

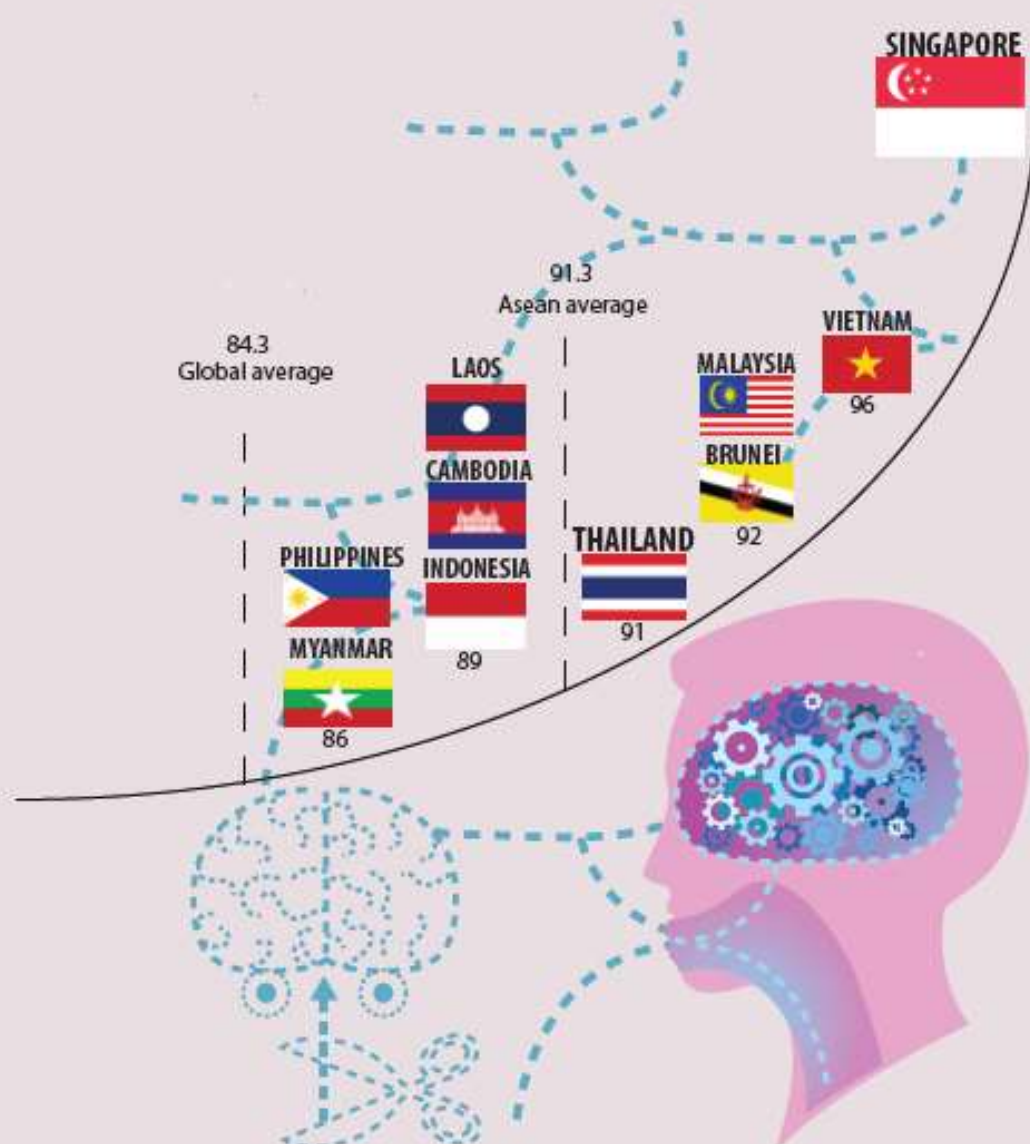


วารสารศึกษาศาสตร์อุตสาหกรรม

JOURNAL OF INDUSTRIAL EDUCATION

ISSN 1685 - 3954 ปีที่ 13 ฉบับที่ 3 เดือนกันยายน - ธันวาคม 2557

Average IQ in ASEAN 2014





วารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม

JOURNAL OF INDUSTRIAL EDUCATION

ISSN 1685 - 3954 ปีที่ 13 ฉบับที่ 3 เดือนกันยายน – ธันวาคม 2557

1. ที่ปรึกษา

รศ.ดร.พีระวุฒิ

สุวรรณจันทร์

คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

คณะกรรมการวารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม

2. กองบรรณาธิการ

2.1 บรรณาธิการ

ผศ.ดร.ประเสริฐ

เคนพันค้อ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

2.2 กองบรรณาธิการจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

Professor Dr. Edward M. Reeve

Utah State University, U.S.A.

Professor Dr. Michio Hashizume

Kyoto University, Japan

ศ.ดร.ศรีศักดิ์

จามรมาน

มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ

รศ.ดร.กัลยาณี

จิตต์การุณย์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

รศ.ดร.ไพบุลย์

เกียรติโกมล

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

รศ.ดร.คำรณ

สิระชนกุล

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

รศ.ดร.นิรัช

สุดสังข์

มหาวิทยาลัยนเรศวร

รศ.ดร.สีห์กุล

กรรตินเสถียร

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

รศ.ดร.จรัสดาว

อินทรทัศน์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

รศ.ดร.ปรัชญนันท์

นิลสุข

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

รศ.สุมาลี

ชัยเจริญ

มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ผศ.ดร.ศศิธร

สุวรรณเทพ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

ผศ.ดร.ณกัญภัทร

จินดา

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ดร.ปัทมา

พัฒน์พงษ์

มหาวิทยาลัยมหิดล

ดร.สีบพงษ์

ปราบใหญ่

มหาวิทยาลัยรามคำแหง

2.3 กองบรรณาธิการจากผู้ทรงคุณวุฒิภายใน

รศ.ดร.จิราภา	วิทยาภีรักษ์	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
รศ.ดร.ปิ่นมณี	ขวัญเมือง	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
รศ.อรรถพร	ฤทธิเกิด	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
รศ.ดร.วิสุทธิ	สุนทรกนกพงศ์	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
รศ.สมพล	ดำรงเสถียร	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ผศ.ดร.รัชดากร	พลักดี	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
รศ.ปิยะ	ศุภวราสุวัฒน์	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ผศ.ดร.ไพฑูรย์	พิมพ์ดี	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ผศ.ดร.จตุรงค์	เลาหะเพ็ญแสง	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ผศ.ดร.ปริยาภรณ์	ตั้งคุณานันต์	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ผศ.สันติ	ตันตระกุล	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

3. ฝ่ายศิลป์และจัดทำรูปเล่ม

พิสูจน์อักษรภาษาไทย

ผศ.สร้อยา ทับทัน

พิสูจน์อักษรภาษาอังกฤษ

ดร.อำภาพรรณ ตันตินาครกุล
อ.ปิยนุช ตรีสัตยาณมูณี
อ.ไท สันต
อ.ธนส์นี จิตต์พานิชย์

ออกแบบปก

ผศ.ดร.จตุรงค์ เลาหะเพ็ญแสง

ฝ่ายระบบสารสนเทศ

รศ.ปิยะ ศุภวราสุวัฒน์
นางจันทน์ ทรัพย์แสนดี

4. ฝ่ายรับสมาชิกวารสาร

นางจันทน์ ทรัพย์แสนดี

5. ฝ่ายทะเบียน

นางจันทน์ ทรัพย์แสนดี

6. ฝ่ายผู้ช่วยบรรณาธิการบริหาร

นางจันทน์ ทรัพย์แสนดี

กำหนดออก : ปีละ 3 ฉบับ

ฉบับที่ 1 เดือน มกราคม – เมษายน

ฉบับที่ 2 เดือน พฤษภาคม – สิงหาคม

ฉบับที่ 3 เดือน กันยายน – ธันวาคม

กำหนดการรับและพิจารณาบทความ : รับพิจารณาบทความอย่างต่อเนื่อง

วัตถุประสงค์ : 1. รับพิจารณาตีพิมพ์บทความวิจัย หรือบทความวิชาการ ในสาขาวิชาต่างๆ ดังนี้

- | | |
|--|---|
| - สาขาวิชาครุศาสตร์เกษตร | - การศึกษาเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต |
| - สาขาวิชาครุศาสตร์วิศวกรรม | - เทคนิคการสอน และการเรียนรู้ |
| - สาขาวิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรมและการออกแบบ | - เทคนิค และอาชีพศึกษา |
| - สาขาวิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม | - สื่อและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา |
| - สาขาวิชาศิลปศาสตร์ประยุกต์ | - การบริหาร และการจัดการทางการศึกษา |
| - การปฏิรูปการศึกษา | - การจัดการอุตสาหกรรม |
| - โอกาสทางการเรียนรู้ | - สาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง |

2. เพื่อเผยแพร่ความรู้ทางวิชาการและงานวิจัยแก่ผู้สนใจทั่วไป

3. เพื่อเป็นแหล่งหรือสื่อกลางให้อาจารย์ เจ้าหน้าที่ นักศึกษา และผู้สนใจได้นำบทความทางวิชาการและบทความวิจัยที่มีคุณค่าทางวิชาการมาตีพิมพ์

4. เพื่อแลกเปลี่ยนความรู้ด้านวิชาการและงานวิจัยในทุกสาขาวิชา

เกณฑ์การพิจารณา

บทความวารสารที่ตีพิมพ์ผ่านการพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน โดยมีเกณฑ์ดังนี้

บุคคลภายในสถาบัน

-บุคลากร

พิจารณาบทความโดย ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกสถาบัน 3 ท่าน

-นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

พิจารณาบทความโดย ผู้ทรงคุณวุฒิภายในสถาบัน 1 ท่าน ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกสถาบัน 2 ท่าน

บุคคลภายนอกสถาบัน

-บุคลากร

พิจารณาบทความโดย ผู้ทรงคุณวุฒิภายในสถาบัน 1 ท่าน ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกสถาบัน 2 ท่าน

- นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

พิจารณาบทความโดย ผู้ทรงคุณวุฒิภายในสถาบัน 1 ท่าน ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกสถาบัน 2 ท่าน

เว็บไซต์ : <http://www.inded.kmitl.ac.th/journal/>

<http://www.tci-thaijo.org/index.php/JIE>

อีเมล : journal@kmitl.ac.th

เจ้าของ : คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เลขที่ 1 ซอยฉลองกรุง 1 แขวงลาดกระบัง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

โทรศัพท์ 0 2329 8000 ต่อ 3720 โทรสาร 0 2329 8435

“ขอคิดเห็น เนื้อหา รวมทั้งการใช้ภาษาในบทความถือเป็นความรับผิดชอบของผู้เขียน”

บรรณาธิการแถลง

สวัสดีท่านผู้อ่านและผู้สนใจวารสารเศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรมทุกท่าน วารสารฉบับนี้ได้นำเสนอความหลากหลายทางความคิด ความรู้ผ่านมายังงานวิจัยต่างๆ เริ่มต้นจากการนำเสนอบทความปริทัศน์เรื่อง หลักอิทธิบาท 4: เส้นทางสู่ความสำเร็จ บทวิจารณ์หนังสือเรื่อง เพราะเป็นวัยรุ่นจึงเจ็บปวด บทความวิจัย 21 เรื่อง และบทความวิชาการ 2 เรื่อง นับว่าวารสารฉบับนี้ได้นำเสนอเรื่องต่าง ๆ ที่น่าสนใจยิ่ง และหวังว่าจะสามารถตอบสนองความต้องการของผู้อ่านได้อย่างครบครัน ดังเจตนารมณ์ของวารสารที่จะเป็นแหล่งรวมความคิด และเป็นชุมชนแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างนักศึกษาคณาจารย์ นักวิชาการและผู้สนใจ สำหรับการนำผลงานทางวิชาการของท่านลงตีพิมพ์ในวารสารเศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรมนั้น เพียงท่านสมัครเป็นสมาชิกวารสารก่อน โดยสามารถสมัครได้ตามรายละเอียดแนบท้ายของวารสารเล่มนี้

ผมในนามกองบรรณาธิการวารสารเศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรม คณะเศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ขอขอบคุณทุกท่านที่มีส่วนร่วมในการจัดทำวารสารฉบับนี้ คำติชมและข้อเสนอแนะต่างๆ ทางกองบรรณาธิการพร้อมน้อมรับ และปรับปรุง ในครั้งต่อไป



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ประเสริฐ เคนพันค้อ)

บรรณาธิการ

สารบัญ	หน้า
บทความปริทัศน์	1
หลักอิทธิบาท 4: เส้นทางสู่ความสำเร็จ ปิ่นมณี ขวัญเมือง	
บทวิจารณ์หนังสือ	8
เพราะเป็นวัยรุ่นจึงเจ็บปวด พนิดา จันทกรรณต์	
บทความวิจัย	11
กระบะทรายแมวย่อยสลายได้จากวัสดุกากขานอ้อยเคลือบผงถ่านกัมมันต์ Biodegradable cat litter tray from Sugarcane baggasse coating with activated carbon นภัสสนันท์ หยุ่นแดง และบุญสนอง รัตนสุนทรากุล	
การตรวจการทำข้อสอบแบบปรนัย ด้วยปัจจัยสีและความหนาแน่นที่ต่างกันโดยใช้วิธีการประมวลผลภาพ An Investigation of the Color and Density of Different Multiple Choice Answer Sheet Input Factors Using Image Processing Techniques วันเพ็ญ ผลิสร	19
การติดตามผลการฝึกงานของนักศึกษาภาควิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกล วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ A Follow-up of Professional Training for Students in Mechanical Engineering Technology Department, College of Industrial Technology, King Mongkut's University of Technology North Bangkok อภิญญา ปานเคย์ และรวีวรรณ ชินะตระกูล	26
การผลิตการ์ตูนแอนิเมชัน การละเล่นพื้นบ้านไทยเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ของโรงเรียนในจังหวัดลำปาง Production of the animate folk thai plays to promote the learning of Prathom Suksa 1 Students in Lampang's primary school ไพจิตร สุขสมบูรณ์	34
การพัฒนากระบวนการผลิตวัสดุไม้เทียมแบบขึ้นรูปอิสระจากหญ้าแฝกร่วมกับขยะพลาสติก เพื่อประยุกต์ใช้ในการออกแบบผลิตภัณฑ์ Development process to produce wood substitute materials free working From vetiver grass with plastic litter applying in design products ทรงวุฒิ เอกวุฒิวงศา	42

สารบัญ (ต่อ)	หน้า
การพัฒนาเกณฑ์การประเมินพฤติกรรมด้านทักษะที่ไม่ใช่เทคนิคของนักบินไทย The Development of Behavioral Criteria for Thai Pilots' Nontechnical Skills Assessment สิทธิเดช เหมืองสิน และพิศมัย จารุจิตติพันธ์	51
การพัฒนาทักษะทางเทคโนโลยีสารสนเทศและจิตอาสาด้วยการเรียนแบบผสมผสาน และโครงการรับใช้สังคมเป็นฐาน Development of Information Technology Literacy and Volunteers by Using Blended Learning and Society Service Project Based Learning ฐิตียา เนตรวงษ์	59
การพัฒนาโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยที่สำคัญที่ส่งผลต่อความเป็นมืออาชีพ ของผู้สอบบัญชีภาษีอากร Development of Casual Relationship Model on Important Factors Impacting Tax Auditors' Professional Skills เสนีย์ พวงยาณี และสมยศ อวเกียรติ	66
การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดจิตตปัญญาศึกษาเพื่อพัฒนาความมีวินัยของนักเรียน มัธยมศึกษา The Development of Instructional Model According to the Concept of Contemplative Education to develop the Discipline of Secondary Students สายนธ์ วงศ์สุรินทร์ บุญเรือง ศรีเหรียญ และชาตรี เกิดธรรม	74
การวิเคราะห์องค์ประกอบเพื่อการพัฒนาทักษะชีวิตของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น Factor Analysis for Life Skills Development of Lower Secondary School Students วารินทร์ พินเฟื่องฟู บุญเรือง ศรีเหรียญ และชาตรี เกิดธรรม	83
การศึกษาแนวทางบูรณาการทุนทางวัฒนธรรมในการจัดการเรียนการสอนหลักสูตรครุศาสตร์ การออกแบบ ระดับอุดมศึกษา A Study of Methodology for Integrate Cultural Capital with Design Education curriculum at Higher Education Level จตุรงค์ เลาะห์เพ็ญแสง	91
การศึกษาและพัฒนาคุณลักษณะของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาเพื่อการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน A Study of the Development of Elementary Student Characteristics for Entry to the Asean Community กัญณภัทร หุ่นสุวรรณ บุญเรือง ศรีเหรียญ และชาตรี เกิดธรรม	99
ปัญหาการฝึกอบรมของบริษัท พรอคเตอร์ แอนด์ แกมเบล แมนูแฟคเจอริง (ประเทศไทย) จำกัด Problems of Training in Procter & Gamble Manufacturing (Thailand) Ltd. วุฒิไกร ชูประจง อำนาจ ตั้งเจริญชัย และผดุงชัย ภูพัฒน์	106

สารบัญ (ต่อ)	หน้า
ผลการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการคุณธรรมจริยธรรมตามแนวคิดหลักปรัชญา ของเศรษฐกิจพอเพียงในรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต The Effectiveness of an Approach to Integrate Ethics into Information Technology by Following Sufficiency Economy Philosophy, Suan Dusit Rajabhat University สรเสรีญ อินทร์นต์ ฐิตียา เนตรวงษ์ รัชฎาพร อีราวรรณ และนฤมล นิตยจินต์	113
ผลการใช้บทเรียนออนไลน์ เรื่อง การสร้างภาพเคลื่อนไหวสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 The Results Of Using Online Lessons On “The Creation Of Animation” For Matthayom Sueksa Three Students อภิญา ศรีจันทร์ วีระ ไทยพานิช และเพ็ญศรี เศรษฐวงศ์	120
ภาวะผู้นำด้านสุขภาพแบบองค์รวมของโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร The Holistic Health Leadership of The Chaophaya Abhaibhubejhr Hospital, Thailand, 2013 AD. วิลาวัลย์ พงษ์สุนทร ธัญธรณ์ สุขพานิช	128
มาตรฐานและตัวบ่งชี้การฝึกอบรมหลักสูตรสารวัตร Training Standard and Indicators for Inspector Course วรภรณ์ เรืองรุ่ง พนิต เข้มทอง และวรัทยา ธรรมกิตติภาพ	135
Development Model of Biodiversity Conservation การพัฒนารูปแบบการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ Nawaporn Srikaewtoom Nongnapas Thiengkamol and Chatchai Thiengkamol	142
Development Model of Household Food Security Management การพัฒนารูปแบบการจัดการความมั่นคงทางอาหารในครัวเรือน Pimchanok Srichaimool Narueset Prasertsri and Chatchai Thiengkamol	149
Development Model of School Landscape Management for Environmental Conservation การพัฒนารูปแบบการจัดภูมิทัศน์โรงเรียนเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม Acting Sub LT Dome Dejkunchorn Narueset Prasertsri and Tanarat Khoowaranyoo Thiengkamol	157
Does Size matter Performance and How?: Case of Thai Property Fund ขนาดกองทุนมีผลต่อผลการดำเนินงานหรือไม่และอย่างไร?: กรณีศึกษากองทุนอสังหาริมทรัพย์ไทย Natkawin Jiamchoatpatanakul and Jessada Nopakun Tangchitnob	165

English Language Needs of Tourism Students At Siam Business Administration College Nonthaburi ความต้องการการใช้ภาษาอังกฤษของนักเรียนการท่องเที่ยววิทยาลัยสยามบริหารธุรกิจ นนทบุรี Orawan Miliang and Pattaraporn Thampradit	173
Environmental Education and Public Mind Affecting to Forest Conservation Behavior สิ่งแวดล้อมศึกษา และจิตสาธารณะที่มีผลต่อพฤติกรรมการอนุรักษ์ป่าไม้ Acting Sub LT Pichitchai kamin Nongnapas Tiengkamol and Tanarat Khoowaranyoo Thiengkamol	181
บทความวิชาการ การพัฒนาคุณภาพชีวิตครูไทยตามแนวทางปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง The Development of The Quality of Life of Thai Teacher According to The Philosophy of The Sufficiency Economy ปริยาภรณ์ ตั้งคุณานันต์	188
เทคนิคการเขียนตำราสำหรับนักเขียนหน้าใหม่ Techniques of Text Production for New Writers กาญจนา บุญภักดี และภาไพกาญจน์ อินทร์น้อย	194

บทความปริทัศน์
หลักอิทธิบาท 4: เส้นทางสู่ความสำเร็จ
Four Iddhipada: Path of accomplishment

ปิ่นมณี ขวัญเมือง
Pinmanee Kwanmuang
รองศาสตราจารย์ ภาควิชาครุศาสตร์เกษตร คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
kkamnuay@kmitl.ac.th

บทนำ

เมื่อกล่าวตามหลักพระพุทธศาสนาแล้ว การได้เกิดเป็นมนุษย์ถือเป็นสิ่งประเสริฐ เพราะมนุษย์เป็นสิ่งมีชีวิตที่สามารถปรับปรุงเปลี่ยนแปลง และพัฒนาตนเองไปในทางที่ดีขึ้น คนเราเมื่อเกิดมาเป็นมนุษย์ต่างก็มุ่งหวังให้มีความสุขและความสำเร็จในชีวิตด้วยกันทั้งสิ้น มนุษย์แต่ละคนเกิดมามีต้นทุนและมีที่มาต่างกันซึ่งเป็นเหตุสุดวิสัยที่จะแก้ไขที่มาได้ อย่างไรก็ตามมนุษย์ทุกคนที่เกิดมาแล้วต่างก็หวังซึ่งความสุขและความสำเร็จในชีวิตด้วยกันทั้งสิ้น โดยต่างคนต่างก็มีวิธีการหรือแนวทางที่จะทำให้ได้ความสุข ความสำเร็จนั้นมาครอบครอง เมื่อได้กระทำตามวิธีการนั้นๆ อย่างต่อเนื่องจนกลายเป็นแนวทางในการดำเนินชีวิต และกลายเป็นนิสัยก็จะส่งผลมายังผู้กระทำ ถ้าวิธีการที่กระทำนั้นถูกต้องตามทำนองคลองธรรมก็จะส่งผลดีกับชีวิตของตนเองและครอบครัว แต่ถ้าวิธีการนั้นเป็นวิธีการที่ไม่ถูกต้องตามทำนองคลองธรรม ก็จะก่อให้เกิดความเดือดร้อนต่อตนเองและครอบครัว ดังนั้นการที่จะประสบความสำเร็จในชีวิตอย่างมั่นคงและถาวรตามหลักพระพุทธศาสนานั้นต้องเป็นไปตามหลักสุจริต ไม่สร้างกรรมเดือดร้อนให้แก่ตนเองและผู้อื่น หลักอิทธิบาท 4 จึงเป็นแนวทางสู่ความสำเร็จในชีวิตที่ควรศึกษาให้เข้าใจอย่างถ่องแท้ และนำไปปฏิบัติอย่างเต็มที่ จะเกิดเป็นความสำเร็จที่สร้างความเจริญให้แก่ตนเองและครอบครัวอย่างแท้จริง

หลักอิทธิบาท 4

การที่จะก้าวไปสู่ความสำเร็จในชีวิตโดยปราศจากภัยอันตรายใดๆ ตามหลักพระพุทธศาสนานั้นต้องอาศัยธรรมภาชิตที่ว่า ตนเป็นที่พึ่งแห่งตน (อตตาทิ อตตโน นาโถ) การที่จะปฏิบัติสิ่งต่างๆ ด้วยตนเองนั้นต้องอาศัยหลักธรรมในหมวด 4 ที่สำคัญ คือ อิทธิบาท 4 “อิทธิ” แปลว่า ความสำเร็จ ส่วนคำว่า “บาท” แปลว่า ทางหรือสิ่งที่ช่วยนำทาง เมื่อรวมกันแล้วจึงหมายถึง **ทางแห่งความสำเร็จ** เป็นหลักธรรมหรือวิธีการที่คนจะพึงใช้เพื่อสร้างความสำเร็จในชีวิต ซึ่งมีองค์ประกอบที่สำคัญอยู่ 4 ประการ คือ ฉันทะ วิริยะ จิตตะ และวิมังสา [1] โดยแต่ละองค์ประกอบของอิทธิบาท 4 มีรายละเอียดดังนี้ [1, 2]

1. ฉันทะ (Chanda: will; zeal; aspiration) คือ ความพอใจ ซึ่งในการทำงานหรือทำภารกิจใดๆ ก็ตาม เราต้องมีความพอใจหรือมีความต้องการที่จะทำ ใฝ่ใจรักในสิ่งที่เราทำ และปรารถนาที่จะทำให้ได้ผลดียิ่งๆ ขึ้นไป ซึ่งเป็นข้อแรกที่จะทำให้งานหรือภารกิจนั้นสำเร็จลุล่วงไปได้โดยง่าย

2. วิริยะ (Viriya: energy; effort; exertion; perseverance) ความเพียร ในการทำงานหรือภารกิจใดๆ ผู้กระทำจะต้องขยันหมั่นประกอบสิ่งนั้นด้วยความพยายาม

เข้มแข็ง อดทน เอาธุระ ไม่ทอดทิ้ง ในการทำงานหรือกิจการต่างๆ นั้นต้องประสบปัญหาและอุปสรรคบ้าง ไม่มากก็น้อย การที่เราจะฝ่าฟันปัญหาและอุปสรรคเหล่านั้นไปได้จำเป็นต้องอย่างยั้งที่เราจะต้องมีความขยันหมั่นเพียร มีความอดทนเป็นที่ตั้ง

3. จิตตะ (Citta: thoughtfulness; active thought; dedication) ความเอาใจใส่ ความคิดมุ่งมั่น เป็นการตั้งใจรับรู้ในสิ่งที่กระทำและทำสิ่งนั้นด้วยความคิด เอาใจใส่ไม่ปล่อยใจให้จิตใจฟุ้งซ่าน เลื่อนลอย อุทิศตัวให้แก่สิ่งที่ทำ ดังนั้นในการทำภารกิจต่างๆ เราต้องเอาใจใส่ ตั้งใจแน่วแน่ในสิ่งที่ทำหรือตั้งใจทำซึ่งจะทำให้งานนั้นบรรลุเป้าหมายในเวลาอันรวดเร็ว

4. วิมังสา (Vimamsa: investigation; examination; reasoning; testing) คือ ความไตร่ตรอง ใคร่ครวญ ทดลอง เป็นการใช้ปัญญาพิจารณาใคร่ครวญ ตรวจสอบเหตุผลและตรวจสอบข้อที่ยังหยาบในสิ่งที่ทำนั้น มีการวางแผน วัตถุประสงค์ ค้นหาวิธีการปรับปรุง ตรวจสอบสิ่งที่ทำให้ละเอียดถี่ถ้วน เพื่อให้ได้งานนั้นออกมาดีที่สุด

จากรายละเอียดของอิทธิบาท 4 ตามที่กล่าวมา จะเห็นได้ว่า การที่เราจะสร้างความสำเร็จให้กับชีวิตและหน้าที่การ

งานนั้น เราสามารถสร้างได้ด้วยตัวของเราเอง โดยจะต้องปฏิบัติตามหลักอิทธิบาท 4 ให้ครบทุกข้อ และกระทำอย่าง เป็นลำดับขั้นตอน เพราะทุกข้อนั้นมีขั้นตอนที่ต่อเนื่องและ สนับสนุนซึ่งกันและกัน จะขาดข้อใดข้อหนึ่งไปไม่ได้ หลักอิทธิ บาท 4 สามารถนำไปใช้เพื่อสร้างความสำเร็จให้กับบุคคลทุก เพศ ทุกวัย ทุกหน้าที่การงานตามความเหมาะสม เช่น สำหรับ นักเรียนนักศึกษานำไปใช้ในการเรียนให้ประสบความสำเร็จ ส่วนบุคคลในวัยทำงานนำไปใช้เพื่อพัฒนาประสิทธิภาพ รวมถึงผู้บริหาร เป็นต้น นอกจากนี้บางกรณีก็นำไปใช้เพื่อการ ปรับปรุงตนเองให้ห่างไกลจากอบายมุข หรือการเลิกอบายมุข ซึ่งเมื่อมีความตั้งใจและเมื่อได้ปฏิบัติตามหลักอิทธิบาท 4 เช่น มีการใช้โปรแกรมหลักอิทธิบาท 4 ในการเสริมสร้างแรงจูงใจ ภายในเพื่อการเลิกบุหรี่ ซึ่ง ธนิตา คงสมัย [3] ได้ทำการวิจัย แบบกึ่งทดลองกับกลุ่มตัวอย่างพนักงานชายของโรงพยาบาลที่ สูบบุหรี่มากกว่าวันละ 1 มวน และสูบบุหรี่ติดต่อกันมากกว่า 1 ปี ขึ้นไป รูปแบบการวิจัยมีการจัดกลุ่มทดลองให้ได้รับ โปรแกรมหลักอิทธิบาท 4 จากการจัดกิจกรรมกลุ่ม 7 ครั้ง เป็นเวลา 21 วัน เปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุมที่มีการดำเนิน ชีวิตประจำวันตามปกติ ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มทดลองมี คะแนนแรงจูงใจภายในสูงกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติและสูงกว่ากลุ่มควบคุม รวมทั้งกลุ่มทดลองมีอัตราการ สูบบุหรี่ลดลงและหยุดสูบบุหรี่สูงกว่ากลุ่มควบคุม ซึ่งผล ของการใช้โปรแกรมอิทธิบาท 4 นี้ สามารถนำไปเป็นกลยุทธ์ เพื่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสำหรับผู้ที่ต้องการเลิกบุหรี่ใน คลินิกอดบุหรี่ได้

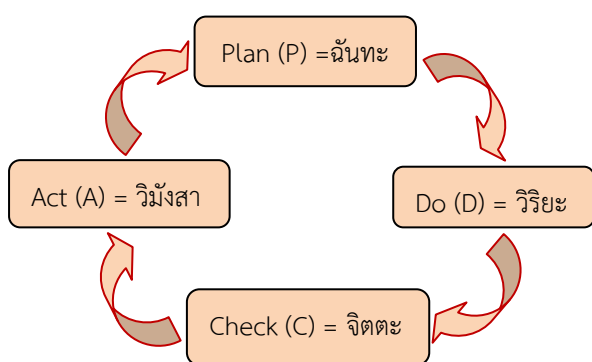
อิทธิบาท 4 จึงถือเป็นข้อปฏิบัติเพื่อความสำเร็จ โดยพระ ธรรมปิฎก [4] ได้ให้ความหมายของอิทธิบาท 4 ว่า เป็นธรรม ที่เป็นเหตุให้ประสบความสำเร็จ มี 4 อย่าง คือ ฉันทะ : มี ความพอใจ มีใจรัก คือพอใจที่จะทำสิ่งนั้นและทำด้วยใจรัก ต้องการทำให้เป็นผลสำเร็จอย่างดีแห่งกิจกรรมหรือการงานที่ ทำ ไม่ใช่สักแต่ว่าทำให้เสร็จ หรือทำเพราะอยากได้รางวัลหรือ ผลกำไร วิริยะ พากเพียรทำ คือขยันหมั่นประกอบหมั่น กระทำสิ่งนั้นด้วยความพยายาม เข้มแข็งอดทน เอาธุระไม่ ทอดทิ้ง ไม่ทอดทิ้ง จิตตะ : เอาใจฝักใฝ่ คือตั้งใจรับรู้ในสิ่งที่ ทำนั้นด้วยความคิด ไม่ปล่อยใจให้ฟุ้งซ่านเลื่อนลอย ใช้ ความคิดในเรื่องนั้นบ่อยๆ เสมอๆ และวิมังสา : ใช้ปัญญา สอบสวน คือหมั่นใช้ปัญญาในการพิจารณาใคร่ครวญ ตรวจ ตราหาเหตุผล และตรวจสอบข้อบกพร่องต่างๆ เป็นต้น เมื่อ กล่าวให้ง่ายตามลำดับการปฏิบัติก็คือ “มีใจรัก พากเพียรทำ เอาใจฝักใฝ่ และใช้ปัญญาสอบสวน” และยังมีผู้ให้ความหมาย ของอิทธิบาท 4 อีกหลายท่าน เช่น จารุมาศ เรื่องสุวรรณ [5] ได้สรุปหลักอิทธิบาท 4 ว่า เป็นหลักแห่งการประกอบกิจการงาน

ใดๆ ให้สำเร็จ ประกอบด้วย ฉันทะ คือความพอใจและรักที่จะ ทำในงานนั้นๆ วิริยะ คือความพากเพียรในการทำงานอย่าง ไม่ย่อท้อจนงานสำเร็จ จิตตะ คือ การตั้งใจทำงาน หมั่นตรวจ ตรายานอยู่เสมอ เอาใจใส่ในสิ่งที่ทำ ไม่เอาใจไปคิดเรื่องอื่น และวิมังสา คือ การคิดไตร่ตรองเกี่ยวกับงานที่ทำ ใช้สติปัญญา คิดใคร่ครวญข้อดี-ข้อเสีย และปรับแก้ให้สมบูรณ์อย่างมี เหตุผล

นอกจากนั้นยังมีความหมายของอิทธิบาท 4 ในลักษณะ เดียวกัน เช่น ปริญญา จงวัฒนา [6] ได้กล่าวว่า อิทธิบาท 4 เป็นคุณธรรม 4 ประการ ที่เป็นบาทฐานนำไปสู่ความสำเร็จ โดยฉันทะ เป็นความพอใจ ความพึงใจที่จะกระทำกิจใดๆ เพื่อที่ได้รับผลสำเร็จตามปรารถนา วิริยะ เป็นความเพียร คือ มีความขยันหมั่นเพียรที่จะกระทำกิจใดๆ ที่ได้ตั้งปรารถนา ไว้แล้วและได้มีความพอใจ พึงใจ กระทำแล้วให้สำเร็จลุล่วง ตามปรารถนา จิตตะ จิตจดจ่อ คือ มีสติ มีสมาธิในการที่จะ กระทำกิจใดๆ ที่ได้ตั้งปรารถนาไว้แล้ว ได้มีความพอใจ พึงใจ ก่อนกิจกรรมนั้นแล้ว ก็ต้องใช้กำลังใจ ความคิด กำลังสติปัญญาและสมาธิ ไม่หันเหไปทางอื่น เพื่อกระทำ กิจนั้นๆ ให้สำเร็จลุล่วงไปตามปรารถนา และวิมังสา การ ไตร่ตรอง ทดสอบ ทดลอง พินิจพิจารณา เมื่อกระทำสิ่งใดๆ แล้วย่อมประสบปัญหา เป็นปัญหาใหญ่บ้าง เล็กบ้าง ก็ต้องใช้ การใคร่ครวญพิจารณาถึงปัญหาต่างๆ ด้วยอุบายปัญญา ตั้งข้อ สมมติฐานเป็นเหตุ เพื่อที่จะหาปัจจัยองค์ประกอบในสิ่งที่ตนรู้ มาเป็นข้อเปรียบเทียบเชิงกระทบ เพื่อที่จะแก้ปัญหาก็เกิดขึ้น ให้ได้ และทำการทดสอบ ทดลองว่า สามารถให้ผลจริงตาม ที่ตั้งข้อสมมติหรือไม่ กระทำซ้ำแล้วซ้ำอีกจนมาความแน่ใจ และแก้ปัญหาก็ประสบกับกิจนั้นสำเร็จได้ตามความปรารถนา ที่ตั้งไว้ ซึ่งเป็นแนวทางที่นำไปใช้ตามที่สุทธิพงษ์ ศรีวิชัย [7] กล่าวว่า อิทธิบาท 4 คือ คุณธรรมที่นำไปสู่ความสำเร็จแห่งผล ที่มุ่งหมาย หรือเป็นหนทางแห่งการดำเนินไปสู่ความสำเร็จ ความถูกต้อง และการเข้าถึงประโยชน์สุข และยังเป็น หลักธรรมที่อนุโลมได้ว่า มีจุดมุ่งหมายเพื่อความสำเร็จในการ ปฏิบัติหน้าที่การงานของบุคคล เช่น ประสบความสำเร็จใน การเรียน การประกอบอาชีพ และการดำรงชีวิต เป็นต้น

จากหลักอิทธิบาท 4 ที่กล่าวมา สรุปความหมายได้ดังนี้ อิทธิบาท 4 เป็นหลักธรรมที่นำไปสู่ความสำเร็จทั้งในด้านการ เรียน การทำงาน และการปฏิบัติกิจใดๆ ที่เป็นในทาง สร้างสรรค์ ถูกต้องตามทำนองคลองธรรม เพื่อให้กิจนั้นสำเร็จ ตามวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายที่ตั้งใจไว้ มี 4 ข้อ คือ ฉันทะ : ความรัก ความพอใจในกิจที่ทำ วิริยะ : คือ ความ ขยันหมั่นเพียร พยายามทำกิจที่ได้รับมอบหมายสำเร็จสมบูรณ์ ถูกต้องและทันตามเวลา จิตตะ : คือความเอาใจใส่ในกิจที่ทำ

มีจิตจดจ่ออยู่กับสิ่งที่ทำ ไม่คิดฟุ้งซ่าน และวิมิงสา คือ การตรวจสอบหาส่วนที่ผิดพลาด นำมาแก้ไขปัญหาด้วยสติปัญญาของตน จะเห็นได้ว่าการปฏิบัติตามหลักอิทธิบาท 4 นั้นมีความสอดคล้องวงจรคุณภาพตามหลัก PDCA [8] ซึ่งสรุปได้ดังรูปที่ 1



รูปที่ 1 ความสอดคล้องระหว่างหลักอิทธิบาท 4 กับ

วงจรคุณภาพ PDCA เป็นกิจกรรมพื้นฐานในการพัฒนาประสิทธิภาพและคุณภาพของการดำเนินงาน ซึ่งประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ การวางแผน (Plan) การปฏิบัติ (Do) การตรวจสอบ (Check) และการปรับปรุง (Act) การดำเนินกิจกรรม PDCA อย่างเป็นระบบให้ครบวงจรอย่างต่อเนื่องหมุนไปเรื่อยๆ ย่อมส่งผลให้การดำเนินงานมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น โดยรายละเอียดแต่ละขั้นตอนของวงจรคุณภาพ PDCA [8] มีรายละเอียดดังนี้

1. การวางแผน หมายถึงการรวบรวมกำหนดเป้าหมาย/วัตถุประสงค์ ในการดำเนินงาน วิธีการและขั้นตอนที่จำเป็น เพื่อให้การดำเนินงานบรรลุเป้าหมาย ในการวางแผนจะต้องทำความเข้าใจกับเป้าหมาย วัตถุประสงค์ให้ชัดเจน เป้าหมายที่กำหนดต้องเป็นไปตามนโยบาย วิสัยทัศน์และพันธกิจขององค์กร เพื่อก่อให้เกิดการพัฒนาที่เป็นไปในทิศทางเดียวกันทั่วทั้งองค์กร การวางแผนในบางด้านอาจจำเป็นต้องกำหนดมาตรฐานของวิธีการทำงาน หรือเกณฑ์มาตรฐานต่างๆ ไปพร้อมกันด้วย ข้อกำหนดที่เป็นมาตรฐานนี้จะช่วยให้การวางแผนมีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น เพราะใช้เป็นเกณฑ์ในการตรวจสอบได้ว่า การปฏิบัติงานเป็นไปตามมาตรฐานที่ได้ระบุไว้ในแผนนั้นหรือไม่

2. การปฏิบัติ หมายถึงการปฏิบัติให้เป็นไปตามแผนที่กำหนดไว้ ซึ่งก่อนที่จะปฏิบัติงานใดๆ จำเป็นที่จะต้องศึกษาข้อมูลและเงื่อนไขต่างๆ ของสภาพที่เกี่ยวข้องเสียก่อน ในกรณี

ที่เป็นงานประจำที่เคยปฏิบัติหรือเป็นงานเล็กน้อยอาจใช้วิธีการเรียนรู้ ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองก่อนที่จะปฏิบัติจริง การปฏิบัติจะต้องดำเนินไปตามแผน วิธีการ และขั้นตอนที่ได้กำหนดไว้ โดยจะต้องเก็บรวบรวม และบันทึกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานไว้ด้วย เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการดำเนินงานขั้นต่อไป

3. การตรวจสอบ เป็นกิจกรรมที่มีขึ้นเพื่อประเมินว่ามีการปฏิบัติงานตามแผน หรือมีปัญหาเกิดขึ้นในระหว่างการทำงานหรือไม่ ขั้นตอนนี้มีความสำคัญมาก เนื่องจากการดำเนินงานใดๆ มักจะเกิดปัญหาแทรกซ้อนที่ทำให้การดำเนินงานไม่ไม่เป็นไปตามแผนอยู่เสมอ ซึ่งเป็นอุปสรรคต่อประสิทธิภาพและคุณภาพของการทำงาน การติดตามตรวจสอบและการประเมิน เป็นสิ่งสำคัญที่ต้องกระทำควบคู่ไปกับการดำเนินงาน เพื่อที่จะได้ทราบข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในการปรับปรุงคุณภาพของการดำเนินงานต่อไป ในการตรวจสอบและการประเมินการปฏิบัติงานนั้นจะต้องตรวจสอบด้วยว่า การปฏิบัติงานนั้นเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดไว้หรือไม่ ทั้งนี้เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาคุณภาพของงาน

4. การปรับปรุง เป็นกิจกรรมที่มีขึ้นเพื่อแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นภายหลังจากการได้ทำการตรวจสอบไปแล้ว การปรับปรุงอาจเป็นการแก้ไขปรับปรุงแบบเร่งด่วน เฉพาะหน้า หรือการค้นหาคauseที่แท้จริงของปัญหา เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดปัญหาซ้ำรอยเดิม การปรับปรุงอาจนำไปสู่การกำหนดมาตรฐานของวิธีการทำงานต่างไปจากเดิม เมื่อมีการดำเนินงานตามวงจร PDCA ในรอบใหม่ ข้อมูลที่ได้จากการปรับปรุงจะช่วยให้การวางแผนมีความสมบูรณ์และมีคุณภาพเพิ่มขึ้นด้วย

จากรายละเอียดของวงจรคุณภาพ จะเห็นได้ว่ามีความสอดคล้องกับหลักอิทธิบาท 4 ในทุกขั้นตอน เพราะเมื่อเรามีความรักในกิจที่จะกระทำแล้วก็มุ่งหวังว่ากิจที่จะทำนั้นจะต้องบรรลุตามเป้าหมายที่ได้กำหนดไว้ ผลของงานที่ได้จะต้องมีประสิทธิภาพ คำนึงกับต้นทุนและเวลาที่ทำ หลักอิทธิบาท 4 จึงเป็นหลักที่นำไปใช้ได้ในทุกสถานการณ์ ในการเรียนและการประกอบอาชีพ สำหรับนักเรียน นักศึกษา สำหรับผู้ประกอบการอาชีพตามความถนัด ความรู้และความสามารถ ถ้าได้นำหลักอิทธิบาท 4 ไปใช้ ก็จะทำให้ประโยชน์อย่างยิ่ง อย่างไรก็ตาม แนวทางการใช้หลักอิทธิบาท 4 มีอยู่หลายแนวทาง ทั้งนี้ผู้นำไปใช้ต้องทำความเข้าใจอย่างแท้จริงและนำไปปฏิบัติอย่างต่อเนื่องจึงจะเกิดผลสัมฤทธิ์ที่แท้จริง

แนวทางการประยุกต์ใช้หลักอิทธิบาท 4

1. แนวทางการประยุกต์ใช้ในการศึกษาเล่าเรียน โดยจุดเริ่มต้นของการศึกษาเล่าเรียนคือ เรียนในสิ่งที่ตนเองรัก

และมีความตั้งมั่นว่าจะเรียนและนำความรู้ที่ตนเองเรียนนั้นมาใช้ในการประกอบอาชีพ และสร้างความสำเร็จในชีวิตและหน้าที่การงาน และในระหว่างที่ศึกษาเล่าเรียนนั้นก็ต้องมีความขยันหมั่นเพียร มีความอดทนเป็นที่ตั้ง มีการตรวจสอบและพัฒนาผลการเรียนของตนเองให้ก้าวหน้าอยู่เสมอตลอดจนมีการปรับปรุงสิ่งที่เป็ข้อเสียของตนเองในระหว่างเรียนให้ดีขึ้นด้วย ทั้งนี้การนำหลักอิทธิบาท 4 ไปใช้ในการศึกษาเล่าเรียนจะประสบผลสำเร็จมากน้อยเพียงใดนั้นขึ้นอยู่กับพฤติกรรมของผู้เรียนด้วย ดังนั้นนักเรียน นักศึกษาต้องมีวิจารณญาณและปัญญา หาเหตุผลกลั่นกรองที่จะนำหลักอิทธิบาท 4 มาใช้ ซึ่งมีพฤติกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ลำดับขั้นตอนของการใช้หลักอิทธิบาท 4 ในการเรียนเริ่มต้นด้วยมีฉันทะหรือความพอใจที่จะเรียน เมื่อพอใจที่จะเรียนก็ก่อให้เกิดความเพียรพยายามเกิดขึ้น เพื่อหวังจะได้ความรู้และมีผลการเรียนดีตามที่ตนเองปรารถนา ขณะที่เรียนก็มีความเอาใจใส่ ฝักใฝ่ในสิ่งที่เรียน ตั้งใจศึกษาเล่าเรียนตามหลักวุฒิธรรม 4 ประการ [9]

วุฒิธรรม เป็นหลักธรรมที่ทำให้ผู้นำไปปฏิบัติ มีชีวิตเจริญรุ่งเรือง เรียกอีกชื่อหนึ่งว่า “ปัญญาวุฒิธรรม” แปลว่าธรรมเป็นเครื่องเจริญงอกงามแห่งปัญญา ประกอบด้วย 4 ข้อคือ

1. **คบคนดี (สัปปุริสสังเสวะ)** หมายถึง การเลือกคบกับคนดีเป็นมิตร
2. **ฟังคำแนะนำที่ดี (สัทธัมมัสสวนะ)** หมายถึง การฟังคำแนะนำที่ดีจากผู้มีคุณธรรมความรู้ เพื่อนำมาพัฒนาตนเองและช่วยเหลือผู้อื่น
3. **คิดถูกวิธี (โยนิโสมนสิการ)** หมายถึง การใช้ปัญญาพิจารณาไตรตรองอย่างรอบคอบก่อนลงมือปฏิบัติ
4. **ปฏิบัติถูกต้องตามธรรม (ธัมมานุธัมมปฏิบัติ)** หมายถึง ปฏิบัติถูกต้องเหมาะสมตามทำนองคลองธรรม ไม่ก่อความเดือดร้อนแก่ตนเองและสังคม

การนำหลักวุฒิธรรมมาใช้ในการเรียนประกอบด้วยขั้นตอนที่เข้าใจง่าย 4 ขั้นตอน คือ หาครูดีให้เจอ ฟังคำครูให้ชัด ตรองคำครูให้ลึก และทำตามคำครูให้ครบ ดังแสดงในตารางที่ 1 [10]

ตารางที่ 1 หลักในการศึกษา (วุฒิธรรม 4)

ธัมมานุธัมมปฏิบัติ	ปฏิบัติสมควรแก่ธรรม	ทำตามคำครูให้ครบ	How
โยนิโสมนสิการ	ตรองธรรม	ตรองคำครูให้ลึก	Why
สัทธัมมัสสวนะ	ฟังธรรม	ฟังคำครูให้ชัด	What
สัปปุริสสังเสวะ	คบสัตบุรุษ	หาครูดีให้เจอ	Model

เมื่อตั้งใจเรียนตามหลักวุฒิธรรม 4 ไม่เล่น ไม่หยอกล้อ ไม่ละทิ้งงานที่ได้รับมอบหมายจากครู เมื่อส่งงานครูแล้วเห็นข้อบกพร่องของตน หรือข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นก็พิจารณาข้อผิดพลาดนั้นและทำการแก้ไขให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น ความสำเร็จในการศึกษาก็เป็นไปตามเป้าหมายที่ปรารถนา ซึ่งได้มีการศึกษาเกี่ยวกับการใช้หลักอิทธิบาท 4 ในการเรียน เช่น พระจิระศักดิ์ บุญฤทธิ์ [11] ได้ศึกษาถึงผลการใช้กิจกรรมกลุ่มด้วยหลักอิทธิบาท 4 ที่มีต่อพฤติกรรมการรับผิดชอบในการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผลการศึกษาพบว่า หลังการเข้าร่วมโปรแกรมกิจกรรมกลุ่มด้วยหลักอิทธิบาท 4 เพื่อพัฒนาความชอบในการเรียน นักเรียนมีความรับผิดชอบในการเรียนมากกว่าก่อนเข้าโปรแกรมกิจกรรมกลุ่มด้วยหลักอิทธิบาท 4 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ส่วนงานวิจัยของ ณิชากัทร เงินจตุรัส [12] ได้ศึกษาการประยุกต์หลักอิทธิบาท 4 ในการจัดเรียนการสอนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 โรงเรียนวรรณรัตน์ศึกษา อำเภอมือง จังหวัดขอนแก่น ผลการวิจัยพบว่าการประยุกต์ใช้หลักอิทธิบาท 4 ในการจัดการเรียนรู้ของนักเรียน ผู้บริหาร ครู มีการจัดกิจกรรมสอดแทรกเพื่อให้นักเรียนเห็นประโยชน์และคุณค่าของอิทธิบาท 4 ในรูปแบบต่างๆ เช่น การอบรมคุณธรรมจริยธรรมทุกวันหน้าเสาธง ประชาสัมพันธ์เรื่องนักเรียนหรือผู้ประสบความสำเร็จในการเรียน ได้คะแนนดีเยี่ยม ได้รับรางวัลต่างๆ ก็เพราะใช้หลักอิทธิบาท 4 นอกจากนี้ครูยังสอดแทรกหลักอิทธิบาท 4 ในโอกาสต่างๆ เช่น อบรมค่ายคุณธรรม จริยธรรม วิทยากรเน้นการสอดแทรกหลักอิทธิบาท 4 เป็นหลัก ส่วนผลการใช้หลักอิทธิบาท 4 ในการประกอบอาชีพของครู พบว่า ครูมีความรักใคร่ในการเรียนการสอน มีความรับผิดชอบในการบริหารการเรียนรู้อย่างดี ต้องการเรียนให้ดี มีความพากเพียรในการเรียน ตั้งใจทำ ต้องมีความรับผิดชอบสูง มีใจฝักใฝ่ต่อการเรียนและการทำงาน มีการพิจารณาใคร่ครวญ ปรับปรุงอยู่เสมอ เพื่อให้การเรียนการสอนดี ภาพรวมจากการวิจัยกล่าวได้ว่า ผู้บริหาร ครู เห็นคุณค่าของอิทธิบาท 4 ต่อการเรียนรู้ของนักเรียน จารุมาศ เรื่องสุวรรณ [5] ได้ทำการวิจัยเรื่องการสอนแบบจำลองการสอนวิชาช่างซ่อมจักรยานยนต์ตามหลักอิทธิบาท 4 ของพลทหารในส่วนสนับสนุนกองบัญชาการกองทัพบก พบว่าแบบจำลองการสอนตามหลักอิทธิบาท 4 แตกต่างจากการสอนแบบปกติมากที่สุด จากการเปรียบเทียบการจำลองการสอนตามหลักอิทธิบาท 4 กับการสอนหลังจากการปรับอิทธิพลตัวแปรปรวบรวมออกมาแล้ว พบว่า แบบจำลองการสอนตามหลักอิทธิบาท 4 มีผลสัมฤทธิ์สูงกว่าการสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

จะเห็นได้ว่าแนวทางการประยุกต์ใช้อิทธิบาท 4 ด้าน การศึกษาเล่าเรียนนั้น สามารถใช้ได้ทั้งกับผู้สอนและผู้เรียน ซึ่งจะต้องมีการใช้อย่างเป็นลำดับขั้นตอน และรูปแบบการใช้ ต้องมีปัจจัยอื่น เช่น หลักคุณธรรม 4 ดังนั้นจำเป็นอย่างยิ่งที่ ครูผู้สอนจะต้องฝังความรู้ความเข้าใจในหลักอิทธิบาท 4 และ วิธีการนำไปประยุกต์ใช้อย่างถูกต้อง จนเกิดเป็นนิสัยและ นำไปใช้เมื่อต้องไปประกอบอาชีพได้

2. แนวทางการใช้อิทธิบาท 4 ในการทำงาน คงเป็นสิ่งที่ ปฏิเสธไม่ได้ว่าคนทำงานทุกคนต่างก็หวังความสำเร็จก้าวหน้า ในหน้าที่การงานนั้นๆ แต่ในความเป็นจริงแล้วบางคนทำงาน ก็ไม่ได้ประสบความสำเร็จตามสิ่งที่ปรารถนาไว้ทุกคน ซึ่งมีความเกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการทำงานของแต่ละคน ไม่ว่าจะเป็น งานส่วนตัวหรืองานที่มีหัวหน้า เป็นต้น อย่างไรก็ตาม คนทำงานทุกประเภท ทุกลักษณะถ้าได้มีการศึกษาถึงหลัก อิทธิบาท 4 ให้เข้าใจอย่างแท้จริง ความสำเร็จในการทำงาน ย่อมไม่ไกลเกินความรู้ความสามารถ เริ่มตั้งแต่ต้องรักในงานที่ ทำ (บางคนไม่ได้ทำในงานที่ตนเองรัก ถ้าเสี่ยงไม่ได้ก็ขอให้รัก ในงานที่ทำ) รู้จักวางแผนในการทำงานตามเวลา โอกาส และ ต้นทุน มีความเพียรพยายามทำงานนั้นให้สำเร็จ ทำงานนั้นให้ เต็มความรู้ความสามารถ หมั่นพิจารณาบทวนการทำงานนั้น อยู่เสมอเพื่อหาข้อบกพร่องและพัฒนาให้ดีขึ้น แต่คนส่วนใหญ่มักจะเห็นตัวเองเป็นสำคัญ มองว่าตัวเองทำดีแล้วแต่ที่ไม่มีความเจริญก้าวหน้าเท่าที่ควร อาจเป็นเพราะว่าหัวหน้าไม่รัก ไม่ชอบ เป็นต้น ดังนั้นในการทำงานให้สมบูรณ์นอกจากยึดหลักอิทธิบาท 4 แล้ว ยังมีหลักธรรมหลายประการที่นำมาใช้ ในการทำงานให้ประสบความสำเร็จ เช่น ยึดหลักหัวใจเศรษฐกิจ 4 ประการ อันประกอบด้วย อุฏฐานสัมปทา (ขยันหา) อารักข สัมปทา (รักษาดี) กัลยาณมิตตตา (มีกัลยาณมิตร) และสม ชีวิตา (ดำเนินชีวิตในคลองธรรม) ซึ่งเป็นหลักที่จะต้องทำงาน อยากรมีเงินต้องทำงาน แต่การทำงานก็ต้องมีองค์ประกอบทั้ง 4 ทุกคนที่ทำงานก็ต้องการประสบความสำเร็จกันทั้งนั้น ดังนั้นต่างคนก็ต่างแสวงหาความสำเร็จ ความสำเร็จที่สมบูรณ์ นั้นต้องอาศัยคุณธรรมเป็นพื้นฐาน โดยคุณธรรมอันเป็น พื้นฐานแห่งความสำเร็จประกอบด้วยการปฏิบัติ 5 ประการ คือ ขยัน อดทน ประหยัด ซื่อสัตย์ และกตัญญู คุณธรรมทั้ง 5 ประการนี้จะขาดสิ่งใดสิ่งหนึ่งไปไม่ได้ โดยเฉพาะขยัน อดทน ประหยัด ก็เพื่อตัวเอง ส่วนซื่อสัตย์และกตัญญูนั้นก็มีความสำคัญไม่น้อยกว่ากัน คนทำงานไม่ซื่อสัตย์ ไม่กตัญญูก็ กลายเป็นคนเนรคุณ ความเจริญในชีวิตก็เกิดได้ยาก [13] ซึ่ง ทั้งคนไม่ซื่อสัตย์และไม่กตัญญูนี้พบมากในสังคม และ ก่อให้เกิดปัญหาทุจริตคอร์รัปชันมากมาย ตัวอย่างการใช้หลัก อิทธิบาท 4 ในการทำงาน ซึ่งไพบูลย์ ตั้งใจ [14] ได้ศึกษาถึง

ประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงาน ตามหลักอิทธิ บาท 4 กรณีศึกษาบริษัท แอมพาส อินดัสตรี จำกัด จังหวัด สมุทรปราการ ผลการศึกษาพบว่า ประสิทธิภาพในการ ปฏิบัติงานของพนักงานตามหลักอิทธิบาท 4 อยู่ในระดับมาก โดยพนักงานมีประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานด้านจิตตะ (การ เอาใจใส่ในการปฏิบัติงาน) มากสุด ส่วนด้านวิริยะ (ความ เพียรพยายามในการปฏิบัติงาน) มีค่าต่ำสุด ซึ่งมีปัญหาและ อุปสรรคที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงาน ได้แก่ รายได้ ยังไม่เพียงพอ สภาพแวดล้อมยังไม่สะอาด สวัสดิการยังไม่ ครบคลุม การศึกษาของอัมพร หงษ์เจ็ด [15] เกี่ยวกับการ ประยุกต์ใช้อิทธิบาท 4 ในการทำงานของบุคลากร โรงพยาบาลหนองม่วงไข่ พบว่าการประยุกต์ใช้หลักอิทธิบาท 4 ในการทำงานของบุคลากรโดยภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก เมื่อจำแนกเป็นรายด้านพบว่าอยู่ในระดับมากทุกด้าน โดย เรียงจากมากไปหาน้อยได้แก่ ด้านจิตตะ ด้านวิมังสา ด้าน ฉันทะ และด้านวิริยะ เมื่อเปรียบเทียบตามระดับตำแหน่ง พบว่านำหลักอิทธิบาท 4 มาใช้ไม่แตกต่างกัน ผลการ ประยุกต์ใช้กับเจ้าหน้าที่ที่มีความตื่นตัว ตระหนักถึงบทบาท หน้าที่ ทำงานอย่างเต็มกำลังความรู้ความสามารถ ผ่านพ้น ภาวะวิกฤตจนได้รับรางวัลในการพัฒนาบุคลากรด้าน จริยธรรม ส่วนการศึกษาของวรจิต สิทธิศาสตร์สกุล [16] ซึ่ง ได้ศึกษาถึงการประยุกต์ใช้พุทธปรัชญาของนักธุรกิจเสื้อผ้า สำเร็จรูป: กรณีศึกษาเดอะแพลทินัม แฟชั่นมอลล์ กรุงเทพมหานคร พบว่านักธุรกิจเสื้อผ้าสำเร็จรูปในเดอะ แพลทินัม แฟชั่นมอลล์ กรุงเทพมหานคร มีการประยุกต์ใช้ หลักอิทธิบาท 4 โดยรวมทั้ง 4 ด้าน อยู่ในระดับมาก และเมื่อ พิจารณาเป็นรายด้านแล้วพบว่า มีการประยุกต์ใช้ด้านฉันทะ ความพอใจในการทำงาน ด้านวิริยะ ความเพียรพยายามใน การทำงาน ด้านจิตตะ ความเอาใจใส่ในการปฏิบัติงาน และ ด้านวิมังสา ความพิจารณาไตร่ตรองในการทำงานอยู่ในระดับ มาก โดยผู้ที่มีอายุต่างกันมีการประยุกต์ใช้หลักอิทธิบาท 4 โดยรวมทั้ง 4 ด้าน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 จะเห็นได้ว่าแนวทางในการนำหลักอิทธิบาท 4 มา ประยุกต์ใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานให้ดียิ่งขึ้นนั้น ต้องพิจารณาทั้ง 4 ด้าน คือ ต้องพัฒนาด้านฉันทะ วิริยะ จิตตะ และวิมังสา

3. แนวทางการใช้หลักอิทธิบาท 4 สำหรับผู้บริหาร นอกจากจะมีกลุ่มนักเรียน นักศึกษา ผู้ปฏิบัติงานหรือผู้ทำงาน ทั้งงานที่ต้องมีเจ้านายและงานส่วนตัวแล้ว กลุ่มผู้บริหารถือ เป็นอีกกลุ่มหนึ่งที่ต้องนำหลักอิทธิบาท 4 ไปประยุกต์ใช้ เพราะผู้บริหารหรือผู้นำ มีภาระหน้าที่และความรับผิดชอบ มากกว่าผู้ปฏิบัติงาน ต้องทำงานด้วยความระมัดระวังเป็น

อย่างยิ่ง ซึ่งผู้บริหารนั้นจะต้องพิจารณาหลักธรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับหลายประการ เช่น หลักพรหมวิหาร 4 หลักอคติ 4 เป็นต้น ผู้บริหารต้องมีความเมตตาต่อผู้ปฏิบัติงานทุกระดับ ต้องไม่มีความลำเอียง ทำงาน ตัดสินใจในเรื่องต่างๆ ด้วยความเป็นธรรม โปร่งใส ตรวจสอบได้ ผู้บริหารที่มีทั้งบริหารในธุรกิจของตนเอง ผู้บริหารที่ดำรงตำแหน่งตามวาระต่างๆ ทั้งนี้เนื่องจากผลการปฏิบัติงานของผู้บริหารที่ประสบความสำเร็จนั้นส่งผลไปสู่ความเจริญก้าวหน้าขององค์กร ความกินดีอยู่ดีของผู้ปฏิบัติงาน สมาชิกในองค์กรด้วย ตัวอย่างเช่น สุทธิชัย ปัญญาโรจน์ [17] ได้กล่าวหลักอิทธิบาท 4 สามารถนำไปใช้ในการบริหารได้ เริ่มตั้งแต่ผู้บริหารที่ดีจะต้องมีความรัก ความชอบ ความพอใจในงานบริหารก่อน ถ้าไม่รักไม่ชอบก็จะไม่มีความสุขในการทำงานด้านบริหาร ไม่ว่าจะเป็นการบริหารงาน บริหารคน บริหารงบประมาณต่างๆ ต่อมาก็ความเพียร คนที่จะมีความสำเร็จในการบริหารนั้น ต้องมีความขยันหมั่นเพียร ผู้บริหารจะต้องมีความขยันมากกว่าลูกน้อง ผู้บริหารบางคนต้องอยู่ที่ทำงานมากกว่าลูกน้อง ขณะที่ลูกน้องกลับบ้านแล้วผู้บริหารยังต้องอยู่ตรวจงานในเวลากลางคืน ดังนั้นผู้บริหารจะต้องเป็นผู้ที่มีความเพียรเป็นเลิศ นอกจากความเพียรแล้วผู้บริหารที่ประสบความสำเร็จยังต้องเอาใจใส่ ฝึกฝนกับงานนั้นเป็นพิเศษ ซึ่งการจดจ่ออยู่กับงานนั้นๆ จะทำให้ความผิดพลาดในงานนั้นๆ เกิดขึ้นน้อย งานออกมาดี เรียบร้อย มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล สุดท้ายคือการพิจารณาใคร่ครวญ ผู้บริหารต้องรู้จักวิเคราะห์ ใคร่ครวญ ปรับปรุง แก้ไข พัฒนางานที่บริหาร พัฒนาตนเองให้มีความรู้ความสามารถเพิ่มขึ้น การที่ผู้บริหารรู้จักใคร่ครวญ วิเคราะห์ มักจะทำให้การตัดสินใจถูกต้องมากกว่าคิดผิด และใช้ข้อผิดพลาดมาแก้ไขปรับปรุงให้ดีขึ้นกว่าเดิม การทำงานของผู้บริหารจะต้องเป็นไปด้วยความรอบคอบกว่าผู้ปฏิบัติงาน และผู้บริหารจะต้องรับผิดชอบและรับชอบไปพร้อมๆ กัน การศึกษาของกรองกาญจน์ พุทธิพลักษ์ [18] ซึ่งได้ศึกษาถึงอิทธิบาท 4 ของผู้บริหารและพนักงานที่มีผลต่อความสำเร็จในการดำเนินกิจการ กรณีศึกษา: บริษัท สตาร์มาร์คแมนูแฟกเจอร์ริง จำกัด จังหวัดสมุทรสาคร โดยกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาคือ ผู้บริหารและพนักงานของบริษัท สตาร์มาร์คแมนูแฟกเจอร์ริง จำกัด จังหวัดสมุทรสาคร จำนวน 223 คน ทำการวิจัยเชิงสำรวจโดยใช้แบบสอบถาม ผลการวิจัยพบว่าหลักอิทธิบาท 4 ของผู้บริหารและพนักงาน ที่มีผลต่อความสำเร็จในการดำเนินกิจการของบริษัทฯ โดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยมีผลค่าเฉลี่ยด้านจิตตะ (การเอาใจใส่มุ่งมั่นในการปฏิบัติงาน) สูงสุด ด้านวิมังสา (การรู้จักพิจารณาใคร่ครวญตรวจหาเหตุผล) ต่ำสุด ปัญหาและอุปสรรคที่มีผล

ต่อการดำเนินกิจการคือ รายได้ยังไม่เพียงพอ สภาพแวดล้อมในที่ทำงานคับแคบ ฝุ่นละอองเยอะ พนักงานขาดการได้รับการฝึกฝนอบรมเพื่อเพิ่มเติมทักษะในการทำงาน ซึ่งผลการศึกษาดังกล่าว ถ้าผู้บริหารได้นำข้อบกพร่องต่างๆ ไปวางแผนในการพัฒนาองค์กรในอนาคต ก็จะทำให้องค์กรได้รับการพัฒนามากขึ้น จะเห็นได้ว่าการนำหลักอิทธิบาท 4 มาใช้สร้างความสำเร็จให้แก่องค์กรนั้น การทบทวนประสิทธิภาพของการบริหารงานนั้นต้องอาศัยบุคลากรหลายส่วนด้วยกัน

บทสรุป

การได้เกิดมาเป็นมนุษย์ในทางพระพุทธศาสนานั้นถือว่าเป็นเกิดขึ้นได้ยาก และยังเป็นบุคคลที่มีความพร้อมทั้งรูปสมบัติ ทรัพย์สมบัติด้วยแล้วก็ยังเป็นไปได้อีก มนุษย์แต่ละคนมีที่มาต่างกันซึ่งเป็นสิ่งที่ไม่สามารถเลือกได้ แต่เมื่อเกิดมาเป็นมนุษย์แล้วสามารถที่จะเลือกสิ่งดีๆ สร้างความสำเร็จให้เกิดขึ้นกับตนเองและครอบครัวได้ หรือจะกล่าวว่าทุกคนสามารถกำหนดชีวิตตนเองได้ ในการดำรงชีวิตทางโลก คนที่จะยืนหยัดอยู่ได้อย่างสง่างามนั้นจะต้องพัฒนาตนเองจนกระทั่งมีความสำเร็จเป็นคนที่มีความน่าเชื่อถือ มีปัญญา มีทรัพย์ มีพวกพ้องบริวาร ซึ่งต้องอาศัยการเข้าใจในหลักธรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างลึกซึ้ง และนำไปฝึกฝนอบรมตนเองจนเป็นนิสัย แนวทางการสร้างความสำเร็จที่สำคัญตามหลักพระพุทธศาสนา คือ หลักอิทธิบาท 4 เป็นหลักธรรมที่นำมาสร้างความสำเร็จในการประกอบอาชีพต่าง ๆ นำมาใช้ในการเรียนสำหรับนักเรียน นักศึกษา นำมาใช้เพื่อพัฒนาตนเองให้มีความก้าวหน้าและประสบความสำเร็จในสิ่งที่ทำ สำหรับผู้บริหารนำมาใช้เพื่อสร้างความเข้มแข็งให้แก่องค์กร ถ้ามองในส่วนเล็กๆ ตั้งแต่ประชากรแต่ละคน สังคมต่างๆ สถาบัน องค์กรต่างๆ ไปจนถึงประเทศชาติ ได้มีการปลูกฝังหลักธรรมอิทธิบาท 4 ตั้งแต่ลูกหลานในครอบครัว ให้เป็นคนรักงาน ตั้งใจทำงาน รู้จักบทบาทและหน้าที่ของตน เมื่อไปอยู่ในสังคมที่ใหญ่ขึ้นก็จะติดนิสัยดังกล่าวไปด้วย และเมื่อเป็นหัวหน้าหรือผู้นำก็จะมี ความรอบคอบ ความผิดพลาดในกิจต่างๆ ก็เกิดขึ้นน้อย หรือเมื่อเกิดขึ้นแล้วก็ยอมรับคำติเตียนต่างๆ เพื่อนำไปสู่การพัฒนาให้ดีขึ้น สังคมและประเทศก็จะมีความสุขสงบ

เอกสารอ้างอิง

- [1] พระธรรมปิฎก (ป.อ. ปยุตโต). 2545.
พจนานุกรมพุทธศาสตร์ ฉบับประมวลธรรม.
กรุงเทพฯ: สหธรรมิก.

- [2] นิรนาม. **อิทธิบาท 4 : กลุ่มสาระพระพุทธศาสนา**. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.kr.ac.th/ebook2/uraiwan/01.html>. (วันที่ค้นข้อมูล: 18 ธันวาคม 2557).
- [3] ธนิตา คงสมัย. 2011. ผลของโปรแกรมหลักอิทธิบาท 4 ในการเสริมสร้างแรงจูงใจภายในเพื่อการเลิกบุหรี่. *J. Nurs Sci*, 29(1), น.63-72
- [4] พระธรรมปิฎก. (ป.อ. ปยุตฺโต). 2546. **พุทธธรรม**. พิมพ์ครั้งที่ 10. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์บริษัทสหธรรมมิกจำกัด
- [5] จารุมาศ เรืองสุวรรณ, พันเอก. 2548. **การสังเคราะห์แบบจำลองการสอนวิชาชีพตามหลักอิทธิบาท 4 ของพลทหารในสวนสนับสนุนกองบัญชาการกองทัพบก**. ปริญญาดุขบัณฑิต ปร.ด. (อาชีวศึกษา). บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- [6] ปัญญา จงวัฒนา. 2550. **พุทธธรรมเพื่อกล่ามมิต**. กรุงเทพฯ: ศิลปสยามบรรณกิจและการพิมพ์
- [7] สุทธิพงษ์ ศรีวิชัย. 2550. **หลักการบริหารการศึกษาตามแนวพุทธศาสตร์**. สารนิพนธ์พุทธศาสตรบัณฑิต. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์มหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย
- [8] PDCA (Plant-Do-Check-Act). [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.techno.rru.ac.th/pdf/kpi//PDCA.pdf> (วันที่ค้นข้อมูล: 14 มกราคม 2558).
- [9] **ธรรมเป็นเครื่องเจริญ (วุฒิธรรม 4)** [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.oknation.net/blog/Atata/2013/12/30/entry-2> (วันที่ค้นข้อมูล: 18 มกราคม 2558).
- [10] คณะกรรมการโครงการปฏิบัติธรรมเฉลิมพระเกียรติ. 2550. **หลักในการศึกษา (วุฒิธรรม 4)**. ปฏิบัติธรรมเฉลิมพระเกียรติ เนื่องในมหามงคลวโรกาสพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ ฉลองสิริราชสมบัติครบ 60 ปี. น. 35.
- [11] พระจิรศักดิ์ บุญฤทธิ์. 2554. **ผลการใช้กิจกรรมกลุ่มด้วยหลักอิทธิบาท 4 ที่มีต่อพฤติกรรมความรับผิดชอบในการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3**. สารนิพนธ์ กศ.ม. (จิตวิทยาการแนะแนว) กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
- [12] นิชาภัทร เงินจตุรัส. 2556. **การประยุกต์หลักอิทธิบาท 4 ในการจัดการเรียนการสอนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 โรงเรียนวรรณรัตน์ศึกษา อำเภอเมืองจังหวัดขอนแก่น**. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: http://www.mcu.ac.th/site/thesiscontent_desc.php?ct=1&t_id=1130 (วันที่ค้นข้อมูล: 15 มกราคม 2558).
- [13] พระราชวิจิตรปฏิภาณ (เจ้าคุณพิพิธ). (ม.ป.ป.). **ฝ่าความจนคนเหนือดวง**. กรุงเทพฯ: เลียงเชียง.
- [14] ไพบุลย์ ตั้งใจ. 2554. **ประสิทธิภาพการปฏิบัติงานตามหลักอิทธิบาท 4 : กรณีศึกษา บริษัท แอมพาสอินดัสทรี จำกัด จังหวัดสมุทรปราการ**. วิทยานิพนธ์พุทธศาสตรมหาบัณฑิต (รัฐประศาสนศาสตร์). บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย.
- [15] อัมพร หงษ์เจ็ด. **การประยุกต์ใช้หลักอิทธิบาท 4 ในการปฏิบัติงานของบุคลากร โรงพยาบาลหนองม่วงไข่ จังหวัดแพร่**. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.gotoknow.org/posts/569691> (วันที่ค้นข้อมูล: 14 มกราคม 2558).
- [16] วรจิต สติศาสตร์สกุล. **การประยุกต์ใช้พุทธปรัชญาของนักธุรกิจเสื้อผ้าสำเร็จรูป: กรณีศึกษาเฉพาะกรณีเดอะแพลทินัม แฟชั่นมอลล์ กรุงเทพมหานคร**. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <http://createxgarment.blogspot.com/2013/01/blog-post.html?view=magazine> (วันที่ค้นข้อมูล: 24 มกราคม 2558).
- [17] สุทธิชัย ปัญญาโรจน์. **ประสบความสำเร็จในการทำงานโดยยึดหลักอิทธิบาท 4**. สถาบันพัฒนาบุคลากร. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.oknation.net/blog/markandtony/2008/10/03/entry-1> (วันที่ค้นข้อมูล: 14 มกราคม 2558).
- [18] กรองกาญจน์ พงศ์พิทักษ์. 2556. **อิทธิบาท 4 ของผู้บริหารและพนักงานที่มีผลต่อความสำเร็จในการดำเนินกิจการ กรณีศึกษา : บริษัท สตาร์มาร์คแมนูแฟคเจอร์ริงจำกัด จังหวัดสมุทรสาคร**. การวิจัยเพื่อพัฒนาสังคมไทย การประชุมมหาดไทยวิชาการ ครั้งที่ 4. น.177-184.

บทวิจารณ์หนังสือ เพราะเป็นวัยรุ่นจึงเจ็บปวด

พนิดา จันทรกรานต์

Panida Jantaragrart

อาจารย์ ภาควิชาศิลปศาสตร์ประยุกต์ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

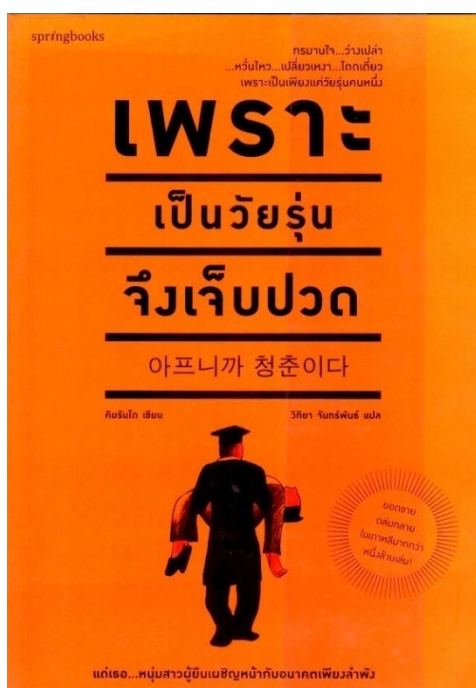
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

kjpanida@kmitl.ac.th

หนังสือ เพราะเป็นวัยรุ่นจึงเจ็บปวด

คิม รันโด เขียน, วิติยา จันทรพันธ์ แปล จาก Youth, it's painful

สำนักพิมพ์ springbooks อมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง, 2556



เพราะอยู่ในวัยนี้ จึงทรมานใจ
เพราะอยู่ในวัยนี้ จึงว่างเปล่า
เพราะอยู่ในวัยนี้ จึงหวั่นไหว
เพราะอยู่ในวัยนี้ จึงเปลี่ยนเหว
เพราะอยู่ในวัยนี้ จึงโดดเดี่ยว
เพราะเป็นแค่เพียงแค่วัยรุ่นคนหนึ่ง
วัยรุ่นคือความเจ็บปวด
แต่เธอ... หนุ่มสาวผู้ยืนเผชิญหน้ากับอนาคตเพียงลำพัง

จากคำนำในหนังสือ เพราะเป็นวัยรุ่นจึงเจ็บปวด ที่เขียนโดยอาจารย์คิม รันโด อาจารย์ประจำภาควิชาการบริโภค คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยโซล ในประเทศเกาหลีใต้ เนื้อหาในหนังสือเล่มนี้ เกี่ยวข้องกับ “การหาความรู้ที่ยิ่งใหญ่” “การมีความรับผิดชอบที่ยิ่งใหญ่” และ “การมีความฝันที่ยิ่งใหญ่” โดยที่ผู้เขียนไม่ได้เขียนเรื่องราวเหล่านี้จากความคิดเห็นของตัวเองเท่านั้น แต่ได้มีการรวบรวมข้อมูลจากการพูดคุยกับหนุ่มสาวผ่านบล็อกส่วนตัว มีนิโสมเพจ ทวิตเตอร์ ฯลฯ และทำแบบสำรวจผ่านความคิดเห็นของนักศึกษาทั่วประเทศ 1,000 คน แล้วจึงนำมาเขียนถ่ายทอดเรื่องราวออกมาบวกกับประสบการณ์ที่อาจารย์คิม รันโด ได้เรียนรู้ผ่านช่วงหนุ่มสาวของตัวเองที่ผ่านมาด้วย ผู้เขียนได้ชี้ให้เห็นว่าช่วงชีวิตวัยรุ่นหนุ่มสาวเป็นวัยที่สำคัญมาก และสำคัญที่สุดในชีวิตก็ได้ เพราะเป็นช่วงวัยแห่งการค้นหาตัวเอง เพื่อที่จะตัดสินใจว่าจะเลือกเส้นทางใดในการใช้ชีวิตต่อไป ดังนั้นการได้ทบทวนตัวเองและค้นพบตัวเอง จึงเป็นสิ่งสำคัญที่จะทำให้คนในวัยหนุ่มสาวเดินทางไปบนเส้นทางที่ตัวเองฝันไว้และลงมือทำให้มันกลายเป็นความจริง

ในหนังสือเล่มนี้ ได้แบ่งเนื้อหาออกเป็น 4 ส่วน ด้วยกันคือ

PART 1 คำตอบนั้นไม่อาจหาได้จากที่ไหน นอกจากนัยนตาของคุณ ในเนื้อหาส่วนนี้ ผู้เขียนได้เขียนเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับการให้ผู้อ่านได้กลับมาทบทวนตัวเอง เกี่ยวกับความต้องการ ความฝัน ความปรารถนา ที่เราอยากที่จะทำให้เกิดขึ้นในอนาคต โดยผู้วิจารณ์ขอเลือกบทที่น่าสนใจมานำเสนอ ดังนี้

เริ่มต้นในบทแรกเกี่ยวกับเวลาในชีวิต โดยผู้เขียนได้ตั้งคำถามว่า ชีวิตของคุณอายุเท่าไรกันแน่ โดยเปรียบเทียบกับชีวิตมนุษย์ตั้งแต่เกิดจนตายให้มีค่าเท่ากับ 24 ชั่วโมงในวัน แล้วให้ คำนวณนาฬิกาชีวิตว่า ถ้าเวลา 24 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 1,440 นาที ชีวิตที่มีอายุขัย 80 ปี จะมีค่าเท่ากับปีละ 18 นาที อายุ 10 ปี จึงมีค่าเท่ากับ 3 ชั่วโมง พอใช้สูตรนี้ จึงสามารถคำนวณเวลาได้ทุกช่วงชีวิต อายุ 20 ปี จะตรงกับเวลาหกโมงเช้า อายุ 29 ปี จะตรงกับเวลาแปดโมง 42 นาที โดยนาฬิกาชีวิตนี้ คำนวณขึ้นจากอายุเฉลี่ย 80 ปี แต่ถ้าในอนาคตอายุเฉลี่ยเพิ่มมากขึ้น อัตราการคำนวณเวลาชีวิตก็อาจเปลี่ยนแปลงตามไปด้วย เมื่อเราลองมาคำนวณนาฬิกาของชีวิตเราดูบ้าง จะเห็นได้ว่า นาฬิกาชีวิตเราเพิ่งผ่านไปไม่เท่าไร ทั้งๆ ที่บางทีเรามักคิดว่าเราใช้ชีวิตมานานแล้ว ดังนั้นความรู้สึกที่ว่า “ทุกอย่างมันสายไปแล้ว” เป็นภาพลวงตาที่เราสร้างขึ้นเอง ดังนั้นจึงไม่ควรหาข้ออ้างที่จะเลิกล้มความตั้งใจ ตอนนี้ไม่มีอะไรที่สายเกินไปที่เราสามารถจะเปลี่ยนแปลงทุกสิ่งทุกอย่างได้เสมอ

ในบทที่ชื่อว่า คำตอบนั้นไม่อาจหาได้จากที่ไหน นอกจากนัยตาของคุณ ในบทนี้ ผู้เขียนได้เสนอแนวคิดให้หาเวลาที่จะเผชิญหน้ากับตนเองโดยให้ล้มทุกสิ่งทุกอย่างรอบตัว ไม่ว่าจะเป็นความคาดหวังของพ่อแม่ สถานภาพทางสังคม หรือความคาดหวังของสังคมรอบข้าง โดยให้ตั้งคำถามเหล่านี้ว่า “ฉันต้องการอะไร” “ฉันทำอะไรแล้วมีความสุข” “ฉันทำอะไรได้ดีที่สุด” “ฉันเป็นใคร” คำตอบที่ได้มาจากตัวเราเท่านั้น และอย่าลืมที่จะทบทวนตัวเองอยู่เสมอและเติมไฟฝันอย่าได้ขาด

ในบทที่ ชื่อว่าหยุดเดินแล้วหันหลังมองสักเล็กน้อย ในบทนี้ผู้เขียนได้กล่าวถึงสิ่งที่คนหนุ่มสาวขาดไป ไม่ใช่ความสามารถ ใบประกาศนียบัตร หรือหน่วยกิตของวิชาต่างๆ แต่คือการทบทวนตัวเอง และสิ่งที่ทำให้มนุษย์เติบโตได้ดี คือ ประสบการณ์ ที่ต้องมีการลงมือทำจริง ต้องอ่านหนังสือ ต้องพูดคุยแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ต้องออกท่องเที่ยว งบประมาณสะสมประสบการณ์ที่หลากหลายที่พอจะสามารถทำได้ตอนนี้ การที่เราจะประสบความสำเร็จได้ต้องมีเป้าหมายที่ตัวเองต้องการ วิธีที่เหมาะสมและการลงมือปฏิบัติที่จริงจัง ทั้งสามประการนี้จะทำให้ชีวิตประสบความสำเร็จ

PART 2 เนื้อหาในส่วนนี้ ผู้เขียนมุ่งเน้นการให้กำลังใจคนวัยหนุ่มสาวที่กำลังเผชิญกับความทุกข์ ที่เกิดจากปัญหาการเปลี่ยนแปลงในชีวิต ที่เกิดจากการที่ต้องตัดใจจากสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ความทุกข์ที่เกิดขึ้นในครอบครัว การเลิกราจากไปของคนรัก ผู้วิจารณ์ขอยกตัวอย่าง บทที่น่าสนใจ ดังนี้

ความทุกข์คือ พลังของคุณ ผู้เขียนได้เล่าเรื่องราวจากเหตุการณ์ที่มีลูกศิษย์มาหาและเล่าเรื่องราวที่เป็นเรื่องราวใน

ชีวิตที่ต้องเผชิญ ทำให้ผู้เขียนได้นึกย้อนกลับไปหาตัวเองในอดีตที่เคยเผชิญกับเหตุการณ์และต้องรับมือกับปัญหาต่างๆ ที่ผ่านเข้ามา จนทำให้เกิดความทุกข์ ผู้เขียนได้ชี้ให้เห็นว่าสิ่งสำคัญไม่ใช่ความโหดร้ายของความทุกข์ แต่เป็นสภาพของตัวเราที่เป็นทุกข์ เมื่อรู้สึกทุกข์ 0 จะต้องตระหนักให้ได้ว่า เดี่ยวเราก็ข้ามผ่านมันไปเอง และถ้าตอนนี้คุณคิดว่าการกำลังเผชิญความทุกข์ที่ยิ่งใหญ่อยู่ จงจำไว้ว่า แม้ความทุกข์จะหนักหนาสาหัสแค่ไหน แต่ในทางตรงข้ามมันก็คือพลังยิ่งใหญ่ที่จะช่วยผลักดันคุณ ไม่จำเป็นต้องรัก 2.0 และจดหมายถึงคุณ-หลังจากเลิกรา ทั้งสองบทนี้ ผู้เขียนได้เขียนถึงเรื่องราวของความรักในวัยหนุ่มสาว ที่เป็นประสบการณ์ที่ดีที่สุดซึ่งมนุษย์พึงเก็บเกี่ยวเมื่ออยู่ในวัยหนุ่มสาว ที่ต้องเรียนรู้ด้วยตนเอง ไม่สามารถถ่ายทอดออกจากปากคนอื่นได้ และเมื่อถึงเวลาที่ต้องเลิกรากัน ความเจ็บปวดเพราะความสูญเสีย นั้น ผู้เขียนได้ยกตัวอย่างว่าทุกสรรพสิ่งในโลกนี้ต่างต้องทนเจ็บปวดยามที่พลัดพรากจากสิ่งที่รัก ไม่ได้มีเพียงคุณเท่านั้นที่รู้สึกเจ็บปวดเมื่อต้องเลิกราจากคนรัก ถ้าลองออกไปข้างนอกตามท้องถนน จะเห็น คุณลุง คุณป้า คุณตา คุณยาย ที่ร่างกายเสื่อมสภาพไปตามสังขาร ก่อนที่พวกเขาจะมีอายุมากขนาดนี้ ต่างเคยพลัดพรากจากสิ่งต่างๆ มานับครั้งไม่ถ้วน ดังนั้นตัวคุณเองต้องเรียนรู้จากประสบการณ์ครั้งนี้เพื่อจะได้เติบโตยิ่งขึ้น และล้มทุกสิ่งทุกอย่างให้หมด จงยืนหยัดลุกขึ้นอีกครั้ง ชีวิตที่เหลือยังไม่จบง่ายๆ และการทรมานตัวเองก็ไม่ได้ช่วยอะไร

PART 3 ปาฏิหาริย์คือสิ่งที่สำเร็จได้ทีละเล็กทีละน้อย เนื้อหาในส่วนนี้ผู้เขียนได้ชี้ให้เห็นถึงความสำคัญของการจัดการกับเวลาให้มีประสิทธิภาพและการลงมือฝึกฝน ปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอซ้ำๆ จะทำให้เป้าหมายที่ไม่คาดคิดว่าเป็นจริงสำเร็จได้จริง โดยต้องเริ่มต้นตั้งแต่วินาทีที่ละเล็กทีละน้อย การเริ่มต้นวันใหม่ด้วยการอ่านหนังสือพิมพ์ การฝึกทักษะการเขียนบทความ เติมพลังให้ชีวิตและการรู้กว้างๆ ในความรู้หลากหลายที่อยู่รอบตัวที่จะนำมาปรับใช้ให้เหมาะสม และนำมาสร้างเรื่องราวของตัวเอง ให้ตรงกับความต้องการของสังคมเป็นสิ่งที่ผู้เขียนได้แนะนำให้คนในวัยหนุ่มสาวได้ลองลงมือทำและผู้เขียนยังย้ำให้รักษาความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้คนที่อยู่รอบข้าง ทั้งเพื่อน รุ่นพี่ และเสนอแนะให้คนที่ยังอยู่ในวัยนักศึกษาเข้าหาอาจารย์ที่ปรึกษา ก่อน ไปเปิดใจ พูดคุยกับอาจารย์ที่มีประสบการณ์ชีวิตและความรู้ทางการศึกษาที่จะสามารถให้ข้อมูลคำแนะนำได้ ผู้วิจารณ์ขอยกตัวอย่าง บทที่น่าสนใจ ดังนี้

อย่าอ้างว่ายุ่งจนไม่มีเวลา ผู้เขียนได้กล่าวว่าคุณคนมีใจรอขโมยเวลาอยู่ในตัวเอง ถ้าไม่จับใจรอขโมยเวลาให้ได้ก่อน ก็เป็นไปได้อย่างที่เราจะสามารถจัดการเวลาได้อย่างมีประสิทธิภาพที่สุด ผู้เขียนจึงเสนอเคล็ดลับการจัดการกับเวลา

คร่าวๆ ดังนี้ 1) การจัดการเวลาให้สัมพันธ์กับเป้าหมาย ที่จะต้องตั้งเป้าหมายให้ชัดเจน ต้องมีการเรียงลำดับงานก่อนหลังให้เหมาะสม 2) จงงดงานอดิเรกที่ไม่มีประโยชน์ต่อชีวิต งานอดิเรกที่ไร้สาระ เพื่อความสนุกเพียงอย่างเดียวในชีวิต เช่น การช้อปปิ้งทางอินเทอร์เน็ต เล่นเกมออนไลน์ กิจกรรมเหล่านี้ ทำให้ฆ่าเวลาไปอย่างสิ้นเปลือง ผู้เขียนได้เสนอกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ให้ทำแทน เช่น อ่านหนังสือแทนการเล่นเกม ออกกำลังกายแทนการอดอาหาร การทบทวนแทนการคิดเพื่อฝัน พูดอย่างสร้างสรรค์แทนการพูดเพื่อแฉ เป็นต้น 3) 15 นาที ยาวนานนัก ผู้เขียนมีกฎที่ตั้งขึ้นไว้คือ งานที่ทำได้ภายใน 15 นาที ให้ลงมือทำทันที เพราะมนุษย์ชอบอ้างกับตัวเองเสมอว่า งานนี้ค่อยๆ ทำทีละละกัน แต่ท้ายที่สุดก็ไม่ได้ลงมือทำอยู่ดี นั่นเพราะงานที่ไม่ได้อยากทำตอนนั้นตอนไหนก็ไม่อยากทำ ดังนั้นถ้าทำงานดังกล่าวให้เสร็จๆ ไปทีเดียวน่าจะเครียดน้อยกว่า 4) ยิ่งยุ่ง ยิ่งมีเวลา ในช่วงเวลายุ่งๆ เหมาะที่จะทำอะไรหลายๆ มากที่สุด หากเอาแต่คิดว่ามีเวลาแล้วค่อยๆ ทำ ท้ายที่สุดจะไม่ได้ลงมือทำอะไรเลย อย่างน่าทึ่งก็เคยมาเป็นข้ออ้าง ร้องร่ำที่จะทำ หรือเลื่อนเวลาออกไปในช่วงที่ยุ่งที่สุดให้ลงมือ “ทำงาน” ที่อยากทำเลย จงลงมือทำตั้งแต่ตอนนี้ เพราะถ้าไม่ใช่วันนี้ อาจไม่ได้ทำตลอดไป

PART 4 “พรุ่งนี้นำทางชีวิต” “งานของฉันนำทางชีวิต” เนื้อหาในส่วนนี้ ผู้เขียนกล่าวถึงการตัดสินใจเลือกทางชีวิตของคนในวัยหนุ่มสาวที่ให้พรุ่งนี้นำทางชีวิต อย่าใช้ชีวิตอยู่กับเมื่อวานและวันนี้ ควรจะตัดสินใจเลือกทุกอย่าง “ด้วยตัวเอง” ให้ค้นหาพลังที่ซ่อนอยู่ อย่าให้ทำตามสิ่งที่คนอื่นบอกว่าดีหรือกระแสนิยมนำไป แต่ให้อยากมีชีวิตอยู่เพราะสิ่งที่ทำเป็น “งานของตัวเอง” และให้เรียนรู้สิ่งสำคัญที่จะทำให้ชีวิตมีความสุข นอกจากนี้ผู้เขียนได้กล่าวถึงการเลือกงานที่จะทำว่าต้องตั้งเป้าหมายในอนาคตและวางแผนการใช้ชีวิตให้แน่ชัด หลังจากนั้นให้ใช้สิ่งนี้เป็นเกณฑ์ ไตร่ตรองอย่างรอบคอบ อย่าโอนเอียงไปกับจิตใจที่หวั่นไหว อาทิเช่น เห็นแก่เงินเดือนที่เพิ่มขึ้นจึงทนทำงาน ทั้งที่งานนั้นไม่ใช่ความฝันสูงสุดของชีวิต ผู้วิจารณ์ขอยกตัวอย่าง บทที่น่าสนใจ ดังนี้

แต่เธอผู้อยู่ที่ลานมหาวิทยาลัย ผู้เขียนได้ให้กำลังใจคนหนุ่มสาวที่เมื่อจบการศึกษาแล้วต้องไปใช้ชีวิตจริงในสังคมให้มีความอดทนและก้าวข้ามความยากลำบากไปได้ด้วยความกล้าหาญ ผู้เขียนเสนอให้คนหนุ่มสาวเลือกทำงานที่ตรงกับนิสัยตัวเอง ซึ่งอาจใช้เวลาลองผิดลองถูกอยู่พักใหญ่ กว่าจะได้เจออาชีพที่เหมาะสม แต่จงอย่าย่อท้อ ให้พยายามต่อไป และรักษาสมดุลของชีวิตระหว่างความสุขส่วนตัวกับความสำเร็จทางสังคม อย่าให้โน้มเอียงไปทางฝั่งไหนมากเกินไป โดยการที่จะรักษาสมดุลของชีวิตได้อย่างไรนั้น ผู้เขียนกล่าวว่าให้ทบทวนตัวเองให้เป็นประจำ ย้อนคิดถึงความฝันครั้งก่อน

วางแผนกับอนาคตที่กำลังใกล้เข้ามา ทุกครั้งที่รู้ว่าจะทำอะไร โอกาส จงเตรียมตัวให้พร้อม ความพยายามที่ละเล็กทีละน้อย จะช่วยรักษาชีวิตให้สมดุลและมั่นคง ปลายทางของความสมดุลมีความสำเร็จที่ยิ่งใหญ่รอคอยคุณอยู่สูงนั้นมีคุณผู้เดียวที่รู้ดี

ในบทส่งท้ายที่ผู้เขียนได้เขียนถึงการมีชีวิตอยู่ในวัยสิบปีว่าจะมีชีวิตอยู่อย่างไรว่า วัย 20 เป็นวัยที่ต้องเรียนรู้คน ต้องเรียนรู้สังคมและต้องเรียนรู้ชีวิต ที่นักศึกษาต้องเป็นผู้มีไฟ ฝันพุ่งทะยาน สู่อีกกว้าง กล้าหาญทดลองทำสิ่งต่างๆ เพื่อรับ “การเรียนรู้ที่ยิ่งใหญ่” สิ่งที่เราเรียนมากกว่าความผิดพลาดคือ ไม่ยอมลงมือทำอะไรเลย จงใช้โอกาสแห่งวัยหนุ่มสาว ลองผิดลองถูกดู วัยรุ่นคือความเจ็บปวด ดังนั้นอย่าหวั่นไหว จงยอมรับความทรมานอย่างเข้มแข็ง ความเจ็บปวดนี้ในภายหลังจะกลายเป็นเชื้อเพลิงให้ชีวิตเรากลุ่โชติช่วงขึ้น

จากเนื้อหาทั้งหมดในหนังสือเล่มนี้ มีอีกหลายบทความที่ผู้เขียนได้ถ่ายทอดเรื่องราวจากประสบการณ์ตรงของผู้เขียนที่ผ่านมามีความน่าสนใจ มีการใช้สำนวนภาษาที่อบอุ่นและเรื่องราวที่จริงใจ เป็นคำปลอบใจที่อ่อนโยนและการใช้คำที่กระตุ้นให้เกิดกำลังใจ ให้คนในวัยรุ่น หนุ่มสาว ให้ผู้อ่านเกิดแรงบันดาลใจที่จะทบทวน ตั้งเป้าหมายในกับชีวิตของตัวเอง และให้ดำเนินชีวิตผ่านช่วงเวลานี้ไปได้อย่างสนุกสนาน

หนังสือเล่มนี้จึงเหมาะสำหรับคนหนุ่มสาวที่อยู่ในวัยนักศึกษาที่กำลังหาทางออกให้กับชีวิตที่กำลังอยู่ในช่วงวัยที่กำลังค้นหาตัวเอง ที่ไม่แน่ใจว่าจะเลือกเดินทางใด เพื่อที่จะสร้างฝันให้เป็นจริงได้ รวมไปถึงคนในวัยผู้ใหญ่ที่เมื่ออ่านแล้ว คงได้มีโอกาสทบทวนชีวิตที่ผ่านมาและสร้างแรงบันดาลใจให้ค้นพบแนวทางชีวิตของตัวเองต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- [1] คิม รันโด. 2556. Youth, it's painful

เพราะเป็นวัยรุ่นจึงเจ็บปวด

แปลโดย วิทิตา จันทรพันธ์

กรุงเทพฯ : springbooks อมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์

พับลิชชิง

กระบะทรายแมวย่อยสลายได้จากวัสดุกากขานอ้อยเคลือบผงถ่านกัมมันต์ Biodegradable cat litter tray from Sugarcane bagasse coating with activated carbon

นภัสนันท์ หยุนแดง¹ และบุญสนอง รัตนสุนทรากุล²

Napassanan Yoondang¹ and Boonsanong Ratanasoontragul²

¹นักศึกษาหลักสูตร สอ.ม. (การออกแบบอุตสาหกรรม) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

²รองศาสตราจารย์ สาขาวิชาการออกแบบอุตสาหกรรม

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

Com2fon@yahoo.com, and krboonsa@kmitl.ac.th

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เสนอถึงแนวทางการใช้วัสดุกากขานอ้อยในการออกแบบกระบะทรายเพื่อจัดเก็บสิ่งปฏิกูลจากแมวในที่พักอาศัย ซึ่งสามารถย่อยสลายได้อย่างเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม หลักการออกแบบจึงเน้นการใช้วัสดุจากกากขานอ้อยนำมาเคลือบผงถ่านกัมมันต์ ได้กระบะทรายลดกลิ่นจากสิ่งปฏิกูลของแมวที่สามารถย่อยสลาย ในงานวิจัยนี้ได้คัดเลือกกลุ่มประชากรจากการสุ่มอย่างง่ายของผู้ที่เลี้ยงแมวจำนวนหนึ่งตัวในที่พักอาศัย จำนวน 30 คน เพื่อให้แมวทดลองใช้กระบะทรายพลาสติกและกระบะทรายขานอ้อยผสมผงถ่านในการขับถ่ายเป็นเวลา 28 วัน

จากผลการทดลอง วัดค่าจากการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂ Meter) ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของก๊าซที่ออกมาจากสิ่งปฏิกูลในขณะที่เกิดการหมักหมม จากบนกระบะทรายทั้งสองจากนั้นทำการวิเคราะห์ด้วยวิธีการเปรียบเทียบระหว่าง สองตัวแปรในทิศทางเดียว (t-test independent samples) ผลวิเคราะห์ค่าความชื้นพบว่าความชื้น (RH) ด้วยไฮโกรเทอร์โมมิเตอร์ (Hygro Thermo Meter) ระหว่าง สัปดาห์ที่ 1 ถึง สัปดาห์ที่ 4 พบว่ากระบะทรายกากขานอ้อยมีค่าความชื้นน้อยกว่ากระบะทรายพลาสติก อย่างมีนัยสำคัญที่ 0.148 ผลการเปรียบเทียบเมื่อใช้วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่าค่าการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (C°) ในกระบะทรายกากขานอ้อยและพลาสติกไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ 0.05 ซึ่งผลที่ได้จากการทดลองจะมีความคลาดเคลื่อนเนื่องจากไม่ได้ควบคุมสภาพแวดล้อมของห้องทดลอง และตัวแปรแทรกอื่นๆ ในการทดลอง

เมื่อสิ้นสุดการทดลอง พบว่าผงถ่านกัมมันต์ที่ฐานกระบะทรายยังไม่หลุดลอกออกจากฐานมีอายุการใช้งานประมาณ 1 เดือน หรือ 28 วัน ตามระยะเวลาการเปลี่ยนทรายอนามัยสำหรับแมว ช่วยสร้างมูลค่าให้กับทรัพยากรเหลือทิ้งทางการเกษตรอย่างเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมอย่างบูรณาการ

คำสำคัญ: กระบะทรายแมว กากขานอ้อย ผงถ่านกัมมันต์ การออกแบบที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

Abstract

The research presents the use of sugarcane bagasse as a material to design a cat litter tray for containing a cat's refuse in residence. Sugarcane bagasse is degradable and friendly to the environment. Principle of this design is the use of sugarcane bagasse coating with activated charcoal that is degradable and can eliminate strong odors. The sample group in this study was 30 people who individually have 1 cat in their residence to use plastic cat litter tray and cat litter tray made of sugarcane bagasse coating with activated charcoal for 28 days.

The experiment was carried out by measuring released level of Carbon Dioxide that is a part of gas that released from refuse accumulations on both trays and then analyzed by comparison method of t-test for independent samples. Analysis result during week 1 to week 4 found the difference of Relative Humidity (RH) level of plastic tray and the tray made of sugarcane bagasse. Sugarcane bagasse tray's Relative Humidity (RH) level was less than plastic tray at 0.148 significance level. Comparison result of data analysis method

found the release of Carbon Dioxide from the both trays no difference at 0.05 significance level. This result showed conflict of the sand humidity that might be caused by using inappropriate equipment to measure the gas for the experiment without laboratory control.

The experiment result was found that activated charcoal at the base of cat litter tray remained stay. Thus, validity of sugarcane bagasse tray is last for 28 days or 1 month. Sugarcane bagasse and activated charcoal are useful materials that added value to agricultural residues and friendly to environment as integration.

Keywords : cat litter tray, sugarcane bagasse, activated charcoal, environment-friendly design

1. บทนำ

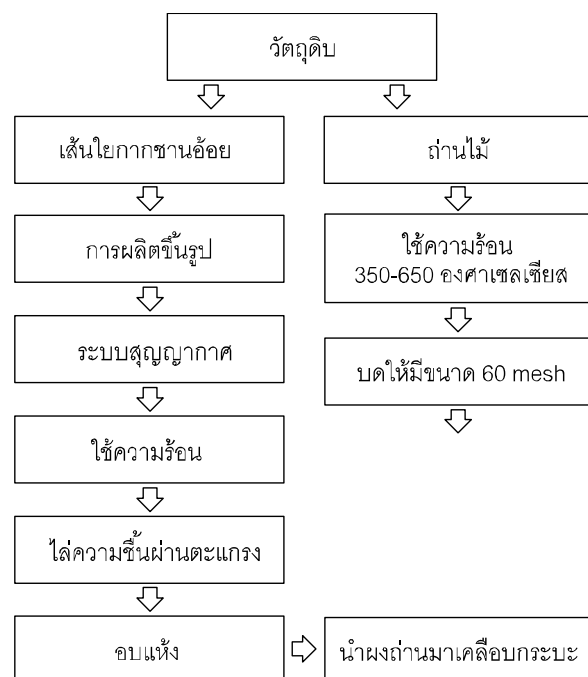
การเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วของประชากร ความก้าวหน้าของเทคโนโลยี การขยายตัวทางเศรษฐกิจ และทางอุตสาหกรรมส่งผลให้ที่พักอาศัยของมนุษย์เปลี่ยนแปลงไปเช่นกัน โดยเฉพาะในเมืองส่วนใหญ่ผู้คนมักอยู่ในตึกพักอาศัย ทาวน์เฮาส์ คอนโดมิเนียม แฟลต เป็นต้น ซึ่งเป็นที่อยู่อาศัยที่มีขนาดจำกัด ซึ่งมีขนาดตั้งแต่ความกว้าง 4 เมตร ยาว 5 เมตร ถึง 6 เมตร และ 7 เมตร มีเนื้อที่ใช้สอย 20 ถึง 24 และ 30 ตารางเมตร มากกว่า 31 ตารางเมตรมักเป็นห้องชุด โดยไม่มีบริเวณภายนอก ทำให้ที่อยู่อาศัยไม่เหมาะสมแก่การเลี้ยงสัตว์ขนาดใหญ่ สุนัขขนาดเล็กและแมวจึงได้รับความนิยมในการเลี้ยงในหมู่คนที่ชื่นชอบการเลี้ยงสัตว์เลี้ยงไว้เป็นเพื่อนยามเหงา ทำให้ตลาดการเติบโตของผลิตภัณฑ์สำหรับสัตว์เลี้ยงโต และขยายวงกว้างอย่างต่อเนื่อง

โดยธรรมชาติแมวจะถ่ายอุจจาระปัสสาวะในที่ๆ คับแคบหรือที่ๆ เคยถ่ายมาก่อนแล้ว แมวจำได้โดยการดมกลิ่น การจะเริ่มฝึกให้เริ่มได้เมื่อลูกแมวอายุตั้งแต่ 1 - 2 เดือนขึ้นไป การฝึกแมวนั้นจะต้องใช้กระบะถ่ายของแมวซึ่งมีขายตามร้านขายสัตว์เลี้ยง หรือคลินิกสัตว์แพทย์ โดยทั่วไปจะทำจากพลาสติกแข็ง หรือทำด้วยโลหะที่ไม่เป็นสนิม พื้นด้านในทรงแปดด้วย "ทรายแมว" ซึ่งมีขายในทีเดียวกับกระบะถ่ายแมว ไม่ควรใช้กระดาษหนังสือพิมพ์รอง เพราะนอกจากจะไม่ซึบกลิ่นแล้ว เวลาแมวถ่ายเสร็จโดยธรรมชาติจะพยายามกลบโดยการใช้เท้าตะกุกทำให้กระดาษหนังสือพิมพ์กระจายกระจายออกมานอกกระบะได้ และโดยธรรมชาติแล้ว แมวไม่ชอบใช้กระบะถ่ายร่วมกัน จึงควรมีให้ตัวละกระบะ และควรวางไว้ในพื้นที่แห้งเพื่อสะดวกในการทำมาสะอาด [1]

ปัญหาในการเลี้ยงแมว คือ การหมักหมมทำให้เกิดกลิ่นจากสิ่งปฏิกูลจากแมวเมื่อขับถ่ายในกระบะทรายอนามัย โดยทรายอนามัยนั้นผลิตจากวัสดุธรรมชาติผสมสารดับกลิ่น แต่กระบะพลาสติกที่ใช้นั้น ไม่มีการระบายอากาศ และพลาสติกยังเป็นวัสดุติดกลิ่นสิ่งปฏิกูลที่หมักหมมภายในกระบะทราย

การใช้วัสดุธรรมชาติจึงเป็นทางเลือกในการใช้วัสดุเหลือทิ้งจากการเกษตรเข้ามาทดแทนการใช้พลาสติกที่ดัดแปลงประสงค์หลักเป็นการใช้งานชั่วคราวโดยอาศัยหลักการกระบวนการตามหลักการพิจารณาวัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์อย่างง่าย (Streamlined Life Cycle Assessment, SLCA) ในการประเมินผลด้านต่างๆ ในการออกแบบ เพื่อจัดเก็บสิ่งปฏิกูลจากแมวในที่พักอาศัย สามารถนำไปย่อยสลายได้อย่างเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

การศึกษาวัสดุจากขานอ้อย ผู้วิจัยวิเคราะห์และแยกแยะกระบวนการผลิตเพื่อให้ได้ซึ่งเยื่อในการผลิตนั้นมาใช้อย่างแบ่งในการศึกษาถึง วัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ได้ดังรูปที่ 1 นี้



รูปที่ 1 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างวัสดุและขั้นตอนการผลิต

ปริมาณของผงถ่านก็จะเป็นอีกส่วนในการลดการปนเปื้อนของกากจากกากขี้เถ้า เนื่องจากการใช้งานเพื่อลดกลิ่นสิ่งปนเปื้อนระหว่างการใช้งานและหลังการใช้งานจะสามารถ เป็นปุ๋ยที่ช่วยลดความเป็นกรดในสิ่งปนเปื้อนเพื่อปรับสมดุลในทราย เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการใช้งาน จึงต้องเคลือบผงถ่านชั้น มาจากฐานกระเบื้องเป็นขนาด 10 เซนติเมตร ตามปริมาตรการ เติมน้ำทรายอนามัย

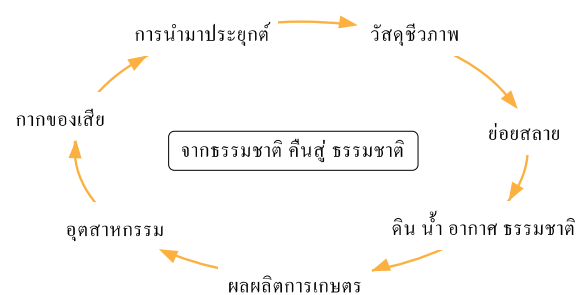
จากการสัมภาษณ์ผู้เลี้ยงแมวในการจัดเก็บสิ่งปนเปื้อนจาก แมวทุกวัน ถุงพลาสติกถูกนำมาใช้บรรจุสิ่งปนเปื้อนแล้วทิ้งลงถัง ขยะรวมกับขยะทั่วไปในครัวเรือน เป็นผลให้เกิดการย่อยสลาย ที่ไม่สมบูรณ์โดยเกิดก๊าซมีเทน และยังสิ้นเปลืองต่อการนำขยะ ไปบำบัดเพื่อรีไซเคิล ทำให้มีการเพิ่มขึ้นของขยะ หรือ มูลฝอย หรือ ของเสีย เป็นเหตุสำคัญประการหนึ่งที่เกิดปัญหา สิ่งแวดล้อม และมีผลต่อสุขภาพอนามัย ที่กำลังมีปริมาณเพิ่ม มากขึ้นทุกปี นับเป็นปัญหาที่สำคัญของชุมชนซึ่งต้องจัดการ และแก้ไข เนื่องจากขยะพลาสติกนั้นมีมากถึง 2,500,000 ตัน [2] จากผลการวิจัยของนักธรณีวิทยาเรื่องดินพบว่าจุลินทรีย์ ในดิน (anaerobes) สามารถย่อยสลายสิ่งปนเปื้อนจากสัตว์ และซากพืชได้อย่างสมบูรณ์และนำไปเป็นธาตุในดินได้ เนื่องจากค่า pH (pondus Hydrogeni) ซึ่งมีความหมายว่ามีความเข้มข้นของไฮโดรเจนไอออน ที่น้อยมาก (S. P. L. Sorensen. 1909) ในดินที่จุลินทรีย์สามารถเติบโตได้ดีเมื่อมี ค่าความเป็นกลางที่พอเหมาะ [3] การทำลายขยะจำนวนมาก ในปัจจุบัน คือ การกองไว้ให้เน่าเปื่อย การรีไซเคิล และขึ้นฝัง กลบ ซึ่งหากนำขยะเศษอาหาร และสิ่งปนเปื้อนจากสัตว์เลี้ยงมา ย่อยสลายเพื่อเป็นปุ๋ยในดินได้ จึงเป็นอีกทางเลือกหนึ่งให้ ผู้เลี้ยงมีส่วนร่วมในการรักษาสภาพแวดล้อม รับผิดชอบต่อการจัดการ ด้วยการลดการใช้ถุงพลาสติกบรรจุสิ่งปนเปื้อนที่ยากต่อการย่อย สลายตามธรรมชาติของสิ่งปนเปื้อน

การออกแบบผลิตภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อม (Product Design for Environment) หรือ การออกแบบผลิตภัณฑ์เชิง นิเวศเศรษฐกิจ (Eco-Product Design) ซึ่งแนวทางการ ออกแบบดังกล่าวนี้ผู้วิจัยมีความคิดเห็นสอดคล้องกับ แนวความคิดที่มุ่งเน้นการตระหนักถึงประเด็นทางด้าน สิ่งแวดล้อมตั้งแต่ช่วงต้นของการออกแบบผลิตภัณฑ์ เพราะ สามารถแก้ปัญหาได้ง่าย มีความครอบคลุม โดยหลักการ พื้นฐานของการประเมินช่วงของวงจรชีวิต คุณค่าของวิธีการ คิดอยู่กับการประเมินผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม [4] เนื่องจาก ผู้วิจัยพบว่าประเทศของเราเป็นประเทศเกษตรกรรมที่มี ผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรอย่างมากหลายชนิด ไม่ว่าจะเป็นพืชสวน พืชไร่ และผลไม้ต่างๆ ก่อให้เกิดกาก และ ขยะมูลฝอยจากผลิตภัณฑ์ดังกล่าวจำนวนมาก จึงควรจะมี

วิธีการที่นำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ด้านอื่นๆ ตามหลักการของ องค์กรเจตต์ อภิจักรศิลป์ [5] ในกรอบทฤษฎีการออกแบบ ผลิตภัณฑ์กับวัฏจักรชีวิตทั้งหมดประกอบด้วยรายละเอียด ดังนี้

- การสกัดและดำเนินการเพื่อให้ได้มาซึ่งวัตถุดิบ
- การผลิตผลิตภัณฑ์ และการบรรจุภัณฑ์ใดๆ ที่ เกี่ยวข้องและวัสดุสิ้นเปลือง
- การใช้งานหรือหน้าที่การใช้งานผลิตภัณฑ์
- ทางเลือกเมื่อสิ้นสุดการใช้งานระยะสุดท้าย

จากข้อมูลข้างต้นจะเน้นแนววิธีการกระบวนการคัดเลือก วัสดุ สมบัติวัสดุ ในการคัดเลือกวัสดุสำหรับการออกแบบ ผลิตภัณฑ์กระบวนการจากกากขี้เถ้าในภาคอุตสาหกรรม โดยคำนึงถึงกระบวนการคัดเลือกวัสดุจากหลายเงื่อนไข คือ ต้องย่อยสลายและสามารถลดกลิ่นเหม็น จากนั้นเข้าสู่การ คัดเลือกกระบวนการผลิตที่เหมาะสมกับวัสดุ ทางด้านสมบัติ ของวัสดุที่มีประโยชน์ที่สามารถนำมาใช้ได้อย่างคุ้มค่า คือ กาก ขี้เถ้าสามารถนำมาทำเป็นวัสดุกระเบื้อง ส่วนผงถ่านกัมมันต์ (Activated Charcoal) ที่ได้จากถ่านไม้ที่มีค่าคาร์บอนเสถียร สูง (High Fixed Carbon) ใช้ประโยชน์ในอุตสาหกรรมอีก หลากหลาย อาทิใช้ในระบบกรองและบำบัดอุตสาหกรรมน้ำ ดื่ม ระบบผลิตน้ำประปา ระบบบำบัดน้ำเสีย เป็นต้น เนื่องจากผลผลิตถ่านส่วนใหญ่จะเป็นถ่านดำที่ผลิต ภายใต้อุณหภูมิต่ำ ซึ่งไม่เหมาะสมจะนำมาใช้เป็นเชื้อเพลิง ปิ้ง และย่างอาหาร แต่ถ่านดำจะได้เปรียบกว่าถ่านบริสุทธิ์ตรงที่ ผลิตได้จำนวนมาก ซึ่งเหมาะแก่การนำไปใช้ทำเชื้อเพลิง อื่น ๆ ที่ไม่เป็นการประกอบอาหารโดยตรง [6] ผู้วิจัยได้ศึกษา ข้อมูลในการนำผงถ่านกัมมันต์มาใช้เคลือบที่กระเบื้องในระดับ การ เทรายเพื่อประสิทธิภาพลดความชื้น และกำจัดกลิ่น ด้วยการยับยั้งการเจริญของจุลินทรีย์ในสิ่งปนเปื้อนแมวเพื่อลด การเกิดกลิ่นในกระเบื้องได้ หลังจากการใช้งานเมื่อนำกระเบื้อง ทรายไปทิ้งผงถ่านยังช่วยเปลี่ยนความเป็นกรดใน มูลแมวให้มี ค่ากลางที่พืชต้องการได้ดีขึ้น



รูปที่ 2 ภาพแสดงวัฏจักรการจัดการสิ่งแวดล้อม จากธรรมชาติสู่ธรรมชาติ[3]

อาจกล่าวได้ว่าเป็นกระบวนการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมแบบบูรณาการ ในการออกแบบกระบอกทรายเพื่อจัดเก็บสิ่งปฏิกูลจากแมวในที่พักอาศัยโดยมุ่งเน้นการใช้วัสดุชีวภาพ เพื่อนำมาผลิตกระบอกทรายที่สามารถย่อยสลายและลดมลภาวะทางกลิ่นของสิ่งปฏิกูลจากแมว โดยใช้หลักออกแบบผลิตภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อม เพื่อหาประสิทธิภาพอายุการใช้งานของวัสดุจากขานอ้อยและการลดกลิ่นด้วยการ เคลือบผงถ่านในกระบอกทราย รวมทั้งความพึงพอใจของผู้เลี้ยงแมวในการใช้กระบอกทรายจัดเก็บสิ่งปฏิกูลจากแมว

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การศึกษาในครั้งนี้มีจุดประสงค์เพื่อรายงานผลที่ได้ในการออกแบบกระบอกทรายจากวัสดุขานอ้อยเพื่อใช้ในการจัดเก็บสิ่งปฏิกูลจากแมวในที่พักอาศัย คือ

2.1 ออกแบบกระบอกทรายจากวัสดุขานอ้อยที่ย่อยสลายได้ เพื่อใช้ในการขับถ่ายและจัดเก็บสิ่งปฏิกูลจากแมวในที่พักอาศัย ให้สอดคล้องกับการออกแบบเพื่อสิ่งแวดล้อม

2.2 ศึกษาประสิทธิภาพผงถ่านกัมมันต์ที่เคลือบฐานกระบอกทรายจากวัสดุขานอ้อยเพื่อลดความชื้น และลดกลิ่นเหม็นจากสิ่งปฏิกูลแมวในที่พักอาศัย

3. สมมติฐานการวิจัย

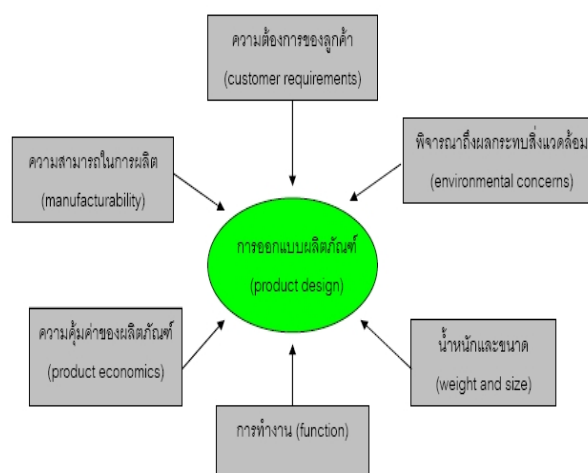
3.1 กระบอกทรายจากวัสดุจากขานอ้อยมีการใช้งานมากกว่า 28 วัน ตัวแปรต้น คือ กากขานอ้อย ตัวแปรตาม คือ อายุการใช้งานวัสดุ

3.2 กระบอกทรายจากวัสดุจากขานอ้อยที่ผสมถ่านกัมมันต์สามารถลดกลิ่นมากกว่ากระบอก ทรายพลาสติก ตัวแปรต้น คือ ผงถ่าน ตัวแปรตาม คือ ความชื้น (Rh) และการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (Co2)

4. กรอบแนวความคิดในการวิจัย

การออกแบบกระบอกทรายจากวัสดุจากขานอ้อยเพื่อใช้ในการจัดเก็บสิ่งปฏิกูลจากแมวในที่พักอาศัยเพื่อให้สอดคล้องกับการออกแบบเพื่อสิ่งแวดล้อมครั้งนี้ จากกรอบความคิดเชิงทฤษฎีนี้เราอาจจะไม่สามารถนำตัวแปรทั้งหมดมาศึกษาได้ อาจเลือกบางตัวแปรเข้ามาศึกษา (ด้วยเหตุผลเชิงวิชาการ) ทำให้สามารถลดจำนวนตัวแปรเหลือเพียงตัวแปรที่จะ ศึกษาจริงๆ ซึ่งก็คือ กรอบความคิดในการวิจัย (Conceptual Framework) ให้เห็นความสัมพันธ์ของตัวแปร

ผู้วิจัยจึงมุ่งเน้นการหาประสิทธิภาพผงถ่านกัมมันต์ที่เคลือบฐานกระบอกทราย จากวัสดุขานอ้อยเพื่อลดความชื้น และลดกลิ่นเหม็นจากสิ่งปฏิกูลแมวในที่พักอาศัย ด้วยวิธีการศึกษาและพัฒนา สำรวจ ทดลอง ตลอดจนเครื่องมือในการเก็บข้อมูล ตามหลักการพิจารณาวัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์อย่างง่าย (Streamlined Life Cycle Assessment, SLCA) โดยมีทฤษฎีและแนวความคิดที่ใช้ในการศึกษาตามรูปที่ 3 นี้



รูปที่ 3 แสดงกรอบการวิจัยในการออกแบบผลิตภัณฑ์ [2]

5. การดำเนินการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ จากการวิเคราะห์จำนวนประชากรผู้เลี้ยงแมวทั้งหมดยังไม่มีจำนวนที่แน่นอน จึงได้ใช้การเลือกประชากรเป็นอย่งต่ำ ในกรณีที่ประชากรมีจำนวนแน่นอน Yamane (1973) คือจำนวน 30 คน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ

1. ผู้ที่เลี้ยงแมวในที่พักอาศัยที่มีพื้นที่จำกัดและเป็นผู้ที่เลี้ยงแมว จำนวน 1 ตัว ซึ่งสามารถให้ความร่วมมือในการบันทึกข้อมูล การให้สัมภาษณ์และทดลองใช้กระบอกทรายจากกากขานอ้อยที่เคลือบผงถ่าน จำนวน 15 คน

2. ผู้เลี้ยงแมวที่ใช้กระบอกทรายพลาสติก จำนวน 15 คน รวมทั้งหมดจำนวน 30 คน ใช้ระยะเวลาทดลอง 28 วัน และประเมินความพึงพอใจในการออกแบบ

6. การสร้างเครื่องมือ

ลักษณะเป็นการวิจัยเชิงทดลอง ซึ่งใช้แบบบันทึกแบบทดลอง และ ต้นแบบจำลองผลิตภัณฑ์ ในระยะเวลาที่กำหนด 28 วัน โดยมีลักษณะเป็นตารางที่หาค่าความชื้น อุณหภูมิ และการปล่อยก๊าซ ระหว่างการใช้งาน

กระบะทราย ในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยได้ให้กลุ่มผู้ทดลองที่นอกเหนือจากกลุ่มทดลอง ซึ่งเป็นบุคคลที่เลี้ยงแมวเช่นกัน จำนวน 3 คน ทำความเข้าใจในแบบสอบถามและการใช้ต้นแบบทดลอง เพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ตรงตามวัตถุประสงค์ ก่อนนำไปทดลองใช้กับกลุ่ม ประชากรจริง

หลังจากนั้นนำตัวอย่างกระบะทรายเพื่อจัดเก็บสิ่งปฏิกูลจากแมวซึ่งผลิตจากวัสดุจากกากขานอ้อยจำนวน 1 กระบะ จำนวน 15 คนและผู้เลี้ยงที่ใช้กระบะทรายพลาสติกเพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพในการใช้งาน จำนวน 15 คน รวมทั้งหมดจำนวน 30 คนเป็นเวลา 28 วัน เครื่องมือเป็นตารางบันทึกการใช้งานกระบะทรายในแต่ละวัน โดยแบ่งเป็นสัปดาห์ โดยตั้งประเด็นทางด้านความชื้น ลดกลิ่นเหม็นสิ่งปฏิกูลแมว และอายุการใช้งานของกระบะทราย แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ที่เลี้ยงแมวและพฤติกรรมการเลี้ยงแมวในที่พักอาศัย

ส่วนที่ 2 แบบบันทึกข้อมูลอุณหภูมิ ความชื้น และการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ใน 28 วัน เพื่อเปรียบเทียบการใช้งาน ใส่ค่าเป็นตัวเลขตามหน้าจอของเครื่องวัดที่ผู้วิจัยได้ให้กับผู้ร่วมทดลอง

7. อุปกรณ์ที่ใช้ในการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ออกแบบการทดลองเพื่อให้ได้การทดลองที่สมบูรณ์โดยมีรายละเอียดแบ่งเป็น 2 ส่วน ดังต่อไปนี้

ส่วนที่ 1 อุปกรณ์สำหรับผู้เลี้ยงแมวที่เข้าร่วมวิจัย

1.1 กระบะทรายพลาสติกสี่เหลี่ยมผืนผ้า ขนาดกว้าง 28.00 x ยาว 36.00 x สูง 14.50 เซนติเมตร ซึ่งมีน้ำหนักโดยเฉลี่ย 120 กรัม

1.2 กระบะทรายสี่เหลี่ยมผืนผ้าจากกระดาษขานอ้อย ขนาด กว้าง 28.00 x ยาว 36.00 x สูง 14.00 เซนติเมตร มีความหนา 0.22 เซนติเมตร ซึ่งมีน้ำหนักโดยเฉลี่ย 220 กรัม เคลือบผงถ่านขนาด 60 mesh ผสมกาวน้ำ มีปริมาตรโดยเฉลี่ย 24 กรัม ที่รอบฐานกระบะและเคลือบขอบทั้งสี่ข้างมีความสูงที่ 10 เซนติเมตร เป็นขนาดความสูงที่เหมาะสมในการเทเต็มทรายแต่ละครั้งในแต่ละวัน

1.3 ทรายอนามัยแมวปริมาตร 10 กิโลกรัม จำนวน 2 ถัง ต่อแมว 1 ตัว

1.4 Hygro Themo Meter 1 เครื่อง เฉพาะห้องที่วางกระบะทราย

1.5 แบบบันทึกการใช้งานกระบะทราย

ส่วนที่ 2 อุปกรณ์สำหรับผู้วิจัย

1.1 อุปกรณ์ Soil Meter วัด Ph ความชื้นและอุณหภูมิของทราย 1 เครื่อง

1.2 อุปกรณ์ Co2 Meter 1 เครื่อง

1.3 ตารางบันทึกการใช้งาน ปัญหาการใช้งานของกระบะทราย

8. ผลการวิจัยและการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการศึกษาทางความสำคัญทางด้านการออกแบบกระบะทรายจากวัสดุจากกากขานอ้อยเพื่อจัดเก็บสิ่งปฏิกูลจากแมวในที่พักอาศัย

การผลิตกระบะขานอ้อยในครั้งนี้ต้องใช้ระบบอุตสาหกรรมการผลิตเยื่อกระดาษที่ต้องใช้ระบบการผลิตตามหลักมาตรฐานกระดาษของโรงงาน เนื่องจากขั้นตอนการทดลองนี้อยู่ในช่วงการทดสอบคุณสมบัติของวัสดุจากกากขานอ้อย จึงใช้วัสดุแผ่นเรียบมาในการทดลองและเทียบค่าในการวัดกระดาษ คือ การวัดแรงดึง แรงฉีกขาด และแรงทะลุของกระดาษขานอ้อยแบบแผ่นเรียบเทียบกับกระดาษขานอ้อยที่ขึ้นรูป โดย นำ ผล ส รุ ป มา หาค่าคำนวณได้ดังนี้

1. การหาแรงดึง TAPPI TA494 om-01 รายงานในรูปแบบ Tensile Index (N.m/g.)

$$\text{สูตร Tensile Index} = \frac{653.8 \times \text{Kg. (ค่าที่วัดได้)}}{\text{Basic Weight}}$$

ขนาดกระดาษขานอ้อย (ความกว้าง) 1.50 x (ความยาว) 14.00 (ความหนา) 1.2 มิลลิเมตร จำนวน 10 แผ่น ได้ค่าดังต่อไปนี้

ค่าเฉลี่ยแรงดึงกระดาษแผ่นขานอ้อย = 27.83

Basic Weight = 514.73 g.

= 35.35 g.

ค่าเฉลี่ยแรงดึงกระดาษอัดขานอ้อย = 14.38

Basic Weight = 341.04 g.

= 27.56 g.

2. การหาแรงดันทะลุ TAPPI T403 om-97 รายงานในรูปแบบ Burst Index (kPa.m2/g.)

$$\text{สูตร Burst Index} = \frac{\text{kPa}}{\text{Basic Weight}}$$

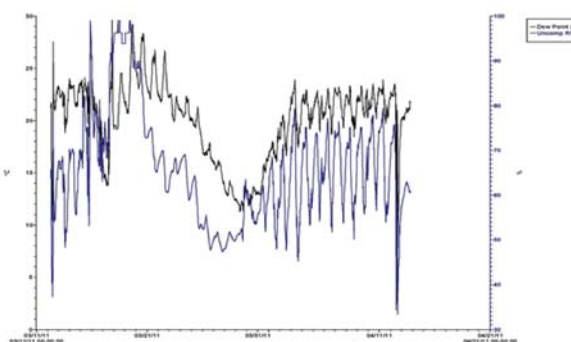
ไม่กำหนดความกว้างยาว(ขนาดอิสระ) ที่สามารถเข้าเครื่องแรงดันทะลุที่ฐานเส้นผ่าศูนย์กลางที่ 5 เซนติเมตร ทดสอบจำนวน 10 ครั้ง ได้ค่าดังต่อไปนี้ ค่าเฉลี่ยแรงดันทะลุ กระดาษแผ่นขานอ้อย = 615.6

Basic Weight = 514.73 g.
= 1.19 g.
ค่าเฉลี่ยแรงดันทะลุ กระดาษอัดชานอ้อย = 584.4
Basic Weight = 341.04 g.
= 1.71 g.1.

9. ผลการศึกษา

9.1 ผลการศึกษาผงถ่านกัมมันต์ดกกลืนจากสิ่งปฏิกูลจากแนวทางด้านการใช้งานกระบะทรายชานอ้อยพบว่ามีความเกี่ยวข้องกับค่าความชื้น และอุณหภูมิเข้ามาเกี่ยวข้องเนื่องจากในทรายมีการเปลี่ยนแปลงในระหว่างความแห้งและความชื้นในการซบถ่ายและการระเหยและการซึมลงใต้ฐานกระบะทรายจึงกำหนดการวัดค่าความชื้นด้วยเครื่องวัดความชื้น (Moisture Meter) และก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์โดยเครื่องวัดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (Carbon Dioxide CO₂ Meter) ในระหว่างการใช้งานกระบะทรายสำหรับจัดเก็บสิ่งปฏิกูลจากแมวในที่พักอาศัย เป็นระยะเวลา 28 วัน (4 สัปดาห์) ซึ่งจะบันทึกในตารางและทำการวัดในเวลา 7.00 น. ของทุกวันเพื่อหาค่าความแตกต่างของอุณหภูมิของที่พักอาศัยและในกระบะทราย

9.2 ผลการศึกษาด้านอายุการใช้งานกระบะทรายกากชานอ้อย การวิจัยนี้ได้นำอุปกรณ์หาค่าความชื้น Hygro Themo Meter มาแปรค่าความชื้นและอุณหภูมิระหว่างทรอดลองเป็นเวลา 28 วัน ของกลุ่มตัวอย่างผู้เลี้ยงแมวที่ติดตั้งไว้ในห้องที่ไว้วางกระบะทรายมาแปร เป็นกราฟเพื่อแสดงค่าดังรูปที่ 5



รูปที่ 5 กราฟอุณหภูมิและความชื้นในห้องที่วางกระบะทรายพลาสติกและกระบะทรายชานอ้อยในระยะเวลา 28 วัน

ตารางที่ 1 แสดงการเปรียบเทียบความชื้นของทรายในกระบะทรายกากชานอ้อยและกระบะทรายพลาสติก

การเปรียบเทียบความชื้น (RH)	(n= 30)		
	Mean Difference	Std.Error	Sig
กระบะทรายพลาสติก กับ กระบะทรายชานอ้อย (สัปดาห์ที่ 1)	.45	.074	.000
กระบะทรายพลาสติก กับ กระบะทรายชานอ้อย (สัปดาห์ที่ 2)	.44	.071	.000
กระบะทรายพลาสติก กับ กระบะทรายชานอ้อย (สัปดาห์ที่ 3)	.20	.074	.007
กระบะทรายพลาสติก กับ กระบะทรายชานอ้อย (สัปดาห์ที่ 4)	.10	.071	.148

ตารางที่ 2 แสดงการเปรียบเทียบการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (C°) ของทรายในกระบะทรายกากชานอ้อยและกระบะทรายพลาสติก

การเปรียบเทียบการปล่อยก๊าซ	(n= 30)		
	Mean Difference	Std.Error	Sig
กระบะทรายพลาสติก กับ กระบะทรายชานอ้อย	.80	.070	.000

จากตารางการวิเคราะห์ค่าความชื้นพบว่าความชื้น (RH) กระบะทรายพลาสติก กับ กระบะทรายชานอ้อยระหว่างสัปดาห์ที่ 1 ถึง สัปดาห์ที่ 4 จะพบว่าไม่มีความแตกต่างทางด้านความชื้น โดยความชื้นของกระบะทรายกากชานอ้อยมีค่าความชื้นน้อยกว่ากระบะทรายพลาสติก อย่างมีนัยสำคัญที่ 0.148 โดยปรากฏใน (ตารางที่ 1) สัปดาห์ที่ 4 จะพบว่าสภาพภายนอกทั่วไปยังใช้งานได้ตามปกติสามารถใช้งานได้

จากตารางการเปรียบเทียบเมื่อใช้วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า การปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (C°) ในกระบะทรายกากชานอ้อยและพลาสติกไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ 0.05 โดยปรากฏใน (ตารางที่ 2)

10. อภิปรายผลการวิจัย

จากการวิจัยในครั้งนี้สามารถสรุปผลการศึกษามาตามขั้นตอนในการดำเนินการวิจัย ซึ่งสอดคล้องกับวัตถุประสงค์และกรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย โดยการภาคสนามด้วยการเก็บข้อมูลจากแบบสอบถาม จากการวิเคราะห์ทำให้ทราบถึงความต้องการของผู้เลี้ยงแมวได้ดังนี้

1. ด้านการใช้วัสดุจากธรรมชาติ ความนิยมในปัจจุบันที่มีการรณรงค์ให้ใช้วัสดุที่ย่อยสลายแทนการใช้พลาสติก เริ่มเข้ามามีบทบาทกับชีวิตประจำวันรวมทั้งการออกแบบ ผู้วิจัยได้ให้ความสำคัญตั้งแต่การเลือกสรรวัสดุมาทำการออกแบบด้วยการใช้วัสดุที่เป็นกากเส้นใยขานอ้อยที่มีมากจากการเกษตรที่มีการพัฒนาการผลิตภายในประเทศเพื่อลดการนำเข้าโดยที่ผู้ซื้อที่มีกำลังในการซื้อเพื่อมีส่วนร่วม ในการนำสิ่งปฏิกูลจากสัตว์เลี้ยงมาเป็นปุ๋ยและย่อยสลายตามธรรมชาติ เป็นการเพิ่มมูลค่าของผลิตภัณฑ์ที่ย่อยสลายได้ เพราะจากข้อมูลปัจจุบันขยะมูลฝอยจากครัวเรือนที่สามารถย่อยสลายได้มีจำนวนมากเป็นอันดับแรก แต่เนื่องจากขยะส่วนมากถูกบรรจุในถุงพลาสติกทำให้เกิดการหมักหมม ไม่สามารถย่อยสลาย และขั้นสุดท้ายต้องนำมาฝังกลบและเผาทั้งทำให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมตามมา คือ ปัญหาที่เรียกว่าขยะที่ล้นโลก ขยะพลาสติกที่ใช้เวลาเป็นพันปีในการสลาย ซึ่งแม้ว่าขยะจากสิ่งปฏิกูลจะดูเป็นจุดเล็ก แต่จากจุดนี้จะทำให้มีการใช้อย่างแพร่หลายเนื่องจากแนวทางในการใช้งาน เป็นการนำวัสดุที่คุ้มค่าแม้จะเป็นการใช้ชั่วคราว หรือการใช้ครั้งเดียวทิ้ง แต่จะสามารถใช้ได้ในระยะหนึ่ง รวบรวมขยะสิ่งปฏิกูลในการทิ้งต่อครั้ง ต่อวัน มารวบรวมเก็บในระยะเวลา 28 วัน เป็นอย่างมากทั้งได้เพื่อรอการคัดแยกขยะของเทศบาลไปเป็นปุ๋ยหรือ ย่อยสลายไปเองเมื่อทิ้งไว้ในที่ๆมีสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม ทางด้านราคาซึ่งผู้บริโภคได้ทำการประเมินไว้ได้บ่งบอกว่า ผู้บริโภคจากกลุ่มตัวอย่างนี้กำลังการซื้อในระดับราคา ตั้งแต่ น้อยกว่า 20 บาท ไปจนถึงระดับราคาไม่เกิน 40 บาท โดยข้อมูลด้านราคานี้จะเป็นข้อมูลสำคัญในการควบคุมงบประมาณในการผลิตต้นแบบ ต่อไป

2. ด้านประโยชน์ใช้สอย เป็นประเด็นที่สำคัญกับการออกแบบ เนื่องจากหากจะใช้ทรัพยากรให้คุ้มค่า การออกแบบที่ดีควรจะตอบสนองทางด้านประโยชน์ใช้สอยที่มีประสิทธิภาพ ดังเช่นการออกแบบกระบะทรายถาดคู่ที่ต้องการใช้แม่พิมพ์ให้คุ้มค่า และสามารถนำมาใช้ได้ทั้งสองทาง โดยกระบะทรายจากกากขานอ้อยนี้มีรายละเอียดการใช้งานใช้รองรับสิ่งปฏิกูลจากแมวในระยะเวลา 28 วันขนาดที่พอเหมาะกับแมวโดยการทบทวนงานวิจัยเกี่ยวกับสรีระของสัตว์เลี้ยง การจับถือเพื่อนำมาใช้งานวางกระบะทรายใน

ส่วนที่จัดไว้ให้แมวช่วยอำนวยความสะดวกเก็บสิ่งปฏิกูล โดยตักมาใส่ในถาดอีกช่องเพื่อเก็บไว้ในส่วนที่มีการทิ้ง สามารถรวบรวมได้ในระยะเวลามากถึง 28 วัน ต่อแมว 1 ตัว

3. ด้านการลดกลิ่นสิ่งปฏิกูลของแมวนับว่าเป็นที่รู้จักกันดีว่ามีกลิ่นที่แรง เนื่องจากมีความเป็นกรดสูง จึงมีการหาข้อมูลการใช้ภูมิปัญญาจากการใช้ถ่าน ในรูปของผงถ่านอุณหภูมิสูงในการนำมาเคลือบลดกลิ่นเหม็นของสิ่งปฏิกูลด้านใน กระบะ ซึ่งจะช่วยให้สิ่งแวดล้อมในท้องที่มีการวางกระบะทรายให้แมวช่วยมีกลิ่นรบกวนลดลง จากการทบทวนงานวิจัยเรื่องถ่านยังพบว่านอกเหนือจากการลดกลิ่นเหม็น ผงถ่านยังสามารถปรับความเป็นกรดในดินได้โดยสิ่งปฏิกูลแมวที่เป็นสัตว์กินเนื้อ เมื่อผ่านระบบการย่อยทำให้สิ่งปฏิกูลมีความเป็นกรด เมื่อจะนำไปเป็นปุ๋ยควรปรับสภาพไปควบคู่กันด้วยคุณสมบัติของถ่านผงบี้

อย่างไรก็ตามงานวิจัยนี้ยังไม่ได้กล่าวถึงตัวแปรที่แทรกเข้ามาที่ทำให้การทดลองเปลี่ยนแปลงได้ คือ อาหารที่ผู้เลี้ยงแมวแต่ละคนให้แมวกิน ขนาดของแมว สุขนิสัยของแมว เป็นต้น เพื่อให้การทดลองในครั้งต่อไปมีการควบคุมตัวแปรหรือปัจจัยแวดล้อมอื่นๆ เพื่อให้การทดลองมีความถูกต้องน่าเชื่อถือมากขึ้น

11. ข้อเสนอแนะ

ความรู้ทางด้านการเรียงตัวของเส้นใยจากนักวิจัย อาจารย์สุธีรา และคุณศุภชัย จากบริษัทหยังไทยบรรจุภัณฑ์ เป็นอีกส่วนที่ทำให้ผู้ออกแบบได้ตระหนักถึงปัจจัยด้านกระบวนการกรรมวิธีการผลิตที่ไม่ใช่ระบบอุตสาหกรรมจะไม่สามารถกำหนดการเรียงตัวของเส้นใยจากขานอ้อย ให้เป็นไปในทิศทางเดียวกันได้ เนื่องจากต้องเป็นระบบสุญญากาศที่ตูดใยเยื่อกระดาษ ให้ติดกับแม่พิมพ์เหล็กตัวผู้ แล้วรองน้ำผ่านตะแกรงแม่พิมพ์ตัวเมีย ก่อนใช้การอัดความร้อนขึ้นรูปทำให้การรับแรงระหว่างการใช้งานต้องออกแบบให้มีเส้นแนว และขอบต่างระดับที่กระบะทรายเพื่อให้เกิดโครงสร้างที่มีความแข็งแรงเพิ่มขึ้น รวมทั้งการผลิตนั้นผู้วิจัยมีความเห็นสอดคล้องกับกลุ่มวิจัยในการพัฒนาอุปกรณ์เครื่องอัดกระดาษต้นแบบ ที่สามารถใช้งานได้พอดี มีต้นทุนต่ำและสามารถใช้ทำเป็นอุตสาหกรรมขนาดย่อมภายในครัวเรือน[7] เพื่อพัฒนาเป็นอาชีพให้กับเกษตรกรหลังการเก็บเกี่ยวและใช้กากเส้นใยธรรมชาติได้หลากหลายมากขึ้น รวมทั้งผู้ประกอบการขนาดใหญ่ยังสามารถนำไปเป็นแนวทางในการใช้สร้างผลประโยชน์ทางด้านการออกแบบ ผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในโอกาสต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- [1] ครองขวัญ ไชยธรรมสถิต. 2537.
สัตว์เลื้อยเจ้าเสน่ห์. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ต้นธรรม.
- [2] ณรงค์ ณ เชียงใหม่. 2525. **มลพิษสิ่งแวดล้อม**.
กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.
- [3] สมศักดิ์ วังโน. 2528. **จุลินทรีย์และกิจกรรมในดิน**.
กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- [4] ฉัตรชัย จันทร์เด่นดวง. 2552. **การออกแบบเพื่อ
สิ่งแวดล้อม**. กรุงเทพฯ : ศูนย์เทคโนโลยีโลหะ
และวัสดุแห่งชาติ.
- [5] อรรถเจตต์ อภิขจรศิลป์ และ ปริญญ์ บุญนิษฐ.
2551. **การประเมินวัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์อย่างง่าย**.
กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- [6] ประโยชน์จากถ่านไม้. (2546). **นิตยสารเทคโนโลยี
เกษตรแนวใหม่**. 4 (39), น. 62-65.
- [7] ศศิธร จารุสมบัติ พิศุทธิ์ ศิริพันธุ์
และศราวุธ อินทรเทศ. 2555. **การทำกระดาษจากพืช
หอม : กรณีศึกษาเตยหอมและตะไคร้หอม**. สาขาวิชา
ครุศาสตร์เกษตร คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
วารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม. 11(1), น. 41-50

การตรวจการทำข้อสอบแบบปรนัย ด้วยปัจจัยสีและความหนาแน่นที่ต่างกัน โดยใช้วิธีการประมวลผลภาพ
An Investigation of the Color and Density of Different Multiple Choice Answer Sheet Input
Factors Using Image Processing Techniques

วันเพ็ญ พลิศร

Wanpen Plisorn

อาจารย์ สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ

wanpen_tc@hotmail.com

บทคัดย่อ

การตรวจการทำข้อสอบแบบปรนัย ด้วยปัจจัยสีและความหนาแน่นที่ต่างกัน โดยใช้วิธีการประมวลผลภาพนี้ เป็นการพัฒนาวีธีการตรวจกระดาษคำตอบแบบปรนัย 3 ขั้นตอน ประกอบด้วย ขั้นตอนการเตรียมข้อมูล ขั้นตอนการรู้จำผลเฉลย และขั้นตอนการตรวจคำตอบ ที่ประยุกต์ใช้เทคนิคการประมวลผลภาพสำหรับการตรวจสอบหาความแตกต่างระหว่างภาพกระดาษคำตอบที่ต้องการตรวจ และภาพของกระดาษเฉลย ในแต่ละตำแหน่งที่ถูกกำหนดไว้ให้เป็นจุดสนใจของภาพ (ROI: Region of Interest) พร้อมทั้งสรุปผลการวิเคราะห์ตามฟังก์ชันที่กำหนด อนึ่งการทดสอบประสิทธิภาพด้านความถูกต้องของรูปแบบการตรวจสอบการทำข้อสอบแบบปรนัยนี้ ใช้กระดาษคำตอบแบบปรนัยของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ จำนวนตัวเลือก 5 ตัวเลือก 150 ข้อต่อแผ่น และทำการทดสอบกับกระดาษคำตอบตัวอย่าง รวม 720 แผ่น แบ่งออกเป็นการทำข้อสอบด้วยดินสอ 2B ปากกาสีน้ำเงิน ปากกาสีดำและปากกาสีแดง ผลการทดสอบสรุปว่ารูปแบบการตรวจสอบแบบปกติของการทำข้อสอบแบบปรนัยนี้ มีประสิทธิภาพด้านความถูกต้องเฉลี่ยร้อยละ 92.47 และการตรวจแบบเข้าข้อมีประสิทธิภาพด้านความถูกต้องเฉลี่ยร้อยละ 88.89 จึงสามารถใช้เป็นหลักการในการตรวจสอบการทำข้อสอบแบบปรนัยได้ ส่วนสีที่เหมาะสมกับขั้นตอนนี้ คือปากกาสีดำและปากกาสีแดงซึ่งมีความถูกต้องและประสิทธิภาพสูง

คำสำคัญ: การตรวจข้อสอบ กระดาษคำตอบแบบปรนัย การประมวลผลภาพ ปัจจัยสีและความหนาแน่น ค่าความแตกต่าง

Abstract

The research used image processing technique to investigate the effect of color and density of different input factors when completing multiple choice answer sheets. The process consists of three steps: data preparation, recognition answer sheet and check answer. Additionally, the study examined the difference between the figures of the completed answer sheet and the true one for each specified position which is called ROI (region of interest). The efficiency of the processes was evaluated using 150 items of a five-choice answer sheet, a total of 720 sheets for the sample of the study. The accuracy of the program operation was tested using different styles of answer sheet completion, namely, answer sheet filled in by 2B pencils, blue-ink pens, black-ink pens, and red-ink pens. The results showed that the program works at an average of 92.47% accuracy for normal patterns and 88.89% accuracy for abnormal patterns. It was concluded that the process can be used efficiently. The color of choice for this procedure are black-ink pens and red-inks pen, which is accurate and efficient.

Keywords : Checking answer, Multiple-choice answer sheet, Image processing, Color and density, Different factors

1. บทนำ

การตรวจกระดาษคำตอบแบบปรนัยสำหรับการสอบคัดเลือกนักศึกษารวมถึงการสอบบรรจุพนักงานในหน่วยงานต่าง ๆ ที่มีปริมาณมาก โดยทั่วไปจะใช้เครื่องอ่านเครื่องหมายด้วยแสง (Optical Mark Readers - OMR) ที่ต้องอาศัยปริมาณสารแม่เหล็ก (Magnetic particle) ที่ได้จากดินสอดำเพื่อให้เครื่องสามารถรับรู้ข้อมูลได้ ซึ่งมีจุดเด่นคือสามารถตรวจข้อสอบแบบปรนัยในปริมาณมาก ๆ ด้วยความรวดเร็ว อีกทั้งความถูกต้องเที่ยงตรงสูง แต่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการตรวจ การตรวจด้วยเทคโนโลยีดังกล่าวจึงไม่เหมาะสมกับการนำมาใช้ในหน่วยงานที่มีงบประมาณไม่เพียงพอ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของศรีบุญ หล้ามุงคุณ [1] ที่ได้นำเสนอการพัฒนาระบบตรวจข้อสอบแบบปรนัยต้นทุนต่ำ ด้วยการประมวลผลภาพจากการสแกนภาพ ซึ่งเทคนิคการประมวลผลภาพ (Image Processing Technique) เป็นเทคโนโลยีที่เกี่ยวกับการนำภาพในรูปแบบ Digital มาทำการประมวลผลเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ตามที่ต้องการไว้ ซึ่งเทคนิคดังกล่าวถูกนำไปใช้กันอย่างแพร่หลาย ทั้งการใช้ในการติดตามการเคลื่อนไหว วัตถุวิทัศน์ เทกซ์เจอร์ซิน และฉนวนวิทัศน์ ถูกประยุกต์ [2] ระบุว่า “ขั้นตอนการติดตามการเคลื่อนไหวของรูปร่างประกอบด้วย 1. ดึงภาพหนึ่งเฟรมมาประมวลผล 2. แปลงภาพในเฟรมนั้นๆ เป็นภาพระดับสีเทา 3. เริ่มค้นหาบริเวณใบหน้าโดยใช้ Harr like-Features โดยเมื่อเจอบริเวณใบหน้าบนเฟรมแล้วจะตีกรอบสี่เหลี่ยมเพื่อให้ทราบว่าบริเวณนั้นเป็นจุดสนใจ 4. แบ่งส่วนบริเวณจุดสนใจ ” ถือว่าเป็นการประยุกต์ใช้หลักการประมวลผลภาพในการวิเคราะห์ภาพ 3 มิติได้อย่างน่าสนใจ การตรวจจับวัตถุ ในการพัฒนาหุ่นยนต์ยุคปัจจุบัน การวิเคราะห์ภาพภูมิศาสตร์หรืออาจกล่าวได้ว่าเป็นการนำภาพถ่ายมาประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ได้อย่างหลากหลาย

ดังนั้นผู้เขียนบทความวิจัย จึงมีแนวคิดในการออกแบบขั้นตอนวิธีสำหรับการตรวจข้อสอบแบบปรนัยด้วยรูปแบบปัญญาประดิษฐ์โดยใช้วิธีการประมวลผลภาพ เพื่อลดข้อจำกัดจากการใช้ดินสอดำทำเครื่องหมายเพียงอย่างเดียว และสามารถใช้วัสดุชนิดอื่นที่มีความต่างระหว่างปริมาณสีของเครื่องหมายกับกระดาษคำตอบได้อีกด้วย โดยใช้หลักการเปลี่ยนรูปแบบกระดาษคำตอบให้อยู่ในลักษณะของไฟล์ภาพในรูปแบบ Digital ซึ่งใช้เครื่องสแกนเนอร์ที่มีอยู่ทั่วไป และดำเนินการตาม ขั้นตอนวิธีที่ได้ออกแบบขึ้น สอดคล้องกับไพบูลย์ พวงวงศ์ตระกูล [3] ที่กล่าวถึงเทคนิคพื้นฐานของปัญญาประดิษฐ์ที่เป็นการพัฒนาให้คอมพิวเตอร์มีความฉลาดและมีปัญญาลักษณะมนุษย์ รวมถึงความสามารถใน

การรู้จำเพื่อเรียนรู้ วิเคราะห์ และแก้ปัญหา ซึ่งสามารถนำมาใช้เป็นหลักการเพื่อวิเคราะห์และตรวจสอบการทำเครื่องหมายในการตรวจข้อสอบแบบปรนัยเพื่อทดแทนการใช้เครื่องอ่านเครื่องหมายด้วยแสงในกรณีที่มีงบประมาณจำกัด

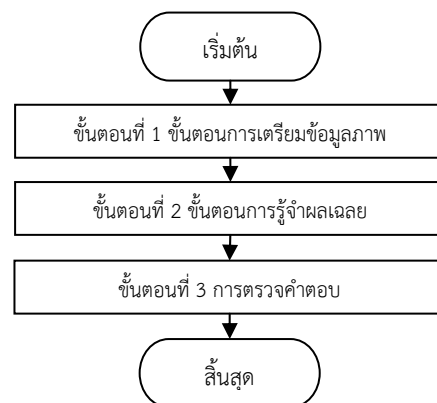
2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อออกแบบขั้นตอนวิธีการตรวจข้อสอบแบบปรนัยด้วยวิธีการประมวลผลภาพ

3. การออกแบบขั้นตอนการตรวจสอบการทำ

ข้อสอบแบบปรนัย ด้วยปัจจัยสี่และความหนาแน่นที่ต่างกัน โดยใช้วิธีการประมวลผลภาพ

บทความวิจัยนี้ สามารถแบ่งกระบวนการทำงานของโปรแกรมตรวจกระดาษคำตอบแบบปรนัยออกเป็น 3 ขั้นตอนการทำงาน ดังรูปที่ 1

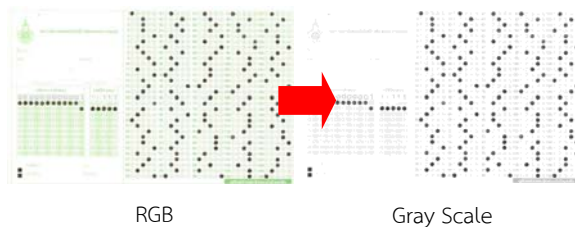


รูปที่ 1 ขั้นตอนการตรวจสอบการทำข้อสอบแบบปรนัย ด้วยปัจจัยสี่และความหนาแน่นที่ต่างกัน โดยใช้วิธีการประมวลผลภาพ

3.1 ขั้นตอนการเตรียมข้อมูลภาพ

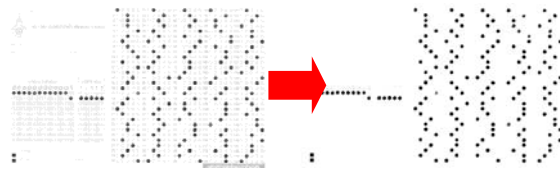
ขั้นตอนนี้ เป็นกระบวนการเริ่มต้นของการตรวจกระดาษคำตอบแบบปรนัย โดยใช้วิธีการแปลงภาพ RGB ที่ได้จากการสแกนภาพ ให้เป็น Binary Image ซึ่งเป็นรูปแบบที่เหมาะสมสำหรับการวิเคราะห์ผล และกำหนดจุดสนใจของภาพ ดังนี้

1. แปลงภาพ RGB เป็น Gray Scale ด้วยวิธีการลดจำนวนบิตในแต่ละ Pixel ของภาพ ตามหลักวิธีที่ Jun Tang [4] กล่าวถึงหลักวิธีการแบ่งส่วนภาพสีเพื่อใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล โดยภาพที่ได้จะถูกเปลี่ยนจากภาพสีเป็นภาพระดับเทา ดังรูปที่ 2

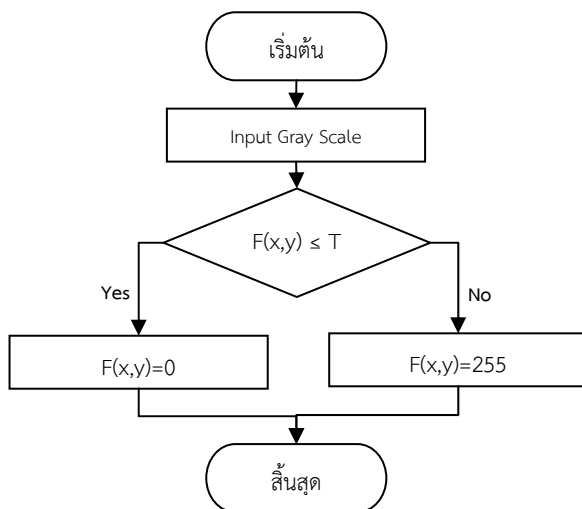


รูปที่ 2 การลดจำนวนบิตในแต่ละ Pixel ของภาพ

2. แปลงภาพ Gray Scale เป็น Binary Image เพื่อลดจำนวนของระดับความเข้มลง ดังรูปที่ 3 และ รูปที่ 4



รูปที่ 3 การลดจำนวนและระดับความเข้มในแต่ละ Pixel



รูปที่ 4 กระบวนการแปลง Gray Scale เป็น Binary Image

โดยการคำนวณค่า Threshold (T) เพื่อเป็นเงื่อนไขในการปรับค่าสี ซึ่งสถฤภูมิ ไทยพานิช และจักรี ศรีรินทร์ฉัตร. [5] ระบุว่า “เงื่อนไขในการปรับค่าสีจะมีการปรับค่าในแต่ละจุดสี โดยกำหนดให้จุดสีมีค่าเท่ากับ 0 เมื่อจุดสีนั้นมีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับค่า Threshold และปรับค่าจุดสีให้มีค่าเท่ากับ 255 เมื่อจุดสีนั้นมีค่ามากกว่า Threshold” โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์ภาพ [6] จาก Input Gray Scale ให้เป็นภาพขาวและดำ เนื่องจากความต่างของสีไม่มีความจำเป็นในการประมวลผล เพราะการตรวจสอบต้องการทราบเพียงสถานะของการฝนในภาพเท่านั้น ซึ่งเป็นไปได้เพียง 2 สถานะ คือ ฝนหรือไม่ฝน ซึ่งค่า Threshold สามารถหาได้ดังสมการที่ 1

$$T = \bar{F} - \sigma - C \quad (1)$$

เมื่อ $\bar{F}$ คือ ค่าเฉลี่ยของความเข้มจากทุกๆ Pixel ของทุกตำแหน่งของ $F(x,y)$ ในภาพ ซึ่งคำนวณจากสมการที่ 2

$$\bar{F} = \frac{1}{M \cdot N} \sum_{x=1}^M \sum_{y=1}^N F(x, y) \quad (2)$$

σ คือ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าความเข้มทุก Pixel ซึ่งคำนวณจากสมการที่ 3

$$\sigma = \sqrt{\frac{1}{M \cdot N} \sum_{x=1}^M \sum_{y=1}^N (F(x, y) - \bar{F})^2} \quad (3)$$

C คือ ค่าคงที่ของความเข้มสี (ได้มาจากการทดลอง)

จากนั้น นำค่า Threshold ที่ได้ไปทำการแปลงภาพให้เป็น Binary Image โดยใช้ค่า Threshold เป็นจุดที่ทำการตัดภาพตามเงื่อนไขดังสมการที่ 4

$$F(x, y) = \begin{cases} 0 & \text{if } F(x, y) \leq T \\ 255 & \text{if } F(x, y) > T \end{cases} \quad (4)$$

3. การพิจารณาจุดสนใจของภาพ หรือ ROI (Region of Interested) เป็นการกำหนดขอบเขตในการประมวลผลภาพ และแยกแยะตำแหน่งที่กำหนดว่าอยู่ในตำแหน่งใด ดังรูปที่ 5 เพื่อลดปริมาณและระยะเวลาในการวิเคราะห์ผล สมการที่ 5 จะทำการพิจารณาแต่ละบริเวณจุดที่สนใจ

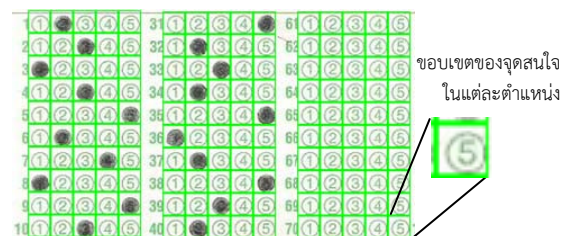
$$\text{ProcessingArea} = \sum_{x=0}^x \sum_{y=0}^y f(x, y) \quad (5)$$

เมื่อ Processing Area คือ จำนวน Pixel ที่ต้องการทำการประมวลผล

X คือ จำนวนของจุดภาพในแนวแกนนอน

y คือ จำนวนของจุดภาพในแนวแกนตั้ง

$f(x,y)$ คือ พิกัดของภาพ



รูปที่ 5 การกำหนดขอบเขตของจุดสนใจเพื่อใช้ในการระบุตำแหน่ง

4. การแยกแยะการระบาย เป็นการพิจารณาข้อมูลเพื่อระบุว่าตำแหน่งที่กำลังตรวจสอบถูกระบายหรือถูกตอบหรือไม่ โดยพิจารณาจากการตรวจสอบบริเวณที่สนใจ ทำการแปลงข้อมูลภาพให้เป็นข้อมูลแบบ Binary Image และทำการ

ตรวจสอบโดยการพิจารณาจากการนับ Pixel ที่เป็น True เปรียบเทียบกับจำนวน Pixel ทั้งหมดภายในบริเวณที่สนใจ และทำการคิดเป็นเปอร์เซ็นต์ โดยเปอร์เซ็นต์ที่ได้คือเปอร์เซ็นต์ของพื้นที่ที่ถูกระบายดังสมการที่ 6

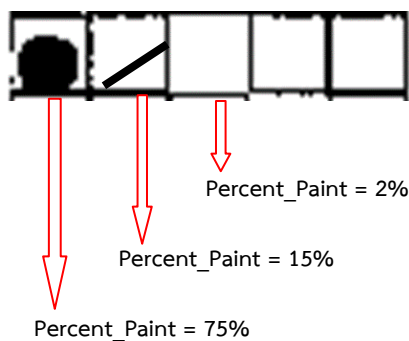
$$\text{Percent_Paint}(\%) = \left(\frac{\text{True Pixel}}{\text{True Pixel} + \text{Fault Pixel}} \right) * 100 \quad (6)$$

เมื่อ Percent_Paint(%) คือ เปอร์เซ็นต์ของพื้นที่ที่ถูกระบาย

True Pixel คือ จำนวนของจุดภาพที่มีค่าต่ำกว่าค่า Threshold จากการทำ Binary Image

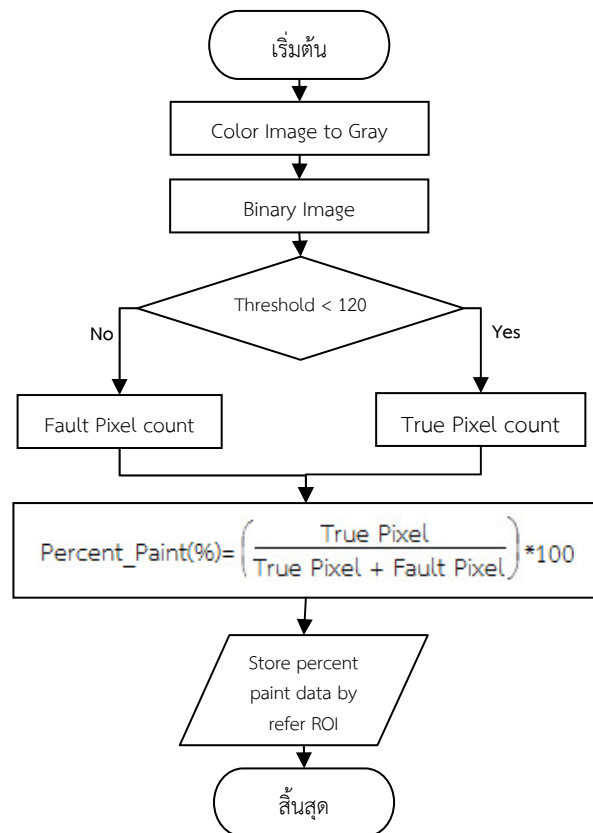
Fault Pixel คือ จำนวนของจุดภาพที่มีค่าเท่ากับหรือสูงกว่าค่า Threshold จากการทำ Binary Image

เพื่อเป็นการแยกแยะพื้นที่ในการระบายคำตอบในกระดาษคำตอบ ด้วยเปอร์เซ็นต์ของพื้นที่ที่ถูกระบายดังรูปที่ 6



รูปที่ 6 เปอร์เซ็นต์ของพื้นที่ที่ถูกระบาย

โดยกระบวนการแยกแยะการระบายแสดงได้ดังรูปที่ 7



รูปที่ 7 กระบวนการแยกแยะการระบาย

3.2 ขั้นตอนการรู้จำผลเฉลย

เป็นการสร้างเฉลย เพื่อใช้ในการตรวจสอบ ซึ่งการรู้จำนี้จะเป็นการหาความแตกต่างระหว่างจุดสนใจ (ROI) ในตำแหน่งเดียวกันของกระดาษเปล่า (Blank Form) และกระดาษที่เป็นเฉลย (Answer Form) ดังรูปที่ 8



รูปที่ 8 ความแตกต่างระหว่าง Blank Form และ Answer Form

ด้วยหลักการ Image Subtraction ดังนี้

1. การจดจำรูปแบบที่ได้จากการทำ Image Subtraction เพื่อหาความแตกต่างระหว่างภาพ ตามที่ Gonzalez, Rafael C and Richard E. Woods [7] ได้กล่าวถึงหลักการหาความแตกต่าง ดังสมการที่ 7 ระหว่าง Blank Form และ Answer Form

$$ROI_Diff(N) = ROI_Blank(N)(x,y) - ROI_Answer(N)(x,y) \quad (7)$$

เมื่อ ROI_Diff คือ ค่าความต่างระหว่าง Blank Form และ Answer Form

ROI_Blank คือ Function ภาพของ Blank Form ในตำแหน่งจุดสนใจ

ROI_Answer คือ Function ภาพของ Answer Form ในตำแหน่งจุดสนใจ

2. การประมวลผลการฝนคำตอบ เป็นการตรวจสอบบริเวณการฝนว่าในตำแหน่งจุดสนใจนั้น ๆ ถูกฝนหรือไม่ ด้วยการตรวจสอบจากเปอร์เซ็นต์ของการฝน ดังสมการที่ 6 หากมีบริเวณการฝน 60% ขึ้นไป ดังสมการที่ 8 จะกำหนดให้ค่า ROI ในตำแหน่งนั้นๆ มีค่าเป็น 1 แสดงด้วยสีเขียว แต่หากมีบริเวณการฝนน้อยกว่า 60% ROI นั้นๆ มีค่าเป็น 0 จะแสดงด้วยสีแดง ดังรูปที่ 9

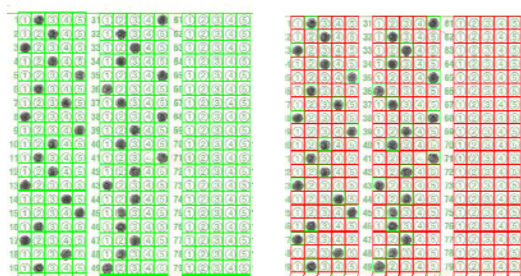
$$ROI_Weight = \begin{cases} \text{Filled} & \text{if } ROI_Diff(N) > 59\% \\ \text{Blank} & \text{if } ROI_Diff(N) \leq 59\% \end{cases} \quad (8)$$

โดยที่ ROI_Weight คือค่าของ ROI ที่ทำการพิจารณาบริเวณจุดที่สนใจ

ROI_Diff คือ ค่าความต่างระหว่างกระดาษคำตอบที่ถูกต้องและกระดาษเปล่าบริเวณจุดที่สนใจ

Filled มีค่าเป็น 1 หรือ True

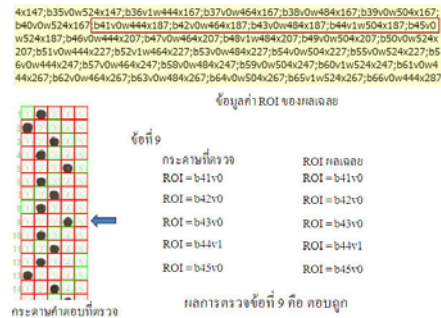
Blank มีค่าเป็น 0 หรือ False



รูปที่ 9 ลักษณะของ Answer Form ก่อน-หลังทำการจัดจำข้อมูล ผลเฉลย

3.3 ขั้นตอนการตรวจคำตอบ

เป็นการนำกระดาษคำตอบที่ต้องการตรวจผ่านการเตรียมข้อมูลภาพ และการประมวลผลการฝนคำตอบ ก่อนที่จะเข้าสู่กระบวนการตรวจคำตอบ ด้วยวิธีการเปรียบเทียบข้อมูลระหว่างผลเฉลยที่ถูกเก็บไว้ในรูปแบบของ Text File กับข้อมูลของกระดาษคำตอบที่ต้องการตรวจ ดังรูปที่ 10 โดยตรวจสอบจากสถานะของ ROI ในตำแหน่งที่เป็นข้อเดียวกัน ดังสมการที่ 9 และสรุปผลดังสมการที่ 10



รูปที่ 10 การเปรียบเทียบข้อมูลระหว่างข้อมูลผลเฉลยและข้อมูลของกระดาษคำตอบที่ต้องการตรวจ

$$Answer_result = \begin{cases} \text{AnswerCorrect} & \text{if } PaintTrue_ROI = 1 \text{ and } NoPaintFalse_ROI = 4 \\ \text{AnswerIncorrect} & \text{if } PaintTrue_ROI = 0 \text{ and } NoPaintFalse_ROI \geq 1 \\ \text{AnswerUnder} & \text{if } PaintTrue_ROI = 0 \text{ and } NoPaintFalse_ROI = 0 \\ \text{AnswerOver} & \text{if } PaintTrue_ROI \leq 1 \text{ and } NoPaintFalse_ROI \geq 1 \end{cases} \quad (9)$$

เมื่อ $Answer_result$ คือ ผลลัพธ์ของการพิจารณาคำตอบแต่ละข้อขึ้นต้น

$PaintTrue$ คือ จำนวนนับของ ROI ที่มีสถานะเป็น 1

$NoPaintFalse$ คือ จำนวนนับของ ROI ที่มีสถานะเป็น 0

จากสมการที่ 9 สามารถแยกแยะการระบายกระดาษคำตอบได้ 4 สถานะ ประกอบด้วยตอบถูก (Correct) ตอบผิด (Incorrect) ไม่เลือกตอบ (Under) และตอบมากกว่า 1 ตัวเลือก (Over)

จากนั้นจึงนำ $Answer_result$ มาตรวจสอบกับ $True_choice$ เพื่อเป็นคำตอบในแต่ละข้อ ดังสมการที่ 10

$$Result = [True_choice] \text{ and } Answer_result \quad (10)$$

เมื่อ $Result$ คือ ผลการให้คะแนนของคำตอบ

$True_choice$ คือ คำตอบที่ตรงกับเฉลย

4. ผลการทดสอบประสิทธิภาพด้านความถูกต้อง

การทดสอบประสิทธิภาพของโปรแกรมตรวจกระดาษคำตอบแบบปรนัยโดยใช้เทคนิคการประมวลผลภาพในด้านความถูกต้อง แบ่งการทดสอบประสิทธิภาพด้านความถูกต้องออกเป็น 2 รูปแบบ คือทดสอบด้วยการฝนแบบปกติ และทดสอบด้วยการฝนแบบซ้ำซ้อน

4.1 ผลการทดสอบประสิทธิภาพด้านความถูกต้องในการฝนแบบปกติ

ผู้วิจัยเลือกใช้ระดับความเข้มของการฝน 4 ระดับ จากดินสอ 2B ปากกาสีน้ำเงิน ปากกาสีดำ และปากกาสีแดง ทดสอบกับกระดาษคำตอบแบบปรนัยของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ จำนวน ระดับความเข้มละ 1,800 ข้อ สามารถสรุปผลได้ดังตารางที่ 1 ซึ่งมีค่าเฉลี่ยของประสิทธิภาพด้านความถูกต้องคิดเป็นร้อยละ 92.47

ตารางที่ 1 ผลการทดสอบประสิทธิภาพความถูกต้องในการฝนแบบปกติ

ระดับการฝน กระดาษคำตอบ	จำนวน ข้อที่ฝน ทั้งหมด	จำนวน ข้อที่ ตรวจ ผิดพลาด	ความ ผิดพลาด ในการ ตรวจด้วย โปรแกรม (ร้อยละ)	ประสิทธิ- ภาพ ความ ถูกต้อง (ร้อยละ)
ดินสอ 2B	1,800	542	30.11	69.89
ปากกาสีน้ำเงิน	1,800	0	0	100
ปากกาสีดำ	1,800	0	0	100
ปากกาสีแดง	1,800	0	0	100
ค่าเฉลี่ยรวม	7,200	542	7.53	92.47

4.2 ผลการทดสอบประสิทธิภาพด้านความถูกต้องในการฝนแบบเข้าข้อ

เลือกใช้ระดับความเข้มของการฝนและกระดาษคำตอบปรนัยที่ใช้ในการทดสอบ เหมือนกับการทดสอบประสิทธิภาพด้านความถูกต้องในการฝนแบบปกติ สามารถสรุปผลได้ดังตารางที่ 2 ซึ่งมีค่าประสิทธิภาพด้านความถูกต้องของดินสอ 2B คิดเป็นร้อยละ 70.27 ปากกาสีน้ำเงิน คิดเป็นร้อยละ 96.97 ส่วนปากกาสีดำ และปากกาสีแดงคิดเป็นร้อยละ 100 สรุปผลการทดสอบประสิทธิภาพความถูกต้องเฉลี่ยร้อยละ 88.89

ตารางที่ 2 ผลการทดสอบประสิทธิภาพความถูกต้องในการฝนแบบเข้าข้อ

ระดับการฝน กระดาษคำตอบ	จำนวน ข้อที่ กำหนดให้ เข้าข้อ ทั้งหมด	จำนวน ข้อที่ ตรวจ พบ ความ เข้าข้อ	ความ ผิดพลาด ในการ ตรวจ ด้วย โปรแกรม (ร้อยละ)	ประสิทธิ- ภาพความ ถูกต้อง (ร้อยละ)
ดินสอ 2B	74	96	29.73	70.27
ปากกาสีน้ำเงิน	33	34	3.03	96.97
ปากกาสีดำ	37	37	0	100
ปากกาสีแดง	63	63	0	100
ค่าเฉลี่ยรวม	207	230	11.11	88.89

5. บทสรุป

งานวิจัยนี้นำเสนอขั้นตอนวิธีที่ประยุกต์ใช้เทคนิคการประมวลผลภาพในการตรวจกระดาษคำตอบแบบปรนัย ด้วยการกำหนดจุดสนใจในการวิเคราะห์ และหาความแตกต่างของข้อมูลภาพระหว่างภาพเฉลยและภาพกระดาษคำตอบที่ต้องการตรวจ ด้วยการทดสอบประสิทธิภาพด้านความถูกต้องของการตรวจกระดาษคำตอบ ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิที่ถูกฝนด้วยดินสอ 2B ปากกาสีน้ำเงิน ปากกาสีดำและปากกาสีแดง รวมเป็น 8 แบบ ทั้งหมด 10,800 ข้อ ผลปรากฏว่า ประสิทธิภาพด้านความถูกต้องในการฝนแบบปกติอยู่ที่ร้อยละ 92.47 ส่วนประสิทธิภาพด้านความถูกต้องในการฝนแบบเข้าข้อเฉลี่ยอยู่ที่ร้อยละ 88.89 ในภาพรวมผลการทดสอบด้านความถูกต้อง เฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 90.68 ซึ่งแนวคิดการตรวจตรวจสอบการทำข้อสอบแบบปรนัย ด้วยปัจจัยสีและความหนาแน่นที่ต่างกัน สามารถสรุปได้ว่าการเลือกใช้วิธีการประมวลผลภาพในการตรวจหาความแตกต่างของปัจจัยสีและความหนาแน่นของสี ควรเลือกใช้การทำข้อสอบด้วยปากกาสีดำและสีแดง จึงจะมีความถูกต้องและมีประสิทธิภาพมากที่สุด นำไปประยุกต์ใช้สำหรับตรวจกระดาษคำตอบแบบปรนัยที่ต้องการประหยัดต้นทุนได้

6. อภิปรายผล

จากผลการทดสอบประสิทธิภาพด้านความถูกต้องของขั้นตอนวิธีการตรวจข้อสอบแบบปรนัยด้วยเทคนิคการประมวลผลภาพ ทั้งการทดสอบแบบปกติและการทดสอบแบบเข้าข้อ พบว่าปากกาสีดำและปากกาสีแดงมีความถูกต้องและมีประสิทธิภาพมากที่สุด เนื่องจากความแตกต่างในความหนาแน่นของสี ระหว่างภาพเฉลยและภาพกระดาษคำตอบอย่างชัดเจน จึงส่งผลให้สามารถเปรียบเทียบความแตกต่างได้อย่างแม่นยำ ส่วนดินสอ 2B มีความผิดพลาดสูง เนื่องจากความหนาแน่นของสี เมื่อเปรียบเทียบกับภาพเฉลยไม่แตกต่างกัน ทำให้การวิเคราะห์ข้อมูลมีการผิดพลาดขึ้น ส่วนหนึ่งมาจากการกำหนดค่า T หรือค่า Threshold ซึ่งเป็นเงื่อนไขในการปรับค่าสีจาก Input Gray Scale ให้เป็นภาพขาวและดำด้วย หากกำหนดค่า T ที่เหมาะสมก็อาจส่งผลให้สามารถเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างปัจจัยสีทุกสี และความหนาแน่นของสีทุกรูปแบบได้โดยไม่ต้องจำกัดรูปแบบการทำข้อสอบแบบปรนัยด้วยดินสอเสมอไป พร้อมทั้งยังสามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบของกระดาษคำตอบได้ตามความเหมาะสม

กิตติกรรมประกาศ

บทความวิจัยฉบับนี้สำเร็จลงไปได้ด้วยความช่วยเหลืออย่างดียิ่งของนักวิจัยพี่เลี้ยง นายสัตยาภูมิ ไทยพานิชและสาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำและข้อคิดเห็นต่าง ๆ ของการวิจัยมาโดยตลอด

ขอขอบคุณ กองทุนส่งเสริมงานวิจัย และคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ที่ให้การสนับสนุนทุนวิจัยและส่งเสริมการเผยแพร่ผลงานวิจัยอย่างดียิ่ง

เอกสารอ้างอิง

- [1] ศรีบุญ หล้ามุงคุณและคณะ. 2553. **ระบบตรวจข้อสอบปรนัยต้นทุนต่ำ**. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- [2] ฐิตวัฒน์ เตจรัสชีวิน และณพวิภา ฤกษ์ปรีดาพงศ์. 2551. **ระบบติดตามลักษณะเด่นบนใบหน้าโดยใช้กล้องเพียงหนึ่งตัว**. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- [3] ไพบูลย์ พวงวงศ์ตระกูล. ปัญหาประดิษฐ์ในชีวิตประจำวัน. **วารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม**, 11(1), น. 260-267.
- [4] Jun Tang. 2010. A color image segmentation algorithm based on region growing. **International Conference on Computer Engineering and Technology (ICCET)**, 2(6), p. 634-637.
- [5] สัตยาภูมิ ไทยพานิช และจักรี ศรีนนท์ฉัตร. 2553. **การพัฒนาเทคนิคพยากรณ์ค่าคลอโรฟิลล์ในใบข้าวด้วยกรรมวิธีวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นพหุ**. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.
- [6] Gonzalez, Rafael C and Richard E. Woods. 2001. **Digital Image Processing**. 2nd ed. New Jersey : Prentice-Hall.
- [7] The MathWorks. 2014. **Image Thresholding**. Retrieved July 4, 2014, from <http://www.mathworks.com/discovery/image-thresholding.html>

การติดตามผลการฝึกงานของนักศึกษาภาควิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกล วิทยาลัยเทคโนโลยี
อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
A Follow-up of Professional Training for Students in Mechanical Engineering Technology
Department, College of Industrial Technology, King Mongkut's University
of Technology North Bangkok

อภิญา ปานเคย¹ และรวรรณ ชินะตระกูล²
Apinya Panday¹ and Ravewan Shinatrakool²

¹นักศึกษาหลักสูตร ค.อ.ม. (สาขาวิชาบริหารอาชีพและเทคโนโลยีศึกษา)

²รองศาสตราจารย์ สาขาครุศาสตร์อุตสาหกรรม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

apinyap@kmutnb.ac.th, and sravewan@yahoo.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อติดตามผลการฝึกงานของนักศึกษาภาควิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกล วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ตามความคิดเห็นของพี่เลี้ยงนักศึกษาฝึกงาน อาจารย์นิเทศก์ และนักศึกษาฝึกงาน 2) เพื่อเปรียบเทียบการติดตามผลการฝึกงานของนักศึกษาภาควิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกล วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ตามความคิดเห็นของนักศึกษาฝึกงานภาควิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกล จำแนกตามกลุ่มนักศึกษา ออกเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่ นักศึกษากลุ่มที่ 1 สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมการออกแบบและเครื่องจักรกล แขนงการสร้างเครื่องจักรกล (MDET(M)) และสาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมการออกแบบและผลิตเครื่องจักรกล แขนงการออกแบบผลิตภัณฑ์ (MDET(D)) นักศึกษากลุ่มที่ 2 สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมแม่พิมพ์และเครื่องมือ แขนงแม่พิมพ์พลาสติก (TDET(P)) และสาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมพอลิเมอร์ (PoET) นักศึกษากลุ่มที่ 3 สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมแม่พิมพ์และเครื่องมือ แขนงแม่พิมพ์พลาสติก (TDET(P)-2R) และสาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมแม่พิมพ์และเครื่องมือ แขนงแม่พิมพ์โลหะ (TDET(D)-2R) และนักศึกษากลุ่มที่ 4 สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมแมคคาทรอนิกส์ (MtET) กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วยพี่เลี้ยงนักศึกษาฝึกงานในสถานประกอบการ จำนวน 105 คน อาจารย์นิเทศก์ จำนวน 16 คน และนักศึกษาฝึกงาน จำนวน 210 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถาม สถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน F-test ได้ผลการวิจัย ดังนี้

1) ความคิดเห็นของพี่เลี้ยงนักศึกษาฝึกงานในสถานประกอบการเกี่ยวกับการติดตามผลการฝึกงานในสถานประกอบการของนักศึกษาภาควิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกล ทั้ง 5 ด้าน อยู่ในระดับมาก ได้แก่ ด้านการดำเนินงานของสถานศึกษา ด้านการให้ความร่วมมือของสถานประกอบการ ด้านความรู้ของนักศึกษาฝึกงาน ด้านทักษะของนักศึกษาฝึกงาน ด้านเจตคติของนักศึกษาฝึกงาน ส่วนความคิดเห็นของอาจารย์นิเทศก์ ด้านการดำเนินงานของสถานศึกษาอยู่ในระดับมากที่สุด ด้านที่เหลือ 4 ด้านอยู่ในระดับมาก และความคิดเห็นของนักศึกษาฝึกงานอยู่ในระดับมากทุกด้าน

2) เปรียบเทียบความคิดเห็นของนักศึกษาฝึกงานเกี่ยวกับการติดตามผลการฝึกงานของนักศึกษาภาควิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกล วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม จำแนกออกเป็น 4 กลุ่ม พบว่า ความคิดเห็นของนักศึกษาเกี่ยวกับการติดตามผลการฝึกงานของนักศึกษาทั้ง 4 กลุ่ม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีจำนวน 2 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านการดำเนินการของสถานศึกษา โดยนักศึกษากลุ่มที่ 1 มีค่าเฉลี่ย ($\bar{x} = 3.95$) สูงกว่านักศึกษากลุ่มที่ 3 มีค่าเฉลี่ย ($\bar{x} = 3.74$) นอกจากนี้ ยังพบว่า นักศึกษากลุ่มที่ 2 มีค่าเฉลี่ย ($\bar{x} = 4.12$) สูงกว่านักศึกษากลุ่มที่ 4 มีค่าเฉลี่ย ($\bar{x} = 3.82$) และนักศึกษากลุ่มที่ 3 มีค่าเฉลี่ย ($\bar{x} = 3.74$) ตามลำดับ 2) ด้านความร่วมมือของสถานประกอบการ โดยนักศึกษากลุ่มที่ 2 มีค่าเฉลี่ย ($\bar{x} = 4.27$) สูงกว่านักศึกษากลุ่มที่ 3 มีค่าเฉลี่ย ($\bar{x} = 4.01$) นอกจากนี้ ยังพบว่า นักศึกษากลุ่มที่ 3 มีค่าเฉลี่ย ($\bar{x} = 4.01$) น้อยกว่านักศึกษากลุ่มที่ 4 มีค่าเฉลี่ย ($\bar{x} = 4.29$) ส่วนด้านความรู้ ด้านทักษะ และด้านเจตคติ ผลการติดตามผลการฝึกงานไม่แตกต่างกัน

คำสำคัญ: การติดตามผล การฝึกงาน นักศึกษาฝึกงาน เทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกล เทคโนโลยีอุตสาหกรรม

Abstract

There were two main objectives of this research. The first objective was to analyze of the student trainees' performances in Mechanical Engineering Technology Department, College of Industrial Technology at King Mongkut's University of Technology North Bangkok in the perspectives of trainee mentors, university supervisory instructors, and trainees. Another objective was to compare the follow up of the trainees in Mechanical Engineering Technology Department, College of Industrial Technology in the perspectives of trainees in Mechanical Engineering Technology Department classified by 4 groups of student. Include, First group of students is Machine Design and Manufacturing Engineering Technology field of Machine manufacturing (MDET(M)) and Machine Design and Manufacturing Engineering Technology field of Machine design (MDET(D)), Second group of students is Tools and Die Engineering Technology field of Plastic Dies (TDET(P)) and Polymer Engineering Technology, Third group of students is Tools and Die Engineering Technology field of Plastic Dies (TDET(P)-2R) and Tools and Die Engineering Technology field of Metal Dies (TDET(D)-2R) and fourth group of students is Mechatronics Engineering Technology. The target of this research were 105 enterprises trainers, 16 university supervisory instructors, and 210 student trainees. The data was collected by using questionnaire and data were analyzed by using percentage, mean, and standard deviation F-test.

The result of this research were as follows::

1. The analysis of the trainees performances in Mechanical Engineering Technology Department in 5 areas including the management of academic institutions, the cooperation from the enterprises, the trainees knowledge, trainees skill, and trainees attitude in opinion of enterprise trainers and trainees had "high level". And in opinion of university supervisory instructors were found the management of academic institutions had "very high level" and "high level" in the other areas.

2. The comparison of the performances of the trainees in Mechanical Engineering Technology Department, College of Industrial Technology classified in 4 groups of student were found the performances of 4 groups of student in the perspectives of had significant different of 0.05 in second area. First, in term of the management of academic institutions shows the mean of first group of students ($\bar{x}=3.95$) higher than third group of students ($\bar{x}=3.74$), and second group of students ($\bar{x}=4.12$) higher than fourth group of students ($\bar{x}=3.82$), and then third group of students ($\bar{x}=3.74$), respectively. Second, in terms of the cooperation from the enterprises shows the mean of group of second group of students ($\bar{x}=4.26$) was higher than third group of students ($\bar{x}=4.01$). Moreover, third group of students ($\bar{x}=4.01$) was less than the fourth group of students ($\bar{x}=4.29$). Finally, the result shows that there was no different in terms of the trainees knowledge, trainees skill, and trainees attitude.

Keywords : The follow-up, Professional Training, student trainees, Mechanical Engineering Technology, Industrial Technology

1. บทนำ

ภาควิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกล วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ จะต้องส่งนักศึกษาออกฝึกงาน ในกลุ่มวิชาประสบการณ์วิชาชีพ จำนวน 4 หน่วยกิต หรือ 360 ชั่วโมง เพื่อให้นักศึกษาได้รับประสบการณ์ตรงตามสาขาวิชาชีพที่เรียนเพิ่มเติมจากการเรียนในห้องเรียน ได้พบกับปัญหาต่างๆ ที่แท้จริงในการทำงาน และคิดค้นวิธีการแก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้อย่างถูกต้อง เกิดทักษะการสื่อสารข้อมูลการทำงานภายในสถานประกอบการ สามารถเลือกสายอาชีพได้ถูกต้อง เนื่องจากได้ทราบความถนัดของตนเองมากขึ้น สำเร็จ

การศึกษาเป็นบัณฑิตที่มีศักยภาพ ในการทำงานและมีโอกาสได้รับการเสนองานก่อนสำเร็จการศึกษา [1]

ภาควิชามีการดำเนินงานตามแผนงานที่กำหนดไว้ตลอดมา แต่ยังไม่เคยมีการติดตามผลที่เกี่ยวข้องกับการฝึกงานของนักศึกษาอย่างชัดเจนนัก มีเพียงการประเมินผลการฝึกงานของนักศึกษาจากอาจารย์นิเทศก์ฝึกงานและหัวหน้างานในสถานประกอบการเท่านั้นแต่ยังไม่เคยสอบถามความคิดเห็นจากนักศึกษา และข้อมูลที่ได้จากการประเมินผลนั้นเป็นเพียงบางส่วนไม่ครอบคลุมทุกด้าน จากระยะเวลาที่มีการผลิตนักศึกษา จากปัญหาดังที่กล่าวมา จึงมีความจำเป็นต้องมีการติดตามผลการฝึกงานของนักศึกษา ผลที่ได้จากการติดตามผล

การฝึกงานจะเป็นข้อมูลในการนำมาประกอบในการพิจารณาปรับปรุงการดำเนินงานในการฝึกงานให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นและให้สอดคล้องกับความต้องการของสถานประกอบการ พร้อมทั้งติดตามผลการฝึกงานของนักศึกษาและคุณลักษณะของนักศึกษา ว่าสอดคล้องตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ทั้ง 5 ด้านหรือไม่ และเพื่อให้ทราบถึงความคิดเห็นของผู้ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ สถานประกอบการ อาจารย์นิเทศก์และนักศึกษา เพื่อเป็นข้อมูลให้กับภาควิชานำไปประกอบการพิจารณาปรับปรุงหลักสูตรการฝึกงานของนักศึกษา และเกิดความสัมฤทธิ์ผลต่อไป รวมทั้งนำผลการศึกษาดังกล่าวมาพัฒนาระบบการเรียนการสอน ประกอบการจัดทำ มคอ.5 ในรายวิชาฝึกงาน และพัฒนาหลักสูตรให้มีประสิทธิภาพสอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบันและผลิตบัณฑิตให้ตรงกับความต้องการของสถานประกอบการภาคอุตสาหกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

2.1 เพื่อติดตามผลการฝึกงานของนักศึกษาภาควิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกล วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ตามความคิดเห็นของพี่เลี้ยงนักศึกษาฝึกงาน อาจารย์นิเทศก์ และนักศึกษาฝึกงาน จำแนกเป็น 5 ด้าน ได้แก่ ด้านการดำเนินงานของสถานศึกษา ด้านการให้ความร่วมมือของสถานประกอบการ ด้านความรู้ของนักศึกษาฝึกงาน ด้านทักษะของนักศึกษาฝึกงาน ด้านเจตคติของนักศึกษาฝึกงาน

2.2 เพื่อเปรียบเทียบการติดตามผลการฝึกงานของนักศึกษาภาควิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกล วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ตามความคิดเห็นของนักศึกษาฝึกงาน ภาควิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกล วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือจำแนกตามกลุ่มนักศึกษา ออกเป็น 4 กลุ่ม

3. สมมติฐานการวิจัย

ความคิดเห็นของนักศึกษาฝึกงานภาควิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกล วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ เกี่ยวกับการติดตามผลการฝึกงานของนักศึกษา ทั้ง 4 กลุ่ม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. วิธีการดำเนินการวิจัย

4.1 กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมาย แบ่งเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ พี่เลี้ยงนักศึกษาฝึกงานในสถานประกอบการ จำนวน 105 คน อาจารย์นิเทศก์ จำนวน 16 คน และนักศึกษาฝึกงาน จำนวน 210 คน

4.2 กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยได้ทำการติดตามผลนักศึกษาฝึกงานภาควิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกล วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ซึ่งนำกรอบแนวคิดของธิดาวรรณและสมจันทร์ เป็นแนวทางในการปรับปรุง โดยมีกรอบแนวคิดในการวิจัย ดังนี้ 1) ด้านการดำเนินงานของสถานศึกษา 2) ด้านการให้ความร่วมมือของสถานประกอบการ 3) ด้านความรู้ 4) ด้านทักษะ 5) ด้านเจตคติ

4.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามประเภทมาตราส่วนประมาณค่า แบ่งเป็น 3 ชุด โดยชุดที่ 1 สอบถามพี่เลี้ยงนักศึกษาฝึกงานในสถานประกอบการ ชุดที่ 2 สอบถามอาจารย์นิเทศก์ ชุดที่ 3 สอบถามนักศึกษาฝึกงานภาควิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกล

4.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามที่ออกแบบจัดส่งไปยังสถานประกอบการที่นักศึกษาฝึกงาน และหน่วยงานภาควิชาของอาจารย์นิเทศก์ ช่วยแจกแบบสอบถามและประสานงานเก็บข้อมูลโดยใช้เวลา 4 เดือน (มีนาคม-มิถุนายน 2556) จากนั้นตรวจสอบความถูกต้องและความสมบูรณ์ของแบบสอบถามที่ได้รับได้แบบสอบถามที่สมบูรณ์ทั้งหมด 630 ชุด คิดเป็นร้อยละ 100 ของกลุ่มเป้าหมาย

4.5 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน F-test งานวิจัยได้เสร็จสิ้นแล้ว หากพบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงทำการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ กรณีความแปรปรวนเท่ากัน ใช้วิธีของ Scheffe's กรณีความแปรปรวนไม่เท่ากันใช้วิธีของ Dunnett's T3 [2]

5. ผลการวิจัย

5.1 ข้อมูลทั่วไป

พี่เลี้ยงนักศึกษาฝึกงานในสถานประกอบการส่วนมากเป็นเพศชาย มีอายุมากกว่า 29 ปี - 39 ปี สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรี มีประสบการณ์ในการทำงานมากกว่า 9 ปี ขึ้นไป ควบคุมดูแลนักศึกษาฝึกงานไม่เกิน 3 ปี และทำงานในสถานประกอบการภาคเอกชนขนาดใหญ่

อาจารย์นิเทศก์ ส่วนมากเป็นเพศชาย มีอายุมากกว่า 29 ปี – 39 ปี สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท มีประสบการณ์สอนมากกว่า 3 ปี – 6 ปี และมีประสบการณ์ในการนิเทศนักศึกษาฝึกงาน มากกว่า 3 ปี – 6 ปี

นักศึกษาฝึกงาน ส่วนมากเป็นเพศชาย อยู่กลุ่มนักศึกษา กลุ่มที่ 2 คือ นักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมแม่พิมพ์ และเครื่องมือ แขนงแม่พิมพ์พลาสติก TDET(P) และนักศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมพอลิเมอร์ PoET โดยส่วนมาก เข้ารับการฝึกงานในสถานประกอบการภาคเอกชนขนาดใหญ่ ซึ่งสถานประกอบการที่นักศึกษาเข้าฝึกงานนั้น ได้จากการที่ นักศึกษาหาสถานที่ฝึกงานเอง และนักศึกษาทุกคนได้แจ้งให้ผู้ปกครองรับทราบข้อมูลเกี่ยวกับการฝึกงานของตนเอง

5.2 การติดตามผลการฝึกงานของนักศึกษา 5 ด้าน

5.2.1 ด้านการดำเนินงานของสถานศึกษา

ที่เลี้ยงนักศึกษาฝึกงานในสถานประกอบการ มีความคิดเห็นด้านการดำเนินการของสถานศึกษาโดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า อยู่ในระดับมากทุกข้อ โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย 3 อันดับแรก คือ นักศึกษาส่งรายงานผลการฝึกงานพร้อมเอกสารประกอบการฝึกงานจากสถานประกอบการ ($\bar{x} = 4.07$) สถานศึกษาออกหนังสือขอความอนุเคราะห์รับนักศึกษาเข้าฝึกงานและหนังสือส่งตัวนักศึกษาเข้าฝึกงาน (ในกรณีที่สถานประกอบการตอบรับนักศึกษาเข้าฝึกงานแล้ว) ถึงสถานประกอบการ ($\bar{x} = 4.00$) อาจารย์นิเทศก์ติดตามผลการฝึกงานตามตารางนัดหมาย ($\bar{x} = 3.99$)

อาจารย์นิเทศก์ มีความคิดเห็นด้านการดำเนินการของสถานศึกษาโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า อยู่ในระดับมากที่สุดทุกข้อ

นักศึกษาฝึกงานภาควิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกล มีความคิดเห็นด้านการดำเนินการของสถานศึกษาโดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า อยู่ในระดับมากทุกข้อ โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย 3 อันดับแรก คือ นักศึกษาส่งรายงานผลการฝึกงานพร้อมเอกสารประกอบการฝึกงานจากสถานประกอบการ ($\bar{x} = 4.17$) สถานศึกษาออกหนังสือขอความอนุเคราะห์รับนักศึกษาเข้าฝึกงานและหนังสือส่งตัวนักศึกษาเข้าฝึกงาน (ในกรณีที่สถานประกอบการตอบรับนักศึกษาเข้าฝึกงานแล้ว) ถึงสถานประกอบการ ($\bar{x} = 4.08$) นักศึกษายื่นใบคำร้องขอฝึกงานจากสถานศึกษา เมื่อได้ที่ฝึกงานแล้ว ($\bar{x} = 4.03$)

5.2.2 ด้านการให้ความร่วมมือของสถานประกอบการ

ที่เลี้ยงนักศึกษาฝึกงานในสถานประกอบการ มีความคิดเห็นด้านการให้ความร่วมมือของสถานประกอบการ โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า

อยู่ในระดับมากทุกข้อ โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย 3 อันดับแรก คือ มีความปลอดภัยของสถานที่ปฏิบัติงานสำหรับนักศึกษาฝึกงาน ($\bar{x} = 4.38$) บุคลากรในสถานประกอบการให้ความร่วมมือที่เกี่ยวข้องกับการฝึกงาน ($\bar{x} = 4.20$) ที่เลี้ยงสามารถให้คำปรึกษากับนักศึกษาฝึกงาน ($\bar{x} = 4.20$)

อาจารย์นิเทศก์ มีความคิดเห็นด้านการให้ความร่วมมือของสถานประกอบการ โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า อยู่ในระดับมากทุกข้อ โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย 3 อันดับแรก คือ มีความปลอดภัยของสถานที่ปฏิบัติงานสำหรับนักศึกษาฝึกงาน ($\bar{x} = 4.39$) บุคลากรในสถานประกอบการให้ความร่วมมือที่เกี่ยวข้องกับการฝึกงาน ($\bar{x} = 4.30$) ที่เลี้ยงเอาใจใส่ ดูแลนักศึกษาฝึกงาน ($\bar{x} = 4.30$)

นักศึกษาฝึกงานภาควิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกล มีความคิดเห็นด้านการให้ความร่วมมือของสถานประกอบการ โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า อยู่ในระดับมากทุกข้อ โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย 3 อันดับแรก คือ มีความปลอดภัยของสถานที่ปฏิบัติงานสำหรับนักศึกษาฝึกงาน ($\bar{x} = 4.44$) บุคลากรในสถานประกอบการให้ความร่วมมือที่เกี่ยวข้องกับการฝึกงาน ($\bar{x} = 4.36$) ที่เลี้ยงสามารถให้คำปรึกษากับนักศึกษาฝึกงาน ($\bar{x} = 4.32$)

5.2.3 ด้านความรู้ของนักศึกษาฝึกงาน

ที่เลี้ยงนักศึกษาฝึกงานในสถานประกอบการ มีความคิดเห็นด้านความรู้ของนักศึกษาฝึกงาน โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า อยู่ในระดับมากทุกข้อ โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย 3 อันดับแรก คือ นักศึกษาได้รับความรู้ใหม่จากการฝึกงานที่นอกเหนือจากการเรียนในสถานศึกษา ($\bar{x} = 4.33$) นักศึกษาได้ค้นคว้าหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ เพื่อนำมาใช้ ในการฝึกปฏิบัติงาน ($\bar{x} = 4.08$) นักศึกษาได้ใช้ความรู้ ความสามารถในการฝึกงานอย่างเต็มที่ในสถานประกอบการ ($\bar{x} = 4.06$)

อาจารย์นิเทศก์ มีความคิดเห็นด้านความรู้ของนักศึกษาฝึกงาน โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า อยู่ในระดับมากทุกข้อ โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย 3 อันดับแรก คือ นักศึกษาได้รับความรู้ใหม่จากการฝึกงานที่นอกเหนือจากการเรียนในสถานศึกษา ($\bar{x} = 4.44$) นักศึกษาได้ค้นคว้าหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ เพื่อนำมาใช้ ในการฝึกปฏิบัติงาน ($\bar{x} = 4.11$) นักศึกษาได้ใช้ความรู้ ความสามารถในการฝึกงานอย่างเต็มที่ในสถานประกอบการ ($\bar{x} = 4.08$)

นักศึกษาฝึกงานภาควิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกล มีความคิดเห็นด้านความรู้ของนักศึกษาฝึกงาน โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด 1 ข้อ และอยู่ในระดับมาก 6 ข้อ โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจาก

มากไปน้อย 3 อันดับแรก คือ นักศึกษาได้รับความรู้ใหม่จากการฝึกงานที่นอกเหนือจากการเรียนในสถานศึกษา ($\bar{x} = 4.50$) นักศึกษาได้ค้นคว้าหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ เพื่อนำมาใช้ในการฝึกปฏิบัติงาน ($\bar{x} = 4.12$) นักศึกษามีความรู้ในการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ในการปฏิบัติงาน ($\bar{x} = 4.03$)

5.2.4 ด้านทักษะของนักศึกษาฝึกงาน

พี่เลี้ยงนักศึกษาฝึกงานในสถานประกอบการ มีความคิดเห็นด้านทักษะของนักศึกษาฝึกงาน โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า อยู่ในระดับมากที่สุดทุกข้อ โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย 3 อันดับแรก คือ นักศึกษาได้ฝึกทักษะด้านงานอาชีพ ($\bar{x} = 4.20$) นักศึกษาสามารถประยุกต์ความรู้และทักษะในการปฏิบัติงานได้ ($\bar{x} = 4.06$) นักศึกษามีทักษะในการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ในการปฏิบัติงาน ($\bar{x} = 4.02$)

อาจารย์นิเทศก์ มีความคิดเห็นด้านทักษะของนักศึกษาฝึกงาน โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า อยู่ในระดับมากที่สุดทุกข้อ โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย 3 อันดับแรก คือ นักศึกษาได้ฝึกทักษะด้านงานอาชีพ ($\bar{x} = 4.19$) นักศึกษาสามารถประยุกต์ความรู้และทักษะในการปฏิบัติงานได้ ($\bar{x} = 4.07$) นักศึกษามีทักษะในการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ในการปฏิบัติงาน ($\bar{x} = 4.04$)

นักศึกษาฝึกงานภาควิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกล มีความคิดเห็นด้านทักษะของนักศึกษาฝึกงาน โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า อยู่ในระดับมากที่สุดทุกข้อ โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย 3 อันดับแรก คือ นักศึกษาได้ฝึกทักษะด้านงานอาชีพ ($\bar{x} = 4.24$) นักศึกษาสามารถประยุกต์ความรู้และทักษะในการปฏิบัติงานได้ ($\bar{x} = 4.03$) นักศึกษามีทักษะในการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ในการปฏิบัติงาน ($\bar{x} = 4.01$)

5.2.5 ด้านเจตคติของนักศึกษาฝึกงาน

พี่เลี้ยงนักศึกษาฝึกงานในสถานประกอบการ มีความคิดเห็นด้านเจตคติของนักศึกษาฝึกงาน โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด 1 ข้อ และอยู่ในระดับมาก 16 ข้อ โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย 3 อันดับแรก คือ นักศึกษามีพฤติกรรมหลักเลียงและไม่เกี่ยวข้องกับยาเสพติด ($\bar{x} = 4.58$) นักศึกษาเป็นผู้มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีต่อเพื่อนร่วมงานและผู้ที่เกี่ยวข้อง ($\bar{x} = 4.48$) นักศึกษาสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างดี ($\bar{x} = 4.45$)

อาจารย์นิเทศก์ มีความคิดเห็นด้านเจตคติของนักศึกษาฝึกงาน โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด 1 ข้อ และอยู่ในระดับมาก 16 ข้อ โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย 3 อันดับแรก คือ นักศึกษามีพฤติกรรมหลักเลียงและไม่เกี่ยวข้องกับยาเสพติด ($\bar{x}$

$= 4.61$) นักศึกษาสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างดี ($\bar{x} = 4.45$) นักศึกษาให้ความร่วมมือในกิจกรรมต่างๆ ของสถานศึกษา และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ($\bar{x} = 4.42$)

นักศึกษาฝึกงานภาควิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกล มีความคิดเห็นด้านเจตคติของนักศึกษาฝึกงาน โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด 1 ข้อ และอยู่ในระดับมาก 16 ข้อ โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย 3 อันดับแรก คือ นักศึกษามีพฤติกรรมหลักเลียงและไม่เกี่ยวข้องกับยาเสพติด ($\bar{x} = 4.60$) นักศึกษาสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างดี ($\bar{x} = 4.45$) นักศึกษารับฟังความคิดเห็น คำแนะนำจากพี่เลี้ยงนักศึกษาฝึกงาน / ผู้เกี่ยวข้อง ($\bar{x} = 4.42$)

5.3 การเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยตามความคิดเห็นของนักศึกษาฝึกงานจากการติดตามผลการฝึกงานของนักศึกษาภาควิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกล วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ จำแนกตามกลุ่มนักศึกษา

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยตามความคิดเห็นของนักศึกษาฝึกงานจากการติดตามผลการฝึกงานของนักศึกษาภาควิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกล ทั้ง 5 ด้าน จำแนกตามกลุ่มนักศึกษา

การติดตามผล การฝึกงานของ นักศึกษา	กลุ่มที่ 1		กลุ่มที่ 2		กลุ่มที่ 3		กลุ่มที่ 4		F	p
	n = 35		n = 65		n = 57		n = 53			
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		
1. ด้านการ ดำเนินการ ของ สถานศึกษา	3.95	.35	4.12	.49	3.74	.32	3.82	.55	8.38*	.00
2. ด้านความ ร่วมมือของ สถาน ประกอบการ	4.10	.33	4.27	.46	4.01	.35	4.29	.46	5.80*	.00
3. ด้านความรู้	4.13	.46	4.10	.50	4.03	.57	3.97	.42	1.07	.36
4. ด้านทักษะ	4.03	.46	3.99	.49	3.88	.56	3.98	.49	.80	.50
5. ด้านเจตคติ	4.31	.39	4.44	.40	4.23	.44	4.35	.44	2.56	.06
ภาพรวม	4.10	.28	4.19	.39	3.98	.37	4.08	.34	3.44*	.02

* $p < .05$

จากตารางที่ 1 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยตามความคิดเห็นของนักศึกษาฝึกงานจากการติดตามผลการฝึกงานของนักศึกษาภาควิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกล วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ทั้ง 5 ด้าน จำแนกตามกลุ่มนักศึกษา ออกเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่ นักศึกษากลุ่มที่ 1 สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมการออกแบบและเครื่องจักรกล แขนงการสร้างเครื่องจักรกล (MDET(M)) และสาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมการออกแบบและผลิตเครื่องจักรกล แขนงการออกแบบผลิตภัณฑ์ (MDET(D)) นักศึกษากลุ่มที่ 2

สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมแม่พิมพ์และเครื่องมือ แขนงแม่พิมพ์พลาสติก (TDET(P)) และสาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมพอลิเมอร์ (PoET) นักศึกษากลุ่มที่ 3 สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมแม่พิมพ์และเครื่องมือ แขนงแม่พิมพ์พลาสติก (TDET(P)-2R) และสาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมแม่พิมพ์และเครื่องมือ แขนงแม่พิมพ์โลหะ (TDET(D)-2R) และนักศึกษากลุ่มที่ 4 สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมแมคคาทรอนิกส์ (MtET) พบว่า ในภาพรวม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีจำนวน 2 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านการดำเนินงานของสถานศึกษา 2) ด้านการให้ความร่วมมือของสถานประกอบการส่วนด้านความรู้ ด้านทักษะ และด้านเจตคติ ผลการติดตามผลการฝึกงานไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และได้ทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยเป็นรายคู่ด้วยวิธี Dunnett's T3 ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ภาพรวมเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยตามความคิดเห็นของนักศึกษาฝึกงานจากการติดตามผลการฝึกงานของนักศึกษาภาควิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกล จำแนกตามกลุ่มนักศึกษาเมื่อทดสอบเป็นรายคู่

กลุ่มนักศึกษา	$\bar{X}$	กลุ่มที่ 1	กลุ่มที่ 2	กลุ่มที่ 3	กลุ่มที่ 4
		4.10	4.19	3.98	4.08
กลุ่มที่ 1	4.10	-	.76	.36	1.00
กลุ่มที่ 2	4.19	-	-	.02*	.54
กลุ่มที่ 3	3.98	-	-	-	.59
กลุ่มที่ 4	4.08	-	-	-	-

* $p < .05$

จากตารางที่ 2 ทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยตามความคิดเห็นของนักศึกษาฝึกงานจากการติดตามผลการฝึกงานของนักศึกษาภาควิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกล วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ จำแนกตามกลุ่มนักศึกษาด้วยวิธี Dunnett's T3 พบว่า นักศึกษากลุ่มที่ 2 [สาขาวิชา TDET(P) และสาขาวิชา PoET] มีค่าเฉลี่ย ($\bar{x} = 4.19$) สูงกว่านักศึกษากลุ่มที่ 3 [สาขาวิชา TDET(P)-2R และสาขาวิชา TDET(D)-2R] มีค่าเฉลี่ย ($\bar{x} = 3.98$)

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยตามความคิดเห็นของนักศึกษาฝึกงานจากการติดตามผลการฝึกงานของนักศึกษาภาควิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกล จำแนกตามกลุ่มนักศึกษา ด้านการดำเนินการของสถานศึกษา

กลุ่มนักศึกษา	$\bar{X}$	กลุ่มที่ 1	กลุ่มที่ 2	กลุ่มที่ 3	กลุ่มที่ 4
		3.95	4.12	3.74	3.82
กลุ่มที่ 1	3.95	-	.21	.04*	.70
กลุ่มที่ 2	4.12	-	-	.00*	.01*
กลุ่มที่ 3	3.74	-	-	-	.95
กลุ่มที่ 4	3.82	-	-	-	-

* $p < .05$

จากตารางที่ 3 ทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยตามความคิดเห็นของนักศึกษาฝึกงานจากการติดตามผลการฝึกงานของนักศึกษาภาควิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกล วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ จำแนกตามกลุ่มนักศึกษาในด้านการดำเนินการของสถานศึกษา ด้วยวิธี Dunnett's T3 พบว่า นักศึกษากลุ่มที่ 1 [สาขาวิชา MDET(M) และสาขาวิชา MDET(D)] มีค่าเฉลี่ย ($\bar{x} = 3.95$) สูงกว่านักศึกษากลุ่มที่ 3 [สาขาวิชา TDET(P)-2R และสาขาวิชา TDET(D)-2R] มีค่าเฉลี่ย ($\bar{x} = 3.74$)

นอกจากนี้ ยังพบว่า นักศึกษากลุ่มที่ 2 [สาขาวิชา TDET(P) และสาขาวิชา PoET] มีค่าเฉลี่ย ($\bar{x} = 4.12$) สูงกว่านักศึกษากลุ่มที่ 4 [สาขาวิชา MtET] มีค่าเฉลี่ย ($\bar{x} = 3.82$) และนักศึกษากลุ่มที่ 3 [สาขาวิชา TDET(P)-2R และสาขาวิชา TDET(D)-2R] มีค่าเฉลี่ย ($\bar{x} = 3.74$) ตามลำดับ

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยตามความคิดเห็นของนักศึกษาฝึกงานจากการติดตามผลการฝึกงานของนักศึกษาภาควิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกล จำแนกตามกลุ่มนักศึกษา ด้านการดำเนินการของสถานศึกษา

กลุ่มนักศึกษา	$\bar{X}$	กลุ่มที่ 1	กลุ่มที่ 2	กลุ่มที่ 3	กลุ่มที่ 4
		4.10	4.27	4.01	4.29
กลุ่มที่ 1	4.10	-	.20	.78	.17
กลุ่มที่ 2	4.27	-	-	.00*	1.00
กลุ่มที่ 3	4.01	-	-	-	.00*
กลุ่มที่ 4	4.29	-	-	-	-

* $p < .05$

จากตารางที่ 4 ทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยตามความคิดเห็นของนักศึกษาฝึกงานจากการติดตามผลการฝึกงานของนักศึกษาภาควิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกล วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ จำแนกตามกลุ่มนักศึกษา ในด้านการให้ความร่วมมือของสถานประกอบการ ด้วยวิธี Dunnett's T3 พบว่า นักศึกษากลุ่มที่ 2 [สาขาวิชา TDET(P) และสาขาวิชา PoET] มีค่าเฉลี่ย ($\bar{x} = 4.27$) สูงกว่านักศึกษากลุ่มที่ 3 [สาขาวิชา TDET(P)-2R และสาขาวิชา TDET(D)-2R] มีค่าเฉลี่ย ($\bar{x} = 4.01$)

นอกจากนี้ยังพบว่านักศึกษากลุ่มที่ 3 [สาขาวิชา TDET(P)-2R และสาขาวิชา TDET(D)-2R] มีค่าเฉลี่ย ($\bar{x} = 4.01$) น้อยกว่านักศึกษากลุ่มที่ 4 [สาขาวิชา MtET] มีค่าเฉลี่ย ($\bar{x} = 4.29$)

6. อภิปรายผล

ผลการวิจัยนี้มีประเด็นที่สามารถนำมาอภิปรายได้ ดังนี้

6.1 ด้านการดำเนินงานของสถานศึกษา ภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก โดยค่าเฉลี่ยเรื่องการให้นักศึกษาส่งรายงานผลการฝึกงานพร้อมเอกสารประกอบการฝึกงานจาก

สถานประกอบการมากที่สุดอาจเนื่องจากการเป็นการให้นักศึกษาได้รายงานผลจากการฝึกงานว่าได้ฝึกในด้านใดบ้างและเป็นการให้นักศึกษาได้จัดบันทึกการฝึกงานในสถานประกอบการ โดยได้ปฏิบัติงานจริงเพื่อเป็นประสบการณ์และข้อมูลที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ในอนาคต แต่ในเรื่องสถานศึกษาจัดทำตารางการออกนิเทศการฝึกงาน มีความเห็นในด้านนี้น้อยที่สุดทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการตรวจติดตามผลการฝึกงานของอาจารย์นิเทศนั้นจะไปเพียงสถานประกอบการละ 1 ครั้ง เพราะนักศึกษาจะฝึกงานแต่ละ 1-2 คน จำนวนสถานประกอบการที่นักศึกษาฝึกงานจึงมีมาก ทำให้ไม่มีเวลาเพียงพอที่จะออกและสถานประกอบการแต่ละที่ที่อยู่ในต่างจังหวัดจึงสามารถออกนิเทศนักศึกษาได้ เพียงแค่ 1 ครั้งเพื่อให้สามารถนิเทศนักศึกษาได้ครบทุกสถานที่ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของธิดาวรรณ [3] ที่พบว่า การตรวจติดตามผลการฝึกงานของอาจารย์นิเทศมีความเหมาะสมน้อยที่สุด ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการตรวจติดตามผลการฝึกงานของอาจารย์นิเทศนั้นจะไปเพียงสถานประกอบการละ 1 ครั้ง เพราะนักศึกษาจะฝึกงานแต่ละ 1-2 คน จำนวนสถานประกอบการจึงมีมากทำให้ไม่มีเวลาเพียงพอที่จะออกนิเทศ เพราะในช่วงภาคฤดูร้อนเป็นช่วงที่สถานศึกษาต้องดำเนินการเกี่ยวกับการรับนักศึกษาใหม่ อาจารย์จึงมีภาระงานที่ต้องปฏิบัติ

6.2 ด้านการให้ความร่วมมือของสถานประกอบการ ภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก โดยค่าเฉลี่ยเรื่องมีความปลอดภัยของสถานที่ปฏิบัติงานสำหรับนักศึกษาฝึกงานมากที่สุด เนื่องจากการฝึกงานในสถานประกอบการ การนักศึกษาจะได้ลงมือปฏิบัติงานจริง และต้องใช้เครื่องมือเครื่องจักร จึงต้องคำนึงถึงเรื่องความปลอดภัยเป็นสิ่งสำคัญ สอดคล้องกับงานวิจัยของนัฐภูมิ [4] ที่พบว่า ด้านความพร้อมของสถานประกอบการ พบว่า มีความพร้อมที่สามารถจัดสิ่งแวดล้อมที่เอื้ออำนวยต่อการฝึก มีความเอาใจใส่ต่อนักศึกษาสามารถที่จะถ่ายทอดความรู้และวิธีการต่างๆ รวมถึงการจัดความพร้อมด้านความปลอดภัยกับนักศึกษา แต่ในด้านการมีส่วนร่วมในการนิเทศนักศึกษาฝึกงานร่วมกับอาจารย์นิเทศนั้นสถานประกอบการยังมีส่วนร่วมในการนิเทศน้อยเนื่องจากรูปแบบในการฝึกงานนั้นสถานศึกษาเป็นผู้กำหนดรูปแบบการฝึกงานเอง ประกอบกับการเข้านิเทศนักศึกษาฝึกงานเพียงที่ละ 1 ครั้ง จึงทำให้มีการร่วมมือกับสถานประกอบการไม่มากนักซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของธำรงค์ [5] พบว่า อาจารย์นิเทศคาดหวังรูปแบบของความร่วมมือที่เปิดโอกาสและสนับสนุนให้เอกชนเข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินงานตั้งแต่ต้น ดังนั้นสถานศึกษาจะต้องร่วมมือประสานกับสถานประกอบการในการกำหนดรูปแบบของการนิเทศให้ชัดเจน เป็นขั้นเป็นตอน จึงจะทำให้อาจารย์นิเทศปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง

6.3 ด้านความรู้ของนักศึกษาฝึกงาน ภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก โดยค่าเฉลี่ยเรื่องนักศึกษาได้รับความรู้ใหม่จากการฝึกงานที่นอกเหนือจากการเรียนในสถานศึกษามากที่สุด เนื่องจากการฝึกงานของนักศึกษาจะได้ประสบการณ์จริงในการทำงานและได้เรียนรู้เพิ่มเติมจากที่เคยได้ศึกษาจากสถานศึกษาเนื่องจากความพร้อมในด้านของเครื่องจักรและอุปกรณ์ในการเรียนการสอนอาจไม่มีให้นักศึกษาได้ทดลองใช้งานเหมือนในสถานประกอบการ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของศุภกิจ [6] พบว่า การฝึกประสบการณ์วิชาชีพเป็นการสร้างนักศึกษาให้รู้จักการทำงานจริง และเรียนรู้การทำงานและปฏิบัติงานจริง เพื่อเพิ่มทักษะและกระบวนการให้กับนักศึกษาทั้งทางด้านวิชาการและด้านสังคมเพื่อให้นักศึกษามีความพร้อมที่จะออกไปทำงาน

6.4 ด้านทักษะของนักศึกษาฝึกงาน ภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก โดยค่าเฉลี่ยเรื่องนักศึกษาได้ฝึกทักษะด้านงานอาชีพมากที่สุด เนื่องจากการนักศึกษาได้ฝึกงานในสถานประกอบการ ได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริงและตรงกับสายอาชีพที่นักศึกษาเรียน จึงทำให้นักศึกษาได้ฝึกทักษะทางด้านงานอาชีพโดยตรง แต่ในด้านความสามารถในการวางแผนการปฏิบัติงานอย่างเป็นระบบ ของนักศึกษาฝึกงานนั้นยังมีน้อย อาจเนื่องจากการนักศึกษายังไม่มีประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน สอดคล้องกับงานวิจัยของยุคลธร [7] พบว่า นักศึกษาไม่สามารถวิเคราะห์และวางแผนการปฏิบัติงานได้

6.5 ด้านเจตคติของนักศึกษาฝึกงาน ภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก โดยค่าเฉลี่ยเรื่องนักศึกษามีพฤติกรรมหลักเลียงและไม่เกี่ยวข้องกับยาเสพติดมากที่สุด เนื่องจากการนักศึกษาที่ออกฝึกงานเป็นนักศึกษาระดับชั้นปีที่ 3 ซึ่งมีวุฒิภาวะแล้วจึงไม่มีความเสี่ยงเกี่ยวกับเรื่องยาเสพติดซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของฐิติทรัพย์ [8] พบว่า ผู้เรียนมีความรู้ถึงโทษภัยของยาเสพติด ตระหนักถึงโทษภัยของยาเสพติด ทำกิจกรรมร่วมกับโรงเรียนเพื่อป้องกันปัญหายาเสพติด มีทักษะชีวิตในการหลีกเลี่ยงยาเสพติด ไม่แสวงหาผลประโยชน์จากยาเสพติดและสิ่งมอมเมา มีทักษะชีวิตในการหลีกเลี่ยงพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์อื่นๆ ในระดับมาก

6.6 การเปรียบเทียบความคิดเห็นของนักศึกษาทั้ง 4 กลุ่ม ในด้านการดำเนินงานของสถานศึกษา และด้านการให้ความร่วมมือของสถานประกอบการ นั้น พบว่า นักศึกษามีความคิดเห็นแตกต่างกัน อาจเนื่องจากขั้นตอนในการดำเนินงานของสถานศึกษามีหลายขั้นตอนซึ่งทำให้นักศึกษาแต่ละกลุ่มมีความสะดวกในการดำเนินงานไม่เหมือนกัน ส่วนด้านการให้ความร่วมมือของสถานประกอบการนั้น เนื่องจากจำนวนสถานประกอบการที่นักศึกษาออกฝึกงานมีจำนวนมาก และมีขนาดของสถานประกอบการไม่เหมือนกันจึงอาจทำให้ได้รับความร่วมมือในการฝึกงานและมีการอำนวยความสะดวกในด้านต่างๆ แตกต่างกัน แต่ในด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติของนักศึกษาฝึกงานนั้น พบว่า มีความคิดเห็นไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้เนื่องจาก

เป็นการติดตามผลจากกลุ่มนักศึกษาที่เป็นสายอาชีพวิศวกรรมเหมือนกัน นักศึกษาจึงมีแนวคิดหรือความคิดเห็นเป็นไปในแนวทางเดียวกัน

7. ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้

7.1 ด้านการดำเนินงานของสถานศึกษาในเรื่องการจัดตารางออกนิเทศน์นักศึกษาควรกำหนดให้มีการออกนิเทศน์นักศึกษาฝึกงานให้มากขึ้น เพื่อจะได้ติดตามผลการฝึกงานจากสถานประกอบการได้ละเอียดขึ้น

7.2 การให้ความร่วมมือของสถานประกอบการ ควรให้พี่เลี้ยงนักศึกษาฝึกงาน หรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการดูแลนักศึกษาฝึกงานของสถานประกอบการเข้าร่วมในการนิเทศน์นักศึกษาฝึกงานทุกครั้งเพื่อได้ร่วมประเมินนักศึกษาและให้คำแนะนำเกี่ยวกับการฝึกงานของนักศึกษา และควรมีการประสานงานกับสถานประกอบการที่ส่งนักศึกษาไปฝึกงานมากขึ้น เพื่อกำกับ ดูแล และติดตามการฝึกงานอย่างใกล้ชิดเพื่อป้องกันและช่วยแก้ปัญหาที่อาจเกิดขึ้น ระหว่างการฝึกงาน และทำให้การฝึกงานของนักศึกษาเกิดประสิทธิภาพสูงสุด

8. ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยครั้งต่อไป

8.1 ควรมีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการติดตามผลการฝึกงานของนักศึกษาในสถาบันการศึกษาอื่นๆ

8.2 ควรมีการวิจัยเพื่อศึกษาและเสนอรูปแบบการจัดการฝึกงานของนักศึกษา และนำผลที่ได้จากการวิจัยไปพัฒนารูปแบบการจัดการฝึกงานของนักศึกษาให้เหมาะสมยิ่งขึ้น

8.3 ควรมีการศึกษาคำเปรียบเทียบความคิดเห็นของบุคลากรในสถานศึกษา บุคลากรในสถานประกอบการ และนักศึกษา เกี่ยวกับการฝึกงานของนักศึกษาในสาขาวิชาอื่นๆ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่หลากหลาย

เอกสารอ้างอิง

- [1] ศูนย์อุตสาหกรรมสัมพันธ์และสหกิจศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. สืบค้นวันที่ 21 มกราคม 2556, จาก <http://www.cic.oop.kmutnb.ac.th/sitti.php>
- [2] ชัยวิชิต เขียวชนะ. 2553. สถิติศึกษา. เอกสารประกอบการสอนสถิติศึกษา ภาควิชาบริหารเทคนิคศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ กรุงเทพฯ. (เอกสารอัดสำเนา).

- [3] ชิตาวรรณ ไพวรรณ สบสันต์ อุตกฤษฎ์และนภาพรรณ สุทธิพิณ. 2555. การติดตามผลโครงการฝึกงานของนักศึกษา ภาควิชาเทคโนโลยีศิลปะอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมและการออกแบบ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. วารสาร **ครุศาสตร์อุตสาหกรรม**. 11(2), น. 10-22.
- [4] นัฐภูมิ อัมพรศักดิ์. 2542. แนวทางความร่วมมือระหว่างสถานศึกษาและสถานประกอบการในการจัดการ ฝึกงานสำหรับนักศึกษา โรงเรียนเชียงใหม่ เทคโนโลยี. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาอาชีวศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- [5] อารังค์ สว่างเดือน. 2548. ความคิดเห็นของผู้บริหาร อาจารย์ และนักศึกษา ต่อรูปแบบวิธีการฝึกงานของนักศึกษาสาขาวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์ ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- [6] ศุภกิจ วิทยาศิลป์. 2550. การศึกษาระบบและวิธีบริหารจัดการการฝึกประสบการณ์วิชาชีพของนักศึกษาคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี. ค้นเมื่อวันที่ 3 เมษายน 2557, จาก <http://tdc.thailis.or.th/tdc/>
- [7] ยุคลธร เขตพงษ์. 2548. ปัญหาและอุปสรรคในการรับนักศึกษาเข้าฝึกงาน ตามแนวความคิดของสถานประกอบการ : กรณีศึกษานักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตพณิชยการพระนคร. วารสารวิจัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี. 8(2), น. 14-25.
- [8] ฐิติทรัพย์ พระแก้ว. 2554. การป้องกันปัญหาเสกติดในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 34 อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่. การค้นคว้าแบบอิสระปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์การเมือง บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

การผลิตการ์ตูนแอนิเมชัน การละเล่นพื้นบ้านไทยเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ของโรงเรียนในจังหวัดลำปาง
Production of the animate folk thai plays to promote the learning of Prathom Suksa 1
Students in Lampang's primary school

ไพจิตร สุขสมบุญ
Paijit Saksomboon
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์
คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง
paijit@lpru.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดประสงค์เพื่อให้เกิดการผลิตการ์ตูนแอนิเมชันเพื่อนำเสนอการละเล่นพื้นบ้านไทย รวมถึงสนับสนุนให้นักเรียนเกิดความเข้าใจในการละเล่นไทย ส่งเสริมให้การเรียนรู้และเกิดการพัฒนาความคิด สติปัญญา และสืบทอดการละเล่นพื้นบ้านให้เกิดการอนุรักษ์วัฒนธรรมวิถีชีวิตของคนไทยได้ ในการผลิตนวัตกรรมครั้งนี้ได้รับข้อมูลสนับสนุนจากนักศึกษาสาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย คณะครุศาสตร์ และนักศึกษาสาขาวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง และได้ทดสอบงานวิจัยกับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ของโรงเรียนในจังหวัดลำปาง สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่า t-test จากผลการวิจัยสรุปได้เป็น 3 ประเด็นตามวัตถุประสงค์ ดังนี้ (1) การ์ตูนแอนิเมชันการละเล่นพื้นบ้านไทยได้ถูกผลิตขึ้น โดยคัดเลือกหัวข้อที่เหมาะสมในการผลิตตามกระบวนการวิศวกรรมซอฟต์แวร์ (2) การประเมินความรู้ ความเข้าใจเรื่องการละเล่นพื้นบ้านไทยจากการชมการ์ตูนแอนิเมชันของนักเรียนกลุ่มเป้าหมาย พบว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้หลังจากชมการ์ตูนแอนิเมชันสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (3) การประเมินความพึงพอใจการ์ตูนแอนิเมชันการละเล่นพื้นบ้านไทยต่อการส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ของโรงเรียนในจังหวัดลำปาง พบว่าแบ่งเป็น 3 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับงานวิจัย 2) ด้านความพึงพอใจผลงานการ์ตูนแอนิเมชัน และ 3) ด้านการนำไปใช้งาน อยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ: การละเล่นพื้นบ้าน ทฤษฎีการเรียนรู้ วัฒนธรรมไทย การ์ตูนแอนิเมชัน

Abstract

This research involved the production of a cartoon animation to encourage interest in traditional games played in Thai folktales and to help to pass on knowledge of these games as a way of conserving traditional Thai ways of life. Information about traditional games was gathered from students from the Department of Early Childhood Education and from the Department of Software Engineering at Lampang Rajabhat University. The cartoon animation was tested with primary students in schools in Lampang province. The data are analyzed by means of percentage, mean, standard deviation and t-test analysis. The findings are that: (1) cartoon animation produce by selecting the appropriate topic in the software engineering process; (2) assessment of primary school children showed that their knowledge and understanding of traditional games after watching higher statistically at .05 significant level; (3) primary-school children's satisfaction with the cartoon animation showed that they had a high level of satisfaction in 3 areas: (i) understanding of this research, (ii) satisfaction with the cartoon and (iii) the application of the knowledge.

Keywords : Folk plays, Learning Theory, Thai culture, Animation Cartoon

1. บทนำ

การจัดการศึกษาของโรงเรียนในปัจจุบัน มีการนำการเล่นพื้นบ้านมาเป็นกิจกรรมนันทนาการแก่เด็กนักเรียนระดับประถมศึกษาตอนต้น โดยถ่ายทอดด้วยการพูดหรือบรรยายและมีท่าทางประกอบ การถ่ายทอดด้วยวิธีดังกล่าวอาจต้องใช้เวลา และนำไปศึกษาด้วยตนเองทุกครั้งที่อยากจะทำการเรียนรู้ไม่ได้ เพื่อให้เด็กเล็กเกิดความเข้าใจด้วยปัญหา การสร้างสื่อโสตทัศนมาช่วยสอนจึงเป็นส่วนสำคัญที่ส่งเสริมกิจกรรมบรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้

การ์ตูนเป็นโสตทัศนวัสดุประเภทหนึ่งที่ใช้สร้างความสนใจและส่งเสริมกิจกรรมของนักเรียนระดับหนึ่ง จากการสำรวจของกระทรวงศึกษาธิการพบว่า หนังสือที่นักเรียนชอบอ่านมากที่สุดคือหนังสือการ์ตูน ซึ่งเป็นหนังสือที่ทำให้เด็กนักเรียนเพลิดเพลินกับเนื้อหา ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ พัฒนาการด้านต่าง ๆ เมื่อเทคโนโลยีก้าวหน้า การ์ตูนถูกทำให้เป็นภาพเคลื่อนไหวในรูปแบบสื่อวีดิทัศน์ ชัยพร เชื้ออาษา [1] กล่าวว่า ภาพเคลื่อนไหวสามารถส่งเสริมการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนที่ ยกแก่การอธิบายด้วยภาพนิ่ง จากการวิจัยพบว่าสื่อที่มีลักษณะเคลื่อนไหวนั้นสามารถชักจูงให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดีกว่าภาพนิ่ง ทวีศักดิ์ กาญจนสุวรรณ [2] สรุปความหมายของแอนิเมชัน คือ การสร้างสรรค์ลายเส้นรูปทรงต่าง ๆ ให้เกิดการเคลื่อนไหวตามความคิดหรือจินตนาการเสริมความน่าสนใจในสื่อเรื่อนั้นมากยิ่งขึ้น ปัจจุบันพบว่าเด็กโปรดปรานแอนิเมชันการ์ตูนมากที่สุด เพราะเข้าใจง่ายไม่ซับซ้อน ลักษณะของตัวละครการ์ตูนที่เกินความเป็นจริงทำให้ไม่เกิดความเบื่อหน่าย การเคลื่อนไหวที่ดึงดูดใจ มีโครงเรื่องสอดคล้องกับอารมณ์และความรู้สึกของผู้เรียนที่สัมผัส Dale, Edgar [3] พบว่าการศึกษาหาความรู้ของผู้เรียนนั้นใช้ประสาทสัมผัส ส่วนใหญ่อยู่ที่การได้เห็นโดยใช้ประสาทตาและหูเป็นหลัก ดังนั้นจึงสื่อการสอนที่สนับสนุนให้เกิดความคิดและจินตนาการได้ดี และซึมซับความรู้ความเข้าใจก่อให้เกิดการอนุรักษ์ในสิ่งที่นำเสนอได้ดีขึ้น

ด้วยเหตุนี้ การผลิตแอนิเมชันการ์ตูนเพื่อนำเสนอการเล่นพื้นบ้าน นอกจากจะสนับสนุนให้เด็กนักเรียนเกิดความเข้าใจในการเล่น ยังส่งเสริมให้การเรียนรู้ เกิดการพัฒนาด้านความคิด สติปัญญา อีกทั้งยังสามารถใช้การสื่อนวัตกรรมนี้เป็นเครื่องมือถ่ายทอดการเล่นพื้นบ้านเชิงอนุรักษ์แก่เด็กสมัยใหม่ เกิดการส่งต่อในเด็กรุ่นต่อไปจนเป็นวัฒนธรรมพื้นบ้านที่สะท้อนวิถีชีวิตของคนได้ในอนาคต

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

2.1 เพื่อผลิตการ์ตูนแอนิเมชันเรื่องการเล่นพื้นบ้านไทย สำหรับส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ของโรงเรียนในจังหวัดลำปาง

2.2 เพื่อประเมินความรู้ ความเข้าใจเรื่องการเล่นพื้นบ้านจากการชมการ์ตูนแอนิเมชันของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ของโรงเรียนในจังหวัดลำปาง

2.3 เพื่อประเมินความพึงพอใจการ์ตูนแอนิเมชันการเล่นพื้นบ้านไทยต่อการส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ของโรงเรียนในจังหวัดลำปาง

3. ขอบเขตของการวิจัย

ศึกษาการเล่นพื้นบ้านไทยที่ส่งเสริมการเรียนรู้ของเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยพิจารณาการเล่นพื้นบ้านไทยอย่างน้อย 1 เรื่อง โดยคัดเลือกเพลงขับร้องประกอบการเล่นและสร้างตัวละครที่เหมาะสมในการนำเสนอ ทำการพัฒนาแอนิเมชันแต่ละขั้นตอนอย่างเป็นระบบตามเนื้อหาของการเล่นพื้นบ้านไทยนั้น และนำมาประเมินผลวัดความรู้ ความเข้าใจเรื่องการเล่นพื้นบ้านไทยกับนักเรียนกลุ่มเป้าหมายชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ของโรงเรียนในเขตพื้นที่การศึกษาลำปางเขตที่ 1 จำนวน 2 โรงเรียน คือ โรงเรียนวัดหลวงวิทยา จำนวนนักเรียน 15 คน และโรงเรียนกาดเมฆ จำนวนนักเรียน 12 คน มีวิธีการดำเนินงานวิจัยตามลำดับ ดังต่อไปนี้

3.1 ดำเนินการเก็บข้อมูลภาคสนามจากบุคลากรทางการศึกษาจำนวน 2 กลุ่ม คือ (1) ครูประจำชั้นและครูพี่เลี้ยงนักเรียนกลุ่มเป้าหมายของโรงเรียนในจังหวัดลำปาง จำนวน 9 คน และ (2) นักศึกษาสาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย ของคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง จำนวน 19 คน โดยสำรวจจากแบบสอบถามด้านการเรียนรู้ที่ควรส่งเสริมและการเล่นที่เหมาะสมกับเด็กเล็ก จากกลุ่มสำรวจแต่ละกลุ่ม

3.2 สรุปผลและคัดเลือกการเล่นพื้นบ้านไทย ดำเนินการพัฒนาการเล่นอย่างน้อย 2 เรื่อง โดยพิจารณาตามการเรียนรู้ที่ควรส่งเสริมสอดคล้องกับการเล่นที่ได้รับผลสำรวจมากที่สุด ตามลำดับ

3.3 ศึกษาการเล่นพื้นบ้านไทย ข้อมูลการเล่น คำร้องและเนื้อหาประกอบ

3.4 พัฒนการ์ตูนแอนิเมชัน และทดสอบตามกระบวนการทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์

3.5 เผยแพร่งานวิจัยแก่เด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จากโรงเรียนในจังหวัดลำปาง

3.6 เก็บรวบรวมข้อมูลจากการประเมินผล

4. เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ มีเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นเองทั้งหมด ดังนี้

4.1 แบบสอบถามเพื่อการส่งเสริมการผลิตงานวิจัย ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้สร้างแบบสอบถามนี้สร้างขึ้นเพื่อรวบรวมข้อมูลการเรียนรู้ที่ควรส่งเสริมและสนับสนุนการคัดเลือกรูปแบบการเล่นที่เหมาะสมกับเด็กเล็ก โดยนำแบบสอบถามไปสำรวจข้อมูลภาคสนามจากกลุ่มบุคลากรการศึกษา 2 กลุ่ม คือ ครูประจำชั้นและครูพี่เลี้ยงนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 1 ของโรงเรียนวัดกล้วยหลวง และโรงเรียนบ้านกาดเมฆ จังหวัดลำปาง จำนวน 9 คน และนักศึกษาสาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย คณะครุศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง จำนวน 19 คน ผลการสอบถามสรุปลักษณะการเล่นเด็กที่บ้านที่เหมาะสมกับการเรียนรู้ของเด็กไทยได้ข้อ 5 ดังนี้ ควรมีลักษณะจดจำง่าย มีการเคลื่อนไหวไม่ซับซ้อน เลือกเป็นเพลงที่คุ้นเคย ดัดหู แพร่หลายช่วยให้เด็กกระฉับกระเฉง สนุกสนาน และควรเลือกการเล่นเป็นกลุ่มเพื่อสร้างความสามัคคี โดยคัดเลือกการเล่นที่ได้ถูกระบุมากที่สุด 2 เรื่อง คือ การละเล่น รีรีข้าวสารและ แม่จูงกินหาง เพื่อกำหนดลักษณะตัวละคร และลักษณะบรรยากาศที่เหมาะสมในการจัดสร้างแอนิเมชันต่อไป

4.2 การ์ตูนแอนิเมชันการเล่นพื้นบ้านไทย เมื่อสรุปผลการสำรวจและพิจารณาคัดเลือกการเล่นพื้นบ้านไทยจึงได้ดำเนินงานผลิตงานวิจัยการเล่นจำนวน 2 เรื่อง พิจารณาตามการเรียนรู้ที่ควรส่งเสริมสอดคล้องกับการเล่นที่ได้รับผลสำรวจมากที่สุด โดยพัฒนามุ่งเน้นผลผลิตสื่อสอดคล้องผลอภิปรายของอลงกรณ์ ราชฤทธิ [4] ที่กล่าวว่า ควรมีความสวยงาม มีการกระตุ้นความสนใจของผู้เรียนด้วยภาพ แสง สี เสียง ภาพเคลื่อนไหว ขนาดของตัวอักษรมีความเหมาะสมรวมถึงเสียงดนตรีที่ประกอบช่วยให้ผู้เรียนเกิดความเพลิดเพลิน และสอดคล้องกับผลอภิปรายของชัยวุฒิ หอมศิริ [5] ที่กล่าวถึงการใช้ภาพ แสง สี เสียง และภาพเคลื่อนไหวประกอบเข้าด้วยการ เป็นการกระตุ้นความสนใจของผู้เรียนจึงได้ผลิตตามขั้นตอนต่อไปนี้

- 1) การออกแบบตัวละคร แสดงตัวอย่างขั้นตอนการพัฒนาเบื้องต้นดังรูปที่ 1
- 2) สร้างบทเรื่องและสตอรี่บอร์ด แสดงตัวอย่างขั้นตอนการพัฒนาเบื้องต้นดังรูปที่ 2
- 3) การพัฒนาแอนิเมชัน และ
- 4) การพัฒนาเว็บไซต์สำหรับเผยแพร่ผลงานวิจัย แสดงหน้าจอการ์ตูนแอนิเมชันการเล่นพื้นบ้านไทยสำหรับเผยแพร่การเรียนรู้ ดังรูปที่ 3 และรูปที่ 4



รูปที่ 1 ตัวอย่างการออกแบบตัวละคร



รูปที่ 2 ตัวอย่างการออกแบบสตอรี่บอร์ด



รูปที่ 2 หน้าจอหลักของการ์ตูนแอนิเมชันการเล่นพื้นบ้านไทย



รูปที่ 3 หน้าจอหลักแสดงผลงานการเล่นพื้นบ้านไทย

4.3 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังการเรียนรู้ ด้วยการดูแอนิเมชันการเล่นพื้นบ้านไทย ผู้วิจัยสร้างแบบทดสอบเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ก่อนและหลังชมการ์ตูนแอนิเมชันการเล่นพื้นบ้านไทย จำนวน 2 เรื่อง ได้แก่ การละเล่นริ้วข้าวสาร และการละเล่นงูกินหาง

4.4 แบบสังเกตและประเมินพฤติกรรมผู้เรียน เป็นเครื่องมือเสริมสำหรับประกอบการวิเคราะห์ความสนใจ โดยกำหนดให้ครูประจำชั้นหรือครูที่เล็งพิจารณาพฤติกรรมและประเมินนักเรียนกลุ่มเป้าหมายที่เป็นเด็กที่อายุน้อยขณะกำลังชมการ์ตูนแอนิเมชัน ซึ่งรายการประเมินพฤติกรรมได้อ้างอิงจากรายการเขียนประเมินพฤติกรรม 8 ข้อตามงานวิจัยของสรชัย ขวรางกูร [6] แบ่งรายการประเมินพฤติกรรมเชิงบวกจำนวน 4 ข้อ ได้แก่ข้อ 1, 2, 3 และ 4 และรายการพฤติกรรมเชิงลบจำนวน 4 ข้อ ได้แก่ข้อ 5, 6, 7 และ 8

4.5 แบบประเมินความพึงพอใจในผลงานวิจัยในการวิจัย ผู้วิจัยได้สร้างแบบประเมินโดยกำหนดให้ครูประจำชั้นหรือครูที่เล็งและนักศึกษาศาสาวิชาการศึกษาปฐมวัย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปางร่วมประเมินผล โดยแบ่งการประเมินเป็น 3 ตอน คือ ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ตอนที่ 2 การประเมินผล และตอนที่ 3 ข้อดีและข้อเสนอแนะ ประเมินผล 3 หัวข้อได้แก่ ประเมินผลด้านความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับงานวิจัย ประเมินผลด้านความพึงพอใจในผลงานการ์ตูนแอนิเมชัน และการประเมินผลด้านการนำไปใช้งาน

โดยแบบประเมินข้างต้นได้กำหนดระดับความพึงพอใจแบ่งเป็น 5 ระดับ ดังนี้

ระดับมากที่สุด	ได้คะแนนเท่ากับ	5 คะแนน
ระดับมาก	ได้คะแนนเท่ากับ	4 คะแนน
ระดับปานกลาง	ได้คะแนนเท่ากับ	3 คะแนน
ระดับน้อย	ได้คะแนนเท่ากับ	2 คะแนน
ระดับน้อยที่สุด	ได้คะแนนเท่ากับ	1 คะแนน
การแจกแจงความถี่ แบ่งเป็นระดับค่าเฉลี่ย 5 ระดับ		
ระดับ 1	อยู่ระหว่าง	1.00 – 1.49 น้อยที่สุด
ระดับ 2	อยู่ระหว่าง	1.50 – 2.49 น้อย
ระดับ 3	อยู่ระหว่าง	2.50 – 3.49 ปานกลาง
ระดับ 4	อยู่ระหว่าง	3.50 – 4.49 มาก
ระดับ 5	อยู่ระหว่าง	4.50 – 5.00 มากที่สุด

ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้ประเมินหาประสิทธิภาพเครื่องมือที่ใช้สรุปผลการวิจัยในด้านความเที่ยงตรง ซึ่งบุญธรรม กิจปริดา-บริสุทธิ์ [7] ได้ให้ความหมายของความเที่ยงตรงว่า เป็นการวัดได้ตรงตามวัตถุประสงค์ และพฤติกรรมที่ต้องการให้วัด วัดได้ครอบคลุมครบถ้วน ตามเนื้อหาที่ต้องการวัดและวัดได้ถูกต้องตรงความเป็นจริง ด้วยการนำแบบสอบถามฉบับร่างให้คณะ

ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่านตรวจสอบข้อคำถามตามวัตถุประสงค์ 3 ด้านว่ามีชัดเจน เหมาะสมกับความเข้าใจของผู้ตอบแบบสอบถาม และนำผลที่ได้มาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ได้ผลดังนี้

- 1) ด้านความรู้ความเข้าใจ มีค่าดัชนีความเที่ยงตรงเท่ากับ 0.78 จัดว่าสอดคล้องยอมรับได้
- 2) ด้านการใช้งานระบบ มีค่าดัชนีความเที่ยงตรงเท่ากับ 0.61 จัดว่าสอดคล้องยอมรับได้
- 3) ด้านการนำไปใช้งาน มีค่าดัชนีความเที่ยงตรงเท่ากับ 0.75 จัดว่าสอดคล้องยอมรับได้

5. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อผู้วิจัยร่วมกับครูประจำชั้นและครูที่เล็งนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 1 ของโรงเรียนวัดกัลยาณหลวง และโรงเรียนบ้านกาดเมฆ จังหวัดลำปางได้เริ่มทดลองใช้การ์ตูนแอนิเมชันการเล่นพื้นบ้านไทยรูปแบบ 2 มิติ โดยนำค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของผลคะแนนจากแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งมีคะแนนเต็ม 20 คะแนนจากนักเรียนโรงเรียนวัดหลวงวิทยาจำนวน 15 คน และโรงเรียนบ้านกาดเมฆจำนวน 12 คน เมื่อรวมคะแนนสอบก่อนและหลังใช้นวัตกรรมของนักเรียนทั้งสองโรงเรียน รวมจำนวน 27 คน สรุปดังนี้

คะแนนสอบก่อนใช้นวัตกรรมได้คะแนนเฉลี่ย

$$(\bar{X}_{\text{ก่อน}}) = 17.22 \text{ คะแนน และ S.D.} = 1.29$$

คะแนนสอบหลังใช้นวัตกรรมได้คะแนนเฉลี่ย

$$(\bar{X}_{\text{หลัง}}) = 19.07 \text{ คะแนน และ S.D.} = 0.96$$

ซึ่งจากผลที่ได้นำมาวิเคราะห์ข้อมูลตามสมมติฐานทางการวิจัย นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์สูงขึ้นหลังการใช้นวัตกรรม และเมื่อนำผลมาวิเคราะห์การทดสอบโดยใช้ t-test สามารถวิเคราะห์ได้ดังนี้

- 1) สมมติฐานทางสถิติ

$$H_0: \mu_{\text{หลังเรียน}} = \mu_{\text{ก่อนเรียน}}$$

$$H_1: \mu_{\text{หลังเรียน}} > \mu_{\text{ก่อนเรียน}}$$

- 2) คำนวณหาค่า t จากข้อมูล

$$\text{สูตร } t = \frac{\sum d}{\sqrt{\frac{n \sum d^2 - (\sum d)^2}{n - 1}}}$$

$$\text{แทนค่า } t = \frac{50}{\sqrt{\frac{(27 \times 118) - 2500}{26}}}$$

$$t = \frac{50 - 686}{\sqrt{26}}$$

$$t = \frac{50}{5.14}$$

$$t = 9.73$$

ค่า $df = n - 1$

แทนค่า $df = 27 - 1$, $df = 26$

ที่ระดับนัยสำคัญ .05 และ $df = 26$ ค่า $t_{0.05,26} = 1.7056$

เมื่อเปรียบเทียบคะแนนการเรียนรู้ของนักเรียนกลุ่มเป้าหมายก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยการดูแอนิเมชันการเล่นพื้นบ้านไทย จำนวน 2 เรื่อง คือ วีรชาสารและงูกินหาง ด้วยค่าสถิติ t -test ($9.73 > 1.7056$) พบว่านักเรียนกลุ่มเป้าหมายมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้หลังชมการ์ตูนแอนิเมชันการเล่นพื้นบ้านสูงกว่าก่อนชมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

โดยขณะที่ให้นักเรียนกลุ่มเป้าหมายชมการ์ตูนแอนิเมชันการเล่นพื้นบ้านไทย ครูประจำชั้นได้บันทึกแบบสังเกตและประเมินพฤติกรรมผู้เรียน เพื่อใช้ประกอบการวิเคราะห์ความสนใจในสื่อนวัตกรรม ซึ่งสรุปผลพฤติกรรมเชิงบวกและพฤติกรรมเชิงลบ ดังตารางที่ 1 - 2

ตารางที่ 1 แสดงผลประเมินรายการพฤติกรรมเชิงบวก

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D
1. จ้องมองที่ทีวีหรือแหล่งเผยแพร่การ์ตูนแอนิเมชัน	5.00	0.00
2. ยิ้มและหัวเราะ	4.33	0.83
3. แสดงอาการสงสัยตามการเล่นพื้นบ้าน	3.07	0.27
4. พูดคุยแสดงความคิดเห็นกับเพื่อน	3.52	0.51
รวม	3.98	0.40

จากตารางที่ 1 แสดงผลประเมินพฤติกรรมเชิงบวกของนักเรียนกลุ่มเป้าหมาย อยู่ในระดับที่ มาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.98 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.40

ตารางที่ 2 แสดงรายการพฤติกรรมเชิงลบ

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D
1. หันมองทางอื่น	0.41	0.64
2. ทาว	0.15	0.36
3. หยอกล้อกับเพื่อน	0.19	0.40
4. ออกไปเล่นนอกห้อง	0.40	0.32
รวม	0.21	0.43

จากตารางที่ 2 แสดงพฤติกรรมเชิงลบของนักเรียนกลุ่มเป้าหมาย อยู่ในระดับที่ น้อยที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.21 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.43

6. ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจในผลงานวิจัย

ภายหลังการผลิตการ์ตูนแอนิเมชันการเล่นพื้นบ้านไทย และเผยแพร่บนเว็บไซต์ ผู้วิจัยได้ประเมินความพึงพอใจในผลงานวิจัยกับครูประจำชั้น พี่เลี้ยง และนักศึกษา รวมจำนวนทั้งสิ้น 28 คน ผลวิเคราะห์การประเมินผลความพึงพอใจในผลงานวิจัยแบ่งการประเมินเป็น 3 ตอน คือ ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ตอนที่ 2 ข้อมูลการประเมินความพึงพอใจแสดงผลสำรวจได้ดังต่อไปนี้

6.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ประเมินพบว่า เป็นเพศชาย ร้อยละ 71.43 เป็นเพศหญิง ร้อยละ 28.57 ส่วนข้อมูลทั่วไปของอายุผู้ประเมินพบว่า อายุต่ำกว่า 20 ปี ร้อยละ 0 อายุระหว่าง 20-30 ปี ร้อยละ 67.86 อายุระหว่าง 31-40 ปี ร้อยละ 7.14 และอายุ 51 ปีขึ้นไป ร้อยละ 25

6.2 ตอนที่ 2 การประเมินผลและระดับความพึงพอใจ โดยแบ่งการประเมินผลออกเป็น 3 ด้าน ได้แก่ การประเมินผลด้านความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับงานวิจัย การประเมินผลด้านความพึงพอใจในผลงานการ์ตูนแอนิเมชัน และการประเมินผลด้านการนำไปใช้งาน รวมจำนวนหัวข้อที่ใช้ประเมินทั้งหมด 13 ข้อ สามารถสรุปผลการประเมินได้ดังตารางที่ 3 - 5

ตารางที่ 3 แสดงข้อมูลเชิงสถิติของการประเมินผลด้านความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับงานวิจัย

หัวข้อการประเมิน	$\bar{X}$	S.D	ร้อยละ	ระดับความพึงพอใจ
1. วัตถุประสงค์ของงานวิจัย	4.21	0.42	84.29	มาก
2. เป้าหมายที่ได้รับจากงานวิจัย	4.29	0.66	85.71	มาก
3. ประโยชน์ที่ได้รับจากงานวิจัย	4.50	0.64	90.00	มากที่สุด
รวม	4.33	0.57	86.67	มาก

จากตารางที่ 3 แสดงผลประเมินความพึงพอใจด้านความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับงานวิจัย อยู่ในระดับที่ มาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.33 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.57

ตารางที่ 4 แสดงข้อมูลเชิงสถิติของการประเมินความพึงพอใจด้านการใช้งานระบบ

หัวข้อการประเมิน	$\bar{X}$	S.D	ร้อยละ	ระดับความพึงพอใจ
1.รูปแบบการนำเสนอตัวการ์ตูนแอนิเมชัน	4.04	0.69	80.71	มาก
2.ความน่าสนใจ สนุกสนานในการเล่าเรื่อง	4.04	0.79	80.71	มาก
3.ความสมบูรณ์ของเนื้อหาที่มีผลต่อการสร้างความรู้ความเข้าใจ	4.04	0.74	80.71	มาก
4.ความเหมาะสมของตัวการ์ตูนแอนิเมชัน	3.96	0.74	79.29	มาก
5.ความเหมาะสมในการใช้ดนตรี และเสียงประกอบ	4.07	0.72	81.43	มาก
6.ความสัมพันธ์ของภาพและเสียงเพื่อนำเสนอ	4.04	0.79	80.71	มาก
รวม	4.03	0.75	80.60	มาก

จากตารางที่ 4 แสดงผลประเมินความพึงพอใจด้านการใช้งานระบบ อยู่ในระดับที่ มาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.03 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.75

ตารางที่ 5 แสดงข้อมูลเชิงสถิติของการประเมินด้านการนำไปใช้งาน

หัวข้อการประเมิน	$\bar{X}$	S.D	ร้อยละ	ระดับความพึงพอใจ
1.การ์ตูนแอนิเมชันนำไปใช้ส่งเสริมการเรียนรู้ของเด็กเล็ก	4.50	0.51	90.00	มากที่สุด
2.การ์ตูนแอนิเมชันสนับสนุนให้เกิดกิจกรรมนันทนาการ	4.32	0.61	86.43	มาก
3.การ์ตูนแอนิเมชันทำให้เกิดการอนุรักษ์การเล่นแบบไทยได้	4.39	0.57	87.86	มาก
4.ความสะดวกในการเข้าใช้งานเพื่อการเรียนรู้เชิงสาธารณะ	4.25	0.65	85.00	มาก
รวม	4.37	0.58	87.32	มาก

จากตารางที่ 5 แสดงผลการประเมินความพึงพอใจด้านการนำไปใช้งาน อยู่ในระดับที่ มาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.37 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.58

7. สรุปผลการวิจัย

จากการวิจัยในครั้งนี้ สามารถสรุปผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ได้ดังนี้

7.1 ด้านการการผลิตการ์ตูนแอนิเมชันการเล่นพื้นบ้านไทย ผู้วิจัยได้เก็บข้อมูลภาคสนามเพื่อแบบสอบถามด้านการเรียนรู้ที่ควรส่งเสริมและการเล่นที่เหมาะสมกับเด็กเล็กสำหรับผลิตในงานวิจัยดังนี้

1) การการเล่นพื้นบ้านไทย สำคัญกับเด็กระดับประถมศึกษาตอนต้น อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.38$, S.D = 0.66)

2) เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยสนับสนุนทำให้เกิดความรู้ ความเข้าใจในการเล่นพื้นบ้านไทยได้ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.50$, S.D = 0.49)

3) การ์ตูนเป็นสื่อการสอนที่เหมาะสม อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.44$, S.D = 0.59)

4) สร้างการ์ตูนเคลื่อนไหว ทำให้เกิดการเรียนรู้ที่เร็วขึ้น อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.60$, S.D = 0.56)

7.2 ด้านการประเมินความรู้ ความเข้าใจเรื่องการเล่นพื้นบ้านจากการชมการ์ตูนแอนิเมชันของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ของโรงเรียนในจังหวัดลำปาง โดยดำเนินการวัดผลสัมฤทธิ์ของการเรียนรู้จากการ์ตูนแอนิเมชันการเล่นพื้นบ้านไทย โดยพิจารณาจากผลการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน เมื่อวิเคราะห์การทดสอบทั้งหมดโดยใช้ t-test ค่ารวมได้เท่ากับ 9.73 แสดงให้เห็นถึงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของนักเรียนกลุ่มเป้าหมายหลังชมการ์ตูนแอนิเมชันการเล่นพื้นบ้านไทยสูงกว่าก่อนชมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงเป็นไปตามวัตถุประสงค์วิจัยที่ตั้งไว้

7.3 ด้านการประเมินความพึงพอใจการ์ตูนแอนิเมชันการเล่นพื้นบ้านไทยต่อการส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ของโรงเรียนในจังหวัดลำปาง โดยแบ่งเป็น 3 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับงานวิจัย พบว่ามีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.33 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.57 2) ด้านการใช้งานระบบ พบว่ามีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.03 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.75 และ 3) ด้านการนำไปใช้งาน พบว่ามีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.37 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.58

8. อภิปรายผลการวิจัย

จากการวิจัยในครั้งนี้ สามารถอภิปรายผลการวิจัยตามประเด็นต่าง ๆ ได้ดังนี้

8.1 จากการผลิตการ์ตูนแอนิเมชันเรื่องการเล่นพื้นบ้านไทย สำหรับส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ของโรงเรียนในจังหวัดลำปาง ผู้วิจัยพิจารณาการจัดสร้างโดยใช้ผลการสังเคราะห์จากแบบสอบถาม

การส่งเสริมสรุปลักษณะการเล่นที่เหมาะสมกับการเรียนรู้ของเด็กไทย ดังนั้น ควรมีลักษณะจดจำง่าย มีการเคลื่อนไหวไม่ซับซ้อน เลือกเป็นเพลงที่คุ้นเคย ติดหู แพร่หลายช่วยให้เด็ก กระฉับกระเฉง สนุกสนาน และควรเลือกการเล่นเป็นกลุ่มเพื่อสร้างความสามัคคี และดำเนินการผลิตการ์ตูนแอนิเมชันพื้นบ้านไทย 2 เรื่องได้แก่การเล่นรื้อข้าวสารและการเล่นแม่งูกินหางในรูปแบบ 2 มิติ

ในการผลิตการ์ตูนแอนิเมชันครั้งนี้ ผู้วิจัยได้มีการศึกษาและควบคุมกระบวนการผลิตตามหลักวิชาการ ได้แก่ การออกแบบตัวละคร การออกแบบบทเรื่อง การสร้างสตอรี่บอร์ด การผลิตภาพเคลื่อนไหวและการสร้างเว็บไซต์เผยแพร่ เพื่อให้สามารถนำองค์ความรู้และสื่อวัตกรรมการมาบูรณาการการเรียนการสอนของสาขาวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์ เสริมสร้างทักษะในการพัฒนาซอฟต์แวร์แก่นักศึกษา และเพื่อการต่อยอดให้เกิดการสืบทอดการพัฒนาการเล่นของไทยในแบบอื่น ๆ ได้

8.2 จากผลสัมฤทธิ์ของการเรียนรู้จากการ์ตูนแอนิเมชันการเล่นพื้นบ้านไทย รูปแบบ 2 มิติ จำนวน 2 เรื่อง คือการเล่นรื้อข้าวสารและการเล่นแม่งูกินหาง โดยนำค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของผลคะแนนจากแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนกลุ่มเป้าหมาย ซึ่งมีคะแนนเต็ม 20 คะแนนจากนักเรียนกลุ่มเป้าหมายจำนวน 27 คน จากโรงเรียนวัดหลวงวิทยา และโรงเรียนกาดเมฆ จากการวิจัยพบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นหลังการชมการ์ตูนแอนิเมชันการเล่นพื้นบ้านไทย โดยทดสอบสมมติฐานการวิจัยด้วยสถิติ t-test คำนวณได้เท่ากับ 9.73 แสดงให้เห็นถึงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของนักเรียนกลุ่มเป้าหมายหลังชมการ์ตูนแอนิเมชันการเล่นพื้นบ้านไทยสูงกว่าก่อนชมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงเป็นไปตามวัตถุประสงค์วิจัยที่ตั้งไว้

และเนื่องจากกลุ่มเป้าหมายเป็นนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จึงใช้แบบสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนกลุ่มเป้าหมายขณะกำลังชมการ์ตูนแอนิเมชันการเล่นพื้นบ้านที่ประเมินโดยครูประจำชั้น/ครูพี่เลี้ยง พบว่านักเรียนกลุ่มเป้าหมายมีผลประเมินพฤติกรรมเชิงบวกขณะชม อยู่ในระดับ มาก ($\bar{X} = 3.98$, S.D. = 0.40) และผลประเมินพฤติกรรมเชิงลบขณะชม อยู่ในระดับ น้อยที่สุด ($\bar{X} = 0.21$, S.D. = 0.43) แสดงให้เห็นถึงนวัตกรรมได้รับความสนใจจากนักเรียนในระดับมาก

8.3 จากผลประเมินความพึงพอใจในผลงานวิจัยโดยรวมพบว่า อยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาการประเมินเป็นรายด้านพบว่า 1) ด้านความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับงานวิจัย พบว่ามีความพึงพอใจอยู่ในระดับ มาก ($\bar{X} = 4.33$, S.D. = 0.57) 2) ด้านการใช้งานระบบ พบว่ามีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

($\bar{X} = 4.03$, S.D. = 0.75) และ 3) ด้านการนำไปใช้งาน พบว่ามีความพึงพอใจอยู่ในระดับ มาก ($\bar{X} = 4.37$, S.D. = 0.58)

ซึ่งผลการวิจัยได้แก้ปัญหาตามบทความของประเวศ วะสี [8] ที่กล่าวถึง ปัญหาการศึกษาไทยประการหนึ่งคือ การเรียนเป็นความทุกข์ เพราะการเรียนยากไม่สนุก น่าเบื่อ ทำให้คนเกลียดการศึกษาเมื่อหมดเงื่อนไขบังคับก็หยุดการเรียนรู้ ดังนั้นการผลิตสื่อการ์ตูนแอนิเมชัน จึงเป็นส่วนหนึ่งสนับสนุนทฤษฎีการเรียนรู้ที่มีความสุขตามองค์ประกอบของกิตติวดี บุญชื้อ และคณะ [9] ได้เป็นอย่างดี โดยเฉพาะองค์ประกอบเรื่องบทเรียนสนุก แปลกใหม่ จูงใจให้ติดตามและเข้าใจให้อยากค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมด้วยตนเองในสิ่งที่สนใจ การเรียนไม่ซีดจางจำกัดอยู่ภายในห้องเรียน การเรียนสัมพันธ์กับวิถีชีวิต

9. ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัยครั้งนี้คือ

9.1 ในการศึกษาครั้งนี้มีข้อจำกัดเกี่ยวกับรูปแบบการ์ตูนอยู่เพียง 3 รูปแบบตลอดทั้งเรื่องของฉากดนตรีประกอบมีการศึกษาอยู่ในกรอบที่จำกัดซึ่งเป็นวงแคบควรมีการศึกษาในเรื่องรูปแบบอื่นๆ เพิ่มขึ้น

9.2 ควรทำวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาเปรียบเทียบด้านภาพตัวอักษรและกราฟิกแบบต่าง ๆ รวมทั้งควรทดลองกับกลุ่มเป้าหมายในระดับชั้นต่างๆ เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับผู้ผลิตสื่อด้านการศึกษาในการเลือกรูปแบบสื่อให้เหมาะสมกับกลุ่มผู้เรียน

9.3 เทคนิคการผลิตการ์ตูนแอนิเมชันในปัจจุบันมีทางเลือกและเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการผลิตที่หลากหลายและทันสมัยมากยิ่งขึ้นการวิจัยที่มีการผสมผสานเทคนิคหลาย ๆ รูปแบบจะทำให้เกิดความน่าสนใจของงานแอนิเมชันมากยิ่งขึ้น

9.4 ตัวการ์ตูนควรมีการเคลื่อนไหวที่เป็นธรรมชาติ แต่ขั้นตอนการเล่นบางขั้นตอนเห็นภาพไม่ชัดเจนจนต้องอาศัยการเดาจากผู้ดูอยู่บ้าง ควรปรับปรุงขนาดตัวอักษร และจังหวะเพลงให้ชัดและเข้าตามวัยของเด็ก

10. กิตติกรรมประกาศ

รายงานการวิจัย เรื่อง การผลิตการ์ตูนแอนิเมชันการเล่นพื้นบ้านไทยเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ของโรงเรียนในจังหวัดลำปาง ได้รับความอนุเคราะห์จากงบประมาณจากมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง และขอขอบคุณ นายสรทรรศ หิริญพานิช ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านกาดเมฆ คุณครูสุกัญญา วันชนะ ครูประจำชั้นนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 1 ของโรงเรียนบ้านกาดเมฆ

และคุณครูพี่ชาณิการ์ ถ้าแก้ว ครูประจำชั้นนักเรียนระดับ ประถมศึกษาปีที่ 1 ของโรงเรียนวัดหลวงวิทยา ที่ให้ความ อนุเคราะห์และอำนวยความสะดวกในการข้อมูลวิจัย ยังผลให้ เกิดงานวิจัยที่ก่อประโยชน์ด้านการศึกษาและการพัฒนาสื่อ นวัตกรรมเพื่อการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น

คุณค่าและประโยชน์อันพึงมีจากผลการวิจัยนี้ ผู้วิจัยขอ มอบแก่ผู้มีพระคุณทุกท่าน

เอกสารอ้างอิง

- [1] ชัยพร เชื้ออาษา. 2545. การศึกษาเปรียบเทียบ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยตนเอง โดยใช้บทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่มีภาพการ์ตูนแบบภาพนิ่ง กับภาพการ์ตูนแบบภาพเคลื่อนไหว. วิทยานิพนธ์ ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยี การศึกษา ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิต วิทยาลัย มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- [2] ทวีศักดิ์ กาญจนสุวรรณ. 2552. เทคโนโลยี มัลติมีเดีย (Multimedia Technology), กรุงเทพฯ: เคทีพี คอมพ์ แอนด์คอนซัลท์.
- [3] Dale , Edgar. 1969. Audio – Visual Methods in Teaching. 3rd ed. New York: The Dryden Press.
- [4] อลงกรณ์ ราชฤทธิ. 2553. บทเรียนคอมพิวเตอร์ ช่วยสอน สารการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และ วัฒนธรรม เรื่อง เศรษฐศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 1. วารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม. 9(1), น.114-121.
- [5] ชัยวุฒิ หอมศิริ. 2553. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วย สอนเรื่อง คุณธรรม. วารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม. 8(2), น.147-153.
- [6] สรชัย ขวรางกูร. 2550. การศึกษาเปรียบเทียบ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสนใจ ของ นักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่มีต่อการดูแอนิเมชัน รูปแบบ 2 มิติ และ 3 มิติ. วิทยานิพนธ์ ครุศาสตร์ อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- [7] บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์. 2549. สถิติวิเคราะห์เพื่อการวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: จามจุรีโปรดักท์.
- [8] ประเวศ วะสี. 2541. ปฏิรูปการศึกษายก เครื่องทางปัญญา. กรุงเทพฯ: บพิธการพิมพ์.
- [9] กิตยวดี บุญเชื้อ และคณะ. 2540. การเรียนรู้อย่างมี ความสุข. ศูนย์พัฒนาคุณภาพการเรียนการสอน. การปฏิรูปการเรียนรู้ตามแนวคิด 5 ทฤษฎี. น.15-17. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการ การศึกษาแห่งชาติ.

การพัฒนากระบวนการผลิตวัสดุไม้เทียมแบบขึ้นรูปอิสระจากหญ้าแฝก
ร่วมกับขยะพลาสติก เพื่อประยุกต์ใช้ในการออกแบบผลิตภัณฑ์
Development process to produce wood substitute materials free working
From vetiver grass with plastic litter applying in design products

ทรงวุฒิ เอกวุฒิงศา
Songwut Egwutvongsa
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
Momojojo108@Gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาและพัฒนากระบวนการผลิตวัสดุไม้เทียมจากหญ้าแฝกร่วมกับขยะพลาสติกแบบขึ้นรูปอิสระ โดยเน้นการประยุกต์เทคโนโลยีพื้นบ้านร่วมในกระบวนการผลิต กลุ่มเป้าหมาย คือ ผู้ปลูกหญ้าแฝก ม.ห้วยน้ำใส อ.สนามชัย เขต จ.ฉะเชิงเทรา ในปี พ.ศ. 2554 – 2556

วัตถุประสงค์การวิจัย 1) ศึกษาคุณสมบัติและปริมาณของหญ้าแฝก 2) พัฒนากระบวนการผลิตและขั้นตอนการแปรรูปหญ้าแฝกร่วมกับขยะพลาสติก 3) ออกแบบผลิตภัณฑ์ตกแต่งด้วยไม้เทียมหญ้าแฝกที่พัฒนาใหม่ 4) ประเมินความพึงพอใจกลุ่มเกษตรกรต่อกระบวนการผลิตใหม่ เป็นการวิจัยเชิงทดลอง เน้นการพัฒนากระบวนการผลิตวัสดุไม้เทียมจากหญ้าแฝกร่วมกับขยะ ใช้เครื่องมือวิจัย 1) ชุดอุปกรณ์ตัดลอกเยื่อหญ้าแฝกเพื่อทดสอบระยะเวลาสำหรับเยื่อหญ้าแฝกที่เหมาะสม 2) อุปกรณ์ขึ้นรูปแม่พิมพ์ปูนปลาสเตอร์สำหรับการขึ้นรูปทรงอิสระ 3) แบบสอบถามประเมินความพึงพอใจกระบวนการผลิตที่พัฒนาจากกลุ่มเกษตรกรและกลุ่มนักวิชาการทางการออกแบบผลิตภัณฑ์

ผลทดลอง พบว่า กระบวนการตัดลอกเยื่อส่วนโคนและใบหญ้าแฝกใช้การต้มโซดาไฟ ร่วมกับเกลือ เป็นระยะเวลา 50 นาที ตากให้แห้งจากนั้นปั่นละเอียดคล้ายปุยฝุ่น นำมาผสมกาวประสานที่ได้จาก เศษขยะพลาสติกประเภท PS ทำละลายในน้ำมันเบนซิน ระยะเวลา 24 ชั่วโมง ผลการประเมินงานการออกแบบผลิตภัณฑ์จากกระบวนการผลิตพัฒนาใหม่ด้านระดับของความพึงพอใจผู้บริโภคมีความพึงพอใจในกระบวนการผลิตที่ระดับมาก ($\bar{X}=4.20, S.D.=0.45$) ในส่วนผลการศึกษาด้านระดับของความพึงพอใจผู้ทรงคุณวุฒิและผู้ผลิตผลิตภัณฑ์ของตกแต่งบ้าน มีค่าระดับความพึงพอใจเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X}=4.60, S.D.=0.55$) ซึ่งจะมีความพึงพอใจในด้านความงามและความมีเอกลักษณ์เฉพาะตัวของผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากกระบวนการใช้งานเนื้อหญ้าแฝกที่พัฒนาใหม่ร่วมกับกระบวนการออกแบบผลิตภัณฑ์มีความพึงพอใจระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.80, S.D.=0.45$)

คำสำคัญ: หญ้าแฝก ลอกเยื่อ ไม้เทียม พลาสติก กระบวนการ

Abstract

The research and the development focus on process to produce wood substitute materials free working from Vetiver grass emphasizing on applying local technology with production process. Moreover, the group sampling was the agriculturists who cultivate Vetiver grass in Huainamsai village, Sanam Chaikate District, Chachoengsao province in A.D. 2011-2013.

This research has objectives to study as follow: 1) Studying properties and quantities of Vetiver grass 2) Developing production process and Vetiver transforming steps with plastic litter 3) Designing decorating house products with wood substitute from new developed Vetiver grass 4) Taking assessment satisfaction from Vetiver grass agriculturist group about new developed production process.

Besides, this research is the experimental one emphasizing on development process to produce wood substitute materials from Vetiver grass with litter by applying research tools as follow: 1) The Boil and Peel Vetiver Velum Kit by testing with suitable time 2) The Module Plaster Working by using Free Working 3) The Satisfaction Assessment Questionnaire developed from agriculturist group and academic group to design products.

According to result , it was found that the boil and peel velum root with leaves of Vetiver grass process can apply with boiling of Sodium Hydroxide and salt for totally 50 minutes. Then, it should wash and rub the Vetiver velum grass for being ready to dry. Later, it might be spun the velum to have characteristic as white silk cotton tree and then mixed with adhesive glue from PS plastic litter to dissolve in Benzine oil for totally 1 day. According to product's assessment result from new production development, there was the level of consumer satisfaction in $\bar{X}=4.20, S.D.=0.45$ or in the excellent level. Moreover, there was the level of experts and producers' satisfaction in Huainamsai District , Chachoengsao Province with $\bar{X}=4.60, S.D.=0.55$ or in the most level consisting of beauty satisfaction and specific uniqueness of Vetiva grass products' process with new development and designing of work products with $\bar{X}=4.80, S.D.=0.45$

Keywords : vetiver grass, boil and peel velum root, wood substitute, plastic, process

1. บทนำ

ปัจจุบันนี้ความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้ถูกประดิษฐ์คิดค้นขึ้นมากมายเพื่อตอบสนองความต้องการของมนุษย์ ในการดำเนินชีวิตประจำวัน ซึ่งการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีจำเป็นที่จะต้องแลกมาด้วย “ทรัพยากรธรรมชาติ” ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่าทรัพยากรธรรมชาตินั้นมีความจำเป็นอย่างยิ่งต่อมนุษย์ จึงทำให้ทรัพยากรจากแหล่งธรรมชาติกลับมีปริมาณลดลงและมีแนวโน้มว่ากำลังจะหมดไป [1]

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ได้พระราชทานพระราชดำริเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากหญ้าแฝกในปี พ.ศ. 2543 ให้มีการใช้หญ้าแฝกเพื่อฟื้นฟูป่าทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตลอดจนการอนุรักษ์ดินและน้ำ เพื่อการสนองพระราชดำริดังกล่าว คณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานอันเนื่องมาจากพระราชดำริ (กปร) ได้จัดทำแผนแม่บทการพัฒนาและรณรงค์การใช้หญ้าแฝกมาแล้ว 2 ฉบับ และในฉบับที่ 3 พ.ศ. 2545 – 2549 ซึ่งกรมส่งเสริมการเกษตรมีบทบาทในการส่งเสริมการปลูกหญ้าแฝกเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ การเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ ให้ความรู้เพื่อสร้างความเข้าใจให้กับเกษตรกรเพื่อตระหนักถึงความสำคัญของการปลูกหญ้าแฝกในการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและมูลนิธิต่างๆ ได้มีการส่งเสริมให้เกษตรกรทำการปลูกหญ้าแฝกเพื่อรักษาหน้าดินและสร้างความสมบูรณ์ให้กับพื้นดินโดยถือเป็นการอนุรักษ์ดินและน้ำ เน้นปลูกหญ้าแฝกเพื่อคลุมดินจึงมีแนวคิดในการที่จะนำใบหญ้าแฝกมาใช้ประโยชน์โดยการเพิ่มมูลค่า

ให้กับใบหญ้าแฝกและสามารถสร้างความแตกต่างให้ตัวผลิตภัณฑ์ใบหญ้าแฝกที่พบในท้องตลาด เน้นการใช้วัตถุดิบในท้องถิ่นที่เกษตรกรอาศัยมาช่วยในการพัฒนารูปแบบกระบวนการสร้างผลิตภัณฑ์จากใบหญ้าแฝก และจากแนวคิดที่กล่าวมาข้างต้นนั้นสามารถที่จะนำแนวทางการอนุรักษ์ทรัพยากรทางด้านอื่นๆ เข้ามาช่วยในการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ใบหญ้าแฝกเพื่อสร้างผลิตภัณฑ์สีเขียวที่มีทั้งการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าของการใช้ใบหญ้าแฝกและยังช่วยลดสภาวะโลกร้อนได้อีกทางโดยการนำขยะพลาสติกที่พบในท้องถิ่นที่ไม่สามารถย่อยสลายได้ในเวลาอันรวดเร็วมาใช้เพื่อที่ลดปริมาณการนำขยะพลาสติกไปเผาทำลายอันจะทำให้เกิด “สภาวะเรือนกระจก” ถือว่าเป็นการลดการใช้ทรัพยากรน้อยลงและยังสามารถช่วยลดปริมาณขยะพลาสติกอีกทางหนึ่ง

ในส่วนของแนวทางการนำใบหญ้าแฝกมาใช้ร่วมกับเศษขยะพลาสติกเพื่อให้ได้มาซึ่งวัสดุไม้เทียมชนิดใหม่ที่สามารถขึ้นเป็นรูปทรงต่างๆ ได้อย่างไม่จำกัดรูปแบบโดยใช้แม่พิมพ์เป็นตัวกำหนดรูปร่างนั้นจะสามารถเพิ่มมูลค่าให้กับตัวใบหญ้าแฝกมากยิ่งขึ้น

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

2.1 เพื่อศึกษาคุณสมบัติหญ้าแฝก ที่นำมาผ่านกระบวนการผลิตเป็นวัสดุไม้เทียม

2.2 เพื่อพัฒนากระบวนการผลิตแปรรูปใบหญ้าแฝกร่วมกับขยะพลาสติก

2.3 เพื่อออกแบบผลิตภัณฑ์ของตกแต่งบ้านพักอาศัยโดยอาศัยวัตถุดิบจากหญ้าแฝกและขยะพลาสติกที่พัฒนาใหม่

2.4 เพื่อประเมินความพึงพอใจของกลุ่มชาวบ้านผู้ผลิตที่มีต่อการกระบวนการผลิตที่พัฒนาใหม่

3. วิธีดำเนินการวิจัย

เป็นการวิจัยเชิงทดลองและพัฒนากระบวนการใช้ประโยชน์จากหญ้าแฝก โดยการใช้ตัวประสานเป็นเศษขยะพลาสติกประเภทแก้วน้ำ และพลาสติกประเภท PS ฯลฯ ที่มีในท้องถิ่นมาประยุกต์ใช้เป็นกาวประสานเนื้อเยื่อของหญ้าแฝกที่ผ่านกระบวนการลอกเยื่อหญ้าแฝกมาแล้ว จะสามารถแบ่งออกเป็น 3 ระยะ คือ

- 1) ระยะการเก็บข้อมูลและทดลองกระบวนการลอกเยื่อหญ้าแฝก
- 2) ระยะการทดลองการเชื่อมประสานที่ได้จากเศษขยะพลาสติกและกระบวนการขึ้นรูป
- 3) ระยะการสร้างผลิตภัณฑ์ของตกแต่งบ้านโดยใช้วัสดุไม้เทียมที่ได้และประเมินความพึงพอใจของกลุ่มชาวบ้านในชุมชนส่งเสริมการปลูกแฝก

3.1 ตัวแปรที่ศึกษา

- ตัวแปรที่ศึกษา คือ ขึ้นไม้เทียมขึ้นรูปอิสระและชุดผลิตภัณฑ์ของตกแต่งบ้านที่ใช้วัสดุไม้เทียมขึ้นรูปแบบอิสระจากเศษใบหญ้าแฝกร่วมกับขยะพลาสติกที่พัฒนากระบวนการผลิตใหม่

- ผลของตัวแปรที่ศึกษา คือ ระดับความพึงพอใจของกลุ่มชุมชนเครือข่ายศูนย์ศึกษาการพัฒนาเขาหินซ้อนอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ที่มีต่อการกระบวนการผลิตใหม่

3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

สำหรับการประเมินความพึงพอใจของกระบวนการผลิตวัสดุไม้เทียมฯ นั้นจะทำการประเมินโดยกำหนดได้ดังนี้

- ประชากร คือ กลุ่มชาวบ้านเข้าร่วมโครงการผลิตผลิตภัณฑ์จากหญ้าแฝกหรือกลุ่มชุมชนในเครือข่ายศูนย์ศึกษาการพัฒนาอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จำนวน 31 คน (จำนวนสมาชิกเครือข่ายศูนย์ศึกษาฯ)

- กลุ่มตัวอย่าง คือ กลุ่มชาวบ้าน บ้านห้วยน้ำใส อำเภอสนามชัยเขต จังหวัดฉะเชิงเทรา โดยทำการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง จำนวน 28 คน (จำนวนผู้เข้าร่วมอบรมกับโครงการส่งเสริมการใช้หญ้าแฝก)

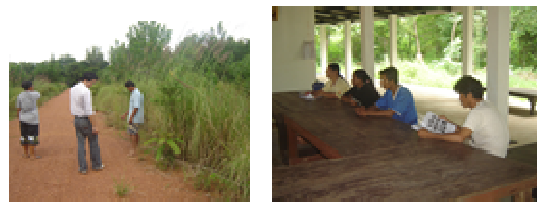
ศูนย์ศึกษาและพัฒนาเขาหินซ้อน อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดฉะเชิงเทรา เป็นแหล่งของการส่งเสริมการเพาะปลูกหญ้าแฝกร่วมกับพืชเศรษฐกิจหลัก เป็นพืชที่ใช้ในการปรับปรุงดินให้กับกลุ่มชุมชนที่ปลูก โดยได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐและเอกชน เช่น บริษัท ปตท. จำกัด มหาชน ผู้สนับสนุนทุนการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากหญ้าแฝกและการส่งเสริมการปลูกหญ้าแฝก

4. ผลการวิจัย

พบว่าปริมาณสำรองของตัวหญ้าแฝกนั้นมีจำนวน 5 แปลงปลูกภายในหมู่บ้านห้วยน้ำใส อ.สนามชัยเขต จ.ฉะเชิงเทรา เป็นการเพาะปลูกตามริมห้วยและบ่อน้ำสาธารณะของหมู่บ้านหรือบริเวณหลักเมืองที่เคารพหมู่บ้าน

4.1 ผลการสำรวจข้อมูลพื้นฐาน

เป็นขั้นตอนการลงพื้นที่เพื่อการเก็บรวบรวมข้อมูลพื้นฐานและสำรวจวิถีชีวิตความเป็นอยู่ของกลุ่มชาวบ้านในตำบลห้วยน้ำใส อำเภอสนามชัยเขต จังหวัดฉะเชิงเทรา



รูปที่ 1 ร่วมแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับตัวแทนชุมชนบ้านห้วยน้ำใส

การเพาะปลูกเป็นการแยกกอและเหง้าของหญ้าแฝกจากแปลงหลักที่ปลูกตามริมสระน้ำสาธารณะของหมู่บ้าน โดยนำไปปลูกตามไร่ผลไม้ซึ่งจะปลูกแซมตามร่องปลูก มีปริมาณ 3-4 ไร่ ในการประชุมที่ศาลามูลนิธิตะเลเพื่อการพัฒนา มีกลุ่มชาวบ้านจำนวน 6 คน ร่วมประชุมและระดมความคิดเห็นกระบวนการใช้ประโยชน์จากหญ้าแฝกและการเก็บเกี่ยวหญ้าแฝก ลักษณะการปลูกของชุมชนจะคัดเลือกกล้าที่มีคุณภาพ โดยทั่วไปเป็นกล้าที่มีอายุ 45 ถึง 60 วัน เมื่อนำกล้าที่แข็งแรงมาปลูกก็จะได้แนวรั้วหญ้าแฝกที่มีการเจริญเติบโตแข็งแรงอย่างสม่ำเสมอ การปลูกหญ้าแฝกในช่วงต้นฤดูฝนจะเหมาะสมที่สุด สภาพของดินที่ปลูกในช่วงต้นฤดูฝนจะมีความชุ่มชื้นสูงติดต่อกันมากกว่า 15 วันขึ้นไป ในส่วนการตัดใบ จะตัดในช่วงต้นฤดูฝนโดยตัดใบหญ้าแฝกให้สั้นสูงจากพื้นผิว 5 เซนติเมตร เพื่อให้เกิดการแตกหน่อใหม่ และกำจัดหน่อแก่ที่แห้งตาย ในช่วงกลางฤดูฝนจะทำการเกี่ยว ใบสูงไม่ต่ำกว่า 45 เซนติเมตร เพื่อให้มีแนวกอที่หนาแน่นในการรับแรงปะทะของน้ำไหลบ่าและในช่วงปลายฤดูฝนเกี่ยวใบให้สั้น 5 เซนติเมตรอีกครั้งเพื่อให้หญ้าแฝกแตกใบเขียว

4.2 ผลการพัฒนากระบวนการผลิต

สามารถจัดแบ่งกระบวนการผลิตวัสดุไม้เทียมจากหญ้าแฝกร่วมกับขยะพลาสติก จำนวน 5 ขั้นตอน ดังนี้

ก. ขั้นตอนการลอกเยื่อหญ้าแฝกให้เป็นเยื่อวัสดุทดแทนไม้ เพื่อทดสอบความเหมาะสมแต่ละช่วงเวลา ดังนี้

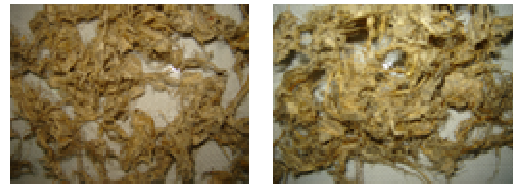
- ส่วนยอดและใบหญ้าแฝก มีคุณลักษณะทางกายภาพอ่อนที่สุดและถือว่ามีคุณค่าในการนำไปแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ได้

- ส่วนกลางลำต้นหญ้าแฝก มีคุณลักษณะทางกายภาพสำคัญในการนำไปพัฒนาแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ต่างๆ ได้ ซึ่งถือว่ามียุทธภาพในการแปรรูปมากที่สุด

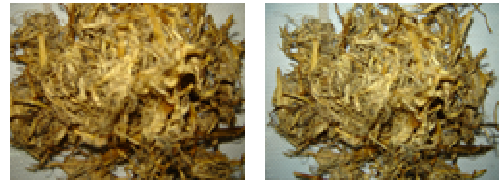
- ส่วนโคนต้นหญ้าแฝกมีคุณลักษณะทางกายภาพที่ไม่มีการนำไปใช้งานถือว่ามียุทธภาพสำหรับการแปรรูป

จะใช้กระบวนการต้มลอกเยื่อที่มีส่วนประกอบ คือ โซดาไฟ 5% น้ำเปล่า 95% และเกลือ นำมาต้มด้วยไฟปานกลางจะใช้ระยะเวลาการต้มเพื่อลอกเยื่อแตกต่างกันในการพิจารณาหาช่วงเวลาที่เหมาะสมในการนำมาสร้างสรรคเป็นผลิตภัณฑ์มากที่สุด

ส่วนของเส้นใยที่ได้จากหญ้าแฝกนั้นจะให้เยื่อของเส้นใยที่ได้มีความละเอียดสูงที่สุดและมีความเหมาะสมในการนำมาใช้สร้างผลิตภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อมแต่ตัวเนื้อเยื่อของเส้นใยที่ได้นั้นจะให้เส้นใยน้อยกว่าปกติเมื่อเทียบกับน้ำหนัก ควรมีการใช้ระบบการปั่นละเอียดทำการปั่นผสมระหว่างเส้นใยจากหญ้าแฝกส่วนต่างๆ เพื่อทำการผสมเนื้อของเส้นใยเข้าด้วยกันแล้วทำการทดลองขึ้นรูปแบบแผ่นในรูปแบบต่างๆ เพื่อดูเนื้อผลิตภัณฑ์ที่เป็นชิ้นงานต้นแบบที่ได้และทดลองกระบวนการขึ้นรูปในแบบต่างๆ



รูปที่ 2 ต้มลอกเยื่อระยะเวลา 10 , 20 นาที

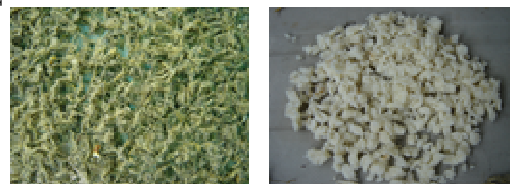


รูปที่ 3 ต้มลอกเยื่อระยะเวลา 30 , 40 นาที



รูปที่ 4 ต้มลอกเยื่อระยะเวลา 50 , 60 นาที

กรรมวิธีการลอกสีสนัใช้โซเดียมไฮเปอร์คลอไรด์แช่เยื่อวัสดุทดแทนไม้ประมาณ 24 ชั่วโมง จากนั้นล้างด้วยน้ำเปล่า



รูปที่ 5 ลักษณะเยื่อที่ตากแห้งและทำสีสนั

โดยสีเยื่อวัสดุทดแทนไม้ที่ได้เป็นสีขาวใส หากต้องการเพิ่มสีลงในเนื้อวัสดุใช้การต้มเพื่อย้อมสี ซึ่งสามารถประยุกต์ใช้สีต่างๆได้ เช่น สีย้อมกกหรือฝอยหรือสีที่มีในท้องตลาด

ตารางที่ 1 ทดสอบเวลาต้มลอกเยื่อหญ้าแฝก

เวลา	ผลการทดลองที่ได้
10 นาที	ตัวเยื่อไม่สมบูรณ์มีส่วนที่แข็งอยู่ในส่วนของเปลือกที่มีความแข็งแต่ในส่วนของใบนั้นเริ่มลอก
20 นาที	ตัวเยื่อมีการลอกตัวในส่วนกลางลำต้นแต่ในส่วนโคนต้นนั้นยังไม่มีการลอกตัวมีความแข็ง
30 นาที	ตัวเยื่อลอกตัวอย่างสมบูรณ์ในส่วนโคนและกลางลำต้นในส่วนโคนมีความแข็งตัวของเยื่อ
40 นาที	ตัวเยื่อที่ได้นั้นลอกตัวอย่างสมบูรณ์แบบแล้วเยื่อเริ่มลอกตัวครบทุกส่วนทั้งใบ,ลำต้น,โคนต้น แต่มีความแข็งของเยื่อบ้าง
50 นาที	ตัวเยื่อที่ได้นั้นลอกเยื่ออย่างสมบูรณ์ตัวเยื่ออ่อนนุ่มเหมาะสมแก่การนำไปใช้เพื่อนำไปปั่นย่อยเพื่อใช้งานในการขึ้นรูปแบบลอยตัวอิสระ
60 นาที	ตัวเยื่อที่ได้นั้นมีความละเอียดและเล็กมากเกินไปจนตัวเยื่อที่ได้ส่วนมากจะเสียไปกับการกรองและตัวเยื่อเมื่อตากแห้งจะมีขนาดเล็ก

พบว่าใช้ระยะเวลาที่ 50 นาที กับใบหญ้าแฝกที่นำส่วนทุกส่วนมาใช้เนื่องจากช่วงระยะเวลานี้จะให้เยื่อที่มีความเหมาะสมและมีความสมบูรณ์ของเยื่อวัสดุทดแทนไม้ที่ได้

ตารางที่ 2 ขั้นตอนการทดลองขึ้นรูป

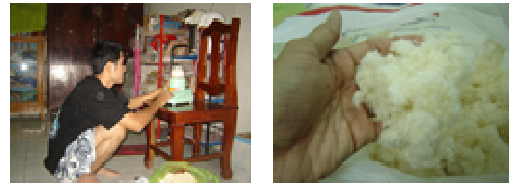
ตัวประสาน	ขั้นตอนการประสานเยื่อ	หดตัว
(ไม่ประสาน)	นำเยื่อเปียกมานวดแล้วอัดในแม่พิมพ์แล้วตากให้แห้งและแกะออกจากแม่พิมพ์	75%
(กาวลาเทค)	นำเยื่อที่ขึ้นมานั้นปั่นละเอียดคลุกผสมกาวลาเทคปริมาณ 50% แล้วอัดลงแม่พิมพ์ ทิ้งไว้ให้แห้ง	55%

ตารางที่ 2 ขั้นตอนการทดลองขึ้นรูป		
ตัวประสาน	ขั้นตอนการประสานเยื่อ	หัตถ์
(กาวแป้งเปียก) 	นำเยื่อมาปั่นละเอียดนำไปคลุกเคล้ากับกาวแป้งเปียกปริมาณ 50% แล้วอัดลงแม่พิมพ์ทิ้งไว้ให้แห้ง	65%
(พลาสติก PS) 	นำเยื่อย้อมสีแล้วคลุกกับพลาสติก PS แบบขาวขุ่นที่แช่ในตัวทำละลาย (น้ำมันเบนซิน) เป็นเวลา 6 ชั่วโมง อัดพิมพ์ทิ้งไว้ให้แห้ง	12%
(ขูดยาคุลท์ PS) 	นำเยื่อย้อมสีแล้วคลุกเคล้ากับพลาสติกขูดยาคุลท์ ที่แช่ในตัวทำละลาย (น้ำมันเบนซิน) เป็นเวลา 5 ชั่วโมง แล้วอัดลงในแม่พิมพ์	15%
(PSขาว+เยื่อไม้ฟอกขาวปั่น) 	มีความละเอียดสวยงามขึ้นมีสีขาวมุกสร้างลวดลายได้ง่าย เยื่อไม้มีการกระจายตัวสม่ำเสมอเนื่องจากมีการนำเยื่อไม้ไปปั่นละเอียดก่อนการคลุกเคล้ากับพลาสติกซึ่งชิ้นงานที่ได้สมบูรณ์ มีความแข็งแรง	15%
(พลาสติกขูดยาคุลท์ PS ชนิดใส และเยื่อไม้ย้อมสีแบบปั่น) 	มีความละเอียดสวยงามขึ้นงาน มีสีสันสวยงามตามการย้อมสีเยื่อ เช่น เขียว แดง และมีการปรากฏของลวดลายสูง การจับตัวของเยื่อกระจายตัวสม่ำเสมอ เนื่องจากนำเยื่อไม้ไปปั่นละเอียดก่อนการคลุกเคล้ากับพลาสติก	12%

การขึ้นรูปทรงอิสระอาศัยตัวประสานทำให้ชิ้นงานคงตัว ระยะเวลาแห้ง 3-4 ชั่วโมง สามารถสรุป 2 แนวทาง ดังนี้

- (1) รูปทรงอิสระแบบสีขาวมีการใช้พลาสติก PS แฉะละลาย 6 ชั่วโมง จำนวน 30 กรัม ต่อเยื่อไม้ละเอียด 10 กรัม
- (2) รูปทรงอิสระแบบสีใช้พลาสติก PS ชนิดใสของขูดยาคุลท์หรือแก้วพลาสติกแฉะละลาย (เบนซิน) 5 ชั่วโมง จำนวน 30 กรัมต่อ เยื่อไม้ละเอียดแล้ว 10 กรัม

ข. กระบวนการปั่นเยื่อ เป็นการปั่นเยื่อให้มีลักษณะเส้นใยขนาดเล็กเป็นใยไม่มีเส้นใยที่ละเอียดคล้ายปุยฝุ่น โดยใช้เส้นใยหญ้าแฝก มาปั่นละเอียดด้วยเครื่องปั่นอุตสาหกรรม



รูปที่ 6 กระบวนการปั่นเยื่อละเอียด

ค. การย่อยวัสดุพลาสติกประสาน เศษขยะในท้องถิ่นประเภท PS เช่น แก้วน้ำดื่มพลาสติก ถ้วยไอศกรีม ขวดยาคุลท์ ย่อยให้มีขนาด 1 เซนติเมตร เพื่อให้ไขมันเบนซินสามารถละลายพลาสติกได้

ง. กระบวนการแช่พลาสติก PS ที่ผ่านการย่อยเป็นชิ้นเล็กแล้วแช่นำลงไปแช่ในตัวทำละลาย คือ น้ำมันเบนซิน ทินเนอร์ น้ำมันดีเซล

ตารางที่ 3 ทดสอบเวลาการละลายตัวกาว

น้ำมันเบนซิน	
การทำละลาย	ระยะเวลาการแข็งตัววัสดุ
ละลายพลาสติกเร็ว	ใช้เวลาประมาณ ½ - 1 วัน ใน
ใช้เวลา 5-6 ชั่วโมง	การทำให้พลาสติกแข็งตัว
ทินเนอร์	
การทำละลาย	ระยะเวลาการแข็งตัววัสดุ
ละลายพลาสติกเร็ว	ใช้เวลาประมาณ ½ - 1 วัน
ใช้เวลา 1 วัน	ในการทำให้พลาสติกแข็งตัว
น้ำมันดีเซล	
การทำละลาย	ระยะเวลาการแข็งตัววัสดุ
ละลายพลาสติกปานกลาง	ใช้เวลาประมาณ 3-4 วัน
ใช้เวลา 1 ½ วัน	ในการทำให้พลาสติกแข็งตัว

จากกระบวนการผลิตผู้ทรงคุณวุฒิด้านวิศวกรรม เห็นว่าเหมาะสมในการนำน้ำมันเบนซินมาเป็นตัวทำละลายสำหรับย่อยสลายขยะพลาสติกประเภท PS ให้เป็นกาวเหลว ซึ่งจะสามารถย่อยได้รวดเร็ว อีกทั้งยังสามารถหาได้ง่ายในท้องถิ่น



รูปที่ 7 ย่อยกาวด้วยตัวทำละลายต่างๆ

จ. การคลุกเยื่อไม้เข้ากับกาวประสาน เป็นการคลุกเคล้ากาวประสานเข้ากับเยื่อไม้ ที่ปั่นเยื่อให้ละเอียด โดยการคลุกเคล้านวดเพื่อให้กาวประสานและเยื่อไม้เข้าเป็นเนื้อเดียวกัน มีลักษณะคล้ายดินน้ำมัน เมื่อทำการกดอัดลงในแม่พิมพ์ปูนปลาสเตอร์จะได้ลวดลายละเอียดสวยงามและมี

เนื้อวัสดุที่เนียนมีความนุ่มสามารถที่จะปั้นขึ้นรูปตามแม่พิมพ์
ปูนพลาสติกได้อย่างเหมาะสม



รูปที่ 8 คลุกเคล้าเยื่อไม้กับกาวประสาน

ฉ. กระบวนการอัดเยื่อ ที่คลุกกาวประสานนำเยื่อแผ่น
คลุกกาวประสานอัดในบล็อกขึ้นรูปปูนพลาสติก ซึ่งใช้เป็น
บล็อกแบบแยกชิ้น อัดเยื่อลงไปคลุกเคล้าการขึ้นรูปแบบกดพิมพ์



รูปที่ 9 คลุกเคล้าเยื่อไม้กับกาวประสาน

ช. กระบวนการพิ้งและพิ้งแดด เป็นการพิ้งแดดให้
แห้งก่อนทำการแกะบล็อกขึ้นรูปออก โดยอัดทิ้งไว้ประมาณ
2-3 วันเมื่อแห้งดีทำการแกะแม่พิมพ์ออกพิ้งแดดเพื่อให้อุ่น
น้ำมันเบนซินระเหยประมาณ 5-7 วัน

ซ. การคัดเลือกรูปแบบเพื่อการผลิต โดยคัดเลือก
รูปแบบ ตามหลักการออกแบบร่วมกับการประยุกต์ “การ
กระจายหน้าที่เชิงคุณภาพ QFD” หรือหลักการ Quality
Function Deployment มาร่วมประยุกต์ใช้ในการ
ออกแบบผลิตภัณฑ์ [3]



รูปที่ 10 Quality Function Deployment

ญ. การสาธิตเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ ด้านกระบวนการ
ผลิตรูปแบบใหม่กับกลุ่มชาวบ้าน โดยถ่ายทอดองค์ความรู้ด้วย
วิธีการสาธิตด้วยสื่อของจริง ให้ชุมชนสามารถรับรู้และปฏิบัติ
กระบวนการที่พัฒนาใหม่ได้อย่างเหมาะสม ซึ่งมีกลุ่มชาวบ้าน
เข้าร่วมเรียนรู้จำนวน 28 คน



รูปที่ 11 สาธิตกระบวนการผลิต (ภาคปฏิบัติต่อกลุ่มชาวบ้าน)

ขั้นตอนการสาธิตกระบวนการผลิตเยื่อไม้เพื่อผลิตเป็นวัสดุ
ทดแทนไม้รูปแบบใหม่ให้กลุ่มชาวบ้านได้เรียนรู้และทดลอง
ผลิต ทำการสรุปเป็นรูปแบบผลิตภัณฑ์เก้าอี้นั่งเล่นขนาดเล็ก
จำนวน 2 รูปแบบ , โคมไฟตั้งโต๊ะ



รูปที่ 12 นำเสนอผลงานวิจัยต่อคณะผู้ทรงคุณวุฒิ
สายงานวิจัยจากบริษัท ปตท.จำกัด มหาชน (ผู้สนับสนุนทุนวิจัย)

วัสดุพลาสติกประกอบเป็นวัสดุที่มีคุณสมบัติที่เด่นชัดใน
ส่วนของนำมาใช้งานอีกทั้งยังสามารถใช้ทดแทนวัสดุอื่นๆ
ได้อย่างมีประสิทธิภาพ [4] จึงนำมาพิจารณาเป็นตัวประสาน
เพื่อใช้งานร่วมในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ต้นแบบ



รูปที่ 13 ผลงานที่พัฒนากระบวนการใหม่

ผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์ที่ได้จากวัสดุธรรมชาติที่ควรมี
การพิจารณาใช้สีสันทนธรรมชาติในส่วนเครื่องเรือน [5] ที่
เป็นประเภทเก้าอี้ขนาดเล็กโดยไม่มีการทำสีสันทนและมี
ส่วนประกอบของเก้าอี้ที่เรียบง่าย 70

การพัฒนาโคมไฟสำหรับตกแต่งบ้านพักอาศัย ใช้วัสดุ
ทดแทนไม้จากหญ้าแฝกที่ผ่านกระบวนการอัดขึ้นรูปแบบ
อิสระและประกอบกับตัวโคมไฟเพื่อสร้างมูลค่าให้กับตัว
ชิ้นงานผลิตภัณฑ์จากวัสดุทดแทนไม้หญ้าแฝกที่พัฒนาใหม่



รูปที่ 14 ผลงานจากหญ้าแฝกที่พัฒนาใหม่

วิจัยขั้นสุดท้ายบรรยายสรุปผลโครงการถ่ายทอดความรู้ โดยกลุ่มตัวอย่างใช้แบบแผนการทดลองพื้นฐานจากหน่วยการทดลองเพื่อศึกษาผลที่ได้รับ [6] ซึ่งการประเมินผลของความพึงพอใจกลุ่มชุมชนที่เป็นเกษตรกรร่วมกับคณะผู้ทรงคุณวุฒิที่มีต่อกระบวนการผลิตหญ้าแฝกที่พัฒนาใหม่



รูปที่ 15 การนำเสนอสรุปผลการถ่ายทอดกระบวนการที่พัฒนาใหม่ กลุ่มนักวิชาการจากบริษัท ปตท.จำกัด มหาชน จำนวน 6 ท่าน

4.3 นำเสนอผลวิจัยและพัฒนาต่อชุมชน ถ่ายทอดเทคโนโลยีต่อชาวบ้านในพื้นที่ชุมชนรอบศูนย์ศึกษาการพัฒนาเขาหินซ้อนอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ตามโครงการส่งเสริมบุคลากรด้านงานศิลปาชีพ ราษฎรและวิสาหกิจชุมชนที่มีความสามารถหัตถศิลป์และหัตถกรรมในจังหวัดฉะเชิงเทรา



รูปที่ 16 อบรมเชิงปฏิบัติการความรู้สู่ชุมชนในพื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาเขาหินซ้อนอันเนื่องมาจากพระราชดำริ

ถ่ายทอดเทคโนโลยีการประยุกต์ใช้งานกระบวนการแปรรูปหญ้าแฝก ตามหลักสูตร “การพัฒนาบุคลากรด้านงานช่างหัตถศิลป์” ภายใต้โครงการพัฒนาครูผู้สอนในมูลนิธิศิลปาชีพ และโครงการพระราชดำริ วันที่ 20 – 22 พฤษภาคม 2557 ณ ศูนย์ศึกษาการพัฒนาเขาหินซ้อนอันเนื่องมาจากพระราชดำริ อ.พนมสารคาม จ.ฉะเชิงเทรา

4.4 เปรียบเทียบต้นทุน ในการผลิตวัสดุไม้เทียมแบบใหม่ และแบบเก่า เป็นการเปรียบเทียบราคาจากกระบวนการผลิต



รูปที่ 17 กลุ่มชุมชนทดลองใช้กระบวนการประยุกต์ใช้งานแฝก

วัสดุไม้เทียมโดยทำการแยกราคาตั้งแต่เริ่มต้นกระบวนการผลิตจนถึงการนำออกสู่ตลาดโดยสามารถแยกได้ ดังนี้

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบต้นทุนกระบวนการผลิตที่พัฒนาใหม่

กระบวนการในการผลิต	ราคาต้นทุนในการผลิต / แผ่น / การขึ้นรูป ขนาด 120X60 ซม.	
	วัสดุไม้เทียมผลิตด้วยกรรมวิธีที่พัฒนาใหม่	วัสดุไม้เทียมผลิตด้วยกรรมวิธีแบบเก่า
ขั้นตอนการเตรียมวัตถุดิบ (เยื่อไม้เทียมจากหญ้าแฝก)	ก. การลอกเยื่อ 90 บาท ข. การทำสีสัน 50 บาท ค. ค่าแรงงาน 50 บาท ง. วัตถุดิบ(แฝก) 0 บาท	ก. ย่อยเยื่อ 20 บาท ข. ค่าวัตถุดิบ(แฝก) 0 บาท
ขั้นตอนการอัด(กาวประสาน)	ก. กาวประสาน (ขยะPS) 0 บาท ข. ค่าแรงงาน 0 บาท	ก. กาวประสานสังเคราะห์ 200 บาท ข. อัดด้วยเครื่องต่อแผ่นมาตรฐาน 200 บาท
ต้นทุน	190 บาท	420 บาท

จากการสรุปค่าใช้จ่ายในกระบวนการแปรรูปหญ้าแฝกเพื่อนำมาใช้ในกระบวนการขึ้นรูปอิสระในการประยุกต์ใช้สร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์นั้นต้นทุนการผลิตที่ถูกกว่ากระบวนการที่ใช้กาวประสานเป็นกาวไอโซไซยานต 2 เท่า

4.5 ผลค่าคุณสมบัติรายด้าน เป็นการศึกษาค่าคุณสมบัติพื้นฐานของวัสดุไม้เทียมโดยใช้มาตรฐานการประเมินตามมาตรฐานการทดสอบวัสดุไม้เทียม

ตารางที่ 5 คุณสมบัติรายด้านการประเมินวัสดุไม้เทียมจากแผ่นร่วมกับขยะพลาสติก

คุณสมบัติการประเมิน	แผ่นวัสดุไม้เทียมจากหญ้าแฝกร่วมกับขยะพลาสติกที่พัฒนา
คุณสมบัติการรับน้ำหนัก	(10.05%) มีค่าค้ำน้ำหนักน้อยกว่าไม้อัดแบบปกติมีความแข็งแรงและทนทานการรับน้ำหนักได้ด้วยการแช่น้ำ 24 ชม.
คุณสมบัติการรับแรงดัด	(6.73 Mpa) มีความต้านทานแรงดัดน้อยกว่าปกติเนื่องจากเส้นใยแฝกเล็กและสั้นเนื่องจากการลอกเยื่อ
คุณสมบัติความชื้น	(5.94%) มีความชื้นน้อยและสามารถคายความชื้นได้เร็วเนื่องจากตัวของเส้นใยมีความเล็กและสั้น
คุณสมบัติความแข็งแรง	(219.85 MPa) มีความแข็งแรงเนื่องจากตัวเส้นใยที่ใช้ในการอัดนั้นมีการประสานตัวกันดีหนาแน่นมากกว่า
คุณสมบัติการรับแรงกดกระแทก	(2,551.49 N) มีค่าความแข็งแรงของพื้นผิวที่สูง เนื่องจากใช้เยื่อวัสดุทดแทนไม้ที่มีขนาดเล็กทำให้กระบวนการอัดมีคุณภาพ

วัสดุไม้เทียมจากแผ่นร่วมกับขยะพลาสติกมีคุณสมบัติทางด้านความแข็งแรงในการรับแรงกดกระแทกและคุณสมบัติการรับน้ำหนักมีมาตรฐานที่ดี แต่คุณสมบัติรับแรงดัดเฉือนและคุณสมบัติการรับแรงดัด มีมาตรฐานที่ต่ำ

4.6 ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ของกระบวนการผลิตวัสดุไม้เทียมร่วมกับขยะพลาสติก โดยพบปัญหาในกระบวนการลอกเยื่อ ปัญหาการลอกเยื่อซึ่งจะมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมควรนำเทคโนโลยีการต้มด้วยหม้ออัดแรงดันเข้ามาร่วมใช้งานในกระบวนการผลิตลอกเยื่อไม้ และสามารถประหยัดพลังงานในการต้มได้ หรือใช้กรรมวิธีการนำโซดาไฟที่ต้มแล้วนำกลับมาใช้งานใหม่โดยใช้ตัวหม้อต้มเป็นระบบปิดมีหอกลั่นเพื่อที่จะแยกสารที่เหลือต้มครั้งต่อไป

5. ผลการวิจัย

5.1 ประเมินความพึงพอใจกลุ่มชาวบ้านชุมชนในพื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาเขาหินซ้อนอันเนื่องมาจากพระราชดำริและผู้ทรงคุณวุฒิ n=6

ตารางที่ 6 ผลประเมินความพึงพอใจต่อผลิตภัณฑ์ที่พัฒนาใหม่ (n=6)

ความพึงพอใจที่มีต่อผลิตภัณฑ์ที่ใช้กระบวนการผลิตใหม่	ผลการประเมิน		
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
1. การประเมินพึงพอใจผลิตภัณฑ์ด้านความสวยงาม	4.33	0.52	มาก
2. การประเมินพึงพอใจด้านความมีเอกลักษณ์วัสดุ	4.83	0.41	มากที่สุด
3. การประเมินความพึงพอใจผู้ทรงคุณวุฒิต่อกระบวนการผลิต	4.67	0.52	มากที่สุด

สรุป เกณฑ์ประเมินความพึงพอใจผลิตภัณฑ์ด้านความสวยงาม มีความเหมาะสมมาก ($\bar{X}=4.33, S.D.=0.52$) เกณฑ์ประเมินความพึงพอใจด้านความมีเอกลักษณ์ของวัสดุสื่อสาร

ตัวเด่นชัดเจน มีความเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X}=4.83, S.D.=0.41$) เกณฑ์ประเมินความพึงพอใจผู้ทรงคุณวุฒิต่อกระบวนการผลิตมีความเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X}=4.67, S.D.=0.52$)

5.2 ประเมินค่าความพึงพอใจกลุ่มชุมชนที่มีต่อการถ่ายทอดความรู้เพื่อการต่อยอดทางความคิด (n=28)

เป็นขั้นตอนกระบวนการถ่ายทอดองค์ความรู้ให้กับชุมชนบ้านห้วยน้ำใส อ.พนมสารคาม จ.ฉะเชิงเทรา เพื่อสร้างการเรียนรู้และส่งเสริมให้ชุมชนเห็นประโยชน์ของการเพาะปลูกหญ้าแฝกในพื้นที่เกษตรกรรมร่วมกับการนำเศษขยะพลาสติกที่มีในพื้นที่มาประยุกต์ใช้งานเพื่อเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจได้อย่างเหมาะสมกับศักยภาพของชุมชน

ตารางที่ 7 ผลการประเมินค่าความพึงพอใจต่อการถ่ายทอดความรู้สู่ชุมชน (n=28)

ความพึงพอใจที่มีต่อกระบวนการผลิตที่พัฒนาใหม่ (ถ่ายทอด)	ผลประเมินค่าความพึงพอใจ		
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
1. ด้านผลการต่อยอดทางความคิดเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์	4.16	0.36	มาก
2. ด้านความง่ายในการที่ชาวบ้านจะสามารถนำไปใช้งานจริง	4.09	0.42	มาก
3. ด้านการสื่อสารและอุปกรณ์ที่ถ่ายทอดเผยแพร่ให้กับกลุ่มชุมชน	4.41	0.33	มาก

สรุปว่า ด้านผลการต่อยอดทางความคิดเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ มีความเหมาะสมมาก ($\bar{X}=4.16, S.D.=0.36$) ด้านความง่ายในการที่ชาวบ้านจะสามารถนำไปใช้งานจริง มีความเหมาะสมมาก ($\bar{X}=4.09, S.D.=0.42$) ด้านการสื่อสารและอุปกรณ์ที่ถ่ายทอดเผยแพร่ให้กับกลุ่มชุมชน มีความเหมาะสมมาก ($\bar{X}=4.41, S.D.=0.33$)

6. การอภิปรายผล

ผลการศึกษาทางด้านระดับของความพึงพอใจเกษตรกรและผู้ทรงคุณวุฒิ ในส่วนของความพึงพอใจที่มีต่อผลิตภัณฑ์ที่ใช้กระบวนการผลิตใหม่มีความเหมาะสมมากที่สุด ซึ่งมีความสอดคล้องกับหลักการการออกแบบของ ทรงวุฒิ เอกวุฒิศาสตร์ [7] ที่กล่าวว่าวิธีการคิดอย่างมีระบบของนักออกแบบ (Systematic Method for Designers) ต้องอาศัยการพิจารณาปัญหาและการแก้ปัญหา โดยอาศัยขั้นตอน 5 ขั้นตอน คือ ธรรมชาติการออกแบบ สรุปเนื้อหาในวิธีการตรวจสอบเพื่อความชัดเจน การสร้างสรรค์ ภาระของนักออกแบบ ซึ่งลักษณะการพัฒนาระบบการผลิตจนถึงกระบวนการผลิตนั้นต้องอาศัยกระบวนการที่สามารถพัฒนาการออกแบบได้ชัดเจนและตอบสนองผู้บริโภคได้ ในส่วนผลพึงพอใจที่มีต่อกระบวนการผลิตใหม่ในส่วนของ การถ่ายทอดความรู้สู่ชุมชน [8] มีความเหมาะสมมาก ซึ่งมีความ

พึงพอใจด้านการสื่อสารและอุปกรณ์ที่ ถ่ายทอดเผยแพร่ให้กับ
กลุ่มชุมชนที่ใช้กระบวนการพัฒนาใหม่ อีกทั้งมีการร่วมแสดง
ความคิดเห็นในการผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้จากหญ้าแฝกจริง

7. ข้อเสนอแนะ

การพัฒนากระบวนการใช้ประโยชน์จากหญ้าแฝก ควรมี
การจัดทำแผนการส่งเสริมการเพาะปลูกและความรู้ให้กับกลุ่ม
ชุมชนอย่างต่อเนื่อง อีกทั้งยังต้องมีการพัฒนาและรณรงค์การ
ใช้หญ้าแฝก ในด้านต่างๆ เช่นด้าน รูปแบบการรณรงค์ส่งเสริม
การเพาะปลูก ด้านความสนใจในการเข้าร่วมกลุ่มของชุมชน
ด้านการมีบทบาทร่วมกันของคนในชุมชน เพื่อให้เกิดการ
พัฒนาชุมชนอย่างยั่งยืนทั้งวิถีชีวิตและเศรษฐกิจภายในชุมชน

การนำกระบวนการวิจัยพัฒนาการใช้ประโยชน์จากหญ้า
แฝกร่วมกับเศษขยะพลาสติกนี้สามารถถ่ายทอดให้กับกลุ่ม
ชุมชนในพื้นที่ตัวอย่างได้อย่างเหมาะสมและมีความคุ้มค่าทาง
เศรษฐกิจสำหรับการนำมาประยุกต์ใช้งานเพื่อสร้างสรรค์
ผลิตภัณฑ์กลุ่มอาชีพชุมชน เนื่องจากไม่ต้องอาศัยทักษะฝีมือ
มากนักและเป็นกระบวนการที่พัฒนาขึ้นมาจากศักยภาพของ
ชุมชนเองเป็นผู้ร่วมพัฒนากระบวนการ และมีการถ่ายทอดกัน
โดยมีโครงการฝึกอบรมเพื่อถ่ายทอดและเรียนรู้อย่างสม่ำเสมอ

เอกสารอ้างอิง

- [1] กลุ่มบัณฑิตเกษตรก้าวหน้า. 2534.
เทคนิคเกษตร. กรุงเทพฯ : ชูติมาการพิมพ์.
- [2] กรมส่งเสริมการเกษตร. 2540. **วารสารผลผลิตไม้ผล
ทางการเกษตร**. กรุงเทพฯ : กรมส่งเสริมการเกษตร.
- [3] มณฑลลี ศาสนนันท์. 2550. **การออกแบบผลิตภัณฑ์
เพื่อการสร้างสรรค์นวัตกรรมและวิศวกรรมย้อนรอย**.
กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- [4] พงศ์พันธุ์ วรสุนทรโรสด. 2532. **วัสดุก่อสร้าง**.
กรุงเทพฯ : เอช-เอ็น การพิมพ์.
- [5] อุดมศักดิ์ สาริบุตร. 2540. **การออกแบบ
เฟอร์นิเจอร์**. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.
- [6] เลิศลักษณ์ กลิ่นหอม. 2555. **แบบแผนการทดลอง
แบบสุ่มสมบูรณ์**. วารสารเศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรม.
11(2), น.193-195.
- [7] ทรงวุฒิ เอกวุฒิจวงศา. 2557. **หลักการคิด
วิเคราะห์เพื่อการออกแบบผลิตภัณฑ์**.
กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ มิน เซอร์วิซ ซีพพลาย จำกัด.
- [8] อุดมศักดิ์ สาริบุตร. 2549. **เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์
อุตสาหกรรม**. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.

การพัฒนาเกณฑ์การประเมินพฤติกรรมด้านทักษะที่ไม่ใช่เทคนิคของนักบินไทย The Development of Behavioral Criteria for Thai Pilots' Nontechnical Skills Assessment

สิทธิเดช เหมืองสิน¹ และพิศมัย จารุจิตติพันธ์²

Sitthidej Muangsinsin and Pisamai Jarujittipant

¹นักศึกษาลัทธิสุตรปริญญาเอก สาขาวิชาการจัดการ คณะรัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ

²รองศาสตราจารย์ คณะรัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ

sitthidej@gmail.com, and jarupis@gmail.com

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาเกณฑ์การประเมินพฤติกรรมด้านทักษะที่ไม่ใช่เทคนิคของนักบินไทย มีการกำหนดวิธีวิจัยออกเป็น 2 ขั้นตอน ขั้นตอนที่ 1 การสร้างเกณฑ์การประเมินพฤติกรรมด้านทักษะที่ไม่ใช่เทคนิคของนักบินไทย แบ่งเป็น 1.1. ขั้นตอนการสร้างเกณฑ์ด้วยเทคนิคเดลฟาย ประชากรได้แก่ผู้ที่มีความเชี่ยวชาญด้านการประเมินพฤติกรรมของนักบินในประเทศไทย กลุ่มตัวอย่างคัดเลือกด้วยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยให้ผู้บังคับบัญชาของหน่วยงานกำหนดบุคคลที่มีความเหมาะสม รวมทั้งสิ้น 13 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ แบบสอบถามความคิดเห็นจำนวน 3 รอบ ด้วยเทคนิคเดลฟาย (Delphi Technique) และ 1.2. ขั้นตอนการสร้างเกณฑ์ด้วยการสอบถามจากผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการประเมินประชากรคือผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการประเมินสมรรถนะนักบิน กลุ่มตัวอย่างกำหนดด้วยการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น (Stratified random sampling) โดยใช้สัดส่วนจำนวนนักบินแต่ละสายการบินจำนวน 359 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ แบบสอบถามความคิดเห็นปลายปิดชนิดมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ส่วนขั้นตอนที่ 2 การทดลองใช้และประเมินคุณภาพของเกณฑ์ฯ แบ่งเป็น 2.1. ขั้นตอนการทดลองใช้และประเมินคุณภาพของเกณฑ์ฯโดยผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง ประชากรได้แก่ครูการบินและนักบินในสายการบินพาณิชย์ในประเทศไทย กลุ่มตัวอย่างคัดเลือกโดยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยคัดเลือกเฉพาะครูการบินที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการประเมินสมรรถนะและเคยผ่านการอบรมด้านนี้และนักบินที่เข้าร่วมฝึกอบรมรวมทั้งสิ้น 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบทดลองประเมินทักษะด้านพฤติกรรมที่ไม่ใช่เทคนิค และ แบบสอบถามความคิดเห็นเรื่องคุณภาพของเกณฑ์ฯ และ 2.2. ขั้นตอนการทดลองใช้และประเมินคุณภาพของเกณฑ์ฯโดยผู้เชี่ยวชาญ ประชากรได้แก่ผู้เชี่ยวชาญซึ่งเป็นนักบินผู้มีหน้าที่ทำการประเมินสมรรถนะของนักบินสายการบินพาณิชย์ กลุ่มตัวอย่างคัดเลือกด้วยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยให้ผู้บังคับบัญชาของสายการบินฯกำหนดบุคคลที่มีความเหมาะสม รวมทั้งสิ้น 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ แบบทดลองประเมินทักษะด้านพฤติกรรมที่ไม่ใช่เทคนิค และ แบบสอบถามความคิดเห็นเรื่องคุณภาพของเกณฑ์ฯ สถิติที่ใช้คือ ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่ามัธยฐาน (Median) ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile Range) และค่าฐานนิยม (Mode) ผลการศึกษพบว่าเกณฑ์การประเมินพฤติกรรมด้านทักษะที่ไม่ใช่เทคนิคของนักบินไทยประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ แต่ละองค์ประกอบมีตัวบ่งชี้ 4 ตัวบ่งชี้รวมเป็นจำนวน 20 ตัวบ่งชี้ และมีตัวอย่างพฤติกรรมที่มีความเหมาะสมและมีความเป็นไปได้ในการเก็บข้อมูลจำนวน 105 ตัวอย่าง องค์ประกอบเกณฑ์การประเมินพฤติกรรมด้านทักษะที่ไม่ใช่เทคนิคของนักบินไทย ได้แก่ องค์ประกอบที่ 1 การทำงานร่วมกัน องค์ประกอบที่ 2. ภาวะผู้นำและทักษะการจัดการ องค์ประกอบที่ 3. การตระหนักรู้ในสถานการณ์ องค์ประกอบที่ 4. การตัดสินใจและการแก้ปัญหา และ องค์ประกอบที่ 5. การสื่อสาร

คำสำคัญ: การพัฒนาเกณฑ์ พฤติกรรมด้านทักษะ เกณฑ์การประเมินพฤติกรรม ทักษะที่ไม่ใช่เทคนิคของนักบิน นักบินไทย

Abstract

The objective of this study was to develop the behavioral criteria for Thai pilots' non-technical skills assessment. The research methodology was divided in to two stages with four steps. The first stage, first and second steps, was to create the criteria. The second stage, third and fourth steps, was to assess the developed criteria. The first step samples were the 13 purposive sampling of psychiatrists and professional pilots who were responsible for the airline pilots' behavioral assessment. Data was collected three times with Delphi technique. The second step samples were 359 Stratified random

sampling of pilots who were concerning with the behavioral assessment. Data was collected by questionnaires. The third step samples were 30 purposive sampling of pilots who were involved in the behavioral assessment. Data was collected by trial assess of predefined scenario (interviews) and questionnaires. The fourth step samples were 30 purposive sampling evaluators who were involved in the behavioral assessment. Data was collected by seminar and trial assesses of predefined scenario (video) and questionnaires. The statistics applied to analyze were Percentage Mean Median Interquartile Range and Mode. The results showed that the behavioral criteria for Thai pilots' non-technical skills assessment consist of 5 categories. Each category consists of four indicators which made a total of 20 indicators. There were 105 samples of behaviors that were appropriate and had the possibility to collect the data. The five categories of behavioral criteria for Thai pilots' non-technical skills assessment were as following 1) co-operation 2) leadership and managerial skills 3) situational awareness 4) decision making and problem solving and 5) communication.

Keywords : Development of Criteria, Behavioral of Skill, Behavioral Assessment Criteria, Pilot's Nontechnical Skills, Thai Pilots

1. บทนำ

ในปี พ.ศ. 2555 ทัวโลกมีสัญญาณว่าสภาพเศรษฐกิจกำลังพัฒนาไปในทิศทางที่ถูกต้อง อย่างไรก็ตาม ผู้นำของแต่ละประเทศมีหน้าที่ที่จะต้องกำหนดนโยบายเพื่อสร้างพัฒนาการที่บูรณาการและยั่งยืน [1] แม้ว่าความสามารถในการแข่งขันทางเศรษฐกิจของประเทศไทยที่จัดโดย World Economic Forum จะได้ถูกเลื่อนอันดับขึ้นจากอันดับที่ 38 มาเป็นอันดับที่ 37 ในปี พ.ศ. 2556 [2] แต่ในสายตาของกองทุนการเงินระหว่างประเทศนั้นประเทศไทยในระยะอันใกล้ยังมีภาพทางเศรษฐกิจที่ไม่ชัดเจนอันเป็นผลมาจากสถานการณ์การเมืองทำให้ความต้องการการลงทุนภาคเอกชนลดลง และการลงทุนภาครัฐชะลอตัว [3] อุตสาหกรรมการบินเป็นธุรกิจขนาดใหญ่ที่มีผู้ร่วมกันทำงานทั่วโลกและเป็นอุตสาหกรรมหนึ่งที่ได้รับผลกระทบจากสภาพเศรษฐกิจที่เปลี่ยนแปลงในปีพ.ศ. 2555 ซึ่งเศรษฐกิจโลกเริ่มฟื้นตัวขึ้นทำให้อุตสาหกรรมการบินเริ่มขยายตัว มีการส่งมอบเครื่องบินและการใช้ทรัพยากรการบินมีจำนวนมากขึ้นอย่างเห็นได้ชัด ตลาดการเดินทางค่อยๆเพิ่มแต่ยังส่งผลไม่มากต่อสภาพเศรษฐกิจโลก นอกจากนี้ผลกระทบของการของอุตสาหกรรมการบินยังคงตกต่ำกว่าที่คาดตามสภาพเศรษฐกิจโดยรวมของโลก สายการบินในย่านเอเชียแปซิฟิกสามารถทำกำไรได้มากถึง 3,900 ล้านเหรียญสหรัฐฯ ขณะที่สายการบินในทวีปอเมริกาเหนือทำกำไรได้ 2,300 ล้านเหรียญสหรัฐฯ โดยที่สายการบินในทวีปยุโรปแทบไม่มีกำไร [4] สำหรับประเทศไทย แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 11 (พ.ศ.2555-2559) มุ่งให้ “คนเป็นศูนย์กลางการพัฒนา” เพื่อเตรียมตัวให้พร้อมกับการรวมกลุ่มในภูมิภาคเอเชียภายใต้กรอบการค้าเสรีของอาเซียนกับจีน ญี่ปุ่น และอินเดียและการเป็นประชาคมอาเซียนในปี 2558[5]

จำนวนอุบัติเหตุรายปีในช่วงปี พ.ศ. 2549-2554 มีจำนวนไม่แตกต่างกันมากนักประมาณ 110-120 ครั้งต่อปี เท่ากับประมาณ 4 ครั้งต่อหนึ่งล้านเที่ยวบิน และมีการลดลงอย่างมากถึงร้อยละ 21 ในปี พ.ศ. 2555 เมื่อเทียบกับปี พ.ศ. 2554 ทั้งที่จำนวนเที่ยวบินมี

ปริมาณเพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ 1 ในช่วงเวลาเดียวกัน ทำให้ปี พ.ศ. 2555 เป็นปีที่อัตราอุบัติเหตุลดลงเหลือเพียง 3.2 ครั้งต่อหนึ่งล้านเที่ยวบิน [6] การปฏิบัติการการบินที่ไม่เหมาะสมเป็นสาเหตุหลักของอุบัติเหตุกว่าร้อยละ 66 ของอุบัติเหตุในช่วงสิบปีตั้งแต่ พ.ศ. 2545 ถึง พ.ศ. 2554 [7] จากอุปกรณ์บันทึกข้อมูลของเครื่องบินพบว่าอุบัติเหตุเกิดจากการตอบสนองต่อเหตุการณ์หรือปัญหาอย่างไม่เหมาะสมของนักบิน ไม่ใช่ข้อขัดข้องของเครื่องบินหรือทักษะด้านเทคนิคของนักบิน[8] สอดคล้องกับงานวิจัยของ องค์การการบินร่วมยุโรปที่กำหนดให้หน่วยงานด้านทรัพยากรมนุษย์พัฒนา **ทักษะที่ไม่ใช่เทคนิค (Nontechnical skills)** เพื่อนำมาใช้กับนักบิน โดยจัดให้ผู้เชี่ยวชาญซึ่งเป็นครูการบินจากสายการบินต่างๆ ในยุโรป 14 ประเทศจำนวน 105 นายเข้ามามีส่วนร่วมเข้ารับการฝึกอบรมทำความเข้าใจและการใช้เกณฑ์การประเมินฯ ได้ข้อสรุปเป็นเกณฑ์การประเมินพฤติกรรมด้านทักษะที่ไม่ใช่เทคนิคของนักบินเรียกว่า NOTECHS แต่พฤติกรรมด้านทักษะที่ไม่ใช่เทคนิคจะเปลี่ยนแปลงตามวัฒนธรรมชาติและวัฒนธรรมองค์กร [9] ดังนั้นการนำเกณฑ์การประเมินฯ ที่เป็นการศึกษาจากต่างประเทศโดยไม่มีการปรับเปลี่ยนให้เหมาะสมกับสังคมไทยจึงไม่ตรงกับแนวทางปฏิบัติที่เป็นสากล

ด้วยความสำคัญของการจัดการทรัพยากรมนุษย์และทักษะด้านที่ไม่ใช่เทคนิคดังกล่าวมาข้างต้น ทำให้ผู้วิจัยเลือกที่ทำการศึกษารื่อง “การพัฒนาเกณฑ์การประเมินพฤติกรรมด้านทักษะที่ไม่ใช่เทคนิคของนักบินไทย” ผลการศึกษาวิจัยจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาสมรรถนะของนักบินไทยและเป็นประโยชน์ต่ออุตสาหกรรมการบินในประเทศไทย

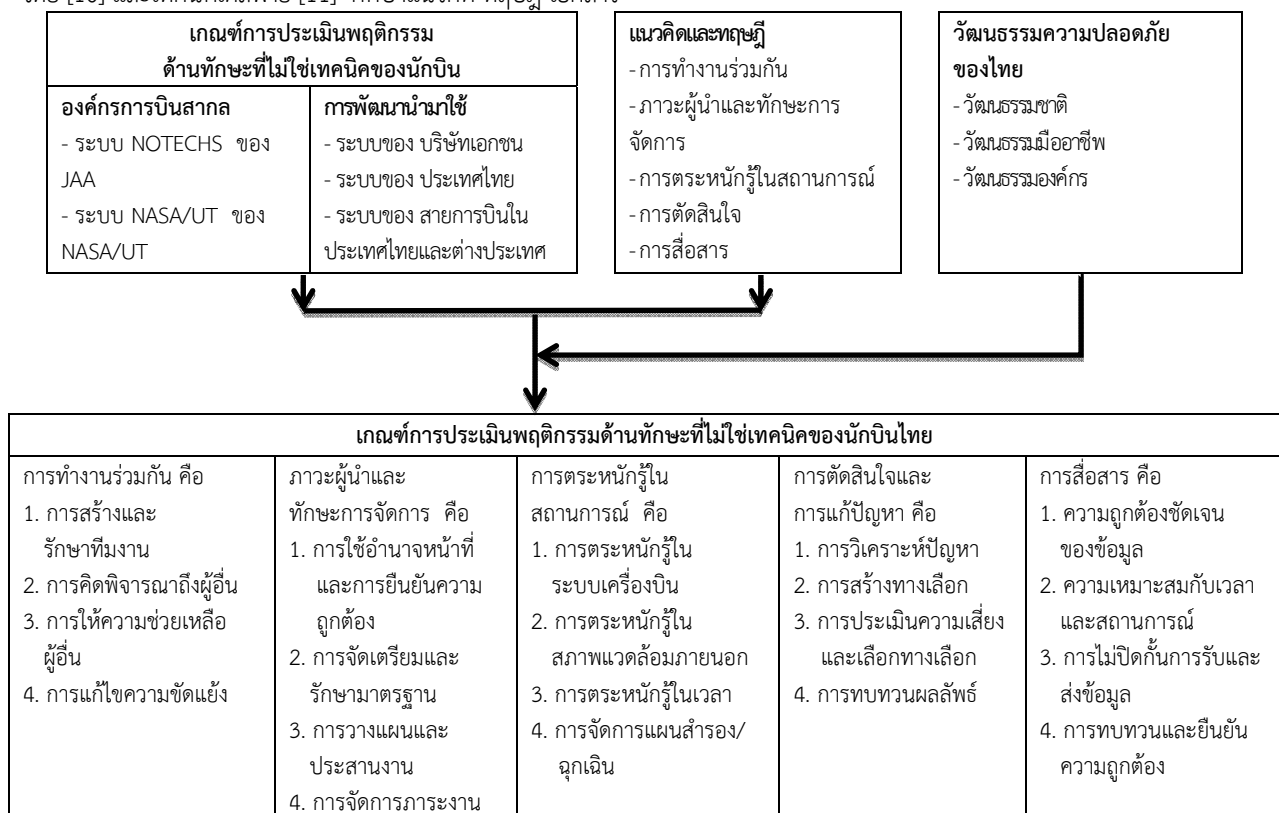
2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อพัฒนาเกณฑ์การประเมินพฤติกรรมด้านทักษะที่ไม่ใช่เทคนิคของนักบินไทย

3. กรอบแนวคิดของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยกำหนดองค์ประกอบ ตัวบ่งชี้ และตัวอย่าง พฤติกรรมที่เหมาะสมของเกณฑ์การประเมินพฤติกรรมด้านทักษะที่ไม่ใช่เทคนิคของนักบินไทย โดยศึกษาแนวทางขององค์การการบิน สากล รัฐบาลไทย บริษัทเอกชนและ แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง นำมาประสานกับวัฒนธรรมความปลอดภัยของนักบินไทย ก่อน สร้างเป็นเกณฑ์การประเมินพฤติกรรมด้านทักษะที่ไม่ใช่เทคนิคของ นักบินไทย โดยศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องได้แก่คุณสมบัติของนักบิน ไทย [10] และเทคนิคเดลฟาย [11] ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี เอกสาร

และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องได้แก่ การประเมินสมรรถนะ [12] ความหมายของการประเมินพฤติกรรมที่ไม่ใช่เทคนิคของนักบิน [13] เกณฑ์การประเมินพฤติกรรมที่ไม่ใช่เทคนิคของนักบิน ของ NOTECHS [9] เกณฑ์ฯของมหาวิทยาลัยเท็กซัส [8] เกณฑ์ฯของ ประเทศไทย [14] เกณฑ์ฯที่มีการใช้ในอุตสาหกรรมการบิน [15] การทำงานร่วมกัน [16] ภาวะผู้นำและทักษะการจัดการ [16] การ สื่อสาร [16] และวัฒนธรรมความปลอดภัย [9] โดยสามารถกำหนด กรอบแนวคิดของการวิจัยได้ดังรูปที่ 1



รูปที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

4. วิธีดำเนินการวิจัย

ขั้นตอนที่ 1 สร้างเกณฑ์การประเมินพฤติกรรมด้าน ทักษะที่ไม่ใช่เทคนิคของนักบินไทย

1.1 ขั้นตอนการสร้างเกณฑ์ฯด้วยเทคนิคเดลฟาย ประชากรได้แก่ผู้ที่มีความเชี่ยวชาญด้านการประเมิน พฤติกรรมของนักบินประกอบด้วยจิตแพทย์จากสถาบัน เวชศาสตร์การบินของประเทศไทย ครูการบินหรือเจ้าหน้าที่ ที่มีหน้าที่ประเมินมาตรฐานนักบินของสายการบินพาณิชย์โดย มีใบรับรองจากกรมการบินพาณิชย์ของประเทศไทยจำนวน ประมาณ 200 คน กลุ่มตัวอย่างคัดเลือกด้วยวิธีการเลือกแบบ เจาะจง (Purposive Sampling) โดยให้ผู้บังคับบัญชาของ สถาบันเวชศาสตร์การบินและสายการบินกำหนดบุคคลที่มี

ความเหมาะสม รวมทั้งสิ้น 13 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถามความคิดเห็นจำนวน 3 รอบ ด้วยเทคนิค เดลฟาย (Delphi Technique) รอบแรกเป็นแบบสอบถาม ปลายปิดและมีส่วนที่เป็นแบบสอบถามปลายเปิดสำหรับให้ เสนอแนะในการแก้ไขหรือเพิ่มเติม ในรอบที่ 2 และ 3 สอบถามความเหมาะสมขององค์ประกอบ ตัวบ่งชี้ และ ตัวอย่างพฤติกรรม ด้วยแบบสอบถามปลายปิดชนิดมาตรา ส่วนประมาณค่า 5 ระดับ

1.2 ขั้นตอนการสร้างเกณฑ์ฯด้วยการสอบถามจากผู้ที่มี ส่วนเกี่ยวข้องกับการประเมิน ประชากรคือผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง กับการประเมินพฤติกรรมฯได้แก่ครูการบินและนักบินที่มี ใบอนุญาตประกอบการบินพาณิชย์ และเป็นพนักงานที่ทำการ

บินในสายการบินพาณิชย์ในประเทศไทยที่มีการประเมินเพื่อพัฒนาจากนักบินผู้ช่วยเป็นนักบินที่หนึ่งจำนวน 2,046 คน (สถิติจากตารางบินรวมสายการบินพาณิชย์ เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2556) กลุ่มตัวอย่างกำหนดจำนวนด้วยตารางกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างของ R.V.Krejcie และ D.W.Morgan ได้กลุ่มตัวอย่าง 359 คน สุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น (Stratified random sampling) โดยใช้สัดส่วนจำนวนนักบินแต่ละสายการบินเป็นตัวกำหนด เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่แบบสอบถามความคิดเห็นปลายปิดชนิดมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ พัฒนาจากขั้นตอนที่ 1.1. โดยคัดเลือกเฉพาะองค์ประกอบ ตัวบ่งชี้และตัวอย่างพฤติกรรมที่ผู้เชี่ยวชาญในขั้นตอนที่ 1.1 เห็นว่ามีความถูกต้องเหมาะสมและมีความเป็นไปได้ในการประเมิน ตรวจสอบความตรงโดยการปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญ

ขั้นตอนที่ 2 ทดลองใช้และประเมินคุณภาพเกณฑ์การประเมินพฤติกรรมด้านทักษะที่ไม่ใช่เทคนิคของนักบินไทย

2.1 ขั้นตอนการทดลองใช้และประเมินคุณภาพของเกณฑ์ฯ โดยผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง ประชากรได้แก่ครูการบินและนักบินที่มีใบอนุญาตประกอบการบินพาณิชย์ และเป็นพนักงานที่ทำการบินในสายการบินพาณิชย์ในประเทศไทยที่เข้ารับการประเมินประจำปีในเดือนมกราคม พ.ศ. 2557 ของสายการบินพาณิชย์แห่งหนึ่งจำนวน 114 คน กลุ่มตัวอย่างคัดเลือกโดยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยคัดเลือกเฉพาะครูการบินที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการประเมินสมรรถนะและเคยผ่านการอบรมด้านนี้และนักบินที่เข้าร่วมฝึกอบรมรวมทั้งสิ้น 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือแบบทดสอบประเมินทักษะด้านพฤติกรรมที่ไม่ใช่เทคนิค และแบบสอบถามความคิดเห็นเรื่องคุณภาพของเกณฑ์ฯเป็นแบบสอบถามปลายปิดชนิดมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ โดยขั้นตอนนี้ผู้วิจัยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 10 กลุ่ม แต่ละกลุ่มประกอบด้วยผู้ประเมิน 1 คนและผู้ถูกประเมิน 2 คน ทำความเข้าใจก่อนทดลองใช้โดยประเมินกรณีตัวอย่าง (สัมภาษณ์) ด้วยความคิดเห็นส่วนตัวในครั้งแรกแล้วให้ทดลองประเมินกรณีตัวอย่างอีกครั้งด้วยเกณฑ์ฯที่สร้างขึ้น เปรียบเทียบความตรงกันของผลการประเมินโดยแบบประเมินฯ ทั้ง 10 ครั้งว่ามีผลตรงกันหรือไม่และตรงกับผลการประเมินกรณีตัวอย่างที่ผู้วิจัยเตรียมไว้ล่วงหน้าหรือไม่ หลังจากนั้นจึงประเมินคุณภาพของเกณฑ์ฯด้วยแบบประเมินเกณฑ์ฯที่สร้างขึ้น

2.2. ขั้นตอนการทดลองใช้และประเมินคุณภาพของเกณฑ์ฯโดยผู้เชี่ยวชาญ ประชากรได้แก่ผู้เชี่ยวชาญซึ่งเป็นนักบินผู้มีหน้าที่ทำการประเมินสมรรถนะของนักบินสายการบินพาณิชย์ จำนวนประมาณ 100 คน กลุ่มตัวอย่างคัดเลือกโดยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดย

ให้ผู้บังคับบัญชาของสายการบินฯกำหนดบุคคลที่มีความเหมาะสม รวมทั้งสิ้น 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่แบบทดสอบประเมินทักษะด้านพฤติกรรมที่ไม่ใช่เทคนิค และแบบสอบถามความคิดเห็นเรื่องคุณภาพของเกณฑ์ฯเป็นแบบสอบถามปลายปิดชนิดมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ผู้วิจัยจัดสัมมนาเพื่อให้กลุ่มตัวอย่างทำความเข้าใจก่อนทำการทดลองใช้เกณฑ์โดยประเมินกรณีตัวอย่าง(วิดีโอ)ด้วยความคิดเห็นส่วนตัวในครั้งแรกแล้วให้ทดลองประเมินกรณีตัวอย่างอีกครั้งด้วยเกณฑ์ที่สร้างขึ้นเปรียบเทียบความตรงกันของผลการประเมินกับผลการประเมินกรณีตัวอย่างที่ผู้วิจัยเตรียมไว้ล่วงหน้าหรือไม่ หลังจากนั้นจึงประเมินคุณภาพของเกณฑ์ฯด้วยแบบประเมินเกณฑ์ฯที่สร้างขึ้น

การวิเคราะห์ข้อมูลในทุกขั้นตอน

การวิจัยครั้งนี้วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ โดยการนำข้อมูลมาหา ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ ค่ามัธยฐาน (Me) ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าสัมบูรณ์ของผลต่างระหว่างค่ามัธยฐานและฐานนิยม (|Me-Mo|) โดยมีเกณฑ์ในการพิจารณา องค์ประกอบ ตัวบ่งชี้ ตัวอย่างพฤติกรรม และคุณภาพของเกณฑ์ฯ ในทุกขั้นตอน ได้แก่

- ค่าเฉลี่ย 3.50 หรือมากกว่าซึ่งแสดงว่าองค์ประกอบตัวบ่งชี้และตัวอย่างพฤติกรรม ของเกณฑ์การประเมินพฤติกรรมทักษะด้านที่ไม่ใช่เทคนิคของนักบินไทย มีความเหมาะสม และ มีความเป็นไปได้ในการเก็บข้อมูลในระดับมากถึงมากที่สุด และ
- ค่ามัธยฐาน 3.50 หรือมากกว่าซึ่งแสดงว่าองค์ประกอบตัวบ่งชี้และตัวอย่างพฤติกรรม ของเกณฑ์การประเมินพฤติกรรมทักษะด้านที่ไม่ใช่เทคนิคของนักบินไทย มีความเหมาะสม และ มีความเป็นไปได้ในการเก็บข้อมูลในระดับมากถึงมากที่สุด และ
- ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 1.50 หรือน้อยกว่า ซึ่งแสดงว่าความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่าง มีความสอดคล้องกันในระดับมากถึงมากที่สุด และ
- ค่าสัมบูรณ์ของผลต่างระหว่างค่ามัธยฐานและฐานนิยม 1.00 หรือน้อยกว่า ซึ่งแสดงว่าความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่าง มีความสอดคล้องกัน

5. ผลการวิจัย

จากการวิจัยสามารถสรุปผลการวิจัยออกเป็นสองขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 สร้างเกณฑ์การประเมินพฤติกรรมด้านทักษะที่ไม่ใช่เทคนิคของนักบินไทย

1.1. ขั้นตอนการสร้างเกณฑ์ด้วยเทคนิคเดลฟาย

ผลการวิจัยในขั้นตอนที่ 1.1. แสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงค่าสถิติและระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญต่อองค์ประกอบของเกณฑ์การประเมินพฤติกรรมด้านทักษะที่ไม่ใช่เทคนิคของนักบินไทย

องค์ประกอบ	ค่าสถิติและระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ				
	ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์	ค่ามัธยฐาน (Me)	ค่าเฉลี่ย	Me-Mo	ระดับความคิดเห็น
1. การทำงานร่วมกัน	1.00	5.0	4.69	0.0	มากที่สุด
2. ภาวะผู้นำและทักษะการจัดการ	1.00	5.0	4.61	0.0	มากที่สุด
3. ตระหนักรู้ในสถานการณ์	1.00	5.0	4.53	0.0	มากที่สุด
4. การตัดสินใจและการแก้ปัญหา	1.00	5.0	4.61	0.0	มากที่สุด
5. การสื่อสาร	1.00	5.0	4.53	0.0	มากที่สุด

หมายเหตุ |Me-Mo| หมายถึง ค่าสัมบูรณ์ของผลต่างระหว่างค่ามัธยฐานและฐานนิยม

จากตารางที่ 1 พบว่าองค์ประกอบของเกณฑ์ทั้ง 5 องค์ประกอบ ได้รับความเห็นชอบว่าเหมาะสมและเป็นไปได้ในการเก็บข้อมูลในระดับมากที่สุดในทุกองค์ประกอบ

1.2. ขั้นตอนการสร้างเกณฑ์ด้วยการสอบถามจากผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการประเมิน

ผลการวิจัยในขั้นตอนที่ 1.2. แสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงค่าสถิติและระดับความคิดเห็นของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการประเมินต่อองค์ประกอบของเกณฑ์การประเมินพฤติกรรมด้านทักษะที่ไม่ใช่เทคนิคของนักบินไทย

องค์ประกอบ	ค่าสถิติและระดับความคิดเห็นของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการประเมิน				
	ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์	ค่ามัธยฐาน (Me)	ค่าเฉลี่ย	Me-Mo	ระดับความคิดเห็น
1. การทำงานร่วมกัน	1.00	4.0	3.84	0.0	มาก
2. ภาวะผู้นำและทักษะการจัดการ	1.00	4.0	3.85	0.0	มาก
3. ตระหนักรู้ในสถานการณ์	1.00	4.0	3.85	0.0	มาก

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบ	ค่าสถิติและระดับความคิดเห็นของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการประเมิน				
	ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์	ค่ามัธยฐาน (Me)	ค่าเฉลี่ย	Me-Mo	ระดับความคิดเห็น
4. การตัดสินใจและการแก้ปัญหา	1.00	4.0	3.83	0.0	มาก
5. การสื่อสาร	1.00	4.0	3.85	0.0	มาก

หมายเหตุ |Me-Mo| หมายถึง ค่าสัมบูรณ์ของผลต่างระหว่างค่ามัธยฐานและฐานนิยม

จากตารางที่ 2 พบว่าองค์ประกอบของเกณฑ์ ทั้ง 5 องค์ประกอบ ได้รับความเห็นชอบว่าเหมาะสมและเป็นไปได้ในการเก็บข้อมูลในระดับมากที่สุดในทุกองค์ประกอบ

ขั้นตอนที่ 2 ทดลองใช้และประเมินคุณภาพเกณฑ์การประเมินพฤติกรรมด้านทักษะที่ไม่ใช่เทคนิคของนักบินไทย

2.1. ขั้นตอนการทดลองใช้และประเมินคุณภาพของเกณฑ์โดยผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง และ 2.2. ขั้นตอนการทดลองใช้และประเมินคุณภาพของเกณฑ์โดยผู้เชี่ยวชาญ

ผลการวิจัยในขั้นตอนที่ 2.1. และ 2.2. แสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงค่าสถิติและระดับความคิดเห็นของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการประเมินต่อคุณภาพเกณฑ์การประเมินพฤติกรรมด้านทักษะที่ไม่ใช่เทคนิคของนักบินไทย และ ค่าสถิติและระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญต่อคุณภาพเกณฑ์การประเมินพฤติกรรมด้านทักษะที่ไม่ใช่เทคนิคของนักบินไทย

องค์ประกอบ	ค่าสถิติและระดับความคิดเห็น				
	ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์	ค่ามัธยฐาน (Me)	ค่าเฉลี่ย	Me-Mo	ระดับความคิดเห็น
1. ผลการประเมินมีความสอดคล้องกับเป้าหมายการประเมิน	ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการประเมิน				
	1.0	4.0	4.20	0.0	มาก
2. สามารถนำเกณฑ์การประเมินมาใช้กำหนดบรรทัดฐานสำหรับระบุระดับสมรรถนะที่ต้องการของผู้ถูกประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ				
	1.0	4.0	3.93	0.0	มาก
3. สามารถนำเกณฑ์การประเมินมาใช้กำหนดบรรทัดฐานสำหรับระบุระดับสมรรถนะที่ต้องการของผู้ถูกประเมิน	ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการประเมิน				
	1.0	4.0	3.63	0.0	มาก
4. สามารถนำเกณฑ์การประเมินมาใช้กำหนดบรรทัดฐานสำหรับระบุระดับสมรรถนะที่ต้องการของผู้ถูกประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ				
	1.0	4.0	3.86	0.0	มาก

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบ	ค่าสถิติและระดับความคิดเห็น				
	ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์	ค่ามัธยฐาน (Me)	ค่าเฉลี่ย	Me-Mo	ระดับความคิดเห็น
3. เกณฑ์การประเมินฯ สามารถระบุและแบ่งแยกความแตกต่างของพฤติกรรม	ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการประเมิน				
	1.0	4.0	3.90	0.0	มาก
	ผู้เชี่ยวชาญ				
	1.0	4.0	3.80	0.0	มาก
4. เกณฑ์การประเมินฯ สามารถฝึกอบรมใช้งานได้ไม่ยากและภาระงานเหมาะสมสำหรับผู้ประเมิน	ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการประเมิน				
	1.0	4.0	3.86	0.0	มาก
	ผู้เชี่ยวชาญ				
	1.0	4.0	4.23	0.0	มาก
5. เกณฑ์การประเมินฯ มีความสัมพันธ์กับระดับสมรรถนะของผู้ถูกประเมิน	ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการประเมิน				
	1.0	4.0	3.96	0.0	มาก
	ผู้เชี่ยวชาญ				
	1.0	4.0	4.23	0.0	มาก
6. เกณฑ์การประเมินฯ สามารถใช้สังเกตและจำแนกสภาพเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจริง	ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการประเมิน				
	1.0	4.0	3.96	0.0	มาก
	ผู้เชี่ยวชาญ				
	1.0	4.0	4.16	0.0	มาก
7. สามารถนำเกณฑ์การประเมินฯ มาใช้เป็นเป้าหมายการฝึกอบรม	ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการประเมิน				
	1.0	4.0	3.76	0.0	มาก
	ผู้เชี่ยวชาญ				
	1.0	4.0	3.76	0.0	มาก
8. เกณฑ์การประเมินฯ มีความเที่ยงตรงและสม่ำเสมอ	ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการประเมิน				
	1.0	4.0	4.10	0.0	มาก
	ผู้เชี่ยวชาญ				
	1.0	4.0	3.86	0.0	มาก

หมายเหตุ |Me-Mo| หมายถึง ค่าสัมบูรณ์ของผลต่างระหว่างค่ามัธยฐานและฐานนิยม

จากตารางที่ 3 ซึ่งเป็นผลการวิจัยในขั้นตอนที่ 2.1. และ 2.2. พบว่าคุณภาพของเกณฑ์การประเมินฯ ได้รับการยอมรับจากผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการประเมินและผู้เชี่ยวชาญว่ามี

คุณภาพเหมาะสมในระดับมากในทุกองค์ประกอบ ทั้งนี้จากการทดลองนำไปใช้พบว่าเมื่อมีการประเมินสมรรถนะด้วยความเห็นส่วนตัวของผู้ประเมินจะได้ผลที่มีความหลากหลาย แต่เมื่อประเมินด้วยเกณฑ์ที่สร้างขึ้นผลที่ได้จะไปทิศทางเดียวกันทั้งหมด

ผลการศึกษสามารถสรุปได้ว่าเกณฑ์การประเมินพฤติกรรมด้านทักษะที่ไม่ใช่เทคนิคของนักบินไทยประกอบด้วยองค์ประกอบจำนวน 5 องค์ประกอบ แต่ละองค์ประกอบมีตัวบ่งชี้ 4 ตัวบ่งชี้รวมเป็นจำนวน 20 ตัวบ่งชี้ และมีตัวอย่างพฤติกรรมที่มีความเหมาะสมและมีความเป็นไปได้ในการเก็บข้อมูลจำนวน 105 ตัวอย่าง องค์ประกอบเกณฑ์การประเมินฯ ได้แก่

องค์ประกอบที่ 1. การทำงานร่วมกัน ตัวบ่งชี้ที่ 1.1. การสร้างและรักษาทีมงาน ตัวบ่งชี้ที่ 1.2. การคิดพิจารณาถึงผู้อื่น ตัวบ่งชี้ที่ 1.3. การให้ความช่วยเหลือผู้อื่น ตัวบ่งชี้ที่ 1.4. การแก้ไขความขัดแย้ง

องค์ประกอบที่ 2. ภาวะผู้นำและทักษะการจัดการ ตัวบ่งชี้ที่ 2.1. การใช้อำนาจหน้าที่และการยืนยันความถูกต้อง ตัวบ่งชี้ที่ 2.2. จัดเตรียมและรักษามาตรฐาน ตัวบ่งชี้ที่ 2.3. วางแผนและประสานงาน ตัวบ่งชี้ที่ 2.4. การจัดการภาระงาน

องค์ประกอบที่ 3 การตระหนักรู้ในสถานการณ์ ตัวบ่งชี้ที่ 3.1 การตระหนักรู้ในระบบเครื่องบิน ตัวบ่งชี้ที่ 3.2. การตระหนักรู้ในสภาพแวดล้อมภายนอก ตัวบ่งชี้ที่ 3.3. การตระหนักรู้ในเวลา ตัวบ่งชี้ที่ 3.4. การจัดการแผนสำรอง/ฉุกเฉิน

องค์ประกอบที่ 4 การตัดสินใจและการแก้ปัญหา ตัวบ่งชี้ที่ 4.1. การวิเคราะห์ปัญหา ตัวบ่งชี้ที่ 4.2. การสร้างทางเลือก ตัวบ่งชี้ที่ 4.3. การประเมินความเสี่ยงและเลือกทางเลือก ตัวบ่งชี้ที่ 4.4. การทบทวนผลลัพธ์

องค์ประกอบที่ 5. การสื่อสาร ตัวบ่งชี้ที่ 5.1. ความถูกต้องชัดเจนของข้อมูล ตัวบ่งชี้ที่ 5.2. ความเหมาะสมกับเวลาและสถานการณ์ ตัวบ่งชี้ที่ 5.3. การไม่ปิดกั้นการรับและส่งข้อมูล ตัวบ่งชี้ที่ 5.4. การทบทวนและยืนยันความถูกต้อง

เกณฑ์การประเมิน ได้แก่

1. ยอมรับไม่ได้และต้องปรับปรุง แสดงว่า พฤติกรรมที่สังเกตได้ เป็นอันตราย ต่อความปลอดภัยของเที่ยวบิน

2. ยอมรับไม่ได้ แสดงว่า พฤติกรรมที่สังเกตได้ อาจเป็นอันตราย ต่อความปลอดภัยของเที่ยวบิน

3. ยอมรับได้ แสดงว่า พฤติกรรมที่สังเกตได้ ไม่เป็นอันตราย ต่อความปลอดภัยของเที่ยวบินและ สามารถพัฒนาให้ดีขึ้น

4. ดี แสดงว่า พฤติกรรมที่สังเกตได้ ช่วยเพิ่มความปลอดภัย ของเที่ยวบิน

5. ตีความ แสดงว่า พฤติกรรมที่สังเกตได้ช่วยเพิ่มความปลอดภัยของเที่ยวบินอย่างมาก และเป็นแบบอย่างแก่นักบินท่านอื่น

เกณฑ์มาตรฐาน ได้แก่ นักบินต้องผ่านระดับ 3 ยอมรับได้ในทุกประเด็น

6. การอภิปรายผล

การอภิปรายผลเกี่ยวกับการสร้างเกณฑ์การประเมินฯ

จากการศึกษาข้างต้นพบว่าเกณฑ์การประเมินพฤติกรรมด้านทักษะการทำงานระหว่างบุคคลของนักบินไทยเหมาะสมกับเทคนิคการประเมินตามกลุ่มพฤติกรรมสอดคล้องกับงานวิจัยเรื่องเกี่ยวกับการประเมินพฤติกรรมด้านทักษะที่ไม่ใช่เทคนิคของ Roth, W.-M., & Marvin, T.J. [17] ที่ว่าการใช้เทคนิคการประเมินตามกลุ่มพฤติกรรมจะได้ผลดีกว่าความพยายามวัดผลโดยตรงตามข้อกำหนดเป็นข้อๆ โดยมีปัจจัยหลักที่สำคัญคือการสนทนาสอบถามแล้วสร้างการยอมรับในข้อเท็จจริงที่เกิดขึ้นเพื่อให้สามารถปรับเปลี่ยนจากการประเมินเข้าสู่การเรียนรู้

การอภิปรายผลเกี่ยวกับการทดลองใช้และการประเมินเกณฑ์การประเมินฯ

คะแนนที่ได้จากการทดลองและประเมินเกณฑ์พบว่าแม้จะมีความแตกต่างกันในระดับคะแนนความเห็นด้านความเหมาะสมซึ่งอาจเป็นเพราะกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มทดลองใช้คนละวิธีคือวิธีประเมินด้วยการให้คำแนะนำแล้วสัมภาษณ์กับวิธีประเมินด้วยการอบรมสัมมนาและประเมินจากวิดีโอ แต่ผู้ประเมินสามารถใช้เทคนิคที่หลากหลายทำให้พฤติกรรมที่สังเกตได้มีความสอดคล้องกับตัวบ่งชี้และองค์ประกอบและทำให้สามารถประเมินออกมาได้ตรงกัน สอดคล้องกับจันทร์จิราภมรศิลป์ธรรม [19] ที่ว่า ครูที่มีประสบการณ์การสอนจะประเมินนักเรียนด้วยวิธีการที่หลากหลายทั้งในด้านพุทธิพิสัย จิตพิสัย และทักษะพิสัย ทั้งยังสอดคล้องกับ ศตวัฒน์ มงคลดิษฐ์ และคณะ [20] ที่ว่าเกณฑ์การให้คะแนนที่มีการแบ่งรายละเอียดไว้อย่างชัดเจนแสดงว่าแบบวัดการปฏิบัติมีความเป็นปรนัยในการตรวจให้คะแนนสูง ถ้านำแบบวัดภาคปฏิบัติไปให้ผู้ใดประเมิน ผลการประเมินก็จะเป็นไปในทิศทางเดียวกัน

เกณฑ์การประเมินฯ ที่สร้างขึ้นได้รับคะแนนมากทุกข้อในการประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญและผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง อาจเป็นเพราะเกณฑ์การประเมินฯ ถูกพัฒนาโดยการบ่งออกเป็นองค์ประกอบ ตัวบ่งชี้ และตัวอย่างพฤติกรรมด้วยการวิธีการนำ องค์ประกอบ ตัวบ่งชี้ และตัวอย่างพฤติกรรมที่ซ้ำซ้อนกันในแต่ละระบบมาเปรียบเทียบและจัดกลุ่มใหม่ ผลที่ได้เป็นเกณฑ์การประเมินฯ ที่ใกล้เคียงกับระบบ NOTECHS ขององค์การความร่วมมือการบินสหภาพยุโรป[9] ซึ่งมี 4

องค์ประกอบ ได้แก่ การทำงานร่วมกัน ภาวะผู้นำและทักษะการจัดการ การตระหนักรู้ในสถานการณ์ และการตัดสินใจ และการแก้ปัญหา ทั้งนี้ส่วนที่แตกต่างเพิ่มขึ้นมาอีก 1 องค์ประกอบคือ การสื่อสาร ซึ่งไม่ได้เป็นองค์ประกอบหลักในระบบ NOTECHS แต่เป็นองค์ประกอบสำคัญของแนวคิดของมหาวิทยาลัยเท็กซัส [8] เกณฑ์การประเมินฯ ของบริษัทเอกชน[18] ตลอดจนเกณฑ์การประเมินฯ ของสายการบินตัวอย่างในต่างประเทศ 7 แห่ง [15] ทำให้องค์ประกอบของเกณฑ์การประเมินฯ ที่สร้างขึ้นมี 5 องค์ประกอบและมีเนื้อหาครอบคลุมทุกระบบ

7. ข้อเสนอแนะ

7.1. ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

7.1.1. หน่วยงานด้านความปลอดภัยด้านการบินของไทยควรนำผลวิจัยไปกำหนดเป็นเกณฑ์การประเมินทักษะที่ไม่ใช่เทคนิคของนักบินไทย

7.1.2. หน่วยงานด้านความปลอดภัยด้านการบินของไทยควรนำผลวิจัยไปเป็นองค์ประกอบสำหรับงานด้านนิรภัยการบินของไทย

7.1.3. องค์การการบินพาณิชย์ของรัฐและเอกชนในไทยควรนำผลวิจัยไปกำหนดสมรรถนะของนักบินในองค์กร

7.1.4. องค์การการบินพาณิชย์ของรัฐและเอกชนในไทยควรนำผลวิจัยไปพัฒนารูปแบบการฝึกของนักบินในองค์กร

7.2. ข้อเสนอแนะเพื่อการดำเนินการวิจัยครั้งต่อไป

7.2.1. พัฒนารูปแบบการกำหนดเป็นเกณฑ์การประเมินทักษะที่ไม่ใช่เทคนิคของนักบินไทย

7.2.2. พัฒนารูปแบบการกำหนดเป็นองค์ประกอบสำหรับงานด้านนิรภัยการบินของไทย

7.2.3. พัฒนารูปแบบการกำหนดเป็นสมรรถนะของนักบินในองค์กรการบินพาณิชย์ของรัฐและเอกชน

7.2.4. พัฒนารูปแบบการฝึกของนักบินในองค์กรการบินพาณิชย์ของรัฐและเอกชน

เอกสารอ้างอิง

- [1] Schwab, K. 2013. *The Global Competitiveness Report 2013–2014*, Switzerland: SRO-Kundig. P. xiii
- [2] Sala-i-Martin, X. 2013. *The Global Competitiveness Index 2013–2014: Sustaining Growth, Building Resilience. The Global Competitiveness Report 2013–2014*. Switzerland: SRO-Kundig.

- [3] International Monetary Fund. 2014. **Country and Regional Perspectives , World Economic Outlook. April 2014 Recovery Strengthens, Remains Uneven**, Washington.DC. International Monetary Fund Publication Services.
- [4] International Air Transport Association. 2013. **The industry story in 2012,IATA Annual Review 2013**. IATA.
- [5] สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2554. **วิสัยทัศน์และยุทธศาสตร์การพัฒนา, แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่สิบเอ็ด พ.ศ. 2555 – 2559**. สำนักงานนายกรัฐมนตรี.
- [6] International Civil Aviation Organization. 2013. **Appendix 1: Analysis of Accidents – Scheduled Commercial Air Transport, ICAO 2013 Safety Report**. Montreal: International Civil Aviation Organization.
- [7] Civil Aviation Authority UK. 2013. **Executive Summary, CAP 1036. Global Fatal Accident Review 2002 to 2011**. UK, TSO (The Stationery Office) on behalf of the UK Civil Aviation Authority.
- [8] Civil Aviation Authority UK. 2006. **CAP 737. Crew Resource Management (CRM) Training**, 2 ed. UK, TSO (The Stationery Office) on behalf of the UK Civil Aviation Authority.
- [9] The JARTEL Group. 2002. **Developing a Method for Evaluating Crew Resource Management Skills: A European Perspective**. England. **THE INTERNATIONAL JOURNAL OF AVIATION PSYCHOLOGY**. 12(3). Lawrence Erlbaum Associates. Inc. Aberdeen University
- [10] กรมการบินพลเรือน. 2497. **พระราชบัญญัติในการเดินอากาศ 2497. หมวด 5 เรื่อง ผู้ประจำหน้าที่**. กรมการบินพลเรือน.
- [11] Macmillan, Thomas T.1971. **The Delphi Technique**, paper presented at the annual meeting of the California Junior Colleges Association Commission on Research and Development (3 May 1971), Monterey, California
- [12] มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร. **แนวทางการพัฒนาระบบสมรรถนะเพื่อพัฒนาการบริหารทรัพยากรบุคคล**. ค้นเมื่อวันที่ 3 มีนาคม 2556, จาก <http://competency.rmutp.ac.th>.
- [13] B. Klampfer, R. Flin, R.L. Helmreich, R. Hausler, B. Sexton, G. Fletcher, P. Field, S. Staender, K. Lauche, P. Dieckmann and A. Amacher. 2001. **ENHANCING PERFORMANCE IN HIGH RISK ENVIRONMENTS: Recommendations for the use of Behavioural Markers**. Swiss Federal Institute of Technology (ETH) Zurich
- [14] กรมการบินพลเรือน.2553. **ระเบียบกรมการบินพลเรือน ว่าด้วยการรับรองหลักสูตรการบริหารทรัพยากรบุคคลด้านการบิน (Crew Resource Management: CRM)**. 2553. กรมการบินพลเรือน
- [15] The Human Factors Group. 2013. **CRM Behavioural marker systems**. Retrieved October 01, 2013, from www.raes-hfg.com/reports/CRM_Behavioural_marker_systems.doc ()
- [16] Thai Airways International PCL. 2011. **CRM THAI. Flight Crew Resource Training Department**. Bangkok: Thai Airways International PCL
- [17] Roth, W.-M., & Marvin, T.J. 2013. **Assessment of non-technical skills: From measurement to categorization modeled by fuzzy logic**. Aviation Psychology and applied Human Factors.
- [18] LMQ. 2013. **LMQ HF Model - Non Technical Skills Assessment Form**.(n.p.)
- [19] จันทร์จิรา ภมรศิลป์ธรรม. 2550-2551. **ความคิดเห็นของครูและนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.). วารสารเศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรม**. 7(1). น. 87-99
- [20] ศตวัฒน์ มงคลดิษฐ์ และคณะ. **การพัฒนาแบบวัดภาคปฏิบัติ วิชาเครื่องมือวัดไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์ ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ**. **วารสารเศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรม**. 11(2) น. 81

**การพัฒนาทักษะทางเทคโนโลยีสารสนเทศและจิตอาสาด้วยการเรียนแบบผสมผสาน
และโครงการรับใช้สังคมเป็นฐาน**

**Development of Information Technology Literacy and Volunteers by
Using Blended Learning and Society Service Project Based Learning**

ฐิตียา เนตรวงษ์

Titiya Netwong

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต
titiya_net@dusit.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาทักษะทางเทคโนโลยีสารสนเทศและจิตอาสาด้วยการเรียนแบบผสมผสานและโครงการรับใช้สังคมเป็นฐานของนักศึกษาหลักสูตรเทคโนโลยีมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาได้แก่ นักศึกษาหลักสูตรเทคโนโลยีมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาการจัดการศูนย์บริการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ปีการศึกษา 2556 จำนวน 48 คน โดยการสุ่มอย่างง่าย เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย 1) แบบประเมินทักษะทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 2) แบบประเมินจิตอาสา 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และ 4) แบบสอบถามความพึงพอใจในการจัดการเรียนการสอน การวิเคราะห์ข้อมูลโดย ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และสถิติที ซึ่งผลการศึกษาพบว่า 1) การจัดการเรียนการสอนด้วยการเรียนแบบผสมผสานและโครงการรับใช้สังคมสามารถพัฒนาทักษะทางเทคโนโลยีสารสนเทศและจิตอาสาแก่นักศึกษาได้ 2) ทักษะทางเทคโนโลยีสารสนเทศของกลุ่มตัวอย่างโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.28$, S.D. = 0.37) ส่วนจิตอาสาของกลุ่มตัวอย่างโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.36$, S.D. = 0.39) โดยค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มตัวอย่างมีพัฒนาการเพิ่มขึ้นร้อยละ 12.15 และกลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจในการจัดการเรียนการสอนอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.34$, S.D. = 0.36) หลังการจัดการเรียนการสอนโดยมีค่านัยสำคัญเท่ากับ 0.00

คำสำคัญ: ทักษะทางเทคโนโลยีสารสนเทศ จิตอาสา การเรียนแบบผสมผสาน โครงการรับใช้สังคมเป็นฐาน

Abstract

The objectives of this research were to developed information technology literacy and volunteers by using blended learning and society service project based learning. The samples of this study were random sampling, consisted of 48 undergraduate students of Information Technology program, Suan Dusit Rajabhat University and registered in the Information Technology Service Center Management of the 2013 academic year. The research instruments were 1) the evaluate form toward for information technology literacy 2) the evaluate form toward for volunteers 3) a learning achievement test and 4) a student satisfaction questionnaire for teaching using blended learning and society service project based learning. Data were analyzed by using frequency, percentage, mean ($\bar{X}$), Standard Deviation (S.D.) and t-test Dependent. The results of the study were as follows : 1) information technology literacy and volunteers could be developed by using blended learning and society service project based learning 2) information technology literacy of experimental group after the treatment was at the highest level ($\bar{X} = 4.28$, S.D. = 0.37), volunteers of experimental group after the treatment was at the highest level ($\bar{X} = 4.36$, S.D. = 0.39), mean of percentage for development of learning achievement of experimental group increased 17.67 percentage and overall, the students' opinions expressed their satisfaction with teaching using blended learning and society service project based learning at the highest level ($\bar{X} = 4.34$, S.D. = 0.36), there were significant at 0.00.

Keywords : information technology literacy, volunteers, blended learning, project service based learning

1. บทนำ

ทักษะทางเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology Literacy) เป็น ความสามารถ ความชำนาญในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศด้านต่างๆ เกี่ยวกับ ระบบคอมพิวเตอร์ ข้อมูลและสารสนเทศ การประมวลผล การสื่อสาร ระบบเครือข่าย ฐานข้อมูลสารสนเทศ และการจัดการเพื่อบันทึก การใช้ วิเคราะห์ สังเคราะห์ จัดเก็บ การเผยแพร่ และการนำสารสนเทศไปใช้ประโยชน์ได้ถูกต้องและเหมาะสม [1] ซึ่งจะเป็นประโยชน์แก่ผู้มีความรู้และมีทักษะทางเทคโนโลยีสารสนเทศคือ สามารถใช้คอมพิวเตอร์ได้สะดวกและคุ้มค่ามากขึ้น ตามทันกับสภาพสังคมที่มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และคาดการณ์แนวโน้มการใช้ในอนาคตได้ มีความรู้ความสามารถในการเลือกซื้อหรือเลือกใช้ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ได้เหมาะสมกับงานและความต้องการของตนเอง เป็นผู้มีความรู้ทันข่าวสารและเหตุการณ์ปัจจุบันอยู่เสมอ และเป็นผู้มีความรู้กว้างขวางในหลากหลายสาขาและได้รับความรู้รอบตัวมากขึ้น สอดคล้องกับแนวคิดและทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 เกี่ยวกับทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี ประกอบด้วย ความรู้พื้นฐานด้านสารสนเทศ ความรู้พื้นฐานด้านสื่อ และความรู้พื้นฐานทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ไอซีที) กล่าวคือ ผู้เรียนมีความสามารถในการใช้ทักษะเหล่านี้พัฒนาความรู้และทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ในบริบทการเรียนรู้เพื่อเข้าถึงเนื้อหาและทักษะต่างๆ จะได้รู้จักวิธีเรียนรู้ การคิดเชิงวิพากษ์ การแก้ไขปัญหา การใช้ข้อมูลข่าวสาร การสื่อสาร การผลิตนวัตกรรม และสามารถร่วมมือกันทำงานได้ [2] ดังนั้นทักษะทางเทคโนโลยีสารสนเทศจึงมีความสำคัญต่อการสร้างสังคมสารสนเทศ และการอยู่ร่วมกันในเครือข่ายสังคมเพราะสังคมสารสนเทศเป็นสังคมที่เน้นใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดเก็บ ประมวลผล สืบค้น และเผยแพร่สารสนเทศ มีการใช้ผลิตภัณฑ์ อุปกรณ์ต่างๆ ซึ่งผู้ใช้ต้องสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้ด้วยตนเอง ทั้งโดยทางตรงและโดยทางอ้อม ฉะนั้นการพัฒนาคนให้มีความรู้ และทักษะในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งนักศึกษาในระดับอุดมศึกษาหน่วยงานด้านสถาบันการศึกษาจึงต้องกำหนดนโยบายเพื่อส่งเสริมและสร้างศักยภาพ ความสามารถของนักศึกษาให้ทุกคนสามารถเข้าถึงสารสนเทศและความรู้โดยเท่าเทียมกัน อันจะส่งผลให้เป็นบัณฑิตที่มีคุณภาพส่งผลต่อสังคมที่มีคนรอบรู้ตามทันสภาพสังคมสารสนเทศ และสามารถคาดการณ์แนวโน้มการใช้ได้ในอนาคต

การพัฒนาคนนอกจากต้องพัฒนาด้านความรู้ ความสามารถ และทักษะที่จำเป็นในการอยู่ร่วมกันในสังคมแล้ว ยังต้องพัฒนาจิตใจเพื่อการพัฒนาสังคมด้วย วิจารณ์ พานิช [3] ได้ระบุว่ามหาวิทยาลัยในศตวรรษที่ 21 ต้องปรับการเรียนการสอนใหม่ ให้นักศึกษาเรียนรู้ผ่านโจทย์ปัญหาและความต้องการของชุมชน พร้อมพัฒนาระบบรองรับ “วิชาการสายรับใช้สังคม” อาจารย์สอนน้อยลง แต่นักศึกษาได้เรียนรู้มากขึ้น มหาวิทยาลัยควรอำนวยความสะดวกให้เกิด การเรียนรู้แบบโครงการ (Project Based Learning: PBL) หรือการนำโจทย์ปัญหาจริงในชุมชนสังคมมาเป็นโจทย์ในการเรียนรู้ ทำให้ให้นักศึกษาเกิดทักษะ ได้เรียนรู้ร่วมกันกับชุมชน ซึ่งจะเป็นการใช้ความรู้ออกไปรับใช้สังคมได้ในเวลาเดียวกัน มุ่งให้เกิดทักษะ และทัศนคติที่ดี ก้าวข้ามการเรียนรู้แบบรายบุคคลเป็นการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม เปลี่ยนจากการปูพื้นฐานทฤษฎีเป็นการลงมือปฏิบัติจริงควบคู่กันไป ซึ่งจุดนี้จะทำให้นักศึกษาเห็นคุณค่าของสิ่งที่ตัวเองเรียน ไม่ใช่การเรียนรู้อย่างไม่มีเป้าหมาย ทำให้ได้รับแรงบันดาลใจ กระตุ้นให้อยากเรียนรู้ เป็นการเปลี่ยนห้องเรียนจาก lecture base เป็น project base ซึ่งสุดท้ายแล้วยังจะทำให้เกิดการผลิตบัณฑิตที่มีทักษะเป็นผู้นำ การเปลี่ยนแปลงในสังคม มีจิตอาสาและมีความเป็นพลเมืองที่ดีของประเทศ ดังนั้นการเรียนด้วยโครงการรับใช้สังคมจึงเป็นการจัดการเรียนการสอนแบบโครงการที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เลือกเรื่องที่จะศึกษาด้วยตนเอง โดยการกำหนดประเด็นปัญหาขึ้นมาตามความสนใจ แล้วใช้กระบวนการแก้ปัญหาใช้ในการศึกษาหาความรู้ตามวิธีการของตนจนบรรลุความสำเร็จ ดังนั้นการเรียนโดยใช้โครงการรับใช้สังคมจะสนับสนุนการรับใช้สังคมได้ เนื่องจากการเรียนรู้ด้วยการรับใช้สังคม ผู้เรียนจะต้องทำโครงการรับใช้สังคม ไม่ว่าจะเป็นโครงการส่วนบุคคล หรือโครงการระดับกลุ่ม โดยต้องใช้หลักการเรียนรู้ด้วยโครงการเป็นแนวทางในการปฏิบัติการ ซึ่งผู้สอนจะเป็นผู้ช่วยเหลือ ให้ความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับการทำโครงการ เพื่อผู้เรียนจะได้ปฏิบัติกิจกรรมการรับใช้สังคมและประสบความสำเร็จตามจุดมุ่งหมายของการเรียนรู้ [4] สามารถพัฒนาจริยธรรมของผู้เรียน เป็นจิตอาสาได้ ซึ่งคนที่มีจิตอาสาเข้ามาทำความดี ช่วยเหลือผู้อื่นโดยไม่หวังสิ่งตอบแทน แต่การที่จะทำให้การเรียนมีประสิทธิภาพต้องบูรณาการวิธีการที่หลากหลายเพื่อประสิทธิผลของการเรียนและเรียนรู้ร่วมกันอย่างมีความหมาย

การเรียนแบบผสมผสานเป็นการผสมผสานระหว่างการเรียนรู้แบบเผชิญหน้ากับการเรียนแบบออนไลน์เข้าด้วยกัน ซึ่งมีทั้งส่วนประกอบที่เป็นการเรียนในห้องเรียนและการเรียนแบบ

ออนไลน์โดยใช้องค์ประกอบของการเรียนแบบออนไลน์เต็มเต็มช่องว่างของการเรียนในห้องเรียนและระหว่างการเรียนรู้ การสอนออนไลน์ [5] นอกจากนี้ยังเป็นการสร้างโอกาส และความเท่าเทียมให้กับผู้เรียน โดยอาศัยเทคโนโลยีในการเข้าถึง แหล่งเรียนรู้ เปิดกว้างให้กับผู้เรียนได้มีโอกาสแสวงหาความรู้ โดยไม่จำกัดเวลาและสถานที่ เปิดโอกาสการเรียนรู้ร่วมกันโดย ผ่านช่องทางการติดต่อสื่อสารบนเครือข่าย จึงเป็นวิธีการเรียน ที่สร้างความรู้ความเข้าใจในสิ่งที่ผู้เรียนสนใจและเกิดทักษะ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้ [6]

จึงกล่าวได้ว่าการพัฒนาทักษะทางเทคโนโลยีสารสนเทศ และจิตอาสาด้วยการเรียนแบบผสมผสานและโครงการรับใช้ สังคมเป็นฐาน สามารถตอบสนองทักษะที่ควรมีสำหรับผู้เรียน ในศตวรรษที่ 21 เป็นระบบการเรียนการสอนที่ช่วยให้ผู้เรียน สามารถเรียนรู้และใช้เทคโนโลยีได้ตามความสามารถในการ เรียนรู้ สร้างให้บุคคลมีความรู้ความเข้าใจด้านเทคโนโลยีมาก พอที่จะอยู่ในสังคมที่มีการใช้เทคโนโลยีระดับสูงเช่นในปัจจุบัน ได้ รวมถึงจิตสำนึกต่อโลกตามแนวคิดในศตวรรษที่ 21 ความรู้ พื้นฐานด้านพลเมืองความเข้าใจชุมชนและอยู่ร่วมในสังคม อย่างเข้าใจและมีความสุข

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อพัฒนาทักษะทางเทคโนโลยีสารสนเทศและจิตอาสา ด้วยการเรียนแบบผสมผสานและโครงการรับใช้สังคมเป็นฐาน ของนักศึกษาหลักสูตรเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต

3. ขอบเขตการวิจัย

3.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักศึกษาหลักสูตร เทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต ภาคเรียน ที่ 2 ปีการศึกษา 2556

3.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักศึกษาหลักสูตร เทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต ตอน เรียน B1 (Section B1) ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาการ จัดการศูนย์บริการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ภาคเรียนที่ 2 ปี การศึกษา 2556 จำนวนทั้งสิ้น 48 คน โดยได้จากการสุ่มอย่าง ง่ายจาก 3 ตอนเรียน คือ ตอนเรียน A1 ตอนเรียน B1 และ ตอนเรียน C1

3.3 ตัวแปรที่ศึกษาได้แก่

ตัวแปรอิสระคือ การเรียนแบบผสมผสานและโครงการรับ ใช้สังคมเป็นฐาน

ตัวแปรตามได้แก่ ทักษะทางเทคโนโลยีสารสนเทศ และจิต อาสา

4. วิธีดำเนินการวิจัย

4.1 ผู้วิจัยดำเนินการกำกับการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วย เทคนิคกลุ่มแบบสืบสอบและใช้โครงงานเป็นฐาน โดยใช้แบบ แผนการวิจัยแบบ One Group Pretest-Posttest Design [7], [8]

$T_1 \quad X \quad T_2$
X แทน ทดลอง (Experiment) หรือจัดกระทำ (Treatment)

T_1 แทน วัดก่อนการทดลอง (Pretest) หรือวัดตอน เริ่มต้นวิจัย

T_2 แทน วัดหลังการทดลอง (Posttest) หรือวัดตอน สิ้นสุดวิจัย

เมื่อเสร็จสิ้นกระบวนการเรียนโดยการเรียนแบบผสมผสาน และโครงการรับใช้สังคมเป็นฐานแล้วผู้เรียนจะทำแบบ ประเมินทักษะทางเทคโนโลยีสารสนเทศ แบบประเมินจิต อาสา และแบบทดสอบหลังเรียนทันที

4.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย

4.2.1 แบบประเมินทักษะทางเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยมีลักษณะเป็นแบบสอบถาม 5 ตัวเลือก เกี่ยวกับระดับการ ปฏิบัติ 5 ระดับคือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อย ที่สุด ข้อคำถามเกี่ยวกับ การรู้สารสนเทศ การใช้ห้องสมุด อิเล็กทรอนิกส์ การใช้เทคโนโลยีระบบสารสนเทศ การใช้ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ การใช้เทคโนโลยีเครือข่าย การใช้ เทคโนโลยีสำนักงานอัตโนมัติ จำนวนทั้งสิ้น 30 ข้อ การหา ประสิทธิภาพโดยผ่านผู้เชี่ยวชาญ 3 คนเพื่อหาค่าความ สอดคล้องของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC: Index of Objective Congruence) แล้วนำไปทดลองใช้กับนักศึกษาที่ ไม่ใช้กลุ่มตัวอย่างได้ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของคอนบราคเท่ากับ 0.912

4.2.2 แบบประเมินจิตอาสา โดยมีลักษณะเป็น แบบสอบถาม 5 ตัวเลือก เกี่ยวกับระดับการปฏิบัติ 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด ข้อคำถาม เกี่ยวกับ การช่วยเหลือผู้อื่น ความรับผิดชอบต่อส่วนรวม การเสียสละต่อสังคม ความมุ่งมั่นพัฒนาด้านเพื่อการใช้ สังคม จำนวนทั้งสิ้น 30 ข้อ การหาประสิทธิภาพโดยผ่าน ผู้เชี่ยวชาญ 3 คนเพื่อหาค่าความสอดคล้องของข้อคำถามกับ วัตถุประสงค์ แล้วนำไปทดลองใช้กับนักศึกษาที่ไม่ใช้กลุ่ม ตัวอย่าง ได้ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของคอนบราคเท่ากับ 0.902

4.2.3 แบบทดสอบ เป็นแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนรู้ ของนักศึกษาหลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศ ระดับปริญญาตรีหลักสูตร 4 ปี ชั้นปีที่ 3 มหาวิทยาลัยราชภัฏ

สวนดุสิต วิชา การจัดการศูนย์บริการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 30 ข้อ การหาประสิทธิภาพโดยผ่านผู้เชี่ยวชาญ 3 คนเพื่อหาค่าความสอดคล้องของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ แล้วนำไปทดสอบกับนักศึกษาที่ผ่านการเรียนเนื้อหาวิชาและวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) คัดเลือกข้อสอบที่มีความยากง่ายระหว่าง 0.20-0.80 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ (KR-20) เท่ากับ 0.627

4.2.4 แบบสอบถามความพึงพอใจการจัดการเรียนการสอน แบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับคือ พึงพอใจมากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด ประกอบด้วยประเด็นเกี่ยวกับ เนื้อหาการเรียนรู้และกิจกรรมการเรียนการสอน เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ บทบาทผู้สอน บทบาทผู้เรียน การประเมินผล จำนวนทั้งสิ้น 32 ข้อ การหาประสิทธิภาพโดยผ่านผู้เชี่ยวชาญ 3 คนเพื่อหาค่าความสอดคล้องของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ แล้วนำไปทดลองใช้กับนักศึกษาที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างได้ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของคูนบราคเท่ากับ 0.924

4.3 วิเคราะห์ข้อมูลทักษะทางเทคโนโลยีสารสนเทศ และจิตอาสาโดยใช้ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ส่วนการเปรียบเทียบความแตกต่างของทักษะทางเทคโนโลยีสารสนเทศ และจิตอาสา ของผู้เรียนก่อนและหลังการทดลองโดยใช้การวิเคราะห์ค่า t โดยใช้ t-test Dependent วิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวิเคราะห์ค่า t และวิเคราะห์ข้อมูลความพึงพอใจในการจัดการเรียนการสอน โดยวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

5. ผลการวิจัย

5.1 การจัดการเรียนการสอนด้วยการเรียนแบบผสมผสาน และโครงการรับใช้สังคมเป็นฐานของนักศึกษาหลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต วิชา การจัดการศูนย์บริการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ดำเนินการเป็นระยะเวลา 12 สัปดาห์ และวิเคราะห์ทักษะทางเทคโนโลยีสารสนเทศ จิตอาสา ประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจในการจัดการเรียนการสอน ในสัปดาห์ที่ 12 ได้กำหนดการเรียนรู้ ดังนี้

5.1.1 ขั้นเตรียมการและปฐมนิเทศ โดยผู้เรียนประเมินทักษะทางเทคโนโลยีสารสนเทศ จิตอาสา และทดสอบก่อนเรียน แจ้งแนวปฏิบัติการจัดการเรียนการสอน กำหนดบทบาทหน้าที่ กฎ กติกาเกณฑ์การเรียนรู้ แนะนำ e-

Learning ประจำรายวิชา ชี้แจงแนวทางการจัดการเรียนการสอนเกณฑ์การให้คะแนนในแต่ละกิจกรรม (Rubric)

5.1.2 ขั้นให้ความรู้ ทักษะ ทศนคติ และประสบการณ์ โดยกระตุ้นความสนใจให้ผู้เรียนอภิปราย และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาเชื่อมโยงกับประสบการณ์เกี่ยวกับปัญหาที่ผู้เรียนประสบ

5.1.3 ขั้นแจกแจงและเตรียมโครงการรับใช้สังคม ผู้เรียนเริ่มศึกษา แจกแจงสิ่งสำคัญที่ตนจะให้ความช่วยเหลืออย่างไร ใช้เวลาเท่าไร การทำงานมีอะไรบ้าง ผู้เรียนติดต่อประสานเพื่อลงพื้นที่ ประเมินความพร้อมและแหล่งข้อมูลให้ชัดเจนก่อนลงมือปฏิบัติกิจกรรม

5.1.4 ขั้นทบทวนความรู้ ผู้เรียนนำเสนอทบทวนความรู้ที่ได้รับ ทวนเป้าหมายวัตถุประสงค์การดำเนินกิจกรรมไปในทิศทางเดียวกัน วิธีการแก้ปัญหา แนวทางปฏิบัติที่ได้ผู้สอนแสดงความคิดเห็น ให้ข้อเสนอแนะ อธิบายและชี้แนะตามความเหมาะสมผ่านทางเว็บบอร์ด และระยะเวลา Chat และผู้เรียนมีส่วนร่วมในการถาม-ตอบเพื่อทบทวนความรู้ได้อีกทางหนึ่ง

5.1.5 ขั้นกิจกรรมกลุ่ม ผู้เรียนลงมือกระทำกิจกรรมที่ได้วางแผนไว้ โดยผู้สอนมีบทบาทให้ความช่วยเหลือ อำนวยความสะดวกให้โครงการรับใช้สังคมประสบความสำเร็จทั้งแบบออนไลน์และแบบเผชิญหน้า

5.1.6 ขั้นประยุกต์ใช้ความรู้ ผู้เรียนดำเนินกิจกรรมโดยเน้นการประยุกต์ใช้ความรู้ในสถานการณ์อื่นๆ ผู้เรียนสรุปการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์อื่น ร่วมแสดงความคิดเห็น คุณค่าการทำงานร่วมกันผ่าน Blog

5.1.7 ขั้นนำเสนอโครงการรับใช้สังคมด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ ผู้เรียนนำเสนอโครงการรับใช้สังคมด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1.8 ขั้นสรุปผลการดำเนินการ ผู้เรียนจัดทำรายงาน และนำเสนอผลการดำเนินงานด้วยมัลติมีเดียผ่าน Youtube ผู้เรียนทำการประเมินทักษะทางเทคโนโลยีสารสนเทศ จิตอาสา วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจในการจัดการเรียนการสอน

5.2 ทักษะทางเทคโนโลยีสารสนเทศของกลุ่มตัวอย่างก่อนการทดลองพบว่า โดยภาพรวมกลุ่มตัวอย่างมีทักษะทางเทคโนโลยีสารสนเทศอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.04$, S.D. = 0.30) เมื่อทำการประเมินหลังการทดลองทักษะทางเทคโนโลยีสารสนเทศของกลุ่มตัวอย่างอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.28$, S.D. = 0.37) รายละเอียดทักษะทางเทคโนโลยีสารสนเทศของกลุ่มตัวอย่างหลังการทดลองดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ทักษะทางเทคโนโลยีสารสนเทศของกลุ่มตัวอย่างหลังการทดลอง

ทักษะทางเทคโนโลยีสารสนเทศ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับการปฏิบัติ
1.การรู้สารสนเทศ	4.36	0.43	มากที่สุด
2.การใช้ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์	4.20	0.51	มาก
3.การใช้เทคโนโลยีระบบสารสนเทศ	4.21	0.47	มากที่สุด
4.การใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์	4.40	0.46	มากที่สุด
5.การใช้เทคโนโลยีเครือข่าย	4.32	0.43	มากที่สุด
6.การใช้เทคโนโลยีสำนักงานอัตโนมัติ	4.19	0.54	มาก
ภาพรวม	4.28	0.37	มากที่สุด

จากตารางที่ 1 ทักษะทางเทคโนโลยีสารสนเทศเมื่อแยกเป็นรายด้าน ด้านที่มีระดับทักษะทางเทคโนโลยีสารสนเทศอยู่ในระดับมากที่สุด สามารถเรียงลำดับระดับการปฏิบัติจากมากไปน้อยได้ดังนี้ การใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ($\bar{X} = 4.40$, S.D. = 0.46) การรู้สารสนเทศ ($\bar{X} = 4.36$, S.D. = 0.43) การใช้เทคโนโลยีเครือข่าย ($\bar{X} = 4.32$, S.D. = 0.43) และ การใช้เทคโนโลยีระบบสารสนเทศ ($\bar{X} = 4.21$, S.D. = 0.47) ส่วนด้านที่มีระดับทักษะทางเทคโนโลยีสารสนเทศอยู่ในระดับมากคือ การใช้ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ ($\bar{X} = 4.20$, S.D. = 0.51) และ การใช้เทคโนโลยีสำนักงานอัตโนมัติ ($\bar{X} = 4.19$, S.D. = 0.54)

เมื่อทำการเปรียบเทียบทักษะทางเทคโนโลยีสารสนเทศก่อนและหลังการทดลองโดยใช้สถิติทดสอบค่าที พบว่าทักษะทางเทคโนโลยีสารสนเทศก่อนและหลังการทดลองมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยหลังทดลองมีพัฒนาการทักษะทางเทคโนโลยีสารสนเทศสูงขึ้นทั้งในภาพรวมและทุกด้าน โดยมีค่านัยสำคัญเท่ากับ 0.00

5.3 จิตอาสาของกลุ่มตัวอย่างก่อนการทดลองพบว่า โดยภาพรวมกลุ่มตัวอย่างมีจิตอาสาอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.10$, S.D. = 0.33) เมื่อทำการประเมินจิตอาสาหลังการทดลองของกลุ่มตัวอย่างอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.36$, S.D. = 0.39) รายละเอียดจิตอาสาของกลุ่มตัวอย่างหลังการทดลองดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 จิตอาสาของกลุ่มตัวอย่างหลังการทดลอง

จิตอาสา	$\bar{X}$	S.D.	ระดับการปฏิบัติ
1.การช่วยเหลือผู้อื่น	4.34	0.45	มากที่สุด
2.ความรับผิดชอบต่อส่วนรวม	4.40	0.39	มากที่สุด
3.การเสียสละต่อสังคม	4.36	0.47	มากที่สุด
4.ความมุ่งมั่นพัฒนา	4.31	0.48	มากที่สุด
ภาพรวม	4.36	0.39	มากที่สุด

จากตารางที่ 2 จิตอาสาของกลุ่มตัวอย่างหลังการทดลองเมื่อแยกเป็นรายด้าน ทุกด้านมีระดับจิตอาสาอยู่ในระดับมากที่สุด สามารถเรียงลำดับระดับการปฏิบัติจากมากไปน้อยได้ดังนี้ ความรับผิดชอบต่อส่วนรวม ($\bar{X} = 4.40$, S.D. = 0.39) การเสียสละต่อสังคม ($\bar{X} = 4.36$, S.D. = 0.47) การช่วยเหลือผู้อื่น ($\bar{X} = 4.34$, S.D. = 0.45) และความมุ่งมั่นพัฒนา ($\bar{X} = 4.31$, S.D. = 0.48)

เมื่อทำการเปรียบเทียบจิตอาสา ก่อนและหลังการทดลองโดยใช้สถิติทดสอบค่าที พบว่าจิตอาสา ก่อนและหลังการทดลองมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยหลังทดลองมีจิตสูงขึ้นทั้งในภาพรวมและทุกด้าน มีค่านัยสำคัญเท่ากับ 0.00

5.4 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังทดลองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 11.89 มีค่าสูงขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนทดลองในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8.25 คิดเป็นร้อยละ 12.15 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการเรียน โดยใช้สถิติทดสอบค่าที พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังเรียนมีความแตกต่างกัน โดยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน สูงกว่าก่อนเรียน มีค่านัยสำคัญเท่ากับ 0.00

5.5 ความพึงพอใจในการจัดการเรียนการสอนรายวิชาการจัดการศูนย์บริการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของกลุ่มตัวอย่าง โดยภาพรวมกลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.34$, S.D. = 0.36) รายละเอียดความพึงพอใจในการจัดการเรียนการสอนดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความพึงพอใจ

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1.เนื้อหาการเรียนรู้อะกัจกรรณ การเรียนการสอน	4.26	0.36	มากที่สุด
2.เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้	4.38	0.36	มากที่สุด
3.บทบาทผู้สอน	4.38	0.41	มากที่สุด
4.บทบาทผู้เรียน	4.37	0.56	มากที่สุด
5.การประเมินผล	4.32	0.48	มากที่สุด
ภาพรวม	4.34	0.36	มากที่สุด

จากตารางที่ 3 ความพึงพอใจในการจัดการเรียนการสอนเมื่อแยกเป็นรายด้าน ทุกด้านมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด สามารถเรียงลำดับจากมากไปน้อยได้ดังนี้ บทบาทผู้สอน ($\bar{X} = 4.38$, S.D. = 0.41) เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ ($\bar{X} = 4.38$, S.D. = 0.36) บทบาทผู้เรียน ($\bar{X} = 4.37$, S.D. = 0.56) การประเมินผล ($\bar{X} = 4.32$, S.D. = 0.48)

0.48) และเนื้อหาการเรียนรู้และกิจกรรมการเรียนการสอน ($\bar{X} = 4.26$, S.D. = 0.36)

6. สรุปและอภิปรายผล

6.1 การจัดการเรียนการสอนด้วยการเรียนแบบผสมผสาน และโครงการรับใช้สังคมเป็นฐานสามารถพัฒนาทักษะทางเทคโนโลยีสารสนเทศและจิตอาสาของนักศึกษาได้ สอดคล้องกับแนวคิดของ Hiemstra [6] ที่ระบุว่า การเรียนแบบผสมผสานเป็นการสร้างโอกาส และความเท่าเทียมให้กับผู้เรียน โดยอาศัยเทคโนโลยีในการเข้าถึงแหล่งเรียนรู้ เปิดกว้างให้กับผู้เรียนได้มีโอกาสแสวงหาความรู้โดยไม่จำกัดเวลา และสถานที่ เปิดโอกาสการเรียนรู้ร่วมกันโดยผ่านช่องทางการติดต่อสื่อสารบนเครือข่าย นอกจากนี้บทเรียนผ่านเครือข่ายส่งผลให้ผู้เรียนสามารถเรียนทบทวนได้ตามความต้องการโดยไม่มีแรงกดดันจากกลุ่มเพื่อนหรือผู้สอน ทำให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นและสนใจในเนื้อหาวิชามากขึ้น [9] จึงเป็นวิธีการเรียนที่สร้างความรู้ความเข้าใจในสิ่งที่ผู้เรียนสนใจและเกิดทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้ และสอดคล้องกับแนวคิดการใช้โครงการรับใช้สังคมของ ชวลา เวชยันต์ [4] ที่ระบุว่า การจัดการเรียนการสอนแบบโครงการรับใช้สังคม เป็นการจัดการเรียนการสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เลือกเรื่องที่จะศึกษาด้วยตนเอง โดยการกำหนดประเด็นปัญหาขึ้นมาตามความสนใจ แล้วใช้กระบวนการแก้ปัญหาใช้ในการศึกษาหาความรู้ตามวิธีการของตนจนบรรลุความสำเร็จ กอปรกับการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์กับการจัดการเรียนการสอน นอกจากนี้ วิจารณ์ พานิช [3] ได้นำเสนอแนวคิดที่ว่า มหาวิทยาลัยในศตวรรษที่ 21 ต้องปรับการเรียนการสอนใหม่ให้นักศึกษาเรียนรู้ผ่านโจทย์ปัญหาและความต้องการของชุมชน พร้อมพัฒนาระบบรองรับ “วิชาการสายรับใช้สังคม” อาจารย์สอนน้อยลง แต่นักศึกษาได้เรียนรู้มากขึ้น จึงกล่าวได้ว่าการจัดการเรียนการสอนด้วยการเรียนแบบผสมผสานและโครงการรับใช้สังคมเป็นฐานสามารถที่จะพัฒนาทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และส่งผลให้นักศึกษามีจิตอาสาได้จากโครงการรับใช้สังคม

6.2 พัฒนาการทักษะทางเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยภาพรวมกลุ่มตัวอย่างมีทักษะทางเทคโนโลยีอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อแยกเป็นรายด้าน ส่วนใหญ่อยู่ในระดับมากที่สุด การใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ การรู้สารสนเทศ การใช้เทคโนโลยีเครือข่าย และการใช้เทคโนโลยีระบบสารสนเทศ จะเห็นว่านักศึกษาจะใช้สิ่งใกล้ตัวคือการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือหลักเพื่อการรับใช้สังคม เนื่องจากมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิตมีการแจกคอมพิวเตอร์แบบพกพา จึงเป็นการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ซึ่ง

คอมพิวเตอร์จัดเป็นเทคโนโลยีแกนหลักที่สำคัญในการนำมาประยุกต์ใช้ร่วมกับเทคโนโลยีด้านอื่นๆ

6.3 พัฒนาการจิตอาสาของกลุ่มตัวอย่าง เมื่อทำการประเมินจิตอาสาหลังการทดลองของกลุ่มตัวอย่างอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อแยกเป็นรายด้าน ด้านที่มีระดับจิตอาสาอยู่ในระดับมากที่สุด คือ ความรับผิดชอบต่อส่วนรวม การเสียสละต่อสังคม การช่วยเหลือผู้อื่น และความมุ่งมั่นพัฒนา จึงกล่าวได้ว่าโครงการเพื่อการรับใช้สังคมสามารถส่งผลต่อจิตอาสาของนักศึกษาได้ การจัดการเรียนการสอนดังกล่าว สอดคล้องกับแนวคิดของวิจารณ์ พานิช [3] เสนอว่า มหาวิทยาลัยจำเป็นต้องเปลี่ยนการเรียนการสอนใหม่ โดยการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 มหาวิทยาลัยควรอำนวยความสะดวก การเรียนรู้แบบโครงงาน (Project Based Learning: PBL) หรือการนำโจทย์ปัญหาจริงในชุมชนสังคมมาเป็นโจทย์ในการเรียนรู้ ทำให้บัณฑิตศึกษาเกิดทักษะ ได้เรียนรู้ร่วมกันกับชุมชน ซึ่งจะเป็นการใช้ความรู้ออกไปปรับใช้สังคมได้ในเวลาเดียวกัน

7. ข้อเสนอแนะ

7.1 ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

7.1.1 การจัดการเรียนการสอนด้วยการเรียนแบบผสมผสานและโครงการรับใช้สังคมเป็นฐาน มีการจัดการเรียนการสอนที่เน้นกิจกรรมทางออนไลน์ กิจกรรมในห้องเรียน และนอกห้องเรียน ผู้สอนจึงต้องเปลี่ยนบทบาทเป็นที่ปรึกษา คอยอำนวยความสะดวก และติดตามการดำเนินกิจกรรมของผู้เรียนอย่างสม่ำเสมอ นอกจากนี้ก่อนเรียนต้องเตรียมความพร้อมของผู้สอนและผู้เรียนด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศด้วย

7.1.2 สถานศึกษาควรส่งเสริม หรือเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้จัดโครงการเพื่อการรับใช้สังคม เพื่อให้นักศึกษาได้สร้างสรรค์โครงการที่มีคุณภาพให้กับสังคม มุ่งให้เกิดทักษะและทัศนคติที่ดี ก้าวข้ามการเรียนรู้แบบรายบุคคลเป็นการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม เน้นการลงมือปฏิบัติจริงควบคู่กับเรียนทฤษฎี ซึ่งจุดนี้จะทำให้นักศึกษาเห็นคุณค่าของสิ่งที่ตัวเองเรียน เป็นการเปลี่ยนห้องเรียนจาก lecture base เป็น project base ซึ่งสุดท้ายแล้วยังจะทำให้เกิดการผลิตบัณฑิตที่มีทักษะเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลงในสังคม และมีความเป็นพลเมืองที่ดีของประเทศ

7.2 ข้อเสนอแนะในการศึกษาค้นคว้าต่อไป

7.2.1 ควรศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับกระบวนการจัดการเรียนการสอนแบบรับใช้สังคมที่สอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม เพื่อเสริมสร้างทักษะต่างๆ ในเนื้อหาพื้นฐานอื่นและใน

ระดับชั้นอื่นๆ ในหมวดวิชาพื้นฐาน เช่น วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ วิชาสังคมโลกร่วมสมัย เป็นต้น

7.2.2 ควรมีการศึกษาการออกแบบสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้การรับใช้สังคมและส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรมที่ส่งผลต่อทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 สำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

8. กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต ที่ให้ทุนสนับสนุนการวิจัยและการตีพิมพ์เผยแพร่

เอกสารอ้างอิง

- [1] สุขุม เฉลยทรัพย์ และคณะ. 2553. เทคโนโลยีสารสนเทศ. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต.
- [2] วรพจน์ วงศ์กิจรุ่งเรือง และ อธิป จิตตฤกษ์. 2554. ทักษะแห่งอนาคตใหม่ : การศึกษาเพื่อศตวรรษที่ 21. กรุงเทพฯ: โอเพ่นเวิลด์ส.
- [3] วิจารย์ พานิช. 2554. แนะนำ ม.ยุคใหม่ หนูน นศ.เรียนรู้ผ่านโจทย์ปัญหา – รับผิดชอบต่อสังคม. ค้นเมื่อวันที่ 11 มีนาคม 56, จาก http://www.scbfoundation.com/news_info_detail_th.php?nid=682&cat_id=1.
- [4] ขวาลา เวชยันต์. 2544. การพัฒนาแบบการเรียนรู้ การสอนที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้ด้วยการรับผิดชอบต่อสังคม เพื่อส่งเสริมความตระหนักในการรับผิดชอบต่อสังคม ทักษะการแก้ปัญหา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทศึกษาศาสตร์ สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- [5] Driscoll, M. 2002. Blended Learning: Let's get beyond the hype. *E learning*, 54, March p.1.
- [6] Hiemstra, R. 1997. Self-directed learning. *The International Encyclopedia of Education*. 2^{ed}. Grate Britain: Wheaton Ltd, Exeter.

- [7] ลัดดาวัลย์ เพชรโรจน์ สุภมาส อังศุโชติ และอัจฉรา ชำนิประศาสน์. 2550. สถิติสำหรับการวิจัยและเทคนิคการใช้ SPSS. กรุงเทพฯ: มิซัน มีเดีย.
- [8] จิตติยา เนตรวงษ์. 2555. การสอนโดยวิธีการไปทัศนศึกษาที่ส่งผลต่อความตระหนักในวัฒนธรรมไทยและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาหลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต. รายงานการวิจัยในชั้นเรียน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต.
- [9] นกตล จักรแก้ว เลิศลักษณ์ กลิ่นหอม และ รวีวรรณ ชินะตระกูล. 2556. การพัฒนาบทเรียนผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการทบทวนเรื่อง ภาษาซี วิชา การเขียนโปรแกรมเชิงโครงสร้าง. *วารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม*, 12(2), น. 32-37.

การพัฒนาโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยที่สำคัญที่ส่งผลต่อ
ความเป็นมืออาชีพของผู้สอบบัญชีภาษีอากร
Development of Casual Relationship Model on Important Factors
Impacting Tax Auditors' Professional Skills

เสนีย์ พวงยาณี¹ และสมยศ อวเกียรติ²

Senee Puangyanee¹ and Somyos Avakiat²

¹นักศึกษาหลักสูตรปริญญาเอก สาขาวิชาการจัดการ คณะรัฐศาสตร์

²ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ

seneermutsb@hotmail.com , and somyos.av@northbkk.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างจรรยาบรรณ ความเป็นเลิศในการทำงาน และ ความเป็นมืออาชีพของผู้สอบบัญชีภาษีอากร และ 2) เพื่อพัฒนาโมเดลโครงสร้างความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยที่สำคัญที่ส่งผลต่อความเป็นมืออาชีพของผู้สอบบัญชีภาษีอากร โดยโมเดลที่ได้พัฒนาขึ้น ประกอบด้วย ตัวแปรแฝง 3 ตัว ตัวแปรสังเกตได้ 14 ตัว กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้สอบบัญชีภาษีอากรที่มีสิทธิ์ลงลายมือชื่อในงบการเงิน จำนวน 220 คน โดยใช้วิธีสุ่มอย่างง่าย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามมาตรประมาณค่า 5 ระดับ โดยความเที่ยงตรงตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ค่าสัมประสิทธิ์ความสอดคล้อง (IOC) มีค่าเกิน 0.50 ในทุกข้อคำถาม ส่วนความเชื่อมั่น พิจารณาค่าครอนบาชอัลฟาทุกองค์ประกอบมีค่ามากกว่า 0.70 สถิติที่ใช้ในการศึกษาได้แก่ สถิติพรรณนา และการวิเคราะห์โมเดลเชิงสาเหตุด้วยวิธีการวิเคราะห์หัตถิพล โดยโปรแกรม LISREL 8.80 Student Edition ผลการวิจัยพบว่า 1) ปัจจัยจรรยาบรรณ ปัจจัยความเป็นเลิศในการทำงาน และปัจจัยความเป็นมืออาชีพของผู้สอบบัญชีภาษีอากรมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 2) โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยที่สำคัญที่ส่งผลต่อความเป็นมืออาชีพของผู้สอบบัญชีภาษีอากร มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (Chi-square = 51.99 ; p-value = 0.11665 ; df = 41 ; CFI = 0.998 ; RMSEA=0.035) เมื่อพิจารณาโมเดลสมการความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยที่สำคัญที่ส่งผลต่อความเป็นมืออาชีพของผู้สอบบัญชีภาษีอากร มีความกลมกลืนกับข้อมูลและสามารถนำไปใช้สำหรับเป็นโมเดลการพัฒนาความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยที่ส่งผลต่อความเป็นมืออาชีพของผู้สอบบัญชีภาษีอากร

คำสำคัญ: ผู้สอบบัญชีภาษีอากร จรรยาบรรณ ความเป็นเลิศในการทำงาน ความเป็นมืออาชีพ

Abstract

This study aimed 1) to study causal relationship between ethics, excellence, and professional skills of tax auditor and 2) to propose causal relationship model of important factors affecting on tax auditor's professional skills and verify important factors affecting on tax auditor's professional skills. The development model consisted of three latent variables and fourteen observed variables. The samples were 220 tax auditors who hold a license conducted by sample random sampling method. The research instruments were 5 rating scale. The validity was measured by five experts, and IOC value was greater than 0.50 in each question. Likewise, reliability calculated with Cronbach's alpha was greater than 0.70. The collected data were analyzed with descriptive statistics and influence analysis through LISREL 8.80 Student Edition. The results showed that 1) ethics, excellence, and professional factors were statistically significant. 2) a causal relationship model of important factors affecting on tax auditor's professional skills were consistent of the empirical data (Chi-square = 51.99 ; p-value = 0.11665 ; df = 41 ; CF = 0.998 ; RMSEA = 0.035). When considering casual relationship model on important factors which influenced on tax auditors' professional

skills, it demonstrated that it corresponded with collected data, and was suitably applied in constructing causal relationship model affecting on tax auditor's professional skills.

Keywords : tax auditor, job excellence, ethical, professional skills

1. บทนำ

กิจการห้างหุ้นส่วนสามัญนิติบุคคลและห้างหุ้นส่วนจำกัดที่ตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งมีการกำหนดให้นิติบุคคลที่ยื่นแบบแสดงรายการภาษีเงินได้พร้อมบัญชีงบดุล บัญชีทำการ บัญชีกำไรขาดทุน บัญชีรายรับรายจ่ายหรือบัญชีรายรับก่อนหักรายจ่าย [1] ในปี 2556 มีการจัดตั้งหุ้นส่วนและบริษัทจำนวน 67,302 ราย ซึ่งเป็นจำนวนการจัดตั้งสูงสูดนับตั้งแต่มีการจัดตั้งหุ้นส่วนและบริษัท มีแนวโน้มการจดทะเบียนจัดตั้งห้างหุ้นส่วนและบริษัท ในปี 2557 คาดว่าจะมีการจดทะเบียนจัดตั้งใหม่ [2] มีจำนวนเพิ่มขึ้นทุกๆ ปี

อย่างไรก็ตามจากการตรวจสอบการปฏิบัติงานของผู้สอบบัญชีภาษีอากร สำนักมาตรฐานการสอบบัญชีภาษีอากร กรมสรรพากร พบว่ายังมีผู้สอบบัญชีภาษีอากรบางส่วนปฏิบัติงานไม่เป็นไปตามระเบียบเกี่ยวกับการตรวจสอบและรับรองบัญชี แสดงรายการไม่เป็นไปตามประกาศกรมพัฒนาธุรกิจการค้า เรื่อง กำหนดรายการย่อที่ต้องมีในงบการเงิน พ.ศ. 2554 จึงได้จัดทำสรุปประเด็นความผิดที่พบบ่อยให้ผู้สอบบัญชีภาษีอากร อีกทั้งกรมสรรพากรได้รายงานสถานะผู้สอบบัญชีภาษีอากรที่ถูกพักใบอนุญาต จำนวน 66 ราย ถูกเพิกถอนใบอนุญาต 14 ราย ขาดต่ออายุใบอนุญาต 118 ราย และหมดสภาพ 102 ราย [3] ซึ่งเป็นข้อมูลสำคัญที่ทำให้กรมสรรพากรในการพัฒนาผู้สอบบัญชีภาษีอากรต่อไป

การปฏิบัติงานของผู้สอบบัญชีภาษีอากร ควรให้ความสำคัญและมุ่งมั่นการปฏิบัติงานเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพ การสร้างความเป็นเลิศในการทำงาน (Job Excellence) จึงเป็นหัวใจสำคัญของการสอบบัญชี เพื่อมุ่งเน้นสู่การทำงานที่เกิดประสิทธิภาพสูงสุด และส่งเสริมการพัฒนาด้านความรู้ ความคิด หลักการและแนวปฏิบัติ [4] ทั้งนี้หากผู้ปฏิบัติงานสอบบัญชีมีความสามารถในการปฏิบัติ จนสามารถดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ หรือมีความเป็นเลิศในการทำงาน ย่อมส่งเสริมให้ผู้ปฏิบัติงานสอบบัญชี สามารถปฏิบัติงานด้วยความเชื่อมั่นอาชีพ [5] กล่าวคือความเป็นมืออาชีพของผู้สอบ

บัญชีประกอบด้วยคุณสมบัติ ดังนี้ ด้านการเรียนรู้อย่างชาญฉลาด (Intellectual) ด้านเทคนิคและการปฏิบัติหน้าที่ (Technical and Functional) ด้านบุคคล (Personal) ด้านสัมพันธการติดต่อสื่อสาร (Interpersonal and Communication) ด้านองค์กร (Organization) และการบริหารจัดการธุรกิจ [6] สิ่งซึ่งเหล่านี้ล้วนแล้วแต่จำเป็นที่จะเข้ามาเป็นตัวช่วยในการสร้างบทบาทความเป็นมืออาชีพ

จากเหตุผลที่กล่าวมา ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษา การพัฒนาโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยที่สำคัญที่ส่งผลต่อความเป็นมืออาชีพของผู้สอบบัญชีภาษีอากร อันจะนำไปใช้เป็นแนวทางในการส่งเสริม และพัฒนาผู้ประกอบการวิชาชีพผู้สอบบัญชีภาษีอากร เพื่อสร้างความพร้อมและศักยภาพในการแข่งขันให้แก่ผู้ประกอบการวิชาชีพผู้สอบบัญชีภาษีอากรในประเทศไทย

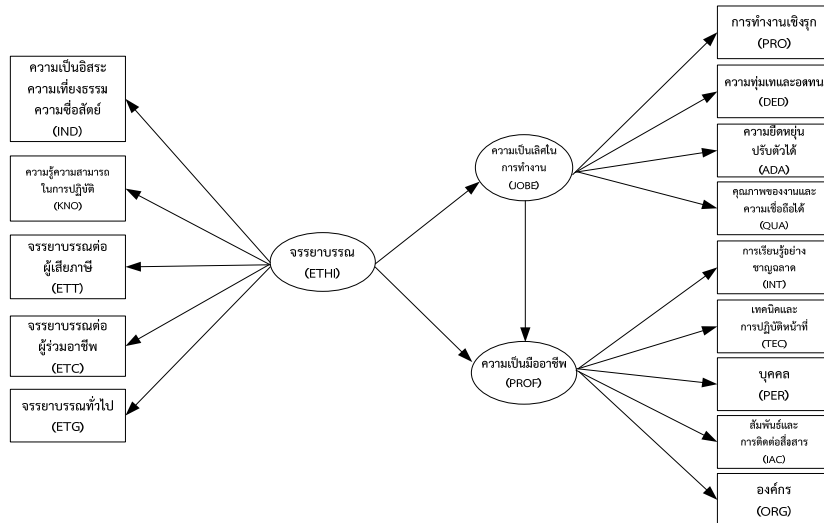
2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

2.1 เพื่อศึกษาความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างจรรยาบรรณ ความเป็นเลิศในการทำงาน และความเป็นมืออาชีพของผู้สอบบัญชีภาษีอากร

2.2 เพื่อพัฒนาโมเดลโครงสร้างความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยที่สำคัญที่ส่งผลต่อความเป็นมืออาชีพของผู้สอบบัญชีภาษีอากร

3. กรอบแนวความคิดของการวิจัย

ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิด เรื่อง กำหนดจรรยาบรรณ ของผู้ตรวจสอบและรับรองบัญชีของกรมสรรพากร [7] แนวคิดหลักการบริหารคนและองค์กรในยุคคลื่นลูกที่ 4 ของเสาวคนธ์ ศิริกิตากร [8] และแนวคิดความเป็นมืออาชีพของศศิวิมล ศรีเจริญจิตร [6] จากการศึกษาแนวคิดดังกล่าวข้างต้นสามารถสรุปเป็นกรอบแนวคิดเพื่อนำไปใช้เป็นแนวทางในการดำเนินการวิจัยได้ ดังรูปที่ 1



รูปที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

4. วิธีดำเนินการวิจัย

4.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ศึกษาในครั้งนี้ คือ ผู้สอบบัญชีภาษีอากรที่มีสิทธิ์ลงลายมือในงบการเงิน จำนวนทั้งสิ้น 1,726 คน [3] ผู้วิจัยได้กำหนดกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นการสุ่มกลุ่มตัวอย่างโดยใช้หลักการของความน่าจะเป็น (Probability Sampling) ดำเนินการภายใต้หลักการและวิธีการของการวิเคราะห์ตัวแปรพหุคูณในการวิเคราะห์ตัวแปรแฝงในแบบจำลองสมการโครงสร้างเชิงเส้น ซึ่งมีตัวแปรต้นจำนวนมาก จำเป็นต้องใช้กลุ่มตัวอย่างที่เพียงพอสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสมในการวิเคราะห์จึงควรมีจำนวนตัวอย่าง 15-20 เท่าของตัวแปร [9] ในการวิจัยครั้งนี้ตัวแปรสังเกตได้รวม 14 ตัวแปร การกำหนดกลุ่มตัวอย่างประมาณ 15 เท่า การประมาณขนาดตัวอย่างภายใต้หลักการนี้คำนวณได้ผลลัพธ์เท่ากับ 220 ตัวอย่าง โดยเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling) การกำหนดกลุ่มตัวอย่างจะต้องเป็นตัวแทนที่ดีของประชากรและมีขนาดที่เหมาะสมในด้านทฤษฎีและด้านการปฏิบัติ

4.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นเพื่อให้สอดคล้องกับกรอบแนวคิดการวิจัย ประกอบด้วยแบบสอบถาม แบ่งเป็น 5 ตอน ดังนี้ ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้สอบบัญชีภาษีอากร เป็นแบบตรวจสอบรายการ (Checklist) จำนวน 8 ข้อ ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับจรรยาบรรณของผู้สอบบัญชีภาษีอากร เป็นมาตราประมาณค่า 5 ระดับ ตอนที่ 3 เป็นแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับความเป็นเลิศในการทำงานของผู้สอบบัญชีภาษีอากร เป็นมาตราประมาณค่า 5 ระดับ ตอนที่ 4 เป็นแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับความไม่มีอาชัพของ

ผู้สอบบัญชีภาษีอากร เป็นมาตราประมาณค่า 5 ระดับ และตอนที่ 5 ข้อเสนอแนะเป็นข้อคำถามปลายเปิด โดยแบบสอบถามมีความเที่ยงตรงของเนื้อหา (IOC) อยู่ระหว่าง 0.50-1.00 และมีค่าความเชื่อมั่น อยู่ระหว่าง 0.82-0.93

4.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยส่งแบบสอบถามจำนวน 220 ชุด ให้กลุ่มตัวอย่างทางไปรษณีย์พร้อมซองปิดแสตมป์ เพื่อให้ผู้ตอบแบบสอบถามส่งกลับมา ซึ่งพบว่าจำนวนแบบสอบถามตอบกลับมาจำนวน 220 ชุด คิดเป็นร้อยละ 100 ซึ่งแบบสอบถามที่ได้รับกลับมาผู้วิจัยได้ดำเนินการตรวจสอบความสมบูรณ์ถูกต้องของแบบสอบถามทั้งหมด แล้วนำไปใช้วิเคราะห์ข้อมูล

4.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนาและสถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics) โดยใช้สถิติวิเคราะห์เส้นทาง (Path Analysis) เพื่อทดสอบปัจจัยที่สำคัญที่ส่งผลต่อความไม่มีอาชัพของผู้สอบบัญชีภาษีอากรและทดสอบสมมติฐานที่กำหนดไว้ในการศึกษา มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

5. ผลการวิจัย

5.1 ผลวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างจรรยาบรรณ ความเป็นเลิศในการทำงาน และความไม่มีอาชัพของผู้สอบบัญชีภาษีอากร

เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ของตัวแปรแฝงจรรยาบรรณของผู้สอบบัญชีภาษีอากร ประกอบด้วย ด้านความเป็นอิสระความเที่ยงธรรม ความซื่อสัตย์สุจริตด้านความรู้ความสามารถในการปฏิบัติงาน

ด้านจรรยาบรรณต่อผู้เสียภาษี ด้านจรรยาบรรณต่อผู้ร่วมอาชีพ และด้านจรรยาบรรณทั่วไป ตัวแปรแฝงความเป็นเลิศในการทำงานของผู้สอบบัญชีภาษีอากร ประกอบด้วย ด้านการทำงานเชิงรุก ด้านความทุ่มเทและอดทน ด้านความยืดหยุ่นปรับตัวได้ ด้านคุณภาพของงานและความเชื่อถือได้ และตัวแปรแฝงความเป็นมืออาชีพของผู้สอบบัญชีภาษีอากร

ประกอบด้วย ด้านการเรียนรู้อย่างชาญฉลาดด้านเทคนิคและการปฏิบัติหน้าที่ด้านบุคคลด้านความสัมพันธ์และการติดต่อสื่อสารด้านองค์กร พบว่า มีความสัมพันธ์กันในระดับน้อยถึงปานกลาง ซึ่งเป็นไปตามหลักเกณฑ์ของการวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ

ตารางที่ 1 แสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยที่สำคัญที่ส่งผลต่อความเป็นมืออาชีพของผู้สอบบัญชีภาษีอากร

	จรรยาบรรณ	ความเป็นเลิศในการทำงาน	ความเป็นมืออาชีพ
จรรยาบรรณ	1.00		
ความเป็นเลิศในการทำงาน	0.69*	1.00	
ความเป็นมืออาชีพ	0.82*	0.59*	1.00

* ระดับนัยสำคัญ 0.05

จากตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยที่สำคัญที่ส่งผลต่อความเป็นมืออาชีพของผู้สอบบัญชีภาษีอากร

พบว่า มีความสัมพันธ์ในระดับปานกลาง ซึ่งเป็นไปตามหลักเกณฑ์ของการวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ

ตารางที่ 2 แสดงค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยที่สำคัญที่ส่งผลต่อความเป็นมืออาชีพของผู้สอบบัญชีภาษีอากรหลังปรับโมเดลการวิจัย

ตัวแปรเหตุ	จรรยาบรรณ			ความเป็นเลิศในการทำงาน		
ตัวแปรผล	TE	IE	DE	TE	IE	DE
ความเป็นเลิศในการทำงาน	0.73* (0.07)	-	0.74* (0.07)	-	-	-
ความเป็นมืออาชีพ	0.84* (0.08)	0.23* (0.05)	0.61* (0.08)	0.31* (0.06)	-	0.31* (0.06)

*p<.05

ตัวแปร	PRO	DED	ADA	QUA	INT	TEC	PER	IAC	ORG
ความเที่ยง	0.69	0.73	0.81	0.49	0.60	0.88	0.57	0.53	0.58
ตัวแปร	IND	KNO	ETT	ETC	ETG				
ความเที่ยง	0.37	1.00	0.53	0.62	0.41				

Chi-square = 51.99; p-value = 0.11665; df = 41 ; CFI= 0.998 ; RMSEA=0.035

สมการโครงสร้างตัวแปร PROF

R-SQUARE 0.75

หมายเหตุ TE = ผลรวมอิทธิพล IE = อิทธิพลทางอ้อม DE = อิทธิพลทางตรง

จากตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุปัจจัยที่สำคัญที่ส่งผลต่อความเป็นมืออาชีพของผู้สอบบัญชีภาษีอากรหลังปรับโมเดลการวิจัย พบว่า ปัจจัยจรรยาบรรณและความเป็นเลิศในการทำงาน มีความสัมพันธ์เชิงสาเหตุที่ส่งผลต่อความเป็นมืออาชีพของผู้สอบบัญชีภาษีอากร ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ผลการทดสอบไค-สแควร์ มีค่าเท่ากับ 51.99 ค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.11665 ท้องศาอิสระ มีค่าเท่ากับ 41 ค่า CFI มีค่าเท่ากับ 0.998 ค่า RMSEA มีค่าเท่ากับ 0.035 ค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ตัวแปรตาม คือ ตัวแปรแฝงปัจจัยความเป็นมืออาชีพ (PROF) มี

ค่าเท่ากับ 0.75 แสดงว่าตัวแปรในโมเดลสามารถอธิบายความแปรปรวนของตัวแปรความเป็นมืออาชีพของผู้สอบบัญชีภาษีอากรได้ร้อยละ 75 ซึ่งสรุปได้ว่าโมเดลมีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์

เมื่อพิจารณาเส้นทางอิทธิพลที่ส่งผลต่อตัวแปรความเป็นมืออาชีพของผู้สอบบัญชีภาษีอากร(PROF) ได้รับอิทธิพลรวมจากตัวแปรแฝงปัจจัยจรรยาบรรณของผู้สอบบัญชีภาษีอากร (ETHI) มีขนาดอิทธิพล เท่ากับ 0.84 โดยมีอิทธิพลทางตรง มีขนาดอิทธิพล

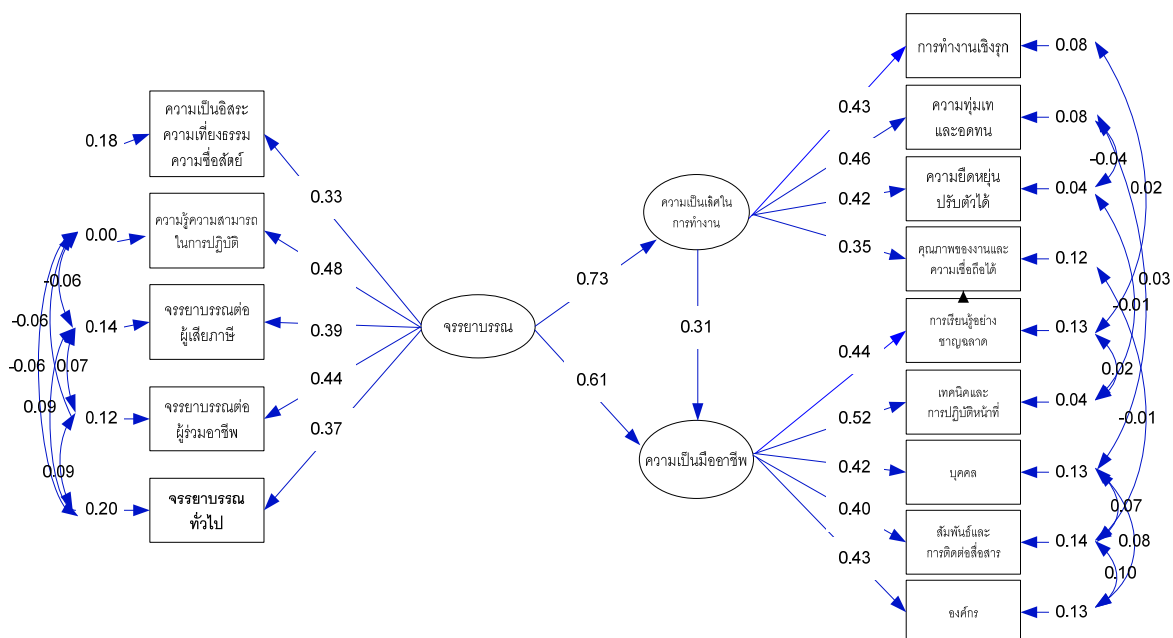
เท่ากับ 0.61 และอิทธิพลทางอ้อมผ่านตัวแปรแฝงปัจจัยด้านความเป็นเลิศในการทำงานของผู้สอบบัญชีภาษีอากร (JOBE) ที่มีขนาดอิทธิพล เท่ากับ 0.23 นอกจากนี้ ตัวแปรความเป็นมืออาชีพของผู้สอบบัญชีภาษีอากร (PROF) ได้รับอิทธิพลรวมจากตัวแปรแฝงปัจจัยด้านความเป็นเลิศในการทำงานของผู้สอบบัญชีภาษีอากร (JOBE) ขนาดอิทธิพล เท่ากับ 0.31 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 มีอิทธิพลทางตรง มีขนาดอิทธิพล เท่ากับ 0.31 ทั้งนี้ขนาดอิทธิพลข้างต้น มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

และเส้นทางอิทธิพลที่ส่งผลต่อตัวแปรแฝงปัจจัยด้านความเป็นเลิศในการทำงานของผู้สอบบัญชีภาษีอากร (JOBE) ได้รับอิทธิพลรวมจากตัวแปรแฝงปัจจัยจรรยาบรรณของผู้สอบบัญชีภาษีอากร (ETHI) มีขนาดอิทธิพล เท่ากับ 0.74 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 มีอิทธิพลทางตรง มีขนาดอิทธิพล เท่ากับ 0.74 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

การปรับโมเดลการวิจัย มีพิจารณาความเป็นไปได้ในเชิงทฤษฎีและอาศัยดัชนีปรับโมเดล (Model Modification Indices: MI) เป็นการปรับค่าที่โปรแกรมเสนอแนะหรือค่ามากที่สุดก่อน ซึ่งเป็นค่าสถิติเฉพาะของพารามิเตอร์แต่ละตัวมีค่าเท่ากับค่าไค-สแควร์ ที่ลดลง เมื่อกำหนดให้พารามิเตอร์ตัวนั้นเป็นพารามิเตอร์อิสระหรือมีการผ่อนคลายข้อกำหนด

เงื่อนไขบังคับของพารามิเตอร์นั้นได้ด้วยการกำหนดความคลาดเคลื่อนในการวัดตัวแปรสังเกต และความคลาดเคลื่อนมีความสัมพันธ์กันได้ [10] ข้อมูลที่ได้ก็นำไปใช้ในการปรับโมเดลการวิจัยจนมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์และได้ค่าสถิติตามเกณฑ์ที่กำหนด

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า โมเดลสมการความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยที่สำคัญที่ส่งผลต่อความเป็นมืออาชีพของผู้สอบบัญชี หลังปรับโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์อยู่ในเกณฑ์ดี โดยพิจารณาจากค่าไค-สแควร์ (χ^2) เท่ากับ 51.99 ค่าองศาอิสระ (df) เท่ากับ 41 ค่านัยสำคัญทางสถิติ (P-value) เท่ากับ 0.17 นั้น ส่วนค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้อง (GFI) เท่ากับ 0.97 มีค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้องที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) เท่ากับ 0.92 ดัชนีวัดระดับความสอดคล้องเปรียบเทียบ (CFI) เท่ากับ 0.10 มีค่ารากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (SRMR) เท่ากับ 0.01 มีค่าความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่าพารามิเตอร์ (RMSEA) เท่ากับ 0.00 และมีขนาดตัวอย่างวิกฤติ (CN) เท่ากับ 1142.02 ซึ่งค่าสถิติเหล่านี้ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้



รูปที่ 2 โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยที่สำคัญที่ส่งผลต่อความเป็นมืออาชีพของผู้สอบบัญชีภาษีอากร กับข้อมูลเชิงประจักษ์หลังปรับโมเดลการวิจัย

จากรูปที่ 2 จะเห็นว่าโมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ตามเงื่อนไข/ระดับการยอมรับ ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าโมเดลสมการความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยที่สำคัญที่ส่งผลต่อความเป็นมืออาชีพของผู้สอบบัญชีภาษีอากร และสามารถนำไปใช้สำหรับเป็นโมเดลการพัฒนาความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยที่ส่งผลต่อความเป็นมืออาชีพของผู้สอบบัญชีภาษีอากร โดยอิทธิพลของตัวแปรทางอ้อมปัจจัยจรรยาบรรณมีอิทธิพลต่อความเป็นเลิศในการทำงาน มีค่าเท่ากับ 0.73 อิทธิพลของตัวแปรปัจจัยความเป็นเลิศในการทำงานมีอิทธิพลต่อความเป็นมืออาชีพ มีค่าเท่ากับ 0.31 เมื่อพิจารณาถึงอิทธิพลรวม มีค่าเท่ากับ 0.84 ส่วนอิทธิพลของตัวแปรทางตรงปัจจัยจรรยาบรรณมีอิทธิพลต่อความเป็นมืออาชีพ มีค่าเท่ากับ 0.61

6. อภิปรายผล

สำหรับผลการวิจัย ผู้วิจัยสามารถวิเคราะห์ผลและอภิปรายผลการวิจัย ดังนี้

6.1 ศึกษาความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างจรรยาบรรณ ความเป็นเลิศในการทำงาน และความเป็นมืออาชีพของผู้สอบบัญชีภาษีอากร ผู้วิจัยได้ศึกษาสาเหตุของปัจจัยที่ส่งผลต่อความเป็นมืออาชีพของผู้สอบบัญชีภาษีอากร ได้ผลดังนี้

1) จรรยาบรรณของผู้สอบบัญชีภาษีอากรมีความสัมพันธ์กับความเป็นมืออาชีพของผู้สอบบัญชีภาษีอากร ผลการศึกษาพบว่าจรรยาบรรณของผู้สอบบัญชีภาษีอากรมีความสัมพันธ์กับความเป็นมืออาชีพของผู้สอบบัญชี สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมา [11] พบว่า จรรยาบรรณวิชาชีพของประกอบวิชาชีพบัญชีมีความสัมพันธ์กับความเป็นมืออาชีพของผู้ตรวจสอบบัญชี ทั้งนี้การที่ผู้ตรวจสอบบัญชีจำเป็นต้องมีความเที่ยงธรรม ซื่อสัตย์สุจริตในการทำงานต้องปฏิบัติตามบุคคลที่เกี่ยวข้องในวิชาชีพ ซึ่งจากการปฏิบัติงานมีความน่าเชื่อถือ ถูกต้อง ย่อมทำให้ผู้ที่มีจรรยาบรรณในวิชาชีพสามารถปฏิบัติงานได้อย่างเป็นผู้ที่มีความเป็นเลิศในการทำงาน

2) จรรยาบรรณของผู้สอบบัญชีภาษีอากรมีความสัมพันธ์กับความเป็นเลิศในการทำงานของผู้สอบบัญชีภาษีอากร ผลการศึกษาพบว่า จรรยาบรรณของผู้สอบบัญชีภาษีอากร มีความสัมพันธ์ความเป็นเลิศในการทำงานของผู้สอบบัญชีภาษีอากร สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมา [12] โดยทั้งนี้หากผู้สอบบัญชีเป็นผู้ที่มีจรรยาบรรณในวิชาชีพจะสามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีคุณภาพ และเกิดประสิทธิภาพในการสอบบัญชี ย่อมทำให้ผู้สอบบัญชีสามารถปฏิบัติได้อย่างเป็นเลิศในการทำงาน และสอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมา ใน

ด้านคุณธรรม ด้านความรู้ เกี่ยวกับหลักเกณฑ์ กฎระเบียบ ที่ส่งผลถึงความเข้าใจในกระบวนการทำงานที่ดี [13]

3) ความเป็นเลิศในการทำงานของผู้สอบบัญชีภาษีอากรมีความสัมพันธ์กับความเป็นมืออาชีพของผู้สอบบัญชีภาษีอากร ผลการศึกษา พบว่า ความเป็นเลิศในการทำงานของผู้สอบบัญชีภาษีอากรมีความสัมพันธ์ความเป็นมืออาชีพของผู้สอบบัญชีภาษีอากร สอดคล้องกับการศึกษาเกี่ยวกับความเป็นมืออาชีพของผู้สอบบัญชี [14] ซึ่งความเป็นมืออาชีพ มีความสัมพันธ์และผลกระทบเชิงบวกกับความสำเร็จในการปฏิบัติงาน ถ้าผู้สอบบัญชีให้ความสำคัญต่อการปฏิบัติงานเชิงรุก ทุ่มเท และอดทนต่อการปฏิบัติ โดยจะต้องมุ่งเน้นการนำเสนอข้อมูลที่มีคุณภาพเชื่อถือได้ ซึ่งจะนำไปสู่ความเป็นมืออาชีพ

6.2 พัฒนาโมเดลโครงสร้างความสัมพันธ์เชิงสาเหตุและตรวจสอบองค์ประกอบของปัจจัยที่สำคัญที่ส่งผลต่อความเป็นมืออาชีพของผู้สอบบัญชีภาษีอากรได้ผลดังนี้

จากผลการศึกษา พบว่า โมเดลโครงสร้างความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่าง จรรยาบรรณของผู้สอบบัญชีอากร ความเป็นเลิศในการทำงานของผู้สอบบัญชีภาษีอากร และความเป็นมืออาชีพของผู้สอบบัญชีภาษีอากรนั้น สะท้อนให้เห็นว่า โมเดลโครงสร้างความสัมพันธ์มีความกลมกลืน โดยผู้วิจัยได้ปรับโมเดล ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าโมเดลดังกล่าว มีความเหมาะสมสำหรับนำไปใช้ในการพัฒนาโครงสร้างความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างจรรยาบรรณของผู้สอบบัญชีอากร ความเป็นเลิศในการทำงานของผู้สอบบัญชีอากร และความเป็นมืออาชีพของผู้สอบบัญชีอากร สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมา [15] ซึ่งประสิทธิภาพการปฏิบัติงานตรวจสอบ มีความสัมพันธ์และผลกระทบเชิงบวกกับคุณภาพการสอบ ดังนั้นการทำงานแบบมืออาชีพจึงส่งผลให้เกิดการตรวจสอบทางกฎหมายและจรรยาบรรณวิชาชีพบัญชี [16] นอกจากนี้ผู้สอบบัญชีที่มีประสบการณ์และมีความรู้สามารถมากกว่า จะสามารถตรวจสอบกิจการที่ค่อนข้างยากและปฏิบัติงานได้มากกว่าผู้สอบบัญชีที่มีประสบการณ์และมีความรู้ความสามารถน้อยกว่า ซึ่งจะมีส่วนสำคัญในการช่วยการพิจารณาตัดสินใจลงความคิดเห็นในการทำงานการเงินได้ถูกต้องและน่าเชื่อถือกว่าผู้สอบบัญชีที่มีประสบการณ์และมีความรู้ความสามารถที่น้อย [17] โดยเฉพาะการทำงานที่มีความระมัดระวังสูง มีประสิทธิภาพ สามารถรับรู้ข้อมูลปัญหาได้เร็ว นักตรวจสอบบัญชีได้ใช้ข้อปฏิบัติหลากหลาย และส่งผลพฤติกรรมของผู้ตรวจสอบบัญชีอย่างละเอียดมากขึ้น การทำบัญชีอย่างมีประสิทธิภาพ [18] ซึ่งในการดำเนินงานที่เป็นเลิศ จะนำไปสู่ยุทธศาสตร์องค์กรที่มีประสิทธิภาพอย่างแท้จริง

นอกจากนี้ยังพบว่า อิทธิพลทางอ้อมของปัจจัยเชิงสาเหตุ ซึ่งส่งผลต่อความเป็นมืออาชีพของผู้สอบบัญชีภาษีอากร มีค่ามากกว่าอิทธิพลทางตรงของตัวแปรจรรยาบรรณที่ส่งผลต่อความเป็นมืออาชีพของผู้สอบบัญชีภาษีอากร ดังนั้นควรส่งเสริมให้ผู้สอบบัญชีภาษีอากรมีความเป็นมืออาชีพโดยการสนับสนุนให้ผู้สอบบัญชีภาษีอากรเป็นผู้ที่มีจรรยาบรรณและส่งเสริมให้มีความเป็นเลิศในการทำงาน

7. ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะเพื่อการนำผลวิจัยไปใช้

การศึกษาค้นคว้า พบว่า จรรยาบรรณของผู้สอบบัญชีภาษีอากร เป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อความเป็นเลิศในการทำงาน และความเป็นมืออาชีพ ในการพัฒนาผู้สอบบัญชีภาษีอากรให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพนั้น

1) กรมสรรพากรควรให้การส่งเสริมให้ผู้สอบบัญชีภาษีอากรปฏิบัติตามหลักจรรยาบรรณวิชาชีพ และสร้างความเป็นเลิศในการทำงานให้แก่ผู้สอบบัญชีภาษีอากร

2) กรมสรรพากรควรส่งเสริมให้ผู้สอบบัญชีภาษีอากรมีจรรยาบรรณในการปฏิบัติงาน (Ethic of Taxes auditor) โดยต้องยึดถือหลักความถูกต้องตามกฎหมาย มีความเป็นอิสระ ความเที่ยงธรรม ซื่อสัตย์สุจริต ตลอดจนจะต้องพึงระวังในการปฏิบัติงานด้วยความละเอียดรอบคอบ และนำเสนอข้อมูลตามความจริง

3) กรมสรรพากรควรส่งเสริมให้ผู้สอบบัญชีภาษีอากรมีความเป็นเลิศในการทำงาน (Job Excellence) โดยเพิ่มทักษะความสามารถในการทำงานเชิงรุก มีการวางแผนในการปฏิบัติงานอย่างรอบคอบและเหมาะสม

4) กรมสรรพากรควรส่งเสริมผู้สอบบัญชีภาษีอากรปฏิบัติงานอย่างมืออาชีพ (Professional Skills) โดยพัฒนาและเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ การนำเทคโนโลยีสารสนเทศ การติดต่อสื่อสารกับบุคคล และสร้างความน่าเชื่อถือศรัทธาในวิชาชีพที่ตนดำรงอยู่

5) กรมสรรพากรควรส่งเสริมผู้สอบบัญชีภาษีอากรให้มีความสำคัญต่อการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง เพื่อเสริมสร้างความรู้ ความสามารถ และทักษะในการประกอบอาชีพ

ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยครั้งต่อไป

1) ผู้สนใจควรศึกษาปัจจัยอื่นๆ ที่มีความสัมพันธ์ต่อความเป็นมืออาชีพของผู้สอบบัญชีภาษีอากร เพื่อให้การศึกษามีความสมบูรณ์ ครบคลุมมากยิ่งขึ้น

2) ผู้ที่สนใจสามารถนำโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยที่สำคัญที่ส่งผลต่อความเป็นมืออาชีพไปทดสอบในการพัฒนาประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของผู้ประกอบวิชาชีพบัญชี

ในการปฏิบัติงานสอบบัญชีด้านอื่นๆ เช่น ผู้ตรวจสอบบัญชีสหกรณ์ ผู้สอบบัญชีรับอนุญาต เป็นต้น

3) ผู้ที่สนใจสามารถพัฒนาโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยที่สำคัญที่ส่งผลต่อความเป็นมืออาชีพ ด้วยการศึกษารูปแบบวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึก และนำไปสู่การพัฒนาประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานได้อย่างครบถ้วน

เอกสารอ้างอิง

- [1] อารมณ์ นารัตติก และโกเมนทร์ สืบพิเศษ. 2550. **ประมวลรัษฎากร พร้อมคำพิพากษาฎีกา โดยย่อและแนววินิจฉัยของกรมสรรพากร**. กรุงเทพฯ : ชวนพิมพ์.
- [2] กรมพัฒนาธุรกิจการค้า. 2557. **ข้อมูลการจดทะเบียนนิติบุคคล**. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: http://www.dbd.go.th/ewt_news.php?nid=7193&filename=index (วันที่ค้นข้อมูล: 20 พฤษภาคม 2557).
- [3] กรมสรรพากร. 2557. **รายชื่อผู้สอบบัญชีภาษีอากร**. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: http://taxaudit.rd.go.th/ta2/TaxAuditor_Inf.jsp (วันที่ค้นข้อมูล 20 พฤษภาคม 2557).
- [4] มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. 2543. **เอกสารการสอนชุดวิชาประสบการณ์วิชาชีพการบัญชี**. นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- [5] ดิน ปรัชญพฤทธิ. 2546. **การบริหารการพัฒนา. ความหมายเนื้อหาและปัญหา**. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- [6] ศศิวิมล ศรีเจริญจิตร. 2548. “Intention Education Standard (IES)”. **สมาคมนักบัญชีและผู้สอบบัญชีรับอนุญาตแห่งประเทศไทย**, 5(3), น. 1-25.
- [7] กรมสรรพากร. 2556. **การบริหารทรัพยากรบุคคล**. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.rd.go.th/publish/7244.0.html> (วันที่ค้นข้อมูล 15 ธันวาคม 2556).
- [8] เสาวคนธ์ ศิริกิตากร. 2553. **หลักการบริหารคนและองค์กรในโลกยุคคลื่นลูกที่ 4**. กรุงเทพฯ: ทูริติคอล คอนเทนส์ แอนด์ มีเดีย.
- [9] สุวิมล ติรภานันท์. 2553. **การวิเคราะห์ตัวแปรพหุในงานวิจัยทางสังคมศาสตร์**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- [10] นงลักษณ์ วิรัชชัย. 2542. **โมเดลลิสเรลลิสติวิเคราะห์สำหรับการวิจัย**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- [11] นันทวรรณ วงศ์ไชย. 2553. ผลกระทบของความเป็นมืออาชีพและจรรยาบรรณวิชาชีพที่มีต่อคุณภาพการสอบบัญชีของผู้สอบบัญชีรับอนุญาตในเขตกรุงเทพมหานคร. **วารสารการบัญชีและการจัดการ**, 2(4), น. 39-51.
- [12] อธิญา นวลมณี. 2555. **ผลกระทบของสมรรถนะทางการบัญชีที่มีต่อความเป็นเลิศในการทำงานของผู้สอบบัญชีรับอนุญาตในประเทศไทย**. ปริญญาบัตรชั้นมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบัญชี คณะการบัญชีและการจัดการ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- [13] ดาริกา ศิริสันติสัมฤทธิ์. 2555. การศึกษารูปแบบสมรรถนะของบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการในสถาบันอุดมศึกษาภาครัฐ. **วารสารเศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรม**, 11(1), น. 94-102.
- [14] ปิยธิดา สายสุทธิ. 2554. ผลกระทบของศักยภาพทางนวัตกรรมที่มีต่อความเป็นมืออาชีพและความสำเร็จขององค์กรของสำนักงานบัญชีในเขตภาคกลาง. **วารสารการบัญชีและการจัดการ**, 3(2), น. 89-102.
- [15] เบญญาภา สิงห์ทองชัย. 2556. ผลกระทบของแรงกดดันทางสังคมที่มีต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานตรวจสอบและคุณภาพการสอบบัญชีของผู้สอบบัญชีภาษีอากรในประเทศไทย. **วารสารการบัญชีและการจัดการ**, 5(4), น. 200-218.
- [16] Collins, J. (2006). "Professionalism and Physician Interactions with Industry". **Journal of the American College of Radiology**, 3(5), p. 325-332.
- [17] Witt, L.A. and others. 2002. "The Interactive Effects of Conscientiousness And Agreeableness on Job Performance". **Journal of Applied Psychology**, 87(1), p. 164-169.
- [18] Izlwanie. Muhannad An Exploratory Study of Malaysian Tax Auditors. **Enforcement Regulatory Styles Original Research Article Procedia Economic and Finance**, p. 188-196.

การพัฒนาแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดจิตตปัญญาศึกษาเพื่อพัฒนา ความมีวินัยของนักเรียนมัธยมศึกษา

The Development of Instructional Model According to the Concept of Contemplative Education to develop the Discipline of Secondary Students

สายัณห์ วงศ์สุรินทร์¹ บุญเรือง ศรีเหรียญ² และชาตรี เกิดธรรม³
Sayan Wongsurin¹, Boonrueng Sriharun² and Chatree Gerdtham³

¹นักศึกษาหลักสูตร ปร.ด. (สาขาหลักสูตรและการสอน)

²อาจารย์ ³ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

sa-2520@hotmail.com, and boonrueng2497@hotmail.com, and kt_chatree@hotmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาองค์ประกอบของความมีวินัย พัฒนาแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดจิตตปัญญาศึกษา และศึกษาผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดจิตตปัญญาศึกษาเพื่อพัฒนาความมีวินัยของนักเรียนมัธยมศึกษา วิธีดำเนินการวิจัยมี 3 ระยะ ได้แก่ ระยะที่ 1 การวิเคราะห์องค์ประกอบของความมีวินัย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้เป็นนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในโรงเรียนพระปริยัติธรรม แผนกสามัญศึกษาทั่วประเทศ 12 กลุ่ม ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556 จำนวน 840 ซึ่งทำการสุ่มแบบหลายขั้นตอน เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสัมภาษณ์ และแบบสอบถาม มีความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.94 เก็บข้อมูลโดยใช้เทคนิคบุคลิกภาพเมทริกซ์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ หาค่าความเชื่อมั่น และวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงบุคลิกภาพ โดยใช้โปรแกรมลิสเรล Version 9.10 รหัสเปิดใช้งาน : 6EC5-311D-BBB9-57CD ระยะที่ 2 การพัฒนาแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดจิตตปัญญาศึกษา เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบ โดยผู้เชี่ยวชาญ 5 คน ตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น ผลการตรวจสอบรูปแบบเหมาะสมอยู่ในระดับมาก แสดงว่า รูปแบบมีความเหมาะสมที่จะนำไปทดลองใช้ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ วิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว ระยะที่ 3 ศึกษาผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดจิตตปัญญาศึกษา ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงทดลองแบบอนุกรมเวลา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนมหาวชิราลงกรณราชวิทยาลัย ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 จำนวน 50 คน ซึ่งทำการสุ่มแบบหลายขั้นตอน และทำการสุ่มอย่างง่ายเพื่อแบ่งนักเรียนออกเป็น 2 กลุ่มๆ ละ 25 คน คือกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดจิตตปัญญาศึกษาและกลุ่มควบคุมที่เรียนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบปกติ ใช้ระยะเวลา 6 สัปดาห์ เก็บข้อมูลด้วยแบบทดสอบวัดความมีวินัยและแบบสังเกตพฤติกรรม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ

ผลการวิจัยพบว่า

1. องค์ประกอบของความมีวินัย มี 5 องค์ประกอบ ได้แก่ วินัยในหน้าที่ วินัยในตนเอง วินัยต่อส่วนรวม วินัยของคฤหัสถ์และสามเณร และวินัยของสามเณร โดยมีความตรงเชิงโครงสร้างจากการวิเคราะห์องค์ประกอบ สามารถแสดงด้วยค่าดัชนีความสอดคล้อง ประกอบด้วย ค่า $\chi^2 = 453.28$, ค่า $df = 206$, ค่า $p\text{-value} = 0.00$, ค่า $RMSEA = 0.038$, ค่า $GFI = 0.95$, ค่า $AGFI = 0.93$, ค่า $CFI = 0.98$, $RMR = 0.52$, และ $CN = 475.10$

2. รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดจิตตปัญญาศึกษาเพื่อพัฒนาความมีวินัยของนักเรียนมัธยมศึกษา ประกอบด้วยองค์ประกอบ 4 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ทัศนคติ/หลักการ/แนวคิดของรูปแบบ 2) วัตถุประสงค์ของรูปแบบ 3) ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ มี 5 ขั้นตอน ดังนี้ ขั้นตอนที่ 1 ขั้นการสร้างศรัทธา ขั้นตอนที่ 2 ขั้นการให้ความรู้ ขั้นตอนที่ 3 ขั้นการร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ ขั้นตอนที่ 4 ขั้นการสะท้อนความคิด และขั้นตอนที่ 5 ขั้นการนำไปปฏิบัติ 4) การวัดและประเมินผลรูปแบบ

3. ผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดจิตตปัญญาศึกษาเพื่อพัฒนาความมีวินัยของนักเรียนมัธยมศึกษา พบว่านักเรียนที่เรียนโดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดจิตตปัญญาศึกษามีความมีวินัยต่อส่วนรวมสูงกว่านักเรียนที่เรียนโดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($F = 893.27$) และความมีวินัยต่อส่วนรวมของนักเรียน

ยังคงที่ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($F=90651.76$) และพฤติกรรมความมีวินัยต่อส่วนรวมสูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($F = 5797.76$)

คำสำคัญ: รูปแบบการจัดการเรียนรู้ ความมีวินัย จิตตปัญญาศึกษา นักเรียนมัธยมศึกษา โรงเรียนพระปริยัติธรรม แผนกสามัญศึกษา

Abstract

The objectives of this research were to study factor of the discipline, to develop of Instructional model according to the concept of contemplative education and to study the result of applying the instructional model according to the concept of contemplative education for enhancing secondary students' discipline. There were three stages to achieve the research. The first stage was factor analysis of discipline. The samples of this research were 840 Matthayomsuksa 1 students of 12 overall groups of phrapariyattidhamma schools under the general education division during the first semester of the academic year 2013, being a multistage random sampling. The tools were a interview form and questionnaire with the reliability of 0.94. Data collection by using Booklet Matrix Sampling. The statistics for data analysis were reliability and exploratory factor analysis by using LISREL program version 9.10 with activation code : 6EC5-311D-BBB9-57CD. The second stage was to the development of Instructional model according to the concept of contemplative education, the tool was the evaluation of the model. The five experts examined the quality of developed model with high level of satisfaction of the model and showed that the model was appropriate to bring to trial. The third stage was to study the result of applying the instructional model according to the concept of contemplative education, the experimental research methodology was carried out by the time-series design. The samples of this research were 50 Matthayomsuksa 1 students of Mahavajiralongkornrajavidyalaya school during the second semester of academic year 2013, being a multistage random sampling and a simple random sampling the students in two group of fifty : the experimental group being taught by the instructional model according to the concept of contemplative education, and the control group being taught by regular learning model within 6 weeks of operation. Data collection from the disciplinary test and a observation form. The statistic used in this research were Mean, Standard Deviation and Repeated Measures One-Way ANOVA.

The results were as follows :

1. The factors of the secondary students' discipline were as follows : discipline in duty, self discipline, organization discipline, lay person and novice discipline, and novice discipline with the construct validity of structural model from the exploratory factor analysis, the chi-square goodness of fit test was 453.28, $df = 206$, $p\text{-value} = 0.00$, $RMSEA = 0.038$, $GFI = 0.95$, $AGFI = 0.93$, $CFI = 0.98$, $RMR = 0.52$, and $CN = 475.10$.
2. The Instructional model according to the concept of contemplative education for enhancing secondary students' discipline was composed of 4 factors as follows : 1) the theory/principle/concept of model 2) the objectives of model 3) the step of learning activities which were 5 sub-steps as; 1. trust 2. information 3. activities 4. reflection and 5. action 4) measurement and evaluation of model.
3. The result of development the instructional model according to the concept of contemplative education for enhancing students' discipline found that the organization discipline of experimental group was better than the control group as significance of .05 level at ($F = 893.27$). The organization discipline of students were permanent behavior at .05 level ($F=90651.76$) and the behavior of organization discipline had higher than before the experiment at .05 level ($F = 5797.76$).

Keyword : Instructional Model, Discipline, Contemplative Education, Secondary students, Phrapariyattidhamma Schools under the General Education Division

1. บทนำ

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 มาตรา 6 กล่าวถึงการจัดการศึกษาต้องเป็นไปเพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญาความรู้และคุณธรรม มีจริยธรรม และวัฒนธรรมในการดำรงชีวิตสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข นี่เป็นความมุ่งหมายของการศึกษา และมาตรา 24 กล่าวถึงการจัดการกระบวนการเรียนรู้ให้สถานศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในข้อ 4 ระบุว่า การจัดการเรียนการสอนโดยผสมผสานสาระความรู้ด้านต่างๆ อย่างได้สัดส่วนสมดุลกัน รวมทั้งปลูกฝังคุณธรรมค่านิยมที่ดีงาม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ไว้ในทุกวิชา [1] ด้วยเหตุผลดังกล่าวข้างต้น กระทรวงศึกษาธิการ [2] ที่ได้กำหนดไว้ในจุดหมายหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เป็นข้อแรกคือเพื่อให้เกิดกับผู้เรียน เมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้แก่มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์ เห็นคุณค่าของตนเองมีวินัยและปฏิบัติตามหลักธรรมของพระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือ ยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

นวลศิริ เปาโรหิตย์ [3] กล่าวว่า วินัยจัดเป็นสิ่งที่มีความสำคัญและมีความจำเป็นต่อเด็กเพราะวินัยเป็นเครื่องช่วยแนะแนวทางความประพฤติของเด็ก ความมุ่งหมายที่แท้จริงของวินัย คือการที่เด็กเกิดความต้องการที่จะทำสิ่งที่ดีและเป็นประโยชน์แก่สังคมด้วยตนเอง วินัยที่แท้จริงไม่ใช่การบังคับให้กระทำตาม แต่เป็นเกณฑ์ที่วางไว้เพื่อให้ทุกคนได้ยึดถือเป็นแนวปฏิบัติ ระเบียบวินัยก่อให้เกิดความสงบเรียบร้อยของส่วนรวม เพื่อความสงบเรียบร้อยในการอยู่ร่วมกัน จึงต้องมีระเบียบวินัยแบบแผนคอยควบคุมความประพฤติของคนในสังคม จากข้อความข้างต้นแสดงถึงความสำคัญของความมีวินัยต่อเยาวชนไทย นายกรัฐมนตรีหญิงคนแรกของประเทศไทยได้ให้ความสำคัญกับความมีวินัย จึงได้มอบคำขวัญวันเด็กแห่งชาติให้กับเยาวชนไทย กระทรวงศึกษาธิการ [4] ได้เผยแพร่คำขวัญวันเด็กแห่งชาติประจำปี 2556 ที่เขียนด้วยลายมือโดยระบุข้อความดังนี้ "รักษาวินัย ใฝ่เรียนรู้ เพิ่มพูนปัญญา นำพาไทยสู่อาเซียน" ในทางพระพุทธศาสนา วินัยเป็นหลักธรรมข้อที่ 9 ในมงคล 38 ประการ แม้ไม่ใช่เป็นหลักธรรมที่สูงที่สุด แต่ได้รับการยกย่องว่าเป็นหลักธรรมอันเป็นมงคลสูงสุด ดังพระพุทธพจน์ว่า วินโย จ สุสิกขิโต เอตมมมงคลมุตตมํ แปลความว่า วินัยที่ฝึกไว้ดี นี่คืออุมมงคล [5]

แนวคิดจิตตปัญญาศึกษา เป็นแนวทางหนึ่งในการพัฒนาคุณลักษณะที่พึงประสงค์ให้เกิดขึ้นกับนักเรียน เช่น ความเมตตากรุณา จิตสาธารณะ สอดคล้องกับงานวิจัยของอัคพงศ์

สุขมาตย์ [6] ได้พัฒนาหลักสูตรเสริมสร้างคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของนักเรียนตามแนวคิดจิตตปัญญาศึกษา พบว่านักเรียนมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์เปลี่ยนแปลงไปหลังจากการทดลอง และราชบัณฑิตยสถาน [7] ให้ความหมายของจิตตปัญญาศึกษาไว้ว่า การศึกษาที่สร้างกระบวนการทัศนคติใหม่ต่อชีวิตและความเป็นมนุษย์ เน้นการปลูกฝังความตระหนักรู้ภายในตน ความมีเมตตา และสำนึกต่อส่วนรวม การนำปรัชญาและศาสนาธรรมมาพัฒนาจิต ฝึกปฏิบัติจนมีสติและเกิดปัญญาสามารถเชื่อมโยงศาสตร์ต่างๆ มาประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์กับตนเอง ผู้อื่น และสังคม ขณะที่ Christopher Sessums [8] กล่าวว่า จิตตปัญญาศึกษาจะช่วยพัฒนานักเรียนทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ และจิตวิญญาณ โดยอาศัยกระบวนการฝึกสมาธิ การคิดใคร่ครวญ และโยคะซึ่งกระบวนการเหล่านี้จะทำให้เด็กเกิดความรู้สึกตระหนักรู้ในตนเอง ความเอาใจใส่ ความเมตตาและความฉลาดทางอารมณ์

จากที่กล่าวมาแล้วข้างต้นจะเห็นว่า จิตตปัญญาศึกษาเป็นแนวคิดหนึ่งที่จะช่วยพัฒนาผู้เรียนในด้านพฤติกรรม จิตใจ ปัญญาและจิตวิญญาณให้มีความสมดุลกัน ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาการพัฒนากระบวนการจัดการเรียนรู้เพื่อนำไปสู่การปฏิบัติจริง และก่อให้เกิดเป็นรูปธรรมที่ชัดเจนต่อไป ดังนั้นจึงได้ศึกษาการพัฒนากระบวนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดจิตตปัญญาศึกษาเพื่อพัฒนาความมีวินัยของนักเรียนมัธยมศึกษา

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาองค์ประกอบของความมีวินัยของนักเรียนมัธยมศึกษา
2. เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดจิตตปัญญาศึกษาเพื่อพัฒนาความมีวินัยของนักเรียนมัธยมศึกษา
3. เพื่อศึกษาผลของการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดจิตตปัญญาศึกษาเพื่อพัฒนาความมีวินัยของนักเรียนมัธยมศึกษา

3. ขอบเขตการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร เป็นนักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนพระปริยัติธรรม แผนกสามัญศึกษาทั่วประเทศ ทั้ง 14 กลุ่มโรงเรียน จำนวนโรงเรียน 409 แห่ง ปีการศึกษา 2555 จำนวน 12,930 คน

กลุ่มตัวอย่าง มี 2 ชุด ได้แก่ ชุดที่ 1 ใช้ในการศึกษาองค์ประกอบของความมีวินัย เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนพระปริยัติธรรม แผนกสามัญศึกษา ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556 ประกอบด้วยกลุ่มโรงเรียน 12 กลุ่ม ใช้การสุ่มแบบหลายขั้นตอน ได้โรงเรียน 12 แห่ง จำนวน 840 คน

และชุดที่ 2 ใช้ในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ เป็นนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนมหาวชิราลงกรณราชวิทยาลัย ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 จำนวน 2 ห้องเรียน จำนวน 50 คน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่มๆ ละ 25 คน ดังนี้ กลุ่มทดลองเรียนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดจิตตปัญญาศึกษา และกลุ่มควบคุมเรียนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

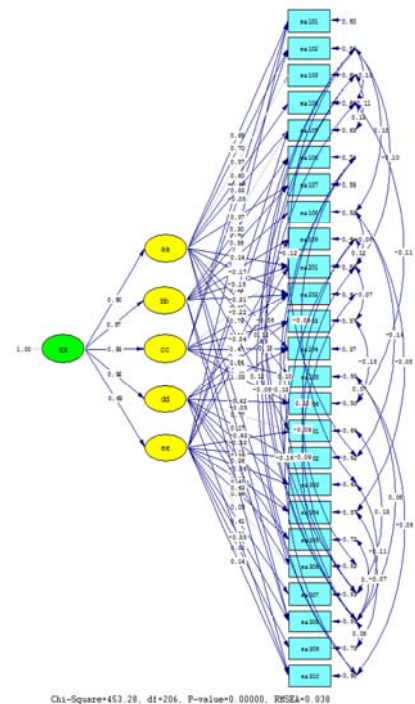
4. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบสอบถาม จำนวน 1 ฉบับ เป็นแบบวัดความมีวินัยของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 218 ข้อ มีความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.94
2. แบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้และเครื่องมือประกอบรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ซึ่งตรวจสอบคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ 5 คน พบว่า ในภาพรวมของผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}=4.16$, $S.D.=0.58$)
3. แบบทดสอบวัดความมีวินัยของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 เป็นแบบปรนัย เลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .86
4. แบบสังเกตพฤติกรรม ใช้สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในแต่ละกิจกรรม เป็นแบบรูบิค มีเกณฑ์การให้คะแนน 3 ระดับ โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน ตรวจสอบคุณภาพโดยใช้เกณฑ์ IOC ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป

5. ผลการวิจัย

1. จากผลการศึกษาการศึกษารองค์ประกอบความมีวินัยของนักเรียนมัธยมศึกษาต้ององค์ประกอบ 5 องค์ประกอบ 25 พฤติกรรมบ่งชี้ ได้แก่ องค์ประกอบที่ 1 วินัยในหน้าที่ ประกอบด้วย 4 พฤติกรรมบ่งชี้ ได้แก่ ความซื่อสัตย์ ความรับผิดชอบ การตรงต่อเวลา ควบคุมตนเองได้ องค์ประกอบที่ 2 วินัยในตนเอง ประกอบด้วย 5 พฤติกรรมบ่งชี้ ได้แก่ ความอดทน ยอมรับผลการกระทำของตนเอง ความเชื่อมั่นในตนเอง ความเสียสละ ความตั้งใจจริง องค์ประกอบที่ 3 วินัยต่อส่วนรวม ประกอบด้วย 6 พฤติกรรมบ่งชี้ ได้แก่ ความซื่อสัตย์ ความรับผิดชอบ การปฏิบัติตามกฎเกณฑ์ของโรงเรียนหรือสังคม การเคารพสิทธิผู้อื่น ความเสียสละ ความเป็นผู้นำ องค์ประกอบที่ 4 วินัยของคฤหัสถ์และสามเณร ประกอบด้วย 5 พฤติกรรมบ่งชี้ ได้แก่ เว้นจากการฆ่าสัตว์ เว้นจากการลักทรัพย์ เว้นจากการประพฤติดมิดในกาม เว้นจากการพูดโกหก เว้นจากการดื่มสุรา องค์ประกอบที่ 5 วินัยของสามเณร ประกอบด้วย 5 พฤติกรรมบ่งชี้ ได้แก่ เว้นจากการบริโภค

อาหารในเวลาวิกาล เว้นจากการฟ้อนรำ ขับร้อง บรรเลงดนตรี เว้นจากการประดับตกแต่งของหอม เครื่องอุปได้ เว้นจากการนั่งนอนบนที่นึ่งที่นอนอันสูงใหญ่ เว้นจากการรับทองและเงิน ทั้ง 5 องค์ประกอบ มีความเหมาะสมสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ดังนี้ ค่า $\chi^2=453.28$, ค่า $df=206$, ค่า $p\text{-value}=0.00$, ค่า $RMSEA=0.038$, ค่า $GFI=0.95$, ค่า $AGFI=0.93$, ค่า $CFI=0.98$, $RMR=0.52$ ดังแสดงในรูปที่ 1

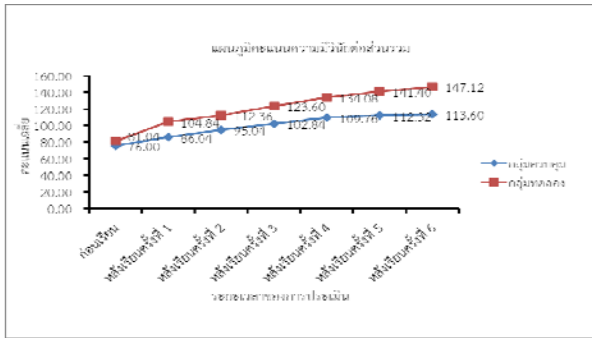


รูปที่ 1 โมเดลผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงบุกเบิกของ 5 องค์ประกอบ

2. รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดจิตตปัญญาศึกษา เพื่อพัฒนาความมีวินัยของนักเรียนมัธยมศึกษา ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ทฤษฎี/หลักการ/แนวคิดของรูปแบบ 2) วัตถุประสงค์ของรูปแบบ 3) ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ มี 5 ขั้น ดังนี้ ขั้นที่ 1 การสร้างศรัทธา ขั้นที่ 2 การให้ความรู้ ขั้นที่ 3 การร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ ขั้นที่ 4 การสะท้อนความคิด และขั้นที่ 5 การนำไปปฏิบัติ 4) การวัดและประเมินผลรูปแบบ

3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

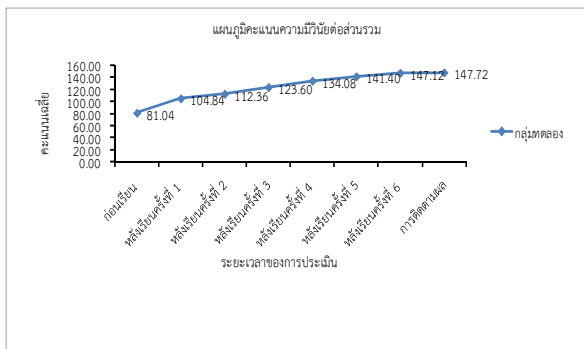
3.1 ผลการเปรียบเทียบความมีวินัยของกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดจิตตปัญญาศึกษากับกลุ่มควบคุมที่เรียนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบปกติ รายละเอียดดังรูปที่ 2



รูปที่ 2 แสดงการเปรียบเทียบระหว่างคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

จากรูปที่ 2 พบว่า คะแนนเฉลี่ยหลังเรียนของกลุ่มทดลองที่เรียนรู้ตามแนวความคิดจิตปัญญาศึกษา เท่ากับ 147.12 คะแนนเฉลี่ยกลุ่มควบคุมที่เรียนรู้ตามแนวความคิดจิตปัญญาศึกษา เท่ากับ 113.30 แสดงว่า ความมีวินัยของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($F = 893.27$)

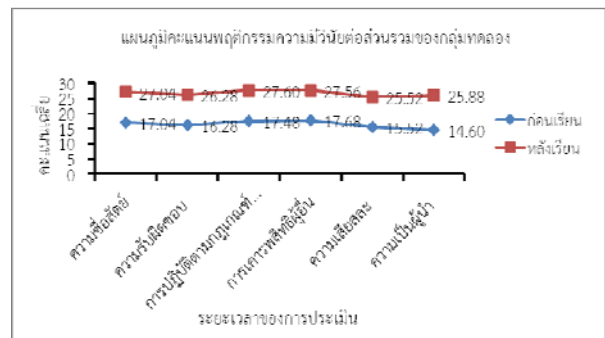
3.2 ผลคะแนนเฉลี่ยของความมีวินัยต่อส่วนรวมของกลุ่มทดลอง รายละเอียดดังรูปที่ 3



รูปที่ 3 คะแนนเฉลี่ยพัฒนาการของความมีวินัยต่อส่วนรวมของกลุ่มทดลอง

จากรูปที่ 3 พบว่า หลังจากยุติการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวความคิดจิตปัญญาศึกษา 2 สัปดาห์ผ่านไป มีการติดตามผลความมีวินัยต่อส่วนรวมของนักเรียนพบว่า พฤติกรรมยังคงที่ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($F = 90651.76$)

3.3 ผลคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมความมีวินัยต่อส่วนรวมก่อนเรียนและหลังเรียน รายละเอียดดังรูปที่ 4



รูปที่ 4 คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมความมีวินัยต่อส่วนรวมของกลุ่มทดลอง

จากรูปที่ 4 พบว่า คะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมความมีวินัยต่อส่วนรวมหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($F = 5797.76$)

6. อภิปรายผล

1. ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงบุกเบิกความมีวินัยของนักเรียนมัธยมศึกษา พบว่า มี 5 องค์ประกอบ 25 ตัวบ่งชี้ ซึ่งมีความสำคัญต่อความมีวินัย ประกอบด้วย องค์ประกอบที่ 1 วินัยในหน้าที่ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ เท่ากับ 0.73 องค์ประกอบที่ 2 วินัยในตนเอง มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ เท่ากับ 0.80 องค์ประกอบที่ 3 วินัยต่อส่วนรวม มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ เท่ากับ 0.83 องค์ประกอบที่ 4 วินัยของคฤหัสถ์และสามเณร มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ เท่ากับ 0.69 และองค์ประกอบที่ 5 วินัยของสามเณร มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ เท่ากับ 0.54 จากค่าน้ำหนักทั้ง 5 องค์ประกอบ จะเห็นได้ว่ามีความสอดคล้องกลมกลืนและมีความสำคัญต่อการพัฒนาความมีวินัยของนักเรียนมัธยมศึกษา ซึ่งสอดคล้องกับองค์ประกอบความมีวินัยของรุจิร ภูสาระและคณะ [9] ที่แบ่งวินัยเป็น 3 ด้าน ได้แก่ ระเบียบวินัยส่วนตัว ระเบียบวินัยในหน้าที่ และระเบียบวินัยทางสังคม สอดคล้องกับ จักรเพชร [10] ที่แบ่งวินัยเป็น 2 ประเภท คือ วินัยในตนเอง วินัยเพื่อส่วนรวมหรือวินัยสำหรับหมู่คณะ สอดคล้องกับเทพพร มังธานี [11] ได้แบ่งวินัยออกเป็น 2 อย่าง คืออาคาริยวินัย วินัยของคฤหัสถ์ ได้แก่ ศีล 5 และอนาคาริยวินัย วินัยของบรรพชิต ได้แก่ สิกขาบท 227 ข้อ สำหรับพระภิกษุ สิกขาบท 311 ข้อ สำหรับพระภิกษุณีและ สิกขาบท 10 ข้อ สำหรับสามเณร สำหรับองค์ประกอบที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมากที่สุด แสดงว่า มีความสอดคล้องหรือกลมกลืนมากที่สุด ได้แก่ องค์ประกอบที่ 3 วินัยต่อส่วนรวม ซึ่งสอดคล้องกับกร กองสุข [12] ที่กล่าวว่า วินัยต่อส่วนรวมนี้ จะช่วยส่งเสริมให้บุคคลสามารถประพฤติตนอยู่ในกฎระเบียบ ข้อบังคับ กฎหมายของสังคมและสามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข

2. ผลการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดจิตตปัญญาศึกษา พบว่า การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดจิตตปัญญาศึกษาเพื่อพัฒนาความมีวินัย เป็นการวิจัยต่อจากการศึกษาองค์ประกอบความมีวินัย เป็นองค์ประกอบที่มีความชัดเจน เนื่องมาจากการวิเคราะห์สังเคราะห์เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง การสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงบวกเบิก และการศึกษาเอกสาร แนวคิดหลักการของทฤษฎีการเรียนรู้จึงได้นำองค์ประกอบนั้นมาสร้างเป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ผลการวิจัยทำให้ได้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดจิตตปัญญา มี 5 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1 การสร้างศรัทธา ผู้สอนสร้างสัมพันธภาพที่ดีกับผู้เรียน จัดสภาพแวดล้อม บรรยากาศ แรงจูงใจให้นักเรียนเกิดความไว้วางใจตลอดจนให้ปัจจัยภายนอกให้เกิดประโยชน์เพื่อให้เกิดปัจจัยภายในหรือการ รู้จักคิดพิจารณาของนักเรียน เพื่อให้มีความพร้อมเข้าสู่กระบวนการเรียนการสอนต่อไป สอดคล้องกับสมุน อมรวิวัฒน์ [13] กล่าวว่า การสอนโดยสร้างศรัทธาเป็นวิธีการเรียนรู้ที่มีลักษณะบูรณาการของหลักจิตวิทยาการเรียนรู้ หลักการแนะแนว และหลักการสอนที่ผสมผสานกันสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนในปัจจุบันได้ การเรียนการสอนที่เริ่มด้วยการสร้างศรัทธา เป็นการปลูกเร้าให้นักเรียนเกิดความเชื่อถือ และมีความเชื่อมั่นในตัวครูผู้สอน เนื้อหาสาระที่เรียนและวิธีการว่าจะก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ผู้เรียน การสร้างศรัทธาแบ่งเป็น 2 คือ สิ่งแวดล้อมและครูผู้สอน สอดคล้องกับชัยวุฒิ หอมศิริ [14] ที่กล่าวว่า ครูเป็นปัจจัยหนึ่งที่จะสามารถส่งเสริมพัฒนาการของเด็กนักเรียนในด้านคุณธรรม ไม่ว่าตัวครูเองจะเป็นแบบอย่างหรือจากสื่อที่ครูนำมาสอนเด็กนักเรียนและก่อให้เกิดการเรียนรู้ ขั้นที่ 2 การให้ความรู้ ผู้สอนให้ความรู้ความเข้าใจภาคทฤษฎีเกี่ยวกับแนวคิดหลักการทางจิตตปัญญาศึกษาควบคู่ไปกับความรู้เกี่ยวกับความมีวินัยเพื่อให้นักเรียนสามารถบูรณาการหลักการจิตตปัญญาศึกษานำไปสู่การเพื่อให้เกิดความมีวินัยต่อไป สอดคล้องกับกิตติชัย สุชาติโนบล [15] กล่าวว่า ไตรสิกขา (ศีล) เป็นการฝึกอบรมและให้ความรู้ในด้านความประพฤติ ระเบียบวินัย ความสุจริตทางกาย วาจา และอาชีวะ ซึ่งนำไปสู่การมีวินัยในตนและความประพฤติที่ถูกต้อง ขั้นที่ 3 การรวมกิจกรรมการเรียนรู้ ผู้สอนมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนโดยผ่านการฝึกปฏิบัติกิจกรรมกิจกรรมที่หลากหลายจนเกิดความตระหนักรู้ถึงคุณค่าของสิ่งต่างๆที่อยู่รอบตัวโดยปราศจากอคติ สอดคล้องกับพระพรหมคุณาภรณ์ [16] ที่กล่าวว่า การแสดงออกของนักเรียนขณะปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ในการพัฒนาด้านจิตใจอาศัยสมาธิเป็นตัวแกนในการฝึกหรือการฝึกอบรมทางด้านจิตใจ ปลูกฝังคุณธรรม สร้างเสริมคุณภาพจิตและรู้จักใช้ความสามารถในกระบวนการสมาธิหรือเป็นการฝึกฝนควบคุม

ความนึกคิดให้อยู่ในสภาพที่มั่นคงมีความตั้งมั่น ขั้นที่ 4 การสะท้อนความคิด สะท้อนผลการเรียนรู้ที่เกิดจากการทำกิจกรรมที่เน้นความมีวินัยเป็นการเชื่อมโยงความรู้ด้วยความคิดสะท้อนกลับจากสิ่งที่ได้เรียนรู้และกิจกรรมที่ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง สอดคล้องกับสุรางค์ ไคว์ตระกูล ([17] กล่าวว่า การส่งเสริมให้เด็กมีส่วนร่วมในการอภิปรายปัญหาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน มองเห็นมุมมองของผู้อื่นและมีพัฒนาการทางการใช้เหตุผลทางจริยธรรมสูงขึ้นมีความรับผิดชอบในการควบคุมพฤติกรรมของตนเองได้ส่งผลให้เด็กตระหนักในการเคารพกฎกติกาของสังคมได้ดี ขั้นที่ 5 การนำไปปฏิบัติเป็นขั้นตอนที่ให้ผู้เรียนตระหนักเห็นความสำคัญถึงประสบการณ์ตรงที่ได้รับจากการฝึกปฏิบัติการร่วมกันตลอดจนใช้การเสริมแรงหรือให้รางวัลเพื่อให้ผู้เรียนแสดงพฤติกรรมที่พึงประสงค์ออกมาพฤติกรรมนั้นจะมีความคงทนและพัฒนาเป็นลักษณะนิสัยได้ในที่สุด สอดคล้องกับดวงเดือน ศาสตร์ภัทร [18] ที่กล่าวว่า แรงจูงใจของผู้เรียนที่จะแสดงพฤติกรรมเหมือนตัวแบบที่ตนสังเกตเห็น เนื่องมาจากความคาดหวังว่าการเลียนแบบจะนำประโยชน์มาให้ การได้รับการเสริมแรงหรือรางวัลหรือการแสดงพฤติกรรมเหมือนตัวแบบจะทำให้หลีกเลี่ยงปัญหาได้หรือคุณสมบัติการได้จึงเป็นแรงจูงใจให้ผู้เรียนเลียนแบบพฤติกรรมที่ให้ผลดีกับเขามากกว่าที่จะเลียนแบบพฤติกรรมที่ให้โทษ

3. ผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดจิตตปัญญาศึกษาเพื่อพัฒนาความมีวินัย พบว่า

3.1 ความมีวินัยต่อส่วนรวมของกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดจิตตปัญญาศึกษาสูงกว่ากลุ่มควบคุมที่เรียนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบปกติ อภิปรายผลว่า นักเรียนกลุ่มทดลองที่ใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดจิตตปัญญาศึกษาเพื่อพัฒนาความมีวินัยเป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาให้นักเรียนเห็นคุณค่าของความมีวินัยต่อส่วนรวม โดยมุ่งเน้นให้นักเรียนได้เกิดการพัฒนาการภายในสู่ภายนอกโดยผ่านการฝึกปฏิบัติกิจกรรมที่หลากหลายจนเกิดการคุณลักษณะที่ตระหนักถึงคุณค่าของสิ่งต่างๆ ที่อยู่รอบตัว มีจิตสำนึกต่อส่วนรวม เข้าใจตนเองและผู้อื่นมากขึ้น ทำให้จิตใจเปิดกว้างในการกระทำคุณงามความดีสามารถทำความเข้าใจสิ่งต่างๆ ได้ตามความเป็นจริงจนเกิดคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ข้อเสนอแนะเป็นผลมาจากการลงมือปฏิบัติตามกิจกรรมการเรียนรู้ที่จัดให้กับนักเรียน ตลอดจนมีการสะท้อนความคิดหลังจากกระทำกิจกรรมด้วยเพื่อเป็นการเชื่อมโยงสิ่งที่ได้เรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติ เสมือนเป็นกระจกเงาสะท้อนตัวนักเรียน สอดคล้องกับนายแพทย์ประเวศ วะสี [19] ที่กล่าวว่า จิตตปัญญาศึกษา คือการเรียนรู้ด้วยใจอย่างใคร่ครวญอย่างลึกซึ้ง การเรียนรู้ภายในจากประสบการณ์

และใคร่ครวญอย่างเป็นองค์รวม คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ นำแนวคิดจิตตปัญญาศึกษาใช้ในการจัดการศึกษามี 7 ชั้น ดังนี้ ชั้นสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ ชั้นสร้างศรัทธารู้จักตนเอง ชั้นเรียนประสบการณ์ ชั้นแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ชั้นสะท้อนความคิด ชั้นสรุปการสร้างองค์ความรู้ และการมีส่วนร่วมในการประเมินผลทำให้เห็นความสำคัญของตนเองและของบุคคลอื่น

3.2 ความมีวินัยต่อส่วนรวมของกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดจิตตปัญญาศึกษาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อภิปรายผลว่า ปัจจัยที่ทำให้รูปแบบมีประสิทธิภาพสามารถนำไปใช้ได้กับนักเรียนมัธยมศึกษาได้ เนื่องจากกระบวนการเรียนการสอนมีการออกแบบอย่างมีขั้นตอน ประกอบด้วย ขั้นที่ 1 การสร้างศรัทธา ผู้สอนสร้างสัมพันธภาพที่ดีกับนักเรียน จัดสิ่งแวดล้อมและบรรยากาศในห้องเรียนให้เหมาะสมก่อนที่จะเข้าสู่กระบวนการเรียนการสอนจริง เป็นการสร้างศรัทธาให้ผู้เรียนเกิดสัมมาทิฐิ คือ เห็นดีเห็นชอบที่จะฝึกฝนพัฒนาตนเองต่อไป สอดคล้องกับนิเทศน์นารี [20] ได้กล่าวไว้ว่า สิ่งที่ต้องตระหนักในการเรียนการสอนในวิชาที่เกี่ยวข้องกับคุณค่าในทางความประพฤติหรือการปฏิบัติ เช่น วิชาศีลธรรม วิชาจริยธรรม คือ การสอนที่จะได้ผลดีนอกจากทำให้เกิดความเข้าใจแล้วจะต้องทำให้เกิดความรู้สึกมองเห็นถึงคุณค่าความสำคัญจนมีความเลื่อมใสศรัทธาที่จะนำไปประพฤติปฏิบัติด้วย ขั้นที่ 2 ขั้นการให้ความรู้ ชี้แจงกิจกรรมและให้ความรู้เกี่ยวกับหลักการและคุณค่าของกิจกรรมที่ปฏิบัติ ขั้นที่ 3 ขั้นการร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกันโดยการกระทำกิจกรรม ขั้นที่ 4 ขั้นการสะท้อนความคิด การสะท้อนความคิดจากสิ่งที่ได้เรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติ เพื่อให้นักเรียนมีการเชื่อมโยงสิ่งที่ได้เรียนรู้กับประสบการณ์จากการลงมือปฏิบัติจริง จะทำให้นักเรียนรู้จักคิดวิเคราะห์ รับรู้และเข้าใจผลที่เกิดขึ้นได้ด้วยตนเอง และขั้นที่ 5 ขั้นการนำไปปฏิบัติ ให้นักเรียนตระหนักและให้แรงเสริมเพื่อให้มีพัฒนาการพฤติกรรมเป็นลักษณะนิสัยต่อไป ซึ่งการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนดังกล่าวมีส่วนช่วยพัฒนานักเรียนให้เกิดความมีวินัยต่อส่วนรวมที่ดีขึ้น

3.3 ความมีวินัยต่อส่วนรวมของกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดจิตตปัญญาศึกษา ก่อนเรียน หลังเรียนและหลังการติดตามผล แตกต่างกัน อภิปรายผลว่า กลุ่มทดลองที่ใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดจิตตปัญญาศึกษาแล้ว มีพฤติกรรมยังคงที่และเปลี่ยนแปลงในทางที่ดีขึ้น เมื่อผ่านไป 2 สัปดาห์ ผู้วิจัยได้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามขั้นตอนอย่างเป็นระบบทำให้นักเรียนมีพฤติกรรมคงที่และคงทน ตลอดจนให้การเสริมแรง ให้กำลังใจ คำชมเชย และให้รางวัล เพื่อให้นักเรียนได้แสดงพฤติกรรมที่พึงประสงค์

ออกมาและพฤติกรรมนั้นจะมีความคงทนและถาวรตลอดจนพัฒนาเป็นนิสัยต่อไป สอดคล้องกับปิยลักษณ์ พุกกะวัน [21] สรุปว่า ทฤษฎีการเรียนรู้ของสกินเนอร์แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างการกระทำกับผลกรรม ถ้าพฤติกรรมใดของเด็กได้รับการเสริมแรงทำให้เด็กเกิดความพึงพอใจ พฤติกรรมนั้นจะคงอยู่โดยเฉพาะการเสริมแรงทางบวกจะทำให้พฤติกรรมที่พึงประสงค์นั้นมีความคงทนและพัฒนาเป็นลักษณะนิสัยได้ในที่สุด

3.4 พฤติกรรมความมีวินัยต่อส่วนรวมของกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดจิตตปัญญาศึกษาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อภิปรายผลว่า ในการเรียนการสอนที่ใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดจิตตปัญญาศึกษา นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ทุกขั้นตอน และได้เรียนรู้ผ่านการฝึกปฏิบัติกิจกรรม ตั้งแต่ขั้นการสร้างศรัทธา การให้ความรู้ การร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ การสะท้อนความคิด และการนำไปปฏิบัติ ทั้ง 5 ขั้นนี้ทำให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้กิจกรรมด้วยกันตลอดจนก่อให้เกิดความตระหนักภายในตนเองจนเกิดจิตสำนึกต่อตนเองและส่วนรวม ฝึกพัฒนาจิตใจจนเกิดสติปัญญาสามารถเชื่อมโยงสิ่งต่างๆ ที่อยู่รอบตัวมาประยุกต์ใช้ให้ประโยชน์แก่ตนเอง ผู้อื่นและสังคมต่อไปในอนาคต สอดคล้องกับงานวิจัยของจิรัฐกาล พงศ์ภคเธียร เรื่อง การวิจัยและพัฒนาจิตตปัญญาศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาไทย ศูนย์จิตตปัญญาศึกษา มหาวิทยาลัยมหิดล [22] ที่กล่าวว่า แนวคิดหลักของจิตตปัญญาศึกษานั้นได้แสดงให้เห็นถึงปัจจัยต่างๆ ที่ทำให้ผู้เรียนเกิดคุณสมบัติตามนิยามของจิตตปัญญาศึกษาอันจะเป็นสิ่งที่นำไปสู่เป้าหมายของการจัดการศึกษานั้นคือ เยาวชนไทยที่มีคุณธรรม ความดีงาม มีปัญญารู้จักตนเองและเข้าใจผู้อื่น เป็นผู้ต้นรู้ อยู่ดีมีสุข มีชีวิตที่ก่อประโยชน์เกื้อกูล

7. ข้อเสนอแนะ

7.1 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งนี้

1. การนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดจิตตปัญญาศึกษาไปใช้ควรศึกษาและทำความเข้าใจในแนวคิด ทฤษฎีการเรียนรู้ และหลักการของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เป็นอย่างดี จึงจะสามารถนำไปใช้ในการเรียนการสอนได้ดีและเหมาะสมกับบริบทของผู้เรียน
2. ผู้สอนมีหน้าที่สำคัญในการเรียนการสอนในห้องเรียน และเป็นผู้กระตุ้นให้ผู้เรียนตระหนักเห็นความสำคัญของความมีวินัยจนสามารถนำไปปฏิบัติจนกระทั่งพัฒนาเป็นนิสัยต่อไป

7.2 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรทำการวิจัยในการพัฒนาความมีวินัยกับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย เพื่อให้เกิดการปลูกฝังความมีวินัยที่มีความสมบูรณ์ในบริบทของโรงเรียนที่เป็นอยู่
2. ควรมีการศึกษามูลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดจิตตปัญญาศึกษาในการเสริมความมีวินัยในด้านอื่นๆ เช่น วินัยของสามเณร วินัยในตนเอง และวินัยต่อหน้าที่

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณอาจารย์ ดร.บุญเรือง ศรีเหรียญ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อุษา คงทอง กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชาตรี เกิดธรรม กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ อาจารย์ ดร.ศักดิ์ สุวรรณฉาย อาจารย์ ดร.แสน สมนึก อาจารย์ ดร.ราชันย์ บุญธิมา รองศาสตราจารย์ ดร.ปราโมทย์ จันทรเรือง อาจารย์ ดร.สุพจน์ เกิดสุวรรณ และรองศาสตราจารย์ ดร.วิทเวท วงศ์เพม ที่ให้ข้อเสนอแนะ และตรวจเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เอกสารอ้างอิง

- [1] สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2545. พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545. กรุงเทพฯ : พริกหวานกราฟฟิค.
- [2] กระทรวงศึกษาธิการ. 2551. หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- [3] นวลศิริ เปาโรหิตย์. 2540. จะสร้างวินัยให้เด็กยอมรับอย่างไร. วารสารแนะแนว, 31 (167), น. 31-34.
- [4] กระทรวงศึกษาธิการ. 2555. คำขวัญวันเด็ก. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.moe.go.th>. (วันที่ค้นข้อมูล: 17 ธันวาคม 2555).
- [5] พระธรรมปิฎก (ป.อ. ปยุตโต). 2543. พจนานุกรมพุทธศาสตร์ ฉบับประมวลธรรม. กรุงเทพฯ : มหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย.
- [6] อัครพงศ์ สุขมาตย์. 2553. การพัฒนาหลักสูตรเสริมสร้างคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ตามแนวคิดจิตตปัญญาศึกษา. ปรินญาณิพนธ์การศึกษาคุณวุฒิบัณฑิต สาขาการวิจัยและพัฒนาหลักสูตร บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- [7] ราชบัณฑิตยสถาน. 2551. พจนานุกรมศัพท์ศึกษาศาสตร์ อักษร A-L. กรุงเทพฯ : อรุณการพิมพ์.
- [8] Christopher D. Sessums. 2007. *Contemplative practice : Transforming the meaning of education*. [online]. Retrieved from <http://eduspaces.net/cssessums/weblog/145790.html> (December 24, 2008).
- [9] รุจิร ภู่อาระ และคณะ. (ม.ป.ป.). แบบเรียนแนวหน้าชุดพัฒนากระบวนการหลักสูตรใหม่กลุ่มสร้างเสริมลักษณะนิสัย 6. กรุงเทพฯ : อักษรเจริญทัศน์.
- [10] ธิติมา จักรเพชร. 2544. ผลของชุดการแนะแนวที่มีต่อความมีวินัยในตนเองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสุเหร่าแสนแสบ กรุงเทพมหานคร. ปรินญาณิพนธ์การศึกษา มหาบัณฑิต กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- [11] เทพพร มั่งธานี. (ม.ป.ป.). มงคลชีวิต. กรุงเทพฯ : แอลซีพี จิตติพร การพิมพ์.
- [12] กร กองสุข. 2548. การดำเนินงานเพื่อเสริมสร้างวินัยด้านความรับผิดชอบโรงเรียนสามัคคีพิทยาคม อำเภอโนนสุวรรณ จังหวัดบุรีรัมย์. การศึกษาค้นคว้าอิสระ การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- [13] สุนน อมรวิวัฒน์. 2530. การสอนโดยสร้างศรัทธาและโยนิโสมนสิการ. กรุงเทพฯ : โอ.เอส.พรี้นติ้ง เฮาส์.
- [14] ชัยวุฒิ หอมศิริ อรรถพร ฤทธิเกิด และฉันทนา วิริยเวชกุล 2552. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง คุณธรรม. วารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม, 8(2), น.147-153.
- [15] กิตติชัย สุธาสีโนบล. 2555. การจัดการเรียนการสอนตามแนวพุทธก้าวสู่ความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์. ราชบุรี : ธรรมรักษ์การพิมพ์.
- [16] พระพรหมคุณาภรณ์ (ป.อ. ปยุตโต). 2552. พุทธธรรม ฉบับปรับปรุงและขยายความ. พิมพ์ครั้งที่ 11. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย.

- [17] สุรางค์ ไคว่ตระกูล. 2550. **จิตวิทยาการศึกษา**. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- [18] ดวงเดือน ศาสตราภรณ์. 2547. **พัฒนาการทางสติปัญญาตามทฤษฎีของเพียเจต์**. กรุงเทพฯ : ภาควิชาจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
- [19] ประเวศ วะสี. 2550. **มหาวิทยาลัยกับจิตตปัญญาศึกษาและไตรยางค์แห่งการศึกษา**. กรุงเทพฯ : ศูนย์จิตตปัญญาศึกษา มหาวิทยาลัยมหิดลและแผนงานพัฒนาจิตเพื่อสุขภาพ สนับสนุนโดยสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ.
- [20] นิเทศ สนั่นนารี. (2547, สิงหาคม). แนวทางการให้การศึกษาตามแนวพุทธลีลาในการสอน : วิธีสอนที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ. **วารสารวิชาการ มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ**, 2 (ฉบับพิเศษ), น. 150-156.
- [21] ปิยลักษณ์ พฤกษ์วัน. 2554. **การศึกษาองค์ประกอบและพัฒนาจิตสาธารณะเด็กปฐมวัยด้วยรูปแบบการเรียนรู้การสอน MADE**. ปรินญาการศึกษา ดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- [22] ศูนย์จิตตปัญญาศึกษา มหาวิทยาลัยมหิดล. 2551. **หนังสือรวมบทความการประชุมวิชาการประจำปี 2551**. นครปฐม : ศูนย์จิตตปัญญาศึกษา มหาวิทยาลัยมหิดล.

การวิเคราะห์องค์ประกอบเพื่อการพัฒนาทักษะชีวิตของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น Factor Analysis for Life Skills Development of Lower Secondary School Students

วารินทร์ พินเฟื่องฟู¹ บุญเรือง ศรีเหรียญ² และชาตรี เกิดธรรม³

Varinporn FunFuengfu¹, Boonrueng Sriharun² and Chatree Gerdtham³

¹นักศึกษาหลักสูตร ปร.ด. (สาขาหลักสูตรและการสอน) มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

²อาจารย์³ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

numam_va@hotmail.com, boonrueng2497@hotmail.com, and kt_chatree@hotmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาองค์ประกอบทักษะชีวิตของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น 2) เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อการพัฒนาทักษะชีวิตของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น 3) เพื่อศึกษาผลของการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อการพัฒนาทักษะชีวิตของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โดยดำเนินการวิจัย ดังนี้ ระยะที่ 1 ศึกษาองค์ประกอบของทักษะชีวิตของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 - 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556 ในวิทยาลัยนาฏศิลป์ สังกัดสถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ กระทรวงวัฒนธรรม 12 แห่ง จำนวน 1,800 คน ใช้การสุ่มแบบหลายขั้นตอน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย แบบสัมภาษณ์ และแบบวัดทักษะชีวิต ระยะที่ 2 พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ ผลการตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญ 5 คน รูปแบบเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ระยะที่ 3 ศึกษาผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงทดลองแบบอนุกรมเวลา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 วิทยาลัยนาฏศิลป์พลพบุรี สังกัดสถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ กระทรวงวัฒนธรรม ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบหลายขั้นตอน จำนวน 59 คน และใช้การสุ่มอย่างง่ายเพื่อแบ่งเป็นกลุ่มควบคุมจำนวน 28 คน และกลุ่มทดลอง จำนวน 31 คน ใช้ระยะเวลาทดลอง 12 สัปดาห์ เก็บข้อมูลด้วยแบบทดสอบวัดทักษะชีวิต และแบบสังเกตพฤติกรรม สถิติและการวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ การหาค่าความเชื่อมั่นด้วยวิธีการหาสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงบุกเบิก โดยใช้โปรแกรม Lisrel version 9.10 activation code : 9F00-0DE7-2F4E-D2CF การหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ ผลการวิจัยพบว่า 1) องค์ประกอบ ทักษะชีวิต มี 4 องค์ประกอบ ได้แก่ ทักษะการคิด ทักษะทางจิตใจ ทักษะทางการกระทำ และทักษะทางสังคม โดยมีความตรงเชิงโครงสร้างจากการวิเคราะห์องค์ประกอบ สามารถแสดงด้วยค่าดัชนีความสอดคล้อง ประกอบด้วย ค่า $\chi^2 = 145.96$, ค่า $df = 75$, ค่า $p\text{-value} = 0.00$, ค่า $RMSEA = 0.023$, ค่า $GFI = 0.99$, ค่า $AGFI = 0.98$, ค่า $CFI = 0.99$, ค่า $RMR = 0.36$, ค่า $SRMR = 0.02$, และ ค่า $CN = 1,312.31$ 2) รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อการพัฒนาทักษะชีวิตของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ได้แก่ 1. แนวคิด/ทฤษฎี/หลักการของรูปแบบ 2. วัตถุประสงค์ของรูปแบบ 3. ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ประกอบด้วย 6 ขั้น ดังนี้ ขั้นสร้างความสนใจ ขั้นประสบการณ์ ขั้นร่วมมือ ขั้นนำเสนอ ขั้นสรุป ขั้นประยุกต์ใช้ 4. การวัดและประเมินผลรูปแบบ 3) นักเรียนที่เรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อการพัฒนาทักษะชีวิตของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น มีพัฒนาการทางทักษะชีวิตด้านทักษะทางสังคมสูงกว่านักเรียนที่เรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($F=620.31$) และพฤติกรรมทักษะชีวิตด้านทักษะทางสังคมสูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($F=6022.27$)

คำสำคัญ: การวิเคราะห์องค์ประกอบ การพัฒนาทักษะชีวิต รูปแบบการจัดการเรียนรู้ นักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น
สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ กระทรวงวัฒนธรรม

Abstract

The objectives of this research were 1) to study the life skills factors of lower secondary school students, 2) to develop of Instructional model for developing of life skills of lower secondary school students, and 3) to study the result of applying the instructional model to develop the life skills of Lower Secondary School Students. The research conducted as follows; phase 1 : to study the life skills factors of lower secondary school students, The samples of this research were 1,800 Lower Secondary School Students in 12 Colleges Dramatic Arts Bunditpatanasilpa Institute Ministry of Culture in the first semester of the academic year 2013 by a multi-stage random sampling. The instruments used to collect data were a interview form and a life skills test. Phase 2 : to develop of Instructional model, the result was examined of Instructional model by five experts. The appropriate model was good level. Phase 3 : to study the result of applying the instructional model, the experimental research methodology was carried out by the time-series design. The samples of this research were 59 Matthayomsuksa two student during the second semester of the academic year 2013 of Colleges Dramatic Arts Bunditpatanasilpa Institute Ministry of Culture by a multi-stage random sampling and a simple random sampling for divide into control group of 28 students and experiment group of 31 students. The period of study lasted 12 weeks. The data collected by the life skills test and a observation form. The statistics for data analysis were to find reliability with Cronbach's alpha reliability coefficient and exploratory factor analysis by using Lisrel program Version 9.10. with activation code : 9F00-0DE7-2F4E-D2CF, mean, standard deviation and Repeated Measures One-Way ANOVA. The results were as follows : 1) Life Skills were composed of 4 factors as following : Thinking Skill, Mind Skill , Action Skill, Social Skill by The construct validity of structural model which analyzed by the exploratory factor analysis showed by the chi-square goodness of fit = 145.96, df = 75, p-value = 0.00, RMSEA= 0.023 GFI = 0.99, AGFI = 0.98, CFI= 0.99, RMR= 0.36, SRMR = 0.02 and CN = 1,312.31. 2) The Instructional model of life skills of Lower Secondary School Students composed of 4 factors as follows : 1. The theory/principle/concept of model 2. The objectives of model 3. The activities of model contained 6 sequential steps ; stimulation experience participation submission aggregation practical 4. Measurement and evaluation of model 3) The students who learned by this Instructional model of the life skills of lower secondary school students had higher in Life Skills, Social Skill than the students who learned by the traditional approach at .05 level (F = 620.31) and the behavior in Life Skills, Social Skill had higher than before the experiment at .05 level (F =6022.27).

Keywords : Factor Analysis, Life Skills Development, Instructional Model, Lower Secondary School Students, Bunditpatanasilpa Institute Ministry of Culture

1. บทนำ

ในสภาวะที่ประชากรของประเทศได้รับผลกระทบจากความผันผวนทางสังคม เศรษฐกิจ ซึ่งนำไปสู่ปัญหาต่างๆ ที่คนทุกเพศและวัยต้องเผชิญ บางคนหรือบางกลุ่มก็สามารถดำเนินชีวิตอยู่ได้ด้วยการปรับตัวเองให้เข้ากับสถานการณ์ในสิ่งแวดล้อม และแก้ปัญหาได้บ้างตามศักยภาพที่มีอยู่ แต่ก็มีคนอีกเป็นจำนวนมากที่รู้สึกท้อแท้ สิ้นหวัง เกิดความเครียดจนทนไม่ได้ และไม่สามารถจัดการกับปัญหาที่เกิดขึ้น ประกอบกับความเจริญก้าวหน้าทางการสื่อสารและเทคโนโลยีที่เราเรียกว่าเป็นยุคแห่งโลกาภิวัตน์ ก็เป็นปัจจัยสำคัญประการหนึ่ง ที่ทำให้บุคคลได้รับข่าวสาร ทั้งที่เป็นประโยชน์และ

โทษได้ในระยะเวลาอันรวดเร็ว หากผู้ได้รับข่าวสารขาดดุลพินิจที่ดี ในการรับรู้ข้อมูล ก็จะทำให้เกิดผลเสียตามมาได้ นอกจากนี้ พัฒนาการของความเจริญทางเทคโนโลยีที่ทันสมัย การพัฒนาเครื่องมืออุปกรณ์ต่างๆ ที่จะอำนวยความสะดวกให้กับมนุษย์ ทำให้คนหันมาสนใจหรือมีค่านิยมด้านวัตถุมากกว่าให้ความสำคัญด้านจิตใจ คนไทยจึงนิยมการถือครองวัตถุ เกิดภาวะที่เรียกว่า วัตถุนิยม ทำให้ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลอ่อนแอลง ไม่มีความจริงใจต่อกัน ขาดความเชื่อมั่นที่จะเผชิญปัญหา [1]

สำนักงานกองทุนสนับสนุนการส่งเสริมสุขภาพ [2] ได้สำรวจปัญหาของเยาวชนไทยในปัจจุบันไว้ โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนวัยรุ่นในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ถึงระดับปริญญาตรี จำนวน

4,645 คน จาก 25 จังหวัด ผลการศึกษาพบว่า ปัญหาอันดับ 1 ของเยาวชนไทย คือ ปัญหาการดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ อันดับ 2 คือ ปัญหาการทะเลาะวิวาท อันดับ 3 คือ ปัญหาการใช้ยาอย่างฟุ่มเฟือย และอันดับรอง ๆ ลงมา คือ ปัญหาการเที่ยวสถานบันเทิงในเวลากลางคืน ปัญหาการมีเพศสัมพันธ์ในวัยเรียน ปัญหาติดการพนัน ปัญหาการสูบบุหรี่ ปัญหาการคิดฆ่าตัวตาย ปัญหาการใช้สารเสพติด ตามลำดับ โดยนักวิชาการให้ความเห็นว่า ปัญหาดังกล่าวนั้นเป็นผลมาจากครอบครัวและการที่เยาวชนไทยยังขาดทักษะในการดำเนินชีวิตที่มีประสิทธิภาพ ซึ่ง นพวรรณ วงศ์วิชัยวัฒน์ [3] กล่าวว่า ปัญหาดังกล่าว เป็นปัญหาที่เชื่อมโยงสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน และกำลังเป็นปัญหาที่สำคัญที่เยาวชนไทยควรได้รับการฝึกทักษะบางประการเพื่อเป็นการป้องกันตนเองจากสิ่งยั่วยุต่างๆพร้อมทั้งสามารถเผชิญหน้ากับปัญหาต่างๆในสังคมปัจจุบันได้ ซึ่งนั่นก็คือการพัฒนาทักษะชีวิตนั่นเอง

ทักษะชีวิตเป็นคุณลักษณะสำคัญที่ต้องเกิดขึ้นกับเด็กและเยาวชนไทยในทุกภูมิภาคหรือแม้กระทั่งผู้ใหญ่ในสังคมปัจจุบัน เพราะทักษะชีวิตเป็นผลการเรียนรู้ตลอดชีวิต โดยพัฒนาไปตามการเปลี่ยนแปลงของสังคมและวัฒนธรรม จากสภาพของสังคมปัจจุบันซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงทำให้เยาวชนได้รับการฝึกทักษะชีวิตจากบ้าน โรงเรียนและชุมชนน้อยกว่าเดิม การเปลี่ยนแปลงของสภาพสังคมสูงขึ้น เห็นได้จากปัญหาที่เยาวชนไทยเผชิญอยู่ จึงจำเป็นที่เยาวชนไทยต้องรับการพัฒนาทักษะชีวิต เพื่อให้สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมปัจจุบันได้อย่างมีความสุข [4]

จากสภาพปัญหารวมถึงความสำคัญของทักษะชีวิตดังที่นำเสนอแล้วข้างต้น ผู้วิจัยต้องการที่จะศึกษาและพัฒนาทักษะชีวิตของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เพื่อให้นักเรียนสามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็วได้ หากนักเรียนได้รับการสร้างเสริมทักษะชีวิตก็จะกลายเป็นบุคคลที่มีภูมิคุ้มกันในตัวเอง ตัดสินใจดำเนินชีวิตได้อย่างเหมาะสม ไม่เบียดเบียนตนเองและผู้อื่น ส่งผลให้บุคคลมีคุณภาพชีวิตที่ดี พร้อมทั้งจะสร้างสังคมที่สงบสุข และร่วมกันสร้างสรรค์สังคมให้เข้มแข็งต่อไป

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ ดังนี้

- 2.1 เพื่อศึกษาองค์ประกอบทักษะชีวิตของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น
- 2.2 เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อการพัฒนาทักษะชีวิตของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น
- 2.3 เพื่อศึกษาผลของการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อการพัฒนาทักษะชีวิตของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

3. วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยได้แบ่งขั้นตอนการดำเนินการวิจัยออกเป็น 3 ระยะ คือ ระยะที่ 1 ศึกษาองค์ประกอบของทักษะชีวิตของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ระยะที่ 2 พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อการพัฒนาทักษะชีวิตของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ระยะที่ 3 ศึกษาผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อการพัฒนาทักษะชีวิตของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556 ในวิทยาลัยนาฏศิลป์ สังกัดสถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ กระทรวงวัฒนธรรม 12 แห่ง จำนวน 3,754 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาองค์ประกอบ ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556 ในวิทยาลัยนาฏศิลป์ สังกัดสถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ กระทรวงวัฒนธรรม 12 แห่ง จำนวน 1,800 คน ที่กำหนดตามหลักเกณฑ์การวิเคราะห์รูปแบบสมการโครงสร้าง ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบหลายขั้นตอน

กลุ่มตัวอย่างในการทดลองรูปแบบการจัดการเรียนรู้ได้แก่นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 วิทยาลัยนาฏศิลป์พลบุรี สังกัดสถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ กระทรวงวัฒนธรรม ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 จำนวน 2 ห้องเรียน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบหลายขั้นตอน สุ่มได้ห้องมัธยมศึกษาปีที่ 2/1 เป็นกลุ่มทดลอง จำนวน 31 คน และสุ่มได้ห้องมัธยมศึกษาปีที่ 2/2 เป็นกลุ่มควบคุม จำนวน 28 คน

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยระยะที่ 1 ได้แก่ แบบสอบถาม ซึ่งเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 154 ข้อ ที่ได้จากการศึกษาเอกสาร แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทักษะชีวิตของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น และการสัมภาษณ์เชิงลึกกับผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 คน จากนั้นจึงนำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 คน พิจารณาตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยามเชิงปฏิบัติการและความชัดเจนของภาษา โดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้องรายข้อ ได้ค่าระหว่าง 0.60-0.10 แล้วจึงนำไปทดลองใช้กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 60 คน มีค่าความเชื่อมั่น โดยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค พบว่า ด้านทักษะการคิด มีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.88 ด้านทักษะทางจิตใจ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.93 ด้านทักษะทางการกระทำ มีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.91 ด้านทักษะทางสังคม มีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.87 และค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับ เท่ากับ 0.86

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยระยะที่ 2 ได้แก่ รูปแบบการจัดการเรียนรู้และเครื่องมือประกอบรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อการพัฒนาทักษะชีวิตของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น ซึ่งมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ =4.48, S.D. =0.57) และผลการตรวจสอบความแตกต่างของผลการประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 คน พบว่า ไม่มีความแตกต่างกัน

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยระยะที่ 3 ได้แก่ 1) รูปแบบการจัดการเรียนรู้และเครื่องมือประกอบรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อการพัฒนาทักษะชีวิตของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น 2) เครื่องมือประเมินผลรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อการพัฒนาทักษะชีวิตของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ประกอบด้วยแบบทดสอบวัดทักษะชีวิตของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น มีลักษณะเป็นแบบปรนัยเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ เกี่ยวกับทักษะชีวิตด้านทักษะทางสังคม ประกอบด้วยทักษะการคิดสร้างสรรค์ ทักษะการสื่อสาร ทักษะการสร้างสัมพันธภาพ ทักษะด้านความรับผิดชอบต่อสังคม ทักษะการให้ความร่วมมือ ซึ่งมีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.87 ค่าอำนาจจำแนก 0.20 ขึ้นไปและแบบสังเกตพฤติกรรมนักเรียน เป็นแบบรูบิก ซึ่งผลการตรวจสอบมีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง 0.80 - 1.00

4. สรุปผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ สรุปผลการวิจัยได้ดังต่อไปนี้

4.1 องค์ประกอบทักษะชีวิตของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

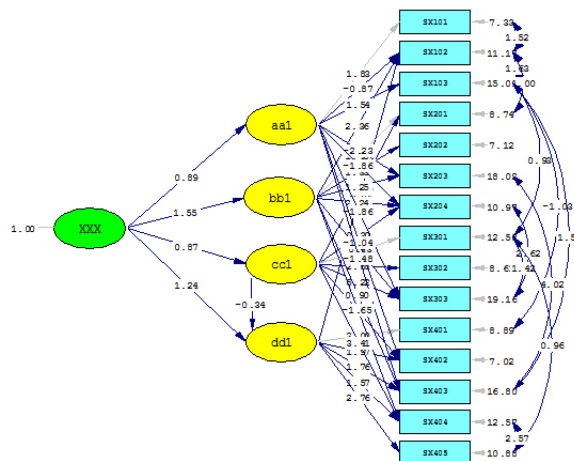
ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบทักษะชีวิตของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น พบว่า ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ 12 ตัวบ่งชี้ ได้แก่

องค์ประกอบที่ 1 ทักษะการคิด ประกอบด้วย 6 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ทักษะความภูมิใจในตนเอง ทักษะการจัดการกับอารมณ์และความเครียด ทักษะการแสดงออกอย่างเหมาะสม ทักษะการสื่อสาร ทักษะการสร้างสัมพันธภาพ

องค์ประกอบที่ 2 ทักษะทางจิตใจ ประกอบด้วย 6 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ ทักษะการคิดสร้างสรรค์ ทักษะการเข้าใจและเห็นใจผู้อื่น ทักษะความภูมิใจในตนเอง ทักษะการจัดการกับอารมณ์และความเครียด ทักษะการสร้างสัมพันธภาพ ทักษะด้านความรับผิดชอบต่อสังคม

องค์ประกอบที่ 3 ทักษะทางการกระทำ ประกอบด้วย 5 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ ทักษะการตระหนักรู้ในตนเอง ทักษะการแก้ปัญหา ทักษะการแสดงออกอย่างเหมาะสม ทักษะการสื่อสาร ทักษะด้านความรับผิดชอบต่อสังคม

องค์ประกอบที่ 4 ทักษะทางสังคม ประกอบด้วย 5 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ ทักษะการคิดสร้างสรรค์ ทักษะการสื่อสาร ทักษะการสร้างสัมพันธภาพ ทักษะความรับผิดชอบต่อสังคม และทักษะการให้ความร่วมมือ ดังแสดงในรูปที่ 1



Chi-Square=145.96, df=75, P-value=0.00000, RMSEA=0.023

รูปที่ 1 องค์ประกอบทักษะชีวิตของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น

เพื่อเป็นการยืนยันองค์ประกอบของทักษะชีวิตของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น ที่เป็นผลจากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงบุกเบิก ซึ่งทำให้ได้องค์ประกอบ 4 องค์ประกอบแล้วนั้น ผู้วิจัยจึงทำการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันยืนยันความเป็นองค์ประกอบของทักษะชีวิตของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น ด้วยโปรแกรมลิสเรล version 9.10 อีกครั้งหนึ่ง เพื่อตรวจสอบและหาขนาดของผลที่องค์ประกอบแต่ละองค์ประกอบมีต่อตัวแปรทักษะชีวิตของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น พบว่า ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ 4 องค์ประกอบ มีค่าระหว่าง 0.48-0.78 จำแนกได้ดังนี้ คือ องค์ประกอบที่ 1 ทักษะการคิด ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ 0.48 องค์ประกอบที่ 2 ทักษะทางจิตใจ ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ 0.65 องค์ประกอบที่ 3 ทักษะทางการกระทำ ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ 0.70 องค์ประกอบที่ 4 ทักษะทางสังคม ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ 0.78 โดยองค์ประกอบที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมากที่สุด คือ องค์ประกอบที่ 4 ทักษะทางสังคม ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ 0.78

จากความสำคัญดังกล่าว ผู้วิจัยจึงนำองค์ประกอบทักษะชีวิต ด้านทักษะทางสังคม ไปเป็นแนวทางในการพัฒนาแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อการพัฒนาทักษะชีวิตแก่นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นในระยะที่ 2 ต่อไป

4.2 รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อการพัฒนาทักษะชีวิตของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น

รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อการพัฒนาทักษะชีวิตของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ประกอบด้วยองค์ประกอบ 4 องค์ประกอบ ดังนี้ 1) ทฤษฎี/หลักการ/แนวคิดของรูปแบบ 2) วัตถุประสงค์ของรูปแบบ 3) ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ดังนี้ ขั้นที่ 1 ขั้นสร้างความสนใจ ขั้นที่ 2 ขั้นประสบการณ์ ขั้นที่ 3 ขั้นร่วมมือ ขั้นที่ 4 ขั้นนำเสนอ ขั้นที่ 5 ขั้นสรุป ขั้นที่ 6 ประยุกต์ใช้ 4) การวัดและประเมินผลรูปแบบ

4.3 ผลของการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อการพัฒนาทักษะชีวิตของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น

ผลของการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อการพัฒนาทักษะชีวิตของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น พบว่า นักเรียนที่เรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อการพัฒนาทักษะชีวิตของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น มีพัฒนาการทางทักษะชีวิตด้านทักษะทางสังคมสูงกว่านักเรียนที่เรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบปกติ และพฤติกรรมทักษะชีวิตด้านทักษะทางสังคมสูงกว่าก่อนการทดลอง

5. อภิปรายผล

จากผลการวิจัย สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

5.1 การศึกษาองค์ประกอบทักษะชีวิตของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น

จากการวิเคราะห์องค์ประกอบ 4 องค์ประกอบ 15 ตัวบ่งชี้พบว่า มี 4 องค์ประกอบ 12 ตัวบ่งชี้ ประกอบด้วย องค์ประกอบที่ 1 ทักษะการคิด องค์ประกอบที่ 2 คือ ทักษะทางจิตใจ องค์ประกอบที่ 3 คือ ทักษะทางการกระทำ และองค์ประกอบที่ 4 คือ ทักษะทางสังคม เมื่อพิจารณาจากค่าน้ำหนักองค์ประกอบ 4 องค์ประกอบ พบว่า ทั้ง 4 องค์ประกอบ มีความสำคัญต่อทักษะชีวิต

จากข้อมูลน้ำหนักองค์ประกอบทั้ง 4 องค์ประกอบ จะเห็นได้ว่ามีความสอดคล้องกลมกลืนและมีความสำคัญต่อการพัฒนาทักษะชีวิตของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น ซึ่งสอดคล้องกับ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน [5] ที่ได้กล่าวถึงองค์ประกอบทักษะชีวิตในด้าน ทักษะในการจัดการตนเอง ทักษะทางสังคม และทักษะในการจัดการงานอาชีพ ส่วน กมลวรรณ จินทนี [6] ได้กล่าวว่า ทักษะชีวิตประกอบด้วยกลุ่ม 3 กลุ่ม คือ กลุ่มทักษะการคิด กลุ่มทักษะการตัดสินใจ และกลุ่มทักษะในการปรับตัว

นอกจากนี้ ยังสอดคล้องกับ องค์การอนามัยโลก [7] ที่ได้กำหนดองค์ประกอบของทักษะชีวิตไว้ 3 ด้าน คือ ด้านพุทธิพิสัย (ทักษะด้านความคิด) ด้านจิตพิสัย หรือเจตคติ (ทักษะด้านจิตใจ) และด้านทักษะพิสัย (ทักษะด้านสังคม) กรมสุขภาพจิต [8] กำหนดองค์ประกอบทักษะชีวิตไว้ 3 ด้าน คือ ด้านพุทธิพิสัย หรือความรู้

ด้านจิตพิสัย หรือเจตคติ ด้านทักษะพิสัย หรือทักษะพิสัย วีระนิมวัน [9] ได้แบ่งทักษะชีวิตซึ่งเป็นเป้าหมายในการพัฒนาด้านออกเป็น 3 กลุ่มพิสัย คือ ทักษะพิสัย(การกระทำ) จิตพิสัย (จิต) พุทธพิสัย (วุฒิภาวะ) แมนทูก้า วิทแมน และโพสเนอร์ (Mangrulkar, Whitman, & Posner) [10] ได้สรุปองค์ประกอบของทักษะชีวิตไว้ 3 ด้าน คือ ทักษะด้านสังคม ทักษะด้านการคิด และทักษะด้านการเผชิญทางอารมณ์

สำหรับองค์ประกอบที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมากที่สุด แสดงว่ามีความสอดคล้องกลมกลืนมากที่สุด ได้แก่ องค์ประกอบที่ 4 ทักษะทางสังคม แสดงว่า ทักษะทางสังคม ส่งผลต่อทักษะชีวิตของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นมากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับความคิดเห็นในการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้ทรงคุณวุฒิ โดย วัลลภ ปิยมโนธรรม [11] กล่าวว่า ทักษะทางสังคม เป็นองค์ประกอบหนึ่งของทักษะชีวิตที่มีความสำคัญ เพื่อให้สามารถอยู่รอด อยู่ดี อยู่ดี ในสังคมปัจจุบัน เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ [12] ได้กล่าวว่า ทักษะทางสังคม เป็นทักษะหนึ่งที่นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นทุกคนควรได้รับการพัฒนา ฝึกฝนอย่างจริงจังต่อเนื่อง เป็นพลวัตร สำหรับการดำเนินชีวิตในยุคสมัยปัจจุบันและอนาคต สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุขและเต็มภาคภูมิ และ บัณฑิต หงสกุล [13] ได้กล่าวว่าทักษะทางสังคม จะช่วยให้เยาวชนรอดพ้นจากภัยในสังคมได้

5.2 การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อการพัฒนาทักษะชีวิตของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น

ผลการพัฒนาได้องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อการพัฒนาทักษะชีวิตของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น 4 องค์ประกอบ ดังนี้ 1) ทฤษฎี/หลักการ/แนวคิดของรูปแบบ 2) วัตถุประสงค์ของรูปแบบ 3) ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และ 4) การวัดและประเมินผลรูปแบบ โดยขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นสร้างความสนใจ เป็นการกระตุ้นและดึงดูดความสนใจของผู้เรียน ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความพร้อมที่จะเรียนรู้ สอดคล้องแนวคิดทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของเพียเจต์ ในขั้นประสาทสัมผัส และขั้นการคิดก่อนปฏิบัติการ การสร้างความรู้โดยกระบวนการดูซึมประสบการณ์ใหม่เข้ากับความรู้และประสบการณ์เดิมที่คล้ายกัน แนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้ของสกินเนอร์ การกำหนดพฤติกรรมเป้าหมายให้ชัดเจน แนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้ของบลูม เป็นการสร้างความสนใจให้บุคคลมีความรู้สึกที่จะยอมรับสิ่งเร้านั้น และเลือกที่จะสนใจสิ่งเร้านั้นๆ เมื่อบุคคลสนใจแบบอย่างที่ดีแล้ว จะเกิดทัศนคติต่อสิ่งเร้านั้นแล้วจะตอบสนองซึ่งได้แก่การยอมรับสิ่งเร้านั้น สอดคล้องกับ คัมพงค์ หนูบรรจง และจตุรงค์ เลาหะเพ็ญแสง [14] ที่กล่าวว่า ผู้สอน

สามารถกระตุ้นเพื่อให้ผู้เรียนสามารถแสดงพฤติกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งตามที่ต้องการได้

ขั้นที่ 2 ขั้นประสบการณ์ โดยเริ่มจากการสำรวจความรู้ที่ผู้เรียนมีอยู่เดิม และความรู้ใหม่ที่ผู้เรียนสนใจ เพื่อนำข้อมูลเดิมมาเชื่อมโยงกับความรู้ใหม่ สอดคล้องกับ แนวคิดทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของเพียเจท์ การสร้างความรู้โดยกระบวนการดูดซึมประสบการณ์ใหม่เข้ากับความรู้และประสบการณ์เดิมที่คล้ายกัน แนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคม ของแบนดูรา โดยการให้ตัวแบบ จะทำให้เกิดการเรียนรู้โดยการเลียนแบบ การเรียนรู้ด้วยการสังเกตจากบุคคลหรือจากต้นแบบ ทำให้เกิดการเรียนรู้ทางด้านปัญญา

ขั้นที่ 3 ขั้นร่วมมือ เป็นขั้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ร่วมกัน สอดคล้องกับแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้แบบร่วมมือ แนวคิดทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของเพียเจท์ และทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคม ของแบนดูรา ที่มีแนวคิดเช่นเดียวกันว่า พฤติกรรมกระบวนการทางสมองและสิ่งแวดล้อมมีความสัมพันธ์กับการเรียนรู้ การสร้างการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนต้องเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติ มีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อน ได้สัมผัสและตอบสนองกับประสบการณ์จริง เป็นการเรียนรู้ที่มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น สอดคล้องกับแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้พุทธิปัญญานิยม หรือการสร้างสร้งองค์ความรู้ด้วยปัญญานิยมและแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ ซึ่งผู้เรียนจะเรียนรู้ได้ดีจากการลงมือปฏิบัติ การสัมผัส และการมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่น สอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้ พหุปัญญา ที่มีแนวคิดที่ว่า เชาว์ปัญญาและความสามารถของผู้เรียนแตกต่างกัน มีการช่วยเหลือเกื้อกูลกัน ทุกคนมีโอกาที่จะใช้ความสามารถของตนเองให้เป็นประโยชน์ต่อกลุ่ม

ขั้นที่ 4 ขั้นนำเสนอ เป็นการนำเสนอผลที่เกิดจากการเรียนรู้ สอดคล้องกับแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้พุทธิปัญญานิยม หรือการสร้างสร้งองค์ความรู้ด้วยปัญญานิยม เพราะจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง สอดคล้องกับแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคมของแบนดูรา ผู้เรียนจะเรียนรู้ได้ดีจากการลงมือปฏิบัติ การสัมผัส และการมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่นเพื่อขยายขอบเขตความรู้ สอดคล้องกับแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ โดยผู้สอนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนแลกเปลี่ยนผลการทดลองหรือประยุกต์ใช้ความรู้ เพื่อขยายขอบเขตของการเรียนรู้ หรือปรับความคิดต่างๆตามความเหมาะสม สอดคล้องกับแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้แบบร่วมมือ ที่ว่า สมาชิกในกลุ่มต้องทำงานกลุ่มให้สำเร็จ รับผิดชอบการทำงานร่วมกัน ได้รับรางวัลร่วมกัน สอดคล้องกับแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้พหุปัญญา ที่มีแนวคิดที่ว่า เชาว์ปัญญาและความสามารถของผู้เรียนแตกต่างกัน ทุก

คนมีโอกาที่จะใช้ความสามารถของตนเองให้เป็นประโยชน์ต่อกลุ่ม

ขั้นที่ 5 ขั้นสรุป เป็นการสรุปผลที่ได้จากการเรียนรู้ หรือได้รับประสบการณ์ สอดคล้องกับแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้พุทธิปัญญานิยม หรือการสร้างสร้งองค์ความรู้ด้วยปัญญานิยม เพราะจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง สอดคล้องกับแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้พหุปัญญา ที่มีแนวคิดที่ว่า เชาว์ปัญญาของผู้เรียนแตกต่างกัน การจัดกิจกรรมการเรียนรู้จึงต้องจัดให้หลากหลาย เปิดโอกาสให้ผู้เรียนสรุปตามความสามารถของตนเอง

ขั้นที่ 6 ประยุกต์ใช้ เป็นการนำแนวคิด องค์ความรู้ ที่ได้รับจากกิจกรรมไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน โดยมีการเสริมแรงทางบวกโดยให้รางวัลแก่นักเรียนทุกครั้งเมื่อมีการแสดงออกถึงพฤติกรรมที่พึงประสงค์ จะทำให้นักเรียนนำพฤติกรรมนั้นๆไปปฏิบัติจนเป็นนิสัยอย่างคงทนถาวร สอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้ของบลูม ตามแนวคิดที่ว่า เมื่อบุคคลใดได้รับความพึงพอใจและได้รับการตอบสนอง จะเกิดทัศนคติที่ดีต่อสิ่งนั้น บุคคลก็จะนำไปเป็นแนวทางปฏิบัติตน และปฏิบัติจนเป็นนิสัยในชีวิตประจำวัน สอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้การวางเงื่อนไขการกระทำของสกินเนอร์ ตามแนวคิดที่ว่า การให้แรงเสริมหรือให้รางวัลเมื่อมีการแสดงพฤติกรรมที่ต้องการสามารถช่วยปลูกฝังนิสัยที่ต้องการได้

5.3 การศึกษาผลของการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อการพัฒนาทักษะชีวิตของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น

ผลของการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อการพัฒนาทักษะชีวิตของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น พบว่า นักเรียนที่เรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อการพัฒนาทักษะชีวิตของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น มีพัฒนาการทางทักษะชีวิตด้านทักษะทางสังคมสูงกว่ากลุ่มควบคุม และพฤติกรรมทักษะชีวิตด้านทักษะทางสังคมสูงกว่าก่อนการทดลอง เพราะว่า

1. รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อการพัฒนาทักษะชีวิตของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น เป็นรูปแบบที่มีประสิทธิภาพ นักเรียนบรรลุวัตถุประสงค์ของรูปแบบ คือ มีคะแนนทักษะชีวิตด้านทักษะทางสังคมเพิ่มขึ้นทุกด้าน แสดงให้เห็นว่ารูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น มีขั้นตอนการพัฒนาและผ่านการตรวจสอบคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญอย่างมีประสิทธิภาพ

2. รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อการพัฒนาทักษะชีวิตของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นแตกต่างจากรูปแบบการจัดการเรียนรู้ในการพัฒนาทักษะชีวิตของผู้อื่น เนื่องจากมีการผสมผสานแนวคิดทฤษฎีต่างๆ 8 ทฤษฎี ด้วยกัน ประกอบด้วยแนวคิดทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญา ทฤษฎีการเรียนรู้ทาง

สังคม ทฤษฎีการเรียนรู้พุทธิปัญญานิยม หรือการสร้างสรรค์องค์ความรู้ด้วยปัญญานิยม ทฤษฎีการวางเงื่อนไขแบบการกระทำ ทฤษฎีการเรียนรู้ของบลูม ทฤษฎีการเรียนรู้แบบร่วมมือ ทฤษฎีการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ ทฤษฎีการเรียนรู้พุทธิปัญญา ทำให้รูปแบบที่พัฒนาขึ้นมีกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีลักษณะเด่นหลายประการ ดังนี้

2.1 การได้รับประสบการณ์จริงของนักเรียนในทุกขั้นตอนของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ สอดคล้องกับการศึกษาของชบา พันธุ์ศักดิ์ [15] เรื่องการพัฒนาแบบการเรียนการสอนเชิงประสบการณ์และการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยการร่วมงานอย่างร่วมความรู้สึกระหว่างผู้ปกครองและครูเพื่อเสริมสร้างทักษะชีวิตสำหรับเด็กปฐมวัย ผลการศึกษาพบว่ารูปแบบที่พัฒนาขึ้น ส่งผลให้เด็กมีทักษะชีวิตเพิ่มขึ้นทุกด้าน โดยจัดการเรียนรู้เพื่อให้เด็กได้รับประสบการณ์จริงทุกขั้นตอน

2.2 จัดการเรียนรู้โดยนักเรียนเรียนรู้แบบร่วมมือ และการมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อน โดยทุกกิจกรรมส่งเสริมให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นและอภิปรายร่วมกับผู้อื่น ร่วมวางแผนการทำงาน ให้ผู้เรียนแสวงหาทางเลือกในการแก้ปัญหา โดยพิจารณาไตร่ตรองถึงผลที่จะเกิดขึ้นกับตนเอง ผู้อื่น และสังคม โดยส่วนรวม และตัดสินใจเลือกทางเลือกที่ดีที่สุด พร้อมทั้งให้เหตุผลประกอบทางเลือก โดยผ่านกระบวนการคิดด้วยตนเอง หรือกับคู่หรือรวมกลุ่ม สอดคล้องกับ องค์การอนามัยโลก [7] ที่ได้เสนอไว้ว่าทักษะชีวิตจะเกิดการเรียนรู้ที่ดีที่สุดในการเรียนรู้เชิงปฏิบัติ วิธีการเรียนรู้ที่ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง การจะได้ทักษะชีวิตขึ้นมานั้น ขึ้นอยู่กับกระบวนการเรียนรู้ทางสังคม โดยใช้กระบวนการกลุ่มจากการสังเกต การฝึก การใช้วิธีการในชั้นเรียน อาจารย์รวมทั้งการทำงานกลุ่มย่อย การทำงานคู่ การระดมพลังสมอง การทำบทบาทสมมติ การโต้เถียง และการอภิปราย

2.3 นักเรียนสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ทุกกิจกรรมจัดการเรียนรู้โดยมุ่งให้นักเรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง สอดคล้องกับ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน [5] ที่ได้กล่าวว่า กิจกรรมที่จะสร้างและพัฒนาทักษะชีวิตต้องเป็นกิจกรรมที่มุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ผู้เรียนเป็นผู้ได้รับประโยชน์จากการเรียนรู้ ซึ่งลักษณะกิจกรรมที่มีประสิทธิภาพในการสร้างและพัฒนาทักษะชีวิตผู้เรียน ต้องเป็นกิจกรรมที่ผู้เรียนมีส่วนร่วมค้นพบความรู้หรือสร้างความรู้ด้วยตนเอง

2.4 การนำเสนอผลงานหรือผลการเรียนรู้ ทุกกิจกรรมจัดการเรียนรู้โดยนักเรียนนำเสนอผลการเรียนรู้หรือผลงานของตนเองกับคู่หรือกลุ่ม โดยการนำเสนอหน้าชั้นเรียน และการจัดแสดงผลงาน ช่วยให้นักเรียนได้มีโอกาสนำเสนอผลงานที่ตนเองหรือกลุ่มสร้างให้ผู้อื่นรับรู้ เป็นการช่วยให้นักเรียนได้

ต่อย้ำหรือตรวจสอบความเข้าใจของตนให้นักเรียนใช้ความคิดได้กว้างขวางยิ่งขึ้น และเพื่อให้นักเรียนได้เปรียบเทียบผลงานของตนเอง หรือของคู่หรือของกลุ่มกับคนอื่นหรือคู่อื่นหรือกลุ่มอื่น เพื่อรวบรวมข้อมูลในการนำไปสู่การสรุปของตน สอดคล้องกับ ทิศนา ขวมนม [16] ที่อธิบายว่า การปฏิบัติ และ/หรือการแสดงผลงาน เป็นการสร้างความรู้ของตนให้ผู้อื่นรับรู้ ตรวจสอบ ความเข้าใจ ใช้ความคิดสร้างสรรค์ ปฏิบัติ แสดงผลงาน

6. ข้อเสนอแนะ

6.1 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งนี้

1. ควรนำผลการศึกษาค้นคว้าประกอบทักษะชีวิตของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น ไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาทักษะชีวิตให้แก่เด็กนักเรียน ในรูปแบบต่างๆไม่ว่าจะเป็นการพัฒนาปรับปรุงหลักสูตร พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ การจัดกิจกรรมและโครงการต่างๆ

2. การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาค้นคว้าประกอบทักษะชีวิตของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น วิทยาลัยนาฏศิลป์สังกัดกระทรวงวัฒนธรรม ดังนั้น หากโรงเรียนในสังกัดต่างๆ จะนำผลการวิจัยครั้งนี้ไปใช้ควรมีการปรับเครื่องมือวัดให้เหมาะสมกับบริบทของโรงเรียน

6.2 ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาค้นคว้าประกอบอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับทักษะชีวิตของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นเพิ่มเติม เช่น การอบรมเลี้ยงดู สิ่งแวดล้อมทางสังคม และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

2. ควรมีการศึกษาค้นคว้าประกอบทักษะชีวิตของนักเรียนในระดับชั้นอื่นๆ เช่น ปฐมวัย ประถมศึกษา มัธยมศึกษาตอนปลาย และนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาในสังกัดต่างๆ

3. ควรมีการพัฒนาแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อการพัฒนาทักษะชีวิตด้านทักษะการคิด ทักษะทางจิตใจ และทักษะทางการกระทำ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ในวิทยาลัยนาฏศิลป์ สังกัดกระทรวงวัฒนธรรม

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณอาจารย์ ดร.บุญเรือง ศรีเหรียญ อาจารย์ประจำหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชาตรี เกิดธรรม ผู้อำนวยการศูนย์ศึกษาการพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อุษา คงทอง อาจารย์ประจำหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน รองศาสตราจารย์ ดร.ปราโมทย์ จันทร์เรือง รองศาสตราจารย์ ดร.วิทเวศ วงศ์เพม อาจารย์ ดร.ศักดิ์ สุวรรณฉาย อาจารย์ ดร.

แสน สมนึก อาจารย์ ดร.ราชนันท์ บุญธิดา และอาจารย์ ดร.สุพจน์ เกิดสุวรรณ ที่ให้ข้อเสนอแนะและตรวจเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

- [1] สันทัด เสริมศรี. (2545, กรกฎาคม-ธันวาคม). การพัฒนาจรรยาบรรณในวิชาชีพ. **วารสารสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์**, 19, น. 58-77.
- [2] สำนักงานกองทุนสนับสนุนการส่งเสริมสุขภาพ. (2548, มกราคม-กุมภาพันธ์). **มติชน**, น. 30.
- [3] นพวรรณ วงศ์วิวัฒน์. 2547. **การพัฒนาทักษะชีวิตในการปฏิบัติให้รอดพ้นจากปัญหาสังคมโดยใช้การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6**. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาประถมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- [4] ธนพัชร แก้วปฏิมา. 2547. **การพัฒนาแบบวัดทักษะชีวิตสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3-6**. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- [5] สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. 2551. **ทักษะการดำรงชีวิตเสริมสร้างคุณภาพเด็กไทย**. กรุงเทพฯ: วุฒิวัฒนาการพิมพ์.
- [6] กมลวรรณ จินหน่อ. 2553. **การใช้กิจกรรมการแนะแนวเพื่อส่งเสริมทักษะชีวิตด้านการจัดการเรียน เวลา**. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษาและการแนะแนว มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- [7] World Health Organization. 1993. **Life skills Education in Schools**. Geneva: (n.p.)
- [8] กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข. 2545. **รายงานการวิจัยเรื่องการสร้างแบบประเมินทักษะชีวิตและผลการส่งเสริมทักษะโดยใช้โรงเรียนพื้นฐาน**. นนทบุรี: (ม.ป.พ.).
- [9] วีระ นิยมวัน. **เทคนิคการพัฒนาคน**. [ออนไลน์]. ค้นเมื่อวันที่ 20 กันยายน 2549, จาก <http://www.anamai.moph.go.th/advisor/tamra/>.
- [10] Mangrulkar; Leena, Whitman; Chery V , & Posner; Marc. 2001. **Life skills Approach to Child and Adolescent Health Human Development**. Washington, DC: Education Development Center.
- [11] วัลลภ ปิยมโนธรรม. (2556, 4 มิถุนายน). **องค์ประกอบทักษะชีวิตนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น**. [สัมภาษณ์โดย วารินทร์พร พันเพ็ญ].
- [12] เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. (2556, 7 มิถุนายน). **องค์ประกอบทักษะชีวิตนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น**. [สัมภาษณ์โดย วารินทร์พร พันเพ็ญ].
- [13] ปวีณา หงสกุล. (2556, 17 มิถุนายน). **องค์ประกอบทักษะชีวิตนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น**. [สัมภาษณ์โดย วารินทร์พร พันเพ็ญ].
- [14] คัมพงค์ หนูบรรจง และจตุรงค์ เลาหะเพ็ญแสง. (2556). **การศึกษาแนวทางออกแบบสภาพแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ระดับบัณฑิตศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เพื่อเตรียมความพร้อมสู่ประชาคมอาเซียน**. **วารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม**, 12(3), น. 55-63.
- [15] ขบา พันธุ์ศักดิ์. 2550. **ศึกษาการพัฒนาแบบการเรียนการสอนเชิงประสบการณ์และการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยการร่วมงานอย่างร่วมความรู้สึกระหว่างผู้ปกครองและครูเพื่อเสริมสร้างทักษะชีวิตสำหรับเด็กปฐมวัย**. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- [16] ทิศนา แหมมณี. 2554. **ศาสตร์การสอน**. พิมพ์ครั้งที่14. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

การศึกษาแนวทางบูรณาการทุนทางวัฒนธรรมในการจัดการเรียนการสอน
หลักสูตรครุศาสตร์การออกแบบ ระดับอุดมศึกษา
A Study of Methodology for Integrate Cultural Capital with Design Education curriculum
at Higher Education Level

จตุรงค์ เลหาพะเพ็ญแสง
Chaturong Louhapensang

¹ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรมและการออกแบบ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
Klchatur@kmitl.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยเรื่องนี้มีจุดมุ่งหมาย คือ 1) เพื่อศึกษาทุนทางวัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบที่สำคัญในประเทศไทย 2) เพื่อศึกษาแนวทางในการบูรณาการความรู้จากทุนทางวัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบกับการจัดการเรียนการสอนหลักสูตรครุศาสตร์การออกแบบและ 3) เพื่อประเมินความพึงพอใจและศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่จัดการเรียนการสอนโดยรูปแบบการจัดการเรียนการสอนหลักสูตรครุศาสตร์การออกแบบ โดยการบูรณาการความรู้จากทุนทางวัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ ที่สำคัญในประเทศไทยกับวิธีการสอนปกติ ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยเชิงทดลอง โดยกำหนด ตัวแปรต้น คือ รูปแบบการจัดการเรียนการสอนหลักสูตรครุศาสตร์การออกแบบ โดยการบูรณาการความรู้จากทุนทางวัฒนธรรม ตัวแปรตาม คือ ผลการศึกษาประสิทธิภาพของรูปแบบโดยผ่านการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ อยู่ในระดับดี สุดท้ายศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ และ ประเมินความพึงพอใจ โดย

ผลการวิจัยปรากฏดังนี้

1. การในศึกษาทุนทางวัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ ที่สำคัญในประเทศไทย ผู้วิจัยนำแนวทางการพัฒนาจากทุนทางวัฒนธรรมของกระทรวงวัฒนธรรม อันประกอบด้วย 9 มรดกทางวัฒนธรรม และ 8 วิถีไทย มาเป็นกลไกในการคัดกรองทุนทางวัฒนธรรมสำหรับนำมาใช้ในการพัฒนารูปแบบจัดการเรียนการสอนโดยบูรณาการทุนทางวัฒนธรรม

2. รูปแบบการจัดการเรียนการสอนหลักสูตรครุศาสตร์การออกแบบ โดยการบูรณาการความรู้จากทุนทางวัฒนธรรม ในรายวิชาการออกแบบผลิตภัณฑ์ หลักสูตรครุศาสตร์การออกแบบ ระดับปริญญาตรี ได้กระบวนการในรูปแบบจำนวน 3 กระบวนการประกอบด้วย 1) กระบวนการเตรียมและการยอมรับ 2) กระบวนการจัดการเรียนการสอนโดยบูรณาการความรู้จากทุนทางวัฒนธรรม เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ และ 3) กระบวนการวัดและประเมินผล รูปแบบที่ได้มีความเป็นระบบ สามารถทำความเข้าใจ และเรียนรู้ได้ง่าย ผู้เรียนสามารถติดตามผลความก้าวหน้าในการเรียนรู้ และการออกแบบได้อย่างมีประสิทธิภาพ อันจะทำให้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนด้านการออกแบบ หรือการบริหารจัดการงานด้านการออกแบบในองค์กรได้ต่อไป

3. อาจารย์และนักศึกษาที่ใช้รูปแบบการจัดการเรียนการสอน โดยการบูรณาการความรู้จากทุนทางวัฒนธรรม ในรายวิชาการออกแบบผลิตภัณฑ์ หลักสูตรครุศาสตร์การออกแบบ ระดับปริญญาตรีที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น มีความพึงพอใจอยู่ในระดับดี ($\bar{x} = 4.13$)และนักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่า วิธีการสอนปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

คำสำคัญ : การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน ทุนทางวัฒนธรรม การออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
รูปแบบการเรียนการสอนโดยการบูรณาการ

Abstract

There were three objectives of this study : 1) Study methodology for Integrate Cultural Capital with Design Education curriculum at higher Education level 2) Study and develop the Instructional system integrate with Cultural Capital Model for Product Design Course in Design Education Curriculum, Bachelor's

degree study level 3) Study the student's learning achievement and study lecturers and the students satisfaction from the Instructional Design integrate with Cultural Capital Model for Product Design Course in Design Education Curriculum, Bachelor's degree study level. The samples were gathered from lecturers and bachelor's degree students from Faculty of Industrial Education, King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang. As a result, the Instructional system integrate with Cultural Capital Model for Product Design Course in Design Education Curriculum, Bachelor's degree study level was conducted by the experimental research variables is a Instructional system integrate with Cultural Capital Model. Model for Product Design Course in Design Education Curriculum, Bachelor's degree study level .This study evaluated the effectiveness of the model by the experts. A good level final evaluation Learning achievement and satisfaction. The results were as follows :

1. The Study methodology for Integrate Cultural Capital with Design Education curriculum at higher Education level we found important assets of Thai Cultural Capital be compose of 9 Thai cultural heritage and 8 Thai folkways for use to developed Instructional system integrate with Cultural Capital Model

2. The developed Instructional system integrate with Cultural Capital Model for Product Design Course in Design Education Curriculum, Bachelor's degree study level included the 3 steps as follows : 1) prepare and acceptance processes, 2) development and integrated with Cultural Capital for Industrial Product Design processes, and 3) evaluate students learning and satisfaction processes .The Instructional system integrate with TRIZ40 principles Model that have developed were evaluated by experts, which have resulted as high appropriate .

3. The Lecturers and student's learning satisfaction from the Instructional system integrate with TRIZ40 principles Model for Product Design Course in Design Education Curriculum, Bachelor's degree study level was measured as a high level ($\bar{x} = 4.13$) and Posttest of the student's learning achievement through the developed Instructional system integrate with TRIZ40 principles Model with design education curriculum was higher than control group at .05 level of significance.

Keywords : instructional design, cultural capital, industrial Design, integrated learning

ความเป็นมาของปัญหา

จากกรอบแนวคิดของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 11 ปีพุทธศักราช 2555-2559 ประเด็นยุทธศาสตร์การปรับโครงสร้างเศรษฐกิจสู่ภาคเกษตรกรรมบริการ และ เศรษฐกิจสร้างสรรค์ เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มให้สินค้าและบริการ และเป็นการสร้างโอกาสสำหรับธุรกิจใหม่ที่ใช้ความคิดเชิงสร้างสรรค์ [1] ซึ่งสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ได้กำหนดขอบเขตของเศรษฐกิจสร้างสรรค์ (Creative Economy) และจัดประเภทของกิจกรรม โดยยึดหลักตามกรอบของสหประชาชาติว่าด้วยการค้าและการพัฒนา (United Nations Conference on Trade and Development : UNCTAD) และนำมาผสมผสานกับเอกลักษณ์ ทุนทางวัฒนธรรม และภูมิปัญญาท้องถิ่นของไทย โดยสามารถจัดแบ่งเศรษฐกิจสร้างสรรค์ (Creative economy) ในประเทศไทยได้เป็น 4 กลุ่ม หลัก ได้แก่ (1) มรดกทางวัฒนธรรมและธรรมชาติ ประกอบด้วย

งานฝีมือและหัตถกรรมการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม/ความหลากหลายทางชีวภาพ การแพทย์แผนไทย และอาหารไทย (2) ศิลปะ ประกอบด้วย ศิลปะการแสดงและทัศนศิลป์ (3) สื่อสมัยใหม่ ประกอบด้วยภาพยนตร์และวีดิทัศน์ การพิมพ์และสื่อการพิมพ์ การกระจายเสียงและดนตรี (4) งานสร้างสรรค์และการออกแบบ ประกอบด้วย การออกแบบ แฟชั่น สถาปัตยกรรม การโฆษณา และซอฟต์แวร์ เศรษฐกิจสร้างสรรค์เกิดจาก 2 ปัจจัยหลักคือ ทุนทางปัญญา ร่วมกับทักษะความคิดสร้างสรรค์

1. ทุน (Capital) ได้แก่ รูปแบบของทุนต่างๆ อันเป็นฐานความรู้และทุนทางปัญญาเพื่อนำไปใช้ต่อยอดทักษะความคิด ซึ่งได้แก่ ทุนมนุษย์ (Human Capital) ทุนทางวัฒนธรรม (Culture Capital) ทุนทางสังคม (Culture Capital) ทุนสถาบัน (Institutional Capital) และทุนด้านความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ (Creative Capital)

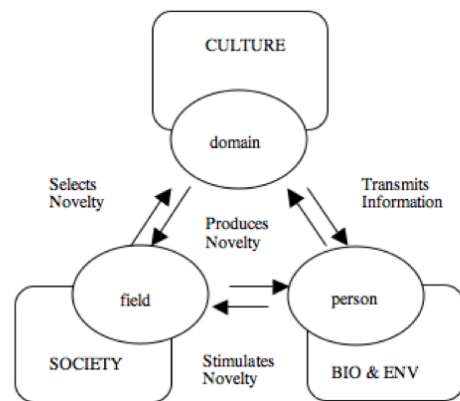
2.ทักษะ (Skills) ได้แก่ ทักษะที่สนับสนุนการนำความรู้และทุนทางปัญญามาประยุกต์ให้เกิดผลงานหรือคุณค่าเชิงรูปธรรม เช่น ทักษะด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ทักษะสร้างนวัตกรรม ทักษะการเป็นผู้ประกอบการ และกรอบความคิดสร้างสรรค์ [2] [3] โดยสิ่งที่ถือเป็นหัวใจของความเข้มแข็งของการพัฒนาเศรษฐกิจสร้างสรรค์ของไทย คือทุนทางวัฒนธรรมซึ่งจะเป็นต้นทุนที่จะนำไปพัฒนาระบบเศรษฐกิจสร้างสรรค์ให้ยั่งยืนต่อไปได้

ปัญหาที่สำคัญในการนำทุนทางวัฒนธรรมมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน รายวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์ของนักศึกษา ชั้นปีที่1 และ 2 ในเรื่องการสร้างแนวความคิดในการออกแบบ ซึ่งจะเป็นหน่วยการเรียนการสอนที่สำคัญ ในรายวิชาการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ของหลักสูตรครุศาสตร์การออกแบบ คือ รูปแบบและเทคนิคกระบวนการที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนยังไม่ชัดเจน เป็นการอธิบายและศึกษาข้อมูลประกอบเพื่อสร้างแนวคิด อย่างกว้างๆ ทำให้เกิดการสับสนและไม่เข้าใจในขั้นตอนการถ่ายโยงการเรียนรู้ รวมถึงการคัดกรองสาระสำคัญจากทุนวัฒนธรรมมาใช้ อันส่งผลให้การสร้างแนวความคิดในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ขาดแนวทางออกแบบผลิตภัณฑ์ที่เน้นเอกลักษณ์และคุณค่าทางวัฒนธรรม โดยแนวทางในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่นำทุนวัฒนธรรมมาใช้ จะต้องแสดงให้เห็นว่าระบบสังคมและวัฒนธรรมมีความสัมพันธ์กันอย่างไรกับ ผู้บริโภคในสังคมนั้น และมีอิทธิพลเหนือพฤติกรรมการแสดงออกของผู้บริโภคแต่ละคน โดยปกติ ผู้บริโภคย่อมแสดงพฤติกรรมไปในทางที่สังคมต้องการ เพื่อให้ตนเองได้อยู่ในสังคมนั้นต่อไป ดังนั้นก่อนที่จะทำการออกแบบอะไร นักออกแบบต้องพิจารณาขอบเขตสังคมของกลุ่มผู้บริโภคเป้าหมายว่า สังคมนั้นมีพฤติกรรมในการแสดงออกและการอยู่ร่วมกันอย่างไร มีการปฏิบัติตามขนบธรรมเนียมประเพณีกันอย่างไร เพื่อสรุปประเด็นมาสร้างสรรค์ผลงานให้เหมาะสมและเกิดการยอมรับ การสร้างกลไกในการจัดการเรียนการสอนที่เป็นรูปแบบชัดเจนจะสามารถสร้างความความเคยชินในการสอดแทรกวัฒนธรรมของไทย ที่สั่งสมกันมานาน สำหรับการสร้างเอกลักษณ์ในงานออกแบบผลิตภัณฑ์

การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนโดยบูรณาการหลักการ และเทคนิคต่างๆ จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งในการที่จะมาเป็นส่วนเติมเต็มในการพัฒนาการศึกษาทางการออกแบบ ผู้วิจัยสนใจนำแนวทางบูรณาการทุนทางวัฒนธรรมซึ่งถือเป็นกระบวนการหนึ่งที่ทำให้เกิดการสร้างสรรค์งาน (Creativity) มาเป็นพื้นฐานในการพัฒนาร่วมกับหลักการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของ Csikszentmihalyi [4] ซึ่งถือ

ว่าเป็นการจัดการเรียนการสอนและพัฒนาการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์อย่างเป็นระบบ

โดยหลักการของ Csikszentmihalyi จะให้ความสำคัญกับองค์ประกอบทั้งสามส่วน ในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ คือ วัฒนธรรม สังคม และสภาพแวดล้อม ซึ่งสามารถแสดงโครงสร้าง ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลักการ ดังปรากฏในรูปที่ 1 ซึ่งจากโครงสร้างดังกล่าวสอดคล้องกับแนวทางการนำข้อมูลจากทุนทางวัฒนธรรมมาประยุกต์ใช้ในการออกแบบ คือต้องมีข้อมูลจากการทบทวนวรรณกรรม ศึกษาจากภาคเอกสาร และที่สำคัญคือการลงศึกษาข้อมูลจริงจากภาคสนาม



รูปที่ 1 ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในหลักการของ Csikszentmihalyi (Csikszentmihalyi 1999: 315)

จากสภาพปัญหาและความสำคัญของแนวทางและหลักการดังกล่าว ผู้วิจัยจึงพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนโดยบูรณาการทุนทางวัฒนธรรม เพื่อใช้เป็นต้นแบบในการจัดการเรียนการสอนด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม หลักสูตรครุศาสตร์การออกแบบ นอกจากนี้ยังสามารถใช้เป็นรูปแบบในการพัฒนา บริหารจัดการผลงานสร้างสรรค์ในองค์กรได้ เพื่อการพัฒนาวิชาชีพทางด้านการศึกษาการออกแบบ ต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาทุนทางวัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบที่สำคัญในประเทศไทย
2. เพื่อศึกษาแนวทางในการบูรณาการความรู้จากทุนทางวัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบกับการจัดการเรียนการสอนหลักสูตรครุศาสตร์การออกแบบ
3. เพื่อประเมินความพึงพอใจและศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่จัดการเรียนการสอนโดยรูปแบบการจัดการเรียนการสอนหลักสูตรครุศาสตร์การออกแบบ โดยการบูรณาการความรู้จากทุนทางวัฒนธรรมที่

เกี่ยวข้องกับการออกแบบที่สำคัญในประเทศไทยกับวิธีการสอนปกติ

วิธีดำเนินการวิจัย

การทดลองการใช้การบูรณาการความรู้จากทุนทางวัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบกับการจัดการเรียนการสอนหลักสูตรครุศาสตร์การออกแบบ เรื่องการสร้างแนวความคิดในการออกแบบ งานวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) เพื่อการศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจระหว่างการจัดการเรียนการสอนผ่านรูปแบบการบูรณาการความรู้จากทุนทางวัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบในการจัดการเรียนการสอนหลักสูตรครุศาสตร์การออกแบบ กับวิธีการสอนปกติ

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากร

อาจารย์และนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตร์การออกแบบ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่จัดการเรียนการสอนในรายวิชาการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 จำนวนทั้งหมด 293 คน (อาจารย์ 9 ท่านและนักศึกษา 284 คน)

กลุ่มตัวอย่าง

อาจารย์หลักสูตรครุศาสตร์การออกแบบที่สอนรายวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม 2 (ชั้นปี 1) และวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม 4 (ชั้นปี 2) ทั้งหมด จำนวน 5 ท่าน และ นักศึกษาปริญญาตรีหลักสูตรครุศาสตร์การออกแบบ จำนวน 100 คน โดยการสุ่มอย่างง่าย ตัวเลขกลุ่มตัวอย่างปรับจากการประมาณค่าขนาดตัวอย่างกรณี t-test independent samples ด้วยโปรแกรม G*Power [5] [6] และได้แบ่งกลุ่มตัวอย่างเพื่อทำการทดลองดังนี้

1. กลุ่มตัวอย่างสำหรับศึกษาความพึงพอใจ 50 คน โดยเป็นนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม 2 (นักศึกษาชั้นปี 1 จำนวน 25 คน) และวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม 4 (นักศึกษาชั้นปี 2 จำนวน 25 คน) ภาคการศึกษา 2/2556 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง และได้ผ่านการจัดการเรียนการสอนรูปแบบการเรียนการสอนโดยบูรณาการความรู้จากทุนทางวัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ ที่สำคัญในประเทศไทย

2. กลุ่มตัวอย่างสำหรับศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ จำนวน 100 คน โดย แบ่งเป็น สองกลุ่มเท่าๆ กัน กลุ่มละ 25 คน ในแต่ละชั้นปีเพื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มควบคุมซึ่งจัดการเรียนการสอนแบบปกติ (ปี 1 และ ปี 2 รวม 50 คน) กับ กลุ่มทดลอง ซึ่งจัดการเรียนการสอนผ่านรูปแบบการเรียนการสอนโดยบูรณาการความรู้จากทุนทางวัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ ที่สำคัญในประเทศไทย (ปี 1 และ ปี 2 รวม 50 คน) ในรายวิชาการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม หลักสูตรครุศาสตร์การออกแบบระดับปริญญาตรี ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น

ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรต้น คือ รูปแบบการเรียนการสอนโดยบูรณาการความรู้จากทุนทางวัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ ที่สำคัญในประเทศไทยในรายวิชาการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม หลักสูตรครุศาสตร์การออกแบบระดับปริญญาตรี

ตัวแปรตาม คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจของผู้ใช้งานรูปแบบการเรียนการสอนโดยบูรณาการความรู้จากทุนทางวัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ ที่สำคัญในประเทศไทยในรายวิชาการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม หลักสูตรครุศาสตร์การออกแบบ ระดับปริญญาตรี

สมมติฐานการวิจัย ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาหลังการสอนผ่านรูปแบบการเรียนการสอนโดยบูรณาการความรู้จากทุนทางวัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ ที่สำคัญในประเทศไทย ในรายวิชาการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม หลักสูตรครุศาสตร์การออกแบบ ระดับปริญญาตรี กับ การเรียนการสอนปกติมีความแตกต่างกัน

ค่าความเชื่อมั่นที่ผู้วิจัยกำหนดขึ้นสำหรับงานวิจัย คือ อัลฟา = 0.05 (เชื่อมั่นที่ 95%)

เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัยมีดังนี้

1. รูปแบบการเรียนการสอนโดยบูรณาการความรู้จากทุนทางวัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ ที่สำคัญในประเทศไทยในรายวิชาการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม หลักสูตรครุศาสตร์การออกแบบ ระดับปริญญาตรี

2. แบบประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนการสอนโดยบูรณาการความรู้จากทุนทางวัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ ที่สำคัญในประเทศไทยในรายวิชาการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม หลักสูตรครุศาสตร์การออกแบบ

ระดับปริญญาตรี ที่พัฒนาขึ้น ซึ่งผ่านการประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิ โดยมีค่าดัชนีความคิดเห็นสอดคล้องเฉลี่ยที่ 0.86

3. แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่ผ่านการประเมินหาค่าความยาก (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ซึ่งเมื่อใช้สูตร KR-20 ค่าความเชื่อมั่นแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้งชุดเท่ากับ 0.78

4. แบบประเมินความพึงพอใจต่อการเรียนรู้ผ่านรูปแบบการเรียนการสอนโดยบูรณาการความรู้จากทุนทางวัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบที่สำคัญในประเทศไทยในรายวิชาการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม หลักสูตรครุศาสตร์การออกแบบ ระดับปริญญาตรี จำนวน 10 ข้อ โดยมีเนื้อหาการประเมินครอบคลุมทั้งสามขั้นตอนของรูปแบบฯ ที่พัฒนาขึ้นซึ่งผ่านการประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิ โดยมีค่าดัชนีความคิดเห็นสอดคล้องเฉลี่ยที่ 0.93

การเก็บรวบรวมข้อมูล

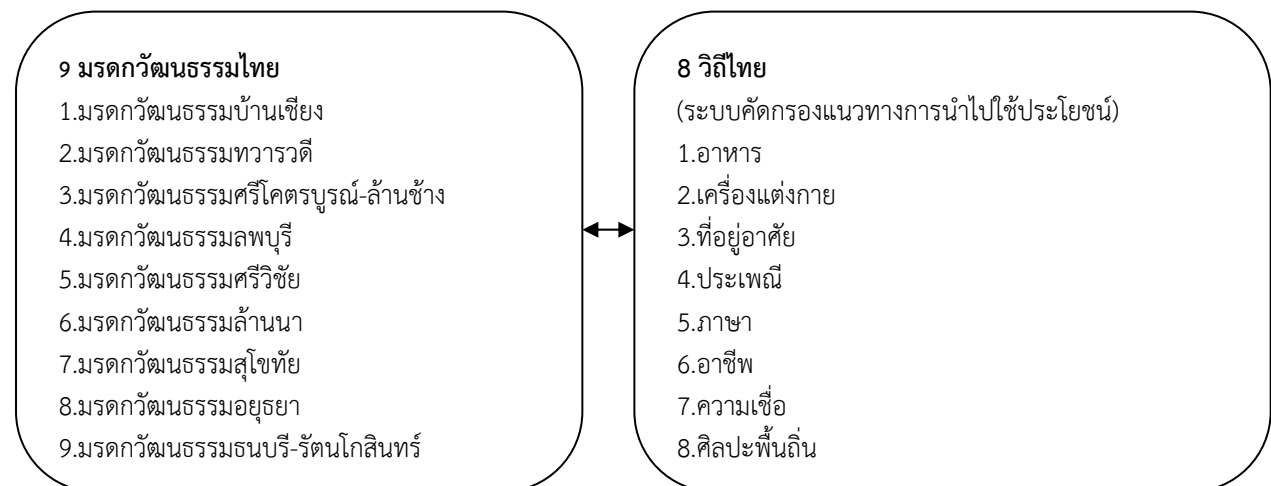
1. ผู้วิจัยศึกษาข้อมูลและพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนโดยบูรณาการความรู้จากทุนทางวัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ ที่สำคัญในประเทศไทยในรายวิชาการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม หลักสูตรครุศาสตร์การออกแบบ ระดับปริญญาตรีและนำไปประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบฯ โดยผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน

2. ผู้วิจัยทำการประเมินผลสัมฤทธิ์เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มการจัดการเรียนการสอนปกติกับกลุ่มทดลอง จากนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตร์การออกแบบ จำนวน 100 คน (กลุ่มละ 50 คน) และ ทำการประเมินความพึงพอใจกับอาจารย์หลักสูตรครุศาสตร์การออกแบบ จำนวน 5 ท่าน นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตร์การออกแบบ จำนวน 50 คน ในการใช้จากรูปแบบการเรียนการสอนโดยบูรณาการความรู้จากทุนทางวัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ ที่สำคัญในประเทศไทยในรายวิชาการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม หลักสูตรครุศาสตร์การออกแบบ ระดับปริญญาตรี ในรายวิชาการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม 2 และ 4

สรุปผลการวิจัย

1. ผลการศึกษาทุนทางวัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ ที่สำคัญในประเทศไทย

โดยศึกษาจากภาคเอกสาร และ ประชุมกลุ่มย่อยผู้เชี่ยวชาญ สามารถสรุปองค์ประกอบของทุนทางวัฒนธรรมไทยตามแนวทางของกระทรวงวัฒนธรรม ในฐานข้อมูล <http://www.thaiculture.in.th/> ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบเพื่อนำไปพัฒนาใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้ดังนี้



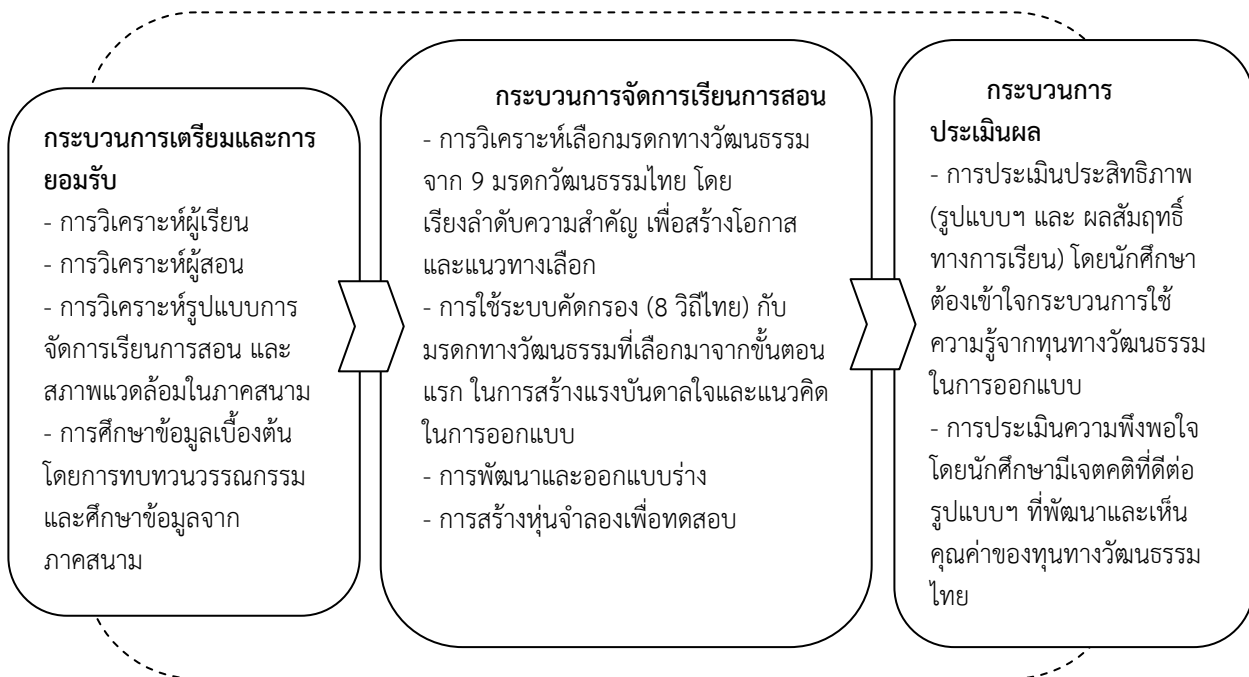
รูปที่ 2 ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของความรู้จากทุนทางวัฒนธรรมในประเทศไทย (9 มรดกวัฒนธรรมไทย) และรูปแบบการคัดกรองเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในการออกแบบ (8 วิถีไทย) ในรายวิชาการออกแบบผลิตภัณฑ์ หลักสูตรครุศาสตร์การออกแบบ ระดับปริญญาตรี

2. ผลการศึกษาแนวทางและพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนโดยบูรณาการความรู้จากทุนทางวัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ ที่สำคัญในประเทศไทยในรายวิชาการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม หลักสูตรครุ

ศาสตร์การออกแบบ ระดับปริญญาตรี โดยผ่านการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ มีค่าดัชนีความคิดเห็นสอดคล้องเฉลี่ยที่ 0.86 โดยได้กระบวนการในรูปแบบ 3 กระบวนการประกอบด้วย

1. กระบวนการเตรียมและการยอมรับมี 4 ขั้นตอนที่มีความสัมพันธ์กันดังนี้
 - การวิเคราะห์ผู้เรียน
 - การวิเคราะห์ผู้สอน
 - การวิเคราะห์รูปแบบการจัดการเรียนการสอนและสภาพแวดล้อมในภาคสนาม
 - การศึกษาข้อมูลเบื้องต้น โดยการทบทวนวรรณกรรมและศึกษาข้อมูลจากภาคสนาม
2. กระบวนการจัดการเรียนการสอนโดยบูรณาการความรู้จากทุนทางวัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบที่สำคัญในประเทศไทยมี 4 ขั้นตอนที่มีความสัมพันธ์กันดังนี้
 - การวิเคราะห์เลือกมรดกทางวัฒนธรรม จาก 9 มรดกวัฒนธรรมไทย โดยเรียงลำดับความสำคัญ เพื่อสร้างโอกาสและแนวทางเลือก
 - การใช้ระบบคัดกรอง (8วิถีไทย) กับมรดกทางวัฒนธรรมที่เลือกมาจากขั้นตอนแรก ในการสร้างแรงบันดาลใจและแนวคิดในการออกแบบ

- การพัฒนาและออกแบบร่าง
 - การสร้างหุ่นจำลองเพื่อทดสอบ
3. กระบวนการวัดและประเมินผล 2 ขั้นตอนที่มีความสัมพันธ์กันดังนี้
 - การประเมินประสิทธิภาพ (รูปแบบฯ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน)โดยนักศึกษาต้องเข้าใจกระบวนการใช้ความรู้จากทุนทางวัฒนธรรม ในการออกแบบ
 - การประเมินความพึงพอใจโดยนักศึกษามีเจตคติที่ดีต่อรูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นและเห็นคุณค่าของทุนทางวัฒนธรรมไทย
- โดยลักษณะของรูปแบบและโครงสร้างความสัมพันธ์ของรูปแบบ ดังปรากฏในรูปที่ 3



รูปที่ 3 ความสัมพันธ์ของรูปแบบการเรียนการสอนโดยบูรณาการความรู้จากทุนทางวัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบที่สำคัญในประเทศไทยในรายวิชาการออกแบบผลิตภัณฑ์ หลักสูตรครุศาสตร์การออกแบบ ระดับปริญญาตรี

3. ผลการศึกษาความพึงพอใจ

อาจารย์และนักศึกษาที่ใช้รูปแบบการเรียนการสอนโดยบูรณาการความรู้จากทุนทางวัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ ที่สำคัญในประเทศไทยในรายวิชาการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม หลักสูตรครุศาสตร์การออกแบบ

ระดับปริญญาตรี ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น มีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้ ด้วยรูปแบบการเรียนการสอนโดยบูรณาการความรู้จากทุนทางวัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ ที่สำคัญในประเทศไทยในรายวิชาการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม หลักสูตรครุศาสตร์การออกแบบ ระดับปริญญาตรีอยู่ในระดับดี

ตารางที่ 1 แสดงค่าเฉลี่ยความพึงพอใจโดยรวมของอาจารย์และนักศึกษาที่ใช้รูปแบบการเรียนการสอนโดยบูรณาการความรู้จากทุนทางวัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ ที่สำคัญในประเทศไทยในรายวิชาการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม หลักสูตรครุศาสตรการออกแบบระดับปริญญาตรี

จำนวน	ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ ($\bar{x}$)	ค่าแสดงส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation: S.D.)
อาจารย์(n=5)	4.35	0.48
นักศึกษา(n=50)	3.90	0.59
ค่าเฉลี่ยรวมทั้งสองกลุ่ม	4.13	0.53

จากตารางค่าเฉลี่ยความพึงพอใจโดยรวมของอาจารย์และนักศึกษา ($\bar{x} = 4.13$) ต่อรูปแบบการเรียนการสอนโดยบูรณาการความรู้จากทุนทางวัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ ที่สำคัญในประเทศไทยในรายวิชาการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม หลักสูตรครุศาสตรการออกแบบระดับปริญญาตรีอยู่ในเกณฑ์ดี

4. ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มการเรียนการสอนปกติกับกลุ่มที่ทดลองเรียนโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนโดยบูรณาการความรู้จากทุนทางวัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ ที่สำคัญในประเทศไทยในรายวิชาการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม หลักสูตรครุศาสตรการออกแบบระดับปริญญาตรี

ตารางที่ 2 แสดงคะแนนการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของผลการทดสอบก่อนเรียนเปรียบเทียบสองกลุ่มระหว่างของกลุ่มควบคุม นักศึกษาที่เรียนแบบปกติ กับ กลุ่มทดลอง นักศึกษาที่เรียนผ่านรูปแบบบูรณาการความรู้จากทุนทางวัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบที่สำคัญในประเทศไทยในรายวิชาการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม หลักสูตรครุศาสตรการออกแบบ ระดับปริญญาตรี

แหล่งข้อมูล	n	Mean	Std. Deviation	t	Sig.
กลุ่มควบคุม	50	8.54	1.89	-1.285	.202*
กลุ่มทดลอง	50	8.98	1.50		

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางค่าคะแนนเฉลี่ยระหว่างคะแนนทดสอบก่อนเรียนของกลุ่มควบคุมกับกลุ่มทดลอง (t) ที่ $df = 98$, $\alpha = .05$ พบว่านักศึกษาทั้งสองกลุ่มมีค่าคะแนนเฉลี่ยไม่แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 3 แสดงคะแนนการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์สองกลุ่ม ระหว่าง กลุ่มควบคุม นักศึกษาที่เรียนแบบปกติ กับ กลุ่มทดลอง นักศึกษาที่เรียนผ่านรูปแบบบูรณาการความรู้จากทุนทางวัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบที่สำคัญในประเทศไทยในรายวิชาการออกแบบผลิตภัณฑ์ หลักสูตรครุศาสตรการออกแบบ ระดับปริญญาตรี

แหล่งข้อมูล	n	Mean	Std. Deviation	t	Sig.
กลุ่มควบคุม	50	10.44	4.40	-7.298	.000*
กลุ่มทดลอง	50	15.64	2.44		

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางค่าคะแนนเฉลี่ยระหว่างคะแนนทดสอบหลังเรียนของกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม (t) ที่ $df = 98$, $\alpha = .05$ พบว่า นักศึกษาจากวิธีการสอนโดยใช้การบูรณาการทุนทางวัฒนธรรม จะมีคะแนนผลสัมฤทธิ์สูงกว่าการสอนปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .05

สรุปเมื่อทำการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนระหว่างกลุ่มควบคุม และ กลุ่มทดลอง พบว่า หลังจากนักศึกษาได้เรียนผ่านรูปแบบการจัดการเรียนการสอนหลักสูตรครุศาสตรการออกแบบ โดย การบูรณาการความรู้จากทุนทางวัฒนธรรม ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ ที่สำคัญในประเทศไทยในรายวิชาการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่า กลุ่มควบคุม ที่เรียนด้วยวิธีการสอนปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผล

รูปแบบการเรียนการสอนโดยบูรณาการความรู้จากทุนทางวัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ ที่สำคัญในประเทศไทยในรายวิชาการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม หลักสูตรครุศาสตรการออกแบบ ระดับปริญญาตรี ที่ผู้วิจัยได้ศึกษานั้น มีข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับทุนทางวัฒนธรรมในการประยุกต์ใช้ในการเรียนรู้และการออกแบบ ในงานวิจัยหลายโครงการเช่น การศึกษาและออกแบบสื่อการเรียนรู้งานศิลปะทัศนกรรมปลาตะเพียนสาน ซึ่งเป็นการนำวิถีด้านศิลปะพื้นถิ่นมาใช้เป็นแนวทางในการออกแบบ [7] การศึกษาเอกลักษณ์ศิลปวัฒนธรรมล้านนาเพื่อประยุกต์ใช้ในการออกแบบงานเครื่องเรือน [8] และนอกจากนี้ยังสามารถเชื่อมโยงประเด็นความสำคัญของทุนทางวัฒนธรรมได้กับงานวิจัยของ อรุณี ปัญญสวัสดิ์สุทธิ์ ที่ศึกษาเกี่ยวกับทุนทางวัฒนธรรมในแบบจำลองการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ โดยให้ความสำคัญว่าทุนทางวัฒนธรรมเป็นองค์ประกอบสำคัญในการสร้างสรรค์งาน [9] รวมถึงแนวทางการพัฒนาจากทุนวัฒนธรรมของกระทรวงวัฒนธรรม [10] ซึ่งได้รวบรวมและวิเคราะห์ มรดกทางวัฒนธรรม รวมถึง วิถีชีวิต เพื่อเป็นกรอบในการนำไป

ประยุกต์ใช้ในการพัฒนาเศรษฐกิจสร้างสรรค์ และข้อค้นพบในการวิจัยที่ได้คือ การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนโดยบูรณาการความรู้จากทุนทางวัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ ที่สำคัญในประเทศไทยในรายวิชาการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม หลักสูตรครุศาสตร์การออกแบบระดับปริญญาตรี ซึ่งมีประสิทธิภาพเหมาะสมในการจัดการเรียนการสอนทางด้านครุศาสตร์การออกแบบ โดยรูปแบบที่ได้มีความเป็นระบบสามารถทำความเข้าใจและเรียนรู้ได้ง่ายและยังสามารถติดตามผลความก้าวหน้าในการเรียนรู้และการออกแบบได้อย่างมีประสิทธิภาพ อันจะทำให้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนด้านการออกแบบ หรือการบริหารจัดการงานด้านการออกแบบในองค์กรได้ต่อไป

ในการทำวิจัยเรื่องการศึกษาแนวทางบูรณาการทุนทางวัฒนธรรมในการจัดการเรียนการสอนหลักสูตรครุศาสตร์การออกแบบ ระดับอุดมศึกษาในครั้งนี้มีข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. ควรมีการศึกษาข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับความต้องการรูปแบบการบูรณาการในการจัดการเรียนการสอน และเทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้ ในสาขาอื่นๆ ที่สถาบันการศึกษาหรือหน่วยงานต่าง ๆ ต้องการเพื่อจะเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการเรียนการสอนซึ่งจะทำให้มีการพัฒนาที่หลากหลายและตรงกับความต้องการของผู้เรียนอย่างแท้จริง

2. ควรมีการวิจัยและพัฒนาแบบบูรณาการในการจัดการเรียนการสอน และเทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนในเนื้อหาที่สัมพันธ์สอดคล้องกันในระดับต่าง ๆ กันเช่นระดับบัณฑิตศึกษา ระดับอาชีวศึกษา โดยพิจารณาถึงความแตกต่างระหว่างระดับชั้น ซึ่งจะเป็ปัจจัยที่สำคัญในการกำหนดองค์ประกอบของรูปแบบ

เอกสารอ้างอิง

- [1] สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ และศูนย์สร้างสรรค์งานออกแบบ. 2552. รายงานการศึกษาเบื้องต้น เศรษฐกิจสร้างสรรค์. กรุงเทพฯ: พี.ซี.เพรส (บุญชิน).
- [2] วรากรณ์ สามโกเศศ. 2553. เอกสารประกอบการบรรยาย. เศรษฐกิจสร้างสรรค์จับทุรี. สำนักงานคลังจังหวัดจันทบุรี.
- [3] Bourdieu, Pierre. 1986. 'The Forms of Capital' in John Richardson (ed.) Handbook of Theory and Research for the Sociology of Education. New York: Greenwood Press.
- [4] Csikszentmihalyi, Mihaly. 1999. Implications of a Systems Perspective for the Study of Creativity in Robert Sternberg (ed) Handbook of Creativity. Cambridge. Cambridge University Press.
- [5] Faul, F., Erdfelder, E., Buchner, A., & Lang, A.-G. 2009. Statistical power analyses using G*Power 3.1: Tests for correlation and regression analyses. Behavior Research Methods, 41, 1149-1160.
- [6] นงลักษณ์ วิรัชชัย. 2555. การกำหนดขนาดตัวอย่างในการทดสอบสมมุติฐานวิจัย. เอกสารประกอบการบรรยาย เรื่อง “วิธีการที่ต้องและทันสมัยในการกำหนดขนาดตัวอย่าง” ในโครงการ Research Zone จัดโดย ศูนย์การเรียนรู้ทางการวิจัย ณ อาคารศูนย์การเรียนรู้ทางการวิจัย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) วันที่ 26 มกราคม 2555.
- [7] ชาญชัย รอดเลิศ และ คณะ. 2554. การศึกษาและออกแบบสื่อการเรียนรู้งานศิลปหัตถกรรมปลาตะเพียนสาน. วารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม. 10(3), น.54-63.
- [8] ธัญญาภักดิ์ ธิเดช และคณะ. 2555. ศึกษาเอกลักษณ์ศิลปวัฒนธรรมล้านนาเพื่อประยุกต์ใช้ในการออกแบบงานเครื่องเรือน. วารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม. 11(1), น.208-219.
- [9] อรุณี ปัญญสวัสดิ์สุทธิ์. 2554. ทุนทางวัฒนธรรมในแบบจำลองการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ. การประชุมทางวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 49, 1 กุมภาพันธ์ 2554, กรุงเทพมหานคร.
- [10] ศูนย์ข้อมูลกลางทางวัฒนธรรม. 2556. 9 มรดกทางวัฒนธรรม และ 8 วิถีชีวิตไทย. กระทรวงวัฒนธรรมออนไลน์. ค้นเมื่อวันที่ 11 สิงหาคม 2557, จาก <http://www.thaiculture.in.th/index>

การศึกษาและพัฒนาคุณลักษณะของนักเรียน
ระดับชั้นประถมศึกษาเพื่อการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน
A Study of the Development of Elementary Student
Characteristics for Entry to the Asean Community

กัญณภัทร หุ่นสุวรรณ¹ บุญเรือง ศรีเหรียญ² และชาตรี เกิดธรรม³

Kannaphat hunsuwan¹, Boonrueng Sriharun² and Chatree Kerdtham³

¹นักศึกษาหลักสูตร ปร.ด. (สาขาหลักสูตรและการสอน) มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

²อาจารย์ ³ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

I_skilful@hotmail.com, and boonrueng2497@hotmail.com, and kt_chatree@hotmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาองค์ประกอบพัฒนารูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และศึกษาผลของการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาคุณลักษณะของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาเพื่อการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน วิธีดำเนินการวิจัย มี 3 ระยะ ได้แก่ ระยะที่ 1 ศึกษาองค์ประกอบคุณลักษณะของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556 จำนวน 1,503 คน โดยใช้การสุ่มแบบหลายขั้นตอนเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยระยะนี้ คือแบบวัดคุณลักษณะของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ระยะที่ 2 การพัฒนารูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ผลการตรวจสอบรูปแบบเหมาะสมอยู่ในระดับมาก โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ระยะที่ 3 ศึกษาผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ ด้วยการใช้แบบแผนการวิจัยแบบอนุกรมเวลา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 โรงเรียนอนุบาลลำน้ำรายณ์ จังหวัดลพบุรี ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบหลายขั้นตอน จำนวน 60 คน และใช้การสุ่มอย่างง่ายเพื่อแบ่งเป็นกลุ่มควบคุมจำนวน 30 คน และกลุ่มทดลอง จำนวน 30 คน ใช้เวลาทดลอง 8 สัปดาห์ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยระยะนี้คือ แบบทดสอบวัดคุณลักษณะนักเรียนระดับประถมศึกษา และแบบสังเกตพฤติกรรม สถิติและการวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ การหาความเชื่อมั่นด้วยวิธีการหาสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงบุกเบิก โดยใช้โปรแกรม Lisrel version 9.10 activation code : B723-95AF-55E7E-5E23 การหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ

ผลการวิจัยพบว่า

1. องค์ประกอบคุณลักษณะของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา มี 4 องค์ประกอบ ได้แก่ ด้านความรู้ ด้านทักษะกระบวนการ ด้านทักษะแห่งอนาคต และด้านลักษณะชีวิต
2. รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาคุณลักษณะของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) แนวคิด/ทฤษฎี/หลักการของรูปแบบ 2) วัตถุประสงค์ของรูปแบบ 3) ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 7 ขั้นตอนคือ การสร้างความตระหนัก การให้ตัวแบบ การฝึกคิดพิจารณา การร่วมวางแผน การนำไปปฏิบัติ การปรับปรุงพฤติกรรมให้คงทน รวมทั้งการ ให้ข้อมูลป้อนกลับ และ4) การวัดและประเมินผลรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
3. นักเรียนที่เรียนรู้ด้วยรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาคุณลักษณะของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา มีคุณลักษณะของนักเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนรู้ด้วยรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ และคุณลักษณะของนักเรียนมีความคงที่ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 รวมทั้งพฤติกรรมคุณลักษณะของนักเรียนหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ: การวิเคราะห์องค์ประกอบ รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ คุณลักษณะของนักเรียน

Abstract

The research was experimental research. The aims were 1) to study factor, to develop the model of Learning activities and to study the result of the model of Learning activities to develop the elementary students characteristics for entry to Asian Community. The research procedure consisted of 3 phases as follows; phase 1 : to study factor of the elementary students characteristics. The samples of this research consisted of 1,503 Prathomsuksa six students and were studying in the first semester of the academic year 2013 by multistage random sampling. The instrument of research was the test of the elementary students characteristics. Phase2 : to develop the model of Learning activities. The tool was examined by five experts and the result found that the appropriate model was good level. Phase 3 : to study the result of the model of Learning activities. The research model was carried out by the time-series design. The samples of this research were 60 Prathomsuksa six students during the second semester of the academic year 2013 of Lamnarai school in Lopburi province by multi-stage random sampling and simple random sampling for divide into control group of 30 students and experiment group of 30 students. The period of study lasted 8 weeks. The instruments of research were the test of elementary students characteristics and behaviors observation form. The statistics for data analysis were Cronbach's alpha reliability coefficient and exploratory factor analysis by using Lisrel Version 9.10 with activation code : B723-95AF-55E7E-5E23 and mean, standard deviation and Repeated Measures One-Way ANOVA.

The results were as follows :

1. The elementary students characteristics for entry to Asian Community were composed of 4 factors as follows : knowledge, process skill, the future skill and the life characteristics.
2. The model of Learning activities to develop the elementary students characteristics of composed of 4 factors as follows : 1) The theory/principle/concept of model 2) The objectives of model 3) The step of Learning activities contained 7 sequential steps ; 1. Awareness 2. Model Learning 3. Consider practice 4. Planning 5. Implementation 6. Permanent behaviour and 7. Reverse data 4) Measurement and evaluation of model.
3. the students learned by this model of Learning activities to develop the elementary students characteristics had higher in students characteristics than the students learned by the traditional approach and the students characteristics were permanent behavior at .05 level, including the students characteristics behavior had higher than before the experiment at .05 level.

Keywords : Exploratory factor analysis, Instructional Model, Students Characteristics,

1. บทนำ

ประเทศไทยมีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะอย่างยิ่งการก้าวเข้าสู่การเป็นประชาคมอาเซียน การก้าวทันโลกของเด็กไทยทศวรรษนี้จะต้องมีการเตรียมความพร้อมในการใช้ชีวิตร่วมกันของเพื่อนมนุษย์ที่มีความเป็นพหุวัฒนธรรม โดยส่งเสริมให้ผู้เรียนมีศักยภาพเป็นพลโลก (World citizen) มีการพัฒนาระดับคุณภาพเด็กโดยจัดการเรียนการสอนและการจัดการเพื่อให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์เป็นมาตรฐานสากลต่อยอดคุณลักษณะที่พึงประสงค์ที่เป็นมาตรฐานชาติ

สำนักงานวิชาการและมาตรฐานการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการได้กล่าวถึงแนวการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาเยาวชนคนไทยเพื่อก้าวเข้าสู่การเป็นสู่ประชาคมอาเซียนที่มีคุณภาพในอนาคต โดยได้กำหนดคุณลักษณะของเด็กไทยในประชาคมอาเซียน ไว้ 3 ด้าน ได้แก่ 1. ด้านความรู้ ซึ่งจะต้องมีความรู้เกี่ยวกับประเทศอาเซียน และกฎบัตรอาเซียน 2. ด้านทักษะ/กระบวนการจะต้องมีทักษะพื้นฐาน ทักษะพลเมือง/ความรับผิดชอบต่อสังคม รวมทั้งทักษะการเรียนรู้และการพัฒนาตน และ 3. ด้านเจตคติ ซึ่งจะต้องมีความภูมิใจในความเป็นไทย มีความตระหนักในการเป็นอาเซียน มีวิถีชีวิตประชาธิปไตย ยึดมั่นหลักธรรมาภิบาล ยอมรับความ

แตกต่างกันในการนับถือศาสนาและดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง [1]

ปัญหาเยาวชนไทยในปัจจุบันที่ขาดคุณลักษณะของการเป็นพลโลกนั้นสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติสำนักนายกรัฐมนตรีได้กล่าวไว้ว่าคนในสังคมมีความถนัดในการใช้ความรุนแรงแก้ไขปัญหามากขึ้น ผู้ที่ใช้ความรุนแรงมักขาดความยับยั้งชั่งใจ มีพฤติกรรมเลียนแบบขาดการใช้เหตุผล ขาดความเอื้อเฟื้อ เอื้ออาทร ส่งผลให้การมีคุณธรรมและจริยธรรมของคนในสังคมลดน้อยลง [2]

จากปัญหาและความสำคัญของการพัฒนาเด็กและเยาวชนให้เป็นผู้ที่มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในสังคมไทยรวมทั้งสังคมโลก โดยเฉพาะการก้าวเข้าสู่การเป็นประชาคมอาเซียนในปี 2558 ดังกล่าว โรงเรียนเป็นสถาบันที่มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาพฤติกรรมของเด็กนักเรียนปลูกฝังทัศนคติที่ดีต่อสังคมและประเทศชาติ [3] ดังนั้นโรงเรียนจึงจำเป็นต้องส่งเสริมและปลูกฝังคุณลักษณะให้กับเยาวชนทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ ด้านความรู้ ด้านทักษะกระบวนการและด้านเจตคติโดยได้กำหนดให้สถานศึกษาดำเนินการพัฒนาเยาวชนอย่างต่อเนื่องอันจะนำไปสู่การพัฒนาประเทศให้ก้าวหน้าไปประเทศต่อไป

2.วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาองค์ประกอบคุณลักษณะของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาเพื่อการก้าวเข้าสู่การเป็นประชาคมอาเซียน
2. เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้สำหรับพัฒนาคุณลักษณะของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาเพื่อการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน
3. เพื่อศึกษาผลของการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาคุณลักษณะของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาเพื่อการก้าวเข้าสู่การเป็นประชาคมอาเซียน

3. วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) ซึ่งได้ดำเนินการ 3 ระยะ คือ ระยะที่ 1 ศึกษาองค์ประกอบของคุณลักษณะของนักเรียน ระยะที่ 2 สร้างรูปแบบการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาคุณลักษณะของนักเรียนและ ระยะที่ 3 ประเมินประสิทธิภาพรูปแบบการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาคุณลักษณะของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาเพื่อการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน โดยมีขอบเขตการวิจัยได้แก่

3.1. ด้านเนื้อหา ด้วยการจัดการกิจกรรมดังนี้ หัวใจอาสา , บำบัดทุกข์, รักส่วนรวม, ร่วมใจช่วยชุมชน, เด็กดีมีความซื่อสัตย์, ซื่อสัตย์ดีมีประโยชน์, เด็กดีมีความรับผิดชอบ, ความ

รับผิดชอบนั้นสำคัญไฉน, รับผิดชอบดีมีประโยชน์, ออมอย่างไรในวัยเรา, สิ่งของเหลือใช้ไม่ไร้ค่า, แก้ปัญหาหาเป็นสุข และปัญหาอะไรเราแก้ได้เสมอ

3.2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556 ของโรงเรียนที่สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในภาคกลางที่กำหนดโดยคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ประกอบด้วย กรุงเทพมหานคร ชัยนาท นนทบุรี ปทุมธานี พระนครศรีอยุธยา ลพบุรี สระบุรี สิงห์บุรี อ่างทอง และสุพรรณบุรี ซึ่งมีจำนวนนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 รวมทั้งสิ้น 49,775 คน

กลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi – Stage Random Sampling) ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่กำลังศึกษาอยู่ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในภาคกลาง ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 ได้แก่ โรงเรียนอนุบาลลำานรายณ์ กลุ่มทดลอง เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/5 จำนวน 30 คน และนักเรียนกลุ่มควบคุม เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/3 จำนวน 30 คน

4. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

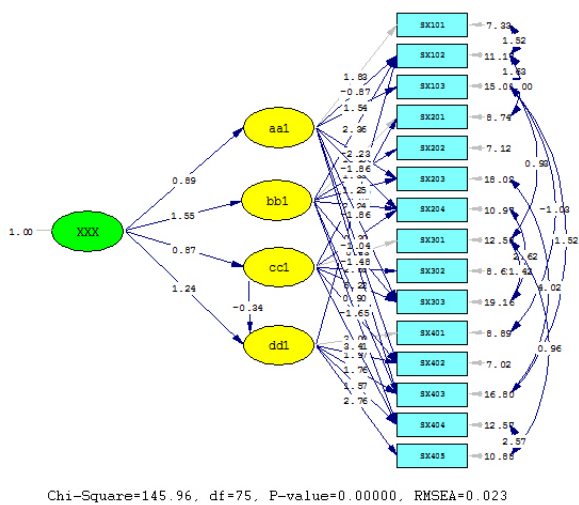
เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการทำวิจัยครั้งนี้ ได้แก่

1. แบบสอบถามคุณลักษณะของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาเพื่อการก้าวเข้าสู่การเป็นประชาคมอาเซียน จำนวน 210 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.96
2. รูปแบบการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาคุณลักษณะของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาเพื่อการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน ซึ่งตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน พบว่า ในภาพรวมผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.50, S.D. = 0.59$)
3. แบบทดสอบประเมินคุณลักษณะของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาเพื่อการก้าวเข้าสู่การเป็นประชาคมอาเซียนจำนวน 40 ข้อ ที่มีค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับเท่ากับ .884
4. แบบสังเกตพฤติกรรมที่มีโครงสร้างล่วงหน้า (Structural Observation) เป็น แบบตรวจรายการ (check list) 3 ระดับซึ่งตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่านเพื่อตรวจสอบคุณภาพด้านความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาด้วยการ หาค่า IOC พบว่ามีค่ามากกว่า 0.50

5. สรุปผลการวิจัย

จากการดำเนินการวิจัยในครั้งนี้ สามารถสรุปได้ดังนี้

1. องค์ประกอบคุณลักษณะของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาเพื่อการเข้าสู่ประชาคมอาเซียนนั้น วิเคราะห์ด้วยโปรแกรมลิสเรล ได้ 4 องค์ประกอบ ได้แก่ ด้านความรู้ ด้านทักษะกระบวนการ ด้านทักษะแห่งอนาคต และด้านลักษณะชีวิต ที่มีความตรงเชิงโครงสร้างจากการสำรวจองค์ประกอบด้วยค่าดัชนีความสอดคล้อง ดังนี้ ค่า $\chi^2 = 94.13$, $df = 57$, $p\text{-value} = 0.00143$, $RMSEA = 0.021$, $GFI = 0.99$, $AGFI = 0.98$, $CFI = 0.98$, $RMR = 0.69$, และ $CN = 1,353.01$ ดังปรากฏในรูปที่ 1 ดังนี้



รูปที่ 1 แสดงองค์ประกอบของคุณลักษณะของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาเพื่อการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน

2. รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาคุณลักษณะของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาเพื่อการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) แนวคิด/ทฤษฎี/หลักการของรูปแบบ 2) วัตถุประสงค์ของรูปแบบ 3) ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 7 ขั้นตอนดังนี้ ขั้นตอนที่ 1 การสร้างความตระหนัก ขั้นตอนที่ 2 การให้ตัวแบบ ขั้นตอนที่ 3 การฝึกคิดพิจารณา ขั้นตอนที่ 4 การร่วมวางแผน ขั้นตอนที่ 5 การนำไปปฏิบัติ ขั้นตอนที่ 6 การปรับปรุงพฤติกรรมให้คงทน 7. การให้ข้อมูลย้อนกลับ และ 4) การวัดประเมินผลรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

3. ผลของการใช้รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ พบว่านักเรียนที่เรียนด้วยรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาคุณลักษณะนักเรียนมีคุณลักษณะสูงกว่านักเรียนที่เรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ ($F=438.820$) และคุณลักษณะของนักเรียนมีความคงที่ ($F=81995.09$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 รวมทั้งพฤติกรรมคุณลักษณะของ

นักเรียนหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($F=24487.03$)

6.อภิปรายผล

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการศึกษาและพัฒนาคุณลักษณะของนักเรียนสามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. การศึกษาองค์ประกอบคุณลักษณะของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาเพื่อการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน

องค์ประกอบคุณลักษณะนักเรียนที่ได้มานั้นมีการสังเคราะห์องค์ประกอบจากการศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ตรวจสอบร่างองค์ประกอบและพฤติกรรมบ่งชี้โดยผู้ทรงคุณวุฒิ ยืนยันองค์ประกอบและพฤติกรรมบ่งชี้ด้วยการเก็บข้อมูลจากนักเรียนซึ่งเป็นตัวแทนกลุ่มประชากร และตรวจสอบพฤติกรรมบ่งชี้คุณลักษณะของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาเพื่อการเข้าสู่ประชาคมอาเซียนโดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงบุกเบิก Exploratory Factor Analysis) [4] ผลขององค์ประกอบที่ได้จึงชัดเจนละน่าเชื่อถือ

จากข้อมูลน้ำหนักองค์ประกอบที่ได้มาทั้ง 4 องค์ประกอบจะเห็นว่ามีความสอดคล้องกลมกลืน ซึ่งสอดคล้องกับ เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์[5] ที่ได้กล่าวไว้ในหนังสือภาพอนาคตและคุณลักษณะของคนไทยที่พึงประสงค์ ว่าเด็กไทยในปัจจุบันต้องมีความรู้ ทักษะ และลักษณะชีวิตที่ดี การจะพัฒนาเด็กไทย ต้องสร้างให้มีคุณลักษณะทั้งด้านความรู้ ทักษะ และลักษณะชีวิตอย่างสมดุล ครบถ้วน

นอกจากนี้ ยังสอดคล้องกับสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานกระทรวงศึกษาธิการ [5] ที่ได้กำหนดคุณลักษณะเด็กไทยในประชาคมอาเซียน ระดับประถมศึกษาไว้ว่าควรมีคุณลักษณะที่สำคัญ 3 ด้าน ได้แก่ 1. ด้านความรู้ 2. ด้านทักษะกระบวนการ และ 3. ด้านเจตคติที่ดี และยังสอดคล้องกับ กระทรวงศึกษาธิการ [1] ที่ได้กำหนดคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของนักเรียนระดับประถมศึกษาไว้ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้แก่ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย และเป็นผู้มีจิตสาธารณะ

สำหรับองค์ประกอบที่ยืนยันอีกครั้งและพบว่ามี ความสอดคล้องกลมกลืนมากที่สุดได้แก่ องค์ประกอบที่ 4 ด้านลักษณะชีวิต ซึ่งสอดคล้องกับ เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ [6] ได้กล่าวว่าเป็นคุณลักษณะ ที่เด็กไทยควรมีเพื่อเตรียมความพร้อมในการเข้าสู่การเป็นพลโลกยุคศตวรรษที่ 21 ในอนาคตสอดคล้องกับ อาจอง ชุมสาย ณ อยุธยา [7] ที่ได้กล่าว แสดงความคิดเห็นในการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิว่า ใน

ศตวรรษหน้าประชากรจะมีมากขึ้น สังคมจึงต้องการคนที่ทำหน้าที่ต่างๆ ของตนโดยปราศจากความเห็นแก่ตัว คอยรับใช้ช่วยเหลือผู้อื่นโดยมิได้หวังสิ่งตอบแทน เราต้องการคนที่ จะช่วยให้เกิดความสามัคคี มิใช่ความแตกแยกในสังคม ซึ่งองค์ประกอบเหล่านี้สอดคล้องกับผลการวิเคราะห์องค์ประกอบซึ่งจะนำผลที่ได้ไปเป็นข้อมูลในการพัฒนารูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ต่อไป

2. การพัฒนารูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับพัฒนาคุณลักษณะของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาเพื่อการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน

รูปแบบการจัดกิจกรรมนี้มีประสิทธิภาพเพราะ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนพัฒนารูปแบบ โดยนำองค์ประกอบที่ได้ศึกษามาเป็นแนวทางในการพัฒนาและสังเคราะห์แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งวิเคราะห์ขั้นตอนของรูปแบบ นำมาผสมผสาน เป็นขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งผู้วิจัยได้พัฒนาอย่างเป็นระบบ โดยศึกษาหลักการ แนวคิดทฤษฎีเป็นพื้นฐานในการพัฒนา เพื่อกำหนดองค์ประกอบสำคัญของรูปแบบสอดคล้องกับทศนา แคมณี [8] ที่ได้สรุปเกี่ยวกับการสร้างรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ว่าต้องมี การศึกษาหลักการ/ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ผู้ใดมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องที่ทำมาเพียงใด ย่อมสามารถกำหนดองค์ประกอบและเห็นแนวทางในการจัดความสัมพันธ์ขององค์ประกอบได้รอบคอบขึ้น ดังนั้นการศึกษาหลักการ/ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง จะช่วยทำให้ระบบมีพื้นฐานที่มั่นคงขึ้นรวมทั้งจอยซ์และเวล [8]ยังได้กล่าวถึงการพัฒนาแบบว่าการนำแนวคิดสำคัญของข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์มากำหนดหลักการเป้าหมายและองค์ประกอบอื่น ๆ ที่เห็นว่าสำคัญและจำเป็น รวมทั้งกำหนดทิศทาง ลำดับความสำคัญ รายละเอียดขององค์ประกอบเหล่านั้นรูปแบบจะมีความสมบูรณ์ นอกจากนี้รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ยังได้ผ่านการประเมินประสิทธิภาพของแผนการจัดกิจกรรมจากผู้เชี่ยวชาญ ซึ่ง สอดคล้องกับ จอยซ์และเวล[9] ที่ได้สรุปเรื่องคุณภาพของแผนการจัดกิจกรรมว่าต้องผ่านกระบวนการประเมินประสิทธิภาพมาแล้วโดยต้องประเมินความเป็นไปได้ในเชิงทฤษฎีเป็นการประเมินความสอดคล้องภายในระหว่างองค์ประกอบต่าง ๆ โดยผู้เชี่ยวชาญด้านรูปแบบและด้านการเรียนการสอนทั้งในทฤษฎีและการนำไปปฏิบัติจะส่งผลให้รูปแบบกิจกรรมมีประสิทธิภาพ

การสร้างรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ นั้นผู้วิจัยได้ศึกษาทฤษฎีแนวคิดของนักจิตวิทยา เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมพัฒนาคุณลักษณะของนักเรียน ที่ได้จากการทดลองในระยะที่ 1 ได้แก่องค์ประกอบที่มีค่าน้ำหนักมากที่สุด คือ ด้านลักษณะชีวิต ซึ่งประกอบด้วย มิจิตสาธารณะ

มีความรับผิดชอบ มีความซื่อสัตย์ มีความประหยัดและมีความสามารถแก้ปัญหา ผู้วิจัยได้สร้างรูปแบบการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาคุณลักษณะดังกล่าว ด้วยการศึกษาศาสตร์และสังเคราะห์แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งวิเคราะห์ขั้นตอนของรูปแบบการสอน นำมาผสมผสาน เป็นขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยยึดทฤษฎีในการสร้างรูปแบบกิจกรรม [7] ได้แก่ ทฤษฎีการพัฒนาทางจริยธรรม ตามแนวการเรียนรู้ทางสังคม ของแบนดูลา ทฤษฎีการพัฒนาทางจริยธรรมของความสามารถแก้ปัญหา ของโคลเบิร์ก ทฤษฎีการเรียนรู้พฤติกรรมนิยมของสกินเนอร์ ทฤษฎีการเรียนรู้ของบลูม และทฤษฎีพัฒนาทางจริยธรรมของเพียเจต์ โดยนำแนวคิดหลักการของทฤษฎีที่มีความเชื่อมโยงกับองค์ประกอบดังกล่าวมาประยุกต์เป็นขั้นตอนของรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

3. การศึกษาผลของการใช้รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาคุณลักษณะของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาเพื่อการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน

ผลการใช้รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สามารถพัฒนาคุณลักษณะนักเรียนอยู่ในระดับสูงกว่าก่อนการทดลองด้วยเหตุผลดังต่อไปนี้

1) ผลการศึกษาการทดลองจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาคุณลักษณะนักเรียนประถมศึกษาเพื่อการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน ก่อนเรียน-หลังเรียน เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านแล้ว พบว่า นักเรียนกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ย สูงขึ้นทุกกิจกรรม ซึ่งนักเรียนกลุ่มทดลองจะมีค่าคะแนนเฉลี่ยสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุม เนื่องจาก การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ จัดให้นักเรียนได้เรียนรู้เป็นขั้นตอน เน้นการปฏิบัติจริง มีการสอนตามขั้นตอนทั้ง 7 ขั้นตอน โดยเริ่มจากการให้นักเรียนเกิดความตระหนักก่อน และมีการให้นักเรียนได้เรียนรู้จากการให้ตัวแบบ เปิดโอกาสให้นักเรียนเรียนรู้จากการตัดสินใจ การได้แสดงความคิดเห็นและอภิปรายร่วมกับผู้อื่น แล้วให้นำไปปฏิบัติ จะทำให้บุคคลมีเหตุผลเพิ่มขึ้นได้ เพื่อสร้างเป็นคุณลักษณะนิสัย และมีการปรับพฤติกรรมให้คงทน ด้วยการเสริมแรงทางบวกโดยให้รางวัลแก่นักเรียนทุกครั้งเมื่อมีการพฤติกรรมที่พึงประสงค์ จะทำให้นักเรียนนำพฤติกรรมนั้นๆไปปฏิบัติจนเป็นนิสัยอย่างคงทนถาวร และพัฒนาเป็นลักษณะนิสัยได้ในที่สุด นอกจากนี้ยังมีการให้ข้อมูลป้อนกลับ ซึ่งเป็นกระบวนการที่ผู้วิจัยให้ผู้เรียนรู้ผลการกระทำของตนเองหลังจากการแสดงผลพฤติกรรมในแต่ละครั้ง จะก่อให้เกิดความพยายามที่จะปรับพฤติกรรมตนเอง ให้เป็นไปตามรูปแบบที่ถูกต้องมากขึ้น

2) ผลการศึกษาการพัฒนาคุณลักษณะนักเรียนประถมศึกษาเพื่อการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน เมื่อพิจารณาโดยรวมแล้ว พบว่า นักเรียนที่เรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัด

กิจกรรมการเรียนรู้เพื่อคุณลักษณะนักเรียนประถมศึกษาเพื่อ การเข้าสู่ประชาคมอาเซียน มีคุณลักษณะสูงกว่านักเรียนที่ เรียนรู้ด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบปกติ เนื่องจาก นักเรียนกลุ่มทดลองได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ที่มี ขั้นตอนการจัดกิจกรรมจากการศึกษาและสังเคราะห์แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งวิเคราะห์ขั้นตอนของรูปแบบการจัด กิจกรรม นำมาผสมผสาน เป็นขั้นตอนการจัดกิจกรรมการ เรียนรู้ ตามแนวคิดทฤษฎี ด้วยการนำแนวคิด หลักการของ ทฤษฎีที่มีความเชื่อมโยงกับองค์ประกอบ มาประยุกต์เป็น ขั้นตอนของรูปแบบการจัดการกิจกรรม ที่ประกอบด้วยขั้นตอน การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 7 ขั้นตอนได้แก่ ขั้นตอนที่ 1 การ สร้างความตระหนัก ขั้นตอนที่ 2 การให้ตัวแบบ ขั้นตอนที่ 3 การฝึกคิดพิจารณา ขั้นตอนที่ 4 การร่วมวางแผน ขั้นตอนที่ 5 การนำไปปฏิบัติ ขั้นตอนที่ 6 การปรับพฤติกรรมให้คงทน ขั้นตอนที่ 7 การให้ข้อมูลป้อนกลับ และก่อนที่จะนำไปใช้จัด กิจกรรมการเรียนรู้ได้ มีการหาประสิทธิภาพของรูปแบบด้วย

3) การศึกษาการพัฒนาคุณลักษณะนักเรียนประถมศึกษา เพื่อการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน ก่อนเรียน-หลังเรียนและการ ติดตามผลของกลุ่มทดลอง เมื่อพิจารณาโดยรวมแล้ว พบว่า นักเรียน กลุ่มทดลองเมื่อได้รับการพัฒนาจากการจัดกิจกรรม การเรียนรู้แล้ว เมื่อระยะเวลาผ่านไป 2 สัปดาห์ นักเรียนยังมี พฤติกรรมคงที่ เนื่องจากว่า ผู้วิจัยได้มีการปรับพฤติกรรมให้ คงทน ตามแนวคิดของ การให้แรงเสริมหรือให้รางวัลเมื่อมีการ แสดงพฤติกรรมที่ต้องการ ซึ่งสอดคล้องกับชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ [10] ที่ได้สรุปเกี่ยวกับทฤษฎีการเรียนรู้แบบวางเงื่อนไขแบบ การกระทำของสกินเนอร์ ในการปรับพฤติกรรมเพื่อส่งเสริม คุณลักษณะนักเรียน ไว้ว่าการกระทำใดๆถ้าได้รับการเสริมแรง จะมีแนวโน้มเกิดขึ้นอีก ส่วนการกระทำที่ไม่มีการเสริมแรง แนวโน้มจะหายไปที่สุด

นอกจากนี้การที่นักเรียนกลุ่มทดลองมีพฤติกรรมที่คงทน เนื่องจากการให้ข้อมูลป้อนกลับของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งเป็นกระบวนการที่ผู้วิจัยให้ผู้เรียนทราบผลการกระทำของ ตนเองหลังจากการแสดงพฤติกรรมในแต่ละครั้ง ด้วยการ ให้ ข้อมูลป้อนกลับ จึงเป็นแรงเสริมที่จะกระตุ้นให้บุคคลมี พฤติกรรมไปในทิศทางที่พึงประสงค์เพิ่มขึ้นอย่างถาวรต่อไป สอดคล้องกับ วิลลา จันท์เพ็ญ [11] ได้สรุปไว้ว่า การให้ ข้อมูลป้อนกลับมีความสำคัญต่อการเรียนรู้มาก และเมื่อ พิจารณาในด้านจิตวิทยา พบว่า การรู้ผลการกระทำของตนทำให้ทราบว่า การกระทำของตนห่างจากเป้าหมายเพียงใด ก่อให้เกิดความพยายามที่จะปรับพฤติกรรมตนเองให้เป็นไป ตามรูปแบบที่ถูกต้องมากขึ้น และการให้ข้อมูลป้อนกลับเป็น แรงจูงใจ (Motivation) การให้ผู้เรียนทราบความสำเร็จของ

ตน จะเป็นแรงจูงใจกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการกระทำ เพื่อให้ ได้มาซึ่งความภาคภูมิใจในการกระทำของตนในครั้ง ต่อไป

4) พฤติกรรมของนักเรียนประถมศึกษาเพื่อการเข้าสู่ ประชาคมอาเซียนของกลุ่มทดลอง ก่อนการทดลอง และหลัง การทดลอง เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านแล้ว พบว่า คุณลักษณะ นักเรียนประถมศึกษาเพื่อการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน เมื่อ ได้รับการพัฒนา มีพฤติกรรมสูงขึ้นกว่าก่อนจัดกิจกรรม ได้แก่ พฤติกรรมด้านการมีจิตสาธารณะ ความรับผิดชอบ ความ ซื่อสัตย์ ความประหยัด และความสามารถในการแก้ปัญหา สอดคล้องกับงานวิจัยของ นางเยาว์ ไชยศรี [12] ได้สรุป คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของเยาวชนไทยไว้ได้แก่ ความสนใจ ใฝ่รู้ ใฝ่เรียน การมีสติ ควบคุมตนเอง การมีจริยธรรมคุณธรรมและ วินัยในตนเอง การมีความรับผิดชอบ ความซื่อสัตย์ ประหยัด และอดออม การรู้จักช่วยเหลือผู้อื่น การมีความเสียสละ และ ความสามัคคี ซึ่งพฤติกรรมดังกล่าวสูงขึ้นหลังจากปฏิบัติ กิจกรรมการเรียนรู้ เพราะว่า นักเรียนได้เรียนรู้จากการปฏิบัติ กิจกรรมอย่างเป็นระบบตามขั้นตอน มีการสังเกตพฤติกรรม จากตัวแบบและเกิดการเลียนแบบจากตัวแบบ ดังที่ ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ [10] ได้กล่าวถึง แนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญา ทางสังคมของแบนดูรา [8] เกี่ยวกับ การปรับพฤติกรรมของ มนุษย์จากการเรียนรู้โดยการสังเกตตัวแบบว่า การสร้าง พฤติกรรมใหม่ เมื่อผู้สังเกตได้เห็นการกระทำของตัวแบบ ผู้ สังเกตจะรวบรวมข้อมูลของการกระทำใหม่นี้ในรูปของ สัญลักษณ์และถ่ายทอดออกมาเป็นพฤติกรรมใหม่ นอกจากนี้ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ยังส่งเสริมให้นักเรียนมีทักษะ กระบวนการคิด โดยปฏิบัติกิจกรรมในขั้นตอนฝึกคิดพิจารณา การสอนความคิดและพฤติกรรมสร้างสรรค์ การมีตัวแบบ จะช่วยสนับสนุนการพัฒนาเชิงสร้างสรรค์ เพราะเมื่อมนุษย์ เห็นตัวแบบกระทำพฤติกรรมใดพฤติกรรมหนึ่ง มนุษย์อาจใช้ ประสพการณ์ต่าง ๆ ที่มีอยู่ประกอบกับการกระทำของตัวแบบ มาพัฒนาเป็นความคิดหรือพฤติกรรมใหม่ขึ้นมา รวมทั้งการ จัดกิจกรรมที่มี การส่งเสริมการกระทำ ด้วยการให้แรงเสริม

7. ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1) ครูในทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ ควรจัดการเรียนการสอน เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนสามารถดำรงชีวิตร่วมกับเพื่อนมนุษย์ที่มี ความเป็นพหุวัฒนธรรม สามารถอยู่รอดและแข่งขันได้ในบริบท การรวมตัวกันเป็นประชาคมอาเซียนได้อย่างกลมกลืน ต่อไป

2) ครูผู้สอนทราบว่าองค์ประกอบใดที่มีค่าน้ำหนักมาก ที่สุด สามารถเป็นข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาผู้เรียน ทั้งด้าน การจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ในรูปแบบที่เหมาะสมกับบริบทของท้องถิ่นได้

3) ผู้สอนเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญในการจัดการเรียนการสอนและเป็นผู้กระตุ้นให้นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมตามขั้นตอนอย่างเป็นระบบ

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1) การศึกษาความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยที่มีผลต่อการเตรียมความพร้อมในการเข้าสู่ประชาคมอาเซียนของนักเรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน

2) การศึกษาวิธีการพัฒนาให้นักเรียนมีคุณลักษณะในด้านทักษะกระบวนการและทักษะอนาคต เพื่อการเตรียมพร้อมสำหรับการอยู่ร่วมกันในสังคมของประชาคมอาเซียน

3) การศึกษาและพัฒนารูปแบบการจัดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนานักเรียนในระดับมัธยมศึกษา

8. กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณอาจารย์ ดร.บุญเรือง ศรีเหรียญ อาจารย์ประจำ สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อุษา คงทอง อาจารย์ประจำหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชาตรี เกิดธรรม ผู้อำนวยการศูนย์ศึกษาการพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษา อาจารย์ ดร.ศักดิ์ สุวรรณฉาย อาจารย์ ดร.แสนสมนึก อาจารย์ ดร.ราชัน บุญธิดา รองศาสตราจารย์ ดร.ปราโมทย์ จันทร์เรือง และอาจารย์ ดร.สุพจน์ เกิดสุวรรณ ข้าราชการบำนาญ ที่ให้ข้อเสนอแนะและตรวจเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

- [1] กระทรวงศึกษาธิการ. 2551. **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- [2] สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2555. **วาระสภาพสังคมไทยไตรมาสสอง ปี 2555**. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : <http://www.nesdb.go.th>. (วันที่ค้นข้อมูล: 14 ธันวาคม 2555)
- [3] ชัยวุฒิ หอมศิริ อรรถพร ฤทธิเกิด และฉันทนา วิริยเวชกุล 2552. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง คุณธรรม. **วารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม**, 8(2), น.147-153.

- [4] นงลักษณ์ วิรัชชัย; และสมหวัง พิธิยานุวัฒน์. 2543. **โมเดลลิสเรล: สถิติวิเคราะห์สำหรับงานวิจัย**. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน.
- [5] กระทรวงศึกษาธิการ. ม.ป.ป. **แนวทางการจัดการเรียนรู้สู่ประชาคมอาเซียน**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- [6] เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. 2546. **ภาพอนาคตคุณลักษณะคนไทยที่พึงประสงค์**. กรุงเทพฯ: วิ.ที.ซี.คอมมิวนิเคชั่น.
- [7] ทิศนา ขมมณี. 2555. **ศาสตร์การสอน**. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- [8] อาจอง ชุมสาย ณ อยุธยา. (2556,4 มิถุนายน). **คุณลักษณะเด็กไทยในอนาคต**. [สัมภาษณ์โดยกัญณภัทร พุ่มสุวรรณ]
- [9] Joyce B. and Weil, M. (1986). **Models of teachings**. 3rd ed. Englewood Cliffs, N.J. : Prentice-Hall.
- [10] ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์. 2552. **สอนเด็กให้มีจิตสาธารณะ**. กรุงเทพฯ : วิพริ้นท์
- [11] วัลลภา จันทรเพ็ญ. 2544. **การพัฒนารูปแบบการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาจริยธรรมของนักศึกษาช่างอุตสาหกรรมตามแนวคิดการปรับพฤติกรรมทางปัญญา**. กรุงเทพฯ : วิทยานิพนธ์ปริญญาคุษฎีบัณฑิต. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- [12] นงเยาว์ ไชยศรี. 2548. **การวิเคราะห์องค์ประกอบคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ของนักเรียนระดับช่วงชั้นที่ 3 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสงขลาเขต 2**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยทักษิณ.

ปัญหาการฝึกอบรมของบริษัท พรอคเตอร์ แอนด์ แกมเบิล แมนูแฟคเจอร์ริง (ประเทศไทย) จำกัด Problems of Training in Procter & Gamble Manufacturing (Thailand) Ltd.

วุฒิไกร ชูประจง¹ อำนาจ ตั้งเจริญชัย² และผดุงชัย ภูพัฒน์³

Wuttigrai Chuprajong¹, Amnart Tungjaroenchai² and Phadungchai Pupat³

¹นักศึกษาหลักสูตร ค.อ.ม. (หลักสูตรและการสอนอาชีวศึกษา) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

²ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิชาศิลปศาสตร์ประยุกต์ ³อาจารย์ สาขาวิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

Chuprajong.w@pg.com, ktamnat@kmitl.ac.th, and pdc_2500@yahoo.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบปัญหาการฝึกอบรมของผู้ฝึกอบรมในบริษัท พรอคเตอร์ แอนด์ แกมเบิล แมนูแฟคเจอร์ริง (ประเทศไทย) จำกัด ใน 3 ด้าน ได้แก่ ด้านการวางแผนการฝึกอบรม ด้านการดำเนินการฝึกอบรม และด้านการประเมินผลการฝึกอบรม กลุ่มตัวอย่างคือผู้ฝึกอบรมในบริษัท พรอคเตอร์ แอนด์ แกมเบิล แมนูแฟคเจอร์ริง (ประเทศไทย) จำกัด ประกอบด้วยผู้ฝึกอบรมด้านความรู้ทั่วไป 32 คน ผู้ฝึกอบรมด้านความรู้เทคนิค 83 คน และผู้ฝึกอบรมด้านความรู้เฉพาะทาง 107 คน รวมทั้งสิ้น 222 คน เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ซึ่งมีความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.97 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลประกอบด้วยค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว เพื่อเปรียบเทียบปัญหาการฝึกอบรมของผู้ฝึกอบรมใน บริษัท พรอคเตอร์ แอนด์ แกมเบิล แมนูแฟคเจอร์ริง (ประเทศไทย) จำกัด ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. ผู้ฝึกอบรมในบริษัท พรอคเตอร์ แอนด์ แกมเบิล แมนูแฟคเจอร์ริง (ประเทศไทย) จำกัด มีปัญหาการฝึกอบรมภาพรวมและรายด้านอยู่ในระดับน้อย

2. ผู้ฝึกอบรมในบริษัท พรอคเตอร์ แอนด์ แกมเบิล แมนูแฟคเจอร์ริง (ประเทศไทย) จำกัด ที่ฝึกอบรมประเภทความรู้ต่างกันมีปัญหาการฝึกอบรมภาพรวมและรายด้านไม่แตกต่างกัน

คำสำคัญ: ปัญหา การฝึกอบรม ผู้ฝึกอบรม ผู้เข้ารับการฝึกอบรม บริษัท

Abstract

The purposes of this research were to study and compare training problems of trainer in Procter & Gamble Manufacturing (Thailand) Ltd., which had 3 aspects: training plan, training process and training evaluation. Samples were 222 trainers which 32 General trainers, technical trainers and 107 functional trainers. The instrument for the data collection was 5 rating scales questionnaire with the reliability at 0.97. Statistic was used in analyze the data were mean, standard deviation and one way analysis of variance.

The findings were as follows:

1. The training problems of trainer in Procter & Gamble Manufacturing (Thailand) Ltd. as a whole was at a low level.

2. For the whole and each aspects of training in Procter & Gamble Manufacturing (Thailand) Ltd. The comparative study was not significantly different in terms of the variable of knowledge skills.

Keywords : problems, training, trainer, trainee, company

1. บทนำ

โลกยุคโลกาภิวัตน์ปัจจุบันได้มีการเปลี่ยนแปลงด้านต่างๆ ไปอย่างมาก ไม่ว่าจะเป็นทางด้านเศรษฐกิจ สังคม การเมือง เทคโนโลยี การบริหารและวัฒนธรรม มีการแข่งขันด้านต่างๆ มากขึ้น อันเป็นผลทำให้มีการปรับเปลี่ยนบทบาทหน้าที่และพฤติกรรมต่างๆ ของบุคคลในสังคมและองค์กรต่างๆ ให้มีศักยภาพในการปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เพื่อก้าวให้ทันต่อความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยี วิทยาการสมัยใหม่หรือการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน เพราะฉะนั้นบุคลากรหรือทรัพยากรมนุษย์นับเป็นปัจจัยทางการบริหารที่มีความสำคัญมากที่สุด เมื่อได้มีการเปรียบเทียบกับปัจจัยอื่นๆ ของทางการบริหารทั้งหลาย อันได้แก่ คน เงิน อุปกรณ์ เครื่องมือและวิธีการจัดการ จะเห็นได้ว่าทรัพยากรมนุษย์มีความสำคัญและทรงคุณค่ามากกว่าทรัพยากรอื่นๆ ทั้งหมด กล่าวคือ ทรัพยากรอื่นๆ เมื่อใช้ไปแล้วย่อมมีการเสื่อมสลาย สึกหรอหรือหมดไปในที่สุด แต่คนหรือทรัพยากรมนุษย์เป็นสิ่งที่สามารถพัฒนาได้ เพิ่มคุณค่าได้และสามารถนำกลับมาใช้ได้อยู่เสมอๆ อีกทั้งยังส่งผลให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพยิ่งขึ้น เพราะ “คน” จะมีการสะสมความรู้ ความเข้าใจ ความสามารถ ทักษะและประสบการณ์ที่สามารถนำไปใช้ปฏิบัติงานหรือพัฒนางานให้ดียิ่งขึ้นได้ ที่สำคัญคือ “คน” สามารถบันดาการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ให้เกิดขึ้นกับองค์กรหรือหน่วยงานใดก็ได้ จะทำให้องค์กรหรือหน่วยงานนั้นเจริญก้าวหน้าหรือถดถอยก็ได้และจะทำให้การดำเนินการต่างๆ ในองค์กรหรือหน่วยงานนั้นประสบความสำเร็จหรือล้มเหลวก็ได้ ดังนั้นองค์กรหรือหน่วยงานที่มุ่งหวังความสำเร็จทั้งหลายจึงต่างให้ความสำคัญกับคนและวิธีการพัฒนาคนในองค์กรหรือหน่วยงานของเขาอย่างมาก เพื่อให้คนของเขาที่มีอยู่มีคุณภาพและประสิทธิภาพที่สุด [1] ดังนั้นจึงถือได้ว่า “ทรัพยากรมนุษย์” เป็นทรัพยากรที่มีคุณค่าและมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการปฏิบัติงานทุกประเภท การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์จึงถูกกำหนดให้เป็นนโยบายที่มีความสำคัญและเป็นยุทธศาสตร์ในการพัฒนาประเทศ ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 (พ.ศ.2555-2559) ซึ่งเป็นแผนยุทธศาสตร์ที่ครอบคลุมทิศทางพัฒนาประเทศในระยะปานกลางที่สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ระยะยาวและมีการดำเนินการต่อเนื่องจากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 ในด้านแนวคิดที่ยึด “คนเป็นศูนย์กลางของการพัฒนา” ในทุกมิติอย่างเป็นองค์รวมและให้ความสำคัญกับการพัฒนาที่สมดุลทั้งด้านตัวคน สังคม เศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะอย่างยิ่งการสร้างระบบบริหารจัดการภายในที่ดีให้เกิดขึ้นในทุกระดับ อันจะทำให้เกิดการพัฒนาที่ยั่งยืนที่มี “คน” เป็นศูนย์กลางได้อย่างแท้จริง [2]

ด้วยเหตุนี้หน่วยงาน องค์กรทั้งภาครัฐและเอกชนจึงตอบสนองนโยบายในการพัฒนาบุคคล โดยมีการส่งเสริมพัฒนาคุณภาพและประสิทธิภาพให้พนักงานเกิดความกระตือรือร้นที่จะแสวงหาความรู้ เพื่อเพิ่มพูน ความสามารถ ทักษะ ความชำนาญเฉพาะด้านให้กับตนเองมากยิ่งขึ้น อันเป็นผลนำไปสู่การเพิ่มประสิทธิภาพของพนักงานและหน่วยงาน การฝึกอบรมเป็นสิ่งที่ยอมรับว่ามีความสำคัญอย่างมากในการปฏิบัติงาน และการฝึกอบรมเป็นการมุ่งเน้นพัฒนาคุณค่าของบุคลากรและการปรับปรุงสิ่งต่างๆ ให้ดีขึ้น ซึ่งเป็นส่วนสำคัญในการสร้างความได้เปรียบในการแข่งขัน ไม่ว่าจะเป็นการปรับปรุงคุณภาพ การลดต้นทุน การลดการสูญเสียในองค์กร รวมถึงความสูญเสียโอกาสหรือวิธีการทำงานที่สูญเสียไปที่เกิดขึ้นในสำนักงาน เช่น ระบบการทำงานที่ซ้ำซ้อน การประชุมที่ขาดประสิทธิภาพ ขาดทัศนคติที่ดีในการบริการ หากพนักงานทุกคนได้รับการฝึกอบรมให้มีความรู้และสร้างจิตสำนึกที่ดี ย่อมทำให้การทำงานในองค์กรนั้นมีประสิทธิภาพและได้ประสิทธิภาพ จะเห็นได้ว่าหน่วยงานต่างๆ ให้ความสำคัญในการจัดกิจกรรมการฝึกอบรมมากขึ้น มีการจัดตั้งศูนย์ฝึกอบรมโดยตรงแยกจากหน่วยงานหลัก เพื่อให้สามารถดำเนินการได้อย่างเต็มที่ การฝึกอบรมมีลักษณะเช่นเดียวกับการเรียนการสอน [3] กล่าวไว้ว่า การฝึกอบรมก็คือการศึกษา การศึกษาก็คือการฝึกอบรมที่ประสบความสำเร็จ จำเป็นต้องขึ้นอยู่กับองค์ประกอบหลายประการ ได้แก่ บุคคล โครงการ วิธีการ หลักสูตร และบรรยากาศ ในองค์ประกอบนี้ บุคคลซึ่งหมายถึง ผู้จัดการฝึกอบรม วิทยากร และผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่ดีขึ้นมีส่วนช่วยให้พนักงานสามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

บริษัท พรอคเตอร์ แอนด์ แกมเบล แมนูแฟคเจอร์ริง (ประเทศไทย) จำกัด เป็นบริษัทที่การผลิตสินค้าอุปโภคบริโภค รายใหญ่ของประเทศ มีทั้งพนักงานชายและหญิงอายุตั้งแต่ 21-55 ปี เริ่มก่อตั้งเมื่อวันที่ 1 กรกฎาคม 2531 ตั้งอยู่เลขที่ 112 หมู่ที่ 5 นิคมอุตสาหกรรมเวลโกร์ ตำบลบางสมัคร อำเภอบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา มีเนื้อที่ 62 ไร่ ในปัจจุบันมีพนักงานทั้งสิ้น 1,972 คน ดำเนินการผลิตสินค้า อุปโภคบริโภค เพื่อรองรับความต้องการใช้สินค้า อุปโภค บริโภค ของประชากรทั้งในประเทศและต่างประเทศ โดยมุ่งเน้นการผลิตสินค้า อุปโภค บริโภค ที่มีคุณภาพสูงตามที่ต้องการของตลาด การผลิตสินค้าให้ได้มาตรฐานย่อมขึ้นอยู่กับการเทคโนโลยี เครื่องจักร และบุคลากร บริษัท พรอคเตอร์ แอนด์ แกมเบล แมนูแฟคเจอร์ริง (ประเทศไทย) จำกัด จึงได้กำหนดแนวทางและปรัชญาการทำงานขององค์กรที่สอดคล้องกับสภาพการแข่งขันของธุรกิจ โดยการจัดทำโครงการวัฒนธรรมการเรียนรู้ (Culture of Learning) [4] ขึ้นโดยมีจุดมุ่งหมายที่สำคัญ คือ

การพัฒนาบุคลากรให้มีประสิทธิภาพสอดคล้องกับงาน และตำแหน่งหน้าที่รับผิดชอบ เพราะการให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการทำงานแก่ผู้ปฏิบัติงาน เป็นสิ่งที่มีความสำคัญและจำเป็นมากในการที่จะช่วยให้งานดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ และวิธีการที่ดีที่สุดในการให้ความรู้ในลักษณะนี้ก็คือ การจัดให้มีการฝึกอบรมอย่างเป็นทางการขึ้นเพราะการฝึกอบรมอย่างเป็นทางการและมีการวางแผนอย่างรอบคอบและเหมาะสม จะมีผลต่อการปฏิบัติงานอย่างใดอย่างหนึ่งก็ตามวัตถุประสงค์เฉพาะของงานที่หน่วยงานนั้นต้องการ [5]

จากความสำคัญดังกล่าวจึงทำให้ผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาปัญหาการฝึกอบรมของผู้ฝึกอบรมในบริษัท พรอคเตอร์ แอนด์ แกมเบล แมนูแฟคเจอร์ (ประเทศไทย) จำกัด ผลการวิจัยในครั้งนี้จะเป็นแนวทางให้ผู้บริหารและผู้มีหน้าที่เกี่ยวข้อง ได้รับทราบและนำไปประกอบการพิจารณาการฝึกอบรมของบริษัท พรอคเตอร์ แอนด์ แกมเบล แมนูแฟคเจอร์ (ประเทศไทย) จำกัด ซึ่งจะอำนวยความสะดวกแก่การพัฒนาบุคลากรให้มีประสิทธิภาพในอนาคต

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อศึกษาปัญหาการฝึกอบรมของผู้ฝึกอบรมในบริษัท พรอคเตอร์ แอนด์ แกมเบล แมนูแฟคเจอร์ (ประเทศไทย) จำกัด

2.2 เพื่อเปรียบเทียบปัญหาการฝึกอบรมของผู้ฝึกอบรมในบริษัท พรอคเตอร์ แอนด์ แกมเบล แมนูแฟคเจอร์ (ประเทศไทย) จำกัด จำแนกตามประเภทความรู้ของการฝึกอบรม

3. กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยได้ประยุกต์แนวคิดจากนโยบายการฝึกอบรม บริษัท พรอคเตอร์ แอนด์ แกมเบล แมนูแฟคเจอร์ (ประเทศไทย) จำกัด นำมาปรับเป็นกรอบแนวคิดเพื่อใช้ในการวิจัยเรื่องปัญหาการฝึกอบรมของบริษัท พรอคเตอร์ แอนด์ แกมเบล แมนูแฟคเจอร์ (ประเทศไทย) จำกัด แบ่งออกเป็น 3 ด้าน ดังนี้ การวางแผนการฝึกอบรม การดำเนินการฝึกอบรม การประเมินผลการฝึกอบรม

4. ขอบเขตของการวิจัย

4.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ คือ ผู้ฝึกอบรมในบริษัท พรอคเตอร์ แอนด์ แกมเบล แมนูแฟคเจอร์ (ประเทศไทย) จำกัด จำนวน 526 คน

4.2 ตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ คือ ผู้ฝึกอบรมในบริษัท พรอคเตอร์ แอนด์ แกมเบล แมนูแฟคเจอร์ (ประเทศไทย) จำกัด จำนวน 222 คน ซึ่งได้จากการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างจากตาราง Krejcie and Morgan [6] การเลือกกลุ่มตัวอย่างนั้นได้ใช้วิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) ตามประเภทความรู้ของการฝึกอบรมที่สังกัด

4.2.1 ตัวแปรที่ศึกษา ประกอบด้วย

4.2.1.1 ตัวแปรต้น (Independent Variable)

คือ ประเภทความรู้ของการฝึกอบรม แบ่งเป็น ด้านความรู้ทั่วไป ด้านความรู้เทคนิค และด้านความรู้เฉพาะทาง

4.2.1.2 ตัวแปรตาม (Dependent Variable)

คือ ปัญหาการฝึกอบรมของผู้ฝึกอบรมในบริษัท พรอคเตอร์ แอนด์ แกมเบล แมนูแฟคเจอร์ (ประเทศไทย) จำกัด

5. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นแบบสอบถาม 1 ฉบับ ประกอบด้วย 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 เป็นข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถามมีลักษณะแบบตรวจสอบรายการ (Checklist) โดยสอบถามเกี่ยวกับ ประเภทความรู้ของการฝึกอบรมที่ผู้ฝึกอบรมสังกัดอยู่

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาการฝึกอบรมของผู้ฝึกอบรมในบริษัท พรอคเตอร์ แอนด์ แกมเบล แมนูแฟคเจอร์ (ประเทศไทย) จำกัด ในด้านต่างๆ 3 ด้าน คือ การวางแผนการฝึกอบรม การดำเนินการฝึกอบรม การประเมินผลการฝึกอบรม มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scales) แบ่งออกเป็น 5 ระดับ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.97

6. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูล โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. ผู้วิจัยดำเนินการขอหนังสือขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากบัณฑิตศึกษา คณะเศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ถึงผู้จัดการฝ่ายบุคคล บริษัท พรอคเตอร์ แอนด์ แกมเบล แมนูแฟคเจอร์ (ประเทศไทย) จำกัด

2. ผู้วิจัยนำหนังสือขอความร่วมมือไปยังบริษัท พรอคเตอร์ แอนด์ แกมเบล แมนูแฟคเจอร์ (ประเทศไทย) จำกัด ด้วยตนเองเพื่อขออนุญาตจากผู้จัดการฝ่ายบุคคล ในการขอความอนุเคราะห์ตอบแบบสอบถามจากกลุ่มผู้ให้ข้อมูลในบริษัท

7. การวิเคราะห์ข้อมูล

7.1 วิเคราะห์ปัญหาการฝึกอบรมของผู้ฝึกอบรมในบริษัท พรอคเตอร์ แอนด์ แกมเบล แมนูแฟคเจอร์ริง (ประเทศไทย) จำกัด โดยการหาค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เป็นรายด้าน ความรู้การฝึกอบรมและภาพรวม

เกณฑ์การแปลความหมายของคะแนน มีดังต่อไปนี้

4.50-5.00 หมายถึง มีปัญหา มากที่สุด

3.50-4.49 หมายถึง มีปัญหา มาก

2.50-3.49 หมายถึง มีปัญหา ปานกลาง

1.50-2.49 หมายถึง มีปัญหา น้อย

1.00-1.49 หมายถึง มีปัญหา น้อยที่สุด

7.2 วิเคราะห์ความแตกต่างของปัญหาการฝึกอบรมของผู้ฝึกอบรมในบริษัท พรอคเตอร์ แอนด์ แกมเบล แมนูแฟคเจอร์ริง (ประเทศไทย) จำกัด จำแนกตามประเภทความรู้ของการฝึกอบรม โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว

8. ผลการวิจัย

การศึกษาปัญหาการฝึกอบรมของผู้ฝึกอบรมในบริษัท พรอคเตอร์ แอนด์ แกมเบล แมนูแฟคเจอร์ริง (ประเทศไทย) จำกัด สามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

ตารางที่ 1 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ฝึกอบรมในบริษัท พรอคเตอร์ แอนด์ แกมเบล แมนูแฟคเจอร์ริง (ประเทศไทย) จำกัด จำแนกตามประเภทความรู้ของการฝึกอบรม

ประเภทความรู้ของการฝึกอบรม	จำนวน(คน)	ร้อยละ
ด้านความรู้ทั่วไป	32	14.41
ด้านความรู้เทคนิค	83	37.39
ด้านความรู้เฉพาะทาง	107	48.20
รวม	222	100

จากตารางที่ 1 ผู้ฝึกอบรมใน บริษัท พรอคเตอร์ แอนด์ แกมเบล แมนูแฟคเจอร์ริง (ประเทศไทย) จำกัด จำแนกตามประเภทความรู้ของการฝึกอบรม ในความรู้เฉพาะทาง มากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 48.20 รองลงมาคือด้านความรู้เทคนิค คิดเป็นร้อยละ 37.39 และประเภทความรู้ของการฝึกอบรมที่มีจำนวนผู้ฝึกอบรมอยู่น้อยที่สุดคือด้านความรู้ทั่วไป โดยคิดเป็นร้อยละ 14.41

ตารางที่ 2 แสดงค่าเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับปัญหาการฝึกอบรมของผู้ฝึกอบรมในบริษัท พรอคเตอร์ แอนด์ แกมเบล แมนูแฟคเจอร์ริง (ประเทศไทย) จำกัด

ปัญหา	$\bar{X}$	S.D.	ระดับปัญหา
1. การวางแผนการฝึกอบรม	1.76	0.33	น้อย
2. ด้านการดำเนินการฝึกอบรม	1.78	0.30	น้อย
3. ด้านการประเมินผลการฝึกอบรม	1.78	0.37	น้อย
รวม	1.77	0.32	น้อย

จากตารางที่ 2 พบว่า ผู้ฝึกอบรมในบริษัท พรอคเตอร์ แอนด์ แกมเบล แมนูแฟคเจอร์ริง (ประเทศไทย) จำกัด มีปัญหาการฝึกอบรมโดยภาพรวมอยู่ในระดับน้อย ($\bar{X}=1.77$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า อยู่ในระดับน้อยทุกด้าน โดยมีค่าเฉลี่ย ตั้งแต่ 1.76-1.78 ปัญหาที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือ ด้านการดำเนินการฝึกอบรมและด้านการประเมินผลการฝึกอบรม ($\bar{X}=1.78$) รองลงมาคือ ด้านการวางแผนการฝึกอบรม ($\bar{X}=1.76$)

ตารางที่ 3 แสดงค่าเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ปัญหาการฝึกอบรมของผู้ฝึกอบรมใน บริษัท พรอคเตอร์ แอนด์ แกมเบล แมนูแฟคเจอร์ริง (ประเทศไทย) จำกัด เป็นรายด้าน และภาพรวม จำแนกตามประเภทความรู้ของการฝึกอบรม

ปัญหาการฝึกอบรม	ความรู้ทั่วไป		ความรู้เทคนิค		ความรู้เฉพาะทาง	
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.
1.ด้าน การวางแผนการฝึกอบรม	1.73	0.74	1.76	0.75	1.77	0.74
2.ด้าน การดำเนินการฝึกอบรม	1.77	0.81	1.75	0.75	1.81	0.73
3.ด้าน การประเมินผลการฝึกอบรม	1.67	0.81	1.74	0.79	1.84	0.73
รวม	1.73	0.79	1.75	0.76	1.80	0.74

ตารางที่ 3 แสดงค่าเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ปัญหาการฝึกอบรมของผู้ฝึกอบรมใน บริษัท พรอคเตอร์ แอนด์ แกมเบล แมนูแฟคเจอร์ริง (ประเทศไทย) จำกัด เป็นรายด้าน และภาพรวม จำแนกตามประเภทความรู้ของการฝึกอบรม

ปัญหาการฝึกอบรม	ความรู้ทั่วไป		ความรู้เทคนิค		ความรู้เฉพาะทาง	
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.
1. ด้านการวางแผนการฝึกอบรม	1.73	0.74	1.76	0.75	1.77	0.74
2. ด้านการดำเนินการฝึกอบรม	1.77	0.81	1.75	0.75	1.81	0.73
3. ด้านการประเมินผลการฝึกอบรม	1.67	0.81	1.74	0.79	1.84	0.73
รวม	1.73	0.79	1.75	0.76	1.80	0.74

จากตารางที่ 3 พบว่า ผู้ฝึกอบรมใน บริษัท พรอคเตอร์ แอนด์ แกมเบล แมนูแฟคเจอร์ริง (ประเทศไทย) จำกัด ประเภทความรู้ทั่วไป มีปัญหาการฝึกอบรมภาพรวมอยู่ในระดับน้อย ($\bar{X}=1.73$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านการวางแผนการฝึกอบรม มีปัญหาการฝึกอบรมอยู่ในระดับน้อย ($\bar{X}=1.73$) ด้านการดำเนินการฝึกอบรม มีปัญหาการฝึกอบรมอยู่ในระดับน้อย ($\bar{X}=1.77$) และด้านการประเมินผลการฝึกอบรม มีปัญหาการฝึกอบรมอยู่ในระดับน้อย ($\bar{X}=1.67$)

ผู้ฝึกอบรมใน บริษัท พรอคเตอร์ แอนด์ แกมเบล แมนูแฟคเจอร์ริง (ประเทศไทย) จำกัด ประเภทความรู้เทคนิค มีปัญหาการฝึกอบรมภาพรวมอยู่ในระดับน้อย ($\bar{X}=1.75$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านการวางแผนการฝึกอบรม มี

ปัญหาการฝึกอบรมอยู่ในระดับน้อย ($\bar{X}=1.76$) ด้านการดำเนินการฝึกอบรม มีปัญหาการฝึกอบรมอยู่ในระดับน้อย ($\bar{X}=1.75$) และด้านการประเมินผลการฝึกอบรม มีปัญหาการฝึกอบรมอยู่ในระดับน้อย ($\bar{X}=1.74$)

ผู้ฝึกอบรมใน บริษัท พรอคเตอร์ แอนด์ แกมเบล แมนูแฟคเจอร์ริง (ประเทศไทย) จำกัด ประเภทความรู้เฉพาะทาง มีปัญหาการฝึกอบรมภาพรวมอยู่ในระดับน้อย ($\bar{X}=1.80$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านการวางแผนการฝึกอบรม มีปัญหาการฝึกอบรมอยู่ในระดับน้อย ($\bar{X}=1.76$) ด้านการดำเนินการฝึกอบรม มีปัญหาการฝึกอบรมอยู่ในระดับน้อย ($\bar{X}=1.81$) และด้านการประเมินผลการฝึกอบรม มีปัญหาการฝึกอบรมอยู่ในระดับน้อย ($\bar{X}=1.84$)

ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อเปรียบเทียบปัญหาการฝึกอบรมของผู้ฝึกอบรมใน บริษัท พรอคเตอร์ แอนด์ แกมเบล แมนูแฟคเจอร์ริง (ประเทศไทย) จำกัด เป็นรายด้าน และภาพรวม จำแนกตามประเภทความรู้ของการฝึกอบรม

ปัญหา	แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F	P
ด้านการวางแผนการฝึกอบรม	ระหว่างกลุ่ม	2	2.46	1.23	1.08	0.34
	ภายในกลุ่ม	219	248.42	1.13		
	รวม	221	250.88			
ด้านการดำเนินการฝึกอบรม	ระหว่างกลุ่ม	2	4.73	2.36	1.86	0.15
	ภายในกลุ่ม	219	278.47	1.27		
	รวม	221	283.21			
ด้านการประเมินผลการฝึกอบรม	ระหว่างกลุ่ม	2	3.59	1.79	1.32	0.26
	ภายในกลุ่ม	219	296.27	1.35		
	รวม	221	299.87			
ภาพรวม	ระหว่างกลุ่ม	2	9.92	4.96	1.87	0.15
	ภายในกลุ่ม	219	579.35	2.64		
	รวม	221	589.28			

*P<.05

จากตารางที่ 4 พบว่า ผู้ฝึกอบรมในบริษัท พรอคเตอร์ แอนด์ แกมเบล แมนูแฟคเจอร์ริง (ประเทศไทย) จำกัด ที่ประเภทความรู้ของการฝึกอบรมต่างกัน มีปัญหาการฝึกอบรมโดยภาพรวม และรายปัญหาไม่แตกต่างกัน

9. อภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาปัญหาการฝึกอบรมของผู้ฝึกอบรมในบริษัท พรอคเตอร์ แอนด์ แกมเบล แมนูแฟคเจอร์ริง (ประเทศไทย) จำกัด พบว่ามีประเด็นสำคัญที่ควรนำมาอภิปราย จึงนำเสนอรายละเอียดตามลำดับดังนี้

1. ปัญหาการฝึกอบรมของผู้ฝึกอบรมในบริษัท พรอคเตอร์ แอนด์ แกมเบล แมนูแฟคเจอร์ริง (ประเทศไทย) จำกัด โดยภาพรวมอยู่ระดับน้อย อาจเนื่องมาจากว่า กระบวนการฝึกอบรมในบริษัท พรอคเตอร์ แอนด์ แกมเบล แมนูแฟคเจอร์ริง (ประเทศไทย) จำกัด มีขั้นตอนการฝึกอบรมและผู้รับผิดชอบแต่ละขั้นตอนที่ชัดเจน ทำให้ผู้ฝึกอบรมเข้าใจกระบวนการฝึกอบรมและง่ายต่อการติดต่อผู้ที่รับผิดชอบในแต่ละขั้นตอน และยังมีการให้ผู้ฝึกอบรมได้รับการถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับเทคนิคการเป็นผู้อบรมจากผู้เชี่ยวชาญและต้องผ่านการประเมินก่อนจะทำการฝึกอบรม และบริษัทมีการสนับสนุนให้ผู้ฝึกอบรมได้มีโอกาสไปศึกษาหาความรู้ใหม่ๆจากด้านนอกบริษัท จึงทำให้มีปัญหการฝึกอบรมโดยภาพรวมอยู่ในระดับน้อย จำแนกการอภิปรายเป็นรายด้านดังนี้

1.1 ปัญหาการฝึกอบรมของผู้ฝึกอบรมในบริษัท พรอคเตอร์ แอนด์ แกมเบล แมนูแฟคเจอร์ริง (ประเทศไทย) จำกัด ด้านการวางแผนการฝึกอบรมอยู่ในระดับน้อย อาจเนื่องมาจากการวางแผนการฝึกอบรม มีขั้นตอนการวางแผนการฝึกอบรมและมีรายชื่อผู้รับผิดชอบที่ชัดเจน ทำให้ผู้ฝึกอบรมมีความสะดวกต่อการวางแผนการ ซึ่งสอดคล้องกับแนวความคิดของ ไชมอน และอาร์แมน เอ.อัลเซียใน อ้างอิงใน ัญญลักษณ์ พรหทัยรัตน์ [7] ที่กล่าวว่า การวางแผนก็คือการตัดสินใจล่วงหน้าในการเลือกทางเลือกที่เกี่ยวกับสิ่งต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นวัตถุประสงค์หรือวิธีการกระทำ โดยทั่วไปจะเป็นการตอบคำถามต่อไปนี้คือ จะทำอะไร (what) ทำไมต้องทำ (why) ใครบ้างจะเป็นผู้กระทำ (who) จะกระทำเมื่อใด (when) จะกระทำที่ไหนบ้าง (where) และจะกระทำกันอย่างไร (how)

1.2 ปัญหาการฝึกอบรมของบริษัท พรอคเตอร์ แอนด์ แกมเบล แมนูแฟคเจอร์ริง (ประเทศไทย) จำกัด ด้านการดำเนินการฝึกอบรมอยู่ในระดับน้อย อาจเนื่องมาจากว่าผู้ฝึกอบรมมีความรู้ความชำนาญเป็นผู้ที่มีทักษะความรู้ตรงตามหัวข้อที่ฝึกอบรม ประกอบกับการได้รับการอบรมเพื่อให้มีความรู้ความสามารถอยู่เสมอ จึงทำให้มีทักษะอยู่ในระดับมาก

ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ สันหัต สันธพันธ์ประทุม อ้างอิงใน วุฒิสักดิ์ บุญแน่น [8] ที่กล่าวว่า ถึงแม้หลักสูตรฝึกอบรมจะเลอเลิศแค่ไหนก็ตาม แต่ถ้าวิทยากรไม่มีความรู้และขาดทักษะในการให้การฝึกอบรมแล้ว การฝึกอบรมนั้นคงจะไม่บรรลุวัตถุประสงค์ ดังนั้น สถาบันฯ จึงมีโครงการที่จะสร้างเสริมเพิ่มพูนความรู้ และทักษะของวิทยากรโดยวิธีการต่าง ๆ เช่น จัดให้มีการฝึกอบรมเทคนิคการฝึกอบรมให้กับวิทยากรของสถาบันฯ จากศูนย์ฝึกอบรม และจัดให้มีการสัมมนาวิทยากรทุกปีเพื่อเป็นการสรุปปัญหาอุปสรรคต่าง ๆ ในการฝึกอบรม ตลอดจนหาวิธีแก้ปัญหาเหล่านั้น ๆ ให้ลุล่วงไป

1.3 ปัญหาการฝึกอบรมของบริษัท พรอคเตอร์ แอนด์ แกมเบล แมนูแฟคเจอร์ริง (ประเทศไทย) จำกัด ด้านการประเมินผลการฝึกอบรมอยู่ในระดับน้อย อาจเนื่องมาจากหน้าที่ของผู้ฝึกอบรมคือ ถ่ายทอดความรู้ให้แก่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมและจะต้องมีการประเมินผลควบคู่เสมอเพราะการประเมินผลเป็นกระบวนการที่ใช้ในการตรวจสอบผู้เข้าฝึกอบรมว่าสิ่งที่ผู้ฝึกอบรมได้ถ่ายทอดไปนั้นผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจมากน้อยเพียงใด ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ กรอนสันด์ อ้างอิงใน ขวฤทธิ์ ปัญญาไว [9] ที่กล่าวว่า การวัดและประเมินผล คำนึงมักใช้คู่กับการวัดผลอยู่เสมอ แต่จริงๆ แล้วมีความหมายแตกต่างกัน โดยเฉพาะในการเรียนการสอนหรือการทำกิจกรรมต่างๆ ใช้คำว่าประเมินผลการเรียนกันอยู่ประจำหลังจากการเรียนสอนเสร็จสิ้นแล้ว เพื่อจะได้รู้ว่าผลการเรียนของนักเรียนก้าวหน้าเป็นอย่างไร การประเมินผลนิยามว่าเป็น กระบวนการพิจารณาตัดสินที่เป็นระบบครอบคลุมถึงจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้ นั่นคือ ประเมินดูว่ากิจกรรมที่ทำทั้งหลายเป็นไปตามจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้เพียงใดบางกรณีจึงต้องมาใช้ปริมาณจากการพิจารณาตัดสินด้วยคุณธรรมแล้วลงสรุป บางกรณีไม่ต้องใช้ตัวเลขจากการวัด เป็นแต่เพียงการหาข้อมูลจากด้านอื่นมาประกอบการพิจารณาตัดสิน เช่น ประวัติระเบียบสะสม เป็นต้น

2. จากการเปรียบเทียบปัญหาการฝึกอบรมของบริษัท พรอคเตอร์ แอนด์ แกมเบล แมนูแฟคเจอร์ริง (ประเทศไทย) จำกัด ซึ่งได้จำแนกตามประเภทความรู้ของการฝึกอบรมพบว่า ผู้ฝึกอบรมของบริษัท พรอคเตอร์ แอนด์ แกมเบล แมนูแฟคเจอร์ริง (ประเทศไทย) จำกัด ที่ฝึกอบรมประเภทความรู้ต่างกันมีปัญหการฝึกอบรมโดยภาพรวม ด้านการวางแผนการฝึกอบรม ด้านการดำเนินการฝึกอบรมและด้านการประเมินผลการฝึกอบรม ไม่แตกต่างกันอาจเนื่องมาจากว่าระบบการฝึกอบรมของบริษัท พรอคเตอร์ แอนด์ แกมเบล แมนูแฟคเจอร์ริง (ประเทศไทย) จำกัด มีขั้นตอนการฝึกอบรมเป็นมาตรฐานและได้รับการอบรมให้ความรู้ในด้านต่างๆมาจากที่เดียวกัน ทำให้ผู้ฝึกอบรมมีความรู้ความเข้าใจใน

กระบวนการฝึกอบรมที่ถูกต้อง จึงส่งผลให้ปัญหาการฝึกอบรมในแต่ละด้านไม่แตกต่างกันและผลของการวิจัยยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ จิรเชษฐ์ โนรีรัตน์ [10] ได้ศึกษาปัญหาการสอนของครูวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นในโรงเรียนจังหวัดยโสธร ผลการวิจัยพบว่า ครูวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นในโรงเรียนจังหวัดยโสธร มีปัญหาโดยรวมในทุกด้านไม่แตกต่างกัน

10. ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย

จากผลการวิจัยเพื่อศึกษาปัญหาการฝึกอบรมของบริษัท พรอคเตอร์ แอนด์ แกมเบล แมนูแฟคเจอร์ (ประเทศไทย) จำกัด พบว่า

1.1 ปัญหาการฝึกอบรมของผู้ฝึกอบรม ในด้านการดำเนินการฝึกอบรมและด้านการประเมินผลการฝึกอบรม มีปัญหาการฝึกอบรมมากกว่าทุกด้าน ควรมีการจัดทำขั้นตอนและจัดฝึกอบรมผู้ฝึกอบรม ในด้านนี้ให้มีความรู้ด้านการดำเนินการฝึกอบรมและด้านการประเมินผลการฝึกอบรมเพิ่มขึ้น

1.2 ปัญหาการฝึกอบรมของผู้ฝึกอบรมประเภทความรู้ด้านความรู้เฉพาะทาง มีปัญหาการฝึกอบรมมากกว่าทุกด้าน ควรมีการจัดฝึกอบรมผู้ฝึกอบรมผู้ฝึกอบรมประเภทความรู้ด้านความรู้เฉพาะทาง ในทุกด้านให้มีความรู้เพิ่มขึ้น

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการศึกษาปัญหาการฝึกอบรมของผู้ฝึกอบรมจำแนกเป็นประสบการณ์การทำงานของผู้ฝึกอบรม

เอกสารอ้างอิง

- [1] ชูชัย สมितिไกร. 2545. การฝึกอบรมบุคลากรในองค์กร. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- [2] พชรินทร์ สุวรรณบุตร. 2554. การพัฒนาชุดฝึกอบรมออปแอมป์ และลิเนียร์ไอซีตาม หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พ.ศ.2546. วารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม. 10(3), น.29-35
- [3] ชาญ สวัสดิ์สาลี. 2546. คู่มือฝึกฝึกอบรมมืออาชีพการจัดการดำเนินการอย่างมีประสิทธิภาพ. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : ข้าราชการพลเรือน.
- [4] มณีญา สานสนอง. 2554. นโยบายการฝึกอบรมบริษัท พรอคเตอร์ แอนด์ แกมเบล แมนูแฟคเจอร์ (ประเทศไทย) จำกัด. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- [5] เด่นพงษ์ พลละคร. 2540. ปัญหาและการบริหารฝึกอบรม. กรุงเทพฯ : สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- [6] พรณิ ลีกิจวัฒน์. 2549. วิธีการวิจัยทางการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- [7] ธัญญลักษณ์ พรหทัยรัตน์. 2539. ปัญหาการฝึกอบรมของโรงงานอุตสาหกรรมในเขตพัฒนาพื้นที่ชายฝั่งทะเลตะวันออก. ปรินญาณิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิตย สาขาเทคโนโลยีทางการศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา.
- [8] วุฒิสักดิ์ บุญแน่น. 2553. เอกสารประกาศและแนวทางปฏิบัติฝ่ายวิชาการ. ค้นเมื่อวันที่ 10 พฤศจิกายน 2555, จาก <https://sites.google.com/site/acadedmsu/prakas-fay-wichakar>
- [9] ขวฤทธิ์ ปัญญาโว. 2545. ปัญหาอุปสรรคในการพัฒนาศักยภาพมนุษย์ด้านการฝึกอบรม. ศึกษากรณีสถานประกอบการในนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด. จังหวัดระยอง. วิทยานิพนธ์รัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการจัดการทั่วไป วิทยาลัยการบริหารรัฐกิจ. มหาวิทยาลัยบูรพา.
- [10] จิรเชษฐ์ โนรีรัตน์. 2547. ปัญหาการสอนของครูวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นในโรงเรียนจังหวัดยโสธร. ปรินญาณิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต. สาขาเทคโนโลยีทางการศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

ผลการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการคุณธรรมจริยธรรมตามแนวคิดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
ในรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต

The Effectiveness of an Approach to Integrate Ethics into Information Technology by
Following Sufficiency Economy Philosophy, Suan Dusit Rajabhat University

สรเสรี อินทนต์¹ ฐิตยา เนตรวงษ์² รัชฎาพร ธีราวรรณ³ และณณมล นิตยจินต์⁴
Sansern Intharat¹, Titiya Netwong², Ratchadaphorn Thirawan³ and Narumon Nitchin⁴

¹รองศาสตราจารย์ กลุ่มวิชาปรัชญาศาสนา คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

²ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

³อาจารย์ สาขาวิชาบรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

⁴อาจารย์ กลุ่มวิชาปรัชญาศาสนา คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต

sansern_int@dusit.ac.th, titiya_net@dusit.ac.th, ratchadaphorn_thi@dusit.ac.th, and narumon_nit@dusit.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาผลการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการคุณธรรมจริยธรรมตามแนวคิดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต และ 2) เปรียบเทียบผลการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการคุณธรรมจริยธรรมตามแนวคิดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาได้แก่ กลุ่มทดลองเป็นนักศึกษา จำนวน 42 คน และกลุ่มควบคุมเป็นนักศึกษา จำนวน 51 คน ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ปีการศึกษา 2556 มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย 1) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ 2) แบบสอบถามเหตุผลเชิงจริยธรรม และ 3) แบบสอบถามเจตคติและพฤติกรรมจริยธรรม การวิเคราะห์ข้อมูลโดย ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ($\bar{x}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และ t-test ซึ่งผลการศึกษาพบว่า

1) การจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการคุณธรรมจริยธรรมตามแนวคิดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองเพิ่มขึ้นร้อยละ 11.73 เหตุผลเชิงจริยธรรมอยู่ในขั้นที่ 5 ส่วนเจตคติและพฤติกรรมจริยธรรมอยู่ในระดับมาก

2) เปรียบเทียบผลการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการคุณธรรมจริยธรรมตามแนวคิดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เหตุผลเชิงจริยธรรม และเจตคติและพฤติกรรมจริยธรรม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .05

คำสำคัญ: การจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการคุณธรรมจริยธรรม หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง การศึกษาทั่วไป

Abstract

The objectives of this research were: 1) to study the effects of ethics integrated instruction based on sufficiency economy philosophy in Information Technology at Suan Dusit Rajabhat University and 2) to compare learning achievement after using ethics integrated instruction based on sufficiency economy philosophy between experimental group and control group. The sample used for experimental group consisted of 42 undergraduate students and 51 undergraduate students for the control group in the Information Technology course in the 2013 academic year, at Suan Dusit Rajabhat University. The research instruments were: 1) the learning achievement test of Information Technology 2) the moral reasoning questionnaire and 3) the questionnaire for attitude and ethical behaviors. The data obtained were analyzed by using mean, Standard Deviation and t-test dependent. The results of the study were as follows :

1) The ethics integrated instructions based on sufficiency economy philosophy of experimental group made learning achievement increased 11.73 percentage , moral reasoning at level 5 and attitude and ethical behavior at high level.

2) The comparison of learning the ethics integrated instruction based on sufficiency economy philosophy between experimental group and control group regarding to learning achievement, moral reasoning and attitude and ethical behaviors were significant difference at 0.05.

Keywords : ethics integrated instruction, Sufficiency Economy Philosophy, General Education

1. บทนำ

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติได้กล่าวถึงหลักการจัดการเรียนการสอนว่า การจัดการเรียนการสอนหรือกระบวนการเรียนรู้ ควรมีลักษณะที่เอื้อต่อการให้ความรู้และประสบการณ์เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีความสมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา มีทั้งความรู้และคุณธรรมอยู่ร่วมกับคนอื่นอย่างมีความสุข ดังนั้นจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้สอนต้องจัดการเรียนการสอนในลักษณะเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนเข้ามามีส่วนร่วมในการเรียนรู้ได้ 4 ด้าน [1] คือ 1) ด้านร่างกาย คือ การที่ผู้เรียนใช้ส่วนต่างๆ ของร่างกายทำกิจกรรม ผู้เรียนได้เคลื่อนไหวร่างกาย ประสาทการรับสัมผัส ทำให้รับข้อมูลได้ดี 2) ด้านสติปัญญา คือ การที่ผู้เรียนใช้สมอง หรือกระบวนการคิดในการทำกิจกรรม 3) ด้านสังคม คือ การที่ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นขณะทำกิจกรรม ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ทักษะทางสังคม และ 4) ด้านอารมณ์ คือ การที่ผู้เรียนรู้สึกต้องการ และยินดีทำกิจกรรมเพื่อแสวงหาความรู้ที่มีความหมายต่อตนเอง การมีส่วนร่วมด้านอารมณ์มักจะดำเนินควบคู่ไปกับกิจกรรมการเรียนรู้ด้านร่างกาย สติปัญญา และสังคม การพัฒนาการเรียนการสอนจึงควรสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรมให้แก่ผู้เรียน ให้เป็นกระบวนการเรียนรู้เพื่อความเจริญงอกงามแก่ผู้เรียนและสอดคล้องกับสังคม โดยผู้สอนเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้ การฝึกอบรม การสืบสานทางวัฒนธรรม การสร้างสรรค์ความก้าวหน้าทางวิชาการและการเกิดองค์ความรู้ การจัดการเรียนรู้ให้มีสภาพเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต รวมถึงการจัดการศึกษาที่พัฒนาทั้งร่างกายและจิตใจ สติปัญญา ความรู้ และคุณธรรม มีจริยธรรมและวัฒนธรรมในการดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข

สำนักงานมาตรฐานอุดมศึกษา [2] ได้กล่าวถึงการบูรณาการคุณธรรมจริยธรรมในการเรียนการสอนว่า แนวทางการจัดการศึกษาต้องมีจุดมุ่งหมายเพื่อถ่ายทอด หรือชี้แนะ และกระตุ้นให้เยาวชนของชาติเข้าใจและยอมรับคุณธรรมจริยธรรมนั้น ควรเป็นการถ่ายทอดที่เคารพสิทธิในการเลือก

และการตรวจสอบ แต่ต้องไม่เป็นการครอบงำคนรุ่นใหม่ การจัดการเรียนการสอนจึงต้องมีการบูรณาการคุณธรรมจริยธรรมเมื่อนำมาบูรณาการตามแนวคิดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงจึงน่าจะส่งผลต่อคุณธรรมจริยธรรมของผู้เรียนและพัฒนาผลสัมฤทธิ์ต่อผู้เรียนได้เพราะหลักธรรมสำคัญที่ซ่อนอยู่ในปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงคือวิธีการเตรียมตัวให้พร้อมรับผลกระทบและการเปลี่ยนแปลงด้านต่าง ๆ ก็คือ การใช้ศักยภาพของตนเพื่อพึ่งพาตนเอง และดำรงชีวิตแบบให้ขึ้นอยู่กับปัจจัยภายนอกให้น้อยที่สุด[3] สอดคล้องกับแนวคิดของธวัชชัย เพ็งพินิจ และคณะ[4] ที่กล่าวว่า ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง เป็นปรัชญาที่ชี้แนวทางการดำเนินชีวิตและการปฏิบัติตน เพื่อให้ก้าวทันและดำรงอยู่ได้ในโลกาภิวัตน์ พร้อมรับการเปลี่ยนแปลงทั้งจากภายในและภายนอก เป็นประโยชน์ต่อทุกคนทุกระดับ ไม่ว่าจะนำไปประยุกต์ในระดับใดก็สามารถนำไปใช้ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

การจัดการเรียนการสอนหมวดวิชาการศึกษาทั่วไปของมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต แบ่งออกได้เป็น 4 หมวด คือ กลุ่มวิชาภาษา กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์ [5] โดยมีวัตถุประสงค์ให้การพัฒนาการเรียนรู้นักศึกษาตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิคือ คุณธรรมจริยธรรม ความรู้ ทักษะทางปัญญา ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ และทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ดังนั้นจากความต้องการพัฒนาการเรียนรู้นักศึกษาให้ครบทั้ง 5 ด้านดังกล่าว จึงจำเป็นต้องบูรณาการศาสตร์หลายด้านเพื่อพัฒนาการเรียนรู้นักศึกษาให้เกิดสัมฤทธิ์ผลทั้ง 5 ด้าน โดยอาศัยแนวคิดการเรียนการสอนบูรณาการคุณธรรมจริยธรรมตามแนวคิดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในการจัดการเรียนการสอนหมวดวิชาการศึกษาทั่วไป จึงนับเป็นการปฏิรูปวิธีดำเนินงานวิธีหนึ่งในการจัดการศึกษาสำหรับสถานศึกษา ผู้สอน และผู้เรียน ให้มีความสอดคล้องกับกฎหมายการศึกษาทั้งหมดรวมถึงสร้างคนด้วยวิธีการที่จะดำรงตนให้อยู่อย่างมีความสุขที่จะรู้ทันคน รู้เท่าคน รู้นำคนตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

2.1 ศึกษาผลการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการคุณธรรมจริยธรรมตามแนวคิดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต

2.2 เปรียบเทียบผลการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการคุณธรรมจริยธรรมตามแนวคิดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

3. สมมุติฐานการวิจัย

ผลการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการคุณธรรมจริยธรรมตามแนวคิดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีความแตกต่างกัน

4. ขอบเขตการวิจัย

4.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิตที่ลงทะเบียนในรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556

4.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือ นักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556 ซึ่งคณะผู้วิจัยจะทำการสุ่มอย่างง่ายจำนวน 2 ตอนเรียน จาก 25 ตอนเรียน โดยตอนเรียน S1 จำนวนนักศึกษา 42 คน เพื่อเป็นกลุ่มทดลอง และได้ตอนเรียน D1 จำนวนนักศึกษา 51 คน เพื่อเป็นกลุ่มควบคุม

4.3 ตัวแปรที่ศึกษาได้แก่

ตัวแปรอิสระคือ การจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการคุณธรรมจริยธรรมตามแนวคิดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต

ตัวแปรตามได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และคุณธรรมจริยธรรมของนักศึกษาประกอบด้วยเหตุผลเชิงจริยธรรม และเจตคติและพฤติกรรมจริยธรรม

5. วิธีดำเนินการวิจัย

5.1 ศึกษาผลการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการคุณธรรมจริยธรรมตามแนวคิดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในหมวดวิชาการศึกษาทั่วไป ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต ใช้แบบแผนการวิจัยแบบ One – Group Pretest Posttest Design สำหรับกลุ่มทดลอง และการทดลองแบบสองกลุ่ม (Randomized Control Group Posttest-only Design) สำหรับเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และ

คุณธรรมจริยธรรมประกอบด้วยเหตุผลเชิงจริยธรรม และเจตคติและพฤติกรรมจริยธรรม ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

5.2 ดำเนินการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการคุณธรรมจริยธรรมตามแนวคิดหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง รายวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นระยะเวลา 12 สัปดาห์ มี 10 ชั้น ประกอบด้วย ชั้นเตรียมการและปฐมนิเทศ ชั้นให้ความรู้ในเนื้อหาวิชาที่สอนเชื่อมโยงหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ชั้นดำเนินกิจกรรมให้ความรู้อย่างต่อเนื่อง ชั้นการรวบรวม ประมวลข้อมูล และองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้อง ชั้นแจกแจง เตรียมโครงการฯ และจัดทำร่างโครงการฯ ชั้นดำเนินการโครงการส่งเสริมคุณธรรมด้วยการรับใช้สังคมตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ชั้นทบทวนความรู้ ประยุกต์ใช้ความรู้ ชั้นการสรุปประเมินผลโครงการฯ และเขียนรายงาน ชั้นการนำเสนอโครงการฯ และวิพากษ์ และชั้นสรุปผลการดำเนินการ เมื่อดำเนินกิจกรรมเสร็จสิ้นแล้ว ประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิเคราะห์เหตุผลเชิงจริยธรรมและความคิดเห็นและพฤติกรรมจริยธรรมของกลุ่มทดลอง ในสัปดาห์ที่ 12

5.3 ตรวจคะแนนจากแบบทดสอบเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการทดลอง ข้อที่ตอบถูกได้ 1 คะแนน ตอบผิดได้ 0 คะแนน โดยมีคะแนนเต็ม 30 คะแนน รวบรวมข้อมูลเพื่อนำไปวิเคราะห์ต่อไป เก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณจากพฤติกรรมของผู้เรียนด้านคุณธรรมจริยธรรมโดยแบ่งเป็น เหตุผลเชิงจริยธรรม เจตคติและพฤติกรรมจริยธรรม จากแบบประเมินเหตุผลเชิงจริยธรรม และแบบสอบถามเจตคติและพฤติกรรมจริยธรรม

แบบประเมินเหตุผลเชิงจริยธรรมมีเกณฑ์การให้คะแนน 5 ระดับดังนี้

5 หมายถึง เหตุผลเชิงจริยธรรมอยู่ในขั้นที่ 5 (ยึดหลักสัญญาประชาคม ยึดหลักความถูกต้อง)

4 หมายถึง เหตุผลเชิงจริยธรรมอยู่ในขั้นที่ 4 (ยึดถืออำนาจของกฎหมาย)

3 หมายถึง เหตุผลเชิงจริยธรรมอยู่ในขั้นที่ 3 (ยึดความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล)

2 หมายถึง เหตุผลเชิงจริยธรรมอยู่ในขั้นที่ 2 (ยึดสิ่งที่จะนำไปสู่ผลประโยชน์)

1 หมายถึง เหตุผลเชิงจริยธรรมอยู่ในขั้นที่ 1 (ยึดคำสั่งและการลงโทษ)

สำหรับเกณฑ์การตัดสินผลการวิเคราะห์ข้อมูล มีรายละเอียดดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.21-5.00 หมายความว่า ระดับเหตุผลเชิงจริยธรรมอยู่ในขั้นที่ 5

ค่าเฉลี่ย 3.41-4.20 หมายความว่า ระดับเหตุผลเชิงจริยธรรมอยู่ในขั้นที่ 4

ค่าเฉลี่ย 2.61-3.40 หมายความว่า ระดับเหตุผลเชิงจริยธรรมอยู่ในขั้นที่ 3

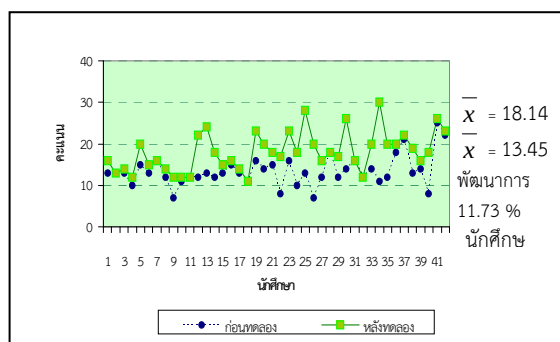
ค่าเฉลี่ย 1.81-2.60 หมายความว่า ระดับเหตุผลเชิงจริยธรรมอยู่ในขั้นที่ 2

ค่าเฉลี่ย 1.00-1.80 หมายความว่า ระดับเหตุผลเชิงจริยธรรมอยู่ในขั้นที่ 1

5.4 วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนก่อนและหลังการทดลองสำหรับกลุ่มทดลอง โดยใช้การวิเคราะห์ค่า t โดยใช้ t -test dependent และวิเคราะห์ค่า t โดยใช้ t -test independent สำหรับเปรียบเทียบความแตกต่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม วิเคราะห์ข้อมูลเหตุผลเชิงจริยธรรม เจตคติและพฤติกรรมจริยธรรมโดยวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวิเคราะห์ค่า t -test

6. ผลการวิจัย

6.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นกลุ่มทดลอง รายละเอียดดังรูปที่ 1



รูปที่ 1 กราฟแสดงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลอง

คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังทดลองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 18.14 มีค่าสูงขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนทดลองในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 13.45 โดยจะพบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น คะแนนพัฒนาการของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นกลุ่มทดลองอยู่ในเกณฑ์ 0.00 – 47.50 เปอร์เซนต์ ค่าเฉลี่ยร้อยละคะแนนพัฒนาการของกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 11.73

6.2 การประเมินเหตุผลเชิงจริยธรรมหลังการดำเนินกิจกรรมพบว่า ภาพรวมเหตุผลเชิงจริยธรรมของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นกลุ่มทดลองก่อนการทดลองพบว่าเหตุผลเชิงจริยธรรมโดยภาพรวมกลุ่มตัวอย่างมีเหตุผลเชิงจริยธรรมขั้น 4 ($\bar{X}$ =

4.14, S.D. = 0.29) เมื่อทำการประเมินหลังการทดลองเหตุผลเชิงจริยธรรมอยู่ในขั้นที่ 5 ($\bar{X}$ = 4.50, S.D. = 0.14, p = 0.00) เมื่อแยกเป็นรายด้าน ทุกด้านมีระดับเหตุผลเชิงจริยธรรมอยู่ในขั้นที่ 5 สามารถเรียงลำดับเหตุผลเชิงจริยธรรมจากมากไปน้อยได้ดังนี้ ด้านความสามัคคี ($\bar{X}$ = 4.64, S.D. = 0.19, p = 0.00) ด้านความซื่อสัตย์ ($\bar{X}$ = 4.63, S.D. = 0.20, p = 0.00) ด้านความรับผิดชอบ ($\bar{X}$ = 4.48, S.D. = 0.33, p = 0.00) ด้านความมีวินัยในตนเอง ($\bar{X}$ = 4.38, S.D. = 0.26, p = 0.00) และด้านความอดทน ($\bar{X}$ = 4.36, S.D. = 0.33, p = 0.00) เมื่อทำการเปรียบเทียบเหตุผลเชิงจริยธรรมก่อนและหลังการทดลองโดยใช้สถิติทดสอบค่าที่ (t -test) พบว่า เหตุผลเชิงจริยธรรมก่อนและหลังการทดลองมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยกลุ่มทดลองมีพัฒนาการเหตุผลเชิงจริยธรรมสูงขึ้นทั้งในภาพรวมและทุกด้าน

6.3 ผลการวิเคราะห์ภาพรวมเจตคติและพฤติกรรมจริยธรรมก่อนการทดลองของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นกลุ่มทดลองอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X}$ = 3.19, S.D. = 0.41) เจตคติและพฤติกรรมจริยธรรมหลังการทดลองอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 3.96, S.D. = 0.26) เมื่อพิจารณาด้านเจตคติที่มีต่อพฤติกรรมจริยธรรมพบว่าหลังการทดลองเจตคติที่มีต่อพฤติกรรมจริยธรรมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 3.87, S.D. = 0.32) ส่วนพฤติกรรมจริยธรรมอยู่ในระดับการปฏิบัติมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.05, S.D. = 0.34) เมื่อทำการเปรียบเทียบเจตคติและพฤติกรรมจริยธรรมก่อนและหลังการทดลองพบว่า เจตคติและพฤติกรรมจริยธรรมก่อนและหลังการทดลองมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยเจตคติและพฤติกรรมจริยธรรมสูงขึ้นทั้งในภาพรวมและทุกด้าน

6.4 การวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม รายละเอียดดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

การทดสอบ	$\bar{X}$	S.D.	t	df	Sig.
กลุ่มทดลอง	18.07	4.61	9.83	42	0.00*
กลุ่มควบคุม	10.40	3.99			

* $p < .05$

จากตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้สถิติทดสอบค่าที่ (t -test) ใช้ระดับความเชื่อมั่น 95 % ผลการ

ทดสอบกลุ่มตัวอย่างพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีความแตกต่างกัน โดยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มทดลอง ($\bar{X} = 18.07$) สูงกว่ากลุ่มควบคุม ($\bar{X} = 10.40$) แสดงว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองหลังจากเรียนด้วยการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการคุณธรรมจริยธรรมตามแนวคิดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงสูงกว่ากลุ่มควบคุม

6.5 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบเหตุผลเชิงจริยธรรมระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยภาพรวมกลุ่มควบคุมมีเหตุผลเชิงจริยธรรมชั้น 4 ($\bar{X} = 4.17$, S.D. = 0.26) ส่วนกลุ่มทดลองมีเหตุผลเชิงจริยธรรมอยู่ในชั้นที่ 5 ($\bar{X} = 4.50$, S.D. = 0.14, $p = 0.00$) เมื่อแยกเป็นรายด้าน เมื่อทำการเปรียบเทียบเหตุผลเชิงจริยธรรมกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมโดยใช้สถิติทดสอบค่าที (t-test) พบว่า เหตุผลเชิงจริยธรรมกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยกลุ่มทดลองมีพัฒนาการเหตุผลเชิงจริยธรรมมากกว่ากลุ่มควบคุมทั้งภาพรวมและทุกด้าน

6.6 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบเจตคติและพฤติกรรมจริยธรรมของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่าภาพรวมกลุ่มทดลองอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.96$, S.D. = 0.26) ส่วนกลุ่มควบคุมเจตคติและพฤติกรรมจริยธรรมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.08$, S.D. = 0.20) เมื่อพิจารณาด้านเจตคติที่มีต่อพฤติกรรมจริยธรรมพบว่ากลุ่มทดลองเจตคติที่มีต่อพฤติกรรมจริยธรรมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.87$, S.D. = 0.32) แต่กลุ่มควบคุมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 2.70$, S.D. = 0.45) ส่วนพฤติกรรมจริยธรรมกลุ่มทดลองอยู่ในระดับการปฏิบัติมากที่สุด ($\bar{X} = 4.04$, S.D. = 0.33) และกลุ่มควบคุมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.56$, S.D. = 0.31) เมื่อทำการเปรียบเทียบเจตคติและพฤติกรรมจริยธรรมกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมโดยใช้สถิติทดสอบค่าที (t-test) พบว่า เจตคติและพฤติกรรมจริยธรรมระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยกลุ่มทดลองมีเจตคติและพฤติกรรมจริยธรรมสูงกว่ากลุ่มควบคุมทั้งในภาพรวมและทุกด้าน

7. สรุปและอภิปรายผล

7.1 การจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการคุณธรรมจริยธรรมตามแนวคิดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิตสามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาโดยพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองเพิ่มขึ้นร้อยละ 11.73

ผลการทดสอบหลังเรียนของกลุ่มทดลองสูงกว่าก่อนเรียนและกลุ่มทดลองมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มควบคุมสอดคล้องกับงานวิจัยของจุฬารัตน์ ณ พิกุล [6] ที่ได้ศึกษาการใช้ชุดการสอนกิจกรรมการปลูกฝังคุณธรรมตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงแล้วพบว่าผลการทดลองหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ในด้านคุณธรรมจริยธรรมก็ส่งผลต่อผู้เรียนทั้งหมดผลเชิงจริยธรรมรวมถึงเจตคติและพฤติกรรมจริยธรรมได้สอดคล้องกับพนมพร เผ่าเจริญ และคณะ [7] ที่ได้พัฒนาระบบการเสริมสร้างคุณธรรมแก่ผู้เรียนตามแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงที่พบว่าเจตคติต่อการใช้กระบวนการเสริมสร้างคุณธรรมตามแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงหลังการใช้สูงกว่าก่อนใช้ และสอดคล้องกับแนวคิดของจินตนา ต้นสุวรรณนท์ และคณะ [8] ที่พบว่า รูปแบบการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพสามารถพัฒนาคุณธรรม จริยธรรมได้ ซึ่งรูปแบบการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างคุณธรรมจริยธรรมที่ยั่งยืนเป็นการพัฒนาจริยธรรมองค์รวมทั้ง 3 ด้านคือ พฤติกรรม จิตใจ และปัญญา รวมทั้งได้รับการฝึกทำโครงการฯ สามารถพัฒนาคุณธรรมจริยธรรมของนักศึกษาในระดับปริญญาตรีให้สูงขึ้นอย่างเด่นชัด นอกจากนี้ในการดำเนินการจัดการเรียนการสอนได้ใช้หลักความมีเหตุผลให้นักศึกษาได้จัดทำโครงการส่งเสริมคุณธรรมด้วยการรับใช้สังคมตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง สอดคล้องกับแนวคิดการใช้โครงการรับใช้สังคมของ ขวลา เวชยันต์ [9] ที่ระบุว่าการจัดการเรียนการสอนแบบโครงการรับใช้สังคม เป็นการจัดการเรียนการสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เลือกเรื่องที่จะศึกษาด้วยตนเองโดยการกำหนดประเด็นปัญหาขึ้นมาตามความสนใจ แล้วใช้กระบวนการแก้ปัญหาใช้ในการศึกษาหาความรู้ตามวิธีการของตอนจบบรรลุความสำเร็จ จึงกล่าวได้ว่าการจัดการเรียนการสอนตามแนวคิดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง จึงต้องอาศัยหลักความมีภูมิคุ้มกัน มีวิธีการจงใจที่หลากหลายกำหนดแนวปฏิบัติ กติการ่วมกัน หลักความมีเหตุผล เมื่อนักศึกษาจัดทำโครงการ อาจารย์และนักศึกษามีส่วนร่วมในการตรวจสอบกิจกรรมพัฒนาคุณธรรมจริยธรรม หลักความรอบรู้ มีการจัดกิจกรรมที่ให้ความรู้และส่งเสริมทักษะการดำรงชีวิต เผยแพร่สิ่งที่เป็นประโยชน์ต่อสังคมและชุมชน และหลักความพอประมาณ ส่งเสริมให้นักศึกษาทำกิจกรรมโดยคำนึงถึงประโยชน์สูงสุดในการเรียนรู้ด้านคุณธรรมจริยธรรม และส่งเสริมการทำกิจกรรมอย่างพอเพียงตามความแตกต่างของผู้เรียน

7.2 คุณธรรมจริยธรรมในนี้ประกอบด้วยเหตุผลเชิงจริยธรรมและเจตคติและพฤติกรรมจริยธรรม โดยเหตุผลเชิงจริยธรรมก่อนทดลองภาพรวมกลุ่มทดลองมีเหตุผลเชิงจริยธรรมชั้น 4 คือ ชั้นยึดถืออำนาจของกฎหมาย เมื่อทำการ

ประเมินหลังการทดลองเหตุผลเชิงจริยธรรมสูงขึ้นเหตุผลเชิงจริยธรรมอยู่ในขั้นที่ 5 คือ ขั้นยึดหลักสัญญาประชาคม ยึดหลักความถูกต้อง สามารถเรียงลำดับเหตุผลเชิงจริยธรรมจากมากไปน้อยได้ดังนี้ ด้านความสามัคคี ด้านความซื่อสัตย์ ด้านความรับผิดชอบ ด้านความมีวินัยในตนเอง และด้านความอดทน จะเห็นว่าหลังเรียนกลุ่มทดลองมีเหตุผลเชิงจริยธรรมสูงขึ้นจนถึงขั้นที่ 5 ในทุกด้าน อาจเนื่องจากคุณธรรมในด้านความสามัคคี ความซื่อสัตย์ เป็นประเด็นปัญหาที่สังคมไทยประสบปัญหาวิกฤตเป็นอย่างมากในปัจจุบัน จากข่าวการเมืองที่มีการทำรัฐประหารโดยทหารและแรงกดดันให้มีการสลายสี่เสือให้มีความสามัคคีในประเทศชาติ งดการชุมนุมประท้วงของกลุ่มต่างๆ ปรามปราบปรามคอร์ปชั่นในวงการต่างๆ กลุ่มทดลองจึงมองว่าตนมีเหตุผลเชิงจริยธรรมด้านดังกล่าวสูงกว่าบุคคลที่สร้างความเดือดร้อนแก่คนอื่น สอดคล้องกับการศึกษาของ นางลักษณ์ วิรัชชัย ชัยฤทธิ์ ภิรมย์สมบัติ และศุภิมาญ ณ วิเชียร [10] ที่ได้ทำการวิจัยและพัฒนาตัวบ่งชี้คุณธรรมจริยธรรมพบว่า สภาพคุณธรรมจริยธรรมของประชาชนในสังคมไทยตามตัวบ่งชี้ กลุ่มตัวอย่างมีแนวโน้มในการประเมินระดับคุณธรรมของตนเองสูงกว่าระดับคุณธรรมของเพื่อนร่วมอาชีพและเพื่อนร่วมชาติ เพราะกลุ่มตัวอย่างรับรู้ว่าคุณธรรมอยู่ในสังคมที่ไม่ดี เพราะการได้รับข่าวสารจากสื่อต่างๆ ที่กล่าวถึงการชุมนุมประท้วงของกลุ่มสี่เสือที่มีความคิดเห็นต่างทางการเมือง การได้รับความเดือดร้อนจากความขัดแย้งในกรณีต่างๆ ในปัญหาภาคใต้ที่ต้องการแบ่งแยกดินแดน ปัญหาการประท้วงก่อความไม่สงบในเขตเมืองของกลุ่มที่มีความคิดเห็นต่างทางการเมือง ความไม่ซื่อสัตย์ของบุคคลหลายระดับ นอกจากนี้กลุ่มทดลองเกิดความไม่แน่ใจในระดับคุณธรรมของผู้อื่นว่าจะดีกว่าตนหรือไม่ ซึ่งสืบเนื่องจากการรับรู้ข่าวสารและการประเมินตนเองเปรียบเทียบกับผู้อื่น โดยมองว่าการที่ตนเองไม่ทำแต่มีคนอื่นทำ นั้นหมายความว่าผู้อื่นนั้นน่าจะไม่ดีหรือไม่มีความดีเท่าเทียมกับตนเองจึงทำให้กลุ่มทดลองมองว่าคนอื่น ๆ ในสังคมไม่น่าไว้วางใจ ส่วนเจตคติและพฤติกรรมจริยธรรม ผลการวิเคราะห์ภาพรวมเจตคติและพฤติกรรมจริยธรรมก่อนการทดลองของกลุ่มทดลองอยู่ในระดับปานกลาง เจตคติและพฤติกรรมจริยธรรมหลังการทดลองอยู่ในระดับมาก ซึ่งเป็นการพัฒนาด้านจิตใจและพฤติกรรมเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนได้ร่วมเรียนรู้และร่วมกันแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาทางสังคม และปัญหาเกี่ยวกับการประพฤติที่ถูกต้องและดีงาม เป็นการสอนให้บุคคลเกิดความกระจำนาค่านิยมของตนเองและสามารถพัฒนานาค่านิยมของตนให้สอดคล้องกับคุณธรรมจริยธรรมของสังคมได้ จะเป็นการพัฒนาที่เริ่มจากภายในออกสู่ภายนอกมาสู่การปรับพฤติกรรม [8] ดังนั้นการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการคุณธรรม

จริยธรรมตามแนวคิดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงจึงพัฒนาเจตคติและพฤติกรรมจริยธรรมได้ สอดคล้องกับข้อค้นพบของฉันทน์ภา ชูใจ [11] ที่พบว่าระดับการรับรู้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงกับพฤติกรรมเชิงจริยธรรมมีความสัมพันธ์กันในเชิงบวก และส่งผลให้เกิดพฤติกรรมเชิงจริยธรรมของผู้เรียนอยู่ในระดับสูง

8. กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับการสนับสนุนทุนวิจัย และทุนสนับสนุนการตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานวิจัย จากสถาบันวิจัยและพัฒนามหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต

เอกสารอ้างอิง

- [1] ชนาธิป พรกุล, 2551. การออกแบบการสอนบูรณาการ การอ่าน การคิดวิเคราะห์ และการเขียน. กรุงเทพฯ: วี.พริ้นท์.
- [2] สำนักมาตรฐานอุดมศึกษา, ทบวงมหาวิทยาลัย. 2543. การสร้างหลักสูตรและรายวิชาใหม่ด้านคุณธรรมจริยธรรม : แนวทางพัฒนาบัณฑิตอุดมศึกษาไทย. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- [3] วันชัย ทรงเมตตา. 2553. “พุทธศาสนากับแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียง”, บัณฑิตศึกษาปริทรรศน์. 6(2), น.39 - 62.
- [4] ธวัชชัย เพ็งพินิจ และคณะ. 2556. การพัฒนาตัวบ่งชี้การประยุกต์ใช้เศรษฐกิจพอเพียงของธุรกิจชุมชน: กรณีศึกษาหมู่บ้านโฮมสเตย์ จังหวัดหนองคาย. วารสารวิจัย มสธม 9(3), น. 15-29.
- [5] มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต. 2554. คู่มือหลักสูตรสำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิตปีการศึกษา 2554. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต.
- [6] จุฬารัตน์ ณ พิบูล. 2552. การใช้ชุดการสอนกิจกรรมปลูกฝังคุณธรรมตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอนุบาลแม่ฟ้าหลวง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเชียงราย เขต 3. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย.

- [7] พนมพร เผ่าเจริญ และคณะ. 2553.
โครงการพัฒนากระบวนการเสริมสร้างคุณธรรม
แก่ผู้เรียนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานตามแนว
ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง. คณะครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์.
- [8] จินตนา ต้นสุวรรณนนท์ และคณะ. 2553.
การวิจัยและพัฒนารูปแบบการเรียนรู้
การสอนเพื่อเสริมสร้างคุณธรรมจริยธรรมที่
ยั่งยืนของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา.
กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต.
- [9] ขวลา เวชยันต์. 2544. การพัฒนาแบบ
การเรียนรู้การสอนที่ใช้เทคนิคการเรียนรู้ด้วย
การรับใช้สังคม เพื่อส่งเสริมความตระหนักในการ
รับใช้สังคม ทักษะการแก้ปัญหา และผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียนของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น.
วิทยานิพนธ์ปริญญาคุุณบัณฑิต สาขาวิชา
หลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย.
- [10] นงลักษณ์ วิรัชชัย ชยุตม์ ภิรมย์สมบัติ
และศจีมาจ ณ วิเชียร. 2551.
การวิจัยและพัฒนาตัวบ่งชี้คุณธรรม
จริยธรรม. กรุงเทพฯ: ศูนย์คุณธรรม.
- [11] จินห์นิภา ชูใจ. 2553. ความสัมพันธ์ระหว่าง
การรับรู้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงกับ
พฤติกรรมเชิงจริยธรรมของนักเรียนระดับชั้น
มัธยมศึกษาตอนต้นโรงเรียนในสังกัดสำนัก
บริหารงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษา
เอกชน ในเขตอำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัด
นครราชสีมา. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต
วิทยาลัยเซนต์หลุยส์.

ผลการใช้บทเรียนออนไลน์ เรื่อง การสร้างภาพเคลื่อนไหว สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
The Results Of Using Online Lessons On “The Creation Of Animation”
For Matthayom Sueksa Three Students

อภิญา ศรีจันทร์¹ วีระ ไทยพานิช² และเพ็ญศรี เศรษฐวงศ์³

Apinya Srijun¹, Weera Thaipanich², and Pensee Setthawong³

¹นักศึกษาลัทธิสุตร ศษ.ม. (สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา) มหาวิทยาลัยรามคำแหง

²รองศาสตราจารย์ (ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา)

³รองศาสตราจารย์ (ภาควิชาการประเมินและการวิจัย)

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

kruaea_bnc@hotmail.com, wthaipanich@hotmail.com, and pensee.setthawong@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นวิจัยเชิงทดลอง มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาบทเรียนออนไลน์เรื่องการสร้างภาพเคลื่อนไหว ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ และ 2) เปรียบเทียบผลการเรียนระหว่างกลุ่มที่เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์กับกลุ่มที่เรียนปกติ ประชากร คือ นักเรียนโรงเรียนลอยสายอนุสรณ์ กรุงเทพมหานคร ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2556 จำนวน 105 คน 3 ห้องเรียน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Samplings) โดยการจับสลากจำนวน 60 คน และแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 30 คน ดังนี้ กลุ่มทดลองเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น และกลุ่มควบคุมเรียนด้วยการเรียนปกติ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ 1) บทเรียนออนไลน์เรื่องการสร้างภาพเคลื่อนไหว สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 2) แบบทดสอบแบบปรนัย 4 ตัวเลือก มีคำตอบที่ถูกต้องเพียงคำตอบเดียว จำนวน 40 ข้อ เพื่อวัดผลการเรียนซึ่งมีความเชื่อมั่น 0.854 ผลการวิจัยพบว่า 1) บทเรียนออนไลน์เรื่องการสร้างภาพเคลื่อนไหวที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพที่ 84.66/85.50 เป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 2) ผลการเรียนเรื่อง การสร้างภาพเคลื่อนไหว ของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ สูงกว่านักเรียนที่เรียนปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ: บทเรียนออนไลน์ การเรียนการสอนบนเว็บ อนิเมชั่น อินเทอร์เน็ต การพัฒนา

Abstract

In this experimental research inquiry, the researcher develops. 1) online lessons on “The Creation of Animation” designed to satisfy the standard efficiency criterion. The researcher also compares. 2) the academic achievement between a group of students instructed by online lessons and a group instructed by traditional methods. The research population consisted of three classrooms made up of 105 Matthayom Sueksa Three students enrolled at Loisaianuson School, Bangkok Metropolis in the academic year 2013. Using the cluster random sampling technique of drawing lots, the researcher selected 60 students. These students were divided into two groups of 30 each. The 30 members of the experimental group were instructed using the online lessons developed by the researcher and the 30 members of the control group were instructed using traditional methods. The instruments of research consisted of 1) online lessons on “The Creation of Animation” for Matthayom Sueksa Three students constructed with the goal of satisfying the set efficiency criterion of 80/80; and 2) a 40-item objective test with four-choices with only one correct answer used to measure academic achievement couched at the reliability level of 0.854. Findings are as follows: 1) It was determined that the online lessons constructed by the researcher satisfied the set efficiency criteria at 84.66/85.50. 2) The academic achievement on the students of the experimental group instructed by online

lessons was higher than that of the students instructed by traditional methods at the statistically significant level of .05.

Keywords : Online Lessons Web Based Instruction Animation Internet Development

1. บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

จากจุดมุ่งหมายของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนดี มีปัญญา มีความสุข มีศักยภาพในการศึกษาต่อ และประกอบอาชีพ อีกทั้งในส่วน of สมรรถนะสำคัญของผู้เรียนให้มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยี [1] และในส่วนของนโยบายของโรงเรียนสังกัด กรุงเทพมหานคร ตามแนวปฏิรูปการศึกษาได้ปฏิรูป กระบวนการเรียนการสอนตามมาตรฐานของผู้สำเร็จ การศึกษา ซึ่งจะต้องมีความรู้มีทักษะในทางด้านเทคโนโลยี และการสื่อสาร

โรงเรียนลอยสายอนุสรณ์ก็มีความมุ่งมั่นที่จะจัดการศึกษา ด้านเทคโนโลยีและการสื่อสารที่มีคุณภาพ ให้นักเรียนได้ใช้ ความรู้ความสามารถที่ได้จากการเรียนที่หลากหลาย สามารถ นำความรู้ไปใช้ในการศึกษาระดับต่อไป สร้างประโยชน์ให้ ตนเองและสังคม รวมทั้งมีความสามารถทางด้านการใช้ เทคโนโลยีที่ทันสมัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ จากการเรียน การสอนวิชาคอมพิวเตอร์ของโรงเรียนลอยสายอนุสรณ์ สังกัด กรุงเทพมหานคร ซึ่งเน้นกระบวนการเรียนการสอนให้ผู้เรียน คิดวิเคราะห์สามารถแก้ปัญหาได้ และยังเน้นการเรียน การสอนภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติด้วย เนื่องจากการเรียนมี ความสำคัญเพื่อให้ผู้เรียนได้ศึกษาเกี่ยวกับความหมายและ ความสำคัญของการสร้างภาพเคลื่อนไหว สำหรับเนื้อหาเรื่อง การสร้างภาพเคลื่อนไหว จากการจัดการเรียนการสอนในปี การศึกษา 2555 ที่ผ่านมานั้น ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถ แตกต่างกันไปไม่ว่าจะเป็นความแตกต่างในเรื่องของการรับรู้ การปฏิบัติส่งผลให้เกิดการเรียนรู้ได้ไม่เท่าเทียมกันเนื่องจากมี พื้นฐานความรู้เดิมไม่เหมือนกันจึงทำให้บางคนเข้าใจได้เร็ว บางคนเข้าใจได้ช้ากว่าคนอื่น และจากผลของคะแนนทดสอบ ของนักเรียนที่เคยเรียนมาแล้วเมื่อปีการศึกษา 2555 นักเรียนร้อยละ 50 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด ทำคะแนน ไม่ถึงเกณฑ์ร้อยละ 60 ซึ่งก็จะมีผลกับคะแนนโดยรวมของ การทดสอบย่อยต่างๆ ทำให้ผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนที่เรียนใน วิชาคอมพิวเตอร์ เมื่อสอบวัดประเมินผลการเรียนส่วนใหญ่ จะไม่ผ่านเกณฑ์ตามที่กำหนด ดังนั้นเพื่อให้การเรียนการสอน ในรายวิชาคอมพิวเตอร์ได้พัฒนาให้นักเรียนมีผลการเรียนที่ สูงขึ้น มีความรู้ความสามารถมากขึ้น เพื่อให้สอดคล้องกับ

พระราชบัญญัติการศึกษา พุทธศักราช 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 [1] ที่เน้นให้จัดการเรียนแบบเน้น ผู้เรียนเป็นสำคัญ และผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง โดยเป็นการเรียนรู้แบบออนไลน์ ผู้เรียนจะเรียนผ่าน Web Brower ซึ่งสอดคล้องกับ บุญเลิศ อรุณพิบูลย์ และคณะ [2] กล่าวไว้ว่า การเรียนรู้แบบออนไลน์ เป็นการเรียนรู้ รูปแบบใหม่ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ผู้เรียนจะเรียนผ่าน Web Brower ผู้วิจัยจึงได้จัดทำบทเรียนออนไลน์ เรื่องการ สร้างภาพเคลื่อนไหวสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ขึ้น เพื่อใช้เป็นสื่อการสอนโดยได้มีการนำเสนอเป็น บทเรียนออนไลน์ให้นักเรียนได้ศึกษาเรียนรู้ และทบทวนด้วย ตนเองได้นอกเวลาเรียน สอดคล้องกับ ดร.ณรัตน์ พึ่งตน [3] ที่กล่าวว่า การเรียนการสอนออนไลน์ผู้เรียนสามารถเลือกเรียน อะไรก็ได้ เรียนเวลาใดก็ได้ตามความเหมาะสมและความ ต้องการของผู้เรียน ซึ่งรายละเอียดเป็นการสอนลำดับขั้นตอน การสร้างภาพเคลื่อนไหวด้วยโปรแกรม Flash CS3 ให้ ผู้เรียนได้ศึกษาเนื้อหาและทำแบบทดสอบตามระดับ ความสามารถของผู้เรียน ช่วยให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจ ในเนื้อหาดังกล่าวมากยิ่งขึ้น

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาบทเรียนออนไลน์ เรื่องการสร้าง ภาพเคลื่อนไหวให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

2. เพื่อเปรียบเทียบผลการเรียนระหว่างกลุ่มที่เรียน บทเรียนออนไลน์กับกลุ่มที่เรียนปกติ

1.3 สมมติฐานของการวิจัย

1. ประสิทธิภาพบทเรียนออนไลน์สำหรับนักเรียนระดับชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 3 อยู่ในเกณฑ์ 80/80

2. ผลการเรียนรู้บทเรียนออนไลน์กับการเรียนปกติจะ แตกต่างกัน

1.4 ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรในการศึกษาครั้งนี้ เป็นนักเรียนระดับชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนลอยสายอนุสรณ์ ปีการศึกษา 2556 จำนวน 3 ห้อง 105 คน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการ วิจัยครั้งนี้ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปี การศึกษา 2556 โรงเรียนลอยสายอนุสรณ์ จำนวน 60 คน ซึ่งได้มาด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster Random Samplings) โดยจับฉลากนักเรียนมาเป็นกลุ่ม

ทดลองและกลุ่มควบคุม รวมจำนวน 2 กลุ่ม กลุ่มละ 30 คน ดังนี้ 1) กลุ่มทดลอง เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ 2) กลุ่มควบคุม เรียนปกติ

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้วิเคราะห์เนื้อหาจากวิชาคอมพิวเตอร์ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เรื่องการสร้างภาพเคลื่อนไหวตามหลักสูตรสถานศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร

1.5 ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

ตัวแปรอิสระ (Independent Variable) ได้แก่ วิธีการเรียนมี 2 แบบคือ 1) เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ 2) เรียนปกติ

ตัวแปรตาม (Dependent Variable) ได้แก่ ผลการเรียนรู้ของผู้เรียน

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้บทเรียนออนไลน์ที่มีประสิทธิภาพ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สามารถนำไปใช้กับการเรียนการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ได้

2. สามารถใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาและผลิตสื่อการเรียนการสอนโดยใช้บทเรียนออนไลน์ในรายวิชาอื่น ๆ ต่อไป

2. วรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้ารวบรวมเอกสารและงานวิจัยต่าง ๆ สำหรับเป็นแนวทางในการดำเนินการวิจัยโดยแยกเนื้อหาตามลำดับดังนี้

1. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการเรียนในระบบออนไลน์
2. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้
3. การออกแบบบทเรียนออนไลน์
4. การหาประสิทธิภาพบทเรียน

2.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการเรียนในระบบออนไลน์

ความหมายของการเรียนออนไลน์ ไพโรจน์ ตรีธนากุล และคณะ [4] กล่าวว่า ระบบการศึกษาไทยในปัจจุบัน ได้มีการใช้คอมพิวเตอร์เข้ามาทำหน้าที่แทนในระหว่างสอน หรือให้ศึกษาจากคอมพิวเตอร์ จากอินเทอร์เน็ต e-Learning หรือการเรียนรู้ทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์ จึงสรุปได้ว่า e-Learning เป็นการเรียนรู้ผ่านสื่อคอมพิวเตอร์ ทั้งแบบ on-line ผ่านระบบเครือข่าย (Internet) ซึ่งอาจเรียกเป็น WBI (Web-based Instruction) และแบบ off-line หรือ เรียนจาก cd อาจเป็น VI (Virtual Instruction หรือ Computer Instruction)

2.2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้

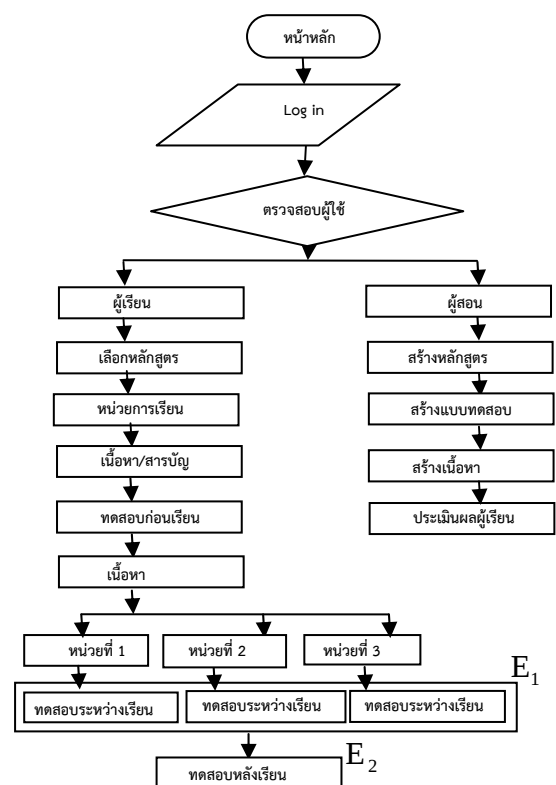
ทฤษฎีการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-directed learning) Knowles [5] กล่าวถึงการเรียนรู้ด้วยตนเองว่าเป็นกระบวนการที่ผู้เรียนคิดริเริ่มการเรียนรู้เองโดยอาจจะได้รับ

ความช่วยเหลือจากบุคคลอื่นหรือไม่ก็ได้ ผู้เรียนจะวิเคราะห์ความต้องการในการเรียนของตน กำหนดเป้าหมายและสื่อการเรียน ติดต่อกับบุคคลอื่นหาแหล่งความรู้เลือกใช้วิธีการเรียนรู้ วางแผนการเรียนรู้ และประเมินผลการเรียนของตน

สมคิด อิศระวัฒน์ [6] ได้ให้ความหมายการเรียนรู้ด้วยตนเอง เป็นวิธีการไขว่คว้าหาความรู้อย่างหนึ่ง ที่ทำให้ผู้เรียนสามารถดำรงชีพอยู่ในสังคมได้อย่างมีคุณภาพการเรียนรู้ด้วยตนเองจะทำให้ผู้เรียนเป็นบุคคลซึ่งมีความกระหายใคร่รู้ ทำให้บุคคลสามารถเรียนรู้เรื่องต่าง ๆ ซึ่งมีอยู่ได้ และจะดำเนินการศึกษาอย่างต่อเนื่องโดยไม่ต้องมีใครบอก ตนเองจะเป็นผู้คิดริเริ่มวางแผนการศึกษาไปจนจบกระบวนการเรียนรู้

2.3 การออกแบบบทเรียนออนไลน์

การออกแบบโครงสร้างเว็บไซต์ (Design Site Structure) ฌอนมพร เลหาจรัสแสง [7] แม้ว่าสิ่งแรกที่ผู้เรียนสัมผัสได้จากการเข้าเรียนออนไลน์ คือ กราฟิกที่สวยงาม บนเว็บเพจ แต่สิ่งสำคัญสิ่งหนึ่งที่จะส่งผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน ได้แก่ การจัดระบบโครงสร้างของเว็บไซต์ การออกแบบโครงสร้างเว็บไซต์จึงเป็นสิ่งสำคัญมาก เพราะโครงสร้างเว็บไซต์มีความสัมพันธ์โดยตรงกับการเข้าถึงเนื้อหาของผู้เรียน กล่าวคือ หากโครงสร้างเว็บไซต์ได้รับการออกแบบมาอย่างดี ผู้เรียนจะมีการนำทาง (navigate) ในบทเรียนได้อย่างสะดวกและไม่สับสน



รูปที่ 1 แสดงขั้นตอนการพัฒนาบทเรียนออนไลน์

2.4 การหาประสิทธิภาพบทเรียน

ความหมายของการหาประสิทธิภาพบทเรียน ไพโรจน์ ตีรณธนากุล และคณะ [4] กล่าวว่าภายหลังจากที่ตรวจสอบคุณภาพของบทเรียนที่สร้างขึ้นแล้ว ในขั้นตอนต่อไปก็จะเป็นการทดลองกระบวนการทดสอบหาประสิทธิภาพ โดยกลุ่มตัวอย่างประมาณ 10 คน เพื่อนำผลที่ได้มากำหนดวิธีการหาประสิทธิภาพจริงต่อไป จำเป็นต้องให้ผู้เรียนที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย ทดลองศึกษาบทเรียนที่เราสร้างขึ้น เพื่อแสวงหาข้อบกพร่องหรือปัญหาที่อาจเกิดขึ้นขณะทดลอง หรือความบกพร่องของโปรแกรม ซึ่งเป็นการนำโปรแกรมบทเรียนไปทดลองให้ผู้เรียนศึกษารายบุคคลเพื่อหาข้อบกพร่องต่าง ๆ ในการเรียน และนำข้อมูลนั้นมาปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์ก่อนนำไปทดลองจริง

3. วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (experimental research) เพื่อพัฒนาบทเรียนออนไลน์ เรื่องการสร้างภาพเคลื่อนไหว ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 เพื่อเปรียบเทียบผลการเรียนระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง โดยใช้แบบแผนการทดลอง Posttest-Only Designs ซึ่งมีวิธีการดำเนินการวิจัยประกอบด้วย

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2556 โรงเรียนลอยสายอนุสรณ์ สำนักงานเขตลาดพร้าว สังกัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 3 ห้องเรียน จำนวน 105 คน

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2556 โรงเรียนลอยสายอนุสรณ์ จำนวน 60 คน โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยจับฉลากนักเรียน 2 กลุ่มเพื่อเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 30 คน

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. บทเรียนออนไลน์เรื่องการสร้างภาพเคลื่อนไหว
2. แบบประเมินคุณภาพบทเรียนออนไลน์โดยผู้เชี่ยวชาญ
3. แบบทดสอบวัดผลการเรียนเป็นแบบทดสอบชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก (Multiple Choice) ให้เลือกตอบเพียงคำตอบเดียว จำนวน 40 ข้อ

3.3 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยปรากฏดังรูปที่ 2 โดยเข้าสู่บทเรียนออนไลน์ที่เว็บไซต์ www.kruapinyaonline.com



รูปที่ 2 แสดงหน้าเว็บไซต์บทเรียนออนไลน์

ขั้นตอนการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ ดังนี้

1. การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ เรื่องการสร้างภาพเคลื่อนไหว ดำเนินการสร้างโดยนำเอาการจัดการเรียนการสอนผ่านบทเรียนออนไลน์ โดยเลือกใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการสร้างบทเรียน การจัดบทเรียนเป็นรูปแบบการเรียนการสอนที่เป็นสื่อหลัก โดยได้เลือกใช้โปรแกรมระบบการจัดการเรียนการสอนผ่านเครือข่าย ด้วยโปรแกรม Moodle จากนั้นทำการหาประสิทธิภาพบทเรียน พบว่าผลการประเมินคุณภาพบทเรียนออนไลน์ด้านเนื้อหา อยู่ในระดับดีมาก และผลการประเมินคุณภาพบทเรียนออนไลน์ด้านเทคนิค อยู่ในระดับดี จากนั้นนำบทเรียนออนไลน์ที่ผ่านการประเมิน และแก้ไขเรียบร้อยแล้วไปหาประสิทธิภาพกับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนลอยสายอนุสรณ์ ปีการศึกษา 2556 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างและไม่เคยเรียนเนื้อหา นี้มาก่อนตามขั้นตอนดังนี้

1.1 การทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง (One to One) ทำการทดลองกับนักเรียนจำนวน 3 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง เลือกจากนักเรียนที่มีผลการเรียนระดับต่ำ ปานกลาง และสูง โดยนำบทเรียนออนไลน์ไปทดลองกับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2556 โรงเรียนลอยสายอนุสรณ์ เขตลาดพร้าว กรุงเทพมหานคร เพื่อศึกษาถึงข้อบกพร่อง ประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์ที่สร้างขึ้น ได้ค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 83.33/80.00

1.2 การทดลองแบบกลุ่มเล็ก (Small group) จำนวน 9 คน นำบทเรียนออนไลน์ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองกับกลุ่มตัวแทนนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 9 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง โดยใช้คอมพิวเตอร์ 1

คนต่อ 1 เครื่อง เรียนบทเรียนออนไลน์ ทำแบบฝึกหัดทุกหน่วย และทำแบบทดสอบหลังเรียน แล้วประเมินค่าของบทเรียนออนไลน์ตามลำดับ ได้ค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 81.48/82.22

1.3 การทดลองแบบกลุ่มใหญ่ (Field Trial) นำบทเรียนที่ทำการปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องทั้ง 2 ครั้ง ไปทดลองกับกลุ่มที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 20 คน โดยให้ผู้เรียนเรียนบทเรียนออนไลน์ ทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน และทดสอบหลังเรียนเช่นเดียวกับครั้งแรกและครั้งที่ 2 จากนั้นประเมินค่าประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์ที่สร้างขึ้น ได้ค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 84.66/85.50

1.4 นำบทเรียนออนไลน์ที่ได้ทดลองใช้ และหาประสิทธิภาพได้ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ไปใช้ในการทดลองจริงต่อไป

2. การสร้างแบบประเมินคุณภาพบทเรียนออนไลน์ ได้พัฒนาแบบประเมินคุณภาพบทเรียนออนไลน์ โดยผู้เชี่ยวชาญทำการประเมิน 2 ด้านคือ ด้านเนื้อหาและด้านเทคนิค กำหนดองค์ประกอบที่จะนำมาใช้ในการประเมินคุณภาพของบทเรียนออนไลน์ทั้ง 2 ด้าน ด้านเนื้อหา ก็จะประเมินเกี่ยวกับ เนื้อหา การดำเนินเรื่อง การใช้ภาษา และแบบทดสอบ ส่วนด้านเทคนิคก็จะประเมินเกี่ยวกับกราฟิก ภาพเคลื่อนไหว การปฏิสัมพันธ์ เสียง ตัวอักษร การเลือกใช้สี เขียนประโยคข้อความเพื่อประเมินคุณภาพของบทเรียนทางด้านเนื้อหาและทางด้านเทคนิค ใช้ลักษณะข้อความแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ โดยกำหนดเกณฑ์การให้คะแนน ซึ่งผลการประเมินคุณภาพบทเรียนออนไลน์โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา โดยรวมทุกด้านอยู่ในเกณฑ์ดีมาก มีค่าเฉลี่ย 4.55 เมื่อพิจารณาแต่ละด้านพบว่าอยู่ในเกณฑ์ดีมาก คือแบบทดสอบ มีค่าเฉลี่ย 4.61 รองลงมาคือเนื้อหา มีค่าเฉลี่ย 4.60 การใช้ภาษา มีค่าเฉลี่ย 4.56 ตัวอักษรและสี มีค่าเฉลี่ย 4.35 และการดำเนินเรื่อง มีค่าเฉลี่ย 4.13 ส่วนคุณภาพบทเรียนออนไลน์ประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิค โดยรวมทุกด้านอยู่ในเกณฑ์ดี มีค่าเฉลี่ย 4.39 เมื่อพิจารณาแต่ละด้านพบว่าอยู่ในเกณฑ์ดีมาก คือการจัดการบทเรียน มีค่าเฉลี่ย 4.56 รองลงมาคือส่วนนำของบทเรียน มีค่าเฉลี่ย 4.50 เนื้อหาของบทเรียน มีค่าเฉลี่ย 4.42 ตัวอักษรและสี มีค่าเฉลี่ย 4.35 และส่วนประกอบด้านมัลติมีเดีย มีค่าเฉลี่ย 4.13

3. การสร้างแบบทดสอบวัดผลการเรียน การสร้างแบบทดสอบมีดังนี้ กำหนดน้ำหนักและจำนวนข้อสอบ โดยสร้างตารางวิเคราะห์หลักสูตรความสำคัญของเนื้อหาบทเรียนออนไลน์ ตามจุดมุ่งหมายของการสอน สอดคล้องกับวิทยุ

วิชาลารณ์ [8] กล่าวว่า การสร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนควรจะวัดตามจุดมุ่งหมายทุกอย่างของการสอนทั้งจุดมุ่งหมายเฉพาะและจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม และระดับการเรียนรู้ที่ต้องการให้ผู้เรียนได้รับหลังจากเรียนบทเรียน โดยผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิดของ Bloom [9] กล่าวว่า ความสามารถทางด้านด้านพุทธิพิสัย (Cognitive Domain) เป็นความสามารถทางด้านสมองในการคิด (Thinking) เกี่ยวกับสิ่งต่างๆ ซึ่งมีพฤติกรรมที่แยกย่อยเป็น 6 ชั้น ซึ่งผู้วิจัยได้นำมาประยุกต์ใช้ทั้ง 6 ชั้น จากนั้นกำหนดรูปแบบของคำถามและศึกษาวิธีการเขียนข้อสอบ เลือกแบบทดสอบเป็นแบบเลือกตอบ ชนิด 4 ตัวเลือก แล้วทำการแก้ไขปรับปรุงให้เหมาะสมยิ่งขึ้นด้วยการหาความเที่ยงตรงตามเนื้อหาของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้พิจารณาความสอดคล้องของเนื้อหาตามจุดประสงค์การเรียนรู้กับข้อคำถามในแต่ละข้อ จากนั้นคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้อง โดยใช้สูตร IOC (Index of Item Objective Congruency : IOC) [10] ข้อสอบที่ยอมรับว่ามีคุณภาพตามเกณฑ์ คือข้อสอบที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป แล้วนำแบบทดสอบมาหาคุณภาพ และนำแบบทดสอบไปทดลองกับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2555 ที่เคยเรียนวิชาคอมพิวเตอร์มาก่อน จำนวน 30 คน จากนั้นจึงนำแบบทดสอบที่ผ่านกระบวนการทดสอบแล้วมาวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) ผลการวิเคราะห์ปรากฏว่าได้ค่าความยากง่าย (p) ของแบบทดสอบอยู่ระหว่าง 0.67-0.90 และมีค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบอยู่ระหว่าง 0.20-0.47 และมีค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ เท่ากับ 0.85 ตรวจสอบแบบทดสอบในแต่ละหน่วยว่าข้อสอบที่ได้ตามเกณฑ์มีจำนวนครบตามที่ตั้งไว้ นำข้อสอบที่ผ่านการหาคุณภาพมาพิมพ์เป็นแบบทดสอบฉบับจริง

3.4 วิธีการรวบรวมข้อมูล

การดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลการทดลองครั้งนี้ โดยใช้กลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม กลุ่มแรกเป็นกลุ่มทดลองโดยเรียน เรื่องการสร้างภาพเคลื่อนไหว ด้วยบทเรียนออนไลน์ และกลุ่มที่ 2 เป็นกลุ่มควบคุม เรียนด้วยวิธีการเรียนปกติ เมื่อเรียนรู้เนื้อหาจบแล้วจึงทำการวัดผลการเรียน เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของการเรียนรู้ระหว่างกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. ขออนุญาตและขอความร่วมมือโรงเรียนลอยสายอนุสรณ์เพื่อประสานงานเกี่ยวกับการดำเนินการทดลองในการทำวิจัย

2. การทดลองดำเนินการดังนี้

2.1 ตรวจสอบความพร้อมของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และระบบเครือข่าย เริ่มทดลองในวันที่ 2 กันยายน 2556 ใช้เวลาเรียน 2 ชั่วโมง โดยอธิบายให้นักเรียนทราบเกี่ยวกับวิธีการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์

2.2 ให้นักเรียนเรียนบทเรียนออนไลน์ ซึ่งมี 3 หน่วยการเรียนรู้ โดยจะต้องเรียนหน่วยที่ 1 ก่อนจากนั้นค่อยไปยากตามลำดับ และในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ เมื่อนักเรียนเสร็จแล้วก็ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดของแต่ละหน่วยการเรียนรู้ นั้น ๆ

2.3 หลังจากนักเรียนเรียนและทำแบบฝึกหัดครบทุกหน่วยการเรียนรู้แล้ว ให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้

2.4 นำข้อมูลไปวิเคราะห์หาค่าสถิติ

ตารางที่ 1 การทดลอง

กลุ่มทดลอง	กลุ่มควบคุม
1. แนะนำการใช้บทเรียนออนไลน์ และเริ่มเข้าสู่บทเรียนด้วยการกรอกชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน ซึ่งผู้สอนจะกำหนดมาให้เรียบร้อย (5 นาที)	1. ผู้สอนกล่าวทักทายนักเรียน จากนั้นแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ (5 นาที)
2. เริ่มศึกษาเนื้อหาบทเรียนที่หน่วยการเรียนรู้ ซึ่งมีหน่วยการเรียนรู้ทั้งหมด 3 หน่วย โดยนักเรียนจะต้องศึกษาเนื้อหาหน่วยที่ 1 จากนั้นก็ทำแบบฝึกหัดของหน่วยที่ 1 ศึกษาเนื้อหาตามลำดับ จนครบทั้ง 3 หน่วยการเรียนรู้ (100 นาที)	2. ชักถามนักเรียนเกี่ยวกับการสร้างภาพเคลื่อนไหว “นักเรียนคิดว่า การสร้างภาพการ์ตูนหรือวัตถุต่าง ๆ ให้เคลื่อนไหวหรือเคลื่อนไหวได้นั้นทำยากหรือไม่” ให้นักเรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็น (15 นาที)
3. เมื่อศึกษาเนื้อหาและทำแบบฝึกหัดครบทั้ง 3 หน่วยการเรียนรู้แล้ว ให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน เพื่อวัดผลการเรียนรู้ (15 นาที)	3. จากนั้นผู้สอนเปิดโปรแกรมเพื่อเข้าสู่ขั้นตอนการสาธิตการวาดภาพเคลื่อนไหว และได้อธิบายขั้นตอนการปฏิบัติให้นักเรียนฟังพร้อมกับให้นักเรียนปฏิบัติตาม อีกทั้งผู้สอนก็เดินดูตามเครื่องของแต่ละคน และให้ทำแบบฝึกหัดโดยผู้สอน สอนจนครบทั้ง 3 เรื่อง (85 นาที)
4. นำข้อมูลไปวิเคราะห์หาค่าสถิติ	4. นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน (15 นาที)
	5. นำข้อมูลไปวิเคราะห์หาค่าทางสถิติ

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การหาประสิทธิภาพบทเรียนออนไลน์ คำนวณได้จากสูตร $E_1/E_2 = 80/80$ ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และคณะ [11] ซึ่งผู้วิจัยได้ใช้สูตรทางสถิติ

2. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์คุณภาพของบทเรียนออนไลน์

โดยการหาค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) โดยโปรแกรมสำเร็จรูป

3. เปรียบเทียบผลการเรียนระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุมโดยการทดสอบที (t- test: Independent samples) [12] โดยโปรแกรมสำเร็จรูป

4. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 ผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์ตาม

เกณฑ์ 80/80

เมื่อบทเรียนออนไลน์ผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญแล้ว ผู้วิจัยได้นำบทเรียนออนไลน์ไปหาประสิทธิภาพผลดังนี้

ตารางที่ 2 ผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์เรื่อง การสร้างภาพเคลื่อนไหว

กลุ่ม	n	แบบฝึกหัด (เต็ม 30)		แบบทดสอบ (เต็ม 10)		(E1/E2)
		คะแนน	ร้อยละ	คะแนน	ร้อยละ	
หนึ่งต่อหนึ่ง	3	75	83.33	24	80.00	83.33/80.00
กลุ่มย่อย	9	220	81.48	74	82.22	81.48/82.22
กลุ่มใหญ่	20	508	84.66	171	85.50	84.66/85.50

ตารางที่ 2 สรุปได้ว่า ผลการทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง ผลปรากฏว่า ประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์ มีประสิทธิภาพเท่ากับ 83.33/80.00 แสดงให้เห็นว่า ประสิทธิภาพของกระบวนการของบทเรียนออนไลน์ในการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนสูงกว่าประสิทธิภาพของผลลัพธ์ของบทเรียนออนไลน์ในการทำแบบทดสอบเมื่อเรียนจบ

ผลการทดลองแบบกลุ่มย่อย ผลปรากฏว่า ประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์ มีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.48/82.22 แสดงให้เห็นว่า ประสิทธิภาพของกระบวนการของบทเรียนออนไลน์ ในการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนต่ำกว่าประสิทธิภาพของผลลัพธ์ของบทเรียนออนไลน์ในการทำแบบทดสอบเมื่อเรียนจบ ซึ่งอาจจะเกิดจากการปรับปรุงแก้ไขเนื้อหาให้สอดคล้องกับแบบทดสอบที่ชัดเจน

การทดลองแบบกลุ่มใหญ่ ผลปรากฏว่า ประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์ มีประสิทธิภาพเท่ากับ 84.66/85.50 แสดงให้เห็นว่า ประสิทธิภาพของกระบวนการของบทเรียนออนไลน์ ในการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนต่ำกว่า

ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ของบทเรียนออนไลน์ ในการทำแบบทดสอบเมื่อเรียนจบ จากผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์ สรุปได้ว่า บทเรียนออนไลน์มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

4.2 ผลการเปรียบเทียบผลการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์กับนักเรียนที่เรียนปกติ

จากการเปรียบเทียบผลการเรียน ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม โดยการทดสอบหาค่าความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม โดยการทดสอบค่าที (t test) ปรากฏผลดังนี้

ตารางที่ 3 ผลการเปรียบเทียบผลการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์กับนักเรียนที่เรียนปกติ

กลุ่ม	n	$\bar{x}$	(S.D.)	df	t	Sig.
ทดลอง	30	33.97	2.55	58	4.499	0.000*
ควบคุม	30	29.93	5.57			

* $p < 0.05$

จากตารางที่ 3 พบว่า คะแนนเฉลี่ยผลการเรียนของกลุ่มทดลองที่เรียนจากบทเรียนออนไลน์ และกลุ่มควบคุมที่เรียนจากการเรียนปกติ $\bar{x}$ เท่ากับ 33.97 และ 29.93 คะแนนตามลำดับ แต่เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยโดยการทดสอบที (t test) เท่ากับ 4.499 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.00 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 0.05 แสดงให้เห็นว่าผลการเรียนจากการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์กับการเรียนปกติ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยค่าเฉลี่ยผลการเรียนจากบทเรียนออนไลน์สูงกว่าการเรียนปกติ

5. สรุปและอภิปรายผล

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (experimental research) โดยใช้แบบแผนการทดลอง Posttest-Only Designs

5.1 สรุปผล

การวิจัยในครั้งนี้ได้ผลสรุปดังนี้

1. บทเรียนออนไลน์ เรื่องการสร้างภาพเคลื่อนไหว สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 84.66/85.50 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80
2. ผลการเรียนจากการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์กับการเรียนปกติ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

โดยค่าเฉลี่ยผลการเรียนจากบทเรียนออนไลน์สูงกว่าการเรียนปกติ

5.2 อภิปรายผล

จากการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์และเปรียบเทียบผลการเรียน สามารถอภิปรายผลการวิจัยได้ดังนี้

1. ประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์ เรื่องการสร้างภาพเคลื่อนไหว ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 เนื่องจากการสร้างนั้นผู้วิจัยได้วางแผนการสร้างอย่างมีระบบ ดำเนินการตามขั้นตอนและผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญด้านการเรียนการสอนเนื้อหาวิชาคอมพิวเตอร์ ตลอดจนผ่านการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาที่มีผลประเมินอยู่ในเกณฑ์ดีมาก และด้านเทคนิคมีผลประเมินอยู่ในเกณฑ์ดีจนได้บทเรียนออนไลน์ที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งผู้วิจัยได้นำบทเรียนออนไลน์ไปทำการหาประสิทธิภาพ 3 ขั้นตอนได้ผลดังนี้

ขั้นตอนการหาประสิทธิภาพแบบหนึ่งต่อหนึ่ง พบว่านักเรียนยังสามารถใช้บทเรียนออนไลน์ได้ไม่คล่อง ผู้วิจัยจึงได้แนะนำเพิ่มเติมเกี่ยวกับการใช้คำสั่งต่างๆ ในการเข้าเรียนบทเรียน เมื่อหาประสิทธิภาพบทเรียนในขั้นตอนนี้ได้เท่ากับ 83.33/80.00 ผู้วิจัยนำบทเรียนมาปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ให้ชัดเจนมากขึ้น สอดคล้องกับ ไพโรจน์ ติรัตนากุล และคณะ [4] กล่าวว่าวิธีการหาประสิทธิภาพจริง จำเป็นต้องให้ผู้เรียนที่เป็นกลุ่มเป้าหมายทดลองศึกษาบทเรียนที่สร้างขึ้นเพื่อแสวงหาข้อบกพร่องหรือปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้นขณะทดลอง หรือความบกพร่องของโปรแกรม และนำข้อมูลนั้นมาปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์ก่อนนำไปทดลองจริง

ขั้นตอนการหาประสิทธิภาพแบบกลุ่มย่อย พบว่านักเรียนมีความเข้าใจคำสั่งต่างๆ บนหน้าจอของบทเรียนออนไลน์ และปฏิบัติตามคำสั่งได้อย่างถูกต้อง เมื่อหาประสิทธิภาพบทเรียนในขั้นตอนนี้ได้เท่ากับ 81.48/82.22

ขั้นตอนการหาประสิทธิภาพกลุ่มใหญ่ โดยให้นักเรียนปฏิบัติตามสถานการณ์จริง นักเรียนได้ศึกษาเนื้อหาบทเรียนด้วยตนเอง ตั้งแต่ต้นจนจบบทเรียนสามารถคลิกที่คำสั่งต่างๆ ตามที่ต้องการได้ สอดคล้องกับแนวคิดของสมคิด อิศระวัฒน์ [6] ที่ได้ให้ความหมายของการเรียนรู้ด้วยตนเอง ว่าตนเองจะเป็นผู้คิดริเริ่มวางแผนการศึกษาไปจนจบ นอกจากเรียนบทเรียนด้วยตนเองแล้วนักเรียนยังสามารถพูดคุยสนทนาซักถามหากมีข้อสงสัย ผ่านทางกระดานสนทนาระหว่างเพื่อนในกลุ่มและครูผู้สอนได้ หรือจะสนทนากันระหว่างเรียนโดยสนทนาผ่านทางวิธีการแชท สอดคล้องกับสุรสิทธิ์ วรรณไกรโรจน์ [13] กล่าวว่า ผู้เรียน ผู้สอนและเพื่อนร่วมเรียนสามารถ

ติดต่อปรึกษาแลกเปลี่ยน ความคิดเห็นระหว่างกันได้ เช่นเดียวกับการเรียนในชั้นเรียนปกติ โดยอาศัยเครื่องมือการติดต่อสื่อสารที่ทันสมัย (e-mail, web-board, chart) และเมื่อหาประสิทธิภาพพบที่เรียนในชั้นเรียนนี้ พบว่ามีประสิทธิภาพเท่ากับ 84.66/85.50

จากการหาประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์ เรื่องการสร้างภาพเคลื่อนไหว ผลปรากฏว่า ประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด โดยคิดจากคะแนนเฉลี่ยร้อยละของการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ (E_1) และแบบทดสอบวัดผลการเรียนหลังเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ (E_2) ผู้ที่เรียนคือนักเรียนจำนวน 30 คน ทำคะแนนได้เท่ากับ 84.66/85.50 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดคือ 80/80 และเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ เนื่องจากบทเรียนออนไลน์ที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้เช่นกันเพราะว่าในการสร้างบทเรียนออนไลน์ได้ผ่านการตรวจสอบจากผู้สอนเนื้อหา และประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญซึ่งผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญทุกท่านอยู่ในเกณฑ์ดีมาก

2. การวิเคราะห์ผลการเปรียบเทียบผลการเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์กับการเรียนปกติ ผลการวิจัยพบว่า คะแนนเฉลี่ยของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 33.97 และคะแนนเฉลี่ยที่เรียนด้วยวิธีปกติมีค่าเท่ากับ 29.93 ซึ่งนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์จะมีคะแนนสูงกว่านักเรียนที่เรียนปกติ ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 ซึ่งผลการวิจัยดังกล่าว เนื่องจากบทเรียนที่สร้างขึ้นทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนบทเรียนได้ไม่สับสนเนื่องจากโครงสร้างบนบทเรียนออนไลน์มีการนำทางเป็นอย่างดี ทำให้ง่ายและสะดวกในการเรียน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของถนอมพร เลาหจรัสแสง [7] กล่าวว่าแม้สิ่งแรกที่ผู้เรียนสัมผัสได้จากการเข้าเรียนออนไลน์ คือกราฟิกที่สวยงาม หากโครงสร้างของเว็บไซต์ได้ออกแบบมาอย่างดี ผู้เรียนจะมีการนำทาง (navigate) ในบทเรียนได้อย่างสะดวกสบาย ดังนั้นบทเรียนออนไลน์ที่สร้างขึ้น จึงมีประสิทธิภาพและคุณภาพเหมาะสมที่จะนำมาใช้ในการเรียนการสอน

เอกสารอ้างอิง

- [1] กระทรวงศึกษาธิการ. 2551. **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภา. บุญเลิศ อรุณพิบูลย์และสุนทร นิศากร. 2547. **e-Learning**. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.skbc.ac.th/~skbc/computer/nectec/0019.html>. (วันที่ค้นข้อมูล: 12 มิถุนายน 2554).
- [2] ดรุณรัตน์ พิงตน. 2545. **บทบาท e-Learning**. กรุงเทพฯ : TJ Book.
- [3] ไพโรจน์ ตรีธนากุลและคณะ. 2546. **การออกแบบและการผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์การการสอนสำหรับ e-learning**. กรุงเทพฯ : ศูนย์สื่อเสริมกรุงเทพฯ.
- [4] Knowles, Malcolm S. 1975. **Self-Directed Learning**. A Guide For Learners and Teachers, Chicago. Follett.p.14-18, 61.
- [5] สมคิด อัสระวัฒน์. 2541. การเรียนรู้ด้วยตนเอง : กลวิธีสู่การศึกษาเพื่อความสมดุล. **วารสารครุศาสตร์**. 27(1). น.35-38.
- [6] ถนอมพร เลาหจรัสแสง. 2547. **รายงานการวิจัย การศึกษารูปแบบของ E-Learning ที่เหมาะสมกับการศึกษานอกโรงเรียน**. ศูนย์เทคโนโลยีการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ.
- [7] วิญญา วิศาลาภรณ์. 2533. **การสร้างแบบทดสอบเพื่อการวิจัยและพัฒนาการเรียนการสอน**. กรุงเทพฯ : ทิพย์วิสุทธิ.
- [8] เอกชัย ศิริเลิศพรณา และคณะ. 2556. **การพัฒนาบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อทบทวน เรื่องการเคลื่อนที่แบบไม่ขึ้นทวิน**. **วารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม**, 12(3), น.38-40.
- [9] พิศณุ พงศ์ศรี. 2553. **การสร้างและพัฒนาเครื่องมือวิจัย**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : ด่านสุทธาการพิมพ์.
- [10] ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และคณะ. 2520. **ระบบสื่อการสอน**. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- [11] บุญชม ศรีสะอาด. 2535. **การวิจัยเบื้องต้น**. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- [12] สุรสิทธิ์ วรรณไกรโรจน์. 2544. **การเรียนรู้แบบออนไลน์**. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.thai2learn.com> (วันที่ค้นข้อมูล: 12 มิถุนายน 2554).

ภาวะผู้นำด้านสุขภาพแบบองค์รวมของโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร
The Holistic Health Leadership of The Chaophaya Abhaibhubejhr Hospital,
Thailand, 2013 AD.

วิลาวัลย์ พงษ์สุนทร¹ และธัญธรณ์ สุขพานิช²

Wilawan Pongsuntorn¹ and Thanyathorn Sukhabanij²

¹นักศึกษาลัทธิศาสตร์ปรัชญาคุณวุฒิบัณฑิต สาขาภาวะผู้นำเชิงยุทธศาสตร์ความเป็นเลิศ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต

²รองศาสตราจารย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต

frongce@yahoo.com, and dr_kanala@hotmail.com

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของงานวิจัย คือ 1) ศึกษาภาวะผู้นำด้านสุขภาพแบบองค์รวมของผู้นำผู้บริหารโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร 2) ศึกษายุทธศาสตร์การบริหารจัดการการแพทย์ทางเลือก เพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตอย่างยั่งยืน ของโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร 3) ศึกษาภาวะผู้นำในการเสริมสร้างคุณภาพอย่างยั่งยืน ด้วยการแพทย์ทางเลือกของโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร 4) นำเสนอรูปแบบภาวะผู้นำด้านสุขภาพแบบองค์รวมของผู้นำผู้บริหารโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร ในการใช้ยุทธศาสตร์การบริหารจัดการการแพทย์ทางเลือก เพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตอย่างยั่งยืนที่เหมาะสมในอนาคต การวิจัยครั้งนี้ใช้การวิจัยเชิงคุณภาพ จำนวนรวมทั้งสิ้นจำนวน 42 คน และการวิจัยเชิงปริมาณ โดยการแจกแบบสอบถามจำนวน 410 คน สถิติที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า

1) ภาวะผู้นำด้านสุขภาพแบบองค์รวมของผู้นำผู้บริหารโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร แพทย์และพยาบาลต้องมีความคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพขั้นสูง เนื่องจากเป็นผู้ที่ต้องดูแลรักษาผู้ป่วยซึ่งฝากชีวิตไว้ให้มีสุขภาพที่ดีขึ้น

2) ยุทธศาสตร์การบริหารจัดการการแพทย์ทางเลือกเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตอย่างยั่งยืน ของโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร สรุปว่า ควรมีเป้าหมายเชิงยุทธศาสตร์ที่สำคัญ มุ่งเน้นไปที่การนำสมุนไพรไทยและภูมิปัญญาไทยไปใช้ให้เป็นประโยชน์อย่างสูงสุด ยุทธศาสตร์แบบคู่ขนานกันไปในการแพทย์แผนปัจจุบัน และยุทธศาสตร์เครือข่ายในการขยายงานทางการแพทย์ทางเลือก

3) ภาวะผู้นำในการเสริมสร้างคุณภาพอย่างยั่งยืน ด้วยการแพทย์ทางเลือกของโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร สรุปว่า การสร้างเสริมสุขภาพคนไทยให้มีคุณภาพที่ดีตามแนวทางการแพทย์แผนไทยหรือแพทย์ทางเลือก ต้องเสริมสร้างให้ครบทั้ง 5 มิติ คือ

- 1.มิติทางกาย การมีร่างกายที่สมบูรณ์แข็งแรง การปราศจากโรคหรือความเจ็บป่วย
- 2.มิติทางจิตใจ การมีสภาวะทางจิตใจที่แจ่มใส การไม่มีความกังวล การมีความสุข การมีเมตตา
- 3.มิติทางสังคม การมีครอบครัวที่อบอุ่น การมีสำนึกต่อส่วนรวม การดูแลช่วยเหลือซึ่งกันและกันในสังคม
- 4.มิติทางจิตวิญญาณ การมีคุณธรรมจริยธรรม ซื่อตรง ไม่โลภมากรู้จักพอ การมีความยึดมั่นกับบุคคลที่ควรเคารพสูงสุด
- 5.มิติทางอารมณ์ ความสามารถในการควบคุมอารมณ์ได้ และการมีปัญญาในการแก้ไขปัญหา

4) สรุปรูปแบบ คือ “ผู้นำเปิดด้านการแพทย์ทางเลือกแนวสมุนไพร” ไปสู่ “จอมยุทธผู้กุมขุมกำลังด้านความมั่นคงของมนุษย์แนวสุขภาพ”

คำสำคัญ: ภาวะผู้นำ สุขภาพ แบบองค์รวม โรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร

Abstract

The objectives of this research were 1) to study the holistic health leadership for the executive of Chaophaya Abhaibhubejhr hospital 2) to study the management of alternative medicine strategy to enhance the quality of life and sustainability of Chaophaya Abhaibhubejhr hospital 3) to study The leadership in enhancing the quality of sustainability with a choice of hospitals, doctors Abhaibhubejhr and 4) to present the model of the holistic health leadership for the executive of Chaophaya Abhaibhubejhr hospital to used Strategic Management of alternative Medicine, to enhance the quality of life in a sustainable in the future. This study employed a Qualitative research from in-depth interviews of 42 people. The Quantitative research used a meticulous questionnaire sampling from 410 people.

1) The holistic health leadership for the Executive of Chaophaya Abhaibhubejhr, doctors and nurses have a moral, ethical and professional conduct advanced. Because the people who have to care for the sick and remember to have better health

2) The management of alternative medicine strategy to enhance the quality of life and sustainability of Chaophaya Abhaibhubejhr hospital concluded that a key strategic goal. Focusing on the wisdom of herbs Thailand and Thailand to help you make the very most. Parallel strategies in modern medicine and strategic networks to expand medical options.

3) The leadership in enhancing the quality of sustainability with a choice of hospitals, doctors Abhaibhubejhr concluded that the Thailand health promotion provides great quality guidelines Thailand medicine or alternative medicine. To strengthen the whole five dimensions.

1. The physical dimension of physical health. The absence of disease or infirmity
2. Dimensional mental a state of mind is clear. The lack of concern for the happiness of having mercy.
3. Dimensions of social the family, a sense of collective Care, mutual aid societies.
4. Spiritual dimension to have moral integrity is not greedy enough. The person should have a firm commitment to the highest respect.

5. Dimensional emotional the ability to control emotions and the wisdom to resolve.

4) The “Research Model” of this doctoral dissertation can be summed up as the following: From The “Alternative Herbal Medicine Pioneer” To “The Human Security Health Hub Champion”

Keywords : Health, Leadership, The Holistic, Chaophaya Abhaibhubejhr Hospital

1. บทนำ

ปัจจุบันการเปลี่ยนแปลงทางด้านเศรษฐกิจ สังคม เทคโนโลยี วัฒนธรรมในสังคมโลกเป็นไปอย่างรวดเร็ว ส่งผลกระทบต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์สมาชิกในสังคมโลก ผลกระทบของสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไปมีผลเสียทั้งโดยตรงและโดยอ้อม ต่อทั้งทางร่างกาย จิตใจ อารมณ์ จิตวิญญาณ สังคมและสิ่งแวดล้อม หรืออาจกล่าวได้ว่าผลกระทบของสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไปมีผลเสียต่อความเป็น “องค์กรรวม” ของมนุษย์ในสังคมโลกอย่างมากมาย มนุษย์จึงได้พยายามค้นหาหนทางแก้ไขปัญหา เพื่อให้สามารถดำเนินชีวิตภายใต้สภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไปได้อย่างมีคุณภาพที่ยั่งยืน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการต่อสู้กับโรคภัยไข้เจ็บในสภาพแวดล้อมที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน

ทั้งนี้เรื่องสุขภาพแบบองค์รวม เป็นการดูแลสุขภาพที่มี การบูรณาการความรู้แบบดั้งเดิมเข้ากับการบำบัดเสริม เพื่อส่งเสริมให้เกิดสุขภาพที่ดี และเกิดภูมิป้องกันรักษาโรคภัยไข้เจ็บ ซึ่งจะต้องพิจารณาองค์ประกอบทุกอย่างของมนุษย์ ไม่ว่าจะเป็นร่างกาย จิตใจ และจิตวิญญาณ นอกจากนี้ยังมุ่งเน้นไปที่การให้ผู้ป่วยที่เข้ารับการบำบัด มีส่วนร่วมในกระบวนการบำบัดรักษา หรือปฏิบัติตน เพื่อให้หายจากโรคภัยด้วยตนเอง สุขภาพแบบองค์รวม จะเน้นการมีสุขภาพ (Well-Being) คือ การมีสุขภาพดี มีความรู้สึกเป็นสุข มีความสมดุล มีความเป็น องค์กรรวมของทั้ง 4 มิติ คือ กาย จิต สังคม ปัญญา หรือจิต วิญญาณ ที่บูรณาการอยู่ในการพัฒนามนุษย์และสังคม เพื่อสร้าง “ความอยู่เย็นเป็นสุข” ให้กับมนุษย์ [1]

สำหรับการแพทย์ทางเลือกในประเทศไทยนั้น [2] นับตั้งแต่สมัยกรุงสุโขทัยเป็นราชธานี พ.ศ.1800 ประเทศไทยมีการแพทย์ทางเลือก คือ การแพทย์ภูมิปัญญาไทย อาทิ การใช้สมุนไพร การกวาดยา การนวดราชสำนัก การนวดเคลยศักดิ์ การนวดแบบถาดขัดตั้น การประคบ การสัก (สักคำสักแดง) คล้ายการฝังเข็ม หรือกดจุดของจีน และการอยู่ไฟ เป็นต้น พอถึงสมัยสมเด็จพระนารายณ์ฯ เราเริ่มติดต่อกับต่างชาติ มีมิชชันนารีเข้ามาเผยแพร่ศาสนา พร้อมกับนำความรู้ทางการแพทย์โบราณ ของตะวันตกเข้ามา นับได้ว่าเป็นทางเลือกของคนไทยสมัยนั้นเรื่อยมา เช่นเดียวกับโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร [3] ซึ่งเป็นโรงพยาบาลที่ได้ดำเนินการพัฒนาการใช้สมุนไพร และการแพทย์แผนไทยมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2526 โดยกิจกรรมของโรงพยาบาลมีตั้งแต่ การรวบรวมข้อมูลด้านสมุนไพร การจัดทำสวนสมุนไพรสาธิต การจัดให้มีการบริการทางการแพทย์แผนไทย การฝึกอบรมบุคลากรด้านสาธารณสุข รวมทั้งนักศึกษาเภสัชและประชาชนทั่วไป และที่สำคัญก็คือ มีการพัฒนาการผลิตยาจากสมุนไพรให้อยู่ในรูปแบบที่เหมาะสม มีมาตรฐาน จนทำให้สมุนไพรเป็นที่ยอมรับของสังคมในวงกว้าง

ทั้งนี้ ถึงแม้ว่าโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศรจะมีความสามารถในการบำบัดและรักษาผู้ป่วยด้วยการแพทย์แผนไทย และสมุนไพรไทย ด้วยการริเริ่มโครงการต่างๆ ที่เชื่อมโยงระบบการผลิตวัตถุดิบด้านพืชสมุนไพรในระดับชุมชนเข้ากับระบบการแพทย์ทางเลือก รวมทั้งมีการเชื่อมโยงเครือข่ายการแพทย์แผนไทยกับการแพทย์ปัจจุบัน ดังนั้นจึงศึกษารูปแบบภาวะผู้นำด้านสุขภาพแบบองค์รวม และยุทธศาสตร์การบริหารจัดการการแพทย์ทางเลือก เพื่อเสริมสร้างคุณภาพชีวิต ซึ่งจะส่งเสริมให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางของการแพทย์ทางเลือกของทั้งในระดับภูมิภาคและในระดับโลกต่อไป

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. ศึกษาภาวะผู้นำด้านสุขภาพแบบองค์รวมของผู้นำนักบริหารโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร
2. ศึกษายุทธศาสตร์การบริหารจัดการการแพทย์ทางเลือก เพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตอย่างยั่งยืนของโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร
3. ศึกษาภาวะผู้นำในการเสริมสร้างคุณภาพอย่างยั่งยืนด้วยการแพทย์ทางเลือกของโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร
4. นำเสนอรูปแบบภาวะผู้นำด้านสุขภาพแบบองค์รวมของผู้นำนักบริหารโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร ในการใช้ยุทธศาสตร์การบริหารจัดการการแพทย์ทางเลือก เพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตอย่างยั่งยืนที่เหมาะสมในอนาคต

3. กรอบแนวคิดของการวิจัย

กรอบแนวคิดในการวิจัยเรื่อง “ภาวะผู้นำด้านสุขภาพแบบองค์รวมของโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร” ซึ่งผู้วิจัยได้สรุปกรอบแนวคิดดังนี้

ตัวแปรอิสระ

- 1) แนวคิดและทฤษฎีภาวะผู้นำ
- 2) สุขภาพแบบองค์รวม (Holistic Health)
- 3) ยุทธศาสตร์การบริหารจัดการการแพทย์ทางเลือก
- 4) แนวคิดการบริการสุขภาพของไทย
- 5) การดำเนินงานของโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร

ตัวแปรตาม

- 1) ภาวะผู้นำสุขภาพแบบองค์รวมโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร
- 2) ยุทธศาสตร์การบริหารจัดการการแพทย์ทางเลือกของโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร

4. วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาวิจัยเป็นการวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Methods Research) โดยใช้การวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) เพื่อศึกษาข้อค้นพบตามวัตถุประสงค์ และการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research)

4.1 การวิจัยเชิงคุณภาพ

จากการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) กลุ่มผู้ให้ข้อมูลที่สำคัญ (Key Informants) ประกอบด้วย ผู้นำนักบริหารจากภาคการเมือง จำนวน 1 คน ผู้นำจากกรมพัฒนาการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก กระทรวงสาธารณสุข จำนวน 5 คน ผู้นำจากสมาคมแพทย์แผนไทยแห่งประเทศไทย จำนวน 1 คน ผู้นำข้าราชการนักบริหาร จำนวน 11 คน นักวิชาการ จำนวน 3 คน ผู้นำนักบริหารจากโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร จำนวน 6 คน ผู้นำนักบริหารองค์กรอิสระ จำนวน 8 คน ผู้นำนักบริหารภาคธุรกิจ จำนวน 3 คน และผู้ให้บริการของโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร จำนวน 4 คน รวมทั้งสิ้นจำนวน 42 คน

4.2 การวิจัยเชิงปริมาณ

ประชากรที่ใช้เป็นผู้รับบริการในโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร และข้าราชการ ลูกจ้าง พนักงานราชการที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร จำนวน 839 คน รวมทั้งประชาชนที่อาศัยอยู่ในจังหวัดปราจีนบุรี จำนวน 468,342 คน รวมประชากรทั้งสิ้น 469,181 คน ใช้การสุ่มขนาดตัวอย่างด้วยวิธีของ ทาโร ยามาเน่ (Taro Yamane) [4] ที่ค่าความเชื่อมั่น ร้อยละ 95 ได้ตัวอย่างจำนวน 400 คน โดยผู้วิจัยตกลงกำหนดขนาดตัวอย่างที่ 410 คน

ระยะเวลาในการวิจัย ใช้ระยะเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างเดือนสิงหาคม ถึงเดือนกันยายน 2556 รวมเป็นระยะเวลา 2 เดือน

5. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ แบบสอบถามเป็น 5 ตอนซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ตอนที่ 1 สถานภาพทั่วไปของตัวอย่างเป็นแบบ Checklist จำนวน 6 ข้อ

ตอนที่ 2 แนวคิดและทัศนคติต่อภาวะผู้นำด้านสุขภาพแบบองค์รวมของโรงพยาบาลเจ้าพระยา เป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) ที่สเกล 5 ระดับ จำนวน 40 ข้อ

ตอนที่ 3 แนวคิดและทัศนคติต่อยุทธศาสตร์การบริหารจัดการการแพทย์ทางเลือกเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตอย่างยั่งยืน ของโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร เป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) ที่สเกล 5 ระดับ จำนวน 16 ข้อ

ตอนที่ 4 แนวคิดและทัศนคติต่อการเสริมสร้างคุณภาพชีวิตอย่างยั่งยืนด้วยยุทธศาสตร์การแพทย์ทางเลือกของโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร เป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) ที่สเกล 5 ระดับ จำนวน 10 ข้อ

ตอนที่ 5 แนวคิดและทัศนคติเกี่ยวกับภาวะผู้นำด้านสุขภาพแบบองค์รวมของผู้นำนักบริหารโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร ยุทธศาสตร์การบริหารจัดการการแพทย์ทางเลือกและรูปแบบการเสริมสร้างคุณภาพชีวิตด้วยการแพทย์ทางเลือกของโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร เป็นคำถามปลายเปิด จำนวน 4 ข้อ

แบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ซึ่งแบ่งออกเป็น 5 ระดับ ดังนี้

ระดับความคิดเห็น	ข้อความเชิงบวก	ข้อความเชิงลบ
เห็นด้วยมากที่สุด	5	1
เห็นด้วยมาก	4	2
เห็นด้วยปานกลาง	3	3
เห็นด้วยน้อย	2	4
เห็นด้วยน้อยที่สุด	1	5

6. การเก็บรวบรวมข้อมูล

เก็บรวบรวมข้อมูล โดยแจกแบบสอบถาม ให้กับตัวอย่างในพื้นที่กรุงเทพฯ และจังหวัดปทุมธานี ซึ่งเป็นที่ตั้งของโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร จำนวนทั้งสิ้น 410 ฉบับ

7. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยในครั้งนี้วิเคราะห์ข้อมูล โดยการหาค่าร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยนำผลรวมแต่ละคะแนนมาหาค่าเฉลี่ยและจัดระดับค่าเฉลี่ย ผู้วิจัยได้กำหนดมาตรวัดตามแบบของ Likert Scale โดยผู้วิจัยแบ่งระดับความคิดเห็นเป็น 5 ระดับดังนี้

ค่าเฉลี่ย	ระดับความคิดเห็น
1.00-1.49	น้อยที่สุด
1.50-2.49	น้อย
2.50-3.49	ปานกลาง
3.50-4.49	มาก
4.50-5.00	มากที่สุด

การแปลความหมายของค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน จะใช้เกณฑ์ดังนี้ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานต่ำกว่า 1 หมายถึงมีระดับความคิดเห็นไม่แตกต่างกันมาก ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมากกว่าหรือเท่ากับ 1 หมายถึง มีระดับความคิดเห็นแตกต่างกันมาก

8. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน	ร้อยละ
1. เพศ		
ชาย	87	21.2
หญิง	323	78.8
รวม	410	100.0
2. อายุ		
1. ต่ำกว่า 21 ปี	9	2.2
2. 21-30 ปี	106	25.9
3. 31-40 ปี	146	35.6
4. 41-50 ปี	96	23.4
5. 51-60 ปี	46	11.2
6. มากกว่า 60 ปี	7	1.7
รวม	410	100.00
3. ระดับการศึกษา		
1. ต่ำกว่าปริญญาตรี	145	35.4
2. ปริญญาตรี	228	55.6
3. สูงกว่าปริญญาตรี	21	5.1
4. อื่นๆ (โปรดระบุ)	16	3.9
รวม	410	100.0

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน	ร้อยละ
4. อาชีพ		
1. ข้าราชการพลเรือน/รัฐวิสาหกิจ	96	23.4
2. ข้าราชการทหาร/ตำรวจ	6	1.5
3. ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว	39	9.5
4. พนักงานบริษัทเอกชน	48	11.7
5. แพทย์/พยาบาล	101	24.6
6. พนักงานดูแลผู้ป่วย/คนชรา	21	5.1
7. ผู้ป่วย/ผู้รับบริการในรพ.	44	10.7
8. รับจ้างทั่วไป	16	3.9
3. เกษตรกร	10	2.4
4. อื่นๆ (โปรดระบุ)	29	7.2
รวม	410	100.0
5. รายได้ตนเองต่อเดือน		
1. ต่ำกว่า 20,001 บาท	241	58.8
2. 20,001-30,000 บาท	93	22.7
3. 30,001-40,000 บาท	59	14.4
4. 40,001-50,000 บาท	7	1.7
4. มากกว่า 50,000 บาท ขึ้นไป	10	2.4
รวม	410	100.0

จากตารางที่ 1 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนมากเป็นเพศหญิง มีอายุ 31-40 ปี การศึกษาปริญญาตรี มีอาชีพแพทย์/พยาบาลและส่วนใหญ่มีรายได้ต่ำกว่า 20,001 บาทต่อเดือน

ตารางที่ 2 สรุปภาวะผู้นำด้านสุขภาพแบบองค์รวมของโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร

ลำดับ	การวิเคราะห์ความคิดเห็น	$\bar{X}$	S.D	ความคิดเห็น
1	ภาวะผู้นำด้านสุขภาพแบบองค์รวมของโรงพยาบาลเจ้าพระยา	3.36	0.44	ปานกลาง
2	ยุทธศาสตร์การบริหารจัดการการแพทย์ทางเลือกเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตอย่างยั่งยืนของโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร	3.32	0.47	ปานกลาง
3	การเสริมสร้างคุณภาพชีวิตอย่างยั่งยืนด้วยยุทธศาสตร์การแพทย์ทางเลือกของโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร	3.42	0.50	ปานกลาง
รวมเฉลี่ย		3.37	0.47	ปานกลาง

จากตารางที่ 2 สรุปภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง จะเห็นได้ว่าทุกด้านมีความคิดเห็นระดับปานกลาง

9. สรุปผลการวิจัย

9.1 ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นต่อภาวะผู้นำด้านสุขภาพแบบองค์รวมของโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความคิดเห็นภาพรวมพบว่า มีความคิดเห็นระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.36 สำหรับค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.44 โดยสรุปผลจากผู้ตอบแบบสอบถามมีความเห็นว่า ภาวะผู้นำด้านสุขภาพนั้นแพทย์และพยาบาลต้องมีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพขั้นสูงการดูแลรักษาสุขภาพแบบองค์รวมและต้องมีความสามารถด้านความเป็นวิชาชีพโดยการวินิจฉัยโรคภัยไข้เจ็บของผู้ป่วยเป็นอย่างดี มีการส่งเสริมให้ประชาชนรู้จักดูแลสุขภาพ แบบองค์รวมด้วยสมุนไพร ต้องช่วยรณรงค์ให้เกิดอาชีพการปลูกสมุนไพรให้กับประชาชนในพื้นที่ ซึ่งนอกเหนือจากเป็นการลดการพึ่งพาทรัพยากรจากภายนอกประเทศแล้ว ยังเป็นการสร้างรายได้ให้กับประชาชนอีกด้วย

9.2 ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นต่อยุทธศาสตร์การบริหารจัดการการแพทย์ทางเลือก เพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตอย่างยั่งยืนของโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความคิดเห็นภาพรวมพบว่า มีความคิดเห็นระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.32 สำหรับค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.47 โดยสรุปผลจากผู้ตอบแบบสอบถามมีความเห็นว่า ต้องมีการวางแผนเกี่ยวกับกิจกรรมอย่างต่อเนื่องและประสานงานกันไปสู่อนาคต เน้นการเป็นผู้นำในการพัฒนาความรู้ด้านสมุนไพรอย่างเป็นระบบ คือการที่ต้องเน้นการฝึกอบรมเด็ก เยาวชน และผู้ใหญ่ ในการพัฒนาอาชีพ และการเชื่อมโยงเครือข่ายหมอชาวบ้านในต่างประเทศ เพื่อบูรณาการความรู้ให้ต่อยอดและหลากหลายยิ่งขึ้น

9.3 ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นต่อการเสริมสร้างคุณภาพชีวิตอย่างยั่งยืนด้วยยุทธศาสตร์การแพทย์ทางเลือกของโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความคิดเห็น ภาพรวมพบว่ามีความคิดเห็นระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.42 สำหรับค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.50 โดยสรุปผลจากผู้ตอบแบบสอบถามมีความเห็นว่า ส่งเสริมการป้องกันโรคภัยไข้เจ็บนั้น ต้องดำเนินการควบคู่ไปกับ การเสริมสร้างให้มนุษย์มีความสามารถในการดำรงชีวิตอย่างมีความสุข มีสุขลักษณะนิสัยที่ดีในการดำเนินชีวิตอย่าง มีคุณภาพ และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้เป็นอย่างดี จะต้องสร้างให้คนในชุมชน

ตระหนักถึงความสำคัญของการทำให้ชุมชนเข้มแข็งด้วยการสร้างความเข้มแข็งจากระดับเล็กไปสู่ระดับใหญ่

10. อภิปรายผลการวิจัย

10.1 ผลการวิเคราะห์ต่อภาวะผู้นำด้านสุขภาพแบบองค์รวมของโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร

ผลการวิเคราะห์ โดยรวมวิเคราะห์ว่า ภาวะผู้นำของผู้บริหารโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร มีรูปแบบของภาวะผู้นำเชิงสุขภาพแบบองค์รวม เนื่องจากผู้นำของโรงพยาบาลอภัยภูเบศร ได้แสดงออกถึง ความมุ่งมั่นที่จะทำให้เกิดความสมดุลของแต่ละบุคคล โดยมีคนเป็นศูนย์กลางที่จะสามารถทำให้เกิดประสิทธิภาพ โดยใช้องค์ประกอบของผู้นำ 4 ประการ คือ การสอน (Teaching) การอำนวยความสะดวก (Directing) การมีส่วนร่วม (Participating) และการบำรุงรักษา (Nurturing) โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ได้ใช้วิธีการที่มุ่งเน้นไปที่การพัฒนากระบวนการที่ส่งผลต่อตัวผู้นำ ผู้ตาม และสภาพแวดล้อม เพื่อนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงแต่ละตัวบุคคล ทีมงาน องค์กร และชุมชน สอดคล้องกับ สุขุม เฉลยทรัพย์ [5] กล่าวว่าผู้นำจะต้องมีความรู้ความสามารถ มีการจัดการความรู้หรือที่เรียกว่า KM (Knowledge Management) การจัดการความรู้เพื่อนำไปสู่ความรู้ใหม่ๆ และอรรถกฤษณ์ เอี่ยมพญา [6] กล่าวว่าภาวะผู้นำในทักษะในการทำงานเป็นทีม การจัดการสื่อสาร และการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์มีความสำคัญต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน

10.2 ผลการวิเคราะห์ยุทธศาสตร์การบริหารจัดการการแพทย์ทางเลือก เพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตอย่างยั่งยืนของโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร

ผลการวิเคราะห์ โดยรวมวิเคราะห์ว่า แผนขององค์กร ที่เกิดจากการมองไปสู่อนาคต โดยพิจารณาจากสภาพความเป็นจริงของพื้นที่เกี่ยวกับการบูรณาการทรัพยากร ปัจจัยที่เกี่ยวข้องอย่างรอบคอบ ในลักษณะรู้เขา รู้เรา โดยมุ่งเน้นประชาชนเป็นศูนย์กลาง เพื่อระดมมาใช้ในการนำองค์การไปสู่ภารกิจและเป้าหมายที่กำหนด สอดคล้องกับเฮนรี มินซ์เบิร์ก [6] อธิบายความหมายของยุทธศาสตร์ ว่าหมายถึง แผน (Strategy is a Plan-p1) องค์กรกำหนดยุทธศาสตร์ขึ้นเพื่อใช้เป็นสิ่งกำหนดทิศทาง (Direction) หรือเป็นแนวทางการดำเนินงานในอนาคต (A quid or course of action in to the future) หรือวิถีทางที่จะก้าวเดินจากที่หนึ่งไปอีกที่หนึ่ง

10.3 ผลการวิเคราะห์การเสริมสร้างคุณภาพชีวิตอย่างยั่งยืนด้วยยุทธศาสตร์การแพทย์ทางเลือกของโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร

ผลการวิเคราะห์ โดยรวมวิเคราะห์ว่า การเสริมสร้างคุณภาพชีวิตอย่างยั่งยืนด้วยยุทธศาสตร์การแพทย์ทางเลือกประกอบไปด้วย 5 มิติดังนี้ 1.มิติทางกาย การมีร่างกายที่สมบูรณ์แข็งแรง การปราศจากโรคหรือความเจ็บป่วย 2.มิติทางจิตใจ การมีสภาวะทางจิตใจที่แจ่มใส การไม่มีความกังวล การมีความสุข การมีเมตตา 3.มิติทางสังคม การมีครอบครัวที่อบอุ่น การมีสำนึกต่อส่วนรวม การร่วมสร้างสรรค์สังคมและชุมชน การดูแลช่วยเหลือซึ่งกันและกันในสังคม 4.มิติทางจิตวิญญาณ การมีคุณธรรมจริยธรรม ซื่อตรง ไม่โลภมากรู้จักพอ การมีความยึดมั่นกับบุคคลที่ควรเคารพสูงสุด 5.มิติทางอารมณ์ ความสามารถในการควบคุมอารมณ์ได้ การไม่มีความทุกข์หรือมีแต่ก็ไม่มากจนเกินแก้ไข และการมีปัญหาในการแก้ไขปัญหานั้น ซึ่งสอดคล้องกับ สุรเดช ประดิษฐ์บาท [7] เสนอว่า การดูแลสุขภาพของบุคคลควรต้องมีการดูแลสุขภาพให้ครอบคลุมทั้ง 4 ด้าน คือ สุขภาพทางกาย สุขภาพทางใจ สุขภาพทางสังคม และสุขภาพทางจิตวิญญาณ

10.4 ผลการวิเคราะห์รูปแบบ (Model) ของภาวะผู้นำด้านสุขภาพแบบองค์รวมของผู้นำนักบริหารโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร ในการใช้ยุทธศาสตร์การบริหารจัดการการแพทย์ทางเลือก เพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตอย่างยั่งยืน

ผลการวิเคราะห์การนำเสนอรูปแบบ จากผลแบบสอบถามและผลการสัมภาษณ์เชิงลึก ซึ่งผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้ “ผู้บุกเบิกด้านการแพทย์ทางเลือกแนวสมุนไพร”สู่ “จอมยุทธผู้กุมขุมกำลังด้านความมั่นคงของมนุษย์แนวสุขภาพ” Form “Alternative Herbal Medicine Pioneer” To “The Human Security Health Hub Champion”

โรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร เป็นผู้บุกเบิกการใช้ภูมิปัญญาด้านสมุนไพรไทยที่สั่งสมมาจากบรรพบุรุษ มาประยุกต์ใช้ในการรักษาและดูแลสุขภาพของประชาชน ในฐานะผู้บุกเบิกการดูแลสุขภาพแบบองค์รวมด้วยภูมิปัญญาไทย ซึ่งมีวิวัฒนาการมาโดยลำดับ ซึ่งในอนาคต มีความคาดหวังที่จะเป็นผู้นำในการพัฒนาความรู้ด้านสมุนไพรอย่างเป็นระบบ และเชื่อมโยงเครือข่ายหมอชาวบ้านในต่างประเทศ ซึ่งจะเป็นยุคแห่งความคาดหวังของโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร ที่ต้องการเป็นผู้นำในการพัฒนาความรู้ด้านสมุนไพรอย่างเป็นระบบ ทั้งการฝึกอบรมที่เหมาะสมกับเด็ก เยาวชน และผู้ใหญ่ การพัฒนาอาชีพให้เกษตรกรและคนทั่วไป การเชื่อมโยงเครือข่ายหมอชาวบ้านในต่างประเทศ เพื่อบูรณาการความรู้ให้ต่อยอดและหลากหลายยิ่งขึ้น

11. ข้อเสนอแนะ

11.1 ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้

1. ควรส่งเสริมและให้ความสำคัญกับการแพทย์ทางเลือก เพื่อให้ผู้รับบริการได้มีทางเลือกในการดูแลสุขภาพมากขึ้น ในทุกระดับตั้งแต่ระดับชุมชนจนถึงระดับประเทศ

2. ควรเน้นการพัฒนาบุคลากรทางการแพทย์แบบผสมผสานหรือการแพทย์แบบองค์รวมให้มีทักษะ และมีศักยภาพให้มากขึ้น

11.2 ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยในอนาคต

1. ขยายผลการวิจัยจากการแพทย์ทางเลือก ไปสู่การวิจัยเกี่ยวกับการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของผู้บริโภคจากการดูแลสุขภาพด้วยการแพทย์แผนใหม่ เป็นการแพทย์ทางเลือกหรือการแพทย์แบบองค์รวม

2. วิจัยเรื่องบุคลากรการแพทย์ทางเลือกในอาเซียน ในการส่งเสริมด้านการศึกษา และเพิ่มศักยภาพ ในการแพทย์ทางเลือกของไทยในอนาคต

[7] Henry Mintzberg. 1979. The Structuring of Organization: A Synthesis of research. Englewood Cliffs, N.J : Prentice-Hall.

[8] สุรเดช ประดิษฐ์บุทา. 2555. ระบบสุขภาพและแนวทางการบริหารจัดการระบบหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า. จุลสารสาขาวิชาสุขภาพออนไลน์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. 7(2), น.43-58

เอกสารอ้างอิง

- [1] เพ็ญศรี พงษ์ประภาพัน. 2553. การพัฒนารูปแบบการส่งเสริมสุขภาพแบบองค์รวมของผู้ป่วยเบาหวาน ในชุมชนวัดปทุมวาส. วิทยานิพนธ์คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรี.
- [2] เฉก ธนะสิริ. 2553. การแพทย์ทางเลือกในประเทศไทย. [Online]. ค้นเมื่อวันที่ 2 กุมภาพันธ์ 2557. จาก <http://www.thaicentenarian.mahiddol.ac.th>.
- [3] โรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร. 2555. แนวคิดการดำเนินการสมุนไพร. ฐานข้อมูลพืชสมุนไพรในประเทศไทย. (เอกสารอัดสำเนา)
- [4] Yamane Taro. 1970. Statistic : An Introductory Analysis. Tokyo. Harper International Edition.
- [5] สุขุม เฉลยทรัพย์. 2555. ภาวะผู้นำกับการจัดการปัญหา และการบริหารความขัดแย้งในการทำงาน (Problem and Conflict Management for Leadership). มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต. (เอกสารอัดสำเนา).
- [6] อรกัญญา เอี่ยมพญา. 2553. การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างภาวะผู้นำสำหรับผู้ศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏ. วารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม. 9(1), น.43-55

มาตรฐานและตัวบ่งชี้การฝึกอบรมหลักสูตรสารวัตร Training Standard and Indicators for Inspector Course

วารสารเรื่องรุ่ง¹ พนิต เข้มทอง² และวรัทยา ธรรมกิตติภพ³

Waraporn Ruangrung¹, Panit Khemtong² and Varataya Thammakittipob³

¹นักศึกษาหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต ศษ.ม. (พัฒนาชีวิตศึกษา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

²รองศาสตราจารย์ ³รองศาสตราจารย์ ประจำสาขาวิชาพัฒนาชีวิตศึกษา ภาควิชาอาชีวศึกษา

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

wara19956@hotmail.com, fedupnk@ku.ac.th, and feduvyt@ku.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างมาตรฐานและตัวบ่งชี้การฝึกอบรมหลักสูตรสารวัตร ของ กองบัญชาการศึกษา สำนักงานตำรวจแห่งชาติ ใช้รูปแบบการวิจัยเชิงพรรณนา แบ่งการดำเนินการออกเป็น 2 ระยะ ระยะที่ 1 การสร้างมาตรฐานและตัวบ่งชี้การฝึกอบรมหลักสูตรสารวัตร โดยใช้วิธีการศึกษาเอกสารและรายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้อง และการสัมภาษณ์คณะกรรมการตรวจสอบและประเมินคุณภาพการศึกษา จากกองบัญชาการศึกษา จำนวน 10 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบวิเคราะห์องค์ประกอบ และแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง ระยะที่ 2 การตรวจสอบความเป็นไปได้ในการนำมาตรฐานและตัวบ่งชี้ไปปฏิบัติ ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ ข้าราชการตำรวจชั้นสัญญาบัตร ระดับรองสารวัตรขึ้นไป จากฝ่ายพัฒนาหลักสูตร สำนักการศึกษาและประกันคุณภาพ ศูนย์ฝึกอบรมตำรวจภูธรภาค 1 – 8 กองบังคับการฝึกอบรมตำรวจกลาง และวิทยาลัยการตำรวจ ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูล ซึ่งเก็บแบบสอบถามกลับมาได้ จำนวน 458 ชุด จากจำนวนทั้งสิ้น 550 ชุด ทั้งนี้ใช้ประชากรทั้งหมดในการแจกแบบสอบถาม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่ามาตรฐานและตัวบ่งชี้การฝึกอบรมหลักสูตรสารวัตรที่สร้างขึ้น ได้รับการยอมรับว่าเหมาะสมที่จะนำไปใช้ในระบมาก มีจำนวนทั้งหมด 7 มาตรฐาน 16 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ 1) ด้านหลักสูตร 3 ตัวบ่งชี้ 2) ด้านผู้สอน 2 ตัวบ่งชี้ 3) ด้านผู้เรียน 2 ตัวบ่งชี้ 4) ด้านการบริหารจัดการหลักสูตร 4 ตัวบ่งชี้ 5) ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 1 ตัวบ่งชี้ 6) ด้านการประเมินผล 1 ตัวบ่งชี้ และ 7) ด้านความคุ้มค่าของการฝึกอบรม 3 ตัวบ่งชี้ ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัย คือ สำนักงานตำรวจแห่งชาติควรมีการปฏิบัติตามแนวทางของมาตรฐานและตัวบ่งชี้ เพื่อให้การฝึกอบรมหลักสูตรเดียวกันแต่ต่างสถานที่สามารถดำเนินการได้มาตรฐานเดียวกัน ทั้งนี้ต้องสร้างความตระหนักให้ผู้เกี่ยวข้องทุกระดับเห็นความสำคัญของการดำเนินการให้เป็นไปตามขั้นตอนที่กำหนด เพื่อให้หน่วยฝึกอบรมมีการพัฒนาระบบการบริหารจัดการให้มีประสิทธิภาพเกิดความคุ้มค่าและประหยัดงบประมาณในการพัฒนาทรัพยากรบุคคลของสำนักงานตำรวจแห่งชาติให้มีคุณภาพเป็นที่ยอมรับของสังคมต่อไป

คำสำคัญ: มาตรฐาน ตัวบ่งชี้ การฝึกอบรม หลักสูตรสารวัตร คุณภาพ

Abstract

The objective of this research was to construct training standards and indicators for Inspector Course of Royal Thai Police. Descriptive Research was employed as research design which was splitted into 2 phases: the first phase was construction of training standards and indicators for Inspector Course by reviewing related documents and researches along with interviewing 10 internal quality assessment committees. The instruments used were component analysis form and semi-structured interview. The second phase was to verify the implication of the training standards and indicators. Population were Commissioned Officer beyond Sub-Inspector from Education and Quality Assurance Division, Regional Police Training Center 1 – 8, Central Police Training Center and Police College total amount 458 from all of 550 population in this case. Questionnaire was used as a tool for gathering data. Frequency, percentage, mean and Standard Deviation were used for analysis the data.

The findings revealed that the constructed training standards and indicators which were accepted at high level for implication were 7 standards and 16 indicators as follow : 1) 3 indicators in curriculum 2) 2 indicators in instructor 3) 2 indicators in trainees 4) 4 indicators in management 5) 1 indicator in teaching-learning 6) 1 indicator in evaluation and 7) 3 indicators in worthiness. It was recommended that Royal Thai Police should adopt such standards and indicators in order to achieve the same standard. The awareness of the importance of working by the identified process should be developed. Such implication should lead to the worthy and efficient training and finally be accepted by the society.

Keywords : Standard, Indicator, Training, Inspector Course, Quality

1. บทนำ

กรมตำรวจ ได้วางระเบียบปฏิบัติการฝึกอบรมนายตำรวจชั้นสัญญาบัตรหลักสูตรสารวัตร เมื่อปี พ.ศ. 2513 เนื่องจากภาระหน้าที่ที่เพิ่มขึ้นตามจำนวนพลเมืองของประเทศ และยังคงต้องสอดส่องดูแลปราบปรามผู้ก่อการร้ายซึ่งคอยบ่อนทำลายความสงบสุขของประชาชนและความมั่นคงของประเทศ การพัฒนาทั้งทางด้านตัวบุคคลและการปฏิบัติงานเพื่อให้ทันกับเหตุการณ์ และเพื่อให้สามารถประสานงานกับหน่วยงานต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ [1] กรมตำรวจจึงมอบหมายให้โรงเรียนสืบสวนกรมตำรวจหรือวิทยาลัยการตำรวจในขณะนั้นเปิดการฝึกอบรมเพิ่มพูนสมรรถภาพให้กับนายตำรวจที่จะดำรงตำแหน่งสารวัตรหรือผู้บังคับกองก่อนรับการแต่งตั้ง เพราะเป็นตำแหน่งหัวหน้าหน่วยที่สำคัญสำหรับการบริหารงานในลำดับแรก โดยมีความมุ่งหมายหลักที่จะให้เป็นผู้ที่มีความรู้ ความสามารถเหมาะสมทั้งทางด้านวิชาการ การปฏิบัติงาน และบุคลิกลักษณะ อย่างน้อยปีละ 1 รุ่น ส่วนจะเป็นการฝึกอบรมเมื่อใดให้กองบัญชาการศึกษา พิจารณาเสนอขออนุมัติกรมตำรวจเป็นคราวๆ ไป [2]

ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และแก้ไขปรับปรุง (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 ที่เน้นให้ทุกคนมีโอกาสในการศึกษาอบรมเท่าเทียมกัน สำนักงานตำรวจแห่งชาติ จึงมีนโยบายกระจายการฝึกอบรมหลักสูตรสารวัตรไปยังหน่วยศึกษาอบรมในระดับภูมิภาค อย่างไรก็ตามปริมาณความต้องการเข้ารับการฝึกอบรมแต่ละปียังมีไม่เพียงพอกับความต้องการ [3] ประกอบกับมาตรา 21 กำหนดให้หน่วยศึกษาอบรมอื่นของรัฐสามารถจัดการศึกษาเฉพาะทางตามความต้องการโดยคำนึงถึงนโยบายและมาตรฐานการศึกษาของชาติ และมาตรา 47 กำหนดให้มีระบบการประกันคุณภาพการศึกษา และมาตรา 48 ให้ถือว่าการประกันคุณภาพเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการบริหารการศึกษาที่ต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่อง

ดังนั้น เพื่อให้การฝึกอบรมหลักสูตรเดียวกันแต่สถานที่ต่างกันสามารถดำเนินการได้มาตรฐานเดียวกัน ผู้วิจัยจึงมีความจำเป็นต้องสร้างมาตรฐานและตัวบ่งชี้การฝึกอบรมหลักสูตรสารวัตร ซึ่ง

มาตรฐาน หมายถึง ข้อกำหนดเกี่ยวกับคุณลักษณะ หรือคุณภาพที่คาดหวังที่พึงประสงค์และต้องการให้เกิดขึ้นในสถานศึกษาทุกแห่งและเพื่อใช้เป็นหลักในการเทียบเคียงสำหรับการส่งเสริม กำกับดูแล การตรวจสอบ การประเมินผล และการประกันคุณภาพทางการศึกษา [4] ลักษณะของมาตรฐานที่ดีต้องวัดได้ (Measurable) เป็นจริงได้ (Realistic) เหมาะสม (Appropriate) คือ เป็นสิ่งที่ปรารถนาและยอมรับได้ (Desirable and Acceptable) และประการสุดท้ายต้องไม่คลุมเครือ (Unambiguous) [5] ส่วนตัวบ่งชี้ที่ดี จะต้องมีความชัดเจนเพียงพอที่จะใช้เปรียบเทียบหรือบ่งบอกการเปลี่ยนแปลงได้ [6]

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อสร้างมาตรฐานและตัวบ่งชี้การฝึกอบรมหลักสูตรสารวัตร ของกองบัญชาการศึกษา สำนักงานตำรวจแห่งชาติ

3. ขอบเขตการวิจัย

3.1 ขอบเขตด้านเนื้อหา

ศึกษาเฉพาะ ชื่อมาตรฐาน จำนวน 7 มาตรฐาน ได้แก่ 1) ด้านหลักสูตร 2) ด้านผู้สอน 3) ด้านผู้เรียน 4) ด้านการบริหารจัดการหลักสูตร 5) ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 6) ด้านการประเมินผล และ 7) ด้านความคุ้มค่าของการฝึกอบรม

3.2 ขอบเขตด้านประชากร

วิธีการดำเนินการวิจัยมี 2 ระยะ คือ

ระยะที่ 1 การสร้างมาตรฐานและตัวบ่งชี้การฝึกอบรมหลักสูตรสารวัตร เป็นการศึกษาจากเอกสารและรายงานการวิจัยจำนวน 7 เล่ม และสัมภาษณ์คณะกรรมการตรวจสอบและประเมินคุณภาพการศึกษา ของกองบัญชาการศึกษา ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2553 จำนวน 10 คน

ระยะที่ 2 การตรวจสอบความเป็นไปได้ในการนำมาตรฐานและตัวบ่งชี้ไปปฏิบัติ จากค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็นของประชากรที่เป็นข้าราชการตำรวจชั้นสัญญาบัตร ระดับรอง

สารวัตรขึ้นไป จำนวน 3 กลุ่ม ได้แก่ 1) กลุ่มผู้ทำหน้าที่สร้างและพัฒนาหลักสูตร 25 คน 2) กลุ่มผู้ดำเนินการฝึกอบรม 329 คน และ 3) กลุ่มผู้สอนจากหน่วยศึกษาอบรมในสังกัดสำนักงานตำรวจแห่งชาติ 196 คน เป็นจำนวนรวมทั้งสิ้น 550 คน

4. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

4.1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ระยะที่ 1 ประกอบด้วยแบบวิเคราะห์องค์ประกอบลักษณะเป็นตารางใช้วิเคราะห์ชื่อมาตรฐานและตัวบ่งชี้ ร่างแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง แบ่งเป็น 3 ตอน คือ ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์ ตอนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับมาตรฐานและตัวบ่งชี้ที่ควรนำมากำหนด และตอนที่ 3 คือ ข้อเสนอแนะ

ระยะที่ 2 แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับความเป็นไปได้ในการนำมาตรฐานและตัวบ่งชี้ไปปฏิบัติ แบ่งเป็น 3 ตอน คือ ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ลักษณะข้อคำถามเป็นแบบเลือกตอบและเติมคำในช่องว่าง ตอนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับความเป็นไปได้ในการนำมาตรฐานจำนวน 7 มาตรฐาน และตัวบ่งชี้ จำนวน 16 ตัว ไปปฏิบัติ ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะ ลักษณะข้อคำถามเป็นแบบปลายเปิด

4.2 การสร้างและทดสอบคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1) ศึกษาเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จำนวน 7 เล่ม นำมาสร้างแบบวิเคราะห์องค์ประกอบ และ แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างเกี่ยวกับมาตรฐานและตัวบ่งชี้การฝึกอบรมหลักสูตรสารวัตร โดยให้คณะกรรมการที่ปรึกษาตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity)

2) แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับความเป็นไปได้ในการนำมาตรฐานและตัวบ่งชี้ไปปฏิบัติผ่านการพิจารณาตรวจสอบความถูกต้องเชิงเนื้อหา (Content Validity) ปรับปรุงเนื้อหาและข้อคำถามที่ใช้ให้เหมาะสมกับผู้ให้ข้อมูลจากคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และนำแบบสอบถามไปทดสอบก่อนการเก็บข้อมูลจริง เพื่อหาความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม โดยเก็บจากผู้เข้ารับการฝึกอบรมหลักสูตรสารวัตรรุ่นที่ 130 จำนวน 30 คน ซึ่งเข้ารับการฝึกอบรม ณ วิทยาลัยการตำรวจ ระหว่างวันที่ 24 กุมภาพันธ์ – 2 พฤษภาคม 2557 จากนั้นนำมาหาความเชื่อมั่นของแบบสอบถามรายมาตรฐาน โดยหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (α -Coefficient) โดยวิธีการของ Cronbach ได้ค่าระหว่าง 0.75 - 0.93

5. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ระยะที่ 1 วิเคราะห์องค์ประกอบ ดำเนินการโดยศึกษาแนวคิดจากเอกสารและรายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้อง จำนวน 7 เล่ม เพื่อจัดทำ (ร่าง) มาตรฐานและตัวบ่งชี้การฝึกอบรมหลักสูตรสารวัตร และสัมภาษณ์คณะกรรมการตรวจสอบและประเมินคุณภาพการศึกษา โดยใช้แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง ระหว่างวันที่ 6 - 9 มิถุนายน พ.ศ. 2554 ทั้งนี้ได้ใช้เครื่องบันทึกเสียงและการจดบันทึกสำหรับการรวบรวมข้อมูล

ระยะที่ 2 ตรวจสอบความเป็นไปได้ในการนำมาตรฐานและตัวบ่งชี้การฝึกอบรมหลักสูตรสารวัตรไปปฏิบัติ โดยผู้วิจัยดำเนินการขอหนังสือราชการจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูล นำส่งแบบสอบถามให้ผู้ตอบแบบสอบถาม ทั้ง 3 กลุ่มทางไปรษณีย์ และรวบรวมเก็บข้อมูลด้วยตนเองเฉพาะหน่วยงานที่อยู่ในกรุงเทพฯ ได้รับแบบสอบถามกลับคืนมาทั้งหมด 458 ชุด หรือคิดเป็นร้อยละ 83.27 ระยะเวลาเก็บแบบสอบถามระหว่างวันที่ 8 พฤษภาคม - 6 มิถุนายน 2557

6. การวิเคราะห์ข้อมูล

ระยะที่ 1 วิเคราะห์ข้อมูลจากแบบวิเคราะห์องค์ประกอบ และการสัมภาษณ์ โดยใช้การวิเคราะห์เนื้อหา ดำเนินการจัดกลุ่มคำ ได้ 11 มาตรฐาน 37 ตัวบ่งชี้ นำผลการวิจัยระยะที่ 1 เสนอคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสม และนำมาแก้ไข (ร่าง) มาตรฐานและตัวบ่งชี้การฝึกอบรมหลักสูตรสารวัตร ผลการปรับปรุงแก้ไข ได้ 7 มาตรฐาน 16 ตัวบ่งชี้ จึงนำมาสู่การวิจัยระยะที่ 2

ระยะที่ 2 นำแบบสอบถามที่ได้รับกลับคืนมาตรวจสอบความสมบูรณ์ วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปและระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับความเป็นไปได้ในการนำมาตรฐานและตัวบ่งชี้ไปปฏิบัติ โดยใช้ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผู้วิจัยกำหนดคะแนนเฉลี่ยความเหมาะสมของมาตรฐานและตัวบ่งชี้การฝึกอบรมหลักสูตรสารวัตรจากผู้ให้ข้อมูลทั้ง 3 กลุ่ม โดยผู้วิจัยจะเลือกรายการข้อคำถามที่ค่าคะแนนเฉลี่ยมากกว่า 3.43 ขึ้นไป ตามเกณฑ์การแปลความหมายที่กำหนดว่ามีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก และการกระจายของข้อมูลไม่เกิน 1.00 [7] นำมาเรียบเรียงและจัดทำมาตรฐานและตัวบ่งชี้ การฝึกอบรมหลักสูตรสารวัตร (ต้นแบบ) ที่ประกอบด้วยชื่อมาตรฐาน คำอธิบายมาตรฐาน ชื่อตัวบ่งชี้

7. ผลการวิจัย

ตอนที่ 1 ผลการสร้างมาตรฐานและตัวบ่งชี้การฝึกอบรมหลักสูตรสารวัตร

ผลการศึกษา ระยะที่ 1 จากการวิเคราะห์เอกสารและรายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้อง จำนวน 7 เล่ม ร่วมกับการสัมภาษณ์คณะกรรมการตรวจสอบและประเมินคุณภาพ จำนวน 10 ท่าน ด้วยแบบวิเคราะห์องค์ประกอบ ได้ 7 มาตรฐาน 16 ตัวบ่งชี้ ดังนี้

1. มาตรฐานที่ 1 ด้านหลักสูตร ประกอบด้วย 3 ตัวบ่งชี้

1.1 โครงสร้างหลักสูตรมีความชัดเจนในการปฏิบัติ

1.2 มีระบบและกลไกในการพัฒนาหลักสูตร

1.3 มีคณะกรรมการที่รับผิดชอบควบคุมกำกับให้มีการดำเนินการให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรฝึกอบรม

2. มาตรฐานที่ 2 ด้านผู้สอน ประกอบด้วย 2 ตัวบ่งชี้

2.1 มีการพิจารณาคัดเลือกผู้สอนเพื่อทำหน้าที่เป็น

วิทยากร อาจารย์ ครู ผู้ฝึกปฏิบัติ

2.2 วิทยากร อาจารย์ ครู ผู้ฝึกปฏิบัติ มีความสามารถในการถ่ายทอดความรู้ที่เหมาะสมกับวิชาที่สอน

3. มาตรฐานที่ 3 ด้านผู้เรียน ประกอบด้วย 2 ตัวบ่งชี้

3.1 มีการกำหนดคุณสมบัติผู้เข้ารับการฝึกอบรมไว้ในหลักสูตร

3.2 มีการคัดเลือกผู้เข้ารับการฝึกอบรมตามขั้นตอนและเกณฑ์ที่กำหนด

4. มาตรฐานที่ 4 ด้านการบริหารจัดการหลักสูตร ประกอบด้วย 4 ตัวบ่งชี้

4.1 มีขั้นตอนในการบริหารการฝึกอบรมหลักสูตร

4.2 มีระบบการบริหารการเงิน และงบประมาณ ที่โปร่งใสตรวจสอบได้

4.3 มีการบริหารอาคารสถานที่ และทรัพยากร การศึกษา

4.4 มีการนำระบบสารสนเทศมาใช้ในการบริการและการตัดสินใจ

5. มาตรฐานที่ 5 ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ประกอบด้วย 1 ตัวบ่งชี้

5.1 มีการจัดการศึกษาอบรมที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

6. มาตรฐานที่ 6 ด้านการประเมินผล 1 ตัวบ่งชี้

6.1 มีการประเมินผลและติดตามผลการฝึกอบรม

7. มาตรฐานที่ 7 ด้านความคุ้มค่าของการฝึกอบรม ประกอบด้วย 3 ตัวบ่งชี้

7.1 ร้อยละของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่ผ่านเกณฑ์การประเมิน

7.2 มีกระบวนการติดตามและประเมินผลผู้ผ่านการฝึกอบรมว่ามีการนำความรู้และประสบการณ์จากการฝึกอบรมไปใช้ในการปฏิบัติหน้าที่

7.3 ระดับความพึงพอใจของผู้บังคับบัญชา และผู้ที่เกี่ยวข้อง ต่อคุณภาพการทำงาน ของผู้ผ่านการฝึกอบรม

ตอนที่ 2 ผลการตรวจสอบความเป็นไปได้ในการนำมาตรฐานและตัวบ่งชี้ไปปฏิบัติ

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 55.90 ดำรงตำแหน่งรองสารวัตร ร้อยละ 43.89 จบปริญญาตรี ร้อยละ 56.99 มีประสบการณ์เกี่ยวกับการจัดทำหลักสูตร/ฝึกอบรมน้อยกว่า 5 ปี ร้อยละ 64.63 ยังไม่ได้เข้ารับการฝึกอบรมหลักสูตรสารวัตร ร้อยละ 40.39 มีหน้าที่ในการดำเนินการฝึกอบรมมากที่สุด ร้อยละ 62.45

ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับความเป็นไปได้ในการนำมาตรฐานและตัวบ่งชี้ไปปฏิบัติมีค่าคะแนนเฉลี่ยรวมอยู่ในระดับมาก ($\mu = 3.84$) แยกเป็นรายมาตรฐานและตัวบ่งชี้ตามตารางที่ 1 ดังนี้

ตารางที่ 1 แสดงระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับความเป็นไปได้ในการนำมาตรฐานและตัวบ่งชี้ไปปฏิบัติ

(N = 458)

มาตรฐาน/ตัวบ่งชี้		μ	σ	การแปลผล
1	ด้านหลักสูตร	3.83	.61	มาก
1.1	โครงสร้างหลักสูตรมีความชัดเจนในการปฏิบัติ	3.94	.64	มาก
1.2	มีระบบและกลไกในการพัฒนาหลักสูตร	3.67	.76	มาก
1.3	คณะกรรมการที่รับผิดชอบควบคุมกำกับให้มีการดำเนินการให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรฝึกอบรม	3.88	.69	มาก
2	ด้านผู้สอน	3.76	.65	มาก
2.1	มีการพิจารณาคัดเลือกผู้สอนเพื่อทำหน้าที่เป็นวิทยากร อาจารย์ ครู ผู้ฝึกปฏิบัติ	3.71	.74	มาก
2.2	วิทยากร อาจารย์ ครู ผู้ฝึกปฏิบัติ มีความสามารถในการถ่ายทอดความรู้ที่เหมาะสมกับวิชาที่สอน	3.81	.63	มาก
3	ด้านผู้เรียน	4.06	.73	มาก
3.1	มีการกำหนดคุณสมบัติผู้เข้ารับการฝึกอบรมไว้ในหลักสูตร	4.14	.75	มาก
3.2	มีการคัดเลือกผู้เข้ารับการฝึกอบรมตามขั้นตอนและเกณฑ์ที่กำหนด	3.97	.81	มาก

สูงสุดอยู่ในระดับมาก ($\mu = 3.94$) รองลงมาคือกระบวนการติดตามและประเมินผลผู้ผ่านการฝึกอบรมว่ามีการนำความรู้และประสบการณ์จากการฝึกอบรมไปใช้ในการปฏิบัติหน้าที่ ($\mu = 3.79$) และระดับความพึงพอใจของผู้บังคับบัญชาและผู้ที่เกี่ยวข้องต่อคุณภาพการทำงานของผู้ผ่านการฝึกอบรม ค่าคะแนนเฉลี่ยต่ำสุด ($\mu = 3.76$) ตามลำดับ

8. สรุปผลการวิจัย

ระยะที่ 1 การสร้างมาตรฐานและตัวบ่งชี้การฝึกอบรมหลักสูตรสารวัตร มีวัตถุประสงค์เพื่อจัดทำ (ร่าง) มาตรฐานและตัวบ่งชี้การฝึกอบรมหลักสูตรสารวัตร ใช้วิธีศึกษาวิเคราะห์ด้วยตนเองจากเอกสารและสัมภาษณ์คณะกรรมการตรวจสอบและประเมินคุณภาพการศึกษา ของ กองบัญชาการศึกษา โดยใช้แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างและแบบวิเคราะห์องค์ประกอบ ผลการวิจัยได้ 7 มาตรฐาน 16 ตัวบ่งชี้

ระยะที่ 2 การตรวจสอบความเป็นไปได้ในการนำมาตรฐานและตัวบ่งชี้ไปปฏิบัติ มีวัตถุประสงค์เพื่อนำ (ร่าง) มาตรฐานและตัวบ่งชี้การฝึกอบรมหลักสูตรสารวัตรที่ได้จัดทำขึ้นในระยะที่ 1 มาตรวจสอบความเป็นไปได้ในการนำไปปฏิบัติ โดยศึกษาความคิดเห็นจากผู้สร้างและพัฒนาหลักสูตรจากฝ่ายพัฒนาหลักสูตร สำนักการศึกษาและประกันคุณภาพ ผู้ดำเนินการฝึกอบรมและผู้สอน จากศูนย์ฝึกอบรมตำรวจภูธรภาค 1 – 8 กองบังคับการฝึกอบรมตำรวจกลาง และวิทยาลัยการตำรวจ จำนวน 550 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบสอบถาม ซึ่งได้รับกลับคืน จำนวน 458 ชุด วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยสรุปได้ว่ามาตรฐานและตัวบ่งชี้การฝึกอบรมหลักสูตรสารวัตรมีความเหมาะสมที่จะนำไปปฏิบัติ มีค่าคะแนนเฉลี่ยรวมอยู่ในระดับมาก ($\mu = 3.84$)

9. อภิปรายผลการวิจัย

จากการวิจัย มาตรฐานและตัวบ่งชี้การฝึกอบรมหลักสูตรสารวัตร สามารถอภิปรายผล ได้ดังนี้

ระยะที่ 1 การสร้างมาตรฐานและตัวบ่งชี้การฝึกอบรมหลักสูตรสารวัตร วิธีสร้างศึกษาจากเอกสาร รายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้เป็นกรอบในการสร้าง (ร่าง) มาตรฐานและตัวบ่งชี้การฝึกอบรมหลักสูตรสารวัตรโดยใช้แบบวิเคราะห์องค์ประกอบ ได้มาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรมจำนวนทั้งสิ้น 11 มาตรฐาน 37 ตัวบ่งชี้ นำผลการวิเคราะห์ที่ได้มาพิจารณาร่วมกับการให้ข้อมูลของคณะกรรมการตรวจสอบและประเมินคุณภาพ จากกองบัญชาการศึกษา โดยใช้การ

วิเคราะห์เนื้อหา ดำเนินการจัดกลุ่มคำ และเรียงหมวดหมู่ใหม่ตามทฤษฎีระบบ ได้แก่ ปัจจัยนำเข้า กระบวนการ และผลผลิต ผลการวิเคราะห์ได้มาตรฐานและตัวบ่งชี้ที่เหมาะสมสำหรับการนำไปปฏิบัติ จำนวน 7 มาตรฐาน 16 ตัวบ่งชี้

ระยะที่ 2 การตรวจสอบความเป็นไปได้ในการนำมาตรฐานและตัวบ่งชี้ไปปฏิบัติ จากความคิดเห็นของผู้เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรมหลักสูตรสารวัตร จำนวน 3 กลุ่ม ได้แก่ ผู้สร้าง ผู้ดำเนินการฝึกอบรม และผู้สอน เห็นด้วยกับมาตรฐานทั้ง 7 ด้าน 16 ตัวบ่งชี้ ในระดับมาก อาจเป็นเพราะนโยบายด้านการศึกษาที่ชัดเจนของสำนักงานตำรวจแห่งชาติ [8] ที่มุ่งเน้นพัฒนาศักยภาพบุคคลให้มีความรู้ ทักษะในการปฏิบัติหน้าที่อย่างมืออาชีพ ซึ่งจะเป็นการลงทุนพัฒนาข้าราชการตำรวจที่เป็นทุนมนุษย์ของสำนักงานตำรวจแห่งชาติได้อย่างยั่งยืน [9] และเป็นการยกระดับฐานะหน่วยศึกษาอบรมต่างๆ ในระดับภูมิภาค ของสำนักงานตำรวจแห่งชาติให้มีมาตรฐานเท่าเทียมกัน

10. ข้อเสนอแนะ

จากการวิจัยครั้งนี้ พบว่า ผู้สร้างและพัฒนาหลักสูตร ผู้ดำเนินการฝึกอบรม และผู้สอน มีความคิดเห็นส่วนใหญ่เห็นด้วยในระดับมากกับมาตรฐานและตัวบ่งชี้การฝึกอบรมหลักสูตรสารวัตรในแบบสอบถาม โดยเฉพาะมาตรฐานที่ 3 ด้านผู้เรียน ตัวบ่งชี้ที่ 3.1 มีการกำหนดคุณสมบัติผู้เข้ารับการฝึกอบรมไว้ในหลักสูตร และตัวบ่งชี้ที่ 3.2 มีการคัดเลือกผู้เข้ารับการฝึกอบรมตามขั้นตอนและเกณฑ์ที่กำหนด ตัวบ่งชี้ที่ 1.1 โครงสร้างหลักสูตรมีความชัดเจนในการปฏิบัติ และ ตัวบ่งชี้ที่ 7.1 ร้อยละของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่ผ่านเกณฑ์การประเมิน มีค่าคะแนนเฉลี่ยรวมมากกว่ามาตรฐานและตัวบ่งชี้ตามลำดับ ดังนั้น การฝึกอบรมควรให้ความสำคัญกับผู้เรียน และหลักสูตร เพราะถ้าผู้เรียนมีคุณสมบัติที่เหมาะสมมีความพร้อมเข้ารับการฝึกอบรม มีโครงสร้างหลักสูตรที่ดี ผลผลิตคือผู้สำเร็จการฝึกอบรมก็ต้องดี มีคุณภาพเป็นที่ยอมรับด้วยเช่นกัน

สำนักงานตำรวจแห่งชาติควรกำหนดการปฏิบัติตามแนวทางของมาตรฐานและตัวบ่งชี้ เพื่อให้การฝึกอบรมหลักสูตรเดียวกันแต่สถานที่ต่างกันก็สามารถดำเนินการได้มาตรฐานเดียวกัน แต่ทั้งนี้ต้องสร้างความตระหนักให้ผู้เกี่ยวข้องทุกระดับเห็นความสำคัญของการดำเนินการให้เป็นไปตามขั้นตอนที่กำหนดเพื่อให้หน่วยศึกษาอบรมมีการพัฒนาระบบการบริหารจัดการให้มีประสิทธิภาพเกิดความคุ้มค่าและประหยังบประมาณในการพัฒนาศักยภาพบุคคลของสำนักงานตำรวจแห่งชาติให้มีคุณภาพเป็นที่ยอมรับของสังคมต่อไป

เนื่องจากการศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาเกี่ยวกับมาตรฐานและตัวบ่งชี้การฝึกอบรมหลักสูตรสารวัตร ผลการวิจัยจึงได้เฉพาะมาตรฐานและตัวบ่งชี้ ดังนั้น ในการศึกษาต่อไปควรมีการศึกษาเรื่องรายละเอียดของเกณฑ์ แหล่งข้อมูล คุณสมบัติที่พึงประสงค์ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม เพื่อความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้นในการนำไปใช้

เอกสารอ้างอิง

- [1] กรมตำรวจ, กองวิชาการ. 2526. **ประมวลระเบียบการตำรวจไม่เกี่ยวกับคดี เล่ม 1 ประเภทบุคคล.** กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ตำรวจ.
- [2] จิรัช ชูเวช. 2513. **อนุสรณ์สารวัตรและผู้บังคับกองรุ่นที่ 1.** กรุงเทพฯ: (ม.ป.พ.)
- [3] ศรีสมบัติ โชคประจักษ์ชัด และคณะ. 2551. **รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์โครงการปฏิรูปและพัฒนากระบวนการยุติธรรมและกฎหมายของสำนักงานตำรวจแห่งชาติ.** กรุงเทพฯ : บพิธการพิมพ์.
- [4] ราชกิจจานุเบกษา. 2542. เล่มที่ 116 ตอนที่ 74ก, หน้า 2.
- [5] Kemp, Nan and Richardson, Eileen. 1995. **Quality assurance in nursing practice.** Great Britain: (n.p.).
- [6] พนิต เข้มทอง. (2552, 26 ธันวาคม). **ตัวชี้วัดเกณฑ์การประเมินผล. เอกสารประกอบคำบรรยายของอาจารย์คณะศึกษาศาสตร์ ณ ห้องเรียนคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.** (เอกสารอัดสำเนา)
- [7] Best, J. W. 1986. **Research in Education.** New York: Prentice-Hall.
- [8] กองบัญชาการศึกษา, ฝ่ายยุทธศาสตร์การศึกษา. 2554. **ยุทธศาสตร์การศึกษาสำนักงานตำรวจแห่งชาติ (พ.ศ.2554 – 2559).** กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ตำรวจ.
- [9] ณัฐวุฒิ โรจน์นิตติกุล. 2554. **การจัดการทุนมนุษย์: กลยุทธ์ทางการแข่งขันที่ยั่งยืน.** วารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม. 10(2),น. 1- 6.

Development of Biodiversity Conservation Model การพัฒนารูปแบบการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ

Nawaporn Srikaewtoom¹, Nongnapas Thiengkamol² and Chatchai Thiengkamol³

นวพร ศรีแก้วทุม¹ นงนภัส เทียงกมล² และฉัตรชัย เทียงกมล³

¹Master Degree student, Department of Environmental Education

Faculty of Environmental and Resource Studies of Mahasarakham University

^{2,3}Lecturer, Department of Environmental Education

Faculty of Environmental and Resource Studies,

Mahasarakham University

nskem7400@gmail.com, mahidol@gmail.com and send2ohm@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของความรู้เรื่องความหลากหลายทางชีวภาพ ความรู้สิ่งแวดล้อม ศึกษา แรงบันดาลใจในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และพฤติกรรมการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ ระหว่างก่อนและหลังอบรม และพัฒนานักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายโรงเรียนเชียงยืนพิทยาคมให้สามารถเป็นวิทยากรที่จะนำความรู้ที่ได้รับจากการอบรมไปถ่ายทอดแก่นักเรียนและผู้อื่น การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลองโดยใช้ การประชุมเชิงปฏิบัติการอย่างมีส่วนร่วมแบบพาวธิก ที่บูรณาการด้วยการวิจัยเชิงคุณภาพการอภิปรายกลุ่มย่อย การประเมิน 3 ด้าน และการประเมิน 4 ด้าน เพื่อประเมินการแสดงผลสัมฤทธิ์ของการเป็นวิทยากร เครื่องมือเป็นแบบสอบถาม แบบประเมิน 3 ด้าน และการประเมิน 4 ด้าน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายโรงเรียนเชียงยืนพิทยาคม จำนวน 40 คน ได้จากการสุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจงตามเกณฑ์ที่กำหนดคือการมีจิตสาธารณะและให้คำมั่นว่าจะมีส่วนร่วมตลอดกระบวนการวิจัย สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือ Paired Sample t-test เพื่อเปรียบเทียบความรู้ก่อนและหลังการอบรม และ One Way ANOVA เพื่อเปรียบเทียบผลการประเมิน 3 ด้านและผลการประเมิน 4 ด้าน

ผลการวิจัยพบว่า คะแนนเฉลี่ยของความรู้ความหลากหลายทางชีวภาพ หลักการสิ่งแวดล้อมศึกษา แรงบันดาลใจในการมีจิตสาธารณะเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและพฤติกรรมการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพของนักเรียน และผลสัมฤทธิ์การอบรมหลังการอบรม มีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าก่อนการอบรม ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01, 0.01, 0.01, 0.01, และ 0.01 ตามลำดับ รวมทั้งได้นักเรียนที่สามารถเป็นวิทยากรที่จะถ่ายทอดความรู้เรื่องความหลากหลายทางชีวภาพให้แก่เพื่อนนักเรียนด้วยกัน และบุคคลอื่นๆ นอกจากนี้ระหว่างการอบรมมีการประเมิน 3 ด้านเพื่อประเมินการมีส่วนร่วมของผู้รับการฝึกอบรม พบว่า คะแนนเฉลี่ยการประเมินตนเอง การประเมินโดยเพื่อนและการประเมินโดยผู้อำนวยความสะดวก ในสถานการณ์ปัจจุบันและอนาคต แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และ 0.01 นอกจากนี้การประเมินคุณลักษณะการเป็นวิทยากรด้วยการประเมิน 4 ด้าน พบว่า คะแนนเฉลี่ย การประเมินตนเอง การประเมินโดยเพื่อนวิทยากร การประเมินโดยผู้ฟัง และการประเมินโดยวิทยากรผู้เชี่ยวชาญ แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

คำสำคัญ: การพัฒนา รูปแบบ การอนุรักษ์ ความหลากหลายทางชีวภาพ นักเรียน

Abstract

The objective was to compare the mean scores between pretest and posttest of biodiversity knowledge, environmental education, environmental conservation inspiration, environmental conservation behavior and to develop trainers who are able to transfer biodiversity knowledge to others. The quasi-experimental research was employed in 40 high school students at Chiang-Yuen School, Chiang-Yuen District, Mahasarakham Province. Participation-Appreciation-Influence-Control (PAIC) was conducted and it was integrated with Three Dimensional Evaluations employed in examining the participation and Four

Dimensional Evaluations used for trainer role play evaluation. One-way ANOVA was used to examine the mean scores difference between three and four groups. They were collected by purposive sampling technique based on criteria of public mind and commitment to participate via the whole research process.

After PAIC was implemented, the results revealed that the mean scores of posttest of biodiversity knowledge, environmental education, environmental conservation inspiration, environmental conservation behavior and training achievement were higher than pretest with statistical significance ($p < 0.01$ for all aspects). Additionally, it also obtained the trainers who are able to transfer biodiversity knowledge to others. In present and future situations it was illustrated that mean scores were different with statistical significance ($p < 0.01$ and $p < 0.01$). Additionally with Four Dimensional Evaluation, the mean scores were different with statistical significance ($p < 0.01$).

Keywords: Development, Model, Biodiversity, Conservation, Student

1. INTRODUCTION

Biodiversity is the degree of variety and variability of living organisms and their ecosystem including genetic variation, species variation, and ecosystem variation within an area, a biome, or a planet. Terrestrial biodiversity tends to be highest at low latitudes near the equator which seems to be the result of the warm climate and high primary productivity. Marine biodiversity tends to be highest along the coasts in the Western Pacific, where sea surface temperature is highest, and in mid-latitude band in all oceans. Biodiversity normally tends to collect in hotspots, and has been increasing through time [1] [2] [3] [4] [5].

Ecosystem diversity, particularly in Thailand, is situated in a hot and humid climatic zone that sustains a range of tropical ecosystems. The tropical ecosystems supply broader niches for organism's survival and are able to support a much larger variety of plants, animals and microbe species. Thailand has approximately 15,000 species of plants which account for 8% of estimated total number of plant species found globally [5] [6] [7]. These numbers visibly surpass the numbers of plant species in temperate countries such as Norway and Sweden that have approximately 1,800 plant species each. Thailand also has approximately 1,721 species of terrestrial vertebrates including mammals, birds, reptiles and amphibians in comparison to 299 and 328 species found in Norway

and Sweden, respectively [4] [5].

Therefore, implementation with environmental education process into school is a critical thinking to meet sustainable development. This was introduced in conference of environment and development of United Nation since 1992 and defined in Agenda 21 of global action plan which mentioned that "Sustainable development is development which meets the needs of the presented without compromising the ability of future generations to meet their own needs" [8]. This is simply to explain that people at present generation should have knowledge and understand the important of environmental problems. Thus, in any of their activities for living, they need to consume the natural resources and their action affect the environmental quality. Then, they must take responsibility for any activity that they execute with public mind to conserve the environment and natural resources actively. Moreover, they must have appropriate behavior for pro-environment based on proper awareness and positive attitude to participate in environmental projects and activities including having sensitivity to realize the essentialness of environmental quality and practice to protect environment until it becomes a permanent habit and becomes their behavior to take responsibility to maintain the environmental quality without any requirement of rewards, money or admiration [8] [9] [10].

Inspiration of public mind of environmental conservation was proposed by Thiengkamol (2011e). It was reported that inspiration is absolutely different from motivation because one having inspiration does, acts or practices with the drive from inside and with their desire to do something for public, especially for environmental conservation, and it may occur by the impression of good role model of person, event, environment and various media that inspire him/her to do for other without the requirement of rewards, money, honor or admiration, but one feels happy to do for others [9] [11] [12].

Nevertheless, the rate of biodiversity loss is still high. Therefore, it is necessary to raise awareness and change attitude and behavior of young generation such as high school students by implementing with effective training process of Participation-Appreciation-Influence-Control (PAIC) process. PAIC process emphasized on the result of behavioral change in various issues on environmental conservation behavior based on the knowledge, understanding, awareness, attitude, skill, participation, and sensitivity for people to alter their actual behavior to achieve the pro-environmental conservation for sustainable development. However, Chiang-Yuen School is a high school in Mahasarakham Province which is located in the Northeastern region of Thailand, and covers the area of pristine forest with high biodiversity. Therefore, it is a good opportunity to train high school students to become trainers. This young generation is our hope for environmental conservation and sustainable development if they appreciate and concern with the importance of biodiversity with public mind. PAIC process can be used for this purpose [13] [14].

2. OBJECTIVE

The objective was to compare the mean scores between pretest and posttest of biodiversity knowledge, environmental education,

environmental conservation inspiration, and environmental conservation behavior.

3. METHODOLOGY

The research design was implemented in step by step as follows:

3.1 The handbook of biodiversity conservation was constructed for high school students at Chiang-Yuen School, Chiang-Yuen District, Mahasarakham Province in the Northeastern region of Thailand. Its content included knowledge of biodiversity, environmental education, inspiration of environmental conservation, and environmental conservation behavior [11] [14] [15].

3.2 The research tools comprised of questionnaire and evaluation forms comprising Three Dimensions and Four Dimensions. The questionnaire was used for determining the participants about knowledge of biodiversity, environmental education, inspiration of environmental conservation, and environmental conservation behavior.

3.3 The evaluation forms of Three Dimensions and Four Dimensions were constructed to evaluate the participants' practice during PAIC implementation.

3.4 The participants were 40 high school students at Chiang-Yuen School. They would be recruited according to the setting criteria (willingness, time, devotion, commitment, and public mind).

3.5 The participants, 40 high school students at Chiang-Yuen School, were used to investigate the training achievement. The PAIC was used to train the participants systematic operation. The focus group discussion integrated with brainstorming and Training of Trainer (TOT) was implemented [9] [11] [16]. The Three Dimensional Evaluation (TDE) was used to determine the congruence of three aspects' evaluation regarding Self-evaluation, Friends' evaluation, and Facilitators' evaluation for training participation. The Four Dimensional Evaluation (FDE)

was used for trainers' role play evaluation [9] [11] [16].

4. RESULTS

The results of this study were as follows.

4.1 General Characteristics of Sample Group

The sample group of this study was 40 high school students at Chiang-Yuen School, Chiang-Yuen District, Mahasarakham Province in Northeastern region of Thailand in the academic year of 2013. The sample was high school students selected to be trained in knowledge of biodiversity, environmental education, inspiration of environmental conservation, and environmental conservation behavior. Most of them gave opinions by participating in answering, asking questions, discussing, doing activities in small groups, and evaluating at high levels.

4.2 Results of Pretest and Posttest with PAIC technique

PAIC technique was trained for 40 high school students about knowledge of biodiversity, environmental education, inspiration of environmental conservation, and environmental conservation behavior by Paired Sample t-test Analysis in order to investigate the mean scores difference of pretest and posttest. The research results revealed that before and after PAIC training process was implemented, the mean scores of posttest of training achievement on knowledge of biodiversity, environmental education, inspiration of environmental conservation, environmental conservation behavior and training achievement were higher than those of pretest with statistical significance ($p < 0.01$ for all aspects), as shown in table 1.

Table 1. Pretest and Posttest of Sample Group of High School Students

Training Issues	Posttest		Pretest		t	p
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		
Knowledge of Biodiversity	41.53	3.38	39.98	3.58	3.14	0.00**
Environmental Education	87.23	5.05	83.53	5.94	5.13	0.00**
Inspiration of Environmental Conservation	41.50	3.64	40.30	4.21	2.74	0.00**
Environmental Conservation Behavior	42.50	4.43	40.95	4.22	2.54	0.00**
Training Achievement	52.50	2.77	51.73	3.04	2.08	0.00**

** Significant Level at 0.01

4.3 Results of Three Dimensional Evaluations for Participation in Present Situation

Three Dimensional Evaluation was employed for determining the participation of 40 high school students in three aspects evaluation in present situation including Self-evaluation, Friends' evaluation, and Facilitators' evaluation by using One-way ANOVA Analysis in order to investigate the mean score differences of three groups. The results of One-way ANOVA showed that there were different mean scores among Self-Evaluation, Friends' Evaluation, and Facilitators' Evaluation about participation in training process with statistical significance ($p < 0.01$) as shown in table 2.

Table 2. Three Dimension Evaluation of Sample Group for Participation in Present Situation

Source of Variation	Sum of squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	3.62	2	1.81	20.07	0.00**
Within Groups	10.53	117	0.09		
Total	14.15	119			

** Significant Level at 0.01

The Scheffe's method was used for analyzing each pair in comparison to Three Dimensional Evaluation (TDE) to determine the mean score differences of their participation in the training

process of PAIC. It showed that Self-Evaluation and Friends' Evaluation, Self-Evaluation and Facilitators' Evaluation, and Friends' Evaluation and Facilitators' Evaluation were statistically significant at level of 0.01, 0.01 and 0.01.

4.4 Results of Three Dimensional Evaluations for Participation in Future Situation

Three Dimensional Evaluations were employed for determining the perceptions of 40 high school students in three aspects evaluation in future situation including Self-evaluation, Friends' evaluation, and Facilitators' evaluation by using One-way ANOVA Analysis in order to investigate the mean score differences of three groups. The results of One-way ANOVA showed that there were different mean scores about participation in training process with statistical significance ($p < 0.01$) as shown in table 3.

Table 3. Three Dimension Evaluation of Sample Group for Participation in Future Situation

Source of Variation	Sum of squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1.04	2	0.52	6.80	0.00**
Within Groups	9.36	117	0.08		
Total	10.40	119			

** Significant Level at 0.01

The Scheffe's method was used for analyzing each pair in comparison to Three Dimensional Evaluation (TDE) to determine the mean score differences of their participation in the PAIC training process. It showed that Self-Evaluation and Friends' Evaluation had no statistically significant at level of 0.05. Self-Evaluation and Facilitators' Evaluation and Friends' Evaluation and Facilitators' Evaluation were statistically significant at level of 0.01 and 0.01.

4.5 Results of Four Dimensional Evaluations for Trainer Role Play

Four Dimensional Evaluations were employed for determining the trainer role play in four aspects evaluation of Trainers' self-evaluation, Trainers' friends' evaluation, Audiences' evaluation and Trainers' expert's evaluation by using One-way

ANOVA Analysis in order to investigate the mean score differences of four groups. The results of One-way ANOVA showed that there were different mean scores about trainer role play during PAIC with statistical significance ($p < 0.01$) as shown in table 4.

Table 4. Results of Four Dimensional Evaluations for Trainer Role Play

Source of Variation	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	6.90	3	2.30	20.49	0.00**
Within Groups	19.31	172	0.11		
Total	26.21	175			

** Significant Level at 0.01

The Scheffe's method was used for analyzing each pair in comparison to Four Dimensional Evaluation (TDE) to determine the mean score differences of their trainer role play in the training process of PAIC. It showed that Trainers' Self-evaluation and Trainers' Friends' Evaluation, Trainers' Self-evaluation and Audiences' Evaluation, and Trainers' Self-evaluation and Trainers' expert's Evaluation were statistically significant at level of 0.01, 0.01 and 0.01.

For the duration of the PAIC training implemented, focus groups discussion and brain storming were integrated. Consequently, it is obviously seen that they had a very good participation, and they were able to convey their idea and elucidate to their friends in the small group. Furthermore, they were able to play their role being trainers effectively. Principally, in small group discussion they joyfully participated and were able to use their own imagination to draw their own ideas and express their thoughts to propose their project to implement after PAIC training finished. Additionally, they planned to share their knowledge and understanding got from PAIC process to other students in the same school and act as trainers for other schools' students in the same district and the same province with public mind on biodiversity conservation to meet sustainable development.

5. DISCUSSIONS

The results pointed out that the high school student participants had knowledge of biodiversity, environmental education, inspiration of environmental conservation, and environmental conservation behavior after participating in the PAIC training process. These were congruent to a variety of studies [11] [17] [18]. It might be explicated that the high school student of Chiang-Yuen School after accomplishing PAIC training technique are capable to raise knowledge of biodiversity, environmental education, and inspiration of environmental conservation, and they change environmental conservation behavior after participating in the PAIC training via actual practicing behavior in their daily life activities in their school forest on knowledge of biodiversity, environmental education, inspiration of environmental conservation, and environmental conservation behavior. The findings are also congruent to the results of different studies [32] showing that the participation affected practice for environmental conservation with public mind to accomplish the genuine sustainable development via environmental education process regarding knowledge of biodiversity, environmental education, inspiration of environmental conservation, and environmental conservation behavior after participating.

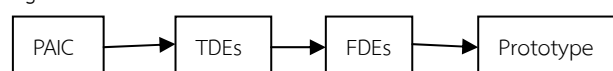
The results of TDE of 40 participants were employed for determining the congruence of three aspects evaluation including Self-evaluation, Friends' evaluation, and Facilitators' evaluation. The mean scores were different among three aspects in present and future situations ($p < 0.01$ and $p < 0.01$). This might be explicated that high school student participants live in the rural area, so they realize the importance of biodiversity conservation as they learn and stay at Chiang-Yuen School bordering on the school forest with pristine biodiversity. These students stay far away from Bangkok. Most of them are generally modest persons, so their mean score both in self-evaluation and friends' evaluation are

lower than facilitators'. In addition, FDE was used to evaluate the trainer role play of high school student participants; it was revealed that the mean scores of Trainers' self evaluation, Trainers' friend evaluation, Audiences' evaluation, and Trainers' experts' evaluation were statistically significant at level of 0.01. However, Trainers' self-evaluation, and Trainers' friends' evaluation are conducted on high school students who are modest persons. Therefore, their mean scores are lower than that of Trainers' expert's evaluation. However, the result of training was relevant to several studies of Thiengkamol, (2010b, 2012a, 2012b) and researches of Thiengkamol's colleagues such as Chomputawat, 2013; Ngarmsang, et al., 2012a; Sangsan-anan, et al., 2012b; Petchang, 2013.

In addition, it was discovered that PAIC training is successful for training in combination of brain storming process to develop a shared vision, action plan and projects in different issues of training such as urban community food security management, environment and natural resource conservation, conservation of disability student, and environment. It can be applied to use in other contexts with different target groups by replicating its implementation to build the biodiversity conservation model through trainer development for environmental knowledge and transfer to school and community in other province in this region.

6. CONCLUSION

PAIC technique can be used to enhance biodiversity knowledge, environmental education, environmental conservation inspiration, and environmental conservation behavior and to develop trainers who are able to transfer biodiversity knowledge to others as the following diagram.



REFERENCES

- [1] Field, R. et al., (2009). Spatial species-richness gradients across scales: a meta-analysis. **Journal of Biogeography**, 36 (1) p. 132–147.
- [2] Gaston, K. J. (2000). “Global patterns in biodiversity. **Nature**, 405 (6783) p. 220–227.
- [3] McPeck, M.A.; Brown, J.M. (2007). Clade Age and Not Diversification Rate Explains Species Richness among Animal Taxa. **The American Naturalist**, 169 (4), E97–E106.
- [4] Nakpradub, S. (2013). Knowledge and Attitude Affecting Enterprise Resources Planning (ERP) System for Managing Officer Positions at Bangkok Spring Industrial Co., Ltd. **Journal of Industrial Education**. 12(1), p. 106.
- [5] Ngarmsang, K., Thiengkamol, N., & Thiengkamol, C. (2012a). Development of an Environmental Education Prototype of Learning Disability Student through PAIC Process. **European Journal of Social Sciences**, 32 (2), p. 178-186.
- [6] Chivian, E. and Bernstein, A.S. (eds). (2008). **Sustaining Life: How Human Health Depends on Biodiversity**. New York: Oxford University Press.
- [7] Mendelsohn, R.; Balick, M. J. (1995). The value of undiscovered pharmaceuticals in tropical forests. **Economic Botany**, 49 (2), p. 223–228.
- [8] Rabosky, D.L. (2009). Ecological limits and diversification rate: alternative paradigms to explain the variation in species richness among clades and regions. **Ecology Letters**, 12 (8) p. 735–743.
- [9] Saisunantharom, S. (2013). **Model of Biodiversity Conservation**. Dissertation of Philosophy of Science, Department of Environmental Education, Faculty of Environment and Resource Studies, Mahasarakham University.
- [10] Sproull, N.L. (1995). **Handbook of Research Method: A Guide for Practitioners and Scientific teachers in the Social Science**. (2nd ed.). Metuchen, NJ: Scarecrow Press.
- [11] Sproull, N.L. (1995). **Handbook of Research Method: A Guide for Practitioners and Scientific teachers in the Social Science**. (2nd ed.). Metuchen, NJ: Scarecrow Press.
- [12] Hill, M. O. (1973). **Diversity and evenness: a unifying notation and its consequences**. **Ecology**, 54, p. 427–432.
- [13] Office of National Economic and Social Development Plan. (2010). **The Tenth National Economic and Social Development Plan B.E. 2550-2554**. Retrieved from: <http://www.nesdb.go.th/Default.aspx?tabid=90> (Sep 19, 2013).
- [14] InWent-DSE-ZEL. (2002). **Regional Training Course “Advanced Training of Trainer”**. Grand Jomtien Palace. Pattaya City. Thailand.
- [15] Langly, A. (1998). “The Roles of Formal Strategic Planning” **Long Range Planning**. Vol. 21, No.1 p. 3-120.
- [16] Rabosky, D.L. (2009). Ecological limits and diversification rate: alternative paradigms to explain the variation in species richness among clades and regions. **Ecology Letters**, 12 (8) p. 735–743.
- [17] Chaisena, K., Thiengkamol, N., & Thiengkamol, C. (2013). “Environmental Conservation Promotion for Food Stand Entrepreneur. **European Journal of Scientific Research**, 104 (4) p. 603-613.
- [18] Gonggool, D., Thiengkamol, N., & Thiengkamol, C. (2012a). Development of Environmental Education Volunteer Network through PAIC Process. **European Journal of Social Sciences**, 32 (1) p. 136-149.

Development Model of Household Food Security Management การพัฒนารูปแบบการจัดการความมั่นคงทางอาหารในครัวเรือน

Pimchanok Srichaimool¹, Narueset Prasertsri² and Chatchai Thiengkamol³

พิมพ์ชนก ศรีชัยมูล¹ นฤเศรษฐ์ ประเสริฐศรี² และฉัตรชัย เทียงกมล³

¹Master Degree student, Department of Environmental Education

Faculty of Environmental and Resource Studies of Mahasarakham University

^{2,3}Lecturer, Department of Environmental Education

Faculty of Environmental and Resource Studies,

Mahasarakham University

f_far_de@hotmail.com, prasertsri_so@hotmail.com, and send2ohm@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง มีวัตถุประสงค์การวิจัย เพื่อศึกษาเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของความรู้เรื่องความมั่นคงทางอาหาร สิ่งแวดล้อมศึกษา แรงบันดาลใจในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และพฤติกรรมการบริโภคอาหาร และผลสัมฤทธิ์การอบรม ระหว่างก่อนและหลังอบรม และพัฒนาแม่บ้านต้นแบบให้สามารถเป็นวิทยากรที่จะนำความรู้ที่ได้รับจากการอบรมไปถ่ายทอดแก่แม่บ้านด้วยกัน เป็นการวิจัยกึ่งทดลองที่ใช้ การประชุมเชิงปฏิบัติการอย่างมีส่วนร่วมแบบพหุอีก ที่บูรณาการด้วยการวิจัยเชิงคุณภาพการอภิปรายกลุ่มย่อย การประเมิน 3 ด้าน เพื่อประเมินการมีส่วนร่วมและการประเมิน 4 ด้าน เพื่อประเมินการแสดงบทบาทสมมุติการเป็นวิทยากร เครื่องมือเป็นแบบสอบถาม ได้จากการสุ่มตัวอย่างกลุ่มตัวอย่างจาก แม่บ้าน 37 คน ในอำเภอนาเชือก จังหวัดมหาสารคามแบบเฉพาะเจาะจงตามเกณฑ์ที่กำหนดคือการมีจิตสาธารณะและให้คำมั่นว่าจะมีส่วนร่วมตลอดกระบวนการวิจัย สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือ Paired Sample t-test เพื่อเปรียบเทียบความรู้ก่อนและหลังการอบรม และ One Way ANOVA เพื่อเปรียบเทียบผลการประเมิน 3 ด้านและผลการประเมิน 4 ด้าน

ผลการวิจัยพบว่า คะแนนเฉลี่ยของความรู้เรื่องความมั่นคงทางอาหาร สิ่งแวดล้อมศึกษา แรงบันดาลใจในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และพฤติกรรมการบริโภคอาหาร และผลสัมฤทธิ์การอบรม หลังการอบรม มีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าก่อนการอบรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01, 0.01, 0.01, 0.01, และ 0.01 ตามลำดับ รวมทั้งได้แม่บ้านเป็นวิทยากรต้นแบบที่สามารถถ่ายทอดความรู้เรื่องการจัดการความมั่นคงทางอาหารในครัวเรือน ระหว่างการอบรมมีการประเมิน 3 ด้านเพื่อประเมินการมีส่วนร่วมของผู้รับการฝึกอบรม พบว่า คะแนนเฉลี่ยการประเมินตนเอง การประเมินโดยเพื่อนและการประเมินโดยผู้อำนวยความสะดวกในสถานการณ์อดีตพบว่าแตกต่างกันมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ส่วน ในสถานการณ์ปัจจุบันและอนาคต แตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และ 0.05 นอกจากนี้การประเมินคุณลักษณะของการแสดงบทบาทสมมุติการเป็นวิทยากรด้วยการประเมิน 4 ด้าน พบว่า คะแนนเฉลี่ย การประเมินตนเอง การประเมินโดยเพื่อนวิทยากร การประเมินโดยผู้ฟัง และการประเมินโดยวิทยากรผู้เชี่ยวชาญ แตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

คำสำคัญ: การพัฒนา รูปแบบ การจัดการ ความมั่นคงทางอาหาร ครัวเรือน

Abstract

The quasi-experimental research was employed for 37 housewives of Na Chuek District, Maha Sarakham Province. They were collected by purposive sampling technique based on criteria of public mind and commitment to participate via the whole research process. The objective was to compare the mean scores between pretest and posttest of food security knowledge, environmental education, inspiration of environmental conservation, consumption behavior and training achievement and to develop trainers for food security management knowledge for other housewives. Three Dimensional Evaluations (TDEs) were employed for exterminating the participation and Four Dimensional Evaluations (FDEs) were used

for trainer role play evaluation. One-way ANOVA was used to examine the mean scores difference of three and four groups.

After Participation-Appreciation-Influence-Control (PAIC) implemented, the results revealed that the mean scores of posttest of food security knowledge, environmental education, inspiration of environmental conservation, consumption behavior and training achievement were higher than pretest with statistical significance ($p < 0.01$ for all aspects). Moreover, it also obtained trainers who are able to transfer food security management knowledge for other housewives. In the past situation the results illustrated that mean scores were different with statistical significance ($p < 0.01$) but in present and future situations, results illustrated that mean scores were different with no statistical significance ($p > 0.05$ and $p > 0.05$). Additionally, the mean scores from Four Dimensional Evaluation were different with no statistical significance ($p > 0.05$).

Keywords : Model, Development, Household, Food security, Management

1. INTRODUCTION

The United Nations (UN) recognized the Right to food in the Declaration of Human Rights in 1948, and has since noted that it is vital for the enjoyment of all other rights. Household food security is all members, at all times, have access to enough food for an active, healthy life. The FAO identified the four pillars of food security as availability, access, utilization, and stability. Individuals who have food security and they do not live in hunger or fear of starvation. According to the United States Department of Agriculture, food security incorporates a measure of resilience to future disturbance or unavailability of critical food supply due to various risk factors including droughts, shipping disruptions, fuel shortages, economic instability, and wars. On the other hand, food insecurity, is a condition of limited or uncertain availability of nutritionally adequate and safe foods or limited or uncertain ability to acquire acceptable foods in socially acceptable ways. During 2011-2013, an expected 842 million people were suffering from chronic hunger. The concept of food security has been undergoing an evolutionary change during the last 50 years. In the 1950s, food security was considered essentially in terms of production. It was assumed that adequate production would assure adequate availability of food in the market as well as in the household. In the 1970s, it became clear that availability alone

did not lead to food security, since those who lacked purchasing power were not able to have access to balanced diets. Purchasing power again is related to jobs or livelihood opportunities. Moreover, it is recently becoming evidence that even if availability and access are satisfactory, the biological absorption of food in the body is related to the consumption of clean drinking water as well as to environmental hygiene, primary health care and primary education. Additionally, there are micro and macro issues that cause food insecurity such as political instability, poor economic government, poverty, and lack of sustainable household income. Despite notable success in economic growth and poverty reduction in Asia, many Asia-Pacific countries have faced with problems of food insecurity. During 2003-2005, 541.9 million people in this region were malnourished even though many countries do have policies to ensure sufficient availability of basic food products, mainly staple food grains. Each country in the region has enhanced food accessibility with minimum food requirement at the household level [1]. However, over the last 50 years, the main global food issues have been famine, chronic hunger and protein-energy malnutrition (PEM). These problems interact with other problems as they retreat, expose new problems.

Thailand is an agricultural country and its development policy based on increases in

productivity and incomes is a key driver to achieve national and household food security, additionally export of surplus production for the global food security has also been paid attention too. The production of food in Thailand, particularly rice, has extremely enlarged far more than the domestic demand therefore the excess production is exported. Country food is excessive at the macro level but food accessibility at the household level remains a problem, particularly remote rural areas. Climate change and the expansion at the production of food-fuel crops is cause of food accessibility and availability. Moreover, the rise of global food price in current years has provoked a sharp increase in the domestic food price, causing a high inflation rate, particularly, for the poor, food component is considered as a significant part of expenses of household income. The high food price and inflation rate directly affect their livelihood position [2]. Food vulnerable households have not accessed to adequate food at all times even though Thailand has action plan to greatly reduced food poverty during 1988-2007. The numbers of people were affected by food scarcity that increased during 1998-2000 (in the wake of the financial crisis in 1997) and during 2004-2006 because of food price inflation) [3].

The principle of environmental education has basic concept that is pertinent to sustainable development that global people should have environmental knowledge, corrected values, positive attitudes, and skills to practice for protection and improvement in the environment, finally human must create new patterns of behavior [26]. Accordingly, Thiengkamol mentioned on public consciousness or public mind based on inspiration from insight and inspiration is different from motivation because inspiration needs no rewards, money and admirations. Inspiration of public consciousness or public mind, especially, for natural resources and environment conservation, one doesn't receive any reward, admiration or complement for ones act for natural resources and

environment conservation. Inspiration on public mind for natural resources and environmental conservation might occur due to appreciation in a person as role model or idle, events, situations, environment, media perceived such movies, book, magazine, and internet. [3] [4] [5].

In the Northeastern region of Thailand, most of the people prefer to eat unwell cooking beef and fish, the problems of food insecurity, it is because of lacking knowledge and understanding, awareness, positive attitude, public consciousness and responsibility for consumption behavior changing to practice in accordance with awareness of better nutritional composition. Moreover, over consumption without economization by following capitalism concept and materialism, they should turn back to traditional Thai food that contains various herbs and vegetables to meet healthier. Therefore, to develop people, especially, housewife to have food security knowledge, perform proper consumption pattern and prepare food based adequate nutritional elements to accomplish health state of family members by changing consumption behavior with minimization of ready-to-eat food such as potato chip, fried chicken, fried beef, and unwell cooking, it needs to cultivate them with environmental education principle integrated with inspiration of public mind through lifelong education process by training with Participatory-Appreciation-Influence-Control (PAIC). Particularly, housewife is the person who buys and prepares food for family, therefore if she has proper food security knowledge, she will able to buy and prepare food with high nutritional components. Moreover, she can use her knowledge of environmental education principle and PAIC process to provide various activities to raise their knowledge and understanding, awareness, positive attitude, public consciousness and responsibility for better food management [5].

2. OBJECTIVE

The objective was to compare the mean scores between pretest and posttest of food security knowledge, environmental education, inspiration of environmental conservation, and consumption behavior.

3. METHODOLOGY

The research design was implemented in steps by step as the followings:

3.1 The handbook of food security management was constructed for housewives, Na Chuek District, Maha Sarakham Province in the Northeastern region of Thailand. Its content contained food security knowledge, environmental education, inspiration of environmental conservation, and consumption behavior [6] [7] [8].

3.2 The research instruments comprised of questionnaire and evaluation forms. The questionnaire was used for determining participants about food security knowledge, environmental education, inspiration of environmental conservation, and consumption behavior.

3.3 The evaluation forms of Three Dimensions and Four Dimensions were constructed to evaluate the participant practice during PAIC implemented.

3.4 Participants of 37 housewives of Na Chuek District, Maha Sarakham Province. They would be recruited according to the setting criteria (willingness, time, devotion, commitment, and public mind).

3.5 Participant 37 participants who were housewives of Na Chuek District, Maha Sarakham Province were used to determine the training achievement of food security knowledge, environmental education, inspiration of environmental conservation, consumption behavior, and training achievement. The PAIC was used to train participant systematic operation. The focus group discussion integration with brain storming and Training of Trainer (TOT) were implemented [9] [10]. The Three Dimensional Evaluation (TDE) was used to determine the congruence of three aspects

evaluation regarding Self-evaluation, Friend-evaluation, and Facilitator-evaluation for training participation. The Four Dimensional Evaluation (FDE) was used for trainer role play evaluation [11].

4. RESULTS

The results of this study were as the followings.

4.1 General Characteristics of Sample Group

The sample group of this study was 37 housewives of Na Chuek District, Maha Sarakham Province in the Northeastern region of Thailand in the year of 2013. The sample group was housewives who were selected to be trained for trainers on food security knowledge, environmental education, inspiration of environmental conservation, and consumption behavior. Most of them paid respect to Buddhism with 37 (100.00%), had age between 34-62 years old with mean of 51.97 years old, had education level at primary school level with 23 (62.16%), had family characteristics with nuclear family of 24 (64.86%), and had income between 4,000-25,000 baht, mean with 10,486.49 baht.

4.2. Results of Pretest and Posttest with PAIC technique

PAIC technique was trained for 37 housewives about food security knowledge, environmental education, inspiration of environmental conservation, and consumption behavior. The research results revealed that before and after PAIC training process implemented, the mean scores of posttest of training achievement on food security knowledge, environmental education, inspiration of environmental conservation, consumption behavior, and training achievement were higher than pretest with statistical significance ($p < 0.01$, $p < 0.01$, $p < 0.01$, $p < 0.01$, and $p < 0.01$), as illustrated in table 1.

Table 1 Pretest and Posttest of Sample Group of Housewives

Training Issues	Posttest		Pretest		t	p
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		
Food Security Knowledge	42.65	2.31	40.89	3.56	5.88	0.00**
Environmental Education	42.14	2.71	40.62	3.31	5.91	0.00**
Inspiration of Environmental Conservation	43.97	2.61	42.16	3.56	5.20	0.00**
Consumption Behavior	42.51	3.22	40.56	3.32	8.15	0.00**
Training Achievement	169.51	5.14	164.23	6.01	10.04	0.00**

** Significant Level at 0.01

In table 1, it showed that after training with PAIC, the posttest scores were higher than pretest with statistical significance at 0.01 level in all aspects

4.3 Results of Three Dimensional Evaluations for Participation in Past Situation

Three Dimensional Evaluation was employed for determining the participation of 37 housewives in three aspects evaluation in past situation, Self-evaluation, Friend-evaluation, and Facilitator-evaluation by using One-way ANOVA Analysis in order to investigate the mean score differences of three groups. The results of One-way ANOVA showed that there were different mean scores among Self-evaluation, Friend evaluation and Facilitator evaluation about participation in training process with statistical significance ($p < 0.01$) as showed in table 2.

Table 2 Three Dimension Evaluation of Sample Group for Participation in Past Situation

Source of Variation	Sum of squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1.92	2	0.96	17.78	0.00**
Within Groups	5.82	108	0.05		
Total	7.74	110			

** Significant Level at 0.01

The Scheffe's method was used for analysis of each pair comparison of Three Dimensional Evaluation (TDE) to determine the mean score differences of their participation in the PAIC training process, it showed that Self-evaluation and Friend-evaluation, and Self-evaluation and Facilitator-evaluation had statistically significant at level of 0.01 and 0.01 but Friend-evaluation and Facilitator-evaluation had no statistically significant at level of 0.05.

4.4 Results of Three Dimensional Evaluations for Participation in Present Situation

Three Dimensional Evaluations were employed for determining the perceptions of 37 housewives in three aspects evaluation in present situation, Self-evaluation, Friend-evaluation, and Facilitator-evaluation by using One-way ANOVA Analysis in order to examine the mean score differences of three groups. The results of One-way ANOVA showed that there were different mean scores about participation in training process with no statistical significance ($p > 0.05$) as showed in table 3.

Source of Variation	Sum of squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1.10	2	0.05	0.81	0.45
Within Groups	6.66	108	0.06		
Total	7.76	110			

* Significant Level at 0.05

4.5 Results of Three Dimensional Evaluations for Participation in Future Situation

Three Dimensional Evaluations were employed for determining the perceptions of 37 housewives in three aspects evaluation in future situation, Self-evaluation, Friend-evaluation, and Facilitator-evaluation by using One-way ANOVA Analysis in order to investigate the mean score differences of three groups. The results of One-way ANOVA showed that there were different mean scores about participation in training process with no statistical significance ($p > 0.05$) as illustrated in table 4.

Table 4 Three Dimension Evaluation of Sample Group for Participation in Future Situation

Source of Variation	Sum of squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	0.01	2	0.01	0.02	0.97
Within Groups	4.80	108	0.04		
Total	4.81	110			

* Significant Level at 0.05

4.6 Results of Four Dimensional Evaluations for Trainer Role Play

Four Dimensional Evaluations were employed for determination the trainer role play in four aspects were determining the trainer role play in four aspects. The results showed that there were different mean cores about trainer role play during PAIC with no statistical significance ($p>.05$) as showed in table 5.

Table 5 Results of Four Dimensional Evaluations for Trainer Role Play

Source of Variation	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	0.13	3	0.04	1.41	0.24
Within Groups	5.45	180	0.03		
Total	5.58	183			

* Significant Level at 0.05

In the period of the PAIC training implementation, focus group discussion and brain storming were integrated, thus, it is perceptibly that in focus group discussion, housewife participants paid attention and had a very good participation to exchange their ideas widely and explained clearly to their friends in the small group. Moreover, they were able to play role as trainers successfully. In small group discussion they happily participated and were able to share their own imagination to draw their own idea and express their thinking to propose a project to implement after PAIC training finished. Moreover, they planned to share their knowledge and understanding getting from PAIC process to other housewives in the same district and the same province to act as trainers for other

housewives in the same district and the same province with public mind on food security management for their household by having proper consumption behavior to conserve the environment and natural resources for accomplishing better quality of life and reaching sustainable development.

5. DISCUSSIONS

The results demonstrated that the housewife participants had food security knowledge, environmental education, inspiration of environmental conservation, and consumption behavior after participating in the PAIC training process. These were harmonious to diverse studies of Thiengkamol [4] [5].

It might be explicated that the high school students of Chiang Yuen School after accomplishing with PAIC training technique are capable to raise food security knowledge, environmental education, inspiration of environmental conservation, and consumption behavior after participating in the PAIC training via real practicing behavior in their daily life activities in their district on food security knowledge, environmental education, inspiration of environmental conservation, and consumption behavior. The findings are also harmonious to the results of different studies of Thiengkamol, and Thiengkamol colleagues [4] [5]. that the participation is affected to practice for environmental conservation with public mind to achieve the actual sustainable development through environmental education process regarding food security knowledge, environmental education, inspiration of environmental conservation, and consumption behavior after participating.

The results of TDE of 37 participants were employed for determination of the congruence of three aspects evaluation, Self-evaluation, Friend-evaluation, and Facilitator-evaluation. The mean scores three aspects were difference among three aspects in past situations ($p<0.01$). This might be

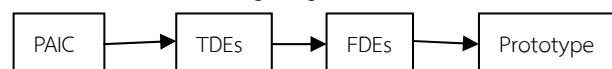
explicated that housewife participants live in rural area, therefore, they realize to the importance of consumption behavior correctly. However the evaluation must be done, present and future situations, self-evaluation, friend-evaluation and facilitators had similar mean scores. In addition, FDE was used to evaluate the trainer role play of housewife participants; it was revealed that the mean scores of Trainer-self evaluation, Trainer-friend evaluation, Audience evaluation, and Expert trainer evaluation were no statistically significant at level of 0.05. The mean scores of Trainer-self evaluation, Trainer-friend evaluation, Audience evaluation and expert trainer evaluation are similarity. However, the result of training was pertinent to numerous studies of Thiengkamol, [4] [5].

It was discovered that PAIC training is successful for training with integration of brainstorming process into focus group discussion, finally participants are able to develop a shared vision, action plan and projects in different issues of training whether urban community food security management, environment and natural resource conservation, elderly health care, dust self-prevention, and environmental conservation of food stand entrepreneur including other issues for instance environmental conservation of agriculturist, biodiversity conservation, environmental conservation of disability student, environmental education tourism and holistic tourism management [4] [5].

Moreover, the results of training achievement was congruent to a variety of studies of Thiengkamol and her colleagues, [4] [5]. It can be applied to use in other contexts with different target groups by replicating its implementation to build the biodiversity conservation model through trainer development for environmental knowledge transferring for schools and communities in other provinces in this region.

6. CONCLUSION

PAIC technique can be used to increase food security knowledge, environmental education, inspiration of environmental conservation, consumption behavior and to develop trainer for food security knowledge transferring to other housewives as following diagram.



REFERENCES

- [1] FAO. (2009b). **Statistical Year Book**. Retrieved from: <http://www.fao.org/economic/the-statistics-division-ess/publications-studies/statistical-yearbook/fao-statistical-yearbook-2009/en/> (Dec 18, 2013).
- [2] Isvilanonda, S. et al., (2009). **Food Security in Thailand: Status, Rural Poor Vulnerability, and Some Policy Options**. A paper presented at the international seminar on “Agricultural and Food Policy Reforms: Food Security from the Perspective of Asian Small-scale Farmers” held in Seoul on 24-28 August 2009.
- [3] Sanpolgrung, N. (2013). Attitudes Towards Environmental Management System ISO14001: 2004 of Operative Employees in Somboon Advance Technology Public Company Limited. **Journal of Industrial Education**. 12(3).
- [4] Thiengkamol, N. (2009a). **The Great Philosopher: the Scientist only know but Intuitioner is Lord Buddha**. Bangkok: Prachya Publication.
- [5] Thiengkamol, N. (2009b). **The Happiness and the Genius can be created before Born**. Bangkok: Prachya Publication.
- [6] Bickel, G.; Nord, M., Price, C., Hamilton, W., & Cook, J. (2000). **Measuring Food Security in the United States**. USDA Food and Nutrition Service.

- [7] FAO. (2006). **Food Security**.
Netherlands: FAO's Agriculture and
Development Economics Division (ESA).
- [8] Kotchachote, Y., Thiengkamol, N.,
&Thiengkamol Khoowaranyoo, T. (2013a).
Casual Relationship Model of Forest Fire
Prevention. **European Journal of Scientific
Research**, 104 (3), p. 519-532.
- [9] Langly, A. (1998). "The Roles of Formal
Strategic Planning" **Long Range Planning**.
Vol. 21, No.1 p. 3-120.
- [10] Sproull, N.L. (1995). **Handbook of Research
Method: A Guide for Practitioners and
Scientific teachers in the Social Science**.
(2nd ed.). Metuchen, NJ: Scarecrow Press.
- [11] Tumpracha, K. Thiengkamol, N., &
Thiengkamol, C. (2012b). Causal
Relationship Model ofSecurity Management.
Mediterranean Journal of Social Sciences,
3 (11), p. 625-636.

Development Model of School Landscape Management for Environmental Conservation การพัฒนารูปแบบการจัดการภูมิทัศน์โรงเรียนเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

Acting Sub LT Dome Dejkunchorn¹, Narueset Prasertsri² and Tanarat Khoowaranyoo Thiengkamol³
ว่าที่ ร.ต.โดม เดชกัญชร¹ นฤเศรษฐ์ ประเสริฐศรี² และธนรรรตต์ คูวรัญญู เทียงกมล³

¹Master Degree student, Department of Environmental Education
Faculty of Environmental and Resource Studies of Mahasarakham University

^{2,3}Lecturer, Department of Environmental Education

Faculty of Environmental and Resource Studies,

Mahasarakham University

dome_nk@hotmail.com, prasertsri_so@hotmail.com, and send2nude@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของความรู้เรื่องการจัดการภูมิทัศน์เพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม หลักการสิ่งแวดล้อมศึกษา แรงบันดาลใจในการมีจิตสาธารณะ และพฤติกรรมการจัดการภูมิทัศน์เพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ระหว่างก่อนและหลังอบรม และพัฒนานักเรียนให้สามารถเป็นวิทยากรที่จะนำความรู้ที่ได้รับจากการอบรมไปถ่ายทอดแก่ผู้อื่นและชุมชน การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลองโดยใช้ การประชุมเชิงปฏิบัติการอย่างมีส่วนร่วมแบบพาวธิ์ ที่บูรณาการด้วยการวิจัยเชิงคุณภาพการอภิปรายกลุ่มย่อย การประเมิน 3 ด้าน และการประเมิน 4 ด้าน เพื่อประเมินการแสดงผลสัมฤทธิ์ของการเป็นวิทยากร เครื่องมือเป็นแบบสอบถาม กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนเชียงยืนพิทยาคม จำนวน 26 คน ได้จากการสุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจงตามเกณฑ์ที่กำหนดคือการมีจิตสาธารณะและให้คำมั่นว่าจะมีส่วนร่วมตลอดกระบวนการวิจัย สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือ Paired Sample t-test เพื่อเปรียบเทียบความรู้ก่อนและหลังการอบรม และ One Way ANOVA เพื่อเปรียบเทียบผลการประเมิน 3 ด้านและผลการประเมิน 4 ด้าน

ผลการวิจัยพบว่า คะแนนเฉลี่ยของความรู้เรื่องการจัดการภูมิทัศน์เพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม หลักการสิ่งแวดล้อมศึกษา แรงบันดาลใจในการมีจิตสาธารณะ และพฤติกรรมการจัดการภูมิทัศน์เพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมมีผลสัมฤทธิ์การอบรม หลังการอบรม มีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าก่อนการอบรม ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01, 0.01, 0.01, และ 0.01 ตามลำดับ รวมทั้งได้วิทยากรการจัดการภูมิทัศน์เพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมที่สามารถถ่ายทอดความรู้เพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมให้แก่บุคคลอื่นได้ นอกจากนี้ระหว่างการอบรมมีการประเมิน 3 ด้านเพื่อประเมินการมีส่วนร่วมของผู้รับการฝึกอบรม พบว่า คะแนนเฉลี่ยการประเมินตนเอง การประเมินโดยเพื่อนและการประเมินโดยผู้อำนวยความสะดวก ในสถานการณ์ปัจจุบันและอนาคต แตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และ 0.05 นอกจากนี้การประเมินคุณลักษณะของการแสดงผลสัมฤทธิ์ของการเป็นวิทยากรด้วยการประเมิน 4 ด้าน พบว่า คะแนนเฉลี่ย การประเมินตนเอง การประเมินโดยเพื่อนวิทยากร การประเมินโดยผู้ฟัง และการประเมินโดยวิทยากรผู้เชี่ยวชาญ แตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

คำสำคัญ: ภูมิทัศน์โรงเรียน การจัดการ การพัฒนา รูปแบบ การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

Abstract

The objective was to compare the mean scores between pretest and posttest of school landscape management knowledge, environmental education, inspiration of environmental conservation, and environmental conservation behavior and to develop trainers who are able to transfer knowledge of school landscape management for environmental conservation for others. Participation-Appreciation-Influence-Control (PAIC) was conducted and it was integrated with Three Dimensional Evaluations that were employed for exterminating the participation and Four Dimensional Evaluations were used for trainer role play evaluation. The quasi-experimental research was conducted with 26 high school students of Chiang Yuen

School, Chiang Yuen District, Maha Sarakham Province. They were collected by purposive sampling technique anchored in criteria of public mind and commitment to participate via the whole research process. Three Dimensional Evaluations were employed for exploring the participation and Four Dimensional Evaluations were employed for trainer role play evaluation. One-way ANOVA was used to determine the mean scores difference of three and four groups.

After PAIC implemented, the results revealed that the mean scores of posttest of school landscape management knowledge, environmental education, inspiration of environmental conservation, environmental conservation behavior and training achievement were higher than pretest with statistical significance ($p < 0.01$ for all aspects). Moreover, it also obtained the trainers who are able to transfer knowledge of school landscape management for environmental conservation for others. In present and future situations, mean scores were different with no statistical significance ($p < 0.05$ and $p < 0.05$). Additionally, the mean scores of Four Dimensional Evaluation were different with no statistical significance ($p < 0.05$).

Keywords : School landscape, Management, Development, Model, Environmental conservation

1. INTRODUCTION

Landscape is the relationship dimension of phenomena and geographical change under the consideration on landscape from scene characteristics and plant structure. It is a scene of that area by comparing with other areas according to natural land features and environmental components as ecosystem consideration. Green school landscape management is referred to the concept that covers designs, builds, and maintains beautiful outdoor and indoor environments of school based on the principle of environmental conservation including maintain environmental quality by arranging, creating, and managing for clean, pleasant and beautiful landscapes. Landscape management referred to essential skills of arranger to make appropriate decisions in terms of plant selection, plant maintenance, and land use planning and considering landscape of the larger environment as a system. It needs to understand how to manage the landscape by practicing and enhancing the enjoyment of outdoor spaces while simultaneously conserving natural resources and environment for instance soil and water [1].

Chiang Yuen School is situated in Chiang Yuen District, Sarakham Province. Its environment has enrichment of biodiversity and is surrounded with large forest area, therefore it can be used as

unspoken teacher of natural resources and environmental conservation for students because it provides the large shade from big tree and beautiful environment. If students participate in school landscape management intentionally, it will make students more appreciative of school environment. The educational institute administrator should pay attention to create the school environment to challenge students to assist for arranging school area to be green landscape for relaxation, being cool and pleasant because students stay at school longer time than their home. It is second home for students. However for better relaxation, the different academic peoples believe that school with clean, cool, brilliant and pleasant and good atmosphere and environment will influence the students to be gentle, tender and soft. It is relevant to the highest aim of educational reform of Thailand that required to raise educational level to ideal school to produce the student to meet standards for all level of education by starting from kinder garden up high school. The ideal school refers to school with clean and green environment including providing the good teaching-learning condition. This brings to meet the main aim of development in the Eighth and Tenth of National Economic and Social Development Plan that emphasized on development for increasing Thai

people's potential of all ages and sex to decrease problems and obstacles of living [2] [3].

Environmental education principles are similar to the sustainable development notion as original idea that of sustainable development was referred at conference of environment and development of United Nation since 1992 that defined in Agenda 21 of global action plan mentioned that "Sustainable development is development which meets the needs of the presented without compromising the ability of future generations to meet their own needs" [3]. It elucidates fundamentally that people of present generation should have knowledge, understanding the important of environmental problems and realize that their activities for living, it must devour the natural resources, therefore their activities affect to the environmental quality directly with or without intention, then they must take responsibility for any activities that they conduct with public mind to sincerely conserve the environment and natural resources. Simultaneously, they must have appropriate behavior for pro-environment based on right awareness and positive attitude to participate in environmental projects and activities including having sensitivity to realize the essential of environmental quality and must practice to protect environment until it becomes a stable behavior by paying attention to sustain the environmental quality without requirement of rewards, money or admiration [4] [5] [6] [7].

Thiengkamol declared on public consciousness or public mind founded on inspiration that it is happening from insight. However, inspiration is dissimilar from motivation since inspiration requires no rewards, admirations, money, and complements. Particularly, inspiration of public consciousness or public mind, when someone has best practices for natural resources and environment conservation, someone needs no rewards, admirations, money or any complements since someone means to act from one's spirit and mind. Consequently inspiration might take place from appreciation or get impression from person as role model or idle,

or impress on events, situations, environment, and media reception for instance movies, book, magazine, and internet. [5] [6] [8] [7] [9] [10].

Nevertheless, the school landscape management knowledge is a new topic, therefore if the high school students have an opportunity to practice from real practice through direct experience by learning in the school. It is a mean to conserve environment in Chiang Yuen School. Therefore, school is a very important learning site for school landscape management. Moreover, Chiang Yuen School also provides the raw materials to use for landscape arrangement such as plenty of plants and flowers for decoration. Once school has good landscape management, then it will be a beautiful place with good aesthetic view so it assists the students in the school on peaceful and happy learning. Moreover, the beautiful landscape of school can be used as a place for learning on environmental conservation for students during they learn at school with feeling of relaxation for studying. Concurrently, environmental education principles covering environmental knowledge, awareness, attitude and sensitivity were integrated in the training process of Participation-Appreciation-Influence-Control (PAIC) process. PAIC process would be able to inspire student behavioral change from their direct experience of participation for school landscape management. It will be able to change students to have pro-environmental behavior. However, Chiang Yuen School is high school in Maha Sarakham Province locates in the Northeastern region of Thailand and it covers the area of enriched forest with high biodiversity. Therefore, it is excellent opportunity to train high school students to be trainers and educators for knowledge transferring on landscape management knowledge to other students in this school and for other schools which have similar environment in the same districts and other districts in this province. PAIC process is able to inspire students to have public mind to be trainers and educators on

landscape management knowledge [5] [6] [7] [11] [12] [13].

2. OBJECTIVE

The objective was to compare the mean scores between pretest and posttest of school landscape management knowledge, environmental education, inspiration of environmental conservation, and environmental conservation behavior.

3. METHODOLOGY

The research method was implemented in steps by step as the followings:

3.1 The handbook of school landscape management knowledge for environmental conservation behavior was constructed for high school students of Chiang Yuen School, Chiang Yuen District, Maha Sarakham Province in the Northeastern region of Thailand. Its content included school landscape management knowledge, environmental education, inspiration of environmental conservation, and environmental conservation behavior [13] [14] [15] [16] [17] [18] [19].

3.2 The research tools comprised of a questionnaire and evaluation forms. The questionnaire was used for determining participants about school landscape management knowledge, environmental education, inspiration of environmental conservation, and environmental conservation behavior.

3.3 The evaluation forms of Three Dimensions and Four Dimensions were constructed to evaluate the participant practice during PAIC implemented.

3.4 Participant of 26 high school students from Chiang Yuen School. They would be recruited according to the setting criteria (willingness, time, devotion, commitment, and public mind).

3.5 Participants of 26 high school students from Chiang Yuen School were used to explore the training achievement of school landscape management knowledge, environmental education,

inspiration of environmental conservation, environmental conservation behavior and training achievement. The PAIC was used to train participants to be trainers. The focus group discussion integrated with brainstorming and Training of Trainer (TOT) were implemented [20] [21] [22] [23]. The Three Dimensional Evaluation (TDE) was used to determine the congruence of three aspects evaluation regarding Self-evaluation, Friend-evaluation, and Facilitator-evaluation for training participation. The Four Dimensional Evaluation (FDE) was used for trainer role play evaluation [13].

4. RESULTS

The results of the research were as the followings.

4.1 General Characteristics of Sample Group

The sample group of the research was 26 high school students of Chiang Yuen School, Chiang Yuen District, Maha Sarakham Province in the Northeastern region of Thailand in the year of 2013. The sample was high school students who were selected to be trained for trainer on school landscape management knowledge, environmental education, inspiration of environmental conservation, and environmental conservation behavior. Most of them were female with 19 (73.08%), had age between 15-16 years old with mean of 15.88 years old, learnt at secondary school level 4 with 26 (100.00%), had family characteristics with extended family of 14 (53.85%), traveled to school by bus with 17 (65.38%), and had Grade Point Average (GPA) between 2.30-3.21, mean with 2.88.

4.2. Results of Pretest and Posttest with PAIC technique

PAIC technique was trained for 26 high school students on school landscape management knowledge, environmental education, inspiration of environmental conservation, and environmental conservation behavior. The research results revealed that before and after PAIC training process implemented, the mean scores of posttest of

training results of school landscape management knowledge, environmental education, inspiration of environmental conservation, environmental conservation behavior and training achievement were higher than pretest with statistical significance ($p < 0.01$, $p < 0.01$, $p < 0.01$, $p < 0.01$, and $p < 0.01$), as showed in table 1.

Table 1 Pretest and Posttest of Sample Group of High School Students

Training Issues	Posttest		Pretest		t	p
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		
Landscape Management Knowledge	8.65	0.80	6.95	1.04	8.89	0.00**
Environmental Education	9.27	0.92	7.85	1.00	8.03	0.00**
Inspiration of Environmental Conservation	8.92	1.16	7.19	0.98	5.31	0.00**
Environmental Conservation Behavior	8.04	1.56	6.88	1.07	5.62	0.00**
Training Achievement	34.88	2.98	24.88	2.07	8.66	0.00**

** Significant Level at 0.01

In table 1, it showed that after training with PAIC, the posttest scores were higher than pretest with statistical significance at 0.01 level in all aspects

4.3 Results of Three Dimensional Evaluations for Participation in Present Situation

Three Dimensional Evaluation was employed for determining the participation of 26 high school students in three aspects evaluation in present situation, Self-evaluation, Friend-evaluation, and Facilitator-evaluation by using One-way ANOVA Analysis in order to explore the mean score differences of three groups. The results of One-way ANOVA showed that there were different mean scores among Self- evaluation, Friend evaluation and Facilitator evaluation about participation in training process with no statistical significance ($p > 0.05$) as showed in table 2.

Table 2 Three Dimension Evaluation of Sample Group for Participation in Present Situation

Source of Variation	Sum of squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	0.14	2	0.07	1.08	0.344
Within Groups	4.93	75	0.06		
Total	5.07	77			

*Significant Level at 0.05

In table 2, it showed that after brain storming, the mean scores of three groups were no statistical significance at 0.05 level.

4.4 Results of Three Dimensional Evaluations for Participation in Future Situation

Three Dimensional Evaluations were employed for determining the perceptions of 26 high school students in three aspects evaluation in future situation, Self-evaluation, Friend-evaluation, and Facilitator-evaluation by using One-way ANOVA Analysis in order to explore the mean score differences of three groups. The results of One-way ANOVA showed that there were different mean scores about participation in training process with no statistical significance ($p > 0.05$) as showed in table 3.

Table 3 Three Dimension Evaluation of Sample Group for Participation in Future Situation

Source of Variation	Sum of squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	0.17	2	0.08	1.50	0.23
Within Groups	4.18	75	0.06		
Total	4.35	77			

* Significant Level at 0.05

In table 3, it showed that after brain storming, the mean scores of three groups were no statistical significance at 0.05 level.

4.5 Results of Four Dimensional Evaluations for Trainer Role Play

Four Dimensional Evaluations were employed for determining the trainer role play in four aspects evaluation of Trainer self-evaluation, Trainer friend evaluation, Audience evaluation and Expert trainer evaluation by using One-way ANOVA Analysis in order to explore the mean score differences of four

groups. The results of One-way ANOVA showed that there were different mean scores about trainer role play during PAIC with no statistical significance ($p>0.05$) as showed in table 4.

Table 4 Results of Four Dimensional Evaluations for Trainer Role Play

Source of Variation	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	0.04	3	0.01	0.39	0.76
Within Groups	5.35	158	0.03		
Total	5.39	161			

*Significant Level at 0.05

In table 4, it showed that after brainstorming, the mean scores of four groups were no statistical significance at 0.05 level.

Training period of the PAIC training implementation, focus groups discussion and brainstorming were integrated together, consequently, it is obviously seen that they had a very good participation and they were able to convey their idea and clarify their idea and thinking to their friends in the small group. Furthermore, they were able to play role as trainers effectively. Principally, in small group discussion they joyfully participated and were able to use their own imagination to draw their own idea and express their thinking to propose project to implement after PAIC training finished. Additionally, they planned to share their knowledge and understanding getting from PAIC process to other students in the same school and plan to act as trainers for other students in this school, other schools' students in the same district and the same province with public mind on school landscape management knowledge, environmental education, inspiration of environmental conservation, and environmental conservation behavior to reach better environmental quality in school.

5. DISCUSSIONS

The results clarified that the high school student participants had of school landscape management knowledge, environmental education, inspiration of environmental conservation, and environmental conservation behavior after participating in the PAIC training process. These were matching to various studies of Thiengkamol, [33] [34] [35] [36]. The high school students of Chiang Yuen School after being trained with PAIC training technique are capable to gain more school landscape management knowledge, environmental education principle, have inspiration of environmental conservation, and change environmental conservation behavior after participating in the PAIC training through real performance of environmental behavior in their daily living in their school circumstance with beautiful aesthetic scenes. The results are also relevant to the results of different researches of Thiengkamol, and Thiengkamol [5] [6] [12] [18] that the PAIC process influenced to carry out environmental conservation with public mind together with environmental education principle application in training process.

The results of TDE of 26 participants were utilized for exploring the equivalence of three aspects evaluation including Self-evaluation, Friend-evaluation, and Facilitator-evaluation. The mean scores three aspects were no difference among three aspects in present and future situations ($p>0.05$ and $p>0.05$). It is obviously seen that high school student participants realize the importance of school landscape management for creation the attractive scene, therefore, they realize the importance of school landscape management since they stay and learn for at least 8 hours per day and five day a week, and they stay in school longer than at homes. These students happily participate during small group discussion so their mean score both in self-evaluation and friend-evaluation are similar to facilitators. Concurrently, FDE was used to

evaluate the trainer role play of high school student participants; it was revealed that the mean scores of Trainer-self evaluation, Trainer-friend evaluation, Audience evaluation, and Expert trainer evaluation were no statistically significant at level of 0.05, therefore it demonstrated that mean scores of Trainer-self evaluation, Trainer-friend evaluation, Audience evaluation and Expert trainer evaluation are equally then it implies that their opinion about trainer role play of participants all agree to each other. However, the training achievement was pertinent to several studies of [5] [6] [12] [18].

PAIC training is successful for training techniques because it introduces the brainstorming process and focus discussion together, therefore it is able to synchronize to train the participant to be appreciated. At the end of the training, they are able to develop a shared vision, action plan and projects in different issues of training whether urban community food security management, environment and natural resource conservation, elderly health care, dust self-prevention, and environmental conservation of food stand entrepreneur. The results of training achievement was harmonious to plentiful studies of Thiengkamol, [5] [6] [12] [18]. It can be applied to use in other contexts with different target groups by replicating its implementation to build the biodiversity conservation model through trainer development for environmental knowledge transferring for schools and communities in other provinces in this region.

6. CONCLUSION

PAIC technique can be used to increase school landscape management knowledge, environmental education, inspiration of environmental conservation, and environmental conservation behavior and to develop trainers who are able to transfer knowledge of school landscape management for environmental conservation for others.

REFERENCES

- [1] UMassAmherst, (2014). **Green School Landscape Management Track**. Retrieved from: <http://extension.umass.edu/Landscape/education/green-school-landscape-management-track> (Jan 12 2010).
- [2] Nakpradub, S. (2013). Knowledge and Attitude Affecting Enterprise Resources Planning (ERP) System for Managing Officer Positions at Bangkok Spring Industrial Co., Ltd. **Journal of Industrial Education**. 12(1), p. 106.
- [3] Office of National Economic and Social Development Plan. (2010). **The Tenth National Economic and Social Development Plan B.E. 2550-2554**. Retrieved from: <http://www.nesdb.go.th/Default.aspx?Tabid=90> (Sep 19,2013).
- [4] Kotchachote, Y., Thiengkamol, N., &Thiengkamol Khoowaranyoo, T. (2013a). Casual Relationship Model of Forest Fire Prevention. **European Journal of Scientific Research**, 104 (3), p. 519-532.
- [5] Thiengkamol, N. (2009a). **The Great Philosopher: the Scientist only know but Intuitioner is Lord Buddha**. Bangkok: Prachya Publication.
- [6] Thiengkamol, N. (2009b). **The Happiness and the Genius can be created before Born**. Bangkok: Prachya Publication.
- [7] Thiengkamol, N. (2011e). **Environment and Development Book 1. (4th ed.)**. Bangkok: Chulalongkorn University Press.
- [8] Thiengkamol, N. (2011a). **Holistically Integrative Research (2nd ed.)**. Bangkok: Chulalongkorn University Press.
- [9] Thiengkamol, N. (2012c). Model of Psychological Trait Affecting to Global Warming Alleviation. **European Journal of Social Sciences**, 30 (3), p. 484-492.

- [10] Gonggool, D., Thiengkamol, N., Thiengkamol, C. (2012a). Development of Environmental Education Volunteer Network through PAIC Process. **European Journal of Social Sciences**, 32 (1) p. 136-149.
- [11] Nakpradub, S. (2013). Knowledge and Attitude Affecting Enterprise Resources Planning (ERP) System for Managing Officer Positions at Bangkok Spring Industrial Co., Ltd. **Journal of Industrial Education**. 12(1), p. 106.
- [12] Thiengkamol, N. (2010b). Urban Community Development with Food Security Management: A Case of Bang Sue District in Bangkok. **Journal of the Association of Researcher**, 15 (2), p. 109-117.
- [13] Thiengkamol, N. (2011a). **Holistically Integrative Research** (2nd ed.). Bangkok: Chulalongkorn University Press.
- [14] Chaeyong, P. (1995). **Landscape Ornament**. Bangkok: Pim Hang Ltd, Partnership 9 119 Printing Technique.
- [15] Farina, A. (2000). **Landscape Ecology in Action**. Netherlands : Kluwer Academic Publishers.
- [16] UMassAmherst, 2014). **Green School Landscape Management Track**. Retrieved from:<http://extension.umass.edu/Landscape/education/green-school-landscape-management-track> (Jan 12,2010).
- [17] InWent-DSE-ZEL. (2002). **Regional Training Course “Advanced Training of Trainer”**. Grand Jomtien Palace. Pattaya City. Thailand.
- [18] Thiengkamol, N. (2009c). **Environment and Development Book 2**. (Food Security Management).Bangkok: Chulalongkorn University Press.
- [19] Thiengkamol, N. (2012d). Model of Psychological Factors Affecting to Global Warming Alleviation. **International Proceedings of Economic Development and Research**, p. 44, 6-12.
- [20] Langly, A. (1998). “The Roles of Formal Strategic Planning” **Long Range Planning**. Vol. 21, No.1 p. 3-120.
- [21] Sproull, N.L. (1995). **Handbook of Research Method: A Guide for Practitioners and Scientific teachers in the Social Science**. (2nd ed.). Metuchen, NJ: Scarecrow Press.
- [22] InWent-DSE-ZEL. (2002). **Regional Training Course “Advanced Training of Trainer”**. Grand Jomtien Palace. Pattaya City. Thailand.
- [23] Thiengkamol, N. (2012d). Model of Psychological Factors Affecting to Global Warming Alleviation. **International Proceedings of Economic Development and Research**, p. 44, 6-12.
- [24] Thiengkamol, N. (2009c). **Environment and Development Book 2**. (Food Security Management). Bangkok: Chulalongkorn University Press.

Does Size matter Performance and How?: Case of Thai Property Fund ขนาดกองทุนมีผลต่อผลการดำเนินงานหรือไม่และอย่างไร?: กรณีศึกษากองทุนอสังหาริมทรัพย์ไทย

Natkawin Jiamchoatpatanakul¹, and Jessada Nopakun Tangchitnob²

ณัฐกรวิน เจียมโชติพัฒน์กุล¹ และเจษฎา นพคุณ ตั้งจิตนบ²

¹Ph.D.'s Student, Department of Management Sciences,

School of Management, Shinawatra University

²Lecturer, Department of Management Sciences,

School of Management, Shinawatra University

Natkawin_j@hotmail.com, and Jessada@siu.ac.th

Abstract

Effect of size is widely studied as one of the key determinants to performance of the investment asset. This research applies both quantitative and qualitative methods to explain size effect to performance of the property fund over 2003 – 2013. Although the quantitative result explains insignificant relationship between size and performance, small coefficient value with positive sign (B, 0.02) suggests some degrees of benefits for the property fund to be large. This result contradicts to other findings of Australia and the U.S. REITs with negatively insignificant and significant coefficients of size to their performances respectively due to the optimal point existence for economies of scale benefit and variable management expenses on asset size. The qualitative result supports optimistic rational of large size that the property fund might have less liquidity risk and attract the institutional and foreign investor, and consequently increase premium to market price, although economies of scale is suggested to generate insignificant benefit. This research might support some size benefits to the property fund, and suggest one of the reasons for them to convert to be REIT to increase capital for being larger.

Keywords : Thai Property fund Performance, Fund size, Liquidity, Participation of the institutional investor and Economies of scale

บทคัดย่อ

ผลของขนาดถูกศึกษาอย่างกว้างขวางในฐานะหนึ่งในตัวแปรสำคัญซึ่งมีผลต่อการดำเนินงานของสินทรัพย์ลงทุน การศึกษาครั้งนี้ใช้ทั้งวิธีวิจัยเชิงปริมาณและคุณภาพเพื่ออธิบายผลของขนาดต่อผลการดำเนินงานของกองทุนอสังหาริมทรัพย์ไทยในช่วงปี 2003 – 2013 แม้ว่าผลการวิจัยเชิงปริมาณอธิบายถึงการไม่มีนัยสำคัญของความสัมพันธ์ระหว่างขนาดกับการดำเนินงาน ค่าสัมประสิทธิ์ที่เป็นบวกเล็กน้อยที่ 0.02 แสดงถึงประโยชน์ของกองทุนอสังหาริมทรัพย์ไทยที่มีขนาดใหญ่ โดยผลการศึกษาไม่สอดคล้องกับการศึกษาอื่นของกองทุนทรัสต์ของออสเตรเลียและสหรัฐอเมริกาซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์เป็นลบอย่างไม่มีนัยและนัยสำคัญตามลำดับเนื่องจากการมีจุดสูงสุดที่จะได้รับประโยชน์จากการประหยัดเนื่องมาจากขนาด และค่าใช้จ่ายในการบริหารซึ่งแปรตามขนาดสินทรัพย์ ผลการวิจัยเชิงคุณภาพสนับสนุนให้กองทุนอสังหาริมทรัพย์มีขนาดใหญ่ซึ่งมีความเสี่ยงด้านสภาพคล่องที่ลดลงและดึงดูดนักลงทุนสถาบันและต่างชาติ และส่งผลให้เกิดส่วนได้ในราคาตลาด แม้ว่าการประหยัดเนื่องมาจากขนาดอาจไม่ได้ถูกเสนอให้มีประโยชน์อย่างมีนัยสำคัญต่อผลการดำเนินงาน การศึกษานี้อาจสนับสนุนประโยชน์ของขนาดบางส่วนต่อกองทุนอสังหาริมทรัพย์และเสนอแนะหนึ่งในเหตุผลให้กองทุนอสังหาริมทรัพย์เปลี่ยนเป็นกองทุนทรัสต์อสังหาริมทรัพย์เพื่อให้เพิ่มทุนและมีขนาดใหญ่ขึ้นได้

คำสำคัญ: ผลการดำเนินงานของกองทุนอสังหาริมทรัพย์ไทย ขนาดกองทุนปริมาณ สภาพคล่องในการซื้อขาย การเข้ามาของนักลงทุนสถาบัน และการประหยัดเนื่องมาจากขนาด

1. Introduction

Structure of Thai property fund for Public Offerings (hereafter “property fund”) has been applied from the international Real Estate Investment Trusts (REITs) which originated in the United States. Both Thai property funds and U.S. REITs have significantly grown because of their interesting attributes. Such indirect real estate vehicles make investments in the real estate assets not only do rental income and capital appreciation gain but also obtain liquidity from trading in the stock market [1 and 2]. Also, they can acquire more properties for expanding fund size to enhance trading liquidity. In this regard, the indirect real estate vehicle with large fund size might gain economies of scale from reduced costs per square metre, attention from the institutional investor, high liquidity and/or premium market price to NAV and higher investment return [3 – 5]. Many academic studies have been conducted about beneficial consequences of being large fund size. However, there are also contradictory conclusions, which vary by time and market situation. Due to very limited study about these aspects for Thai property fund, understanding the factor affecting performance of the investment vehicle in capital market is required [6 – 8]. In the Current, the existing property fund can convert to be new vehicle of REIT so that they can increase capital to grow from acquiring more assets. From the property fund regulatory expiration in 2013 to late 2014, none of the property funds transform to be REIT. Therefore, an existence of size benefits would support a rationale for such conversion.

2. Literature Review

2.1 Real Estate Investment Vehicle

Johnston [9] discusses that the real estate is the largest asset class in the world with value of USD 16 trillion for the U.S. residential property alone. In this market, Li [10] states that real estate asset also values approximately USD 50 trillion greater than the private equity asset with value of

approximately USD 30 trillion. After introduction of REITs in 1960s, transforming such real properties to REIT have been continuously and dramatically grown with significant increase in market capitalization value from USD 1.49 billion in 1972 to USD 603.4 billion in 2012, worth approximately 3.85% of U.S. GDP. NAREIT [11] informs that REIT and REIT-like structures have been globally employed in 37 countries.

Applying from structures of international REITs, the first Thai property fund named UOB Apartment Property Fund I (UOBAPF) has been initially offered to be listed in the Stock Exchange of Thailand in October 2003. The property fund market has continuously grown to be one of the major investment vehicles in Thai capital market. There are 43 property funds listed for trading in the stock market in 2013, which is one of the economic drivers accounts for 1.4 – 1.5 % of GDP of Thailand [12]. The development of property fund vehicle would also benefit the property sector because the developer or owner can dispose real estate to gain capital for reinvestment in other development projects.

There are some benefits from investment in the indirect real estate vehicle because of their advantage attributes which include professional property management, commercial property investment opportunities, and more transparency and much less required investment capital in comparison with traditional investment method of real property acquisition [1 and 2]. Yong et al. [8] also suggest that the real estate vehicle gains liquidity from trading in a stock market thanks to more centralized market of the stock market.

2.2 Size Factor

There are researches about impact of size factor toward performance of the real estate investment in capital market. For instance, U.S. REIT returns have shown negative relationship with total asset during 2002 – 2011 [6]. The result is consistent with average return of the common stock which has a negative relationship with size of the firm [13 and

14]. There is also negative relationship between 1990 and 2008 between Australia REIT return (A-REIT) and size, although the relationship shows insignificantly positive relationship during sub period of 2003 – 2008 [8]. The aspects related to size factor are discussed as follows:

2.2.1 Liquidity and Trading Volume

The property funds might gain liquidity benefit from trading in the stock market because there are many shareholders thanks to small lot first rule and minimum numbers of 250 investors on IPO date in accordance with the Thai property fund regulation or even greater for regulation of other international Singapore REITs (S-REITs) with 500 minimum investors on IPO date. More partial owners would help increase liquidity. However, the property fund sector has 0.04% three month average of daily trading volume of market capitalization or ten times less turnover than the overall stock exchange of Thailand in 2013. Nevertheless, all property funds with greater size than THB 5 billion have average trading volume higher than THB 1 million. It might imply that a large enough fund size would have less liquidity problem from large number of traded shares per day. Yong et al. [8] find that Australia REITs (A-REITs) with large size worth more than USD 1 billion gained attention from institutional and foreign investors because of high enough liquidity.

2.2.2 Participation of the Institutional Investor

Ciochetti et al. [2] mention that many institutional investors make more investment in REITs with more liquidity than real property. As aforementioned, a large enough fund is required to attract institutional and foreign investors [8]. Moreover, those managing high value of investment portfolios may require diversification strategy to diminish unsystematic risk [15]. Statistically, performance of the REIT stocks could balance other investment assets by offering a diversification benefit in the volatile equity markets [16 and 17]. Lee [18] finds that REIT returns have been negatively related to small cap value stocks. With regard to impact of the institutional investor

participation, REIT IPOs with higher shareholder portion of the institutional investor are not overpriced because they tend not to pay if it is overpriced [19]. Wang et al. [20] inform that security analyst is likely to pay attention to stock which are invested more by the institutional investor. Increasing attention and investment demand might lead to price premium. Additionally, REIT investment as one of the main investment options of pension funds and other institutional investors have significantly driven market growth [21 and 22].

2.2.3 Premium to market price

Without considering other factors, market price of large property fund might be different to that of small fund because of liquidity factor. Clayton & MacKinnon [4] find there is a significance of liquidity premium in REIT price. Acharya & Pedersen [23] discuss that required return of the security may also rely on its expected liquidity. Chen et al. [3] mention liquidity risk should be incorporated into REIT pricing, whilst Li [10] states there is a positive correlation between trading volume and volatility of REIT return.

2.2.4 Economies of scale

There are many studies about the influence of fund size toward performance. In this regard, the economies of scale is one of the key reasons that might contribute average expense reduction and higher net profit margin. Both international REITs and Thai property funds have fixed and variable operational and management expenses for the underlying properties. Such fixed costs like administrative expenses are constant and averagely lowered for every square meter of the larger leased space, whilst variable costs like utility expenses and fee paid to management will not dropped by scale economies [24]. Larger firms do have higher profit margins and lower implied capitalization rates [24 and 25]. There is significant evidence of economies of scale existence for the U.S. REIT during 1992 – 1994 [5]. Such factors like type of management and degree of leverage are also found to magnify the scale economy. There is finding about 85 merger

transactions of U.S. REITs between 1994 and 1998 to support economies of scale [26]. Ambrose et al. [24] find that larger U.S. REITs have appreciated economies of scale during 1990 – 1995. REITs with large size gain increasing growth prospects and benefit from economies of scale thanks to lowering costs and firm profitability [27]. Ambrose et al. [27] also mention that economies of scale derive from growth and acquisition transaction amongst REITs. Chan et al. [28] believe that the large fund may be perceived to be more secured than the small fund, which results in easier possibility in accessing debt capital at a lower rate. In addition, Rosenthal et al. [29] finds that the fund with large amount of capital could afford longer list of the property deal for choosing better and attractive investment opportunities. On the other hand, there are some literatures that argue the benefit of size. Vogel [30] discovers that there is an optimal point of REIT size to benefit from scale economies. Hughes & Wachter [31] research on 41 REITs and find no evidence of such benefit. A size optimal point for the REIT is explained as a concave quadratic cost function [32]. Hardin [33] suggests that the compensation of REIT's executive tends to increase with the enlargement of REIT's size. Therefore, it is inconclusive about the economies of scale benefit.

3. Research Data and Methodology

3.1 Research Data

This research collects monthly time series index of 43 property funds which are actively traded in the Stock Exchange of Thailand. Total return net dividend (TOT_RETURN_INDEX_NET_DVDS) and average net asset value of the property fund (average FUND_NET_ASSET_VAL) between 2003 and 2013 are gathered from Bloomberg database. The log value is applied on average net asset value variable to evade the inflated value.

Table 1: Descriptive variables of monthly total return and average net asset value of Thai Property Fund

Dependent Variable (Y)	TOT_RETURN_INDEX_NET_DVDS Monthly total return of the Thai Property Fund index
Independent Variable (X)	Log (average FUND_NET_ASSET_VAL) Log average fund Net Asset Value
Period	November 1, 2003 – December 31, 2013
Observations	122

3.2 Research Methodology

This research use both quantitative and qualitative methods. Since Three – Factor Asset Pricing Model takes the size factor into account of pricing the investment asset [14], a generalized linear model of the regression study is constructed in the quantitative approach as follow:

$$\text{Thai Property Fund Monthly Return} = B_0 + B_1 \text{Log (average FUND_NET_ASSET_VAL)}$$

Compared to U.S. REIT market, Thai property fund market has much shorter history and less academic studies. Interviewing is chosen to be the other research method that broadens understanding about the rationale of the size effect. Klingom [34] mentions that a simple random sampling of the interviewee should be cautiously conducted because results from significantly different samples might be affected by both research questions and specific dissimilarities of each interviewee. Therefore, a qualitative research approach is conducted by selectively interviewing ten property fund professionals, such as fund managers and security analysts, to obtain their viewpoints whether fund size affects the property fund performance or not. For this study, a semi – structured interview is applied. Afterwards, a summative content analysis is used for analyzing data. The following list is the interviewees in this research:

Table 2: List of the interviewee sample

No	Position	Job Title	Interview Date
1	Fund Manager	Vice President, Investment Department	Jan 10, 2014
2	Fund Manager	Director, Property Fund	Feb 26, 2014

Table 2: List of the interviewee sample

No	Position	Job Title	Interview Date
3	Fund Manager	Director, Head of Property Department	Mar 4, 2014
4	Fund Manager	Senior Vice President , Property Fund and Infrastructure Fund	Mar 12, 2014
5	Fund Manager	Senior Vice President , Corporate Finance & Equity Capital Market Group	Mar 21, 2014
6	Security Analyst	Managing Director	May 20, 2014
7	Security Analyst	Senior Research Manager	June 9, 2014
8	Fund Manager	Vice President, Investment Department	June 26, 2014
9	Fund Manager	Deputy Managing Director	June 27, 2014
10	Security Analyst	Head of Research and Information	July 2, 2014

4. Research Analysis

4.1 Quantitative approach

Although the model has low explanatory power (R-square, 0.015), the coefficient show the positive sign (B1, 0.02). The positive beta for log average fund net asset value explains the impact of positive change in fund size on Thai property fund return or implied some size benefits, even though this size factor is statistically insignificant. This result is inconsistency with Australia REIT return (A-REIT) with insignificantly negative relationship with size over 1990 – 2008 (B, -0.0069) and positively insignificant in sub period between 2003 and 2008 (B, 0.1086) [8].

Table 3: Regression result of monthly total return and average net asset value of Thai Property Fund

Variable	
Constant	-0.17
	-1.30
Log (AVERAGE_FUND_NET_ASSET_VAL)	0.02
	1.34
R Square	0.015
Adjusted R Square	0.007
F	1.806
Correlation	0.12

For U.S. REITs, the study finds negatively significant relationship between returns and total asset during 2002 – 2011 (B, -3.526) and explains

reason that there might be an existence of optimal asset level for economies of scale benefit and variable management expenses [6, 30 – 32].

4.2 Qualitative approach

Topics of interview research regarding effects of size factor are summarized as follow:

4.2.1 Reduce liquidity risk

All interviewees agree that the property funds with large size may have higher trading volume and lower liquidity risk. In the Thai market, there are, however, not many property funds with high trading volume. Some funds have no trading volume for weeks and there are no changes in price and return, which come from such small fund sizes. One of them mentions about price of the property fund with less trading volume can be distorted from NAV or intrinsic value. For instance, some investors expect to exit from the investment but low liquidity market may force them to dispose shares at discount price. Without changes in fundamental, price and return of the property fund may irrationally change owing to illiquidity effect. Few interviewees also agree that market price does not reflect fair value of securities when they are illiquid from small fund size. At least three – five percent trading volume or high enough liquidity is viewed for the stock to represent fair market value.

4.2.2 Attract participation of institutional and foreign investors

The property fund with large enough fund size would attract the institutional investor because one of their general requirements is enough liquidity to dispose securities in a relatively short period to exit from investment when situations change. Such liquidity risk would make them require additional return or ignore the investment. One of the interviewees points out benefits of participation of these investors that they ask for required information, monitor fund performance actively and participate in general meeting, which also benefits to the retail investor. The institutional investor is also one of the key entities to determine IPO price via book building process because the investment

banker and underwriter would typically propose such group of investor to check investment demand at each specific price. In addition, another interviewee mentions that such investors tend to apply buy – and – hold strategy for long – term investment, therefore they might not make speculative investment. This results in less price volatility of the investment unit. For the foreign institutional investors, one trillion USD is required as minimum size of the fund, except underlying properties are attractive.

4.2.3 Premium to market price

Regarding market price of the property fund, some interviewees agree that the investor may accept to pay premium for similar property fund with large fund size to avoid liquidity risk. Increase in investment demand from both domestic and international institutional investors may cause price premium. One of the interviewees also suggests that liquidity or large fund size is an important factor affecting price and return of the property fund. Market price, however, is not found to be much different to NAV compared to general stock with beta between 0.2 and 0.3 to overall stock market and low price change from speculation on IPO date.

4.2.4 Generate economies of scale and increase profit margin of fund

In Thailand, size of the property fund tends to grow by sponsoring properties from the same property owner. Many active property funds in Thai stock market would increase capital in order to acquire additional assets from the sponsor, for instance 6th and 3rd times of capital increases of TFUND and WHAPF. For other types of fund growth, Due to difficulties to negotiate between each property owners, the interviewees points out more complicated for merging the property fund rather than acquiring properties from non – fund, especially the existing sponsor. There is none of the merging transaction of the property fund, whilst there are 19 times of capital increase from the sponsor. One mentions that the property fund with prospect growth may benefit from economies of

scale thanks to bargaining power for lower management and other related expenses, such as security, cleaning, appraisal and accounting companies.. Nevertheless, other interviewees argue that reduced expenses may be low and insignificant to overall expenses e.g. 0.5% and 0.45% fund management fees for fund size with valued less than 5 trillion Baht and more than 5 trillion Baht on a progressive basis respectively. Regarding scale economies for the property fund, some interviewees support their views that there is less effect due to variable management expense e.g. percentage of fund size. Although there are negotiations for reducing fund and property managements, they are not reduced significantly. One of them supports the potential benefit from economies of scale.

The interview conclusions are as follows:

Table 4: Qualitative result of the effect from size factor

Effects	Agree	Disagree	Conclusion
Reduce liquidity risk	10	0	Agree
Attract participation of institutional and foreign investors	8	2	Agree
Premium to market price	7	3	Agree
Generate economies of scale and increase profit margin of fund	2	8	Partially agree

Benefits of being large size of the property fund are mostly concluded to reduce liquidity risk and attract the institutional and foreign investors. These professional' recommendations are consistent with the finding that such investors concentrate more on liquid of REIT than real estate [2 and 8]. Premium market price of the property fund is mainly agreed as consequences of the size benefits. Nevertheless, premium in price is not high like other common stocks. This finding is also consistent with the study which concludes REITs are more transparent than general stocks because of predictability of future income [35]. When compared to common stocks, low or no abnormal gain or loss in U.S. and Hong Kong REITs IPO are found during 1980 to 2001 and 1986 to 1997

respectively [36 and 37]. With regard to benefit of economies of scale, it is considered to be less significant to the property fund performance. This is consistent to the study which does not support the existence of such scale benefit because of a variable cost of managerial expenses [33].

5. Research Conclusion

The quantitative result shows insignificantly positive coefficient of the property fund size to their performances, which is inconsistent to negative coefficients of Australia and U.S. REITs in other markets. Negative relationships are supported by optimal point for benefit from economies of scale and variable management expenses on size.

The qualitative conclusion, however, provides some supporting rationales that liquidity and participation of institutional and foreign investors might yield premium market price and higher return of the property fund, although economies of scale is recommended to be an insignificant reason. This finding might support some size benefits to the property fund and suggest one of the reasons for them to convert to be REIT to be larger.

References

- [1] Stevenson, S. & Lee, S. L. 2007. The case for REITs in the mixed – asset portfolio in the short and long Run, **Journal of Real Estate Portfolio Management**, 11(1), 55 – 80.
- [2] Ciochetti, B. A., Craft, T. M. & Shilling, J. D. 2002. Institutional Investors' Preferences for REIT Stocks, **Journal of Real Estate Economics**, 30(4), 567 – 594.
- [3] Chen, T. and Liao, H. and Lee, A. & Lu, C. 2009. **Internal Liquidity Risk in REIT Excess Returns**, working paper.
- [4] Clayton, J. & MacKinnon, G. H. 2002. Departures from NAV in REIT Pricing: The Private Real Estate Cycle, the Value of Liquidity and Investor Sentiment, **Real Estate Research Institute working paper**.
- [5] Bers, M. & Springer, T. M. 1997. Economies-of-Scale for Real Estate Investment Trusts, **Journal of Real Estate Research**, 14(3), 275 – 290.
- [6] Buranasiri, J. 2012. **Performance of Real Estate Investment in Capital Market**, working paper.
- [7] Cheong C. S., Wilson, P. J. & Zurbruegg, R. 2009. An Analysis of the Long-run Impact of Fixed Income and Equity Market Performance on Australian and UK Securitized Property Markets, **Journal of Property Investment and Finance**, 27(3), 259 – 276.
- [8] Yong, J., Allen, D. E. & Lim, L. K. 2009. **A Multi – Factor Analysis of A-REIT Returns**, working paper.
- [9] Johnston, S. J. 2004. **Real Estate: The Most Imperfect Asset**, working paper.
- [10] Li, L. 2012. **The Determinants of REIT Volatility**, working paper.
- [11] NAREIT 2013. **Global Real Estate Investment**. Retrieved December 17, 2013, from <http://www.reit.com/REIT101/REITFAQs/GlobalRealEstateInvestment.aspx>
- [12] Office of National Economic and Social Development Board 2013. **Thai Economic Performance in Second Quarter and Economic Outlook for 2013**, working paper.
- [13] Chaudhry, M.K., Maheshwari, S. & Webb, J.R. 2004. REITs and idiosyncratic risk, **Journal of Real Estate Research**, 26(2), 207 – 222.
- [14] Fama, E. F. & French K. R. 1993. Common risk factors in the returns on stocks and bonds, **Journal of Financial Economics**, 33, 3 – 56.
- [15] Sharpe, W. F. 1964. Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium under Conditions of Risk, **Journal of Finance**, 19(3), 425 – 442.
- [16] Ong, S. E., Ooi, J. T. L. & Kawaguichi, Y. 2008. **Seasoned equity issuance by Asian REITs**, working paper.

- [17] Ooi, J. T. L., Newell, G. & Sing, T. F. 2006. The growth of REIT markets in Asia, **Journal of Real Estate Literature**, 14(2), 203 – 222.
- [18] Lee, S. L. 2010. **The Changing Benefit of REITs to the Mixed – Asset Portfolio**, working paper.
- [19] Wang, K., Su, H. C. & George, W. G. 1992. Initial Public Offerings of equity securities: Anomalous evidence using REITs, **Journal of Financial Economics**, 31, 381 – 410.
- [20] Wang, K., Erickson, J. & Chan S. H. 1995. Does the REIT Stock Market Resemble the General Stock Market?, **Journal of Real Estate Research**, 10(4), 445 – 460.
- [21] Below, S. D., Stansell, S. R. & Coffin, M. 2000. The Determinants of REIT Institutional Ownership, **Journal of Real Estate Finance and Economics**, 21(3), 263 – 278.
- [22] Crain, J. L., Cudd, M., & Brown, C. L., 2000. The Impact of the Revenue Reconciliation Act of 1993 on the Pricing Structure of Equity REITs, **Journal of Real Estate Research**, 19, 275 – 286.
- [23] Acharya, V. V. & Pedersen, L. H. 2005. Asset pricing with liquidity risk, **Journal of Financial Economics**, 77(2), 375 – 410.
- [24] Ambrose, B. W., Ehrlich, S. R., Hughes, W. T. & Wachter, S. M. 2000. REIT Economies of Scale: Fact or Fiction?, **Journal of Real Estate Finance and Economics**, 20(2), 211 – 224.
- [25] Linneman, P. 1997. **The Forces Changing Real Estate Industry Forever**, working paper.
- [26] Campbell, R. D., Ghosh, C. & Sirmans, C. 1998. The Great REIT Consolidation: Fact or Fancy?, **Journal of Real Estate Finance**, 15, 45 – 54.
- [27] Ambrose, B. W., Highfield, M. J. & Linneman, P. D. 2000. Real Estate and Economies of Scale: The Case of REITs, **Journal of Real Estate Economics**, 33, 323 – 350.
- [28] Chan, S. H., Erickson, J. & Wang, K. 2003. **Real estate investment trusts: structure, performance, and investment opportunities**. The Financial Management Association survey and synthesis series; Oxford University Press: Oxford.
- [29] Rosenthal, M. 1996. Bigger REITs, Better REITs, **Journal of Institutional Investor**, 30(2), 101.
- [30] Vogel, J. 1997. Why the New Conventional Wisdom about REITs is Wrong, **Journal of Real Estate Finance**, 14, 7 – 12.
- [31] Hughes, W. & Wachter, S. 2000. REIT economies of scale: Fact or fiction?, **Journal of Real Estate Finance and Economics**, 20, 211 – 224.
- [32] Yang, S. X. 2001. Is Bigger Better? A Re-Examination of the Scale Economies of REITs, **Journal of Real Estate Portfolio Management**, 7(1), 67 – 77.
- [33] Hardin, W. G. 1998. Executive Compensation in EREITs: EREIT Size is but One Determinant, **Journal of Real Estate Research**, 16(3), 401 – 410.
- [34] Klingom, L. 2012. Completely Randomized Design, **Journal of Industrial Education**, 11(2).
- [35] Ling, D. C. & Ryngaert, M. 1997. Valuation Uncertainty, Institutional Involvement, and the Underpricing of IPOs: The Case of REITs. **Journal of Financial Economics**. 43 (3), 433 – 456.
- [36] Buttimer, R. J., Hyland, D. C. & Sanders, A. B. 2005. REITs, IPO Waves and Long – Run Performance, **Journal of Real Estate Economics**. 33(1), 51 – 87.
- [37] Chan, S. H., Stohs, M. H. & Wang, K. 2001. Are Real Estate IPOs a Different Species? Evidence from Hong Kong IPOs. **Journal of Real Estate Research**, 21(3), 201 – 220.

English Language Needs of Tourism Students at
Siam Business Administration College Nonthaburi
ความต้องการการใช้ภาษาอังกฤษของนักเรียนการท่องเที่ยว
วิทยาลัยสยามบริหารธุรกิจ นนทบุรี

Orawan Miliang¹ and Pattaraporn Thampradit²
อรวรรณ มิเลีย¹ และภัทรพร ธรรมประดิษฐ์²

¹Master Degree student of Department of Applied Arts

²Associate Professor of Department of Applied Arts

Faculty of Industrial Education, King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang

orawan_miliang@hotmail.com, and tpattaraporn@yahoo.com

Abstract

The purpose of this study was to survey English needs of tourism students studying in SBAC Nonthaburi. The study focused on the needs of English skills, language functions and topic areas of each skill that the tourism students need for their learning as well as the needs for organization of English course for tourism.

The samples of this study were 204 persons. The instruments were three sets of questionnaires which were distributed to 120 tourism students, 50 teachers and 34 executives at Siam Business Administration College Nonthaburi. The obtained data was analyzed by computer software. Percentage, frequency distribution, population mean score, and standard deviation were used to analyze the data.

The research results showed that tourism students and the executives placed the greatest importance on speaking in the classroom. However, the tourism teachers considered listening to be the greatest importance for tourism students' learning. The results of this study can be used as a guideline for designing an English for tourism course to serve the needs of tourism students.

Keywords : English Academic Purpose; Tourism; English Language Needs

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีจุดประสงค์เพื่อสำรวจความต้องการในการใช้ภาษาอังกฤษของนักเรียนสาขาการท่องเที่ยว วิทยาลัยสยามบริหารธุรกิจ นนทบุรี โดยสำรวจความต้องการทักษะภาษาอังกฤษ และเนื้อหาของแต่ละทักษะที่นักเรียนสาขาการท่องเที่ยวต้องการใช้สำหรับการเรียนในห้องเรียน รวมทั้งความต้องการในการจัดหลักสูตรภาษาอังกฤษเพื่อการท่องเที่ยว

กลุ่มตัวอย่างสำหรับงานวิจัยครั้งนี้ มีจำนวน 204 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามจำนวน 3 ชุด ประกอบด้วย นักเรียนสาขาการท่องเที่ยว 120 คน อาจารย์ผู้สอนวิชาภาษาอังกฤษเพื่อการท่องเที่ยว 50 คน และผู้บริหารวิทยาลัยสยามบริหารธุรกิจ นนทบุรี 34 คน ข้อมูลที่รวบรวมได้ถูกนำไปวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อแสดงค่าร้อยละ การแจกแจงความถี่ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนการท่องเที่ยวและผู้บริหารให้ความสำคัญแก่ทักษะการพูดมากที่สุดในห้องเรียน แต่อาจารย์สอนภาษาอังกฤษต้องการสอนทักษะการฟังมากที่สุดในห้องเรียน ผลที่ได้จากการศึกษาในครั้งนี้อาจสามารถนำมาใช้เป็นแนวทางในการจัดหลักสูตรภาษาอังกฤษเพื่อการท่องเที่ยว เพื่อตอบสนองความต้องการของนักเรียนการท่องเที่ยวได้

คำสำคัญ: ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ การท่องเที่ยว ความต้องการทักษะภาษาอังกฤษ

1. INTRODUCTION

At present it is accepted that English is increasing its significant role in academic fields. It is the subject that students need to study and learn. It is also needed for people who work and will work in the future in the tourism, business and services. The tourism industry is the fastest growing sector of the service industry in Thailand, and employs the largest number of people in any sector of the Thai economy [1]. English is very important language for the tourism industry in Thailand. English has become a common language for travelers from different countries. It is the first priority for those who work in the tourism business. Tourism business in Thailand such as travel agencies, airlines, hotels, restaurants, souvenir shops need workers who speak English in order to effectively serve their foreign customers.

Siam Business Administration College (SBAC) has offered English for tourism in vocational certificate level with the aim that students will be able to use English in their jobs as tour operators, tour guides, reservation officers, airlines offices, travel agents, and hotel staff etc. So far, the course “English for Tourism” of SBAC has been taught without surveying the needs of the tourism students since this college was opened three years ago.

Therefore, this study investigated the related people’s needs of the course called “English for Tourism” This survey was done with three sample groups with the belief that each group could provide useful information for needs analysis towards this course for vocational certificate level tourism students at SBAC Nonthaburi. According to [2] stated that the needs of the learners will guide the design of course materials. The topics, themes, and kind of English to be taught were based on the requirements of the learners.

2. RESEARCH OBJECTIVES

1. To investigate the English language needs of tourism students, tourism teachers and executives at SBAC Nonthaburi.
2. To find the guideline to develop the course “English for tourism”.

3. SCOPE OF RESEARCH

1. This study explored the needs of English for tourism of the third year vocational certificate level in academic year 2012, the needs of students from the viewpoints of teachers and executives of SBAC Nonthaburi.
2. This study limited to the opinions of tourism students, tourism teachers and executives based on the questionnaire provided.

4. RESEARCH SIZE

4.1 Population

4.1.1 The third year vocational certificate level tourism students who studied for Technical English for Tourism in the academic year 2012 at Siam Business Administration College Nonthaburi.

4.1.2 The tourism teachers who taught English for Tourism at Siam Business Administration College Nonthaburi.

4.1.3 The executives who administrated at Siam Business Administration College Nonthaburi.

4.2 Sample

4.2.1 The subjects of this study were 120 the third year vocational certificate level tourism students. The subjects were randomly selected by systematic sampling.

4.2.2 Fifty tourism teachers who taught English for Tourism at Siam Business Administration College Nonthaburi.

4.2.3 Thirty four executives who worked at Siam Business Administration College Nonthaburi.

5. RESEARCH INSTRUMENT

Three questionnaires were used as instruments to gather data about the needs analysis of using English in tourism for third year Vocational Certificate Level students in the Tourism Department SBAC Nonthaburi, tourism teachers and executives at SBAC Nonthaburi.

Each questionnaire was composed of two parts:
Part 1: General Information regarding the subjects' age, gender, and level of study.
Part 2: Student's perceptions regarding their English language skill needs, using five-point Likert scale [3].

6. DATA COLLECTION

The questionnaires were distributed to 204 samples and collected within one week.

7. DATA ANALYSIS

The analysis was conducted as follows:

1. Percentage and Frequency Distribution were used in the analysis of responses concerning general information.

2. Five-point Likert Scale was used to score the levels of the needs for English skills and activities to be emphasized in the English course.

3. The criteria and mean score derived from the score in the questionnaires were interpreted on the following range based on Jamieson (See also [3]):

Score	Mean	Level of needs
5	4.50-5.00	The greatest needs
4	3.50-4.49	A lot of needs
Score	Mean	Level of needs
3	2.50-3.49	Average needs
2	1.50-2.49	Less needs
1	1.00-1.49	The least needs

4. Arithmetic mean was used to calculate the average level of English language needs of English for tourism.

8. RESEARCH RESULTS

This part is divided into two main sections as follows:

1. General Information of the tourism students, tourism teachers, and executives

Table 1 General Information of the Tourism Students

Tourism Students General Information	Frequency (N=120)	Percentage (%)
1.Gender		
Male	47	39.2
Female	73	60.8
Total	120	100
2.Age		
17 years	23	19.2
18 years	65	54.2
19 years	32	26.7
3.1Level education of starting to learn English		
Kindergarten level	87	72.5
Primary level	33	27.5
3.2 How long you have learned English?		
15-17 years	79	65.8
10-14 years	41	34.2
4.Have you study extra tutorial English?		
No	87	72.5
yes, I study tutorial English.	32	26.7
4.1 Reason of learning the tutorial English For more understand in English class	11	34.4
For communication with foreigners	21	65.6

The result in Table 1 shows that the numbers of female students were more than numbers of male students. Most students were 18 years old. Most of them began to learn English at kindergarten level. Moreover, 87 (72.5%) of the tourism students haven't studied the tutorial English.

Table 2 General Information of the Tourism Teachers

Tourism Teachers General Information	Frequency (N=50)	Percentage (%)
1. Gender		
Male	21	42
Female	29	58
Total	50	100
2. Age		
23-29 years	19	38
30-45 years	31	62
3. Experience of teaching		
1- 5 years	19	38
5 -10 years	23	46
10- 15 years	8	16
4. Educational background		
Bachelor Degree	34	68
Master Degree	9	18
Doctor Degree	7	14
5. Number of seminar that you are trained in one year		
one time	5	10
two times	26	52
three times	11	22
more than three times	8	16
6. Practice your English skills by;		
read books	11	22
watch cinema	4	8
listen international song	2	4
sing a song	0	0
go a board	0	0
write e-mail	9	18
learn by yourself from CD	24	48

The result in Table 2 shows that (1) Twenty nine of the tourism teachers were female (58%) and Twenty one of the tourism teachers were male (42%). (2) Most of the tourism teachers were between 30-45 year olds (62%). (3) Nineteen of the tourism teachers have been teaching for 1-5 years (38%). (4) Twenty three of the tourism teachers have been teaching for 5-10 years (46%). (5) Thirty four of the tourism teachers hold Bachelor degree (68%). (6) Seven of tourism teachers hold Doctor Degree (14%).

Table 3 General Information of the Executives of SBAC Nonthaburi

Executives General Information	Frequency (N=34)	Percentage (%)
1. Gender		
Male	21	61.8
Female	13	38.2
Total	34	100
2. Age		
25-35 years	11	32.4
36-50 years	23	67.6
3. Experience of teaching		
25-35 years	6	17.6
36-50 years	28	82.4
4. Education Background		
Bachelor Degree	13	38.2
Master Degree	15	44.1
Doctor Degree	6	17.6

The result in the Tables 3 shows that (1) Thirteen of the executives were female (38.2%) and Twenty one of the executives were male (61.8%). (2) Most of the executives were between 36-50 year olds (67.6%). (3) Twenty eight of the executives have been teaching for 36-50 years (82.4%). (4) Fifteen of the executives hold Mater degree (44.1%), whereas thirteen of executives hold Bachelor degree (38.2%). (5) Six of executives hold Doctor Degree (17.6%).

2. English Language Needs of students, teachers, and executives

Table 4 English Language Needs of Tourism Students

Needs	Tourism Students	
	Mean	Level of Needs
English needs for students' daily life	4.53	The greatest
English skills for students' daily life		
-listening	4.56	The greatest
-speaking	4.57	The greatest
-reading	3.74	The greatest
-writing	3.75	A lot
-translation	2.99	Average

Table 4 English Language Needs of Tourism Students

Needs	Tourism Students	
	Mean	Level of Needs
English skills for students' English class		
-listening	4.54	The greatest
-speaking	4.73	The greatest
-reading	3.83	A lot
-writing	3.60	A lot
-translation	2.68	Average
Details of students' needs in listening skill		
-the conversation about introduce the places	4.40	A lot
-the seminar or meeting about tourism	4.53	The greatest
-the lecture about change of culture	3.83	A lot
Details of students' needs in speaking skill:		
-the conversation with foreigners	4.51	The greatest
-the advertising of tour	4.54	The greatest
-the presentation of places	4.41	A lot
Details of students' needs in writing skill:		
-the e-mail to customers about program of tour	4.55	The greatest
-the advertising for promoting the tour	4.34	A lot
-the information for booking ticket and doing VISA	4.57	The greatest
-the schedule or program of tour	4.39	A lot
-the leaflets	4.31	A lot

The result in the Table 4 shows that tourism students need the greatest importance on speaking both for their daily life and in English class ($\bar{X}$ = 4.57 and $\bar{x}$ = 4.73 respectively). Tourism students need to listen the seminar about tourism ($\bar{X}$ = 4.53) to be the greatest importance. Moreover, they need the greatest importance on speaking both the conversation with foreigners and the advertising of tour ($\bar{X}$ = 4.51 and $\bar{X}$ = 4.54 respectively.) They need to write e-mail and fill the application at the greatest importance ($\bar{X}$ = 4.55 and $\bar{X}$ = 4.57 respectively).

Table 5 English Language Needs of Tourism Teachers' Viewpoints

Needs	Tourism Teachers	
	Mean	Level of Needs
English needs for students' daily life	4.78	The greatest
English skill for students' daily life		
-listening	4.66	The greatest
-speaking	4.62	The greatest
-reading	3.94	A lot
-writing	3.92	A lot
-translation	3.30	Average
English skill for students' daily life		
-listening	4.75	The greatest
-speaking	4.72	The greatest
-reading	3.66	A lot
-writing	3.82	A lot
-translation	3.16	Average
Details of listening skill for students' learning:		
-the conversation about introduce the places	4.76	The greatest
-travelogue about the places	4.61	The greatest
-the seminar or meeting about tourism	4.52	The greatest
-the lecture about change of culture	4.56	The greatest
Details of speaking skill for students' learning:		
-the conversation with foreigners about tourism	4.74	The greatest
-the advertising of tour	4.64	The greatest
-the presentation of the places	4.52	The greatest
Details of reading skill for students' learning:		
-the textbook about introduce the interesting places	4.66	The greatest
-the leaflet in tourism	4.58	The greatest
-the schedule or program for tour	3.96	A lot
-the e-mail from customers	3.92	A lot
Writing skill : They need students read		
-the e-mail to customers about programs tour	4.62	The greatest
Translation skill: They need students translates		
-the schedule of tour from Thai to English	4.52	The greatest

The result in Table 5 shows that tourism teachers need the tourism students to learn the greatest importance on listening both for the daily life and in English class of tourism students ($\bar{X}$ = 4.66 and $\bar{X}$ = 4.75 respectively). Teachers need to teach the conversation both listening and speaking skills ($\bar{X}$ = 4.76 and $\bar{X}$ = 4.74 respectively) to be of the greatest importance for learning of tourism students. Moreover, teachers need the students to read textbook about tourism ($\bar{X}$ = 4.66) and to write e-mail ($\bar{X}$ = 4.62), and to translate the schedule of tour from Thai to English language at the greatest importance ($\bar{X}$ = 4.52).

Table 6 English Language Needs of Executives' Viewpoints

Needs	Executives	
	Mean	Level of Needs
English needs for students' daily life	4.59	The greatest
English skill for students' daily life		
-listening	4.71	The greatest
-speaking	4.74	The greatest
-reading	4.18	A lot
-writing	4.21	A lot
-translation	3.74	A lot
English skill for students' English class		
-listening	4.74	The greatest
-speaking	4.74	The greatest
-reading	3.91	A lot
-writing	4.15	A lot
-translation	3.56	Average
Listening skill : They need students listen		
-the conversation about introduce the places	4.76	The greatest
-the travelogue about the places	4.50	The greatest
Speaking skill : They need students speak		
-the conversation about introduce places.	4.56	The greatest
-the advertising of tour	4.50	The greatest
-the presentation of the places	4.59	The greatest
-the changing of time table	4.53	The greatest
Reading skill : They need students read		
-the textbook about introduce the interesting places	4.59	The greatest
-the leaflet about tourism	4.68	The greatest
Writing skill : They need students write		
-the article about introduce the places for tourism	4.50	The greatest
-the e-mail to customers about program of tour	4.65	The greatest

The result in Table 6 shows that the executives need the tourism students to learn and practice all 4 skills. However, executives need the tourism students to learn and practice listening and speaking skills to be the greatest importance for English class of tourism students ($\bar{X}$ = 4.74). They need students to listen conversation ($\bar{X}$ = 4.76) to be the greatest importance. The greatest importance on speaking skill was "presentation the places" ($\bar{X}$ = 4.59). Moreover, the executives need the students to read the leaflet about tourism ($\bar{X}$ = 4.68) and to write e-mail ($\bar{X}$ = 4.65) at the greatest importance for their learning.

9. RESEARCH CONCLUSION

This study showed that for daily life the greatest needs of tourism students were on speaking, listening, writing, reading, and translating ($\bar{X}$ = 4.57, 4.56, 3.75, 3.74, and 2.99 respectively). Moreover, the greatest needs of executives for daily life of tourism students were on speaking, listening, writing, reading, and translating ($\bar{X}$ = 4.74, 4.74, 4.21, 4.18, and 3.74 respectively). However, the tourism teachers considered listening ($\bar{X}$ = 4.66), to be of the greatest importance followed by speaking reading, writing, and translating for daily life of tourism students ($\bar{X}$ = 4.62, 3.94, 3.92, and 3.30 respectively). See the Figure 1 as follows:

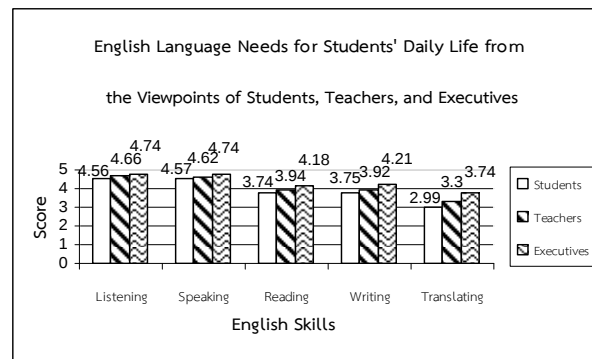


Figure 1 English Language Needs for Students' Daily Life from the Viewpoints of Students, Teachers, and Executives

Hence, the result of this study showed that English course for Tourism at Siam Business Administration College Nonthaburi should prioritize on speaking, listening, reading, writing and translating respectively ($\bar{X}$ = 4.73, 4.54, 3.83, 3.60, and 2.68 respectively).

10. DISCUSSION

According to the study of English Language Needs of Tourism Students at Siam Business Administration College Nonthaburi, the consideration issues are as follows:

1. This study found that the tourism students needed English language on speaking skill for daily life at a great level. This may be because the tourism students have to communicate with the foreign customers which are a part of the tourism student's daily routine work in the future [4] such as giving a reply to the foreign customers, listening to comments or complaints from foreign customers, reading letters or e-mails, write the advertising. This means that English language is crucial for the tourism students at Siam Business Administration College Nonthaburi.

2. Needs of English skills for English tourism course are as follows:

- **Listening:** SBAC Nonthaburi tourism students emphasized the listening skill. SBAC Nonthaburi tourism students placed the highest importance on listening to English seminar or meeting related to tourism. The tourism students also emphasized the conversation with foreigners. Students need to practice conversation with English native speaker teachers face to face. English sound track films such as the travelogue can help them practice listening to real English conversation. Byram [5] suggested that CD or radio is a good way of developing listening ability. The tourism students can make use of the language laboratory in their class by learning through the listening activities provided. Most of tourism students need to learn the general introducing the places for specific information.

- **Speaking:** The tourism students need to practice speaking as much as listening. The students need to contact foreigners in their future jobs, they need to practice speaking to advise tourists of traveling program or to announce information regarding traveling program. This finding corresponds with the finding of Bachman [6] that the English language skills were the most useful for the tourism students either for their working or studying. The best way to practice speaking is to do it in the real situation outside classroom. They can practice speaking with their colleagues. Yaowong [7] recommended that

role play should be used in TEFL to simulate “real-life” situation and to encourage meaningful communication in the classroom. It gives tourism students the opportunity to draw together all the bits of language and to practice it in the kind of situations that they are likely to encounter outside the classroom.

- **Reading:** According to tourism students' needs, they have a high emphasis the reading about the timetable. They need to practice reading travel program or schedules as well as public signs and notices at tourist places. Moreover, the tourism students need to read e-mail and updated information about tourism for communication with foreigners. Brochures, leaflets, menus on papers advertisements and social network are ideal ways of introducing some authentic materials into the classroom. According to Richards [8], though the reading materials are different, its organization and presentation are similar and are obviously useful for students to read.

- **Writing:** The tourism students' needs on writing was found at the greatest level. They need writing skill on filling application forms such as job application, visa, or order forms. They must learn to take short notes or messages, and write formal or informal messages or letters. It was found that SBAC Nonthaburi tourism students had problems in English writing because they lacked basic skills in grammar and vocabulary. They did not know how to organize ideas coherently.

- **Translation:** The needs of tourism students on translation are average level. They need to translate the advertising from Thai to English Language at average. However, teachers and executives considered tourism students need to translate the schedule of tour Thai to English Language at the greatest importance. Translation is an old fashioned method of language teaching; however, the tourism students still use this type of learning because it is mechanical [9]. So they need to practice the translating.

Furthermore, the tourism students need to translate textbook or some articles concerning tourism. They also need to practice translating travel programs or schedules. However, in some practice activities, students cannot think of English meaning immediately, they have to translate English into Thai in their mind first.

11. RECOMMENDATION FOR FURTHER RESEARCH

1. The results of this study bring about the development of English course for Tourism at SBAC Nonthaburi. Other educational institutes may use this development course design to be a guideline for the development of English Course for Tourism. Furthermore, they may set short courses such as inbound local guides, information service officers, counter sale offices, operator at airport or hotel officers.

2. There should be further research on English needs of tourism students in other levels and other institutes, both from students and executives' viewpoints to obtain the needs of tourism students as a whole.

REFERENCES

- [1] TAT Annual Report. 2010. Bangkok: Tourism Authority of Thailand.
- [2] Korhonen, K. 2004. "Develop Intercultural Competence as Part of Professional Qualifications." **Journal of Intercultural of Communication**. 7, 1-8.
- [3] Jamieson, S. "Likert Scales" **How to Use the Them**. 38(2004), 1217-1218.
- [4] Basterkmen, H. 2003. "Specificity and ESP Course Design." **RELC**. 34(1), 48-63.
- [5] Byram, M. 2000. "Assessing Intercultural Competence in the Language Teaching." **Sprogforum**. 18(6), 8-13.
- [6] Bachman, L. 1982. "The Construct Validation of some components of Communication Proficiency." **TESOL Quarterly**. 16(4), 451.
- [7] Yaowong, A. 2012. "Teaching and Learning in A Virtual Classroom for Higher Education Level." **Journal of Industrial Education**, King Monkut's Institute of Technology Ladkrabang. 11(1), 75-81.
- [8] Richards, C. 1985. **The Context of Language Teaching**. Cambridge: Cambridge University Press.
- [9] Shohamy, E. 2000. **Second Language Research Methods**. 5th Ed. Hong Kong: Oxford University Press.

Environmental Education and Public Mind Affecting Forest Conservation Behavior สิ่งแวดล้อมศึกษา และจิตสาธารณะที่มีผลต่อพฤติกรรมการอนุรักษ์ป่าไม้

Acting Sub LT Pichitchai Kamin¹, Nongnapas Tiengkamol² and Tanarat Khoowaranyoo Thiengkamol³
ว่าที่ ร.ต.พิชิตชัย คำอินทร์¹, นงนภัส เทียงกมล² และธนรรตต์ คู่ขวัญญญ เทียงกมล³

¹Master Degree student, Department of Environmental Education
Faculty of Environmental and Resource Studies of Mahasarakham University

^{2,3}Lecturer, Department of Environmental Education
Faculty of Environmental and Resource Studies,

Mahasarakham University

pichitchai.k@gmail.com, mahidol@gmail.com and send2nude@gmail.com

Abstract

This research was a quantitative research with the survey method. Data collection was conducted with the sample group of 390 local people who live in Khampom Sub-district, Wapeeprartoom District and Mahasarakham Province in the Northeastern region of Thailand. A questionnaire was used as the instrument for data collection. The objectives were to study the environmental education level, public mind for forest conservation level, and forest conservation behavior level and to study the independent variables of environmental education in terms of environmental knowledge, environmental awareness, environmental attitude, environmental participation, and public mind for forest conservation level affecting the dependent variable of local people conservation behavior. In data analysis, Multiple Regression Analysis was used for predicting the relationship between independent variables and dependent variable. The findings illustrated that environmental education, public mind for forest conservation and forest conservation behavior of local people were at high levels. Moreover, independent variables comprising of environmental knowledge, environmental awareness, environmental attitude and environmental participation, and public mind for forest conservation affected the dependent variable forest conservation behavior of local people with 78.70 percent of power prediction ($\text{Adjusted } R^2 = 0.784$) with statistically significant at level of 0.01.

Keywords : Environmental education, Inspiration, Public mind, Environmental conservation,
Forest conservation behavior

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณซึ่งใช้การสำรวจ เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามกับกลุ่มตัวอย่างคือชาวชุมชนที่อยู่ในตำบลขามป้อม อำเภอลำทะเมนชัย จังหวัดมหาสารคาม ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย จำนวน 390 คน โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาระดับหลักการสิ่งแวดล้อมศึกษา ซึ่งประกอบด้วย ความรู้ทางสิ่งแวดล้อมศึกษา ความตระหนักรู้ต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม เจตคติที่ดีต่อสิ่งแวดล้อม ระดับแรงบันดาลใจในการมีจิตสาธารณะและระดับพฤติกรรมการอนุรักษ์ป่าของชาวชุมชน และศึกษาอิทธิพลของตัวแปรอิสระ ประกอบด้วย หลักการสิ่งแวดล้อมศึกษา และแรงบันดาลใจในการมีจิตสาธารณะ ที่ส่งผลต่อตัวแปรตามคือพฤติกรรมการอนุรักษ์ป่าของชาวชุมชน และใช้สถิติการถดถอยพหุคูณเชิงเส้นตรงเพื่อทดสอบสมมติฐานของการวิจัย

ผลการวิจัย พบว่า ระดับพฤติกรรมการอนุรักษ์ป่าของชาวชุมชน โดยภาพรวม อยู่ในระดับมากทั้งหมด อีกทั้งยังพบว่า กลุ่มตัวแปรอิสระ ซึ่งประกอบด้วย หลักการสิ่งแวดล้อมศึกษา และแรงบันดาลใจในการมีจิตสาธารณะ ส่งผลต่อพฤติกรรมการอนุรักษ์ป่าของชาวชุมชน โดยมีอำนาจในการพยากรณ์ ร้อยละ 78.40 ($\text{Adjusted } R^2 = 0.784$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

คำสำคัญ: สิ่งแวดล้อมศึกษา แรงบันดาลใจ จิตสาธารณะ การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม พฤติกรรมการอนุรักษ์ป่า

1. INTRODUCTION

Thailand is located in the tropical rain forest area and possesses a wide range of forest habitat types that covers Deciduous Forests and Evergreen Forests. Deciduous Forests composes of Mixed Deciduous, Dry Deciduous, and Bamboo Forest. Evergreen Forests can mainly be divided into 5 groups: Moist Evergreen, Dry Evergreen, Hill Evergreen, Mangrove Forest, and Pinus Forest. About 30 percent of the forests in Thailand are regarded as Evergreen Forests. Nonetheless, it should be classified by two more definitions that are significant for describing those definitions that are very essential in explaining the forest situation. These are Primary forest and Secondary forest. Primary forest is claimed to be untouched, a perfect forest that exists in its original state. Secondary forest is a forest that has been disturbed in some ways naturally or unnaturally. Consequently, Thailand's forests range from mangroves to pine forests or from coastal to mountain top [1] [2].

Forests are fundamental to all living creatures including human life containing approximately 90 percent of the world's terrestrial biodiversity [3]. Additionally, they are necessary producers of human basic needs including food, medicine, clothing, and shelter since prehistoric time. Subsequently, humans are gradually involved in food cultivation by clearing a small patch forest to grow food. However, humans persistently depend on forests to serve numerous needs such as the need for paper, timber, fire wood, medicine, and food. Currently, in developing countries, forests are functioning as fences going against the wind and stopping soil erosion. Since the roots bind the soil, they prevent erosion caused by wind or water then. Plant communities cover approximately 9.4 percent of the Earth's surface in various regions, and they functions as habitats for organisms, hydrologic flow modulators, and soil conservers. Forest components are the most essential aspects of the biosphere. Moreover, they are classified mainly by trees. The concept of a forest ecosystem includes additional

species such as smaller plants, fungi, bacteria, and animals as well as physical and chemical processes such as energy flow and nutrient cycling [1] [2] [5] [6]. Also, forests offer products like fruits, herbs, fibers, bamboos, grasses, canes, rattans, timers, flosses, oils, and medicine, and diverse types of trees in forests support human life in the form of various products.

Forest conservation results from understanding the local people's way of life and gaining precise information from their daily life and behavior including their environmental knowledge, environmental awareness, environmental attitude, and environmental participation. Therefore, the environmental education principles are necessary for local people to gain forest conservation behavior, and it aims to give knowledge, make understanding, raise awareness and change attitude and value, so they take responsibility, make correct decision for environmental problem solving, participate in environmental activities with consciousness, and change behavior in their daily life to conserve environment and natural resources [5] [7] [8] [9].

Accordingly, Thiengkamol (2009-2012) revealed that public consciousness or public mind are based on inspiration found in people who wish to conserve forests. However, inspiration is dissimilar to motivation because inspiration needs no rewards, admirations, and complements. Inspiration from public consciousness or public mind means when one particularly wishes to conserve the natural resources and environment, he or she doesn't want any rewards, admirations or complements to do it, but he or she is willing to do it. For that reason, inspiration might occur due to admiration in a person as a role model or an idol, or due to impression of events, situations, environment, and the media such as movies, books, magazines, and information on the Internet. [1] [5] [8] [10] [11] [12] [13] [14] [15].

Moreover, it was found that environmental education composing of environmental knowledge,

environmental awareness, environmental attitude, and environmental participation could adjust conservation behavior. Therefore, numerous studies indicated that the environmental education and public inspiration are mediators altering environmental behavior and the studies by Thiengkamol and her colleagues, using the structural equation model, can prove this relationship. Numerous factors revealed that environmental knowledge, environmental awareness, environmental attitude, and environmental participation are observed variables of environmental education, and latent variable affected inspiration of public awareness for environmental conservation to environmental behavior related global warming alleviation. Other various studies of her colleagues also found the similar results [15] [16] [17] [18] [19].

Therefore, this research introduced environmental education and public mind for forest conservation that affect forest conservation behavior by implementing a survey research to investigate forest conservation behavior based on environmental education and public mind for forest conservation to establish the better behavior of forest conservation of local people in order to gain more knowledge, awareness, attitude and participation of local people in the Northeastern region of Thailand [15] [16] [17] [18].

2. OBJECTIVE

2.1 To study the environmental education, public mind for forest conservation and forest conservation behavior levels of local people.

2.2 To study the independent variables comprising of environmental education and public mind for forest conservation affecting dependent variable of forest conservation behavior of local people.

3. METHODOLOGY

3.1 The populations of 1,818 local people living in 4 villages in Khampom Sub-district,

Wapeepratoom District, Mahasarakham Province in Northeastern region of Thailand. The simple random sampling technique was used to collect the sample of 390 local people.

3.2 The research instrument was the questionnaire, used for data collection. The questionnaire is composed of 40 questions with 5 rating scales on environmental knowledge, environmental awareness, environmental attitude, environmental participation, public mind for forest conservation, and forest conservation. The contents and structural validity were determined with Item Objective Congruent (IOC) by 5 experts in the aspects of forest, social science and social research methodology. The reliability was done by collecting the sample group from 50 local people of Khampom Sub-district, Wapee Pratoom District, Maha Sarakham Province, having the similar characteristics of the sample, but they were not part of sample group. The reliability was determined with Cronbach's Alpha [19].

3.3 The descriptive statistics used included frequency, percentage, mean and standard deviation. The rating for explanation of levels of environmental knowledge, environmental awareness, environmental attitude, environmental participation, public mind for forest conservation and forest conservation were starting at 0-1.50 as very low level, 1.51-2.50 as low level, 2.51-3.50 as moderate level, 3.51-4.50 as higher level, and 4.51-5.00 as the highest level. The inferential statistics used was Multiple Regression Analysis [36] by considering confident interval at 0.05 and 0.01.

4. RESULTS

The reliability of environmental knowledge, environmental awareness, environmental attitude, environmental participation, public mind for forest conservation, and total questionnaire were 0.901, 0.903, 0.901, 0.902, 0.938 and 0.987 respectively.

4.1 Results of Environmental Education Level

The results of environmental education level of 390 local people had total mean score at higher level with 4.47. By considering on each aspect, it was revealed that the environmental education level comprising environmental knowledge level, environmental awareness level, and environmental attitude level were at high level with 4.45, 4.39 and 4.45 but environmental participation level was at the highest level with 4.54. Moreover, by considering on the aspect of environmental knowledge, the mean score of “Forest destruction is the main factor of climate change” was at the highest level with 4.62. The mean scores of “Forest is important for ecosystem because it is a primary producer” and “If we introduced others to use other materials instead of timber, it is accounted as forest conservation” were 4.49 and 4.47 respectively. In the aspect of environmental awareness, the mean score of “Forest is a renewable resource, but everyone should avoid using it” was at the highest level with 4.62. The mean scores of “Human action destroys the environment and the environment destroys human”, “Everyone gains benefit from environmental protection”, and “Avoid cutting timber is a means of forest conservation” were 4.49, 4.49, and 4.47 respectively. In the aspect of environmental attitude, the mean score of “Forest area is in crisis; therefore it needs to be solved” was at the highest level with 4.62. The mean scores of “All living creatures in forest are valuable to conserve”, and “One protects environment because one wants better quality of life” were 4.50 and 4.49 respectively. In the aspect of environmental participation, the mean score of “One distributes the forest conservation information on implementation and regulation” was at the highest level with 4.63, and “One participates in the campaign of forest conservation”, “One regularly participates in tree cultivation activities”, and “One cultivates tree around the house and surrounding rice farm” were 4.62, 4.62, and 4.49.

4.2 Results of Public Mind for Forest Conservation Level

The findings revealed that 390 local peoples favoring forest conservation level in holistic view was at high level with 4.48. By considering on each issue, it was revealed that one getting inspiration of the public mind from the His Majesty the King who gave trees to nature was at the highest level with 4.63. One got impression from social people who devoted to forest conservation, and one got inspiration from public exegete from the role model and the movie stars at 4.62 and 4.61 respectively.

4.3 Results of Forest Conservation Behavior Level

The findings revealed that forest conservation behavior level of 390 local people in holistic view was at high level with 4.45. By considering on each issue, it was found that “Local people participated in decreasing timber cutting and deforesting”, “Local people persuaded other local community to protect the forest for global warming alleviation”, and “Local people participated in every environmental activity without benefit demand” were at the highest levels with 4.63, 4.62, and 4.62 respectively.

4.4 Results of Environmental Education and Public Mind Affecting to Local Peoples Forest Conservation Behavior

The relationship between the independent variables of environmental education and public mind for forest conservation affected forest conservation behavior as presented in table 1 and 2.

Table 1. Result Analysis Prediction Power of Environmental Education and Public Mind Affecting to Local Peoples Forest Conservation Behavior

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	0.887 ^a	0.787	0.784	0.19854

a. Predictors: Constant, Environmental Education and Public Mind

b. Dependent Variable: Forest Conservation Behavior

Table 2. Multiple Linear Regression Analysis between Environmental Education and Public Mind Affecting to Local Peoples Forest Conservation Behavior

Coppice Forest Conservation Behavior						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	55.895	5	11.179	283.596	0.000 ^a
	Residual	15.137	384	0.039		
	Total	71.032	389			

a. Predictors: Constant, Environmental Education and Public Mind

b. Dependent Variable: Forest Conservation Behavior

From table 1 and 2, as Multiple Linear Regression was analyzed between independent variable of environmental education and public mind for forest conservation affecting the dependent variable of air to forest conservation behavior, it was found that regression coefficient equaled to 0.887 (88.70%) and coefficient of Adjusted R Square was 0.784 (78.40 %) at statistically significant with level of 0.01. After it was adjusted, the coefficient of Adjusted R Square with

power of prediction was 0.784 (78.40%).

4.5 Results of Environmental Education and Public Mind Affecting to Local Peoples Forest Conservation Behavior

The relationship between environmental education and public mind affecting local people forest conservation behavior was illustrated in table 3.

Table 3. Relationship between Environmental Education and Public Mind Affecting to Local Peoples Forest Conservation Behavior

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	Constant	-0.112	0.132	-	-.790	0.359
	Environmental Knowledge	0.196	0.062	0.174	3.142	0.00**
	Environmental Awareness	0.083	0.061	0.085	1.363	0.174
	Environmental Attitude	-0.034	0.057	-0.033	-0.599	0.549
	Environmental Participation	0.255	0.060	0.210	4.257	0.00**
	Public Mind	0.527	0.050	0.515	10.566	0.00**

a. Dependent Variable: Forest Conservation Behavior

From table 3, linear regression equation, it was revealed that independent variables of environmental education in terms of environmental knowledge and environmental participation, and public mind affected dependent variable of local people's forest conservation behavior with statistically significant at level of 0.01, 0.01, and 0.01 respectively, but environmental awareness and environmental attitude affected dependent variable of local people's forest conservation behavior with no statistically significant at level of 0.05 and 0.05 respectively.

The equation 1 can be written as the following

$$y = a + b_1 X_1 + b_2 X_2 + b_3 X_3 + b_4 X_4 + b_5 X_5 \dots (1)$$

When

y = Local Peoples Forest Conservation Behavior
 as Dependent Variable

a = constant value

b_1 = Coefficient relation of Environmental
 Knowledge

X_1 = Environmental Knowledge as Independent
 Variable

b_2 = Coefficient relation of Environmental
 Awareness

X_2 = Environmental Awareness as Independent
 Variable

b_3 = Coefficient relation of Environmental
 Attitude

X_3 = Environmental Participation as
 Independent Variable

b_4 = Coefficient relation of Environmental
 Participation

X_4 = Environmental Attitude as Independent
 Variable

b_5 = Coefficient relation of Public Mind for
 Forest Conservation

X_5 = Public Mind for Forest Conservation as
 Independent Variable

The prediction equation of the relationship among environmental knowledge, environmental awareness, environmental attitude, environmental participation and public mind affected dependent variable of local people's forest conservation

behavior. It can be explained that public mind for forest conservation had the greatest effect on local people's forest conservation behavior with 52.70 percent with statistically significant at level of 0.01. Environmental participation and environmental knowledge were 25.05 and 19.60 percent with statistically significant at level of 0.01 and 0.01 respectively as presented in the following equation 2

$$Y = -0.122 + 0.196X_1 + 0.083X_2 - 0.034X_3 + 0.255X_4 + 0.527X_5 \dots (2)$$

5. DISCUSSIONS

The results indicated that environmental participation was at the highest level and environmental knowledge, environmental awareness, environmental attitude, and public mind for forest conservation and forest conservation behavior were at high levels. However, the prediction equation of the relationship between environmental education and public mind for forest conservation affecting dependent variable of people's forest conservation behavior was revealed that the public mind for forest conservation was the most effective prediction. This implies that public mind for forest conservation was the most effective variable that can be used for changing local people's forest conservation behavior with 52.70 percent and subsequence was environmental participation. Therefore, people who have high public mind awareness for forest conservation tend to perform and participate in forest conservation. Nevertheless, environmental knowledge also affected forest conservation behavior. Therefore, to alter local people's forest conservation behavior, we need to raise their public mind awareness, enhance their environmental participation and give more environmental knowledge to them. Finally, they would perform better behavior of forest conservation. The results were congruent to the studies of Donkonchum et al., 2012a; Tumpracha et al., 2012b; Udonboon et al., 2012b; Waewthaisong et al., 2012a; Saisunantharom et al., 2013a; Suebsing et al., 2013a; Kotchachote et al., 2013a.

REFERENCES

- [1] Thiengkamol, N. (2009c). **Environment and Development Book 2 (Food Security)**. Bangkok: Chulalongkorn University Press.
- [2] Wildlife of Thailand. (2012). **Forest**. Retrieved from: <http://www.wildlifethailand.com/blog/articles-2/wildlife-articles/116-forest-types-in-Thailand> (Sep 29, 2013).
- [3] Wikipedia. (2013). **Forest**. Retrieved from: <http://en.wikipedia.org/wiki/Forest> (Sep 29, 2013).
- [4] Thiengkamol, N. (2009c). **Environment and Development Book 2 (Food Security)**. Bangkok: Chulalongkorn University Press.
- [5] Thiengkamol, N. (2011e). **Environment and Development Book 1**. (4th ed.). Bangkok: Chulalongkorn University Press.
- [6] Kotchachote, Y., Thiengkamol, N., & Thiengkamol Khoowaranyoo, T. (2013a). Casual Relationship Model of Forest Fire Prevention. **European Journal of Scientific Research**, 104 (3), p. 519-532.
- [7] Nakpradub, S. (2013). Knowledge and Attitude Affecting Enterprise Resources Planning (ERP) System for Managing Officer Positions at Bangkok Spring Industrial Co., Ltd. **Journal of Industrial Education**. 12(1), p. 106.
- [8] Thiengkamol, N. (2009b). **The Happiness and the Genius can be Created before Born**. Bangkok: Prachya Publication.
- [9] Thiengkamol, N. (2011a). **Holistically Integrative Research**. (2nd ed.). Bangkok: Chulalongkorn University Press.
- [10] Thiengkamol, N. (2011i). Development of Model of Environmental Education and Inspiration of Public Consciousness Influencing to Global Warming Alleviation. **European Journal of Social Sciences**, 25 (4), p. 506-514.
- [11] Thiengkamol, N. (2011j). Model of Psychological State Affecting to Global Warming Alleviation. **Canadian Social Science**, 7 (6):89-95, December 31, 2011.
- [12] Thiengkamol, N. (2012c). Model of Psychological Trait Affecting to Global Warming Alleviation. **European Journal of Social Sciences**, 30 (3), p. 484-492.
- [13] Thiengkamol, N. (2012d). Model of Psychological Factors Affecting to Global Warming Alleviation. **International Proceedings of Economic Development and Research**, 44, p. 6-12.
- [14] Thiengkamol, N. (2012e). Causal Relationship Model of Environmental Education. **Mediterranean Journal of Social Sciences**, 3 (11), p. 11-18.
- [15] Sanpolgrung, N. (2013). Attitudes Towards Environmental Management System ISO14001:2004 of Operative Employees in Somboon Advance Technology Public Company Limited. **Journal of Industrial Education**. 12(3).
- [16] Tumpracha, K. Thiengkamol, N., & Thiengkamol, C. (2012b). Causal Relationship Model of Security Management. **Mediterranean Journal of Social Sciences**, 3 (11), p. 625-636.
- [17] Udonboon, C. Thiengkamol, N., & Thiengkamol, C. (2012b). Causal Relationship Model of Water Conservation Behavior. **Mediterranean Journal of Social Sciences**, 3 (11), p. 591-604.
- [18] Waewthaisong, S. Thiengkamol, N., & Thiengkamol, C. (2012a). Causal Relation Model of Environmental Traveling Behavior. **European Journal of Social Sciences**, 33 (1), p. 184-195.
- [19] Cronbach, J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. **Psychometrika**, 16, p. 297-334.

การพัฒนาคุณภาพชีวิตครูไทยตามแนวทางปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง The Development of The Quality of Life of Thai Teacher According to The Philosophy of The Sufficiency Economy

ปริยาภรณ์ ตั้งคุณานันต์
Pariyaporn Tungkunan

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ktpariya@kmitl.ac.th

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติของประเทศไทย ตั้งแต่ฉบับที่ 8 [1] เป็นต้นมาจนถึงปัจจุบัน ได้ให้ความสำคัญต่อทรัพยากรมนุษย์ โดยกำหนดให้การพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมต้องเน้นที่การพัฒนาคณะเป็นศูนย์กลาง อย่างไรก็ตาม การพัฒนาในระยะแผนพัฒนา ฉบับที่ 8 ประเทศไทยได้เผชิญกับวิกฤตเศรษฐกิจอย่างรุนแรง ส่งผลกระทบต่อคนและสังคมเป็นอย่างมาก ดังนั้นในแผนพัฒนา ฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2545-2549) [2] จึงได้บัญญัติ “ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง” มาเป็น ปรัชญานำทางการพัฒนาประเทศ และให้ความสำคัญกับการแก้ไขปัญหาวิกฤตเศรษฐกิจด้วยการสร้างฐานเศรษฐกิจภายในประเทศให้เข้มแข็ง ขณะเดียวกันก็มุ่งการพัฒนาที่สมดุลทั้งด้านตัวคน สังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม เพื่อให้เกิดการพัฒนาที่ยั่งยืนและการอยู่ดีมีสุขของคนไทย ต่อมาในระยะแผนพัฒนา ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2550-2554) [3] เศรษฐกิจและสังคมไทยก็ยังคงเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงในหลายบริบทและส่งผลกระทบต่อพัฒนาในมิติต่างๆ ด้วยเหตุนี้แผนพัฒนาฉบับที่ 10 จึงมุ่งเตรียมความพร้อม สำหรับการเปลี่ยนแปลงในอนาคต เพื่อปรับตัวและแสวงหาประโยชน์อย่างรู้เท่าทันโลกาภิวัตน์ สร้างภูมิคุ้มกันให้กับทุกภาคส่วน โดยได้กำหนดวิสัยทัศน์ประเทศไทยซึ่งมุ่งพัฒนาสู่ “สังคมอยู่เย็น เป็นสุขร่วมกัน” (Green and Happiness Society) และยึดแนวปฏิบัติตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง พร้อมทั้งการพัฒนาแบบบูรณาการที่ยึดคณะเป็นศูนย์กลางการพัฒนา จนกระทั่งแผนพัฒนา ฉบับที่ 11 [4] ก็ยังคงเชื่อมโยงแนวคิดที่มีความต่อเนื่องจากแนวคิดของแผนพัฒนา ฉบับที่ 8-10 โดยยังคงยึดหลัก “ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง” และ “คณะเป็นศูนย์กลางของการพัฒนา” รวมทั้ง “สร้างสมดุลการพัฒนา” ในทุกมิติ และขับเคลื่อนให้บังเกิดผลในทางปฏิบัติที่ชัดเจนยิ่งขึ้นในทุกระดับ เพื่อให้การพัฒนาและบริหารประเทศเป็นไปบนทางสายกลาง เชื่อมโยงทุกมิติของการพัฒนาอย่างบูรณาการ ทั้งคน สังคม เศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อมและการเมือง

ความสำคัญของการพัฒนาโดยยึดคณะเป็นศูนย์กลาง

จากแนวคิดหลักของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8-11 ดังที่กล่าวข้างต้นจะเห็นได้ว่าทิศทางการพัฒนาของประเทศไทยเป็นการพัฒนาโดยยึดคณะเป็นศูนย์กลาง โดยคณะจะต้องมีภูมิคุ้มกัน รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง ดำรงชีวิตตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ดังนั้นหากคณะในประเทศไทยได้รับการพัฒนาตามแนวทางดังกล่าวก็จะส่งผลให้ประเทศไทยได้รับการพัฒนาในทุกภาคส่วนและเป็นการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศในระดับนานาชาติ การให้ความสำคัญต่อการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์หรือการพัฒนาโดยยึดคณะเป็นศูนย์กลางนั้น จะช่วยส่งเสริมสนับสนุนให้องค์กรสามารถเพิ่มผลผลิต และองค์กรสามารถอยู่ได้ในระยะยาว [5] การให้ความสำคัญต่อทรัพยากรมนุษย์ขององค์กร รวมถึงการให้ความสำคัญต่อคุณภาพชีวิตของคนในองค์กร เพราะคุณภาพชีวิตของคนในองค์กร ถือได้ว่าเป็นปัจจัยที่ส่งเสริมการทำงานของบุคลากรให้มีแรงจูงใจในการทำงาน การพัฒนางานรวมถึงการเพิ่มผลผลิตให้องค์กร ดังนั้นการที่จะปรับปรุงและพัฒนาประสิทธิภาพขององค์กร จึงจำเป็นต้องตรวจสอบดูว่าคุณภาพชีวิตของคนในองค์กรอยู่ในระดับใด [6]

ดัชนีชี้วัดความอยู่เย็นเป็นสุขของคนในสังคมไทย

ดัชนีชี้วัดความอยู่เย็นเป็นสุขซึ่งพัฒนาโดยสำนักงานคณะกรรมการการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ [7] โดยองค์ประกอบ “ความอยู่เย็นเป็นสุข” ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบหลัก และในแต่ละองค์ประกอบมีองค์ประกอบย่อย และดัชนีชี้วัด ดังนี้

1) องค์ประกอบที่ 1 : การมีสุขภาพ ภาวะที่บุคคลปราศจากโรคภัยไข้เจ็บ มีร่างกายแข็งแรง มีอายุยืนยาว มีจิตใจดี ยึดมั่นในคุณธรรม จริยธรรม ดำเนินชีวิตอย่างมีสติสัมปชัญญะและใฝ่รู้ สามารถ “คิดเป็น ทำเป็น” มีเหตุมีผล

อยู่ในสังคมได้อย่างเป็นปกติสุข โดยสามารถแยกได้เป็น 3 องค์ประกอบย่อย คือ

1.1) สุขภาพกายดี หมายถึง การมีร่างกายที่แข็งแรง มีภาวะโภชนาการที่ดี มีพฤติกรรมดำรงชีวิตที่เหมาะสม ไม่มีโรคประจำตัวหรือโรคเรื้อรัง ส่งผลให้ห่างไกลจากโรคภัยไข้เจ็บและมีอายุยืนยาวอย่างมีคุณภาพ

1.2) สุขภาพจิตดี มีคุณธรรม จริยธรรม ความสามารถของบุคคลที่จะใช้กลไกในการปรับตัวที่ถูกต้อง สามารถปรับอารมณ์ความรู้สึกสู่ภาวะสมดุลได้ด้วยตนเอง โดยที่ตนเองและสภาวะแวดล้อมไม่เดือดร้อน มีความสัมพันธ์ที่ดีกับบุคคลอื่น ตลอดจนการมีจิตใจที่ดีงาม มีคุณธรรม และจริยธรรม มีความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ มีจิตสำนึกความเป็นไทย

1.3) มีสติปัญญา และใฝ่รู้ รู้เท่าทันและปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของสังคมได้ และสามารถใช้ประสบการณ์ ศักยภาพ และทักษะ ความสามารถของตนเองให้เป็นประโยชน์ในการปฏิบัติการกิจต่างๆ ได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ

2) องค์ประกอบที่ 2 : ครอบครัวยั่งยืน หมายถึง กลุ่มบุคคลที่มีความผูกพันกันทางอารมณ์และจิตใจ ในการดำเนินชีวิตร่วมกันอย่างมีจุดหมายในบรรยากาศที่สงบสุข ด้วยการทำหน้าที่ของครอบครัวได้อย่างเหมาะสมและมีสัมพันธ์ภาพที่ดีต่อกัน สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมั่นคง แยกได้เป็น 3 องค์ประกอบย่อย คือ

2.1) บทบาทหน้าที่ของครอบครัว หมายถึง การทำหน้าที่ของครอบครัวที่จะดูแล ความต้องการและสร้างคุณภาพชีวิตที่ดีของสมาชิกในครอบครัว โดยสมาชิกต้องรู้จักทำมาหากิน มีความรับผิดชอบในบทบาทหน้าที่ของตนเอง และต่อสมาชิกในครอบครัว

2.2) สัมพันธภาพในครอบครัว หมายถึง การอยู่ร่วมกันของสมาชิกหลายช่วงวัยที่มีปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน มีความผูกพัน เคารพกันและกัน และเอื้ออาทรต่อกัน

2.3) การพึ่งพิงตนเองของครอบครัว หมายถึง ครอบครัวมีรายได้พอเพียงเพื่อที่จะสามารถจัดการให้สมาชิกในครอบครัวดำรงชีวิตในสังคมได้อย่างมั่นคง มีที่อยู่อาศัยที่ปลอดภัยอย่างสุขสบายและสามารถเข้าถึงปัจจัยพื้นฐานในการดำรงชีวิต

3) องค์ประกอบที่ 3 : ชุมชนเข้มแข็ง หมายถึง ชุมชนที่มีการรวมตัวกันเป็นปึกแผ่น มีศักยภาพในการพึ่งตนเองและการเรียนรู้ในระดับสูง มีองค์กรในชุมชน กลุ่มผู้นำการเปลี่ยนแปลงและภาคีเครือข่ายการพัฒนาที่เข้มแข็งของชุมชน รวมทั้งมีความสามัคคีเอื้ออาทร อยู่ร่วมกันอย่างสงบสุข และดำรงไว้ซึ่งคุณค่าของประเพณีวัฒนธรรมและภูมิปัญญาที่เป็นเอกลักษณ์ของชุมชน/ท้องถิ่น หรือเอกลักษณ์ความเป็น

ไทยได้อย่างต่อเนื่อง สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 องค์ประกอบย่อย คือ

3.1) ชุมชนพึ่งตนเองได้ คือ ชุมชนที่มีการรวมตัวกันอย่างมั่นคงเป็นปึกแผ่น สามารถพึ่งพิงตนเองทางเศรษฐกิจ ทรัพยากรและภูมิปัญญา ของชุมชนได้เป็นหลัก มีกลุ่มผู้นำองค์กรในชุมชนและกระบวนการเรียนรู้ของชุมชน หรือภาคีเครือข่ายการพัฒนา เพื่อเพิ่มศักยภาพและขีดความสามารถของชุมชนอย่างต่อเนื่อง

3.2) ชุมชนเกื้อกูลกัน คือ ชุมชนที่มีความรัก ความเอื้ออาทร ความสามัคคี และมีจิตสำนึกห่วงหาอาทรเป็นชุมชนของชนร่วมกัน

3.3) การมีส่วนร่วมของชุมชน หมายถึง คนในชุมชนได้ร่วมคิด ร่วมตัดสินใจ ร่วมทำ ร่วมรับผิดชอบด้วยความผูกพัน และมีอิสระเพื่อแก้ไขปัญหา หรือพัฒนาความอยู่ของชุมชน หรือรักษาคุณค่าของประเพณี วัฒนธรรม และภูมิปัญญาที่เป็นเอกลักษณ์ของชุมชน/ท้องถิ่น หรือเอกลักษณ์ความเป็นไทยให้ดีขึ้น และอย่างต่อเนื่องกับกลุ่มต่างๆในชุมชน

4) องค์ประกอบที่ 4 : เศรษฐกิจเข้มแข็งและเป็นธรรม เศรษฐกิจที่เชื่อมโยงระหว่างปัจเจกบุคคลที่มีสัมมาชีพที่มั่นคง มีความมั่นคงและปลอดภัยในการทำงาน อยู่ภายใต้เศรษฐกิจที่มีการเจริญเติบโตอย่างมีคุณภาพ เสถียรภาพ และมีการกระจายรายได้และกระจายผลประโยชน์การพัฒนาในกลุ่มต่างๆ ในสังคมอย่างเป็นธรรมและเท่าเทียม นำไปสู่การลดความเหลื่อมล้ำของรายได้ และหลุดพ้นจากปัญหาความยากจน สามารถแยกได้เป็น 3 องค์ประกอบย่อย คือ

4.1) การมีสัมมาชีพ คือการทำงานที่สุจริต ไม่เบียดเบียนตนเองและผู้อื่น ทำงานอย่างเต็มความสามารถ โดยมีหลักประกันความมั่นคง และ ความปลอดภัยในการทำงาน

4.2) เศรษฐกิจเข้มแข็ง เป็นระบบเศรษฐกิจที่มีการเจริญเติบโตอย่างมีเสถียรภาพ ยั่งยืน บนรากฐานทางเศรษฐกิจที่มั่นคง จากความสามารถในการพึ่งพาตนเองได้ มีภูมิคุ้มกันทางเศรษฐกิจ มีประสิทธิภาพการผลิต และสามารถปรับตัวได้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์โลก

4.3) ความเป็นธรรมทางเศรษฐกิจ หมายถึงระบบเศรษฐกิจที่เปิดโอกาสการเข้าถึงกิจกรรมทางเศรษฐกิจ และปัจจัยการผลิตที่จะนำไปสู่การลดความยากจน ลดช่องว่างของการกระจายรายได้และกระจายความมั่งคั่งอย่างทั่วถึง

5) องค์ประกอบที่ 5 : สภาพแวดล้อมและระบบนิเวศสมดุล หมายถึง การดำรงชีวิตอยู่ในสังคมที่มีความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน มีสิ่งแวดล้อมที่มีคุณภาพและมีระบบนิเวศที่สมดุลเกื้อกูลต่อการดำรงชีวิตให้อยู่ในสังคมอย่าง

มีความสุขและยั่งยืน สามารถแยกได้เป็น 4 องค์ประกอบย่อย คือ

5.1) ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน หมายถึง สภาพแวดล้อมที่มีความปลอดภัยในการดำรงชีวิต ตลอดจนการประกอบอาชีพ ไม่มีปัญหาความรุนแรงในสังคม

5.2) สิ่งแวดล้อมมีคุณภาพดี หมายถึง การที่มลภาวะต่างๆ ได้รับการดูแล ควบคุม และแก้ไขให้ฟื้นคืนสู่สภาพที่ดีซึ่งเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อคุณภาพชีวิต ความสามารถในการปฏิบัติการกิจและความสุขของบุคคลและสังคม

5.3) ระบบนิเวศที่สมดุล เป็นระบบที่สรรพสิ่งต่างๆ พึ่งพิง และพึ่งพาอาศัยกันและกันอย่างได้ดุลทางธรรมชาติ การดำเนินชีวิตที่พอเหมาะพอควร สอดคล้องกับความสามารถในการรองรับของระบบนิเวศ เป็นปัจจัยสำคัญที่จะไม่ทำให้ทรัพยากรธรรมชาติ และระบบนิเวศเสื่อมโทรมลง ส่งผลต่อคุณภาพชีวิตและการประกอบอาชีพ

6) องค์ประกอบที่ 6 : สังคมประชาธิปไตยที่มี

ธรรมาภิบาล คนมีศักดิ์ศรี มีสิทธิเสรีภาพ มีความสัมพันธ์ต่อกันบนพื้นฐานของความยุติธรรม ยอมรับ เคารพและปฏิบัติต่อผู้อื่นโดยคำนึงถึงความเท่าเทียมกัน และร่วมบริหารจัดการประเทศกับภาครัฐ เพื่อให้เกิดธรรมาภิบาลที่มีความโปร่งใส คัมค่า และเป็นธรรม นำไปสู่สังคมสมานฉันท์ มีสันติสุขอย่างยั่งยืน สามารถอยู่ร่วมกับนานาชาติอารยประเทศได้อย่างเป็นมิตร สามารถแยกได้เป็น 3 องค์ประกอบย่อย คือ

6.1) การมีจิตสำนึกประชาธิปไตย หมายถึง ประชาชนมีความตื่นตัว รู้จักรักษาสิทธิ หน้าที่และเสรีภาพ ในส่วนของตนเองและประพฤติปฏิบัติตามสิทธิหน้าที่ของตนเอง และเคารพสิทธิ หน้าที่ของบุคคลอื่น ตลอดจนมีความกระตือรือร้น เข้าร่วมบริหารและพัฒนาประเทศ

6.2) สังคมที่มีธรรมาภิบาล หมายถึง การบริหารจัดการเศรษฐกิจ การเมือง และสังคมที่ดี มีระบบโครงสร้าง กฎเกณฑ์ กระบวนการและ กลไกการดำเนินงาน และการตรวจสอบที่มีคุณธรรม นิติธรรม ความโปร่งใส ให้ความสำคัญกับกระบวนการมีส่วนร่วม และความคุ้มค่าในการใช้ทรัพยากร

6.3) ความสมานฉันท์ทางสังคม สังคมที่อยู่ร่วมกันฉันท์กัลยาณมิตร มีความพอใจร่วมกัน มีความเห็นพ้องกัน พร้อมยอมรับความแตกต่าง หลากหลายด้านเชื้อชาติ ความเชื่อ วัฒนธรรม และศาสนาของกลุ่มคนในสังคมเพื่อประโยชน์ของส่วนรวม

สภาพชีวิตของไทยในปัจจุบัน

จากแนวทางการพัฒนาโดยยึดคนเป็นศูนย์กลาง และแนวคิดดัชนีชี้วัดความสุขที่กล่าวข้างต้นนั้น การจัดการศึกษาจำเป็นต้องย้อนกลับมาทบทวนแนวทางการพัฒนาการจัด

การศึกษาที่ผ่านมาว่า “ยึดคนเป็นศูนย์กลาง” และคำนึงถึง “ความสุข” ของบุคลากรทางการศึกษาหรือไม่ เพื่อที่จะตอบคำถามดังกล่าวสถานศึกษาควรตระหนักไว้ว่า สถานศึกษาเป็นองค์กรหนึ่งที่ทำเนิงานโดยต้องคำนึงถึงคุณภาพ เพราะความมุ่งหวังของสังคมที่ต้องการให้สถานศึกษา มีความรับผิดชอบต่อสังคม(Accountability) ด้วยการผลิตผู้เรียนที่มีคุณภาพตรงกับความต้องการของสังคม [8] อีกทั้งครูซึ่งเป็นบุคลากรหลักของสถานศึกษา และเป็นวิชาชีพที่ยอมรับกันโดยทั่วไปว่ามีศักดิ์ศรีและมีเกียรติ นั้น สังคมไทยยังหวังว่าครูจะต้องเป็นผู้นำในการพัฒนาสังคม พัฒนาทรัพยากรมนุษย์ และพัฒนาภูมิปัญญาของบุคคลในท้องถิ่นที่ครูปฏิบัติหน้าที่อยู่[9] แต่จากผลการดำเนินงานของโครงการติดตามสภาวการณ์ทำงานของครูหรือ Teacher Watch ซึ่งเป็นความร่วมมือระหว่างสถาบันรามจิตติ กับสถาบันพัฒนาครู คณาจารย์และบุคลากรทางการศึกษา [10] พบว่า ครูมีปัญหาต่าง ๆ เช่น ครูส่วนใหญ่สอนค่อนข้างหนักโดยมีชั่วโมงสอนเฉลี่ยถึง 22 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ครูส่วนใหญ่ยังต้องรับผิดชอบงานธุรการต่างๆ ในโรงเรียน เนื่องจากไม่มีเจ้าหน้าที่ธุรการเป็นการเฉพาะ ครูถึงร้อยละ 48.50 ระบุว่าอยากเปลี่ยนอาชีพ ในขณะที่ร้อยละ 61.60 ระบุว่าหากมีโครงการเกษียณก่อนอายุเกษียณก็จะเข้าร่วมโครงการ นอกจากนั้นครูยังมีปัญหานี้สิน ปัจจุบันครูร้อยละ 65.50 ยังคงมีภาระหนี้สิน และยังคงต้องผ่อนชำระประมาณ ร้อยละ 25.32 ของเงินเดือน นับเป็นเหตุให้ครูขาดขวัญ กำลังใจในการทำงาน มีคุณภาพชีวิตลดลง และต้องทำงานเพื่อหารายได้เสริม ครูจึงอุทิศตนต่อการปฏิบัติหน้าที่ที่รับผิดชอบได้ไม่เต็มที่ ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ในการเรียนการสอนของผู้เรียนลดลง [11]

การพัฒนาคุณภาพชีวิตครูไทยตามแนวทางปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

จากความสำคัญของครูซึ่งเป็นปัจจัยหลักของสถานศึกษา ในการผลิตผู้เรียนที่มีคุณภาพ แต่ปัจจัยหลักในการผลิตดังกล่าวกำลังประสบกับปัญหา ซึ่งปัญหาต่าง ๆ นั้นเป็นปัญหาที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพชีวิตของครู ทั้งคุณภาพชีวิตส่วนตัว และคุณภาพชีวิตการทำงาน ดังนั้นการให้ความสำคัญต่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตครูโดยการนำปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง มาประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวันเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต จะเป็นการสร้าง “ภูมิคุ้มกันภายใน” เพื่อให้ครูมีความสามารถในการจัดการกับความเปลี่ยนแปลงทั้งด้านลบและด้านบวกอย่างรู้เท่าทัน เพราะปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง มีหลักพิจารณาอยู่ 5 ส่วนดังนี้ [12]

1) **กรอบแนวคิด** เป็นปรัชญาที่ชี้แนะแนวทางการดำรงอยู่ และปฏิบัติตนในทางที่ควรจะเป็น โดยมีพื้นฐานมาจากวิถีชีวิตดั้งเดิมของสังคมไทย สามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้ตลอดเวลา และเป็นการมองโลกเชิงระบบที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา มุ่งเน้นการรอดพ้นจากภัย และวิกฤต เพื่อความมั่นคง และความยั่งยืนของการพัฒนา

2) **คุณลักษณะ** เศรษฐกิจพอเพียงสามารถนำมาประยุกต์ใช้กับการปฏิบัติตนได้ในทุกระดับ โดยเน้นการปฏิบัติบนทางสายกลาง และการพัฒนาอย่างเป็นขั้นตอน

3) **ค่านิยม** ความพอเพียงจะต้องประกอบด้วย 3 คุณลักษณะ พร้อม ๆ กันดังนี้

3.1) **ความพอประมาณ** หมายถึง ความพอดีที่ไม่น้อยเกินไปและไม่มากเกินไปโดยไม่เบียดเบียนตนเอง และผู้อื่น เช่นการผลิตและการบริโภคที่อยู่ในระดับพอประมาณ

3.2) **ความมีเหตุผล** หมายถึง การตัดสินใจเกี่ยวกับระดับของความพอเพียงนั้น จะต้องเป็นไปอย่างมีเหตุผล โดยพิจารณาจากเหตุปัจจัยที่เกี่ยวข้องตลอดจนคำนึงถึงผลที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการกระทำนั้น ๆ อย่างรอบคอบ

3.3) **การมีภูมิคุ้มกันที่ดีในตัว** หมายถึง การเตรียมตัวให้พร้อมรับผลกระทบ และการเปลี่ยนแปลงด้านต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นโดยคำนึงถึงความเป็นไปได้ของสถานการณ์ต่าง ๆ ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคตทั้งใกล้ และไกล

4) **เงื่อนไข** การตัดสินใจและการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ให้อยู่ในระดับพอเพียงนั้น ต้องอาศัยทั้งความรู้ และคุณธรรมเป็นพื้นฐาน กล่าวคือ

4.1) **เงื่อนไขความรู้** ประกอบด้วย ความรอบรู้เกี่ยวกับวิชาการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างรอบด้าน ความรอบคอบที่จะนำความรู้เหล่านั้นมาพิจารณาให้เชื่อมโยงกัน เพื่อประกอบการวางแผน และความระมัดระวังในขั้นปฏิบัติ

4.2) **เงื่อนไขคุณธรรม** ที่จะต้องเสริมสร้าง ประกอบด้วย มีความตระหนักในคุณธรรม มีความซื่อสัตย์สุจริต มีความอดทน มีความเพียร และใช้สติปัญญาในการดำเนินชีวิต

5) **แนวทางปฏิบัติ / ผลที่คาดว่าจะได้รับ** จากการนำปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้ คือ การพัฒนาที่สมดุล และยั่งยืน พร้อมรับต่อการเปลี่ยนแปลงในทุกด้าน ทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม ความรู้ และเทคโนโลยี

การประยุกต์ใช้ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตคนไทย

จากหลักพิจารณาปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงดังกล่าวข้างต้น สามารถนำไปประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตของ

คนไทย โดยอาจแบ่งระดับของการประยุกต์ใช้หลักปรัชญาดังกล่าวเป็น 3 ระดับคือ

1) **ระดับจิตสำนึก** เกิดจากการที่สมาชิกแต่ละคนตระหนักถึงความสุขและความพอใจในการใช้ชีวิตอย่างพอดี (ความสันโดษ) และรู้สึกถึงความพอเพียงคือดำเนินชีวิตตามหลักการเศรษฐกิจพอเพียงเห็นสอดคล้องกันในการยึดมั่นหลักการ 3 ประการ คือ

1.1) **การใช้ชีวิตบนพื้นฐานของการรู้จักตนเอง** รู้จักพัฒนาตนเอง ด้วยการพยายามทำจิตใจให้ผ่องใส รวมทั้งมีความเจริญและมีความเย็นในจิตใจอยู่เป็นประจำอย่างต่อเนื่อง

1.2) **การคิดพึ่งพาตนเองและพึ่งพาซึ่งกันและกัน** ในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ คือเมื่อมีปัญหาจากการดำเนินชีวิตก็ให้ใช้สติปัญญาไตร่ตรอง หาสาเหตุของปัญหาและแก้ไขไปตามเหตุและปัจจัย ด้วยความสามารถและศักยภาพของตนเอง มีอยู่ก่อนที่จะคิดพึ่งผู้อื่น และมีการปรึกษาหารือถ้อยทีถ้อยอาศัย ช่วยเหลือซึ่งกันและกันในชุมชน เป็นต้น

1.3) **การใช้ชีวิตอย่างพอเพียง** รู้จักลดกิเลส และลดความต้องการของตนเองลง เพื่อให้เหลือแรงและเวลาในการพัฒนาคุณภาพชีวิต ตลอดจนทำประโยชน์ให้แก่ส่วนรวมได้มากขึ้น

2) ระดับปฏิบัติ

ขั้นแรก “พึ่งตนเอง” คือต้องพยายามพึ่งตนเองให้ได้ในระดับครอบครัวก่อน ให้แต่ละครอบครัวมีการบริหารจัดการอย่างพอดีและประหยัดไม่ฟุ่มเฟือย โดยสมาชิกแต่ละคนจะต้องรู้จักตนเอง เช่น รู้ข้อมูลรายรับ-รายจ่ายในครอบครัวของตนเอง

ขั้นที่สอง “อยู่ได้อย่างพอเพียง” คือดำเนินชีวิตโดยยึดหลักทางสายกลาง “มัชฌิมาปฏิปทา” ให้ตนเองอยู่ได้อย่างสมดุล คือมีความสุขที่แท้ โดยไม่ให้อารมณ์ขาดแคลนจนต้องเบียดเบียน

ขั้นที่สาม “อยู่ร่วมกันอย่างเอื้ออาทร” คือ มีความคิดที่จะแจกจ่ายแบ่งปันไปให้ผู้อื่นซึ่งจะทำให้ได้เพื่อนและเกิดเป็นวัฒนธรรมที่ดี ที่จะช่วยลดความเห็นแก่ตัวและสร้างความพอเพียงให้เกิดขึ้นในจิตใจ

ขั้นสุดท้าย “อยู่ดีอย่างขึ้นด้วยการเรียนรู้” คือ ต้องรู้พัฒนาตนเอง โดยการเรียนรู้จากธรรมชาติและประสบการณ์ในโลกกว้างด้วยตนเอง หรือจากการแลกเปลี่ยนร่วมกับผู้อื่นให้เกิดเป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้ที่ทุกคนช่วยกันพัฒนาชีวิตของตนเองและผู้อื่นร่วมกัน มีการสืบทอดและเรียนรู้เพื่อพัฒนาภูมิปัญญาท้องถิ่น

3) **ระดับปฏิเวธ** (ผลที่เกิดจากการปฏิบัติ) คือการครอบคลุมไปถึงการวัดผลจากการปฏิบัติ ตามหลักการข้างต้นดังนี้

3.1) ความพอเพียงในระดับครอบครัว คือ การที่สมาชิกในครอบครัวมีความเป็นอยู่ในลักษณะที่พึ่งพาตนเองได้อย่างมีความสุข ทั้งทางกายและทางใจ สามารถดำเนินชีวิตได้โดยไม่เบียดเบียนตนเองและผู้อื่น รวมทั้งไม่เป็นหนี้หรือมีภาระด้านหนี้สินของตนเองและครอบครัว แต่สามารถหาปัจจัย 4 มาเลี้ยงตนเองได้โดยที่ยังมีเหลือเป็นส่วนออมของครอบครัวด้วย

3.2) ความพอเพียงในระดับชุมชน เกิดขึ้นจากการที่สมาชิกจากแต่ละครอบครัวในชุมชนรู้จักรวมกลุ่มกันทำประโยชน์เพื่อส่วนรวม เช่น บริหารจัดการปัจจัยต่างๆ เช่น ทรัพยากรภูมิปัญญา หรือศักยภาพของสมาชิกในท้องถิ่นที่มีอยู่ให้สามารถนำไปใช้ดำเนินชีวิตได้อย่างถูกต้องและสมดุล เพื่อให้เกิดความเป็นอยู่ที่พอเพียงของชุมชนโดยรวมในที่สุด

3.3) ความพอเพียงในระดับสังคม เกิดขึ้นจากการรวมกลุ่มของชุมชนหลายๆ แห่งที่มีความพอเพียงมาร่วมกันแลกเปลี่ยนความรู้ สืบทอดภูมิปัญญาและร่วมกันพัฒนาตามแนวทางเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อสร้างเป็นเครือข่ายเชื่อมโยงระหว่างชุมชนให้เกิดเป็นสังคมแห่งความพอเพียงในที่สุด

บทสรุป

หากครูมีความเข้าใจถึงหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงอย่างถูกต้อง มีวิธีการนำไปประยุกต์ใช้ และรู้ถึงผลดีของหลักปรัชญาดังกล่าวแล้ว ครูก็จะมีสติ รู้เท่าทัน ดำเนินชีวิตอย่างมีดุลยภาพ เพื่อรองรับและการเปลี่ยนแปลง [13] มีภูมิคุ้มกันในตนเอง อีกทั้งสามารถถ่ายทอดแนวคิดความพอเพียงดังกล่าวไปยังผู้เรียน ครอบครัว ชุมชน และสังคม ไม่เพียงแต่ด้วยวาจา แต่จะถ่ายทอดด้วยการเป็นแบบอย่างที่ดีต่อคนในสถานศึกษาและชุมชนต่อไป ดังนั้นการพัฒนาคุณภาพชีวิตครูไทยตามแนวทางปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ไม่เพียงแต่จะยังประโยชน์แก่ครูเท่านั้น แต่จะเป็นประโยชน์ต่อนักเรียน ครอบครัว และชุมชน ที่ครูจะถ่ายทอด ขยายผล และสร้างเครือข่าย อันจะนำไปสู่การเป็นสังคมพอเพียง และสังคมร่มเย็นเป็นสุขตามลำดับ

เอกสารอ้างอิง

- [1] สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2540. **แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่แปด พ.ศ. 2540 – 2544**. ค้นเมื่อวันที่ 8 ตุลาคม 2556, จาก <http://www.nesdb.go.th>
- [2] สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2545. **แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่เก้า พ.ศ. 2545 – 2549**. ค้นเมื่อวันที่ 8 ตุลาคม 2556, จาก <http://www.nesdb.go.th>
- [3] สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2550. **แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่สิบ พ.ศ. 2550 – 2554**. ค้นเมื่อวันที่ 8 ตุลาคม 2556, จาก <http://www.nesdb.go.th>
- [4] สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2555. **แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่สิบเอ็ด พ.ศ. 2555 – 2559**. ค้นเมื่อวันที่ 8 ตุลาคม 2556, จาก <http://www.nesdb.go.th>
- [5] เขาว์ โรจนแสง. 2545. **แนวคิดของการจัดการทรัพยากรมนุษย์**. นนทบุรี: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- [6] สุทธินันท์ พรหมสุวรรณ. 2543. ผู้บริหารกับโครงการคุณภาพชีวิตการทำงานของพนักงาน. **วารสารนักบริหาร**. 20(4), น.25-28.
- [7] สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2552. **ความอยู่เย็นเป็นสุขร่วมกันในสังคมไทย**. (ม.ป.พ).
- [8] ภาณุวัฒน์ สุริยฉัตร .2550. **แนวทางและกระบวนการประกันคุณภาพการศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี**. ค้นเมื่อวันที่ 12 มีนาคม 2556, จาก <http://www.arit.cmru.ac.th/qa/file/38known.doc>
- [9] คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2541. **วิชาชีพครูในยุควิกฤต**. กรุงเทพฯ: สำนักงานโครงการพิเศษเพื่อปฏิรูปการฝึกหัดครู พัฒนาครู และบุคลากรทางการศึกษา.
- [10] สถาบันรามจิตติ. 2555. **โครงการติดตามสภาวะการณ์ครู (Teacher Watch)**. ค้นเมื่อวันที่ 21 มิถุนายน 2556, จาก http://www.ramajitti.org/research_project_teach.php
- [11] สมใจ ธีรทิฐ. 2550. **ปัญหาของครูไทย**. ค้นเมื่อวันที่ 21 มิถุนายน 2556, จาก http://www.thaiedu_forum.com/articles/detail_media.php?ID=342

- [12] porpiang.igetweb.com. 2552. **ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง**. ค้นเมื่อวันที่ 21 มิถุนายน 2556, จาก <http://www.porpiang.igetweb.com>
- [13] อภิชาตนันท์ อนันนัฏ ภัคพงศ์ ปวงสุข และ ปิ่นมณี ขวัญเมือง. 2555. การนำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนวิชาเกษตรในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา กรุงเทพมหานคร เขต 3. **วารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม**. 11(1), น.36-42.

เทคนิคการเขียนตำราสำหรับนักเขียนหน้าใหม่ Techniques of Text Production for New Writers

กาญจนา บุญภักดี¹ และภาไพกาญจน์ อินทร์น้อย²

Kanchana Boonphak¹ and Papaikan Innoi²

¹ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ²อาจารย์ สาขาวิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

Kanchanaka67@gmail.com, and suwannainn@hotmail.com

บทคัดย่อ

หลักการและเทคนิคการเขียนตำรา หนังสือทางวิชาการ และการเตรียมการก่อนเขียนตำรา ความสนใจ และความเข้าใจใน เรื่องที่จะเขียน การลำดับเรื่อง การวางขั้นตอนและการวางโครงเรื่อง การนำเสนอความรู้ที่พบเห็น ตลอดจนประสบการณ์ที่ได้รับ จากเรื่องเล่า หรือการที่เคยได้ยิน ได้รับฟังมา การอ้างอิง ภาษาที่ใช้ในการเขียนเพื่อที่ผู้อ่านสามารถทำความเข้าใจได้ง่าย

Abstract

This paper considers the principle and techniques for writing texts and academic works, and pre-preparation for writing text. It is also concerned with the awareness and understanding of the topic to written, how to sequence the content, how to outline the content, and how to present data that has been observed, experienced or heard. It also refers to the use of references in writing and the use of appropriate language for the target readers.

1. บทนำ

การเขียนตำราเป็นปัญหาที่นักวิชาการหลายคน ไม่กล้า ดำเนินการอาจเนื่องมาจากสาเหตุหลายประการด้วยกัน เช่น กลัวผิด กลัวไม่ดี ไม่มีคุณภาพพอ ไม่มีคนอ่าน แต่ลืมนึกไปว่า ถ้าไม่เริ่มนับหนึ่ง ก็คงไม่มีสอง สาม ฉะนั้น ถ้าไม่เริ่มเขียนเล่มที่ หนึ่ง ไหนเลยจะมีเล่มที่สอง สาม ตามมาคงเป็นไปได้ ดังนั้น ควรตั้งเป้าหมายว่า สนใจเรื่องอะไร หรือมีความรู้เรื่องอะไร ต้องการจะเล่าเรื่องอะไรให้คนฟัง เห็นเรื่องที่สำคัญๆ ต้องการ ถ่ายทอดให้คนอื่นได้รู้ ได้เห็นได้มีความรู้บ้าง ก็จะเกิดความ กล้าที่จะเขียนตำราได้ในระดับหนึ่ง

2. ส่วนสำคัญที่ทำให้เกิดตำรา

วัตถุประสงค์

ผู้อ่านเกิดแนวทาง ในการเขียนและผลิตตำราตลอดจน เกิดแรงบันดาลใจในการเขียนและผลิตตำรา สำหรับผู้เขียน ตำราเล่มใหม่

การอุดมศึกษาไทยที่ควรจะเป็นแต่ไม่เป็นก็คือ น่าจะ ผลิตนักผลิตที่เป็นผู้ผลิต แต่กลายเป็นผลิตผู้บริโภคแทน คน ไทยรุ่นใหม่ไม่อ่านหนังสือหรือตำรา ถ้าอ่านก็อ่านน้อย ดังนั้น การที่จะเขียนหรือผลิตตำรายังยากลำบาก ปัจจุบันไม่ค่อย เขียนตำราแต่กลับมาเขียนเกร็ดชีวิตกันส่วนใหญ่ เล่า ประสบการณ์จากนักแสดง นักพูด นักท่องเที่ยว ท้องโลก หรือ

ท่องเที่ยวกันมาก ส่วนนักวิชาการที่ผลิตตำราหรือหนังสือทาง วิชาการก็มีอยู่บ้าง แต่เป็นนักวิชาการรุ่นกลางขึ้นไป ส่วน นักวิชาการรุ่นใหม่ไม่ค่อยเขียนตำราหรือหนังสือ ยกเว้น จำเป็นต้องเขียนหรือมีสาเหตุจำเป็นให้เขียน หรือใช้ ประกอบการสอนในรายวิชาที่รับผิดชอบ สิ่งเหล่านี้ เป็น แรงจูงใจในการเขียนตำรา ให้แก่นักวิชาการรุ่นใหม่ ที่ต้องการ พัฒนาศักยภาพไปอีกระดับหนึ่ง ความจริงแล้ว ตำรา นอกจาก จะใช้ประกอบเพื่อขอตำแหน่งทางวิชาการแล้วยังเป็นส่วนหนึ่ง ของการจัดการเรียนการสอนนักศึกษาในสถานศึกษาได้เป็น อย่างดี ใช้เป็นคู่มือในการสอนให้แก่ผู้สอนและผู้เรียนได้เป็น อย่างดี ตำราหรือหนังสือทั่วไปเป็นแหล่งรวบรวมความรู้จาก หลาย ๆ แหล่งด้วยกัน

การเขียน [1] คือ ทักษะการใช้ภาษาที่แสดงออกเพื่อ ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิด ความรู้ ประสบการณ์ จิต นนาการ และข่าวสารเป็นลายลักษณ์อักษร เพื่อให้ผู้อ่านได้รับ ทราบถึงความต้องการตามเจตนาของผู้เขียน งานเขียนจะเกิด ผลดีหรือผลเสียขึ้นขึ้นอยู่กับคุณภาพของเนื้อหาและกลวิธี การเขียนของผู้เขียนเป็นสำคัญ

ความสามารถในการเขียนหนังสือ[2] แบ่งออกเป็น 3 ระดับ ได้แก่

1. ระดับเขียนได้ คือ เขียนพอเป็นตัวหนังสือให้อ่านออก แต่ยังเข้าใจความหมายยาก ยังสื่อความหมายได้ไม่ค่อยดี อาจเรียกว่าเขียนอย่างมีตัว แต่ไม่มีชีวิต

2. ระดับเขียนเป็น คือ เขียนแล้วอ่านเข้าใจ สื่อความหมายได้ว่าหมายความว่าอย่างไร แต่ยังไม่ถึงขั้นหวังผลที่จะได้จากการอ่านหนังสือนั้น อาจเรียกว่า เขียนอย่างมีชีวิต แต่ ไม่มีวิญญาณ

3. ระดับการเขียนดี คือ เขียนโดยมีจุดหมายที่หวังผลอันอาจเกิดขึ้นจากการอ่าน อ่านแล้วนึกภาพออกเหมือนกับรู้เห็นเหตุการณ์นั้น ด้วยตาตนเอง ถ้าเขียนเพื่อขอความร่วมมือร่วมใจ ก็ต้องเขียนให้ผู้อ่านอ่านแล้วรู้สึกเต็มใจร่วมมือด้วย

จากแนวคิดดังกล่าวจะเห็นได้ว่าการเขียนหนังสือหรือตำรานั้นไม่ใช่ของยากและก็ไม่ง่ายจนใครก็เขียนได้ ดังนั้นหากเราจะเขียน ผู้เขียนต้องศึกษาให้ดีในสิ่งที่ตนเองรู้ เข้าใจและสามารถที่จะถ่ายทอดหรือเล่าให้ผู้อ่านได้อ่านแล้วสามารถทำความเข้าใจได้อย่างง่ายดาย เกิดความรู้ เกิดแนวคิดหรือได้แนวทางเพิ่มขึ้นจากการอ่าน จากประสบการณ์ที่ได้พบก็คือ เขียนแล้วกลับมาอ่านของตนเอง บางครั้งก็วนไปวนมา อ่านแล้วไม่เข้าใจ ดังนั้นการเขียนที่ดี ควรเขียนแล้วคนที่ไม่มีความรู้ในเรื่องที่เราเขียนเมื่อได้อ่านแล้วมีความรู้เพิ่มขึ้น

นอกจากนี้ บุญทิพย์ สิริธรรักษ์ [3] ให้ความรู้เรื่องการเขียนตำรา ถือเป็นการถ่ายทอดศาสตร์ที่เป็นทั้งความรู้ ประสบการณ์ของผู้เขียน และ/หรือเป็นหลักการ องค์ความรู้ หรือทฤษฎี ที่ผู้เขียนต้องการถ่ายทอดไปยังผู้อ่าน ทุกครั้งที่เขียนผลงาน ผู้เขียนต้องคำนึงเสมอว่าจะเขียนเรื่องอะไร กลุ่มเป้าหมายหรือผู้อ่านเป็นใคร มีอายุช่วงประมาณเท่าใด และเขียนอย่างไรจึงจะทำให้ผู้อ่านเกิดความรู้ ความเข้าใจ ต้องการที่จะอ่าน อยากติดตาม และเรียนรู้ในเรื่องที่ผู้เขียนกำลังถ่ายทอด เช่น การเตรียมความพร้อมก่อนการศึกษาปริญญาเอก

นิยามของคำว่าตำรา

ตำรามีผู้รู้อธิบายไว้หลายท่าน ดังนี้

ตำรา หมายถึง เอกสารทางวิชาการที่เรียบเรียงอย่างเป็นระบบ อาจเขียนเพื่อตอบสนองเนื้อหาทั้งหมดของรายวิชา หรือส่วนหนึ่งของวิชาหรือหลักสูตรก็ได้ โดยมีการวิเคราะห์ และสังเคราะห์ความรู้ที่เกี่ยวข้องและสะท้อนให้เห็นความสามารถในการถ่ายทอดวิชาในระดับอุดมศึกษา หรืออาจเสนอตำราในรูปของสื่ออื่นๆ เช่น ซีดีรอม หรืออาจใช้ทั้งเอกสารและสื่ออื่นๆ ประกอบกันตามความเหมาะสม รวมทั้งเอกสารตำราที่จัดทำในรูปของสื่ออื่นๆ ที่เหมาะสมซึ่งได้นำไปใช้ในการเรียนการสอน และได้รับการเผยแพร่มาอย่างน้อย 1 ภาคการศึกษา [3]

ตำรา หมายถึง ผลงานเขียนทางวิชาการที่เรียบเรียงขึ้นอย่างเป็นระบบ ครอบคลุมเนื้อหาสาระของทั้งวิชา หรือส่วนหนึ่งของวิชาที่สะท้อนให้เห็นถึงความสามารถในการถ่ายทอดวิชาในระดับอุดมศึกษาในการเรียนการสอนในหลักสูตรระดับอุดมศึกษา [4]

สรุปว่า ตำรา หมายถึง เอกสารหรือผลงานทางวิชาการที่ผู้เขียนได้ดำเนินการเรียบเรียงขึ้นอย่างเป็นระบบ โดยมีการวิเคราะห์ สังเคราะห์เนื้อหาอย่างเหมาะสม สำหรับใช้ประกอบในการจัดการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษา

ตำรา หมายถึง หนังสือที่เป็นมาตรฐานสำหรับนักศึกษาวิชาใดวิชาหนึ่ง มาตรฐาน อาจพิจารณาได้ 4 ด้าน [4] คือ

1. มาตรฐานด้านเนื้อหา เน้นด้านคุณภาพ ปริมาณที่สำคัญและครอบคลุมเนื้อหาสาระที่เกี่ยวข้อง ส่วนประกอบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ต้องชี้ให้เห็นถึงประโยชน์ที่ผู้อ่านจะได้รับว่ามีอะไรบ้าง โดยต้องคำนึงถึงองค์ประกอบของเนื้อหาว่าจะต้องมีอะไรบ้าง และในปริมาณเท่าไร ซึ่งมักจะรวมสิ่งที่ต้องการให้ผู้อ่านทราบอยู่ในคำนำ

2. มาตรฐานด้านคุณภาพ มาตรฐานด้านปริมาณ พิจารณาจากเนื้อหา มาตรฐานด้านคุณภาพมักจะต้องพิจารณาจากส่วนประกอบทุกส่วนของตำรา หรือหนังสือ โดยดูจากเนื้อหาทางวิชาการ ประโยชน์ที่ผู้อ่านจะได้รับต้องมีความสอดคล้องกันทั้งเล่ม โดยเฉพาะคุณภาพเนื้อหาวิชา ซึ่งจะต้องประกอบด้วย ความครบถ้วนตามหลักสูตรโดยพิจารณาจากคำอธิบายรายวิชา ความครบถ้วนทางวิชาการ พิจารณาจากวัตถุประสงค์ในการเขียน ความครบถ้วนและการเชื่อมโยงกับส่วนอื่นๆ ส่วนความถูกต้องเป็นสิ่งสำคัญที่สุดในการเขียนตำรา เพราะถ้าผิด ก็จะเป็นการให้ความรู้ที่ผิด การให้ความรู้ใหม่ที่ทันสมัย ไม่ล้าหลัง การมีตัวตนของผู้เขียนโดยอาจมีการแสดงความคิดเห็นของผู้เขียน ความเป็นเหตุเป็นผล ได้แก่ การมีหลักฐาน อ้างอิง การยืนยันที่ถูกต้อง

3. มาตรฐานด้านรูปแบบ ส่วนประกอบของหนังสือที่จำเป็นและมีความสำคัญ สำหรับผู้อ่านและเพื่อประโยชน์ด้านการแบ่งหมวดหมู่ การกำหนดส่วนประกอบให้ครบถ้วนตั้งแต่ ปก จนถึง ภาคผนวก ดรรชนี ส่วนเนื้อหา แบ่งเนื้อหาเป็นระบบ น้ำหนักของส่วนประกอบในแต่ละระดับใกล้เคียงกัน เรื่องเดียวกันไว้ด้วยกัน

4. มาตรฐานด้านภาษา ต้องเป็นภาษาเขียน ที่มีความสมบูรณ์ คือ มีรายละเอียดเกี่ยวกับเรื่องที่จะสื่อสารครบถ้วนตามขอบเขตที่ต้องการนำเสนอ เป็นภาษาที่ถูกต้องหลักไวยากรณ์ เป็นประโยคที่สมบูรณ์ สื่อสารได้ดี ชัดเจน ไม่ต้องทำความเข้าใจเพิ่มเติม คำที่ใช้ต้องเป็นภาษาเขียน เป็นคำสุภาพ สามารถสื่อสารได้ทุกระดับชั้น เข้าใจง่าย ไม่เป็นคำเฉพาะกลุ่ม หรือเฉพาะสถานการณ์ เป็นภาษาทางวิชาการ

ตรงตามเนื้อหา มีความครบถ้วน แจ่มแจ้ง ตรงความคิด ตรงไปตรงมา ไม่ยกย่อน ชัดเจน โดยใช้คำที่เป็นภาษาไทย และเรียบเรียงมาเป็นอย่างดีจากลำดับเนื้อหา ลำดับความคิด อย่างมีระเบียบ เป็นขั้นตอนที่วางไว้ เป็นกรอบในการเขียน

มาตรฐานดังกล่าวก่อให้เกิด ความเข้าใจอย่างชัดเจน เห็นทางแก้ปัญหา เห็นแนวทางใหม่ ๆ เกิดมุมมองความคิด ใหม่ วิธีการใหม่ ภาษาง่ายไม่สับสน เข้าใจเนื้อหาได้อย่างลึก มากยิ่งขึ้น

การค้นคว้าเป็นเรื่องสำคัญที่ผู้เขียนต้องหาข้อมูลเพิ่มเติม จากหลายๆแหล่ง จากเรื่องเล่า รูปภาพ หรือหนังสือประกอบ อื่นๆสถานที่ที่เหมาะสม [5]

แรงจูงใจในการเขียนตำรา [4] ความสำคัญในการเขียน ตำรานั้นมีหลายประการด้วยกัน เช่น ต้องเขียนเพื่อแก้ปัญหา เกิดจากแรงตอบสนองต่อความปรารถนาส่วนบุคคล ได้แก่ ตำแหน่งทางวิชาการ เงินทอง ชื่อเสียง ต้องการสร้างและ เผยแพร่ความรู้ ตลอดจนความจำเป็นในการเขียน ซึ่งปกติแล้ว สิ่งต่างๆเหล่านี้มีอยู่ในตัวบุคคลทุกคน ซึ่งในการเขียนตำรามัก มีข้อจำกัดที่ทำให้คนเราไม่อยากเขียนตำรา ซึ่งเกิดขึ้นเสมอ ๆ ถ้าคนเราทำได้ก็จะทำให้เกิดตำราขึ้นอีกมากมาย การแก้ไข ข้อบกพร่องของตนเอง เช่น ความเกียจคร้าน การคิดช้า การ ไม่มีระเบียบ การไม่มีความละเอียดพอ การคิดไม่เหมือนคนอื่น การชอบถกเถียง การคิดลบเสมอ การเห็นเป็นเรื่องไม่ จำเป็น การเสียเวลา การชอบปฏิบัติมากกว่าทฤษฎี ดังนั้นสิ่ง ต่างๆเหล่านี้เป็นอุปสรรคอย่างใหญ่หลวงในการที่จะเป็น สาเหตุที่ทำให้ไม่เกิดตำรา

อีกประการหนึ่งความกล้าในการเขียนตำรา สำหรับ นักวิชาการรุ่นใหม่ยังเป็นปัญหา ผู้เขียนต้องบอกความกล้า เข้า ในตัวตนของตนเอง จึงจะทำให้สามารถเขียนตำราได้ อีก ประการหนึ่งผู้เขียนมักจะกลัวว่าตนเองจะเขียนผิด เขียนไม่ดี เขียนแล้วขายไม่ออก ไม่มีคนอ่าน ก็เลยไม่กล้าเขียน

ดังนั้น ผู้เขียนควรจะสร้างเจตคติที่ดี ที่เป็นกำลังใจให้กับ ตนเอง เพราะถ้าไม่รีบเขียนคนอื่นอาจแย่งเขียนหมด หรือ บางครั้งเวลาเราอ่านพบเนื้อหาดีๆ ความคิดดีๆ ถ้าไม่เขียน นานๆมักจะลืมหมด อ่านมาก ฟังมาก มักได้ผล ได้ความรู้ ได้ แนวคิด ซึ่งเก็บสะสม แล้ว จดบันทึกไว้เป็นประเด็น แล้ว กลับมาเรียบเรียงใหม่อีกครั้งจากสิ่งต่างๆที่ได้พบมา โดย กำหนดกรอบต่างๆ ไว้ แล้วค่อยๆเรียบเรียง

คำปลอบใจในการเขียนตำราสำหรับนักเขียนมือใหม่ ก็ คือ ทำผิด แก้ไขได้ ไม่เป็นไร สามารถแก้ไขได้ตลอดเวลา แต่ อย่าทำผิดให้มากจนเกินไป การทำผิดถือเป็นความผิดครั้งแรก ดีกว่าคนที่ไม่เคยทำผิดเลยเพราะไม่เคยทำ เป็นวิธีการฝึกฝน วิธีหนึ่ง อาจจะเขียนไว้อ่านเองก่อนก็ได้ แล้วค่อยๆขยาย

เครือข่ายให้เพื่อนอ่าน ให้พี่น้องอ่าน ต้องการฝึกการเขียนให้ มีความชำนาญมากยิ่งขึ้น เพราะกรุงโรมไม่ได้สร้างในวันเดียว กำแพงเมืองจีนก็ไม่ได้สร้างในทีเดียว

ศิริรัตน์ เพ็ชรแสงสี [6] อธิบาย เทคนิคดีๆเกี่ยวกับการ เขียนตำราไว้ดังนี้ เลือกประเด็นที่เกี่ยวข้องกับศาสตร์ของเรา เจาะลึกสักหนึ่งเรื่อง และควรมีการทำวิจัยเพื่อนำมาเป็นฐาน ในการเขียนตำรา มีการทบทวนวรรณกรรมผู้อื่น ตำราต้อง แสดงอัตลักษณ์ หรือ "ความเป็นตัวตน" ของผู้เขียนตำราดีๆไม่ จำเป็นต้องใช้ภาษายากๆ นักศึกษาอ่านก็ได้ ชาวบ้านอ่านก็ ดี การเขียนตำราต้องมีวินัยในตนเอง เนื่องจากใช้ เวลานาน มีการแบ่งเวลาเช่น วันละ 3 ชม. ถอดเทปจากการ บรรยายของตนเองก็ช่วยเขียนตำราได้ รูปแบบดี ทำให้ตำรา นำอ่าน เขียนอย่างไรให้ผู้อ่านถูกใจใช้เลย เกิด"ฉันทาคติ" อย่า ดูถูกตัวเอง เราสามารถทำได้

ส่วนสำคัญในการเขียนตำรา

ส่วนประกอบของตำราหรือหนังสือ[7] ที่ควรจะมี ประกอบด้วย ปก ควรจะมีชื่อหนังสือ ชื่อผู้แต่ง หรือผู้แปล ปก รองใน ปกใน ครั้งที่พิมพ์ จำนวนที่พิมพ์ โรงพิมพ์ อาจมีคำนำ ของสำนักพิมพ์ คำนำของหน่วยงาน คำนำของผู้เขียน คำนิยม คำขอบคุณ สารบัญ หนังสืออ้างอิง บรรณานุกรม อภิธานศัพท์ หรือคำสำคัญ ภาคผนวก ตรีชนี เป็นต้น สิ่งสำคัญ โครงสร้างการนำเสนอความรู้ต้องมัลำดับขั้นที่เรียบเรียงความ รู้จากความรู้เบื้องต้นเพื่อวางพื้นฐานความรู้ของผู้อ่าน หรือผู้ศึกษา และวางแผนลำดับความรู้ให้ครอบคลุมเนื้อหาที่ต้องการเขียน ให้ผู้อ่านทราบ

การกำหนดจุดมุ่งหมายของตำรา

การกำหนดจุดมุ่งหมายของตำราที่ผู้เขียนจะต้องกำหนด ไว้กว้างๆ แต่ต้องชัดเจน ได้แก่ ระดับของผู้อ่าน ซึ่งอาจเป็น ตำราในห้องเรียนที่มีความรู้ที่ลึกซึ้งหรือเป็นตำราที่ใช้อ่าน ประกอบเพื่อเพิ่มพูนความรู้ โดยเฉพาะตำราที่มีหลายชนิด เช่น ตำราพื้นฐาน หนังสืออ่านประกอบ ซึ่งชนิดของตำราจะเป็น ตัวกำหนดจุดมุ่งหมายในการเขียนตำราให้แก่ผู้เขียน

ผู้เขียนอาจต้องมีการกำหนดจุดเด่นของตำรา ว่าตำราที่ เขียนนั้นมีจุดเด่นต่างกับตำราของผู้อื่นอย่างไร ทำให้อ่านเกิด ความสนใจ มีความต้องการที่จะอ่าน เพราะมีความรู้ใหม่ที่ ตำราเล่มอื่นๆ ไม่มี

ลักษณะของย่อหน้าที่ดีในการเขียนตำรา

ลักษณะย่อหน้าที่ดีหรือที่เรียกกันว่าสัมพันธภาพในการ เขียน คือในแต่ละย่อหน้าควรเป็นเอกภาพ และเป็นหนึ่ง ความคิด ซึ่งจะมีความคิดหลักก่อนแล้วมีความคิดย่อยมา สนับสนุนความคิดหลักหรือเป็นการขยายความ ย้ำเสริม แสดง

การยอมรับ ให้เกิดความเข้าใจอีกครั้งหนึ่ง อาจแสดงการเปลี่ยนแปลงต่างๆ หรือตรงกันข้าม แต่อาารมณ์ในการเขียนต้องเป็นไปในแนวเดียวกัน ชนิดของย่อหน้า เป็นย่อหน้าทางความคิด ย่อหน้าแสดงความคิดเห็น ย่อหน้าโยงความคิด หรือเป็นย่อหน้าสรุปความคิดก็ได้

จุดที่ควรให้ความสำคัญเป็นอย่างยิ่งได้แก่ การตั้งชื่อตำรานั้น ควรตั้งชื่อให้เป็นจุดสนใจ น่าอ่าน ต้องการอ่าน ประเด็นที่ควรนำมาพิจารณาในการตั้งชื่อเรื่องเช่น ชื่อเรื่องที่ยาวเกินไป มักไม่ค่อยได้รับความสนใจ จำยาก เป็นภาษาพูดบ่งบอกถึงความไม่เป็นวิชาการ ชื่อเรื่องเป็นรหัสวิชาเป็นตัวเลขคนไม่ชอบ อาจตั้งชื่อเรื่องเป็นการชี้ข้อบกพร่องหรือหลักการหรือแนวทาง แนวปฏิบัติ ทักษะ แนวใหม่ ยุคใหม่

การจัดลำดับเรื่องราวที่ง่ายที่สุดสำหรับนักเขียนหน้าใหม่ ไม่ใช่ เรื่องยาก ง่ายที่สุด ก็คือ การบรรยายเหตุการณ์ต่างๆ ตรงๆ เรื่องราวที่เขียนบรรยาย อาจเกิดขึ้นจากการได้ลงมือทำ ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง เหตุการณ์ที่พบเห็น เรื่องราวต่างๆ ที่ได้ยิน ได้ฟังจากผู้ใกล้ชิด ความเปลี่ยนแปลงหรือกระบวนการที่เกิดขึ้น ในทุกประเด็นที่ผู้เขียนต้องการจะสื่อสารให้ผู้อ่านได้ทราบและเข้าใจเหตุการณ์เหล่านั้น ผู้เขียนต้องจัดลำดับเหตุการณ์ว่าอะไรเกิดก่อน อะไรเกิดทีหลัง แล้วจึงลงมือเขียน ให้สอดคล้องกัน เป็นขั้นเป็นตอน ตลอดทั้งเล่ม

ประเภทของตำรา

ตำรามีหลายประเภท จุดมุ่งหมายในการเขียนจะเป็นตัวกำหนดประเภทของตำรา [4] ได้แก่

1. ตำราแบ่งโดยเนื้อหา ได้แก่ ตำราพื้นฐาน บทอ่าน ตำราเฉพาะด้านหรือเฉพาะเรื่อง ตำราเชื่อมโยงระหว่างสาขา ตำราประยุกต์ ตำราปฏิบัติการ
2. ตำราที่แบ่งโดยวิธีเขียน ได้แก่ งานแปล งานเรียบเรียง ซึ่งอาจใช้เป็นตำราหลัก นำมาหลาย ๆ เล่มแล้วเรียบเรียงใหม่ โดยผู้เขียน งานค้นคว้า ซึ่งต้องมีการวิเคราะห์ สังเคราะห์ เสนอแนวคิดไว้ด้วย
3. ตำราที่เขียนขึ้นใหม่ ซึ่งผู้เขียนอาจจะต้องวิจัยขึ้นมาเองเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่

การตั้งชื่อเรื่องที่น่าสนใจ

ผู้เขียนควรพิจารณาชื่อเรื่องที่ผู้อ่าน อ่านแล้วเข้าใจ สื่อสารตรงๆ เมื่อผู้อ่าน พบเห็นแล้วรู้สึกว่ถ้าอ่านแล้วจะเกิดประโยชน์กับตนเอง หรือเป็นสิ่งที่ทำให้ตนเองมีความรู้เพิ่มขึ้นในเรื่องนั้นๆ ในการตั้งชื่อเรื่องควรดำเนินการดังนี้

1. ชื่อเรื่องที่น่าสนใจ ได้แก่ ตั้งชื่อโดยกำหนดกลุ่มเป้าหมาย เช่น เทคนิคการสอนสำหรับครูมีอาชีพ หรือตั้งโดยขยายขอบเขตกลุ่มเป้าหมาย เช่น เทคนิคการสอนสำหรับครู

2. ตั้งชื่อให้รู้สึกว่อ่านง่าย เช่น ภาษาพาสนุก หรือตั้งชื่อเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้อ่าน เช่น คิดแล้วรวย

3. ตั้งชื่อแสดงถึงความทันสมัย เช่น การเปลี่ยนแปลงในทศวรรษหน้า หรืออาจจะตั้งชื่อเรื่องที่บ่งบอกถึงความบกพร่อง เช่น เกาให้ถูกที่

4. ไม่ควรตั้งชื่อเรื่องให้ยาวเกินไป จำยาก อ่านแล้วต้องแปล จึงจะเข้าใจ ภาษาพูด หรือไม่ควรใส่รหัสวิชาไว้ในชื่อเรื่อง เช่น HR 101 ของสถาบันหนึ่ง ซึ่งอาจจะไปตรงกับอีกเล่มหนึ่งของสถาบันการศึกษาอีกแห่งหนึ่ง

สรุปได้ว่า การตั้งชื่อที่น่าสนใจนั้น ผู้เขียนต้องตั้งชื่อให้เห็นถึงกลุ่มเป้าหมาย อ่านง่าย ทันสมัย และที่สำคัญต้องไม่ยาวเกินไป ใช้ภาษากลางๆ จำได้ง่าย

ส่วนประกอบอื่นๆ ของตำรา

งานเขียนทุกประเภท จะขาดไม่ได้เลย ใน 2 ส่วนที่มีความสำคัญ เพราะทำให้สามารถทราบเนื้อหาโดยรวมได้ ได้แก่ ส่วนนำและสรุป

ส่วนนำมีลักษณะที่ทำให้ผู้อ่านสนใจ และเป็นการปูพื้นฐานการอ่าน ดังนั้นการเขียนบทนำควรทำให้ผู้อ่านสนใจ กล่าวถึงประโยชน์ที่ได้รับจากการอ่าน สรุป มีลักษณะ 2 แบบ คือ เป็นแบบสรุปย่อ มีประโยชน์กรณีทีเนื้อหาหายวสลับซับซ้อน หรือ แบบบอกผลสัมฤทธิ์ ว่สิ่งที่กล่าวมาทั้งหมดนั้น ผลเป็นอย่างไร มีความสำคัญอย่างไร และทำให้เกิดอะไรต่อไป สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างไร

เครื่องมือช่วยอธิบายในตำรา [8]

การแสดงข้อมูลต่างๆ ที่ช่วยให้ตำราดูน่าสนใจมากยิ่งขึ้น แทนเนื้อหาหายวๆ หรือตัวเลขมากๆ เช่น ตาราง แผนภูมิ รูปภาพ แผนที่ จะช่วยให้เข้าใจมากยิ่งขึ้น หรือกระบวนการระบบ อาจแทนด้วยลูกศร หรือแผนภาพ ตลอดจนรายละเอียดปลีกย่อยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับตำรา หรือหนังสือ ได้แก่ ขนาดของหนังสือ สีสัน ชื่อเรื่อง การจัดรูปเล่ม ภาพหน้าปก เป็นต้น

สรุปได้ว่า การเขียนตำรานั้นต้องมีพื้นฐานของความเป็นศาสตร์สาขานั้นๆ และที่สำคัญประสบการณ์ผู้เขียนในศาสตร์สาขานั้นๆ โดยใช้ศิลปะในการถ่ายทอดออกมาโดยอาศัยการเขียน เพื่อสื่อสารให้ผู้อ่านให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ และสามารถจินตนาการไปกับผู้เขียนได้ตลอดเวลาที่อ่านหนังสือหรือตำรานั้นๆ

ปัญหาที่พบจากการเขียนตำรา [8] ไม่มีผู้ตรวจสอบร่างให้กับผู้เขียนเป็นปัญหาสำหรับผู้เขียนรายใหม่ ผู้ตรวจสอบตรวจงาน ผู้เขียนขาดความรู้ เนื่องจากหน่วยงานไม่

สนับสนุนในการพัฒนาความรู้ ผู้เขียนไม่มีความชำนาญในการใช้เทคโนโลยี

ปัญหาในการเขียนตำราที่มักพบ [9] ได้แก่

1. ขาดแรงบันดาลใจในการเขียน ซึ่งแรงบันดาลใจหรือแรงจูงใจนั้นมีความสำคัญมากต่อการทำงานไม่ว่าจะเป็นการเขียนตำรา การเขียนบทความหรือการทำงานใดๆก็ตาม
2. ขาดสมาธิความอดทนในการฝึกฝน การฝึกฝนบ่อยๆให้เกิดความชำนาญในการเขียนและต้องกระทำอย่างต่อเนื่อง
3. ขาดความมั่นใจในตนเอง กลัวทุกอย่าง เช่น กลัวคำวิพากษ์วิจารณ์ ไม่มีคนอ่าน ตนเองเก่งไม่พอ หากต้องการเป็นนักเขียนนั้น ไม่มีใครเก่งมาแต่เกิดต้องผ่านการฝึกฝนทั้งสิ้น
4. ไม่มีการวางแผนการที่จะทำงานให้สำเร็จ ต้องมีการวางแผนที่ดี กำหนดกรอบการทำงาน แบ่งเวลาให้ถูกต้องและเหมาะสม

จะเห็นได้ว่าปัญหาที่กล่าวมานี้เป็นปัญหาที่เกิดขึ้นกับตัวผู้เขียนทั้งสิ้น ดังนั้นถ้าผู้เขียนจัดการกับปัญหาเหล่านี้ได้และหมั่นฝึกฝนตนเองอย่างต่อเนื่องก็จะเป็นนักเขียนที่ดีในอนาคต

การอ้างอิง

การเขียนอ้างอิงทำได้ 2 แบบ ได้แก่ แบบแทรกกันไปในเนื้อหา มี 2 ระบบ คือ ระบบนามปี เป็นการอ้างอิงโดยลงชื่อผู้แต่ง ปีที่พิมพ์ และเลขหน้าของเอกสารที่อ้างอิง เช่น (ชื่อ-นามสกุล ปีที่พิมพ์ : หน้า) ระบบหมายเลข เป็นการอ้างอิงโดยระบุหมายเลขตามลำดับเอกสารอ้างอิงที่เรียบเรียงไว้ และเอกสารเหล่านั้นจะเรียบเรียงไว้ในบรรณานุกรม เช่น 1 : หน้า การเขียนวิธีนี้ไม่เปลืองเนื้อที่ในหนังสือ

การลงเชิงอรรถ [4] หมายถึง การอ้างอิงหรือการอธิบายเพิ่มเติม ซึ่งเป็นข้อความไว้ท้ายแต่ละหน้า หรือท้ายบท ท้ายเล่ม ประกอบด้วย ผู้แต่ง ชื่อเรื่อง สถานที่พิมพ์ สำนักพิมพ์ ปีที่พิมพ์ เลขหน้า

การอ้างเอกสารซ้ำ ให้ใช้คำว่า เรื่องเดียวกัน กรณี คนละหน้าให้ระบุเลขหน้า ถ้าเป็นภาษาอังกฤษ ใช้ Ibid เช่น เรื่องเดียวกัน หน้า 5 หรือ Ibid. p.5

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม หมายถึง รายการของทรัพยากรสารสนเทศทั้งหมดที่ผู้ทำรายงาน หรือเขียนตำรา ได้ใช้หลาย ๆ แนว แล้วนำมาเรียบเรียงใหม่ เอกสารเหล่านั้นมักจัดเรียงตามพยัญชนะ ประกอบการเขียน ทั้งที่ปรากฏชัดเจนโดยเขียน

อ้างอิงไว้ และส่วนที่ไม่ปรากฏชัดเจน แต่อาจเป็นเพียงการรวบรวมความคิด

3. บทสรุป

สรุปการเขียนหนังสืออย่างไรผู้อ่านจึงจะชอบ [10] ดังนี้

1. เขียนเพื่อให้อ่านง่าย
2. คิดเสียก่อนเสมอ แล้วจึงเขียน
3. เขียนให้ถูกเป้าหมาย
4. ใช้คำชินหูชินตา
5. คำที่ใช้ต้องเหมาะสมและชัดเจน
6. ใช้คำคุณภาพให้น้อยไว้
7. พยายามเขียนคำให้สั้น แต่ได้ความหมาย
8. เขียนวรรคสั้นดีกว่าเขียนวรรคยาว
9. เขียนหนังสือให้อ่านง่ายและเว้นการเขียนลีลา

ซ้ำซ้อน

10. เขียนให้แจ่มแจ้งตรงกับความคิดไว้
11. พยายามแสดงความคิดเห็นของตน

ประเภทหนังสือที่นิยมจัดพิมพ์นั้น มีมากมายหลายขนาด ขึ้นอยู่กับการผลิตเพื่อใช้ในงานใด บางครั้งผู้เขียนอาจต้องการให้เป็นรูปแบบเชิงวิชาการหรือหนังสืออ่านยามว่างโดยที่สามารถเลือกขนาดได้ตามต้องการแต่ที่นิยมใช้กันโดยทั่วไปนั้น ในปัจจุบันจะพบว่าหนังสือตำราเรียนจะมีมากมายหลายขนาดด้วยกัน ขึ้นอยู่กับผู้เขียนจะเลือกผลิตในรูปแบบและขนาดใด เพื่อความสะดวกในการพกพาไปในสถานที่ต่างๆ กรณีที่เป็นหนังสือที่เป็นชีวประวัติ หรือบันทึกการเดินทางมักจะเป็นเล่มเล็กๆ พกพาสะดวกไปได้ทุกที่ ทุกแห่ง ผู้เขียนมักจะกำหนดตามเกณฑ์มาตรฐาน ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ชื่อเรียกและขนาดของหนังสือ [5]

ชื่อเรียก	ขนาดหนังสือ ตร.ซม. (กว้างxยาว)	ขนาดพื้นที่ ใช้งาน ตร.ซม. (กว้าง x ยาว)	ประเภทหนังสือ ที่นิยมจัดพิมพ์
A 4	20.5 x 29	16 x 23.5	เอกสารประกอบ การสัมมนาตำรา ออกแบบตำรา วาดภาพ
A 4	20.5 x 29	16 x 23.5	เอกสารประกอบ การสัมมนาตำรา ออกแบบตำรา วาดภาพ
แปด หน้ายก	19 x 26	14.5 x 21	ตำราทั่วไป วารสารวิชาการ

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ชื่อเรียก	ขนาดหนังสือ ตร.ชม. (กว้างxยาว)	ขนาดพื้นที่ ใช้งาน ตร.ชม. (กว้าง x ยาว)	ประเภทหนังสือ ที่นิยมจัดพิมพ์
A 5	14.5 x 21	11 x 17	หนังสืออ่านทั่วไป ต่างประเทศ
สืบทก หน้ายก	13 x 18.5	10 x 14	เรื่องสั้นหนังสือ อ่านประกอบ

12. ประโยชน์ที่ได้จากการเขียนตำรา

1. ได้รับความรู้เพิ่มเติมจากผู้เขียนต้องศึกษาค้นคว้าความรู้เพิ่มเติมก่อนที่จะวางแผนการเขียนตำราในบางสิ่งบางอย่างที่ผู้เขียนยังขาดความรู้และขาดประสบการณ์
2. ใช้ประกอบการเสนอขอตำแหน่งทางวิชาการที่มีคุณภาพตามระเบียบ
3. ใช้เป็นเอกสารประกอบการเรียนการสอนในรายวิชาที่ผู้เขียนหรือผู้สนใจสามารถนำไปใช้ประกอบการจัดการเรียนการสอนได้

เอกสารอ้างอิง

- [1] กองเทพ เคลือบพณิชกุล. 2544. การเขียนเชิงปฏิบัติการ. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.
- [2] ประวิณ ณ นคร. 2539. เขียนหนังสือติดต่อกับราชการ. กรุงเทพฯ : สวัสดิการ สำนักงาน กพ.
- [3] บุญทิพย์ สิริธรรค์. 2553. หลักการและเทคนิคการเขียนผลงานทางวิชาการ: บทความและตำรา. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
- [4] นิธิยา รัตนพนธ์. 2557. ทำอย่างไรจึงจะประสบความสำเร็จในการขอตำแหน่งทางวิชาการ. คณะอุตสาหกรรมเกษตร. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- [5] ปรีชา ช่างขวัญยืน. 2552. เทคนิคการเขียนและผลิตตำรา. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- [6] ศิริรัตน์ เพ็ชรแสงสี. 2543. สดิกก็ พิธีเซนต์เซนต์ การออกแบบและการนำเสนองานที่ไม่เหมือนใคร. บทความวิจารณ์หนังสือ. วารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม, 10 (ฉบับพิเศษ.)

- [7] ปรีชา ช่างขวัญยืน. 2525. ศิลปะการเขียน. กรุงเทพฯ : วิชาการ.
- [8] นภลัย สุวรรณธาดา. 2546. เทคนิคการเขียนหนังสือราชการ หนังสือโต้ตอบ และรายงานการประชุม. กรุงเทพฯ : (ม.ป.พ.)
- [9] สุทธิชัย ปัญญโรจน์. 2554. ปัญหาในการเขียนหนังสือ. สถาบันพัฒนาบุคลากร. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : www.drsuthichai.com. (วันที่ค้นข้อมูล: วันที่ 20 ธันวาคม 2557).
- [10] นภลัย สุวรรณธาดา. 2554. ปัญหาข้อบกพร่องและแนวทางแก้ไขในการเขียนหนังสือราชการและหนังสือโต้ตอบ. บทความวิชาการ. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: www.slideshare.net. (วันที่ค้นข้อมูล: 30 พฤศจิกายน 2557).

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิที่พิจารณาบทความในวารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม

รศ.ดร.กัลยาณี จิตต์การุณย์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
รศ.ดร.คำรณ สิริธนกุล	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
รศ.ดร.จรัสดาว อินทรทัศน์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
รศ.ดร.จิราภา วิทยาภิรักษ์	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
รศ.ดร.นิรัช สุดสังข์	มหาวิทยาลัยนเรศวร
รศ.ดร.ปรัชญนันท์ นิลสุข	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
รศ.ดร.ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์	ข้าราชการบำนาญ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
รศ.ดร.ปิ่นมณี ขวัญเมือง	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
รศ.ดร.พีระวุฒิ สุวรรณจันทร์	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
รศ.ดร.ไพบุลย์ เกียรติโกมล	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
รศ.ดร.รวีวรรณ ชินะตระกูล	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
รศ.ดร.วิสุทธิ์ สุนทรกนกพงศ์	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
รศ.ดร.สีห์กุล กรรณต์เสถียร	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
รศ.ดร.อรสา จรุงธรรม	มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์
รศ.อรรถพร ฤทธิเกิด	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ผศ.ดร.กัญภัทร จินดา	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ผศ.ดร.กาญจนา บุญภักดี	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ผศ.ดร.เกรียงศักดิ์ เขียวมั่ง	มหาวิทยาลัยบูรพา
ผศ.ดร.จิรวัฒน์ วงศ์พันธุ์เศรษฐ์	มหาวิทยาลัยศิลปากร
ผศ.ดร.ทงศ์ศักดิ์ ไสวจัสสตากุล	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ผศ.ดร.ประเสริฐ เคนพันค้อ	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ผศ.ดร.ปรียาภรณ์ ตั้งคุณานันต์	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ผศ.ดร.ไพโรจน์ สติรยากร	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
ผศ.ดร.รัชดากร พลภักดี	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ผศ.ดร.เลิศลักษณ์ กลิ่นหอม	ข้าราชการบำนาญ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ผศ.ดร.อภิศักดิ์ สีนุรักษ์	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ผศ.จินตนา กาญจนวิสุทธิ์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ผศ.สรียา ทับทัน	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ผศ.สันติ ตันตระกูล	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ผศ.อำพล ทองระอา	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ดร.ชาญชัย วงศ์สิริสวัสดิ์	มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์
ดร.ณรงค์ พิมสาร	ข้าราชการบำนาญ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ดร.บุญจันทร์ สีสันต์	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ดร.พยัต วุฒิรงค์	สถาบันวิวัฒน์เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งมหาวิทยาลัยมหิดล
ดร.รังสรรค์ ม่วงโสรัส	บริษัทระยองเพียวรีฟายเออร์
ดร.สีบพงษ์ ปราบใหญ่	มหาวิทยาลัยรามคำแหง



ใบสมัครเป็นสมาชิกวารสารศาสตร์อุตสาหกรรม
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ข้าพเจ้า (นาย, นาง, นางสาว).....

สถานภาพ	
☐ บุคคลภายใน	
☐ บุคลากรภายใน (คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม) สจล. สาขาวิชา.....	
☐ นักศึกษาภายใน (คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม) สจล.	
ระดับ ✧ป.โท ✧ป.เอก คณะ.....หลักสูตร.....	
☐ บุคคลภายนอก	
☐ บุคลากรภายนอก	หน่วยงาน.....
☐ นักศึกษาภายนอก	
ระดับ ✧ป.โท ✧ป.เอก คณะ.....สถาบัน.....	

มีความประสงค์ขอสมัครสมาชิกวารสารศาสตร์อุตสาหกรรม (Journal of Industrial Education) และยินดีสนับสนุนค่าสมัครสมาชิกจำนวน 2,000 บาท (ค่าสมัครสมาชิก รายปี ปีละ 2,000 บาท) ได้รับวารสาร 3 เล่ม

สถานที่ติดต่อทางไปรษณีย์และส่งวารสาร () บ้าน () ที่ทำงาน กรณีส่งเอกสารทางไปรษณีย์ ☐ ธรรมดา ☐ ลงทะเบียน(ต้องลงนามรับ)
ที่อยู่.....
โทรศัพท์.....E-mail address.....

ชื่อ.....
(.....) เขียนตัวบรรจง
...../...../.....

การชำระเงิน

☐ ชำระเป็นเงินสด ที่งานการเงินและบัญชี
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สจล.

โปรดส่งใบสมัครที่ คุณจันทน์ ทรัพย์แสนดี
ส่วนสนับสนุนวิชาการ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
เลขที่ 1 ซอยฉลองกรุง 1 แขวงลาดกระบัง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

โทรศัพท์ : 0 2329 8000 ต่อ 3720 โทรสาร. 0 2329 8435

เว็บไซต์ : <http://www.inded.kmitl.ac.th/journal/>
<http://www.tci-thaijo.org/index.php/JIE>

อีเมล : journal@kmitl.ac.th

สมาชิกทุกท่านต้องสมัครทางระบบ <http://www.inded.kmitl.ac.th/journal>
(เพื่อสมาชิกได้ทราบถึงสถานะบทความของตัวเอง)

สมาชิกวารสารศาสตร์อุตสาหกรรม
สมาชิกเลขที่
(IDF...../.....)
(IDS...../.....)
(WLD...../.....)
เริ่มเป็นสมาชิกตั้งแต่
...../...../.....
ปีที่.....เล่มที่.....ปี.....
ใบเสร็จรับเงินเล่มที่ / เลขที่.....
ลงวันที่.....
ลงชื่อ.....
(.....)
(สำหรับเจ้าหน้าที่)



(แบบ วคอ.1)

หมายเลข IdN.....

แบบฟอร์มนำส่งบทความวารสารศาสตร์อุตสาหกรรม สจล.

๑. ชื่อ-สกุลเจ้าของบทความ หรือผู้แทนส่งบทความ.....

สถานะผู้ส่งบทความ	ชื่อเต็มของหลักสูตร (เฉพาะข้อ ๔.๒ และ ข้อ ๔.๔)	คณะ.....สถานที่ศึกษา/สถานที่ทำงาน
☐ บุคคลภายใน		
☐ ๑.๑ บุคลากรภายใน สจล.		
☐ ๑.๒ นักศึกษาระดับ ☐ ป.โท ☐ ป.เอก		
☐ บุคคลภายนอก		
☐ ๑.๓ บุคลากรภายนอก		
☐ ๑.๔ นักศึกษาระดับ ☐ ป.โท ☐ ป.เอก		

๒. ประเภทบทความ ☐ บทความวิจัย ☐ บทความวิชาการ

๓. ชื่อบทความ

☐ ภาษาไทย.....

☐ ภาษาอังกฤษ.....

๔. สถานที่ติดต่อเจ้าของบทความหรือผู้แทนส่งบทความ (กรุณากรอกให้ชัดเจน) กรณีส่งเอกสารทางไปรษณีย์ ☐ ธรรมดา ☐ ลงทะเบียน(ต้องลงนามรับ)

๕. ลายมือชื่อและลายเซ็นของเจ้าของบทความร่วมในการยินยอมนำส่งบทความ

(กรุณาลงลายมือชื่อและลายเซ็นให้ครบทุกท่าน กรณีเป็นนักศึกษาให้หมายเหตุด้วยว่าท่านใดเป็นอาจารย์ที่ปรึกษา (ชื่อผู้เขียนบทความกรอกลำดับที่ ๑)

ชื่อ-สกุล (ภาษาไทย ตัวบรรจง)	ลายเซ็น	โทรศัพท์	ชื่อย่อหน่วยงาน	E-mail
๑.				
๒.				
๓.				

๖. การรับรองความถูกต้องของบทความ

(บทความในส่วนภาษาอังกฤษ)

(บทความในส่วนภาษาไทย)

รับรองโดยผู้เชี่ยวชาญภาษาอังกฤษ หรือเจ้าของภาษาแล้วเท่านั้น ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้ผ่านการตรวจสอบความถูกต้องของภาษา ทั้งนี้ได้ลงนามไว้เป็นหลักฐาน (ไม่ใช่อาจารย์ที่ปรึกษา) (ลงนาม).....(ผู้รับรองบทความภาษาอังกฤษ) (ชื่อ-สกุล).....(เขียนตัวบรรจงให้ชัดเจน) (ตำแหน่ง/อาชีพ)..... (ว/ด/ป)...../...../.....(เบอร์โทร).....	ผู้เขียนบทความได้ตรวจสอบความถูกต้องการเขียนภาษาไทยแล้วดังนี้ ☐ การสะกดคำตามหลักภาษาไทย ☐ การเขียนอ้างอิงถูกต้อง (ตามแบบฟอร์มการเขียนของวารสารศาสตร์) ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้ตรวจสอบความถูกต้องเรียบร้อยแล้ว ทั้งนี้ได้ลงนามไว้เป็นหลักฐาน (ลงนาม).....(ผู้เขียนบทความ) (ชื่อ-สกุล).....(เขียนตัวบรรจงให้ชัดเจน)
--	---

๗. กรณีเป็นบทความวิจัย ท่านได้รับทุนวิจัยจากหน่วยงานใด.....

๘. การรับรองบทความ

☐ ขอรับรองว่าบทความต้นฉบับนี้ยังไม่เคยได้รับการเผยแพร่และตีพิมพ์ที่ไหนมาก่อน

☐ ขอรับรองว่าบทความต้นฉบับนี้เคยได้รับการเผยแพร่และตีพิมพ์ที่อื่นแล้วคิดเป็น

ข้อสิ่งตีพิมพ์.....ปีที่.....ฉบับที่.....เล่มที่.....เดือน.....ปี.....

๙. แบบฟอร์มนำส่งฉบับนี้ ข้าพเจ้าได้แนบเอกสารและได้ส่งบทความตามรายการต่อไปนี้ครบถ้วนแล้ว

☐ บทความฉบับสมบูรณ์ ส่งเข้าทางระบบ เว็บไซต์ : <http://www.inded.kmitl.ac.th/journal/> (ต้องสมัครเป็นสมาชิกวารสารก่อน)

ขอรับรองว่าข้อความดังกล่าวข้างต้นเป็นจริงทุกประการ

ลงชื่อ.....เจ้าของบทความหรือผู้แทนส่งบทความ (เขียนตัวบรรจง)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

หมายเหตุ ในกรณีที่ลายมือชื่อและลายเซ็นของเจ้าของบทความร่วมมีไม่ครบทุกท่าน และการลงนามเอกสารของผู้เชี่ยวชาญทั้งภาษาอังกฤษและหลักภาษาไทยไม่ถูกต้อง

ทางกองบรรณาธิการวารสารศาสตร์อุตสาหกรรม สจล. จะไม่รับพิจารณาบทความ และจัดส่งต้นฉบับคืนแก่เจ้าของบทความ

บทความภาษาไทยให้ใช้ ตัวอักษรชนิด TH SarabunPSK ทั้งข้อความภาษาไทยและภาษาอังกฤษ (ไม่เกิน 8 หน้า)

ตั้งค่าน้ำกระดาษ	
- บน 1 นิ้ว หรือ 2.54 ซม.	
- ล่าง 1 นิ้ว หรือ 2.54 ซม.	
- ซ้าย 1 นิ้ว หรือ 2.54 ซม.	
- ขวา 0.8 นิ้ว หรือ 2.03 ซม.	

ตั้งค่าคอลัมน์		
คอลัมน์ที่ 1	ความกว้าง	ระยะห่าง
1	3.1 นิ้ว	0.27 นิ้ว

ชื่อภาษาไทย (ตัวอักษร TH SarabunPSK ขนาด 16 ตัวหนา)

ชื่อภาษาอังกฤษ (ตัวอักษร TH SarabunPSK ขนาด 16 ตัวหนา)

เว้น 1 บรรทัด ขนาดตัวอักษร 14

ชื่อผู้เขียน¹ ผู้เขียนร่วม² ผู้เขียนร่วม³ (ภาษาไทย) ขนาดตัวอักษร 14 ตัวหนา
ชื่อผู้เขียน¹, ผู้เขียนร่วม² and ผู้เขียนร่วม³ (ภาษาอังกฤษ) ขนาดตัวอักษร 14 ตัวหนา
¹นักศึกษา/ตำแหน่งทางวิชาการ ชื่อย่อหลักสูตร..... (สาขา)..... คณะ.....

สถาบัน.....

²ตำแหน่งทางวิชาการ..... สาขาวิชา..... คณะ.....

สถาบัน.....

³ตำแหน่งทางวิชาการ..... สาขาวิชา..... คณะ.....

สถาบัน.....

ที่อยู่.....

Email: (3 ท่านใส่ติดกันด้วยเครื่องหมาย.)

เว้น 1 บรรทัด ขนาดตัวอักษร 16 ตัวปกติ

บทคัดย่อ (ขนาดตัวอักษร 16 ตัวหนา)

เคาะ 5 ตัวอักษรทุกย่อหน้า (เนื้อหา ขนาดตัวอักษร 14 ตัวปกติ)

เว้น 1 บรรทัด ขนาดตัวอักษร 14 ตัวปกติ

คำสำคัญ: ประมาณ 5 คำ (ระหว่างคำเคาะวรรค 2 ขนาดตัวอักษร 12 ตัวปกติ)

เว้น 1 บรรทัด ขนาดตัวอักษร 14 ตัวปกติ

Abstract (ขนาดตัวอักษร 16 ตัวหนา)

เคาะ 5 ตัวอักษรทุกย่อหน้า (เนื้อหา ขนาดตัวอักษร 14 ตัวปกติ)

เว้น 1 บรรทัด ขนาดตัวอักษร 14 ตัวปกติ

Keywords: ประมาณ 5 คำ (ให้ใช้เครื่องหมายจุลภาคคั่นระหว่างคำ ขนาดตัวอักษร 12 ตัวปกติ)

เว้น 1 บรรทัด ขนาดตัวอักษร 14 ตัวปกติ

การตั้งค่าคอลัมน์

1. บทนำ (ตัวอักษรขนาด 16 ตัวหนา)

เคาะ 1 (เคาะ 5 ตัวอักษร)..... (เนื้อหา ขนาดตัวอักษร 14 ตัวปกติ)

เว้น 1 บรรทัด ขนาดตัวอักษร 14 ตัวปกติ

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย (ขนาดตัวอักษร 16 ตัวหนา)

(เคาะ 5 ตัวอักษร)..... (เนื้อหา ขนาดตัวอักษร 14 ตัวปกติ)

เว้น 1 บรรทัด ขนาดตัวอักษร 14 ตัวปกติ

3. รูปแบบการจัดตารางและรูปภาพ (ขนาดตัวอักษร 16 ตัวหนา)

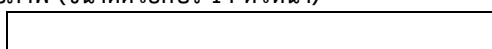
3.1 ตาราง (คำบรรยาย รายละเอียดในตาราง ใช้ตัวอักษรขนาด 12 ตัวหนา)
(หัวข้อในตารางตัวหนา) (ให้สร้างตารางในคอลัมน์เท่านั้น) (ตารางแบบเปิด)

ตารางที่ 1 (เนื้อหา ขนาดตัวอักษร 12 ตัวปกติ).....

--	--	--	--	--

เว้น 1 บรรทัด ขนาดตัวอักษร 14 ตัวปกติ

3.2 รูปภาพ (ขนาดตัวอักษร 14 ตัวหนา)



รูปที่ 1 ให้ใช้คำว่ารูปที่, คำบรรยายได้ภาพใช้ขนาด 12 ตัวปกติ
จัดกึ่งกลางคอลัมน์

4. หัวข้อใหญ่ (ขนาดตัวอักษร 16 ตัวหนา)

4.1 หัวข้อย่อย (ขนาดตัวอักษร 14 ตัวหนา)

(เคาะ 6 ตัวอักษร)..... (เนื้อหา ขนาดตัวอักษร 14 ตัวปกติ)

4.2 หัวข้อย่อย (ขนาดตัวอักษร 14 ตัวหนา)

(เคาะ 6 ตัวอักษร)..... (เนื้อหา ขนาดตัวอักษร 14 ตัวปกติ)

(ระหว่างหัวข้อไม่ต้องเว้นวรรค)

เว้น 1 บรรทัด ขนาดตัวอักษร 14 ตัวปกติ

กิตติกรรมประกาศ (ขนาดตัวอักษร 16 ตัวหนา)

(เคาะ 5 ตัวอักษร)..... (เนื้อหา ขนาดตัวอักษร 14 ตัวปกติ)

เว้น 1 บรรทัด ขนาดตัวอักษร 14 ตัวปกติ

เอกสารอ้างอิง (ขนาดตัวอักษร 16 ตัวหนา)

[1] (เนื้อหา ขนาดตัวอักษร 14 ตัวปกติ)

[2]

[3]

[4]

[5] เคาะวรรค 5 ตัวอักษร

[6]

[7]

บทความภาษาอังกฤษ ตัวอักษรชนิด TH SarabunPSK ทั้งข้อความภาษาไทยและภาษาอังกฤษ (ไม่เกิน 8 หน้า)

ตั้งค่าน้ำกระดาษ

- บน 1 นิ้ว หรือ 2.54 ซม.
- ล่าง 1 นิ้ว หรือ 2.54 ซม.
- ซ้าย 1 นิ้ว หรือ 2.54 ซม.
- ขวา 0.8 นิ้ว หรือ 2.03 ซม.
- ระยะระหว่างคอลัมน์
0.3 นิ้ว หรือ 1.25 ซม.

ชื่อภาษาอังกฤษ (ตัวอักษร TH SarabunPSK ขนาด16 ตัวหนา)

ชื่อภาษาไทย (ตัวอักษร TH SarabunPSK ขนาด16 ตัวหนา)

เว้น 1 บรรทัด ขนาดตัวอักษร 14

ชื่อผู้เขียน¹ ผู้เขียนร่วม² ผู้เขียนร่วม³(ภาษาไทย) ขนาดตัวอักษร 14 ตัวหนา
ชื่อผู้เขียน¹ , ผู้เขียนร่วม² and ผู้เขียนร่วม³ (ภาษาอังกฤษ) ขนาดตัวอักษร 14 ตัวหนา

¹Master's student/Doctoral student/Academic Position Major.....

Department of

Faculty.....Institute/University/.....

Addresses.....

²Academic Positions..... Major.....

Faculty.....Institute.....

Addresses.....

Email: (3 ท่านใส่ติดกันคั่นด้วยเครื่องหมาย,ตัวสุดท้ายใช้ and)

เว้น 1 บรรทัด ขนาดตัวอักษร 16 ตัวปกติ

Abstract (ขนาดตัวอักษร 16 ตัวหนา)

เว้น 6 ตัวอักษรทุกย่อหน้า (เนื้อหา ขนาดตัวอักษร 14 ตัวปกติ)

เว้น 1 บรรทัด ขนาดตัวอักษร 14 ตัวปกติ

Keywords: ประมาณ 5 คำ (ให้ใช้เครื่องหมายจุลภาคคั่นระหว่างคำ ขนาดตัวอักษร 12 ตัวปกติ)

เว้น 1 บรรทัด ขนาดตัวอักษร 14 ตัวปกติ

บทคัดย่อ (ขนาดตัวอักษร 16 ตัวหนา)

เว้น 6 ตัวอักษรทุกย่อหน้า (เนื้อหา ขนาดตัวอักษร 14 ตัวปกติ)

เว้น 1 บรรทัด ขนาดตัวอักษร 14 ตัวปกติ

คำสำคัญ: ประมาณ 5 คำ (ระหว่างคำเคาะวรรค 2 ขนาดตัวอักษร 12 ตัวปกติ)

เว้น 1 บรรทัด ขนาดตัวอักษร 14 ตัวปกติ

ระยะห่างระหว่างคอลัมน์ 0.3 นิ้ว หรือ 1.25 ซม.

จัดกึ่งกลางคอลัมน์

1. INTRODUCTION (ตัวอักษรขนาด 16 ตัวหนา)

เคาะ 1 (ย่อหน้า เว้น 5 ตัวอักษร).....(เนื้อหา ขนาดตัวอักษร 14 ตัวปกติ)

เว้น 1 บรรทัด ขนาดตัวอักษร 14 ตัวปกติ

2. OBJECTIVE (ขนาดตัวอักษร 16 ตัวหนา)

(ย่อหน้า เว้น 5 ตัวอักษร).....(เนื้อหา ขนาดตัวอักษร 14 ตัวปกติ)

เว้น1 บรรทัด ขนาดตัวอักษร 14 ตัวปกติ

3. TABLE AND FIGURE (ขนาดตัวอักษร 16 ตัวหนา)

3.1 TABLE (คำบรรยาย รายละเอียดในตาราง ใช้ตัวอักษรขนาด 12 ตัวหนา)
(หัวข้อในตารางตัวหนา) (ให้สร้างตารางในคอลัมน์เท่านั้น) (ตารางแบบเปิด)

Table 1 (เนื้อหา ขนาดตัวอักษร 12 ตัวปกติ).....

เว้น 1 บรรทัด ขนาดตัวอักษร 14 ตัวปกติ

3.2 FIGURE (ขนาดตัวอักษร 14 ตัวหนา)

Figure1. ให้ใช้คำว่า Figure.. คำบรรยายได้ภาพใช้ขนาด 12 ตัวปกติ

4. หัวข้อใหญ่ ขนาดตัวอักษร 16 ตัวหนา

4.1 HEADING (ขนาดตัวอักษร 14 ตัวหนา)

(ย่อหน้า เว้น 6 ตัวอักษร).....(เนื้อหา ขนาดตัวอักษร 14 ตัวอักษร)

4.1 SUBHEADING (ขนาดตัวอักษร 14 ตัวหนา)

(ย่อหน้า เว้น 6 ตัวอักษร).....(เนื้อหา ขนาดตัวอักษร 14 ตัวปกติ)

(ระหว่างหัวข้อไม่ต้องเว้นวรรค)

เว้น 1 บรรทัด ขนาดตัวอักษร 14 ตัวปกติ

ACKNOWLEDGEMENT (ขนาดตัวอักษร 16 ตัวหนา)

(ย่อหน้า เว้น 5 ตัวอักษร).....(เนื้อหา ขนาดตัวอักษร 14 ตัวปกติ)

เว้น 1 บรรทัด ขนาดตัวอักษร 14 ตัวปกติ

REFERENCES (ขนาดอักษร 16 ตัวหนา)

[1] (เนื้อหา ขนาดตัวอักษร 14 ตัวปกติ)

[2]

[3]

[4]

[5]

เคาะวรรค 5 ตัวอักษร

คำแนะนำการเขียนบทความวารสารศาสตร์อุตสาหกรรม
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

การผลิตวารสารศาสตร์อุตสาหกรรม

1. กำหนดการจัดพิมพ์

งานบริการวิชาการแก่สังคม ได้จัดพิมพ์วารสารศาสตร์อุตสาหกรรม สจล. ออกเผยแพร่จำนวน 3 ฉบับต่อปี โดยมีกำหนดการจัดพิมพ์ดังนี้

- ฉบับที่ 1 ประจำปี เดือน มกราคม – เมษายน
- ฉบับที่ 2 ประจำปี เดือน พฤษภาคม – สิงหาคม
- ฉบับที่ 3 ประจำปี เดือน กันยายน – ธันวาคม

2. ขอบเขต

- รับบทความวิชาการและบทความวิจัยทุกแขนงวิชา

3. บุคคลที่ส่งบทความ

- อาจารย์ เจ้าหน้าที่ นักวิจัย หรือนักศึกษา ของหน่วยงานภายในคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม และภายใน สถาบันฯ รวมทั้งบุคคลที่สนใจทั่วไป

4. วัตถุประสงค์

- เพื่อเผยแพร่ความรู้ความก้าวหน้าของผลงานด้านวิชาการและการวิจัยแก่ผู้สนใจทั่วไป
- เพื่อเป็นสื่อกลางรายงานข่าวสารที่เป็นประโยชน์และมีคุณค่าที่เกี่ยวข้องกับผลงานด้านวิชาการและการวิจัย
- เพื่อแลกเปลี่ยนแนวความคิด/ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับผลงานด้านวิชาการและการวิจัย

5. การเผยแพร่

- เผยแพร่ผลงานในรูปแบบเล่มของวารสาร ไปยังสถาบันการศึกษาที่เกี่ยวข้องในระดับอุดมศึกษา ทั้งภาครัฐและเอกชน พร้อมทั้งเผยแพร่ทางอินเทอร์เน็ต

หัวข้อหลักของบทความ

ส่วนประกอบของบทความ บทความวิจัย

ส่วนที่ 1 ประกอบด้วย

- ชื่อบทความภาษาไทย และภาษาอังกฤษ ควรสั้นกะทัดรัด ชี้ถึงเป้าหมายหลักของการวิจัย
- ชื่อผู้เขียนบทความ และผู้เขียนร่วมทุกท่าน ระบุชื่อและนามสกุล โดยไม่ต้องมีคำนำหน้านาม
- บทคัดย่อ (Abstract) ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ควรสั้นตรงประเด็น ครอบคลุมสาระสำคัญของการศึกษา ได้แก่วัตถุประสงค์ วิธีการ ผล และวิจารณ์ เป็นต้น จะต้องเขียนไม่เกิน 300 – 400 คำ
- คำสำคัญ (Keywords) ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ควรเลือกคำสำคัญที่เกี่ยวข้องกับบทความอย่างน้อย 5 คำ
- ผู้เขียน ผู้เขียนร่วม มีทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษ

ส่วนที่ 2 เนื้อหาประกอบด้วย

- บทนำ (Introduction) เป็นส่วนของความสำคัญและมูลเหตุที่นำไปสู่การวิจัย
- วัตถุประสงค์ของการวิจัย (Objectives)
- สมมุติฐานการวิจัย (Hypothesis) (ถ้ามี)
- ขอบเขตของการวิจัย
- วิธีดำเนินการวิจัย
- ผลการวิจัย (Results) บอกผลที่พบอย่างชัดเจนสมบูรณ์และมีรายละเอียดครบถ้วน
- สรุปและอภิปรายผล (Discussion)
- กิตติกรรมประกาศ (Acknowledgement) ถ้ามี

ส่วนที่ 3 ประกอบด้วย

- เอกสารอ้างอิง (References) ต้องใช้ตามแบบที่วารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม สจล. กำหนดอย่างเคร่งครัด และเขียนเอกสารอ้างอิง เฉพาะเอกสารที่นำมาอ้างอิงในเนื้อหาเท่านั้น (มีวิธีการเขียนเอกสารอ้างอิงจากเว็บไซต์) <http://www.inded.kmitl.ac.th/journal/>

การเตรียมต้นฉบับวารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม

1. การเตรียมต้นฉบับ

ให้พิมพ์ผลงานทางวิชาการด้วยกระดาษ เอ 4 พิมพ์หน้าเดียว จำนวน 4- 8 หน้า โดยจัดพิมพ์ด้วย Microsoft Word for Windows 2007 โดยใช้ชนิดและขนาดของตัวอักษรตามที่กำหนด เพื่อให้การดำเนินการจัดพิมพ์บทความเป็นไปอย่างเรียบร้อยรวดเร็ว และถูกต้องจึงจำเป็นต้องให้ผู้เขียนบทความปฏิบัติตามรายละเอียดที่กำหนดให้อย่างเคร่งครัด

2. รูปแบบการพิมพ์บทความ

2.1 บทความภาษาไทย และบทความภาษาอังกฤษ

การตั้งค่าหน้ากระดาษ

- กระดาษ ขนาด A4
- จำนวนหน้า 6-8 หน้า เท่านั้น
- รูปแบบตัวอักษร แบบตัวอักษรใช้ Th SarabunPSK เท่านั้น
- ระยะขอบ ขอบบน 1 นิ้ว , ขอบล่าง 1 นิ้ว , ขอบซ้าย 1 นิ้ว , ขอบขวา 0.8 นิ้ว , ระหว่างคอลัมน์ 0.3 นิ้ว
- หมายเลขหน้า ตำแหน่งด้านล่าง

2.2 ชื่อเรื่อง ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ขนาด 16 ตัวหนา ชื่อภาษาอังกฤษเฉพาะตัวขึ้นต้นให้พิมพ์เป็นตัวพิมพ์ใหญ่

2.3 ชื่อผู้เขียนและผู้เขียนบทความร่วม (ต้องมีครบทุกคน) ตำแหน่งทางวิชาการ หน่วยงานต้นสังกัด

2.4 ในกรณีผู้เขียนบทความเป็นนักศึกษา ให้ระบุสถานภาพเป็นนักศึกษา

2.5 ส่วนของบทคัดย่อและส่วนของเนื้อหา

- ส่วนบทคัดย่อ (Abstract) ใช้ตัวอักษรขนาด 16 ตัวหนา จัดกึ่งกลางหน้ากระดาษ คำว่า Abstract เฉพาะตัวอักษรนำ A ให้ใช้ตัวพิมพ์ใหญ่ และเนื้อความใช้อักษรขนาด 14 ตัวปกติ จัดพิมพ์เป็น 1 คอลัมน์
- ส่วนของเนื้อหาให้จัดพิมพ์เป็น 2 คอลัมน์ หัวข้อใหญ่ใช้ตัวอักษร 16 ตัวหนา หัวข้อย่อยขนาดอักษร 14 ตัวหนา จัดชิดซ้ายคอลัมน์ เนื้อความใช้ตัวอักษรขนาด 14 ตัวปกติ โดยให้บรรทัดแรกของทุกย่อหน้าเคาะ 5 ครั้ง

2.6 คำสำคัญ (Keywords):

- ให้พิมพ์ต่อจากส่วนของบทคัดย่อก่อนขึ้นส่วนของเนื้อหา ควรเลือกคำสำคัญที่เกี่ยวข้องกับบทความ ไม่น้อยกว่า 5 คำ ใช้ตัวอักษรขนาด 12 ตัวปกติ

2.7 รูปภาพและตาราง

- กรณีตารางชื่อตารางให้อยู่ด้านบนเหนือหัวตารางและชิดขอบซ้าย หัวตารางให้จัดชิดซ้ายของคอลัมน์
- กรณีรูปภาพ คำบรรยายรูปภาพให้อยู่ใต้รูปภาพ และจัดกึ่งกลางคอลัมน์ ใช้ตัวอักษรขนาด 12 ตัวปกติ คำว่า รูปที่ ใช้ตัวอักษรหนา

2.8 ส่วนสรุปและอภิปรายผล

- จัดชิดซ้ายคอลัมน์ เนื้อความใช้ตัวอักษรขนาด 14 ตัวปกติ โดยให้บรรทัดแรกของทุกย่อหน้าเยื้อง 5 ตัวอักษร

2.9 กิตติกรรมประกาศ

- ไม่ต้องใส่หมายเลขกำกับหน้าหัวข้อใช้ตัวอักษรขนาดเดียวกัน

2.10 การเขียนเอกสารอ้างอิง

- เอกสารอ้างอิงประกอบด้วย ชื่อผู้เขียน ชื่อบทความ ชื่อเอกสารที่ตีพิมพ์ ผู้พิมพ์ สถานที่พิมพ์ ปีที่พิมพ์ ฉบับที่พิมพ์ และเลขหน้าของบทความ หรือเป็นไปตามรูปแบบของชนิดการอ้างอิง เช่น อ้างจากหนังสือหรือ อ้างจากวารสาร โดยให้อักษรตัวแรกเยื้องตรงกันทุกบรรทัด
- การอ้างอิงเอกสาร (Citations) การเขียนอ้างอิงที่ใช้ในวารสารเล่มนี้เป็นการอ้างอิงแบบตัวเลขให้ผู้เขียนใช้รูปแบบการเขียนระบบเดียวกันทั้งฉบับ ทั้งนี้ผู้เขียนบทความต้องรับผิดชอบความถูกต้องของเอกสารที่นำมาอ้างอิงทั้งหมด การเรียงลำดับรายการอ้างอิง เอกสารและแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ที่ใช้มีวิธีการดังนี้

1. ใส่ตัวเลขกำกับไว้ท้ายข้อความหรือชื่อบุคคลที่อ้างอิง ใช้หมายเลขของอารบิก ภายในวงเล็บใหญ่ โดยเรียงตามลำดับตัวเลขที่อ้างอิง [1],[2],[3] [4]..ไปจนจบบทโดยไม่ต้องเรียงตามตัวอักษร ไม่ต้องแยกภาษาและประเภทของเอกสาร
2. ในกรณีที่มีการอ้างอิงซ้ำให้ใช้ตัวเลขเดิมที่เคยใช้อ้างมาก่อนแล้ว
3. แหล่งที่ใช้อ้างอิงทั้งหมดนั้นจะไปปรากฏอยู่ในรายการอ้างอิงท้ายบทความ

การส่งต้นฉบับบทความเพื่อพิจารณาถวีสรร

1. การส่งต้นฉบับบทความ

การส่งต้นฉบับบทความ เพื่อให้กระบวนการพิจารณาบทความ และการดำเนินการจัดพิมพ์วารสารเป็นไปอย่างเรียบร้อย รวดเร็ว และถูกต้อง จึงจำเป็นต้องให้ผู้เขียนบทความปฏิบัติตามข้อกำหนดอย่างเคร่งครัดดังนี้

- 1.1 กรอกรูปแบบฟอร์มนำส่งบทความให้ครบถ้วน และลงนามดังนี้
 - ชื่อแรกเป็นชื่อผู้เขียน
 - ชื่อที่ชื่อ 2 และ 3 เป็นชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา / ควบคุมวิทยานิพนธ์ (ฉบับจริง)
- 1.2 ซองจดหมายขนาด A 4 แบบขยายข้าง จำนวน 6 ซอง และแสตมป์ดวงละ 5 บาท จำนวน 6 ดวง
- 1.3 ส่งต้นฉบับบทความ 2 แบบ
 - แบบที่ 1 แบบฉบับสมบูรณ์ 1 ชุด มีรายละเอียดครบตามแบบฟอร์มวารสารศาสตร์อุตสาหกรรม
 - แบบที่ 2 แบบไม่มีชื่อผู้เขียน และผู้ควบคุม จำนวน 3 ชุด (ส่งให้ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณา)
 - ต้นฉบับที่จัดส่งมาให้ทั้ง 4 ชุด ต้องมีความชัดเจนทั้งเนื้อหาและรูปภาพประกอบบทความ
- 1.4 จัดส่งต้นฉบับทางเว็บไซต์วารสารศาสตร์อุตสาหกรรม
 - สมัครสมาชิกวารสารศาสตร์อุตสาหกรรม เข้าสู่ระบบโดยพิมพ์ URL ที่ <http://www.ided.kmitl.ac.th/journal>
 - ผู้ดูแลระบบปลดล็อกให้กับสมาชิกที่ชำระเงินเรียบร้อยแล้ว
 - ผู้สมัครจึงสามารถส่งบทความเข้าระบบได้
- 1.5 บทความที่ตีพิมพ์ต้องไม่เคยตีพิมพ์หรือเผยแพร่ที่ไหนมาก่อน
- 1.6 ต้นฉบับบทความที่ส่งมาให้ เจ้าของบทความหรือผู้เขียนบทความตรวจสอบความถูกต้องของตัวสะกดรูปแบบการจัดพิมพ์บทความให้ถูกต้องตามที่กำหนด
- 1.7 หลังจากส่งบทความแล้ว จะดำเนินการตามขั้นตอนของวารสารผู้ส่งสามารถติดตามผลการดำเนินงานได้ทางเว็บไซต์ หรือติดต่อเจ้าหน้าที่หลังส่งบทความแล้ว 15 วันขึ้นไป

*** ต้นฉบับบทความที่ส่งให้ผู้ประเมินบทความพิจารณาจะต้องเป็นบทความที่จัดรูปแบบได้ถูกต้องตามที่กำหนดเท่านั้น หากบทความที่ส่งมาไม่ถูกต้องตามข้อกำหนด จะจัดส่งคืนให้เจ้าของบทความกลับไปแก้ไขให้ถูกต้อง**

*** ถ้าในกรณีที่ผู้เขียนไม่สมัครสมาชิกทางเว็บไซต์และส่งบทความทางระบบ กองบรรณาธิการจะไม่ดำเนินการใด ๆ บทความของท่าน**

ส่ง คุณจันทน์ ทรัพย์แสนดี ส่วนสนับสนุนวิชาการ งานบริการวิชาการแก่สังคม

(บทความวารสารศาสตร์อุตสาหกรรม สจล.)

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เลขที่ 1 ซอยฉลองกรุง 1 แขวงลาดกระบัง เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

หรือติดต่อสอบถามโดยตรงที่

คุณจันทน์ ทรัพย์แสนดี ผู้ช่วยบรรณาธิการวารสารศาสตร์อุตสาหกรรม

โทรศัพท์ มือถือ 08 6349 6020 (เวลาราชการเท่านั้น)

โทรศัพท์ 0 2329 8000 ต่อ 3720

โทรสาร 0 2329 8435

JOURNAL OF INDUSTRIAL EDUCATION

ISSN 1685 - 3954

Faculty of Industrial Education

KING MONSIEUR'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

<http://www.inded.kmitl.ac.th/journal/>

<http://www.tci-thaijo.org/index.php/JIE>

วารสารศึกษาศาสตร์อุตสาหกรรม JOURNAL OF INDUSTRIAL EDUCATION ISSN 1685 - 3954 ปีที่ 12 ฉบับที่ 2 พฤษภาคม - สิงหาคม 2556