



## บทความวิจัย

- ◆ การบริหารระบบทวิภาคีของสถานศึกษาสังกัดอาชีวศึกษาสามจังหวัดชายแดนภาคใต้
- ◆ การใช้เทคโนโลยีบ้านอัจฉริยะเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเลี้ยงผึ้งโพรง
- ◆ การพัฒนาสื่อการสอนมัลติมีเดียวิชาการประกอบอาหาร เรื่องการซัง ตวง วัด สำหรับนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุราษฎร์ธานี
- ◆ การพัฒนาชุดฝึกทักษะการบำรุงรักษาเครื่องยนต์เล็กแก๊สโซลีน 4 จังหวะ ร่วมกับการเรียนรู้แบบผสมผสาน เพื่อพัฒนาทักษะการปฏิบัติงานสำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาช่างยนต์
- ◆ การพัฒนาชุดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง การปกครองส่วนท้องถิ่นสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนระยองวิทยาคม
- ◆ การสร้างและทดสอบชุดผลิตน้ำมันจากขยะพลาสติก
- ◆ แนวทางพัฒนาความปลอดภัยของสถานศึกษาในยุคดิจิทัล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษานครพนม เขต 2
- ◆ การพัฒนาความสามารถด้านการฟังอย่างมีวิจารณญาณ โดยใช้แนวคิดห้องเรียนกลับด้าน ร่วมกับพอดคาสต์เมืองเหนือ สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง
- ◆ การพัฒนาชุดประลองระบบการจัดการแบบเตอริลิเทียม เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาช่างยนต์
- ◆ พฤติกรรมการใช้สื่อออนไลน์ที่มีอิทธิพลต่อการเรียนของนักศึกษา หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยสวนดุสิต
- ◆ การดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนในสถานศึกษา โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร กลุ่มกรุงเทพเหนือ
- ◆ การพัฒนาแผนการตลาดเชิงเนื้อหาที่พิกอาศัยสำหรับกลุ่มผู้สูงอายุ
- ◆ ภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานอาชีวศึกษาจังหวัดนครพนม
- ◆ รูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารอาชีวศึกษา





## บทความวิจัย

- การบริหารระบบทวิภาคีของสถานศึกษาสังกัดอาชีวศึกษา 003  
สามจังหวัดชายแดนภาคใต้  
โดย : กฤษณะ สุวรรณละออง และรุ่งชัชดาพร เวหะชาติ
- การใช้เทคโนโลยีบ้านฝิ่งอัจฉริยะเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ 012  
การเลี้ยงผึ้งโพรง  
โดย : พัชรินทร์ อินทมาศ วัสสา รวยรอย อดิศร ไกรนรา  
อภิศันย์ ศิริพันธ์ และอุไรวรรณ วันทอง
- การพัฒนาสื่อการสอนมัลติมีเดียวิชาการประกอบอาหาร 026  
เรื่องการชั่ง ตวง วัด สำหรับนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตร  
วิชาชีพ วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุราษฎร์ธานี  
โดย : วารินันท์ งามอาจ ขณุกัณฑ์ กิอารีโย  
และธณภพ โสทรโยม
- การพัฒนาชุดฝึกทักษะการบำรุงรักษาเครื่องยนต์เล็กแก๊สโซลีน 038  
4 จังหวะ ร่วมกับการเรียนรู้แบบผสมผสาน เพื่อพัฒนาทักษะ  
การปฏิบัติงานสำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ  
สาขาวิชาช่างยนต์  
โดย : สิทธิพร บุญหวาน เมธา อึ้งทอง และสุรวุฒิ ยะนิล
- การพัฒนาชุดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง การปกครองส่วนท้องถิ่น 048  
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนระยองวิทยาคม  
โดย : วีรภัทร ศรีเพชร จูรี ทังพงษ์ และนิตยา สำเร็จผล
- การสร้างและทดสอบชุดผลิตภัณฑ์น้ำมันจากขยะพลาสติก 058  
โดย : ณัฐกิตติ์ พักขาว เกษมศิลป์ อ่อนทอง  
และปิยะ กรกขจันตนาการ
- 067 แนวทางพัฒนาความปลอดภัยของสถานศึกษาในยุคดิจิทัล  
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครพนม เขต 2  
โดย : ชอลดา บัวชุม ชาญวิทย์ หาญรินทร์ และไพฑูรย์ พวงยอด
- 078 การพัฒนาความสามารถด้านการฟังอย่างมีวิจารณญาณ  
โดยใช้แนวคิดห้องเรียนกลับด้าน ร่วมกับพอดคาสต์เมืองเหนือ  
สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง  
โดย : ปัทมพร แสงศรี และทรงภพ ขุนมธูรส
- 093 การพัฒนาชุดประลองระบบการจัดการแบตเตอรี่ลิเทียม  
เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับ  
ประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาช่างยนต์  
โดย : นิรันดร์ แสนสุข เมธา อึ้งทอง ปราโมทย์ วีรานุกูล  
สุภาพร ศรีนางแย้ม และสุรวุฒิ ยะนิล
- 102 พฤติกรรมการใช้สื่อออนไลน์ที่มีอิทธิพลต่อการเรียนของ  
นักศึกษา หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยสวนดุสิต  
โดย : อธิพิศล อเนกธนทรัพย์ ชลธิชา ศิริประยงค์  
พัชรศติ ศรีพิพัฒน์พกุล และเทพนารินทร์ ประพันธ์พัฒน์
- 114 การดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนในสถานศึกษา  
โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร กลุ่มกรุงเทพเหนือ  
โดย : เบญจรัตน์ ราชฉวาง และพันธ์จิต ธรรมพิชัย
- 125 การพัฒนาแผนการตลาดเชิงเนื้อหาที่ปักอาศัย  
สำหรับกลุ่มผู้สูงอายุ  
โดย : ณิชารีย์ แก้วณรงค์ และฐิติรัตน์ โปตะวนิช
- 135 ภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงาน  
อาชีวศึกษาจังหวัดนครพนม  
โดย : นิรันดร์รัตน์ มะณีแสง และไพฑูรย์ พวงยอด
- 144 รูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารอาชีวศึกษา  
โดย : ปานรดา บุขรรัตน์ และศักดิ์ชัย นิรัญทวี



**เจ้าของ** สถาบันการอาชีวศึกษภาคใต้ 1 สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

**ที่ปรึกษา** นายสภาสถาบันการอาชีวศึกษภาคใต้ 1  
ผู้อำนวยการสถาบันการอาชีวศึกษภาคใต้ 1  
รองผู้อำนวยการสถาบันการอาชีวศึกษภาคใต้ 1  
ผู้ช่วยผู้อำนวยการสถาบันการอาชีวศึกษภาคใต้ 1  
ผู้อำนวยการสำนักพัฒนายุทธศาสตร์และความร่วมมืออาชีวศึกษา  
ผู้อำนวยการอาชีวศึกษาบัณฑิต  
ผู้อำนวยการศูนย์ประสานงานสถาบันการอาชีวศึกษา  
ตัวแทนกรรมการสภาสถาบันการอาชีวศึกษภาคใต้ 1  
ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคชุมพร  
ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคสุราษฎร์ธานี

ผู้อำนวยการวิทยาลัยอาชีวศึกษาสุราษฎร์ธานี  
ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคนครศรีธรรมราช  
ผู้อำนวยการวิทยาลัยอาชีวศึกษานครศรีธรรมราช  
ผู้อำนวยการวิทยาลัยศิลปหัตถกรรมนครศรีธรรมราช  
ผู้อำนวยการวิทยาลัยการอาชีพนครศรีธรรมราช  
ผู้อำนวยการวิทยาลัยการพาณิชย์นารีนนครศรีธรรมราช  
ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคสิชล  
ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคทุ่งสง  
ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคพัทลุง

**บรรณาธิการ** ผศ. ดร.สุราษฎร์ พรมจันทร์ 36/46 หมู่บ้านเดอะแพลนท์ ถ.ราชพฤกษ์ ต.บางกร่าง อ.เมือง จ.นนทบุรี 11000  
(ข้าราชการบำนาญ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ)

**รองบรรณาธิการ** ดร.ธวัชไชย ลิ่มสุวรรณ 23/159 หมู่ที่ 2 ถ.กาญจนาภิเษก ต.บางกุ้ง อ.เมือง จ.สุราษฎร์ธานี 84000  
(ข้าราชการบำนาญ วิทยาลัยเทคนิคสุราษฎร์ธานี)

**กองบรรณาธิการ**

รศ. ดร.มณฑิยา เศรษฐภูภักดิ์ 22/3 ถ.พัฒนาการคูขวาง ต.ในเมือง อ.เมือง  
นครศรีธรรมราช 80000 (ข้าราชการบำนาญ  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ)  
รศ.ประสิทธิ์ ทองแจ่ม 76 หมู่ที่ 7 ต.ขุนทะเล อ.เมือง จ.สุราษฎร์ธานี 84000  
(ข้าราชการบำนาญ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี)  
รศ. ดร.ชูศักดิ์ เอกเพชร 99/21 หมู่ที่ 9 ต.ขุนทะเล อ.เมือง จ.สุราษฎร์ธานี 84000  
(ข้าราชการบำนาญ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี)  
รศ.จарุยา ขอฟลอยกลาง 79/6 หมู่ที่ 7 ถ.เอเชีย ต.ปรัง อ.ทุ่งใหญ่  
นครศรีธรรมราช 80240 (ข้าราชการบำนาญ  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย  
วิทยาเขตนครศรีธรรมราช)  
ผศ. ดร.ชูจิตร รินทะวงศ์ 8 ถนนวิภาวดีรังสิต 33 แยก 6-1 แขวงสนามบิน  
เขตดอนเมือง กรุงเทพมหานคร 10210  
(ข้าราชการบำนาญ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ)

ผศ. ดร.สิริพร อังโสภา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี  
ผศ. ดร.อาคม ลักษณะสกุล วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรมและการจัดการ  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย  
ดร.ปิยะ กรกขจินตนาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ  
ดร.จินตนา ถ้ำแก้ว มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ  
ผศ. ดร.ทรงนคร การนา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย  
ดร.จริยา เอียบสกุล 70/14 หมู่ที่ 6 ต.วิชิต อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000  
(ข้าราชการบำนาญ วิทยาลัยเทคนิคภูเก็ต)  
ดร.พรชัย สระศรีสุวรรณ 26 หมู่ที่ 2 ต.ขนานนก อ.ปากน้ำ จ.นครศรีธรรมราช 80140  
(ข้าราชการบำนาญ สถาบันการอาชีวศึกษภาคใต้ 1)  
ดร.สุรินทร์ บุญสนอง วิทยาลัยเทคนิคสมุทรปราการ  
ดร.สิริพงศ์ เพชรนาค 42/1 หมู่ที่ 4 ถ.กาญจนาภิเษก ต.บางกุ้ง อ.เมือง จ.สุราษฎร์ธานี 84000  
(ข้าราชการบำนาญ วิทยาลัยเทคนิคสุราษฎร์ธานี)

**เลขานุการกองบรรณาธิการ** นายเกียรติศักดิ์ เล็งพัฒน์ วิทยาลัยเทคนิคสุราษฎร์ธานี

**ผู้ช่วยเลขานุการกองบรรณาธิการ** นางนฤมล แวอุ วิทยาลัยเทคนิคสุราษฎร์ธานี

**กองจัดการและประสานงาน**  
นายชาญชัย แวอุ วิทยาลัยเทคนิคสุราษฎร์ธานี นางศิริพร มณีกาญจน์ สถาบันการอาชีวศึกษภาคใต้ 1  
นายเฉลิมศักดิ์ ตันติเจริญวัฒน์ วิทยาลัยเทคนิคสุราษฎร์ธานี นางสาววิจิตา เวชพรหมณ์ สถาบันการอาชีวศึกษภาคใต้ 1  
นายจิระพงษ์ อ่อนหนู วิทยาลัยเทคนิคสุราษฎร์ธานี นางสาวสุพัฒตรา บุญวิจิตร วิทยาลัยเทคนิคสุราษฎร์ธานี  
นายสัมพันธ์ ทองพัฒน์ วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุราษฎร์ธานี

**คณะทำงาน**

หัวหน้างานวิจัยพัฒนานวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ วิทยาลัยเทคนิคชุมพร  
หัวหน้างานวิจัยพัฒนานวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุราษฎร์ธานี  
หัวหน้างานวิจัยพัฒนานวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ วิทยาลัยเทคนิคนครศรีธรรมราช  
หัวหน้างานวิจัยพัฒนานวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ วิทยาลัยศิลปหัตถกรรมนครศรีธรรมราช  
หัวหน้างานวิจัยพัฒนานวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ วิทยาลัยอาชีวศึกษานครศรีธรรมราช  
หัวหน้างานวิจัยพัฒนานวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ วิทยาลัยการอาชีพนครศรีธรรมราช

หัวหน้างานวิจัยพัฒนานวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ วิทยาลัยการพาณิชย์นารีนนครศรีธรรมราช  
หัวหน้างานวิจัยพัฒนานวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ วิทยาลัยเทคนิคสิชล  
หัวหน้างานวิจัยพัฒนานวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ วิทยาลัยเทคนิคทุ่งสง  
หัวหน้างานวิจัยพัฒนานวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ วิทยาลัยเทคนิคพัทลุง

**สำนักงานวารสาร**

งานวิจัยพัฒนานวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์

วิทยาลัยเทคนิคสุราษฎร์ธานี

เลขที่ 143 ถ.ดอนนาค ต.ตลาด อ.เมือง จ.สุราษฎร์ธานี

โทรศัพท์ 077-272-168 โทรสาร 077-272-973

https://ph01.tci-thaijo.org/index.php/csnp\_veis1

วันที่ : บริษัท ก้าวไทย แอดเวอร์ไทซิ่งแอนด์พับลิซิ่ง จำกัด

**วัตถุประสงค์**

1. เพื่อเป็นสื่อกลางในการเผยแพร่ผลงานวิจัยและพัฒนานวัตกรรมเพื่อชุมชนและสังคม
2. เพื่อเผยแพร่บทความวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์กายภาพ ได้แก่ สาขาการศึกษา สาขาวิศวกรรมศาสตร์ และสาขาวิทยาศาสตร์
3. เพื่อสนับสนุนการศึกษา การค้นคว้าให้เกิดการพัฒนาวิชาการในวิชาชีพแก่คนอาชีวศึกษาและเทคนิคศึกษา

ทัศนะและข้อคิดเห็นใด ๆ ที่ปรากฏในวารสารฉบับนี้ เป็นความคิดเห็นส่วนตัวของผู้เขียนแต่ละท่าน  
ทางกองบรรณาธิการเปิดเสรีด้านความคิด และไม่อาจถือว่าเป็นความรับผิดชอบของกองบรรณาธิการ

กำหนดการตีพิมพ์วารสารปีละ 2 ฉบับ ฉบับที่ 1 มกราคม - มิถุนายน และฉบับที่ 2 กรกฎาคม - ธันวาคม  
การส่งบทความ

1. ส่งบทความระบบอิเล็กทรอนิกส์ [https://ph01.tci-thaijo.org/index.php/csnp\\_veis1](https://ph01.tci-thaijo.org/index.php/csnp_veis1)
2. ติดต่อ ดร.ธวัชไชย ลิ่มสุวรรณ วิทยาลัยเทคนิคสุราษฎร์ธานี เบอร์โทรศัพท์ 083-5064479 E-mail: thawat\_tu@hotmail.com

# การบริหารระบบทวิภาคีของสถานศึกษาสังกัดอาชีวศึกษา สามจังหวัดชายแดนภาคใต้

## The Management of Dual Vocational Education of Vocational Institutes in Three Southern Border Provinces

กฤษณะ สุวรรณละออ<sup>1</sup> และรุ่งชัชดาพร เวหะชาติ<sup>2</sup>

Kritsana Suwanla-or<sup>1</sup> and Rungchatchadaporn Vehachart<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> สาขาวิชาการบริหารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ จังหวัดสงขลา 90000

Educational Administration, Faculty of Education, Thaksin University, Songkhla 90000

<sup>1</sup> Corresponding Author: E-mail: 661997001@tsu.ac.th

Received: 11 Nov. 2024; Revised: 28 Dec. 2024; Accepted: 7 Jan. 2025

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาการบริหารระบบทวิภาคีของสถานศึกษาอาชีวศึกษาจังหวัดสามชายแดนภาคใต้ และ 2) ศึกษาและเปรียบเทียบการบริหารระบบทวิภาคีของสถานศึกษาสังกัดอาชีวศึกษาสามจังหวัดชายแดนภาคใต้ จำแนกตามเพศ อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์การทำงานและที่ตั้งจังหวัด เก็บรวบรวมข้อมูลโดยจัดส่งแบบสอบถาม ให้กลุ่มตัวอย่างครูสังกัดอาชีวศึกษาในเขตพื้นที่สามจังหวัดชายแดนภาคใต้ จำนวน 260 คน กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้ตารางสำเร็จรูปของ Krejcie และ Morgan สุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นตามจังหวัดที่ตั้ง จากนั้นสุ่มอย่างง่ายโดยวิธีการจับสลาก สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่าที และการทดสอบค่าเอฟ

ผลการวิจัยพบว่า 1) ระดับความคิดเห็นต่อการบริหารระบบทวิภาคีในภาพรวมอยู่ในระดับมาก และ 2) ผลการเปรียบเทียบการบริหารระบบทวิภาคีจำแนกตามเพศ อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์การทำงานและจังหวัดที่ตั้งพบว่าครูที่มีเพศ และระดับการศึกษาต่างกัน มีความคิดเห็นต่อการบริหารระบบทวิภาคีไม่แตกต่างกัน ครูที่มีอายุ ประสบการณ์ในการทำงาน และจังหวัดที่ตั้งต่างกัน มีความคิดเห็นต่อการบริหารระบบทวิภาคีแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**คำสำคัญ:** อาชีวศึกษา การบริหารการศึกษา การจัดการศึกษาระบบทวิภาคี สามจังหวัดชายแดนภาคใต้

### Abstract

This research aimed to: 1) investigate the administration of dual vocational educational system of the vocational institutions in the three southern border provinces, 2) study and compare the administration of the dual educational system in vocational institutions in three southern border provinces based on gender, ages, work experiences, and the province location. The data were gathered through questionnaire administered on 260 samples selected by stratified sampling method based on Krejcie and Morgan table. The data were analyzed by research statistics, i.e., percentage, mean, standard deviation, t-tests,

and one-way ANOVA.

The results of the research showed that 1) the level of opinions towards the management of the dual system was overall at a high level. 2) The results of the comparison of the dual administration classified by gender, ages, educational level, work experiences, and province location revealed that teachers of different genders and educational levels showed no statistical differences in their opinions on the management of the dual system. However, teachers with different ages, working experiences, and different province location showed statistically significant differences in their opinions on the dual vocational education administration at .05 level.

**Keywords:** Vocational Education, Educational Administration, Dual Education, Three Southern Border Provinces

## 1. บทนำ

ประเทศไทยมีความต้องการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ เพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันในตลาดงานระดับโลก การศึกษาอาชีวศึกษาเป็นหนึ่งในรากฐานสำคัญในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ โดยมีสถานศึกษาสังกัดอาชีวศึกษามีบทบาทสำคัญในการผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพและความสามารถในการเน้นการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ทุกช่วงวัย พร้อมก้าวสู่โลกของการทำงานและการแข่งขันอย่างมีคุณภาพ เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะกำลังคน ให้สามารถประกอบอาชีพได้ [1]

ดังนั้นเพื่อยกขีดระดับความสามารถวิชาชีพ จำเป็นต้องมีการพัฒนาอย่างเป็นระบบและต่อเนื่องตลอดเวลา สำนักพัฒนาสมรรถนะครูและบุคลากรอาชีวศึกษาได้นำเสนอคุณลักษณะที่มีของผู้บริหารต้องเป็นไปตามมาตรฐานการทำงานที่ได้กำหนดไว้ ดังนั้น ภารกิจสำคัญของผู้บริหารอาชีวศึกษา คือ การจัดการศึกษาที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้มีโอกาสฝึกภาคปฏิบัติในสถานประกอบการจริง เป็นความร่วมมือระหว่างสถานศึกษาและสถานประกอบการ เพื่อให้ผู้สำเร็จการศึกษาออกไปมีทักษะฝีมือตรงความต้องการของตลาดแรงงาน การจัดการศึกษาแบบ "ทวิภาคี" จึงเป็นการจัดการศึกษาด้านอาชีพอีกรูปแบบหนึ่งที่ตอบโจทย์ดังกล่าว โดยผู้เรียนจะเรียนและฝึกปฏิบัติเบื้องต้นที่สถานศึกษา ก่อนฝึกอาชีพจริงในสถานประกอบการ ทำให้โอกาสที่จะเข้าทำงานในสถานประกอบการที่ได้ฝึกอาชีพอยู่ก่อนคนอื่น ได้รับใบรับรองจากสถานประกอบการ มีทักษะในการปฏิบัติงานวิชาชีพที่ตรงกับความต้องการของสถานประกอบการเพราะนักเรียนนักศึกษาฝึกอาชีพจริง

อยู่ในสถานประกอบการอยู่แล้ว [2]

จากเหตุผลดังกล่าวผู้วิจัยมีความสนใจที่จะศึกษาการบริหารระบบทวิภาคีในการพัฒนาให้ผู้เรียนในสามจังหวัดชายแดนภาคใต้ (ปัตตานี ยะลา นราธิวาส) ได้พัฒนาการศึกษา รวมถึงการบริหารจัดการให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นนำไปสู่การพัฒนาปรับปรุงและยกระดับคุณภาพการจัดการศึกษาระบบทวิภาคีของสถานศึกษาสังกัดอาชีวศึกษา สามจังหวัดชายแดนภาคใต้ (ปัตตานี ยะลา นราธิวาส) ให้มีประสิทธิภาพเพราะการบริหารระบบทวิภาคีถือเป็นเครื่องมือในการสร้างโอกาสและการมีงานทำแก้ปัญหาความยากจนและยกระดับคุณภาพชีวิตให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้นในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ของประชาชนในพื้นที่จังหวัดชายแดนภาคใต้ (ปัตตานี ยะลา นราธิวาส) ต่อไป

## 2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อศึกษาการบริหารระบบทวิภาคีของสถานศึกษาอาชีวศึกษาจังหวัดสามชายแดนภาคใต้

2.2 เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบการบริหารระบบทวิภาคีของสถานศึกษาสังกัดอาชีวศึกษาสามจังหวัดชายแดนภาคใต้จำแนกตามเพศ อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์การทำงานและที่ตั้งจังหวัด

## 3. สมมติฐานการวิจัย

ครูที่มีเพศ อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์การทำงาน และที่ตั้งจังหวัดต่างกันมีความเห็นต่อการบริหารระบบทวิภาคีของสถานศึกษาสังกัดอาชีวศึกษา

สามจังหวัดชายแดนภาคใต้ต่างกัน

#### 4. วิธีการดำเนินการวิจัย

##### 4.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ ครูสังกัดอาชีวศึกษาสามจังหวัดชายแดนภาคใต้ ปีการศึกษา 2567 จำนวน 793 คน กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ตารางสำเร็จรูปของ Krejcie and Morgan [3] ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างจำนวน 260 โดยสุ่มแบบแบ่งชั้นตามจังหวัดที่ตั้ง จากนั้นสุ่มอย่างง่ายโดยวิธีการจับสลาก

4.2 เครื่องมือการวิจัย คือ แบบสอบถามการบริหารระบบวิภาคิของสถานศึกษาสังกัดอาชีวศึกษาสามจังหวัดชายแดนภาคใต้ โดยมีขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือ ดังนี้

1) ศึกษาค้นคว้าและรวบรวมข้อมูลจากเอกสารแนวคิด ทฤษฎี และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อนำข้อมูลมาสร้างแบบสอบถาม และนำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบ เสนอแนะ แก้ไข เพื่อปรับปรุงให้ถูกต้อง จากนั้นนำแบบสอบถามฉบับร่างให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความสอดคล้องของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) พบว่าอยู่ระหว่าง 0.67-1.00 ซึ่งเกินเกณฑ์การพิจารณาตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไปทุกข้อคำถาม

2) หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยนำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขเรียบร้อยแล้วไปทดลองใช้จำนวน 30 คน แล้วคำนวณหาความเชื่อมั่นทั้งฉบับ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ พบว่า มีค่าความเชื่อมั่น 0.982

##### 4.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม โดยการสอบถามครูสังกัดอาชีวศึกษาสามจังหวัดชายแดนภาคใต้ ใช้วิธีการจัดส่งแบบสอบถามจำนวน 260 ชุด ได้รับคืน จำนวน 257 ชุด คิดเป็นร้อยละ 98.85 และข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) เป็นข้อมูลที่ได้จากการศึกษาค้นคว้าและรวบรวมจากหนังสือ วารสาร บทความ และข้อมูลวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

##### 4.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

1) วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยการหาค่าความถี่ และค่าร้อยละ

2) วิเคราะห์ระดับความคิดเห็นการบริหารระบบวิภาคิของสถานศึกษาสังกัดอาชีวศึกษาสามจังหวัดชายแดนภาคใต้ โดยหาค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

3) วิเคราะห์เปรียบเทียบการบริหารระบบวิภาคิของสถานศึกษาสังกัดอาชีวศึกษาในสามจังหวัดชายแดนภาคใต้โดยใช้การทดสอบค่า t-test (Independent t-test) สำหรับตัวแปรอิสระของกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม และใช้การทดสอบ One Way ANOVA สำหรับตัวแปรอิสระของกลุ่มตัวอย่างมากกว่า 2 กลุ่ม

#### 5. ผลการวิจัย

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 52.92 และเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 47.08 ส่วนใหญ่มียุวัย 21-30 ปี คิดเป็นร้อยละ 35.41 รองลงมามีอายุ 31-40 ปี คิดเป็นร้อยละ 35.02 และมีอายุ 41 ปีขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 29.57 ส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 87.16 และสูงกว่าปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 12.84 ส่วนใหญ่มีประสบการณ์ในการทำงานมากกว่า 10 ปี คิดเป็นร้อยละ 34.24 รองลงมาคือ 5-10 ปี คิดเป็นร้อยละ 33.46 และน้อยกว่า 5 ปี คิดเป็นร้อยละ 32.30 ส่วนใหญ่มีจังหวัดที่ตั้งจังหวัดยะลา คิดเป็นร้อยละ 51.75 รองลงมา จังหวัดปัตตานี คิดเป็นร้อยละ 33.46 และจังหวัดนราธิวาส คิดเป็นร้อยละ 14.79

ตอนที่ 2 ผลการศึกษาการบริหารระบบวิภาคิของสถานศึกษาสังกัดอาชีวศึกษาสามจังหวัดชายแดนภาคใต้

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) การบริหารระบบทวิภาคีของสถานศึกษา สังกัดอาชีวศึกษาสามจังหวัดชายแดนภาคใต้ ในภาพรวมและรายด้าน (n=257)

การบริหารระบบทวิภาคีของสถานศึกษาสังกัดอาชีวศึกษาสามจังหวัดชายแดนภาคใต้	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
1. ผู้เรียนและผู้สำเร็จการศึกษา	4.21	.57	มาก
2. การจัดการเรียนการสอน	4.21	.65	มาก
3. การบริหารจัดการ	4.18	.65	มาก
4. ความร่วมมือระหว่างสถานศึกษากับสถานประกอบการ	4.21	.62	มาก
<b>ภาพรวม</b>	<b>4.21</b>	<b>.58</b>	<b>มาก</b>

จากตารางที่ 1 พบว่า การบริหารระบบทวิภาคีของสถานศึกษา สังกัดอาชีวศึกษาสามจังหวัดชายแดนภาคใต้ พบว่า ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.21$ , S.D. = .58) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านคุณภาพผู้เรียนและผู้สำเร็จการศึกษา มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด รองลงมาคือ ด้านการจัดการเรียนการสอน ด้านความร่วมมือระหว่างสถานศึกษากับสถานประกอบการ และด้านการบริหารจัดการ ตามลำดับ

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบการบริหารระบบทวิภาคีของสถานศึกษาสังกัดอาชีวศึกษาสามจังหวัดชายแดนภาคใต้ จำแนกตามเพศ

การบริหารระบบทวิภาคีของสถานศึกษาสังกัดอาชีวศึกษาสามจังหวัดชายแดนภาคใต้	t	Sig.
1. ผู้เรียนและผู้สำเร็จการศึกษา	.573	.567
2. การจัดการเรียนการสอน	.919	.359
3. การบริหารจัดการ	.680	.497
4. ความร่วมมือระหว่างสถานศึกษากับสถานประกอบการ	.733	.464
<b>รวม</b>	<b>.786</b>	<b>.433</b>

จากตารางที่ 2 การทดสอบค่า t เพื่อเปรียบเทียบการบริหารระบบทวิภาคีของสถานศึกษา สังกัดอาชีวศึกษาสามจังหวัดชายแดนภาคใต้ จำแนกตามเพศ พบว่า ครูที่มีเพศต่างกัน มีความคิดเห็นต่อการบริหารระบบทวิภาคีของสถานศึกษา สังกัดอาชีวศึกษาสามจังหวัดชายแดนภาคใต้ ในภาพรวมและรายด้านไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 3 ผลการเปรียบเทียบการบริหารระบบทวิภาคีของสถานศึกษาสังกัดอาชีวศึกษาสามจังหวัดชายแดนภาคใต้ จำแนกตามตัวแปรอายุ โดยวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนทางเดียว (One-Way ANOVA)

การบริหารระบบทวิภาคีของสถานศึกษาสังกัดอาชีวศึกษาสามจังหวัดชายแดนภาคใต้	F	Sig.
1. ผู้เรียนและผู้สำเร็จการศึกษา	9.210***	.000
2. การจัดการเรียนการสอน	10.247***	.000
3. การบริหารจัดการ	10.066***	.000
4. ความร่วมมือระหว่างสถานศึกษากับสถานประกอบการ	13.721***	.000
<b>รวม</b>	<b>12.417***</b>	<b>.000</b>

\*\*\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

จากตารางที่ 3 พบว่า ครูที่มีอายุต่างกัน มีความคิดเห็นต่อการบริหารระบบทวิภาคีของสถานศึกษา สังกัดอาชีวศึกษาสามจังหวัดชายแดนภาคใต้ โดยภาพรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .001 และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน

พบว่า ด้านคุณภาพความร่วมมือระหว่างสถานศึกษากับสถานประกอบการ ด้านคุณภาพการจัดการเรียนการสอน ด้านคุณภาพการบริหารจัดการ และด้านคุณภาพผู้เรียน และผู้สำเร็จการศึกษาต่างกัน

**ตารางที่ 4** เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่โดยวิธีการ LSD การบริหารระบบทวิภาคีของสถานศึกษา สังกัดอาชีวศึกษาสามจังหวัดชายแดนภาคใต้ จำแนกตามตัวแปรอายุ ในภาพรวม

อายุ	21-30 ปี ( $\bar{X} = 4.3300$ )	31-40 ปี ( $\bar{X} = 4.3065$ )	41 ปีขึ้นไป ( $\bar{X} = 3.9409$ )
21-30 ปี ( $\bar{X} = 4.3300$ )	-	.02356	.38914***
31-40 ปี ( $\bar{X} = 4.3065$ )	-	-	.36558***
41 ปีขึ้นไป ( $\bar{X} = 3.9409$ )	-	-	-

\*\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

จากตารางที่ 4 การบริหารระบบทวิภาคีของสถานศึกษา สังกัดอาชีวศึกษาสามจังหวัดชายแดนภาคใต้ มีความคิดเห็นต่อการบริหารระบบทวิภาคีของสถานศึกษา จำแนกตามตัวแปรอายุในภาพรวม โดยภาพรวมมีความแตกต่างกัน 2 คู่ได้แก่ ครูที่มีอายุ 21-30 ปี ( $\bar{X} = 4.3300$ ) กับครู

ที่มีอายุ 31-40 ปี ( $\bar{X} = 4.3065$ ) มีความคิดเห็นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ .001 และครูที่มีอายุ 31-40 ปี ( $\bar{X} = 4.3065$ ) กับครูที่มีอายุ 41 ปีขึ้นไป ( $\bar{X} = 3.9409$ ) มีความคิดเห็นที่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .001

**ตารางที่ 5** ผลการเปรียบเทียบการบริหารระบบทวิภาคีของสถานศึกษาสังกัดอาชีวศึกษาสามจังหวัดชายแดนภาคใต้ จำแนกตามระดับการศึกษา

การบริหารระบบทวิภาคีของสถานศึกษาสังกัดอาชีวศึกษาสามจังหวัดชายแดนภาคใต้	t	Sig.
1. ผู้เรียนและผู้สำเร็จการศึกษา	.317	.752
2. การจัดการเรียนการสอน	.862	.390
3. การบริหารจัดการ	.059	.953
4. ความร่วมมือระหว่างสถานศึกษากับสถานประกอบการ	.114	.909
<b>รวม</b>	<b>.272</b>	<b>.786</b>

จากตารางที่ 5 การทดสอบค่า t เพื่อเปรียบเทียบการบริหารระบบทวิภาคีของสถานศึกษา สังกัดอาชีวศึกษาสามจังหวัดชายแดนภาคใต้ จำแนกตามระดับการศึกษา พบว่า ครูที่มีระดับการศึกษาต่างกัน มีความคิดเห็นต่อการ

บริหารระบบทวิภาคีของสถานศึกษา สังกัดอาชีวศึกษาสามจังหวัดชายแดนภาคใต้ ในภาพรวมและรายด้านไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 6 ผลการเปรียบเทียบการบริหารระบบทวิภาคีของสถานศึกษาสังกัดอาชีวศึกษาสามจังหวัดชายแดนภาคใต้ จำแนกตามประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน โดยวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนทางเดียว (One-Way ANOVA)

การบริหารระบบทวิภาคีของสถานศึกษาสังกัดอาชีวศึกษาสามจังหวัดชายแดนภาคใต้	F	Sig.
1. ผู้เรียนและผู้สำเร็จการศึกษา	4.277*	.015
2. การจัดการเรียนการสอน	2.108	.124
3. การบริหารจัดการ	3.616*	.028
4. ความร่วมมือระหว่างสถานศึกษากับสถานประกอบการ	4.048*	.019
รวม	3.882*	.022

\*\*\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 6 พบว่า ครูที่มีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานต่างกัน มีความคิดเห็นต่อการบริหารระบบทวิภาคีของสถานศึกษาสังกัดอาชีวศึกษาสามจังหวัดชายแดนภาคใต้ โดยภาพรวมแตกต่างกัน และเมื่อพิจารณา

เป็นรายด้านพบว่า ด้านคุณภาพความร่วมมือระหว่างสถานศึกษากับสถานประกอบการ ด้านคุณภาพผู้เรียนและผู้สำเร็จการศึกษา และด้านคุณภาพการบริหารจัดการต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 7 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่โดยวิธีการ LSD การบริหารระบบทวิภาคีของสถานศึกษา สังกัดอาชีวศึกษาสามจังหวัดชายแดนภาคใต้ จำแนกตามตัวแปรประสบการณ์การทำงานในภาพรวม

ประสบการณ์การทำงาน	ต่ำกว่า 5 ปี ( $\bar{X} = 4.2563$ )	5-10 ปี ( $\bar{X} = 4.2980$ )	มากกว่า 10 ปี ( $\bar{X} = 4.0707$ )
ต่ำกว่า 5 ปี ( $\bar{X} = 4.2563$ )	-	.0416	.1856*
5-10 ปี ( $\bar{X} = 4.2980$ )	-	-	.2272**
มากกว่า 10 ปี ( $\bar{X} = 4.0707$ )	-	-	-

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05, \*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 7 การบริหารระบบทวิภาคีของสถานศึกษาสังกัดอาชีวศึกษาสามจังหวัดชายแดนภาคใต้ มีความคิดเห็นต่อการบริหารระบบทวิภาคีของสถานศึกษา จำแนกตามตัวแปรประสบการณ์การทำงาน ในภาพรวม พบว่าแตกต่างกัน 2 คู่ ได้แก่ ครูที่มีประสบการณ์การทำงานต่ำกว่า 5 ปี ( $\bar{X} = 4.2563$ ) กับครูที่มีประสบการณ์การทำงาน

มากกว่า 10 ปี ( $\bar{X} = 4.0707$ ) มีความคิดเห็นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ .05 และครูที่มีประสบการณ์การทำงาน 5-10 ปี ( $\bar{X} = 4.2980$ ) กับครูที่มีประสบการณ์การทำงานมากกว่า 10 ปี ( $\bar{X} = 4.0707$ ) มีความคิดเห็นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

ตารางที่ 8 ผลการเปรียบเทียบการบริหารระบบทวิภาคีของสถานศึกษา สังกัดอาชีวศึกษาสามจังหวัดชายแดนภาคใต้ จำแนกตามจังหวัดที่ตั้ง โดยวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนทางเดียว (One-Way ANOVA)

การบริหารระบบทวิภาคีของสถานศึกษาสังกัดอาชีวศึกษาสามจังหวัดชายแดนภาคใต้	F	Sig.
1. ผู้เรียนและผู้สำเร็จการศึกษา	5.276**	.006
2. การจัดการเรียนการสอน	2.766	.065
3. การบริหารจัดการ	2.607	.076
4. ความร่วมมือระหว่างสถานศึกษากับสถานประกอบการ	2.779	.064
รวม	3.615*	.028

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05, \*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 8 พบว่า ครูที่มีจังหวัดที่ตั้งต่างกัน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และเมื่อพิจารณาความคิดเห็นต่อการบริหารระบบทวิภาคีของสถานศึกษา สังกัดอาชีวศึกษาสามจังหวัดชายแดนภาคใต้โดยภาพรวม เป็นรายด้านพบว่า ด้านคุณภาพผู้เรียนและผู้สำเร็จการศึกษาแตกต่างกัน

ตารางที่ 9 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่โดยวิธีการ LSD การบริหารระบบทวิภาคีของสถานศึกษา สังกัดอาชีวศึกษาสามจังหวัดชายแดนภาคใต้ จำแนกตามตัวแปรจังหวัดที่ตั้ง ในภาพรวมและรายด้าน

ประสพการณ์การทำงาน	จังหวัดยะลา ( $\bar{X} = 4.2531$ )	จังหวัดปัตตานี ( $\bar{X} = 4.2366$ )	จังหวัดนราธิวาส ( $\bar{X} = 3.9765$ )
จังหวัดยะลา ( $\bar{X} = 4.2531$ )	-	.0165	.2766**
จังหวัดปัตตานี ( $\bar{X} = 4.2366$ )	-	-	.2601*
จังหวัดนราธิวาส ( $\bar{X} = 3.9765$ )	-	-	-

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05, \*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 9 การบริหารระบบทวิภาคีของสถานศึกษา สังกัดอาชีวศึกษาสามจังหวัดชายแดนภาคใต้ มีความคิดเห็นต่อการบริหารระบบทวิภาคีของสถานศึกษา จำแนกตามตัวแปรจังหวัดที่ตั้ง ในภาพรวมและรายด้าน พบว่าแตกต่างกัน 1 คู่ได้แก่ ครูที่มีที่ตั้งจังหวัดยะลา ( $\bar{X} = 4.2531$ ) กับครูที่มีจังหวัดที่ตั้งจังหวัดนราธิวาส ( $\bar{X} = 3.9765$ ) มีความคิดเห็นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่นัยสำคัญที่ .01 และครูที่จังหวัดที่ตั้งจังหวัดปัตตานี ( $\bar{X} = 4.2366$ ) กับครูที่มีจังหวัดที่ตั้งจังหวัดนราธิวาส ( $\bar{X} = 3.9765$ ) มีความเห็นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

## 6. สรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

### 6.1 สรุปผล

1) ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดต่อการบริหารระบบทวิภาคีของสถานศึกษาสังกัดอาชีวศึกษาสามจังหวัดชายแดนภาคใต้ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านคุณภาพผู้เรียนและผู้สำเร็จการศึกษา มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด รองลงมา คือ ด้านคุณภาพการจัดการเรียนการสอน ด้านคุณภาพความร่วมมือระหว่างสถานศึกษากับสถานประกอบการ และด้านคุณภาพการบริหารจัดการ ตามลำดับ

2) การเปรียบเทียบการบริหารระบบทวิภาคีของสถานศึกษาสังกัดอาชีวศึกษาสามจังหวัดชายแดนภาคใต้พบว่า

2.1) ครูที่มีเพศต่างกัน มีความคิดเห็นต่อการบริหารระบบทวิภาคีของสถานศึกษาสังกัดอาชีวศึกษาสามจังหวัดชายแดนภาคใต้ในภาพรวมและรายด้านทุกด้านไม่แตกต่างกัน

2.2) ครูที่มีอายุต่างกัน มีความคิดเห็นต่อการบริหารระบบทวิภาคีของสถานศึกษาสังกัดอาชีวศึกษาสามจังหวัดชายแดนภาคใต้ โดยภาพรวมและรายด้านทุกด้านแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

2.3) ครูที่มีวุฒิการศึกษาต่างกัน มีความคิดเห็นต่อการบริหารระบบทวิภาคีของสถานศึกษา สังกัดอาชีวศึกษาสามจังหวัดชายแดนภาคใต้ ในภาพรวมและรายด้านไม่แตกต่างกัน

2.4) ครูที่มีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานต่างกัน มีความคิดเห็นต่อการบริหารระบบทวิภาคีของสถานศึกษา สังกัดอาชีวศึกษาสามจังหวัดชายแดนภาคใต้ โดยภาพรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านคุณภาพความร่วมมือระหว่างสถานศึกษากับสถานประกอบการ ด้านคุณภาพผู้เรียนและผู้สำเร็จการศึกษา และด้านคุณภาพการจัดการจัดการแตกต่างกัน

3) ผลการประมวลข้อเสนอแนะ พบว่าด้านคุณภาพผู้เรียนและผู้สำเร็จการศึกษา ผู้เรียนควรมีความรู้พื้นฐานที่เพียงพอเพื่อสามารถนำไปใช้ได้จริง และมีการติดตามผลของผู้สำเร็จการศึกษา ด้านคุณภาพการจัดการเรียนการสอนควรปรับเนื้อหาให้สอดคล้องกับความสามารถของผู้เรียนและสถานประกอบการที่แตกต่างกัน ด้านคุณภาพการบริหารจัดการ ควรมีการซักถามและสนับสนุนจากผู้บริหาร มีนโยบายการบริหารสอดคล้องกับบริบทของวิชาชีพ ด้านคุณภาพความร่วมมือระหว่างสถานศึกษากับสถานประกอบการมีการร่วมมือกับสถานประกอบการในการสนับสนุนอย่างเต็มที่ในการจัดการฝึกประสบการณ์ของนักเรียน นักศึกษา

## 6.2 อภิปรายผล

1) ระดับความคิดเห็นต่อการบริหารระบบทวิภาคีของสถานศึกษาสังกัดอาชีวศึกษาสามจังหวัดชายแดนภาคใต้ในภาพรวมและรายด้านอยู่ในระดับมากทุกด้าน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะคุณภาพผู้เรียนในระดับอาชีวศึกษา

ระบบทวิภาคีเริ่มต้นจากการคัดเลือกผู้เรียนอย่างเป็นระบบ และต้องผ่านการทดสอบมาตรฐานวิชาชีพตามเกณฑ์ที่กำหนด สอดคล้องกับงานวิจัยของพัชรินทร์ และคณะ [4] พบว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความสำเร็จทางการเรียนของนักศึกษา ได้แก่ ปัจจัยด้านผู้สอนและผู้เรียน ด้านการสนับสนุนจากสถานศึกษา ด้านสื่อการสอนและด้านเทคโนโลยี มีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมากทุกด้าน และสอดคล้องกับการศึกษาของสุทธิรักษ์ และคณะ [5] พบว่า สภาพการบริหารจัดการในภาพรวมและรายด้านทุกด้านอยู่ในระดับมาก

2) ผลการเปรียบเทียบการบริหารระบบทวิภาคีของสถานศึกษา สังกัดอาชีวศึกษาสามจังหวัดชายแดนภาคใต้ จำแนกตามตัวแปรเพศ อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน และจังหวัดที่ตั้ง

2.1) ครูที่มีเพศต่างกันมีความคิดเห็นต่อการบริหารระบบทวิภาคีของสถานศึกษาสังกัดอาชีวศึกษาสามจังหวัดชายแดนภาคใต้ ในภาพรวมและรายด้านไม่แตกต่างกัน การที่ผลการวิจัยเป็นเช่นนี้ เนื่องจากการบริหารในระบบทวิภาคีมุ่งเน้นที่คุณภาพการศึกษาและการฝึกปฏิบัติจริง การที่ไม่มีความแตกต่างทางเพศอาจแสดงถึงระบบการจัดการที่มีความชัดเจนและเป็นธรรมต่อทุกคน สอดคล้องกับการศึกษาของสุเมธ และวิชิต [6] พบว่า ครูที่มีเพศต่างกันมีความคิดเห็นต่อการจัดอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีที่สุภาพและเป็นเลิศในสถานศึกษา สังกัดอาชีวศึกษาฉะเชิงเทรา ในภาพรวมไม่แตกต่างกัน

2.2) ครูที่มีอายุต่างกันมีความคิดเห็นต่อการบริหารระบบทวิภาคีของสถานศึกษา สังกัดอาชีวศึกษาสามจังหวัดชายแดนภาคใต้ โดยภาพรวมและรายด้านแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .001 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะครูที่มีอายุมากกว่าอาจมีประสบการณ์ที่ยาวนาน ทำให้มองเห็นปัญหาและโอกาสในเชิงลึก ขณะที่ครูที่อายุน้อยกว่าอาจมีมุมมองที่ทันสมัยกว่า ซึ่งสอดคล้องกับมานะ และคณะ [7] พบว่าครูและผู้บริหารสถานศึกษาที่มีอายุต่างกันมีความเห็น โดยภาพรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2.3) ครูที่มีประสบการณ์ในการทำงานต่างกัน มีความคิดเห็นต่อการบริหารระบบทวิภาคีของสถานศึกษา

สังกัดอาชีวศึกษาสามจังหวัดชายแดนภาคใต้ ในภาพรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะครูที่มีประสบการณ์มากมีโอกาสเผชิญและแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ในการบริหารมากกว่า สอดคล้องกับการศึกษาของสุทธิรักษ์ และคณะ [5] พบว่า ครูที่มีประสบการณ์ทำงานแตกต่างกันมีความคิดเห็นต่อสภาพการบริหารจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีในภาพรวมและรายด้านแตกต่างกัน อาจเนื่องมาจากประสบการณ์ทำงานในแต่ละช่วงของสถานศึกษาในสังกัดมีขอบเขตและแนวทางการดำเนินงานที่ไม่เป็นไปทิศทางเดียวกันทั้งสังกัด จึงทำให้การจัดการความรู้มีระดับต่างกัน

2.4) ครูที่มีจังหวัดที่ตั้งต่างกันมีความคิดเห็นต่อการบริหารระบบทวิภาคีของสถานศึกษา สังกัดอาชีวศึกษาสามจังหวัดชายแดนภาคใต้ โดยภาพรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และเมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ด้านคุณภาพผู้เรียนและผู้สำเร็จการศึกษาแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของมณูญ และชวลิต [8] พบว่า ผู้บริหารและครูในสถานศึกษารางวัลพระราชทานระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานในสามจังหวัดชายแดนภาคใต้ที่มีพื้นที่ปฏิบัติงานต่างกัน มีทัศนคติต่อองค์ประกอบวัฒนธรรมคุณภาพของสถานศึกษารางวัลพระราชทาน โดยภาพรวมแตกต่างกัน

### 6.3 ข้อเสนอแนะ

1) ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ ผู้บริหารสถานศึกษาควรร่วมเป็นส่วนหนึ่งในการจัดทำแผนการเรียนกับสถานประกอบการ เพื่อให้นักเรียน นักศึกษามีทักษะและประสบการณ์ตามที่สถานประกอบการต้องการ

2) ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป ควรมีการวิจัยการบริหารหลักสูตรการเรียนการสอนอาชีวศึกษา สังกัดอาชีวศึกษา ในเขตพื้นที่พิเศษจังหวัดชายแดนภาคใต้

### เอกสารอ้างอิง

- [1] สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2559). [ออนไลน์]. แผนงานพัฒนาระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออก (พ.ศ. 2560-2564). [สืบค้นเมื่อวันที่ 11 กุมภาพันธ์ 2567]. จาก [http://www.nesdc.go.th/ewt\\_dl\\_link.php?nid=6381](http://www.nesdc.go.th/ewt_dl_link.php?nid=6381).
- [2] สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา. (2562). หลักเกณฑ์และแนวปฏิบัติการจัดการอาชีวศึกษาตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ และหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง เรื่องที่ 8 การจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี. กรุงเทพมหานคร: สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ.
- [3] Krejcie, R. V., & Morgan, D. W. (1970). Determining Sample Size for Research Activities. *Educational and Psychological Measurement*, 30(3), 607-610.
- [4] พชรินทร์ แก้วมาเมือง, ไพเราะ ราชสมบูรณ์, และสมิตรา ยาประดิษฐ์. (2564). การศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความสำเร็จทางการเรียนของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ระบบทวิภาคี วิทยาลัยเทคโนโลยีภาคตะวันออกที่ได้รับการเรียนผ่านระบบ SISA e-Learning. *วารสารมหาจุฬานาครทรรศน์*, 8(5), 336-348.
- [5] สุทธิรักษ์ ทัศนบุตร, ไพวุฒิ ลังกา, และชวนคิด มะเสนะ. (2566). การบริหารจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีของสถานศึกษา ในสถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 4. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ*, 17(1), 103-117.
- [6] สุเมธ รินทลิก, และวิจิต แสงสว่าง. (2564). การจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีสู่ความเป็นเลิศในสถานศึกษา สังกัดอาชีวศึกษาจังหวัดฉะเชิงเทรา. *วารสาร มจร สังคมศาสตร์ปริทรรศน์*, 10(3), 39-53.
- [7] มานะ เตชะปิติ, สุชาติ ใจภักดี, อินทรา มุงเมือง, และนันทกค จันท์สาร. (2565). ความพึงพอใจของครูและบุคลากรทางการศึกษาที่มีต่อผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดอาชีวศึกษาจังหวัดเชียงราย. *วารสารวิชาการสถาบันวิทยาการจัดการแห่งแปซิฟิก สาขามนุษยศาสตร์ และสังคมศาสตร์*, 8(3), 660-668.
- [8] มณูญ เศษแอ, และชวลิต เกิดทิพย์. (2560). การวิเคราะห์องค์ประกอบวัฒนธรรมคุณภาพของสถานศึกษารางวัลพระราชทาน ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานในสามจังหวัดชายแดนภาคใต้. *วารสารวิทยบริการมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์*, 28(2), 23-33.

# การใช้เทคโนโลยีบ้านผึ้งอัจฉริยะเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเลี้ยงผึ้งโพรง

## Smart Beehive Technology to Increase Efficiency of Indian Bee-keeping

พัชรินทร์ อินทมาส<sup>1</sup> วัสสา รวยรวย<sup>2</sup> อติศร โกรนรา<sup>3</sup> อภิศันย์ ศิริพันธ์<sup>4</sup> และอุไรวรรณ วันทอง<sup>5</sup>

Patcharin Intamas<sup>1</sup> Wassa Ruayruay<sup>2</sup> Adisorn Krainnara<sup>3</sup> Apisan Siripan<sup>4</sup> and Uraiwan Wanthong<sup>5</sup>

<sup>1,2,3,4</sup> สาขาวิชาอุตสาหกรรมศิลป์ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช จังหวัดนครศรีธรรมราช 80110  
Department of Industrial Arts, Faculty of Industrial Technology, Nakhon Si Thammarat Rajabhat University,  
Nakhon Si Thammarat 80110

<sup>5</sup> สาขาวิชาฟิสิกส์อุปกรณ์การแพทย์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช  
จังหวัดนครศรีธรรมราช 80110

Program in Medical Instrumentation Physics, Faculty of Science and Technology, Nakhon Si Thammarat  
Rajabhat University, Nakhon Si Thammarat 80110

<sup>5</sup> Corresponding Author: E-mail: Uraiwan\_wan@nstru.ac.th

Received: 7 Oct. 2024; Revised: 1 Jan. 2025; Accepted: 7 Jan. 2025

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาเทคโนโลยีบ้านผึ้งอัจฉริยะ สำหรับศึกษาสภาพแวดล้อมภายในรังผึ้ง 2) ศึกษาผลการถ่ายทอดเทคโนโลยีบ้านผึ้งอัจฉริยะ และ 3) เพิ่มประสิทธิภาพการเลี้ยงผึ้งโพรง วิธีการวิจัย กำหนดกลุ่มประชากรโดยการคัดเลือกแบบเจาะจงกับเกษตรกรผู้เลี้ยงผึ้งโพรงไทย บ้านคลองปึกเหนือ เลขที่ 109 หมู่ที่ 6 ตำบลสวนขัน อำเภอช้างกลาง จังหวัดนครศรีธรรมราช จำนวน 55 คน ขั้นตอนในการวิจัย ได้แก่ 1) การพัฒนาเทคโนโลยีบ้านผึ้งอัจฉริยะ 2) การถ่ายทอดเทคโนโลยีบ้านผึ้งอัจฉริยะ และ 3) การเพิ่มประสิทธิภาพการเลี้ยงผึ้งโพรง โดยเครื่องมือที่ใช้ คือ แบบประเมินแบบทดสอบ แบบสัมภาษณ์ วิเคราะห์ข้อมูลโดย ค่าความถี่ (Frequencies) ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

ผลการวิจัย พบว่า 1) ผึ้งโพรงเข้ารังเมื่ออุณหภูมิต่ำกว่า 35°C และความชื้น 70% RH ขึ้นไป โดยการพัฒนาเทคโนโลยีบ้านผึ้งอัจฉริยะ มีความสอดคล้องกับการเลี้ยงผึ้งมากที่สุด สามารถสังเกตลักษณะภายในรังผึ้งผ่านหน้าจอมือถือได้ 100% 2) ประโยชน์จากการถ่ายทอดเทคโนโลยีบ้านผึ้งอัจฉริยะช่วยลดการเสียชีวิตจากการเปิดดูรังผึ้งมากที่สุด และ 3) ผลพัฒนาเทคโนโลยีบ้านผึ้งอัจฉริยะสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการเลี้ยงผึ้งโพรงได้ โดยวัดจากปริมาณผลผลิตน้ำผึ้งเฉลี่ย 1 กิโลกรัมต่อรัง มากขึ้นจากเดิมร้อยละ 33.33

**คำสำคัญ:** บ้านผึ้งอัจฉริยะ การเลี้ยงผึ้ง ผึ้งโพรง อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง ประสิทธิภาพ

## Abstract

The objectives of this research were to: 1) develop smart beehive technology for studying an environment inside the beehive, 2) study the results of transferring the smart beehive technology, and 3) increase the efficiency of Indian bee- beekeeping. The research population was determined by purposive sampling technique with 55 Thai beekeepers in Ban Khlong Pik Nuea, 109 Moo 6, Suan Khan Subdistrict, Chang Klang District, Nakhon Si Thammarat Province. The research procedure was as follows: 1) develop the smart beehive technology, 2) transfer the smart beehive technology, and 3) increase the efficiency of Indian bee-beekeeping. The research tools included assessment forms, tests, and interviews. The data were analyzed by frequency, percentage, mean ( $\bar{x}$ ), and standard deviation (S.D.).

The research results revealed that 1) Indian bees enter the hive when the temperature is lower than 35°C and the humidity is 70% RH or higher. The development of the smart beehive technology is most consistent with the typical beekeeping. This technology helps bee keepers regularly observe the bee colony inside the hives through a mobile screen without opening the beehives. 2) The best benefit on transferring the smart technology is a reduction of the bee death rate resulting from opening the hives. 3) In addition, the development of this smart beehive technology can increase the efficiency of the beekeeping measured by the average honey production of 1 kilograms per hive, which is 33.33 percent higher than before.

**Keywords:** Smart Beehive, Beekeeping, Indian Bees, Internet of Things, Efficiency

## 1. บทนำ

ปัจจุบันในพื้นที่จังหวัดนครศรีธรรมราช มีกลุ่มผู้เลี้ยงผึ้งโพรงไทยเป็นจำนวนมากประโยชน์ของผึ้งโพรงมีความสำคัญทางเศรษฐกิจอย่างมาก ซึ่งผึ้งโพรงไทยสามารถผลิตน้ำผึ้งได้ประมาณ 5-20 กิโลกรัมต่อรังต่อปี [1] รังของผึ้งโพรง ส่วนมากเป็นโพรงต้นไม้แบบธรรมชาติ ซึ่งมีปริมาณลดลงจึงมีการสร้างโพรงเทียม เช่น ปูนซีเมนต์ เพื่อเพิ่มรังให้แก่ผึ้ง นอกจากนี้ยังมีการนำถังไม้ขนาดเล็กมาสร้างเป็นโพรงเทียมสำหรับเลี้ยงผึ้งโพรง เพื่อความสะดวกต่อการเคลื่อนย้ายรังผึ้งสามารถขยายการเลี้ยงผึ้งโพรงได้มาก บ้านคลองปึกเหนือ หมู่ที่ 6 ตำบลสวนขัน อำเภอช้างกลาง จังหวัดนครศรีธรรมราช เป็นชุมชนที่นิยมเลี้ยงผึ้งโพรงไทยไว้ตามบ้าน โดยที่ต่างคนต่างเก็บน้ำผึ้งไว้ขายแต่ละบ้าน มีกล่องเลี้ยงผึ้งโพรงเฉลี่ยบ้านละ 1-2 กล่อง แต่ก็ยังไม่เพียงพอต่อความต้องการของตลาด [2] จึงมีแนวคิดพัฒนาระบบเทคโนโลยีรังผึ้งอัจฉริยะ โดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งมาควบคุมอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่ ระบบปรับอุณหภูมิภายในกล่อง

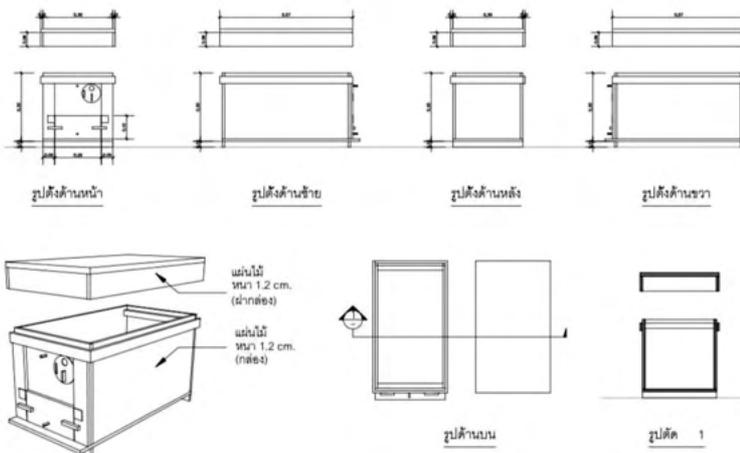
ได้ด้วยฮีเตอร์เซนเซอร์วัดอุณหภูมิ ระบบเซนเซอร์วัดความชื้น ระบบควบคุมการเปิด-ปิดหลอดไฟส่องสว่าง และระบบแสดงผลวัดอุณหภูมิ/ความชื้นผ่าน Line บนหน้าจอมือ ผ่านระบบดูสภาพแวดล้อมภายนอกรังผึ้งผ่านกล้อง เพื่อปรับสภาพแวดล้อมอุณหภูมิ ความชื้น และแสงสว่างของรังผึ้งให้เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของผึ้งได้อย่างเหมาะสม [3] จึงมีการทำโครงการวิจัยบ้านรังผึ้งอัจฉริยะ (Intelligent Beehives) เช่น การวิเคราะห์ปัญหาพยาธิในรังผึ้งด้วยเซนเซอร์ตรวจจับเสียง และไม่โครโฟนแล้วแจ้งเตือนเกษตรกรผ่านทางช่องทาง SMS เพื่อให้เกษตรกรแก้ไขปัญหาได้ทันที [4] มีการควบคุมอุณหภูมิ และความชื้นในรังผึ้งด้วยอุปกรณ์เซนเซอร์ไร้สายภายในรังและมีระบบแจ้งเตือนผู้เลี้ยงผึ้งเมื่อมีเหตุการณ์เปลี่ยนแปลง [5] เป็นการพัฒนาระบบอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งตรวจสอบสภาพแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อรังผึ้งด้วยเซนเซอร์ไร้สาย (WSN) ประมวลผลรับสัญญาณอินฟราเรดเซ็นเซอร์วัดอุณหภูมิและความชื้น เชื่อมกับไมโครคอนโทรลเลอร์และโมดูล Wi-Fi ส่งข้อมูลแบบไร้สายไปยังแพลตฟอร์ม

คลาวด์ IoT [6, 7] ซึ่งเป็นนวัตกรรมการตรวจสอบรังผึ้งแบบไร้สายพัฒนาระบบอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งเพื่อตรวจสอบข้อมูลปัจจัยแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อการเลี้ยงผึ้งได้ตลอดเวลา [8]

จากการศึกษาเรื่องการเลี้ยงผึ้งโพรง ในจังหวัดนครศรีธรรมราช พบว่า ขาดอุปกรณ์ การเลี้ยงที่จำเป็นสำหรับการเลี้ยงผึ้ง ได้แก่ กล่องหรือรังเลี้ยง ซึ่งรูปแบบเดิมมักจะทำขึ้นด้วยวัสดุเหลือใช้ที่มีอยู่ในชุมชน เช่น เศษไม้เก่าที่ได้จากการรื้อบ้านไม่นิยมนำมาใหม่มาใช้ทำรังผึ้ง เนื่องจากพบว่าผึ้งโพรงไทยไม่ค่อยเข้ารัง [9] จากสภาพปัญหาและความสำคัญดังกล่าว คณะผู้วิจัยจึงสนใจพัฒนาบ้านรังผึ้งอัจฉริยะ เพื่อการเลี้ยงผึ้งธรรมชาติ สามารถเก็บน้ำผึ้งได้โดยง่ายไม่รบกวนวัฏจักรชีวิตของผึ้ง และถ่ายทอดองค์ความรู้ นวัตกรรมการพัฒนาเครื่องต้นแบบเทคโนโลยีบ้านรังผึ้งอัจฉริยะเพื่อการเลี้ยงผึ้งธรรมชาติ และเพื่อพัฒนานวัตกรรมบ้านรังผึ้งอัจฉริยะด้วยเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งในการพัฒนาต้นแบบ โดยควบคุมอุณหภูมิ ความชื้น และติดกล้องเพื่อศึกษาการเข้ารังของผึ้ง ที่เอื้อประโยชน์ในการสร้างอาชีพในชุมชนได้อย่างยั่งยืน

## 2. วัตถุประสงค์การวิจัย

- 2.1 เพื่อพัฒนาเทคโนโลยีบ้านผึ้งอัจฉริยะ สำหรับศึกษาสภาพแวดล้อมภายในรังผึ้ง
- 2.2 เพื่อศึกษาผลการถ่ายทอดเทคโนโลยีบ้านผึ้งอัจฉริยะ
- 2.3 เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเลี้ยงผึ้งโพรง



ภาพที่ 1 ผลการออกแบบโครงสร้างภายนอกกล่องเลี้ยงผึ้ง

## 3. วิธีการดำเนินการวิจัย

### 3.1 การศึกษาข้อมูลเบื้องต้น (Preliminary Study)

1) ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเลี้ยงผึ้งโพรงและการใช้เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (Internet of Things: IoT) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเลี้ยงผึ้งโพรงในการเกษตร พบว่า การตรวจสอบสภาพแวดล้อมภายในรังผึ้งมีความจำเป็นต่อการเลี้ยงผึ้ง โดยเฉพาะการใช้เทคโนโลยีการตรวจสอบสภาพแวดล้อมภายในรังผึ้งผ่าน Pro Light กล้องวงจรปิด WiFi

2) สัมภาษณ์ความต้องการของเกษตรกรในชุมชนเกี่ยวกับเทคโนโลยีที่เหมาะสม พบว่า การตรวจสอบสภาพแวดล้อมภายในรังผึ้งโดยการเปิดรังผึ้ง ทำให้มีจำนวนผึ้งเสียชีวิตไม่ต่ำกว่า 10 ตัว จึงต้องการพัฒนาเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งมาประยุกต์ใช้สำหรับการดูแลสุขภาพแวดล้อมภายในรังผึ้งได้อย่างเหมาะสม

### 3.2 การออกแบบและพัฒนาเทคโนโลยี (Technology Development)

1) ออกแบบโครงสร้างบ้านผึ้ง (เช่น ขนาด, วัสดุ) โดยยึดหลักการสอดคล้องกับธรรมชาติของผึ้ง ซึ่งเลือกวัสดุทำรังผึ้งทำจากไม้เก่าเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า โครงสร้างกล่องเลี้ยงผึ้งมีขนาด 30x55x30 ซม. ความหนาของไม้ขนาด 1.2 ซม. อบอุ่นสำหรับเลี้ยงผึ้งทำรัง [10] ตามภาพที่ 1

2) การออกแบบระบบอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งติดตั้งระบบเพื่อสภาพแวดล้อมภายในรังผึ้งผ่าน Pro Light กล้องวงจรปิด WiFi ด้วยการทดสอบผลการดูสภาพแวดล้อมภายในรังผึ้งผ่าน Pro Light กล้องวงจรปิด WiFi ในช่วงเวลากลางวัน และช่วงเวลากลางคืน หลักการทำงานด้วย

นวัตกรรมบ้านผึ้งอัจฉริยะ ด้วยระบบ IoT ควบคุมการเปิด-ปิดหลอดไฟส่องสว่าง ดังภาพที่ 2 และศึกษาสภาพแวดล้อมภายในรังผึ้งผ่าน Pro Light กล้องวงจรปิด WiFi แสดงผลผ่านหน้าจอมือถือ [3] ตามภาพที่ 2



โครงสร้างภายนอกบ้านผึ้งอัจฉริยะ

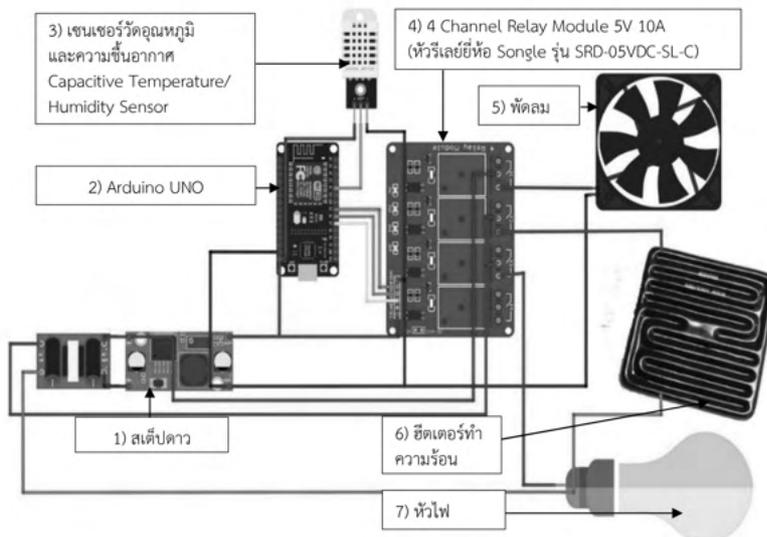


เทคโนโลยีบ้านผึ้งอัจฉริยะต้นแบบ

ภาพที่ 2 เทคโนโลยีบ้านผึ้งอัจฉริยะต้นแบบ

3) การเลือกอุปกรณ์ อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งมีดังนี้ 1) สแต็ปดาว 2) Arduino UNO 3) เซนเซอร์วัดอุณหภูมิและความชื้นอากาศ Capacitive Temperature/Humidity

Sensor 4) 4 Channel Relay Module 5V 10A (หัวรีเลย์ยี่ห้อ Songle รุ่น SRD-05VDC-SL-C) 5) พัดลม 6) ฮีตเตอร์ทำความร้อน 7) หลอดไฟ ตามภาพที่ 3



ภาพที่ 3 ผลการออกแบบวงจรเทคโนโลยีบ้านผึ้งอัจฉริยะ

4) การพัฒนาเทคโนโลยีนวัตกรรมบ้านรังผึ้งอัจฉริยะด้วยเทคโนโลยี หมายถึง ผลการทดสอบประสิทธิภาพการทำงานของระบบเทคโนโลยีรังผึ้งอัจฉริยะต้นแบบ ดังนี้

4.1) ควบคุมอินเทอร์เน็ตในทุกสิ่ง (Internet of Things: IoT) ได้แก่ ระบบปรับอุณหภูมิภายในกล่องได้ด้วยเซ็นเซอร์เซ็นเซอร์วัดอุณหภูมิ ระบบเซ็นเซอร์วัดความชื้น

และระบบควบคุมการเปิด-ปิดหลอดไฟส่องสว่าง

4.2) ระบบแสดงผลวัดอุณหภูมิ/ความชื้นผ่าน Line บนหน้าจอมือถือ

4.3) ระบบคุณภาพแวดล้อมภายนอกรังผึ้งผ่านกล้องซึ่งมิได้ควบคุมระบบ ดังนี้

```
#define BLYNK_PRINT Serial
#include <ESP8266WiFi.h>
#include <BlynkSimpleEsp8266.h>
#include <TridentTD_LineNotify.h>
#include "DHT.h"
#define DHTPIN 2//define DHTTYPE DHT11//DHT 11
#define DHTTYPE DHT22//DHT 22 (AM2302), AM2321//define DHTTYPE DHT21//DHT 21
(AM2301)char auth[] = "Cq4mWVEmXQVgztbpcgRZ3BXTyk0nw6b";char ssid[] = "MaxZ357";char
pass[] = "maxmax111";
#define LINE_TOKEN "F6FqaQHDORWjVwdVQqpZNeDdrUBW0dSge0qMQJyNFlo"
int Relay1 = D5;
int Relay2 = D6;
int Relay3 = D7;
int m = 0;
int n = 0;
DHT dht(DHTPIN, DHTTYPE);BLYNK_CONNECTED() {Blynk.syncAll();}void setup()
{Serial.begin(9600);
  Serial.println(F("DHTxx test!"));
  pinMode(Relay1,OUTPUT);
  pinMode(Relay2,OUTPUT);
  pinMode(Relay3,OUTPUT);
  Blynk.begin(auth, ssid, pass, "blynk2.iot-cm.com", 8080); dht.begin();
  LINE.setToken(LINE_TOKEN);}void loop() {Blynk.run();delay(500);
  float h = dht.readHumidity();
  float t = dht.readTemperature();
  float f = dht.readTemperature(true);
  if (isnan(h) || isnan(t) || isnan(f)) {Serial.println(F("Failed to read from DHT sensor!")); return; }
```

```

float hif = dht.computeHeatIndex(f, h);
float hic = dht.computeHeatIndex(t, h, false);
Serial.print(F("Humidity: "));
Serial.print(h);
Serial.print(F("% Temperature: "));
Serial.print(t);
Serial.print(F(" C "));
Serial.print(f);
Serial.print(F(" F Heat index: "));
Serial.print(hic);
Serial.print(F(" C "));
Serial.print(hif);
Serial.println(F(" F"));
Blynk.virtualWrite(V0, t);
Blynk.virtualWrite(V1, h);
if(t > 33.5){digitalWrite(Relay1,HIGH);digitalWrite(Relay2,LOW); if(m == 0){m = 1;
  LINE.notify("อุณหภูมิสูง");
  LINE.notify("พัดลมกำลังทำงาน");}if(n == 1){n = 0;}else if((t >= 20)&&(t <= 27)){if(n == 0){n = 1;
  digitalWrite(Relay1,LOW);digitalWrite(Relay2,HIGH);
  LINE.notify("อุณหภูมิต่ำ");LINE.notify("ฮีตเตอร์กำลังทำงาน");}
if(m==1){m=0;}elseif((t>27)&&(t<33.5)){digitalWrite(Relay1,LOW);digitalWrite(Relay2,LOW);}}BLYNK_
WRITE(V2){
if (param.asInt() == 1){digitalWrite(Relay3,HIGH);}else {digitalWrite(Relay3,LOW);}delay(500);}

```

5) การประเมินการสร้างเทคโนโลยีบ้านผึ้งอัจฉริยะ ต้นแบบ และการดูแลสุขภาพแวดล้อมภายในรังผึ้งด้วยการใช้ เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งผ่าน Pro Light กล้องวงจรปิด WiFi ด้วยวิธีการสำรวจ โดยผู้เชี่ยวชาญ

### 3.3 การทดลองภาคสนาม (Field Testing)

1) ติดตั้งบ้านผึ้งอัจฉริยะในพื้นที่ของเกษตรกร กลุ่มวิสาหกิจชุมชนกลุ่มเลี้ยงผึ้งโพรงไทย คลองปึกเหนือ ตำบลสวนขัน อำเภอลำทะเมนชัย จังหวัดนครราชสีมา

2) กำหนดระยะเวลาทดลอง 3 เดือน โดยเก็บข้อมูล รายวัน ได้แก่ การดูแลสุขภาพแวดล้อมภายในรังผึ้งด้วยการใช้

เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งผ่าน Pro Light กล้องวงจรปิด WiFi และผลผลิตน้ำผึ้ง

3) ผลการเปรียบเทียบปริมาณน้ำผึ้งด้วยการเลี้ยง ผึ้งบ้านผึ้งแบบเดิมในพื้นที่เดียวกัน กับการเลี้ยงผึ้งด้วย เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งผ่าน Pro Light กล้องวงจรปิด WiFi

3.4 การเก็บข้อมูลและวิเคราะห์ (Data Collection and Analysis)

1) ประชากร สำหรับเก็บข้อมูลกำหนดกลุ่มประชากร โดยการคัดเลือกแบบเจาะจง [11] ได้แก่ เกษตรกรผู้เลี้ยง

ผึ้งโพรงไทย บ้านคลองปึกเหนือ เลขที่ 109 หมู่ที่ 6 ตำบลสวนขัน อำเภอลำปลายงัน จังหวัดนครราชสีมา จำนวนสมาชิก 55 คน ผ่านการสัมภาษณ์เชิงลึกประโยชน์ที่ได้จากการใช้เทคโนโลยี และสรุปผลการใช้งานเทคโนโลยี

2) เครื่องมือสำหรับการทดสอบ คือเทคโนโลยีบ้านอัจฉริยะสำหรับดูแลสุขภาพแวดล้อมภายในรังผึ้งผ่าน Pro Light กล้องวงจรปิด WiFi ด้วยระบบอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง และเครื่องมือเก็บข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่

2.1) เครื่องมือเก็บข้อมูลเพื่อพัฒนาเทคโนโลยีบ้านอัจฉริยะ สำหรับศึกษาสภาพแวดล้อมภายในรังผึ้งตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 1

(1) แบบประเมินการพัฒนาเทคโนโลยีบ้านอัจฉริยะสำหรับศึกษาสภาพแวดล้อมภายในรังผึ้ง

ตอนที่ 1 ข้อมูลลักษณะข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบประเมิน ได้แก่ เพศ อายุ (ปี) วุฒิการศึกษา สถานะในกลุ่มวิสาหกิจชุมชนกลุ่มเลี้ยงผึ้งโพรงไทยคลองปึกเหนือ ประสบการณ์เกี่ยวกับการเลี้ยงผึ้งโพรงไทย สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage)

ตอนที่ 2 การประเมินการออกแบบและพัฒนาบ้านอัจฉริยะต้นแบบ ลักษณะคำถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) แบ่งเป็น 5 ระดับ มีคำตอบเป็นระดับความเหมาะสมให้เลือก 5 ระดับ คือน้อยที่สุด น้อย ปานกลาง มาก และมากที่สุด สถิติวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพื่อการออกแบบและสร้างบ้านอัจฉริยะต้นแบบเป็นคำถามปลายเปิดซึ่งวิเคราะห์ข้อมูลโดยสรุปความบรรยายรูปแบบพรรณนาโวหาร

(2) เครื่องมือแบบทดสอบเทคโนโลยีบ้านอัจฉริยะ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเลี้ยงผึ้งโพรงประกอบด้วยตารางบันทึกผล โดยทำการทดสอบ 10 ครั้ง ครั้งละ 1 ชั่วโมง โดยแบบบันทึกผลการทดสอบระบบแสดงผลผ่านกล้องบนหน้าจอมือถือผ่านระบบอินเทอร์เน็ต จำแนกตามระยะทาง และสถานการณ์ทำงาน เวลาการทำงาน (วินาที) และการสังเกตผลที่ได้ ในช่วงเวลากลางวันเวลา 06.01-18.00 น. ในช่วงเวลากลางคืนเวลา 18.01-06.00 น.

เมื่อแทนค่า 1 = NO (แสดงผลผ่านกล้องได้) 0 = OFF (ไม่สามารถแสดงผลผ่านกล้องได้) เป็นลักษณะบันทึกผลลงในช่องว่าง สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และค่าร้อยละ

2.2) เครื่องมือเก็บข้อมูลเพื่อศึกษาผลการถ่ายทอดเทคโนโลยีบ้านอัจฉริยะ ตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 ได้แก่ แบบสัมภาษณ์ประโยชน์การถ่ายทอดเทคโนโลยีบ้านอัจฉริยะ

ตอนที่ 1 ข้อมูลลักษณะข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบประเมิน สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ

ตอนที่ 2 ประโยชน์การถ่ายทอดเทคโนโลยีบ้านอัจฉริยะ เป็นคำถามปลายเปิดซึ่งวิเคราะห์ข้อมูลโดยการจัดระเบียบข้อมูล และคัดข้อมูลส่วนที่ไม่เกี่ยวข้องหรือข้อมูลที่ขัดแย้งกันออก สรุปความบรรยายรูปแบบพรรณนาโวหาร

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพื่อการถ่ายทอดเทคโนโลยีบ้านอัจฉริยะ เป็นคำถามปลายเปิด ซึ่งวิเคราะห์ข้อมูลโดยการจัดระเบียบข้อมูล และคัดข้อมูลส่วนที่ไม่เกี่ยวข้องหรือข้อมูลที่ขัดแย้งกันออก สรุปความบรรยายรูปแบบพรรณนาโวหาร

2.3) เครื่องมือเก็บข้อมูลเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเลี้ยงผึ้งโพรง ตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 3 ได้แก่ แบบทดสอบประสิทธิภาพการเลี้ยงผึ้งโพรง

ตอนที่ 1 ข้อมูลลักษณะทั่วไปของรังผึ้งที่ประเมิน ได้แก่ บ้านผึ้งแบบเดิม กับบ้านผึ้งแบบเทคโนโลยีบ้านอัจฉริยะ เป็นแบบตรวจรายการ สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ

ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบประสิทธิภาพผลผลิตน้ำผึ้ง (กิโลกรัมต่อรัง) ได้แก่ ปริมาณผลผลิตน้ำผึ้งเฉลี่ย (กิโลกรัมต่อรัง) และร้อยละที่เพิ่มขึ้น ผลการเปรียบเทียบประสิทธิภาพผลผลิตน้ำผึ้ง (กิโลกรัมต่อรัง) เป็นลักษณะบันทึกผลลงในช่องว่าง สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และค่าร้อยละ

3.5 การถ่ายทอดองค์ความรู้ (Knowledge Dissemination) โดยจัดอบรมและสาธิตการใช้งานเทคโนโลยีแก่เกษตรกรในชุมชน

#### 4. ผลการวิจัย

4.1 ผลการพัฒนาเทคโนโลยีบ้านอัจฉริยะเพื่อการเลี้ยงผึ้งโพรง

1) ผลการประเมินการพัฒนาเทคโนโลยีบ้านอัจฉริยะต้นแบบ จากเกษตรกร 55 คน ได้ผลดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการประเมินการพัฒนาเทคโนโลยีบ้านอัจฉริยะต้นแบบ

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม		
	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
1. มีการพัฒนาออกแบบการสร้าง/เทคโนโลยีเหมาะสม	3.69	.61	มาก
2. มีระบบควบคุมเทคโนโลยีเซนเซอร์เหมาะสม	4.08	.62	มาก
3. มีการเลือกวัสดุ/โครงสร้าง/การทดสอบที่เหมาะสม	3.92	.83	มาก
4. มีคู่มือการใช้งานที่สะดวกต่อการใช้ประโยชน์ได้จริง	4.00	.68	มาก
5. มีการตรวจสอบความชื้นในรังผึ้งที่เหมาะสม	3.85	.77	มาก
6. มีเทคโนโลยีที่สอดคล้องกับการเลี้ยงผึ้ง	4.38	.84	มาก
7. มีการสรุปเป็นองค์ความรู้เพื่อสะดวกต่อการเผยแพร่	4.15	.66	มาก
8. จัดอบรมการใช้เทคโนโลยีบ้านรังผึ้งอัจฉริยะเหมาะสม	3.31	.61	ปานกลาง
9. ควรถ่ายทอดนวัตกรรมถึงผู้ใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์	3.77	.80	มาก
10. เป็นนวัตกรรมต้นแบบที่ควรเผยแพร่แก่สาธารณะชน	3.62	.62	มาก
<b>รวม</b>	<b>3.88</b>	<b>.70</b>	<b>มาก</b>

จากตารางที่ 1 ผลการประเมินการสร้างเทคโนโลยีบ้านอัจฉริยะต้นแบบ ในภาพรวมระดับมาก ( $\bar{X} = 3.88$ , S.D. = .70) โดยมีเทคโนโลยีที่สอดคล้องกับการเลี้ยงผึ้งมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.38$ , S.D. = .84) รองลงมา คือ มีการสรุปเป็นองค์ความรู้เพื่อสะดวกต่อการเผยแพร่ ( $\bar{X} = 4.15$ , S.D. = .66) และมีคู่มือการใช้งานที่สะดวกต่อการใช้ประโยชน์ได้จริง

( $\bar{X} = 4.00$ , S.D. = .68) ตามลำดับ

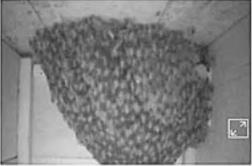
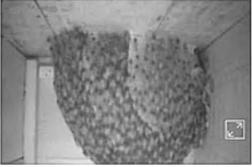
2) ผลการทดสอบการพัฒนาเทคโนโลยีบ้านอัจฉริยะต้นแบบ

2.1) ผลการดูสภาพแวดล้อมภายในรังผึ้งผ่าน Pro Light กล้องวงจรปิด WiFi ช่วงกลางวัน (06.01-18.00 น.) แสดงดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการดูสภาพแวดล้อมภายในรังผึ้งผ่าน Pro Light กล้องวงจรปิด WiFi ช่วงกลางวัน

ช่วงเวลา กลางวัน	ผลการ ทำงาน	การแสดงผลผ่าน Pro Light กล้องวงจรปิด WiFi	ช่วงเวลา กลางวัน	ผลการ ทำงาน	การแสดงผลผ่าน Pro Light กล้องวงจรปิด WiFi
06.01-7.00 น.	1		12.01-13.00 น.	1	

ตารางที่ 2 ผลการดูสภาพแวดล้อมภายในรังผึ้งผ่าน Pro Light กล้องวงจรปิด WiFi ช่วงกลางวัน

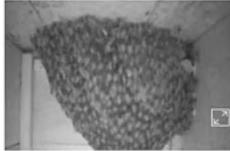
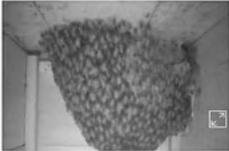
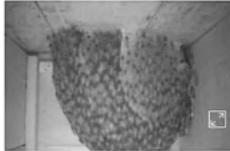
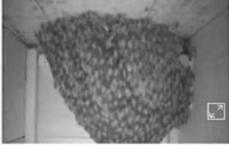
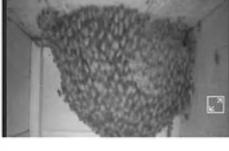
ช่วงเวลา กลางวัน	ผลการ ทำงาน	การแสดงผลผ่าน Pro Light กล้องวงจรปิด WiFi	ช่วงเวลา กลางวัน	ผลการ ทำงาน	การแสดงผลผ่าน Pro Light กล้องวงจรปิด WiFi
07.01-8.00 น.	1		13.01-14.00 น.	1	
08.01-9.00 น.	1		14.01-15.00 น.	1	
09.01-10.00 น.	1		15.01-16.00 น.	1	
10.01-11.00 น.	1		16.01-17.00 น.	1	
11.01-12.00 น.	1		17.01-18.00 น.	1	
ค่าเฉลี่ยร้อยละ	100%			100%	100%

จากตารางที่ 2 แสดงผลการดูสภาพแวดล้อมภายในรังผึ้งผ่าน Pro Light กล้องวงจรปิด WiFi ในรังผึ้งของศูนย์การเรียนรู้ช่วงกลางวัน เวลา 06.01-18.00 น. สามารถแสดงผลผ่านกล้องได้ 100% โดยปริมาณผึ้งในช่วงกลางวัน จากการสังเกตความหนาแน่นของจำนวนผึ้งในรังต่ำสุด ในช่วงเวลา

09.01-10.00 น. และความหนาแน่นของจำนวนผึ้งในรังสูงสุด ในช่วงเวลา 17.01-18.00 น.

2.2) ผลการดูสภาพแวดล้อมภายในรังผึ้งผ่าน Pro Light กล้องวงจรปิด WiFi ช่วงกลางคืน (18.01-06.00 น.)

ตารางที่ 3 ผลการคุณภาพแวดล้อมภายในรังผึ้งผ่าน Pro Light กล้องวงจรปิด WiFi ช่วงกลางวัน

ช่วงเวลา กลางวัน	ผลการ ทำงาน	การแสดงผลผ่าน Pro Light กล้องวงจรปิด WiFi	ช่วงเวลา กลางวัน	ผลการ ทำงาน	การแสดงผลผ่าน Pro Light กล้องวงจรปิด WiFi
18.01-19.00 น.	1		24.01-01.00 น.	1	
19.01-20.00 น.	1		01.01-02.00 น.	1	
20.01-21.00 น.	1		02.01-03.00 น.	1	
21.01-22.00 น.	1		03.01-04.00 น.	1	
22.01-23.00 น.	1		04.01-05.00 น.	1	
23.01-24.00 น.	1		05.01-6.00 น.	1	
ค่าเฉลี่ยร้อยละ	100%			100%	100%

จากตารางที่ 3 ผลการดูสภาพแวดล้อมภายในรังผึ้งผ่าน Pro Light กล้องวงจรปิด WiFi ในรังผึ้งของศูนย์การเรียนรู้ช่วงกลางคืน เวลา 18.01-06.00 น. สามารถแสดงผลผ่านกล้องได้ 100% โดยช่วงเวลากลางคืนความหนาแน่นของจำนวนผึ้งในรังต่ำสุด ในช่วงเวลา 05.01-6.00 น. และความหนาแน่นของจำนวนผึ้งในรังสูงสุด ในช่วงเวลา 01.01-02.00 น. ซึ่งจากการสังเกต พบว่า ช่วงเวลากลางคืนความหนาแน่นของจำนวนผึ้งในรังมากกว่าช่วงเวลากลางวัน

เนื่องจากพฤติกรรมของผึ้งจะออกหาอาหารในช่วงเวลากลางวันนั่นเอง

4.2 ผลการถ่ายทอดเทคโนโลยีบ้านผึ้งอัจฉริยะมาใช้ควบคุมกล้องวงจรปิด WiFi ช่วยเพิ่มความสะดวกให้กับเกษตรกรผู้เลี้ยงผึ้ง เนื่องจากสามารถดูสภาพแวดล้อมภายในรังผึ้งได้ทันทีตลอดเวลาตามความต้องการซึ่งแสดงการจัดกิจกรรมการถ่ายทอดเทคโนโลยีบ้านผึ้งอัจฉริยะดังภาพที่ 4



การประกอบบ้านผึ้ง และการตรวจสอบวัสดุ



การติดตั้งกล่องบ้านผึ้ง



การติดตั้งระบบ IoT ในบ้านผึ้ง



การสาธิตการดูกล้องภายในบ้านผึ้ง

ภาพที่ 4 ผลการถ่ายทอดเทคโนโลยีบ้านรังผึ้งอัจฉริยะ

4.3 ผลการทดสอบประสิทธิภาพการเลี้ยงผึ้งโพรงโดยการเปรียบเทียบปริมาณผลผลิตน้ำผึ้งที่ได้จากการเลี้ยงในรังผึ้งแบบเดิม กับการเลี้ยงผึ้งด้วยเทคโนโลยีบ้านผึ้ง

อัจฉริยะ โดยวัดจากร้อยละของปริมาณผลผลิตน้ำผึ้งที่เพิ่มขึ้นจากเดิม เนื่องจากการรบกวนผึ้งน้อยลง และการจัดสภาพแวดล้อมในรังผึ้งให้เหมาะสม ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ผลการเปรียบเทียบปริมาณผลผลิตน้ำผึ้งจากการเลี้ยงผึ้งด้วยบ้านผึ้งแบบเดิมกับการเลี้ยงผึ้งด้วยเทคโนโลยีบ้านรังผึ้งอัจฉริยะ

ผลการเปรียบเทียบประสิทธิภาพผลผลิตน้ำผึ้ง (กิโลกรัมต่อรัง)			
บ้านผึ้งแบบเดิม	นวัตกรรมบ้านผึ้งแบบที่ 1	ปริมาณผลผลิตน้ำผึ้งที่เพิ่มขึ้น	เฉลี่ย
3.00	4.00	1.00	2.50
ร้อยละที่เพิ่มขึ้น		33.33	33.33

จากตารางที่ 4 แสดงผลการเปรียบเทียบการผลิตน้ำผึ้งจากการเลี้ยงผึ้งด้วยบ้านผึ้งแบบเดิมกับการเลี้ยงผึ้งด้วยเทคโนโลยีบ้านผึ้งอัจฉริยะ สามารถเพิ่มประสิทธิภาพ

การเลี้ยงผึ้งโพรง โดยเพิ่มปริมาณผลผลิตน้ำผึ้งเฉลี่ย 1 กิโลกรัมต่อรัง ซึ่งให้ผลผลิตน้ำผึ้งเพิ่มขึ้นจากเด็กร้อยละ 33.33 ดังแสดงในภาพที่ 5



ภาพที่ 5 การเก็บน้ำผึ้งเพื่อหาประสิทธิภาพการผลิตน้ำผึ้ง

## 5. สรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

### 5.1 สรุปผลและอภิปรายผล

การใช้เศษไม้เก่าเป็นวัสดุหลักสำหรับทำกล่องรังผึ้ง จึงสอดคล้องกับธรรมชาติเดิมของผึ้งโดยไม่รบกวนวงจรชีวิตของผึ้งมากที่สุด ตามแนวทางของศูนย์ส่งเสริมเทคโนโลยีการเกษตรด้านแมลงเศรษฐกิจกรมส่งเสริมการเกษตรกระทรวงเกษตรและสหกรณ์จังหวัดชุมพร โดยใช้วัสดุท่อนไม้เก่าจากธรรมชาติ มาประกอบเป็นรังผึ้งเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมของผึ้งทำให้ผึ้งเข้ารังได้ไม่รบกวนสภาพแวดล้อมของผึ้ง โดยใช้วัสดุท่อนไม้จากธรรมชาติ ท่อนไม้ที่ใช้เป็นท่อนไม้ที่มีโพรงกลวงตามธรรมชาติหรือการเจาะท่อนไม้ให้เป็นโพรงมาประกอบเป็นรังผึ้งเนื่องจากเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมของผึ้ง โดยสร้างกล่องล่อผึ้งมีขนาด 30×55×30 ซม. ไม้หนา 1.2 ซม. ฝาผึ้งสำหรับล่อผึ้งมาทำรัง มีขนาดที่เหมาะสม สามารถบรรจุคอนผึ้งได้ 8-10 คอน [10] ควบคุมการเปิด-ปิดหลอดไฟส่องสว่าง คุณภาพแวดล้อมภายในรังผึ้งผ่าน Pro Light กล้องวงจรปิด WiFi แสดงผลผ่านหน้าจอมือถือ และสอดคล้องกับผลการวิจัยของ Yunus, et al. [6] กับ Gil-Lebrero, et al. [8] ได้ใช้นวัตกรรมระบบอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง เพื่อตรวจสอบปัจจัยแวดล้อมที่มีผลกระทบกับผึ้งผ่านกล้องวงจร และเซนเซอร์วัดอุณหภูมิสามารถตรวจสอบข้อมูลได้ตลอดเวลาทำการทดสอบด้วยการวัดอุณหภูมิ/ความชื้นผ่าน Line บนหน้าจอมือถือ [8]

ผลการดูสภาพแวดล้อมภายในรังผึ้งด้วยเทคโนโลยีบ้านอัจฉริยะด้วยระบบ IoT ผลการดูสภาพแวดล้อม

ภายในรังผึ้งผ่าน Pro Light กล้องวงจรปิด WiFi ในช่วงกลางวัน (06.01-18.00 น.) และในช่วงเวลากลางคืน (18.01-06.00 น.) สามารถแสดงผลผ่านกล้องได้ 100% พบว่า ผึ้งโพรงเริ่มเข้ารังเมื่ออุณหภูมิ ต่ำกว่า 35 °C และความชื้น 70% RH. ขึ้นไป สอดคล้องกับการวิจัยของ นูรอฮานา และคณะ [5] Fiona, et al. [7] Yunus, et al. และคณะ [6] และ Gil-Lebrero, et al. [8] ซึ่งได้ทดสอบระบบอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง ด้วยการดูข้อมูลอุณหภูมิ/ความชื้นผ่าน Line บนหน้าจอมือถือเพื่อความสะดวกในการดูข้อมูลตลอดเวลาขณะวิจัยได้นำเทคโนโลยีการควบคุมและแสดงผลระยะไกลมาใช้ในการเกษตรกรรมการเลี้ยงผึ้ง WBee โดยไหนต์ไร้สายข้อมูลท้องถิ่น เซิร์ฟเวอร์ และเซิร์ฟเวอร์ข้อมูลระบบคลาวด์ WBee สามารถบันทึกข้อมูลตรวจสอบและเรียกค้นข้อมูลได้ตลอดเวลา

การเลี้ยงผึ้งโพรง ด้วยเทคโนโลยีบ้านอัจฉริยะโดยใช้การควบคุมกล้องวงจรปิด WiFi ลดการสูญเสียชีวิตจากการเปิดดูรังผึ้งได้ ทำให้ผู้เลี้ยงผึ้งสามารถป้องกันแมลงที่เป็นศัตรูของผึ้งเข้ามารบกวนผึ้งทำให้ลดการสูญเสียชีวิตของผึ้งจากการถูกแมลงที่เป็นศัตรูของผึ้งรบกวนได้รู้ถึงความผิดปกติภายในรังผึ้งก่อนเกิดความเสียหาย ลดการรบกวนผึ้ง เวลาการทำงานน้อยลง เพิ่มผลผลิต และรายได้สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตน้ำผึ้งเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 1 กิโลกรัมต่อรัง คิดเป็นร้อยละ 33.33 ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของเสาวนีย์ และคณะ [12] ได้ศึกษาการผลิตและการตลาดของเกษตรกรในกลุ่มผู้เลี้ยงผึ้งโพรงไทยในจังหวัดพัทลุง

ผลการศึกษาพบว่า การเลี้ยงผึ้งแบบดั้งเดิม ให้ปริมาณน้ำผึ้งเฉลี่ย 2.69 กิโลกรัมต่อรัง ส่วนการเลี้ยงผึ้งแบบใช้นวัตกรรมให้ผลผลิตน้ำผึ้ง 3.57 กิโลกรัมต่อรัง ให้ปริมาณผลผลิตน้ำผึ้งมากกว่าการเลี้ยงผึ้งแบบเดิม 0.88 กิโลกรัมต่อรัง ทั้งนี้เนื่องจากการเลี้ยงผึ้งด้วยนวัตกรรมช่วยเพิ่มความสะดวกในการดูแลสุขภาพแวดล้อมภายในรังผึ้งได้ตลอดเวลา ช่วยลดการสูญเสียชีวิตจากการเปิดดูรังผึ้งได้มากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของบุญฤทธิ์ และคณะ ได้วิจัยระบบรังผึ้งอัจฉริยะ เมื่อเกิดปัญหาในรังผึ้งระบบจะแจ้งเตือนผู้เลี้ยงผึ้ง และดูแลสุขภาพแวดล้อมในรังผึ้งให้ผู้เลี้ยงผ่านแอปพลิเคชันไลน์ทันทีเพื่อให้แก้ไขได้รวดเร็วลดการเสียชีวิตของผึ้ง และการที่รังผึ้งได้ทันทีทั้งนี้ เนื่องจากสามารถดูแลสุขภาพแวดล้อมภายในรังผึ้งได้ตลอดเวลา [13] ซึ่งพบว่าอุณหภูมิและความชื้นที่เหมาะสมช่วยเพิ่มผลผลิตน้ำผึ้งได้อย่างมีนัยสำคัญ อย่างไรก็ตาม ผลการศึกษานี้ยังแสดงให้เห็นว่าการใช้ระบบอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งเพื่อตรวจสอบสุขภาพแวดล้อมภายในรังผึ้งสามารถเพิ่มความแม่นยำในการดูแลผึ้งมากกว่าระบบควบคุมทั่วไป

## 5.2 ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1) หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง สำนักงานเกษตรจังหวัดและกลุ่มเลี้ยงผึ้งโพรงไทยบ้านคลองปึกเหนือควรจัดทำคู่มือนวัตกรรมบ้านผึ้งอัจฉริยะด้วยเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเลี้ยงผึ้งโพรงต้นแบบ เพื่อความสะดวกต่อการเผยแพร่ และการประยุกต์ใช้ความรู้สู่เกษตรกรผู้สนใจ

2) หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และกลุ่มเลี้ยงผึ้งโพรงไทยบ้านคลองปึกเหนือ ควรนำองค์ความรู้ เรื่อง การใช้งานนวัตกรรมบ้านผึ้งอัจฉริยะด้วยเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งต้นแบบไปถ่ายทอดให้แก่กลุ่มเกษตรกรผู้สนใจทำเป็นอาชีพเสริม หรือกลุ่มวิสาหกิจชุมชนอื่น ๆ นำไปใช้ประโยชน์ได้ในอนาคต

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป ควรเพิ่มการฟังความถี่เสียงของผึ้งแจ้งเตือนผ่าน SMS แสดงผลผ่านแอปพลิเคชันไลน์ เพื่อวิเคราะห์ความผิดปกติของผึ้งร่วมด้วย

## เอกสารอ้างอิง

- [1] สมฤทัย ใจเย็น, จิราพร กุลสาริน, ไสว บุรณพานิชพันธ์, และกนกวรรณ คำยอดใจ. (2561). ผลของรูปแบบรังไม้ประกอบต่อการจัดวางถ้วยอาหารของชันโรง. วารสารเกษตร, 34(2), 215-226.
- [2] เทพกร ณ สงขลา. (2556). รูปแบบการจัดการทรัพยากรเกษตรเพื่อการท่องเที่ยวเชิงเกษตรที่ยั่งยืนในอำเภอช้างกลาง จังหวัดนครศรีธรรมราช. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาการจัดการทรัพยากรเกษตร มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, สงขลา.
- [3] ณีกรรพัสร์ เกียรติวรภานต์, และวีระพล ห้วนแจ่ม. (2558). รูปแบบรังที่ส่งเสริมการเลี้ยงชันโรงในเชิงการค้า. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยแม่ใจ.
- [4] กรณิธร คำขวย, คณาธร ประสพโชค, และสิทธิพงษ์ ยวงเพชร. (2566). บ้านรังผึ้งอัจฉริยะ. เพชรบุรี: วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีเพชรบุรี.
- [5] นูรอฮานา สะแลแม, อิสมะแอ เจ๊ะหลง, และอาบีดิน ดะแซสาเมาะ. (2564). ประสิทธิภาพการลดทอนอุณหภูมิของกล่องเลี้ยงผึ้งชันโรงจากพอลิเมอร์ชนิดพอลิเอทิลีนแลที่มีผลต่อการเพิ่มของโพพอลิส. การประชุมวิชาการระดับชาติ ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเครือข่ายภาคใต้ ครั้งที่ 6 (หน้า 1220-1319). สงขลา: มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา.
- [6] Yunus, M. A. M. Ibrahim, S., Kaman K. K., Anuar, N. H. K., Othman N., Majid, M. A., & Muhamad, N. A. (2017). Internet of Things (IoT) Application in meliponiculture. International Journal of Integrated Engineering-Special Issue on Electrical Electronic Engineering, 9(4), 57-63.
- [7] Fiona, E. M., Bruno, S., Michele, M., Emanuel, M. P., & Pádraig M. W., (2015). An automatic, wireless audio recording node for analysis of beehives, 26th Irish Signals and Systems Conference (ISSC), Carlow, Ireland.

- [8] Gil-Lebrero, S., González, F. J. N., López, V. G., Latorre, F. J. Q., & Serrano, J. M. F. (2020). Regulation of Microclimatic Conditions inside Native Beehives and Its Relationship with Climate in Southern Spain. *Sustainability*, 12(16), 1-25.
- [9] โสภวารรณ ลักษณะ, และบำเพ็ญ เขียวหวาน. (2556). การเลี้ยงผึ้งโพรงไทยของเกษตรกร ตำบลสระแก้ว อำเภอท่าศาลา จังหวัดนครศรีธรรมราช. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- [10] ศูนย์ส่งเสริมเทคโนโลยีการเกษตรด้านแมลงเศรษฐกิจ จังหวัดชุมพร. (2564). การเลี้ยงผึ้งโพรง. ชุมพร: กรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- [11] พระนิทัศน์ อธิปญญา (วงศ์วังเพิ่ม), พระวุฒพงษ์ แก้วแกมตา, และปรัชญามีโนนทองมหาศาล. (2564). การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่างในงานวิจัย. *วารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร*, 18(83), 1-9.
- [12] เสาวณีย์ เล็กบางพง, จตุรงค์ พรหมวิจิต, ปลัยฟ้า สาครินทร์, และชนกฤต รัตนบุรี. (2566). การผลิตและการตลาดของเกษตรกรในกลุ่มผู้เลี้ยงผึ้งโพรงไทย ในจังหวัดพัทลุง. *วารสารผลิตภัณฑ์การเกษตร*, 5(1), 80-90.
- [13] ยกนิ้วให้. (2561, พฤษภาคม 28). ระบบรังผึ้งอัจฉริยะ มจธ. เข้าชิงถ้วยอิมเมจิ้นคัพที่สหรัฐ. หนังสือพิมพ์มติชนออนไลน์, จาก [https://www.matichon.co.th/education/news\\_974558](https://www.matichon.co.th/education/news_974558).

# การพัฒนาสื่อการสอนมัลติมีเดียวิชาการประกอบอาหาร เรื่องการชั่ง ตวง วัด สำหรับนักเรียนหลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุราษฎร์ธานี

## Development of Multimedia Teaching Materials for Cooking Subject on the Topic of Weights and Measures for Vocational Certificate Students of Surat Thani Vocational College

วารินันท์ องอาจ<sup>1</sup> ชญาภัทร กี่อารีย์<sup>2</sup> และธนภพ โสทรโยม<sup>3</sup>  
Warinan Ongart<sup>1</sup> Chayapat Kee-ariyo<sup>2</sup> and Thanapop Soteyome<sup>3</sup>

1,2,3 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร กรุงเทพมหานคร 10300  
Rajamangala University of Technology Phra Nakhon, Bangkok 10300

1 Corresponding Author: E-mail: warinan-o@rmutp.ac.th

Received: 3 Feb. 2025; Revised: 1 Mar. 2025; Accepted: 3 Mar. 2025

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) หาประสิทธิภาพของสื่อการสอนมัลติมีเดียวิชาการประกอบอาหาร เรื่องการชั่ง ตวง วัด สำหรับนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ แผนกวิชาอาหารและโภชนาการ วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุราษฎร์ธานี และ 2) ศึกษาความพึงพอใจในการเรียนด้วยสื่อการสอนมัลติมีเดียวิชาการประกอบอาหาร เรื่องการชั่ง ตวง วัด สำหรับนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ แผนกวิชาอาหารและโภชนาการ วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุราษฎร์ธานี ประชากร คือ นักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุราษฎร์ธานี ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 4 ห้อง มีนักเรียนทั้งหมด 120 คน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็น นักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตร วิชาชีพ ระดับชั้นปีที่ 1 จำนวน 29 คน โดยวิธีการสุ่มแบบกลุ่ม (Random Sampling) เครื่องมือวิจัยคือ สื่อการสอน มัลติมีเดีย เรื่อง การชั่ง ตวง วัด แบบประเมินความเหมาะสม แบบประเมินทักษะปฏิบัติงาน แบบประเมินความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าประเมินความเหมาะสมของสื่อการสอนมัลติมีเดีย

ผลการวิจัยพบว่า 1) ประสิทธิภาพสื่อการสอนมัลติมีเดียวิชาการประกอบอาหาร เรื่องการชั่ง ตวง วัด สำหรับนักเรียน หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุราษฎร์ธานี ในภาพรวมมีประสิทธิภาพเป็น 85.17/93.28 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ และ 2) ความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยสื่อการสอนมัลติมีเดีย วิชาการประกอบอาหาร เรื่องการชั่ง ตวง วัด สำหรับนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุราษฎร์ธานี โดยภาพรวม มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าด้านเนื้อหาของบทเรียน ด้านการใช้งาน และด้านเนื้อหา มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ตามลำดับ

คำสำคัญ: สื่อการสอนมัลติมีเดีย การชั่งตวงวัด วิชาการประกอบอาหาร หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ

## Abstract

This research aimed to: 1) evaluate the effectiveness of multimedia instructional materials for the Cooking Subject on the topic of weighing and measuring for vocational certificate students, Department of Food and Nutrition, Surat Thani Vocational College and 2) study the satisfaction of learning with the multimedia instructional materials for the Cooking Subject on the topic of weighing and measuring for vocational certificate students, Department of Food and Nutrition, Surat Thani Vocational College. The population included vocational certificate students, Surat Thani Vocational College in the first semester of the academic year 2024, with a total of 4 classes of 120 students. The sample group in this research was 29 first-year vocational certificate students selected by cluster random sampling. The research instruments included the multimedia instructional materials on weighing and measuring, a suitability assessment form, an assessment form on operational skills, and a satisfaction assessment form. The research statistics included percentage, mean, standard deviation, and a suitability assessment of multimedia instructional materials.

The research findings showed that 1) the effectiveness of the multimedia instructional materials for the Cooking Subject on the topic of weighing and measuring for vocational certificate students, Surat Thani Vocational College, was overall at 85.17/93.28, which was higher than the set criteria. 2) The students' satisfaction on learning with the multimedia instructional materials for the Cooking Subject on the topic of weighing and measuring for vocational certificate students, Surat Thani Vocational College, was overall at the highest level. When considering on each aspect, it was found that the content of the lesson, functional ability, and content were at the highest level of satisfaction, respectively.

**Keywords:** Multimedia Instructional Materials, Weighing and Measuring, Cooking, Vocational Certificate Program

### 1. บทนำ

สภาพการณ์ทางการเรียนรู้ในสังคมปัจจุบันได้เปลี่ยนแปลงและพัฒนาไปค่อนข้างมาก ซึ่งเป็นไปอย่างรวดเร็วในรูปแบบและสาระทางการเรียนรู้โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเปลี่ยนแปลงภายใต้กระแสอิทธิพลของเทคโนโลยีด้านคอมพิวเตอร์ (Computer) ในยุคปัจจุบัน ลักษณะของการผสมผสานเชิงบูรณาการของสื่อเทคโนโลยีทางการศึกษา จากการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนรู้ (Computer-Based Learning) ทั้งนี้รูปแบบของการพัฒนาสื่อทางการศึกษาจากเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์อีกรูปแบบหนึ่งคือสื่อประเภทมัลติมีเดีย (Multimedia) หรือระบบสื่อประสมซึ่งกลายเป็นสื่อทางการศึกษาเรียนรู้ที่สำคัญและมีบทบาทสำคัญยิ่งในการศึกษายุคปัจจุบัน สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา หน่วยงานหลักในการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนากำลังคนในด้านวิชาชีพ

ระดับฝีมือ ระดับเทคนิคและระดับเทคโนโลยี รวมทั้งฝึกอบรม วิชาชีพเพื่อเพิ่มพูนความรู้และฝึกทักษะอาชีพ ระยะสั้นหรือยาว ส่งเสริมศักยภาพครูและบุคลากรอาชีวศึกษา มุ่งพัฒนาคุณภาพผู้เรียน และสร้างความเข้มแข็งให้กับประชาชน แนวทางการทำงาน “สานต่อ ก่อเริ่มงานใหม่ ด้วยหัวใจเดียวกัน” โดยการจัดทำแผนพัฒนาการอาชีวศึกษา พ.ศ. 2560-2579 โดยวิเคราะห์และสังเคราะห์ยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560-2579) แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579 และแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566-2570) [1] เป้าหมายและทิศทางของการพัฒนากำลังคนตามยุทธศาสตร์ของชาติ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการสร้างความสามารถในการแข่งขันในตลาดแรงงาน การพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพกำลังคนอาชีวศึกษา สมรรถนะสูง เพื่อการพัฒนาประเทศโดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง [2]

วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุราษฎร์ธานี มุ่งพัฒนาคุณภาพผู้เรียน และสร้างความเข้มแข็งให้กับประชาชน แนวทางการทำงาน อาชีวศึกษาสุราษฎร์ธานีเป็นสถานศึกษาภายใต้สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เปิดสอนในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ(ปวช.) และประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อผลิตและพัฒนากำลังคนที่สำคัญในสาขาวิชาชีพให้ตอบสนองความต้องการของภาคอุตสาหกรรม และองค์กรอื่น ๆ ที่มีความต้องการแรงงานทางด้านวิชาชีพ รวมทั้งเป็นการยกระดับการศึกษาวิชาชีพให้สูงขึ้น เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน [3] ทั้งนี้ในการจัดการเรียนการสอน วิชาการประกอบอาหาร เป็นวิชาที่ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการประกอบอาหาร ประเภทเนื้อสัตว์ นม ไข่ ผัก ผลไม้ ไขมัน ธัญพืช เครื่องเทศ การเตรียมวัตถุดิบ การเลือกใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ ในการซัง ตวง วัด ในการประกอบอาหาร โดยครูผู้สอนดำเนินการจัดการเรียนการสอนด้วยวิธีการแจกใบความรู้ อธิบาย บรรยาย ประกอบการสาธิตขั้นต้นตอนวิธีการทำ จากการสังเกตสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นในการจัดการเรียนการสอน พบว่าผู้เรียนในชั้นเรียนส่วนใหญ่เป็นผู้ที่มีความสามารถทางการเรียนที่แตกต่างกันออกไปตามระดับความรู้เดิมของผู้เรียน ในการสอนเป็นการอธิบาย และการประกอบการสาธิตพร้อมลงมือปฏิบัติงานเป็นกลุ่ม มีนักเรียนบางส่วนไม่ค่อยให้ความสนใจรับฟังและชมการสาธิตที่ครูผู้สอนอธิบาย จึงทำให้ไม่สามารถปฏิบัติงานได้ถูกต้องตามกระบวนการ มีผลกระทบต่อกรปฏิบัติงานของผู้เรียน ไม่สามารถปฏิบัติงานได้ทันเวลาตามที่กำหนด โดยเฉพาะการเรียนในหน่วยที่เกี่ยวกับอุปกรณ์ในการเตรียมวัตถุดิบในการประกอบอาหาร ในเรื่องการซัง ตวง วัด ซึ่งมีความสำคัญเป็นอย่างมากในความรู้ขั้นพื้นฐานในเรื่องการประกอบอาหาร จึงทำให้มีผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนในการปฏิบัติงานเป็นกลุ่ม สื่อการสอนมัลติมีเดียที่จัดทำขึ้นมาเพื่อแก้ไขปัญหาการเรียน ในการใช้อุปกรณ์ในการซัง ตวง วัด การวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้ทำการเลือกเนื้อหาที่จะนำมาพัฒนาสื่อการสอนมัลติมีเดีย ประกอบด้วย 1) อุปกรณ์ที่ใช้ในการซัง ตวง วัด ในการประกอบอาหาร 2) วิธีการใช้และ

หน่วยการซัง ตวง วัด 3) การดูแลรักษาอุปกรณ์การซัง ตวง วัด จากสภาพปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยจึงได้พัฒนาสื่อการสอนมัลติมีเดียวิชาการประกอบอาหาร เรื่องการซัง ตวง วัด สำหรับนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาอาหารและโภชนาการ วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุราษฎร์ธานี เพื่อใช้เป็นสื่อในการจัดการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ ให้ผู้เรียนสามารถศึกษาเนื้อหาและทบทวนความรู้ได้ด้วยตนเอง อีกทั้งยังสามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในการประกอบอาชีพ และเพิ่มทักษะในการประกอบอาหารให้กับตนเอง เพื่อเป็นพื้นฐานในที่ดีในการทำงานในอนาคตได้

## 2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อหาประสิทธิภาพของสื่อการสอนมัลติมีเดียวิชาการประกอบอาหาร เรื่องการซัง ตวง วัด สำหรับนักเรียน หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุราษฎร์ธานี

2.2 เพื่อศึกษาความพึงพอใจในการเรียนด้วยสื่อการสอนมัลติมีเดียวิชาการประกอบอาหาร เรื่องการซัง ตวง วัด สำหรับนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุราษฎร์ธานี

## 3. สมมติฐานการวิจัย

สื่อการสอนมัลติมีเดียวิชาการประกอบอาหาร เรื่องการซัง ตวง วัด มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

## 4. วิธีการดำเนินการวิจัย

### 4.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร นักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ แผนกวิชาอาหารและโภชนาการ วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุราษฎร์ธานี ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 4 ห้อง มีนักเรียนทั้งหมด 120 คน [4]

กลุ่มตัวอย่าง นักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ แผนกวิชาอาหารและโภชนาการ ระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 1 ห้อง 3 จำนวน 29 คน โดยวิธีการสุ่มแบบกลุ่ม (Random Sampling) [4]

## 4.2 ตัวแปร

1) ตัวแปรอิสระ (Independent Variables) คือ สื่อการสอนมัลติมีเดียวิชาการประกอบอาหาร เรื่องการชั่ง ตวง วัด

2) ตัวแปรตาม (Dependent Variables) คือ ประสิทธิภาพของสื่อการสอนมัลติมีเดียวิชาการประกอบอาหาร เรื่องการชั่ง ตวง วัด และความพึงพอใจของนักเรียนในการเรียนรู้ด้วยสื่อการสอนมัลติมีเดียวิชาการประกอบอาหารเรื่อง การชั่ง ตวง วัด

## 4.3 การสร้างเครื่องมือการวิจัย

1) สื่อการสอนมัลติมีเดียวิชาการประกอบอาหาร เรื่องการชั่ง ตวง วัด สำหรับนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพแผนกอาหารและโภชนาการ วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุราษฎร์ธานี

2) แบบประเมินความเหมาะสมของสื่อการสอนมัลติมีเดีย วิชาการประกอบอาหาร เรื่องการชั่ง ตวง วัด สำหรับนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุราษฎร์ธานี โดยเป็นแบบประเมิน ชนิดคำถามปลายปิด (Close-Ended Question) ซึ่งประกอบด้วย คำตอบย่อยที่แบ่งเป็น 5 ระดับ โดยใช้มาตราวัดประมาณ

ค่า (Rating Scale) และให้คะแนนแต่ละระดับตั้งแต่ค่าคะแนนน้อยที่สุดคือ 1 ถึงค่าคะแนนมากที่สุดคือ 5 ซึ่งมีเกณฑ์การให้คะแนนการประเมินประสิทธิภาพของสื่อ ดังนี้

คะแนน	ระดับความเหมาะสม
5	เหมาะสมมากที่สุด
4	เหมาะสมมาก
3	เหมาะสมปานกลาง
2	เหมาะสมน้อย
1	เหมาะสมน้อยที่สุด

3) แบบประเมินทักษะปฏิบัติงานเรื่องสื่อการสอนมัลติมีเดีย วิชาการประกอบอาหาร เรื่องการชั่ง ตวง วัด สำหรับนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุราษฎร์ธานี ซึ่งมีผลการประเมินค่าความสอดคล้อง เท่ากับ 1.00 ในภาพรวมการประเมินทักษะเกณฑ์การประเมินทักษะในการปฏิบัติงาน มีดังนี้ 1) การเลือกใช้อุปกรณ์ในการชั่ง ตวง วัด 2) การบอกขนาด ของอุปกรณ์การชั่ง ตวง วัด 3) การชั่ง ตวง วัด ตามปริมาณที่กำหนด 4) การดูแลรักษา จัดเก็บการอุปกรณ์การชั่ง ตวง วัด 5) ผลงานสำเร็จตามเวลาที่กำหนด

## ตารางที่ 1 เกณฑ์การประเมินทักษะในการปฏิบัติงาน

รายการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน			
	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
1. การเลือกใช้อุปกรณ์ในการชั่ง ตวง วัด	มีการเลือกใช้อุปกรณ์ในการชั่ง ตวง วัด ถูกต้อง ตามปริมาณที่กำหนด	มีการเลือกใช้อุปกรณ์ในการชั่ง ตวง วัด ถูกต้อง 1 ใน 2 ครั้ง ตามปริมาณที่กำหนด	มีการเลือกใช้อุปกรณ์ในการชั่ง ตวง วัด ถูกต้อง 2 ใน 3 ครั้ง ตามปริมาณที่กำหนด	ไม่สามารถเลือกใช้อุปกรณ์ ในการชั่ง ตวง วัด ได้ถูกต้องตามปริมาณที่กำหนด
2. การบอกขนาดของอุปกรณ์การชั่ง ตวง วัด	สามารถบอกขนาดของอุปกรณ์ การชั่ง ตวง วัด ได้ถูกต้องตามปริมาณที่กำหนด	สามารถบอกขนาดของอุปกรณ์ในการชั่ง ตวง วัด ได้ 1 ใน 2 ครั้ง ตามปริมาณที่กำหนด	สามารถบอกขนาดของอุปกรณ์ในการชั่ง ตวง วัด ได้ 2 ใน 3 ครั้ง ตามปริมาณที่กำหนด	ไม่สามารถบอกขนาดของอุปกรณ์ การชั่ง ตวง วัด ตามปริมาณที่กำหนดได้
3. การชั่ง ตวง วัด ตามปริมาณที่กำหนด	มีการชั่ง ตวง วัด ปริมาณวัดถูกต้องตามที่กำหนดได้ถูกต้อง	มีการชั่ง ตวง วัด ปริมาณวัดถูกต้องตามที่กำหนดได้ 1 ใน 2 ครั้ง ได้ถูกต้อง	มีการชั่ง ตวง วัด ปริมาณวัดถูกต้องตามที่กำหนดได้ 2 ใน 3 ครั้ง ได้ถูกต้อง	ไม่สามารถชั่ง ตวง วัด ปริมาณวัดถูกต้องที่กำหนดได้

ตารางที่ 1 เกณฑ์การประเมินทักษะในการปฏิบัติงาน (ต่อ)

รายการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน			
	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
4. การดูแลรักษา จัดเก็บอุปกรณ์ การซัง ตวง วัด	การดูแลรักษา จัดเก็บ อุปกรณ์ ได้ตามที่ระบุไว้ได้อย่างถูกต้อง	การดูแลรักษา จัดเก็บ อุปกรณ์ ถูกต้อง ตามที่กำหนดแต่ไม่ค่อย ประณีต	การดูแลรักษา จัดเก็บ อุปกรณ์ไม่ค่อยมีความละเอียด ประณีตตามที่กำหนด	ไม่สามารถดูแลรักษา จัดเก็บอุปกรณ์ตามที่กำหนด
5. ผลงานสำเร็จตามเวลาที่กำหนด	ผลงานสำเร็จ ถูกต้อง ครบถ้วน และสำเร็จตามเวลาที่กำหนด	ผลงานสำเร็จ ถูกต้อง ครบถ้วน และสำเร็จตามเวลาที่กำหนด	ผลงานสำเร็จ ถูกต้อง ไม่ค่อยครบถ้วน และไม่สำเร็จตามเวลาที่กำหนด	ผลงานสำเร็จ ไม่มี ความถูกต้องครบถ้วน และไม่สำเร็จตามเวลาที่กำหนด

## เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ช่วงคะแนน 16-20 หมายถึง ระดับคุณภาพดีมาก

ช่วงคะแนน 11-15 หมายถึง ระดับคุณภาพดี

ช่วงคะแนน 6-10 หมายถึง ระดับคุณภาพพอใช้

ช่วงคะแนน 0-5 หมายถึง ระดับคุณภาพปรับปรุง ตั้งแต่ระดับคุณภาพดี (หรือ 3) ขึ้นไปถือว่าผ่าน

4) แบบประเมินความพึงพอใจในการเรียนด้วยสื่อการสอนมัลติมีเดีย วิชาการประกอบอาหาร เรื่องการซัง ตวง วัด สำหรับนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุราษฎร์ธานี โดยเป็นแบบประเมินชนิดคำถามปลายปิด (Close-Ended Question) ซึ่งประกอบด้วยคำตอบย่อยที่แบ่งเป็น 5 ระดับ โดยใช้มาตรวัดประมาณค่า (Rating Scale) และให้คะแนนแต่ละระดับ ตั้งแต่ค่าคะแนนน้อยที่สุดคือ 1 ถึงค่าคะแนนมากที่สุดคือ 5 ซึ่งมีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 4.50-5.00 หมายถึง พึงพอใจมากที่สุด

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 3.50-4.49 หมายถึง พึงพอใจมาก

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 2.50-3.49 หมายถึง พึงพอใจปานกลาง

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.50-2.49 หมายถึง พึงพอใจน้อย

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.00-1.49 หมายถึง พึงพอใจน้อยที่สุด

## 4.4 การหาคุณภาพเครื่องมือการวิจัย

1) สื่อมัลติมีเดียวิชาการประกอบอาหาร เรื่องการซัง ตวง วัด สำหรับนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุราษฎร์ธานี โดยออกแบบเรื่อง (Storyboard) จากนั้นดำเนินการพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย

เรื่องการซัง ตวง วัด วิชาการประกอบอาหารทั้งหมด 3 ตอน ดังนี้ 1.1) อุปกรณ์ในการใช้ซัง ตวง วัด ในการประกอบอาหาร 1.2) วิธีการใช้และหน่วยการซัง ตวง วัด 1.3) การดูแลรักษาอุปกรณ์ การซัง ตวง วัด เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและด้านผลิตสื่อการเรียนรู้ จำนวน 7 คน เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและตรวจประเมินความสอดคล้องของเนื้อหา และนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างต่อไป การนำเสนอโดยใช้สื่อการสอนมัลติมีเดียวิชาการประกอบอาหาร เรื่องการซัง ตวง วัด โดยการนำสื่อมาใช้ในคาบเรียนทฤษฎีก่อน และใช้สื่อการสอนในการทดสอบภาคปฏิบัติ โดยกลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 ห้อง 3 จำนวน 29 คน โดยให้กลุ่มตัวอย่างเรียนจากสื่อการสอนมัลติมีเดีย นักเรียนสามารถสแกน QR code เข้าสู่สื่อการสอนได้อย่างสะดวกรวดเร็ว นักเรียนต้องเรียนเนื้อหาในสื่อการสอนมัลติมีเดียให้เข้าใจ แล้วจึงนำมาทดสอบภาคปฏิบัติเรื่องการซัง ตวง วัด สำหรับนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ แผนกอาหารและโภชนาการ วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุราษฎร์ธานี จากนั้นนำคะแนนจากระหว่างเรียนและทดสอบปฏิบัติหลังเรียนมาหาประสิทธิภาพของสื่อการเรียนรู้ประกอบการจัดการเรียนการสอน  $E_1/E_2$  หาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 แล้วนำผลที่ได้ไปวิเคราะห์ข้อมูล

2) แบบประเมินความเหมาะสมของสื่อการสอนมัลติมีเดีย วิชาการประกอบอาหาร เรื่องการซัง ตวง วัด

เป็นแบบมาตราประมาณค่า (Rating Scale) โดยกำหนดคะแนนเป็น 5 ระดับ ตั้งแต่ค่าคะแนนน้อยที่สุดคือ 1 ถึงค่าคะแนนมากที่สุดคือ 5 ด้านการประเมินประสิทธิภาพด้านเนื้อหาของสื่อมัลติมีเดีย และการประเมินประสิทธิภาพด้านการผลิตสื่อมัลติมีเดีย และนำแบบประเมินความเหมาะสมของสื่อการสอนมัลติมีเดีย ไปหาค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 7 ท่าน ด้วยแบบสอบถามแบบ มาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับคือ แบบทดสอบมีความเหมาะสมมากที่สุด เหมาะสมมาก เหมาะสมปานกลาง เหมาะสมน้อย และเหมาะสมน้อยที่สุด ซึ่งมีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

คะแนน	ระดับความเหมาะสม
5	เหมาะสมมากที่สุด
4	เหมาะสมมาก
3	เหมาะสมปานกลาง
2	เหมาะสมน้อย
1	เหมาะสมน้อยที่สุด

นำคะแนนเฉลี่ยการประเมินความเหมาะสมของผู้เชี่ยวชาญมาให้ค่าน้ำหนักเป็นคะแนนดังนี้  
ค่าเฉลี่ยระหว่าง 4.51-5.00 หมายถึง เหมาะสมมากที่สุด  
ค่าเฉลี่ยระหว่าง 3.51-4.50 หมายถึง เหมาะสมมาก  
ค่าเฉลี่ยระหว่าง 2.51-3.50 หมายถึง เหมาะสมปานกลาง  
ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.51-2.50 หมายถึง เหมาะสมน้อย  
ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.00-1.50 หมายถึง เหมาะสมน้อยที่สุด  
โดยกำหนดเกณฑ์ค่าเฉลี่ยของความเหมาะสมคือ ถ้าค่าเฉลี่ยความคิดเห็น ของผู้เชี่ยวชาญมีค่าตั้งแต่ 3.01 ขึ้นไปถือว่าแบบสอบถามมีความเหมาะสม สามารถนำไปใช้ได้ และผลการประเมินความเหมาะสมของ แบบสอบถามมีค่าเฉลี่ย 4.83 เหมาะสมมากที่สุด

3) แบบประเมินทักษะปฏิบัติ เรื่องการซัง ตวง วัด ศึกษาวิธีการสร้างแบบประเมินทักษะปฏิบัติ ซึ่งเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Checklist) 1) การเลือกใช้อุปกรณ์ในการซัง ตวง วัด 2) การบอกขนาดของอุปกรณ์การซัง ตวง วัด 3) การซัง ตวง วัด ตามปริมาณที่กำหนด 4) การดูแลรักษา จัดเก็บการอุปกรณ์การซัง ตวง วัด 5) ผลงานสำเร็จตามเวลาที่กำหนด เพื่อวัดความสามารถในการปฏิบัติการซัง ตวง วัด วิชาการประกอบอาหาร และนำแบบประเมิน

เสนอผู้เชี่ยวชาญพิจารณาเพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้อง นำแบบประเมินที่ผ่านการตรวจสอบมาคัดเลือกข้อที่มีค่าตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป นำแบบประเมินไปหาคุณภาพแล้วอยู่ในระดับ 1.00 มีความเหมาะสมมากที่สุด

4) แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนในการเรียนด้วยสื่อการสอนมัลติมีเดียเรื่องการซัง ตวง วัด เป็นแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ ตั้งแต่ค่าคะแนนน้อยที่สุดคือ 1 ถึงค่าคะแนนมากที่สุดคือ 5 เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 7 ท่าน เพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้อง นำแบบประเมินไปหาคุณภาพ

การหาคุณภาพเครื่องมือการวิจัยผู้วิจัยมีความต้องการทดสอบความเที่ยงตรง (Validity) ของแบบสอบถามก่อนที่จะนำแบบสอบถามไปทำการเก็บข้อมูลจริง การทดสอบความเที่ยงตรง โดยให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบเนื้อหาความเหมาะสมของภาษา และแบบประเมินความพึงพอใจรวมถึงให้ผู้เชี่ยวชาญ 7 คน ตรวจสอบโครงสร้างแบบประเมินหลังจากนั้นนำมาปรับปรุงข้อคำถามให้มีความเหมาะสมมากขึ้น เพื่อให้ตรงตามวัตถุประสงค์ของงานวิจัย มีวิธีการคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence: IOC) โดยใช้หลักเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้ [5]  
+1 คะแนน หมายถึง เห็นว่าสอดคล้องตรงกับวัตถุประสงค์

0 คะแนน หมายถึง ไม่แน่ใจว่าสอดคล้องตรงกับวัตถุประสงค์

-1 คะแนน หมายถึง เห็นว่าไม่สอดคล้อง ไม่ตรงกับวัตถุประสงค์

แล้วนำข้อมูลที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญ 7 คน มาคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้อง โดยใช้สูตรการคำนวณ ดังนี้

โดย IOC หมายถึง ค่าดัชนีความสอดคล้อง

R หมายถึง ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

N หมายถึง จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

ถ้าค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) มากกว่า 0.50 ขึ้นไป แสดงว่าคำถามข้อนั้นมีความตรงเชิงเนื้อหาแต่ได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) น้อยกว่า 0.50 หรือมีค่าเป็นลบ แสดงว่าคำถามนั้นไม่มีความตรงเชิงเนื้อหาในงานวิจัยนี้

## 4.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

1) การวิจัยการประเมินความเหมาะสมของสื่อการเรียนรู้ ด้านเนื้อหาและด้านสื่อการเรียนรู้ โดยใช้การวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation: S.D.)

2) ประสิทธิภาพของสื่อการสอนมัลติมีเดีย วิชาการประกอบอาหาร เรื่อง การซัง ตวง วัด สำหรับนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยศึกษาสุราษฎร์ธานี สถิติที่ใช้ คือค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

3) ความพึงพอใจของนักเรียนในการเรียนด้วยสื่อการสอนมัลติมีเดียวิชาการประกอบอาหาร เรื่อง การซัง ตวง วัด สำหรับนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ

วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุราษฎร์ธานี โดยใช้ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

## 5. ผลการวิจัย

5.1 ผลการหาประสิทธิภาพสื่อการสอนมัลติมีเดีย วิชาการประกอบอาหาร เรื่อง การซัง ตวง วัด สำหรับนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุราษฎร์ธานี จากกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ปีที่ 1 กำลังศึกษาในปีการศึกษา 2567 จำนวน 29 คน โดยการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม

ตารางที่ 1 ผลการหาประสิทธิภาพสื่อการเรียนรู้เรื่องการซัง ตวง วัด วิชาการประกอบอาหาร

คนที่	คะแนนระหว่างเรียน						คะแนนหลังเรียน		
	การเลือกใช้อุปกรณ์ (4)	การบอกขนาดของอุปกรณ์ (4)	การซัง ตวง วัด ตามปริมาณที่กำหนด (4)	การดูแลรักษา จัดเก็บ อุปกรณ์ (4)	ผลงานเสร็จตามเวลาที่กำหนด (4)	คะแนนรวม (20)	ร้อยละ (20)	คะแนนหลังเรียน (20)	ร้อยละ (20)
1	3	3	4	4	3	17	85.00	20	100.00
2	3	4	3	4	4	18	90.00	18	90.00
3	4	3	3	4	3	17	85.00	17	85.00
4	3	3	3	4	3	16	80.00	17	85.00
5	4	4	4	3	3	18	90.00	18	90.00
6	3	3	3	3	3	15	75.00	19	95.00
7	3	4	3	4	3	17	85.00	19	95.00
8	3	3	4	3	3	16	80.00	16	80.00
9	3	3	3	3	4	16	80.00	19	95.00
10	3	4	4	4	4	19	95.00	19	95.00
11	3	3	4	3	3	16	80.00	17	85.00
12	4	4	3	4	3	18	90.00	18	90.00
13	3	4	4	3	3	17	85.00	20	100.00

ตารางที่ 1 ผลการหาประสิทธิภาพสื่อการเรียนรู้เรื่องการซัง ตวง วัด วิชาการประกอบอาหาร (ต่อ)

คนที่	คะแนนระหว่างเรียน						คะแนนหลังเรียน		
	การเลือก ใช้อุปกรณ์ (4)	การบอกขนาด ของอุปกรณ์ (4)	การซัง ตวง วัด ตาม ปริมาณ ที่กำหนด (4)	การดูแล รักษา จัดเก็บ อุปกรณ์ (4)	ผลงาน เสร็จตาม เวลาที่ กำหนด (4)	คะแนน รวม (20)	ร้อยละ	คะแนนหลัง เรียน (20)	ร้อยละ (20)
14	3	3	4	3	4	17	85.00	18	90.00
15	3	4	3	4	3	17	85.00	20	100.00
16	3	3	4	3	4	17	85.00	18	90.00
17	4	3	4	4	3	18	90.00	20	100.00
18	3	4	4	4	3	18	90.00	18	90.00
19	3	4	3	4	3	17	85.00	18	90.00
20	3	4	3	4	3	17	85.00	18	90.00
21	3	3	4	3	3	16	80.00	20	100.00
22	3	4	3	3	4	17	85.00	19	95.00
23	3	3	3	4	4	17	85.00	20	100.00
24	3	4	4	3	3	17	85.00	18	90.00
25	3	3	3	4	3	16	80.00	20	100.00
26	3	3	4	4	3	17	85.00	19	95.00
27	4	3	3	4	4	18	90.00	19	95.00
28	3	4	4	3	3	17	85.00	19	95.00
29	4	3	4	3	3	17	85.00	20	100.00
<b>ค่าเฉลี่ย</b>							85.17		93.28

จากตารางที่ 1 ผลการหาประสิทธิภาพสื่อการสอนมัลติมีเดียวิชาการประกอบอาหาร เรื่องการซัง ตวง วัด สำหรับนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุราษฎร์ธานี ในภาพรวมมีประสิทธิภาพเป็น 85.17/93.28 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 ดังสมมติฐานที่ตั้งไว้

5.2 ผลการศึกษาความพึงพอใจในการเรียนรู้ด้วยสื่อการสอนมัลติมีเดียวิชาการประกอบอาหาร เรื่องการซัง

ตวง วัด สำหรับนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ แผนกวิชาอาหารและโภชนาการ วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุราษฎร์ธานี หลังจากทำการทดลองใช้สื่อการสอนมัลติมีเดียวิชาการประกอบอาหาร เรื่องการซัง ตวง วัด สำหรับนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ แผนกวิชาอาหารและโภชนาการ ผู้วิจัยให้นักเรียนประเมินความพึงพอใจ ซึ่งมีผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

ตารางที่ 2 ความพึงพอใจของนักเรียนในการเรียนด้วยสื่อการสอนมัลติมีเดียวิชาการประกอบอาหารเรื่องการซັง ทวง วัด สำหรับนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุราษฎร์ธานี

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
<b>1. ด้านเนื้อหาของบทเรียน</b>			
1.1 เนื้อหามีความน่าสนใจ	4.72	.45	มากที่สุด
1.2 เนื้อหาทำความเข้าใจได้ง่าย	4.72	.45	มากที่สุด
1.3 การอธิบายเนื้อหาชัดเจน	4.83	.38	มากที่สุด
1.4 การจัดเรียงลำดับเนื้อหามีความสัมพันธ์ต่อเนื่อง	4.83	.38	มากที่สุด
1.5 เนื้อหาใช้หลักภาษาไทยได้ถูกต้อง	4.90	.31	มากที่สุด
1.6 เนื้อหามีความสอดคล้องกับภาพประกอบ	4.86	.35	มากที่สุด
1.7 เนื้อหามีประโยชน์ต่อการเรียนรู้	4.93	.26	มากที่สุด
<b>ค่าเฉลี่ยด้านเนื้อหาของบทเรียน</b>	<b>4.83</b>	<b>.37</b>	<b>มากที่สุด</b>
<b>2. ด้านเนื้อหา</b>			
2.1 เนื้อหามีความดึงดูดและน่าสนใจต่อการเรียนรู้	4.62	.49	มากที่สุด
2.2 มีการจัดเรียงลำดับเนื้อหาตามขั้นตอนอย่างเหมาะสม	4.55	.57	มากที่สุด
2.3 เนื้อหามีความชัดเจน กระชับ และเข้าใจง่าย	4.69	.47	มากที่สุด
2.4 เนื้อหามีความสัมพันธ์ต่อเนื่อง และเหมาะสม	4.34	.55	มาก
2.5 สื่อมัลติมีเดียมีความน่าสนใจ	4.72	.45	มากที่สุด
2.6 เสียงบรรยายเพิ่มความน่าสนใจ	4.69	.47	มากที่สุด
2.7 เสียงดนตรีมีความเหมาะสมน่าสนใจ	4.31	.54	มาก
2.8 การเข้าสู่เนื้อหาต่าง ๆ กระตุ้นความน่าสนใจ	4.59	.57	มากที่สุด
2.9 สีที่ใช้มีความกลมกลืนน่าสนใจ	4.52	.57	มากที่สุด
<b>ค่าเฉลี่ยด้านเนื้อหา</b>	<b>4.56</b>	<b>.52</b>	<b>มากที่สุด</b>
<b>3. ด้านการใช้งาน</b>			
3.1 สื่อมัลติมีเดียมีความทันสมัย สะดวกและง่ายในการใช้งาน	4.69	.54	มากที่สุด
3.2 ภาพหน้าจอมองเห็นได้ชัดเจน	4.79	.41	มากที่สุด
3.3 เมนูอยู่ในตำแหน่งที่ใช้งานง่าย	4.69	.47	มากที่สุด
3.4 ตัวอักษรชัดเจนและอ่านง่าย	4.83	.38	มากที่สุด
3.5 รูปภาพมีความละเอียดมองเห็นได้ชัดเจน	4.79	.41	มากที่สุด

ตารางที่ 2 ความพึงพอใจของนักเรียนในการเรียนด้วยสื่อการสอนมัลติมีเดียวิชาการประกอบอาหาร เรื่องการซัง ตวง วัด สำหรับนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุราษฎร์ธานี (ต่อ)

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
3.6 สื่อมัลติมีเดียมีภาพที่ชัดเจน	4.69	.47	มากที่สุด
3.7 เสียงบรรยายดังฟังชัดในแต่ละเนื้อหา	4.69	.54	มากที่สุด
3.8 สามารถเลือกศึกษาและทบทวนในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ได้อย่างอิสระ	4.72	.59	มากที่สุด
3.9 สามารถตอบโต้ระหว่างผู้ใช้งานกับตัวสื่อมัลติมีเดีย	4.48	.57	มากที่สุด
3.10 มีคำอธิบายการใช้งานที่ชัดเจน เข้าใจง่าย	4.69	.54	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยด้านการใช้งาน	4.71	.49	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม	4.69	.47	มากที่สุด

จากตารางที่ 2 พบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนในการเรียนด้วยสื่อการสอนมัลติมีเดีย วิชาการประกอบอาหาร เรื่องการซัง ตวง วัด สำหรับนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุราษฎร์ธานี โดยภาพรวมนักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านเนื้อหาของบทเรียน นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด เนื้อหามีประโยชน์ต่อการเรียนรู้ มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมาเนื้อหาใช้หลักภาษาไทยได้ถูกต้อง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด และเนื้อหา มีความสอดคล้องกับภาพประกอบมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ตามลำดับ ด้านเนื้อหา นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด สื่อมัลติมีเดียมีความน่าสนใจ มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมาเนื้อหา มีความชัดเจน กระชับและเข้าใจง่ายและเสียงบรรยายเพิ่มความน่าสนใจ มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด และเนื้อหา มีความดึงดูดและน่าสนใจต่อการเรียนรู้ มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด และด้านการใช้งาน นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ตัวอักษรชัดเจนและอ่านง่าย มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมาภาพหน้าจอมองเห็นได้ชัดเจน และรูปภาพมีความละเอียดมองเห็นได้ชัดเจน มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด และสามารถเลือกศึกษาและทบทวนในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ได้อย่างอิสระ มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ตามลำดับ

## 6. สรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

### 6.1 สรุปผลและอภิปรายผล

จากการศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาสื่อการสอนมัลติมีเดียวิชาการประกอบอาหาร เรื่องการซัง ตวง วัด สำหรับนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุราษฎร์ธานี สามารถสรุปผลได้ดังนี้

1) ผลการหาประสิทธิภาพสื่อการสอนมัลติมีเดีย วิชาการประกอบอาหาร เรื่องการซัง ตวง วัด สำหรับนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุราษฎร์ธานี จากการหาประสิทธิภาพสื่อการสอนมัลติมีเดียวิชาการประกอบอาหาร เรื่องการซัง ตวง วัด สำหรับนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุราษฎร์ธานี พบว่า สื่อการสอนมัลติมีเดียวิชาการประกอบอาหาร เรื่องการซัง ตวง วัด สำหรับนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุราษฎร์ธานี ที่ได้จัดทำขึ้น ในด้านการประเมินประสิทธิภาพด้านเนื้อหาของสื่อมัลติมีเดีย และการประเมินประสิทธิภาพด้านการผลิตสื่อมัลติมีเดีย มีค่าประเมินความเหมาะสมของสื่อการสอนมัลติมีเดีย คະแนนระหว่างเรียนค่าเฉลี่ย 85.17 และคะแนนหลังเรียนค่าเฉลี่ย 93.28 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80 ทั้งนี้ สอดคล้องกับอนุพงษ์ และคณะ [6] ได้ศึกษาการพัฒนาสื่อการสอนมัลติมีเดียการปักกลัดดอกไม้บนผลิตภัณฑ์ขนมกลัดติดเสื้อสุภาพสตรีสำหรับนักเรียนวิทยาลัยสารพัดช่าง

นครหลวง ผลการวิจัยพบว่า ประสิทธิภาพของสื่อการสอนมัลติมีเดียการปักลายดอกไม้บนผลิตภัณฑ์เซรามิกเคลือบสีสุภาพสตรีสำหรับนักเรียน วิทยาลัยสารพัดช่างนครหลวง ในภาพรวมมีประสิทธิภาพเป็น 80.17/87.31 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้

2) ผลการศึกษาความพึงพอใจในการเรียนด้วยสื่อการสอนมัลติมีเดียวิชาการประกอบอาหาร เรื่องการซัง ตวง วัด สำหรับนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ แผนกวิชาอาหารและโภชนาการ วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุราษฎร์ธานี จากการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนต่อสื่อมัลติมีเดีย วิชาการประกอบอาหาร เรื่องการซัง ตวง วัด สำหรับนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุราษฎร์ธานี โดยภาพรวมนักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 21 คน คิดเป็นร้อยละ 72.41 และเพศชาย จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 27.59 ส่วนใหญ่มีเกรดเฉลี่ยระหว่าง 3.00-3.50 คิดเป็นร้อยละ 65.52 รองลงมาเกรดเฉลี่ยระหว่าง 2.51-2.99 และเกรดเฉลี่ยตั้งแต่ 3.51 ขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 17.24 ตามลำดับ โดยภาพรวมนักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ด้านที่นักเรียนมีความพึงพอใจมากที่สุดคือ ด้านเนื้อหาของบทเรียน นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมาด้านการใช้งานนักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด และด้านเนื้อหา นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับอมรพรรณ [7] ศึกษาเรื่องการพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อสื่อมัลติมีเดียโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด และสอดคล้องกับสิริกานต์ [8] ได้ศึกษาการพัฒนาสื่อมัลติมีเดียเรื่องการแกะสลักพื้นฐาน: ชุดผลไม้พร้อมรับประทาน วิชาการงานอาชีพ ผลการวิจัยครั้งนี้ พบว่าการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นนักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด สรุปได้ว่าความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อการสอนมัลติมีเดียวิชาการประกอบอาหาร เรื่องการ ซัง ตวง วัด

อยู่ในระดับมากขึ้นจากการวิเคราะห์ผลความพึงพอใจของนักเรียนต่อสื่อมัลติมีเดีย วิชาการประกอบอาหาร เรื่องการซัง ตวง วัด สำหรับนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุราษฎร์ธานี โดยภาพรวมนักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

## 6.2 ข้อเสนอแนะ

การพัฒนาสื่อการสอนมัลติมีเดียวิชาการประกอบอาหาร เรื่องการซัง ตวง วัด สำหรับนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุราษฎร์ธานี ผู้วิจัยได้นำข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในครั้งนี้อยู่ และข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป ดังนี้

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในครั้งนี้อยู่

1) การหาประสิทธิภาพของสื่อการสอนมัลติมีเดีย วิชาการประกอบอาหาร เรื่องการซัง ตวง วัด สำหรับนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ แผนกวิชาอาหารและโภชนาการ วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุราษฎร์ธานี ในภาพรวมมีประสิทธิภาพมีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด ดังนั้นครูผู้สอนที่ออกแบบสื่อมัลติมีเดีย โดยเฉพาะสื่อทางด้านอาหาร ควรออกแบบเนื้อเรื่อง สื่อมัลติมีเดียเป็นลำดับขั้นตอน เพื่อให้การประกอบอาหารเป็นอย่างถูกต้อง ตลอดจนควรจัดวาง รูปภาพประกอบที่มีสีสันสวยงาม เพื่อให้เนื้อหาน่าสนใจตลอดเวลาเรียน ซึ่งจะส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้นได้

2) ความพึงพอใจในการเรียนด้วยสื่อการสอนมัลติมีเดียวิชาการประกอบอาหาร เรื่องการซัง ตวง วัด สำหรับนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ แผนกวิชาอาหารและโภชนาการ วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุราษฎร์ธานี โดยภาพรวมนักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ด้านการใช้งานอยู่ในระดับมากที่สุด ดังนั้นครูผู้สอนควรผลิตสื่อมัลติมีเดียที่มีเนื้อหาที่ทันสมัยสามารถถ่ายทอดเนื้อหาต่าง ๆ ที่นอกเหนือจากสิ่งที่มีอยู่เพื่อเพิ่มความน่าสนใจ รวมทั้งสอดแทรกเนื้อหาให้ได้มากที่สุด ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เนื้อหาต่าง ๆ ได้มากขึ้น อันจะส่งผลให้นักเรียนเกิดความพึงพอใจสูงสุดและส่งเสริมให้นักเรียนมีความจำได้ดียิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

- 1) ควรมีการพัฒนาสื่อมัลติมีเดียประกอบรายวิชาอื่น ๆ โดยเฉพาะในรายวิชาปฏิบัติที่มีเนื้อหาและทำความเข้าใจยาก นักเรียนมีความสนใจน้อย จึงควรใช้สื่อมัลติมีเดียประกอบการสอนไปสร้างความสนใจของผู้เรียนได้ อีกทั้งสนับสนุนการเรียนรู้ด้วยตนเองตามความต้องการ ตามศักยภาพและความแตกต่างระหว่างบุคคลได้
- 2) ควรศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยสื่อมัลติมีเดียกับวิธีการสอนอื่น เช่น บทเรียนออนไลน์ บทเรียนบนเว็บ เป็นต้น

### เอกสารอ้างอิง

- [1] แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566-2570). (2565, 1 พฤศจิกายน). ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 139 ตอนพิเศษ 258 ง. 127.
- [2] สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา. (2566). แผนพัฒนาการอาชีวศึกษา พ.ศ. 2560-2579. กรุงเทพมหานคร: กระทรวงศึกษาธิการ.
- [3] สถาบันการอาชีวศึกษาภาคใต้ 1. (2567). [ออนไลน์]. วิสัยทัศน์ พันธกิจ ยุทธศาสตร์. [สืบค้นเมื่อวันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2567]. จาก <http://www.veis1.ac.th/web/Vision.php>.
- [4] วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุราษฎร์ธานี. (2567). [ออนไลน์]. ข้อมูลนักเรียน/นักศึกษา. [สืบค้นเมื่อวันที่ 13 พฤษภาคม 2567]. จาก <http://www.svc.ac.th/th/index.php/2021-07-28-05-30-12/2021-07-28-05-33-27/2021-07-28-05-38-06.html>.
- [5] ศิริชัย พงษ์วิชัย. (2553). สถิติเพื่อการวิจัยด้วยโปรแกรม R (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพมหานคร: คณะพาณิชยศาสตร์และบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- [6] อนุพงษ์ ภูสีเชียว, ชญาภัทร์ ก่ออาริโอ, และน้อมจิตต์ สุธิบุตร. (2566). การพัฒนาสื่อการสอนมัลติมีเดีย การปักกลายดอกไม้บนผลิตภัณฑ์ เข็มกลัดติดเสื้อสุภาพสตรีสำหรับนักเรียน วิทยาลัยสารพัดช่าง นครหลวง. วารสารพัฒนาเทคนิคศึกษา, 35(125), 51-61.

- [7] ออมรพรรณ สีสุข. (2566). การพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ. วิทยานิพนธ์คหกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร, กรุงเทพมหานคร.
- [8] สิริกานต์ อำนวยศิริ. (2564). การพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน: ชุดผลไม้พร้อมรับประทาน วิชาการงานอาชีพ. วิทยานิพนธ์คหกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร, กรุงเทพมหานคร.

# การพัฒนาชุดฝึกทักษะการบำรุงรักษาเครื่องยนต์เล็กแก๊สโซลีน 4 จังหวะ ร่วมกับการเรียนรู้แบบผสมผสาน เพื่อพัฒนาทักษะการปฏิบัติงานสำหรับนักเรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาช่างยนต์

The Development of a Training Set for Maintenance of Small 4-stroke Gasoline Engines Combined with Blended Learning to Enhance Operational Skills for Students in the Vocational Certificate Level in Automotive Mechanics Branch

สิทธิพร บุญหวาน<sup>1</sup> เมธา อึ้งทอง<sup>2</sup> และสุรวุฒิ ยะนิล<sup>3</sup>

Sittiphon Boonvan<sup>1</sup> Metha Oungthong<sup>2</sup> and Surawut Yanil<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> ภาควิชาครุศาสตร์เครื่องกล คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ กรุงเทพมหานคร 10800  
Department of Teacher Training in Mechanical Engineering, King Mongkut's University of Technology North Bangkok, Bangkok 10800

<sup>3</sup> Corresponding Author: E-mail: surawut.y@fte.kmutnb.ac.th

Received: 27 Jan. 2025; Revised: 27 Mar. 2025; Accepted: 27 Mar. 2025

## บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาและหาประสิทธิภาพการพัฒนาชุดฝึกทักษะการบำรุงรักษาเครื่องยนต์เล็กแก๊สโซลีน 4 จังหวะ ร่วมกับการเรียนรู้แบบผสมผสาน เพื่อพัฒนาทักษะการปฏิบัติงาน และ 2) เปรียบเทียบทักษะการปฏิบัติงานของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดฝึกทักษะการบำรุงรักษาเครื่องยนต์เล็กแก๊สโซลีน 4 จังหวะ ร่วมกับการเรียนรู้แบบผสมผสานเทียบกับเกณฑ์ กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนระดับชั้น ปีที่ 2 สาขาวิชาช่างยนต์ วิทยาลัยเทคนิคกระบี่ จำนวน 20 คน ได้มาโดยวิธีสุ่มแบบกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ 1) แบบบันทึกสภาพปัญหาการจัดการเรียนการสอน 2) ชุดฝึกทักษะ 3) แบบประเมินความเหมาะสม และ 4) แบบสังเกตพฤติกรรมกรรมการปฏิบัติงานการวิเคราะห์ข้อมูล การวิเคราะห์เนื้อหา ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติทดสอบค่าที

ผลการวิจัย พบว่า 1) ความเหมาะสมของชุดฝึกทักษะการบำรุงรักษาเครื่องยนต์เล็กแก๊สโซลีน 4 จังหวะ ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ประสิทธิภาพของชุดฝึกทักษะการบำรุงรักษาเครื่องยนต์เล็กแก๊สโซลีน 4 จังหวะ สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 และ 2) ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาหลังการใช้ชุดฝึกทักษะการบำรุงรักษาเครื่องยนต์เล็กแก๊สโซลีน 4 จังหวะ สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**คำสำคัญ:** ชุดฝึกทักษะ เครื่องยนต์เล็กแก๊สโซลีน การเรียนรู้แบบผสมผสาน ทักษะการปฏิบัติงาน

## Abstract

This research aimed to: 1) develop and assess the effectiveness of a training set of small 4-stroke gasoline engines combined with blended learning to enhance operational skills, 2) compare the operational skills of students trained with the training set of small 4-stroke gasoline engines combined with blended learning against the established criteria. The sample group consisted of 20 second-year students majoring in automotive engineering at Krabi Technical College selected through group random sampling. The research tools included: 1) a record form on teaching management issues, 2) a skill training set, 3) an appropriateness evaluation form, and 4) an operational behavior observation checklist. The data were analyzed by content analysis, mean, standard deviation, and t-test.

The research findings revealed that 1) the appropriateness of the training set of small 4-stroke gasoline engines combined with blended learning was overall at the highest level. The effectiveness of the training set of small 4-stroke gasoline engines exceeded the set criterion of 80/80. Additionally, 2) the comparison of students' academic achievement after using the training set of small 4-stroke gasoline engines was significantly higher than the 80% criterion with the statistical significance at the .05 level.

**Keywords:** Training Set, Small Gasoline Engine, Blended Learning, Operational Skills

## 1. บทนำ

เครื่องยนต์สันดาปภายใน 4 จังหวะขนาดเล็ก ขับเคลื่อน อุปกรณ์เครื่องมือมากมายในชีวิตประจำวัน ทั้งในภาคอุตสาหกรรมและภาคเกษตรกรรม ซึ่งมีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม อย่างไรก็ตาม การบำรุงรักษาเครื่องยนต์เหล่านี้ยิ่งต้องถูกต้องและสม่ำเสมอเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งเพื่อให้เครื่องยนต์ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและยืดอายุการใช้งาน [1] การศึกษาครั้งนี้จึงมุ่งเน้นไปที่การพัฒนาชุดฝึกทักษะการบำรุงรักษาเครื่องยนต์ 4 จังหวะขนาดเล็ก โดยใช้แนวทางการเรียนรู้แบบผสมผสาน เพื่อพัฒนาทักษะให้บุคลากรที่เกี่ยวข้องสามารถปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย

เพื่อให้การเรียนรู้ทักษะการบำรุงรักษาเครื่องยนต์ 4 จังหวะขนาดเล็ก เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ การศึกษาครั้งนี้จึงนำเสนอรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานที่ผสมผสานระหว่างการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านสื่อดิจิทัล เช่น วิดีโอสาธิตแบบอินเทอร์แอกทีฟ และคู่มือการเรียนรู้ที่ครอบคลุม กับการเรียนรู้แบบปฏิบัติจริงภายใต้การดูแลของผู้เชี่ยวชาญ โดยมีการประเมินผลอย่างต่อเนื่องเพื่อ

ปรับปรุงกระบวนการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน [2] แนวทางนี้สอดคล้องกับงานวิจัยก่อนหน้านี้ที่พบว่าการเรียนรู้แบบผสมผสานช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้ทักษะทางเทคนิคและส่งเสริมการจดจำได้ดีกว่าการเรียนรู้แบบเดิม [3] สอดคล้องกับงานวิจัยของอุดมศักดิ์ และคณะ [4] การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานสำหรับศูนย์การเรียนรู้ เรื่องการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในภาคอุตสาหกรรม พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นคิดเป็นร้อยละ 62.70 และยิ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของแฝงกมล [5] กล่าวว่าการเรียนรู้แบบผสมผสานเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่หลอมรวมเทคโนโลยีกับการสอนที่หลากหลาย และใช้เทคโนโลยีเป็นองค์ประกอบในการสอนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ สภาพปัจจุบันในการจัดการเรียนการสอน รายวิชา งานเครื่องยนต์เล็ก พบว่า นักเรียนมีพฤติกรรมขาดแรงจูงใจในการเรียน เนื่องจากมีสื่อการเรียนชุดฝึกทักษะปฏิบัติไม่เพียงพอต่อจำนวนผู้เรียน ทำให้ไม่สามารถดูขั้นตอนสาธิตซ้ำได้ในชั่วโมงเรียน เนื่องจากระยะเวลาในการจัดการเรียนการสอนจำกัด และมีสื่อการเรียนการสอน

ชุดฝึกทักษะปฏิบัติซ่อมรถเครื่องยนต์ทำให้ นักเรียนไม่สามารถฝึกทักษะได้ตามสมรรถนะของจุดประสงค์รายวิชา ชุดฝึกทักษะที่พัฒนาขึ้นในงานวิจัยนี้ประกอบด้วยสื่อการเรียนรู้ที่หลากหลาย เช่น วิดีโอสาธิตแบบอินเทอร์แอคทีฟแบบ 3 มิติที่แสดงขั้นตอนการบำรุงรักษาเครื่องยนต์อย่างละเอียด คู่มือการเรียนรู้ที่ประกอบด้วยภาพประกอบและคำอธิบายที่เข้าใจง่าย และแบบฝึกหัดออนไลน์ที่ช่วยให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติจริงในสถานการณ์จำลอง ผลการศึกษาเบื้องต้นพบว่าชุดฝึกทักษะดังกล่าวสามารถช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจหลักการการทำงานของเครื่องยนต์ได้ดียิ่งขึ้น และสามารถปฏิบัติงานบำรุงรักษาได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของประวิทย์ และคณะ [6] ที่ระบุว่าสื่อการเรียนรู้แบบอินเทอร์แอคทีฟช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้ทักษะทางเทคนิคได้อย่างมีนัยสำคัญ สอดคล้องกับงานวิจัยของสุระไกร และคณะ [7] ศึกษาเรื่องการพัฒนาชุดฝึกทักษะ เรื่องการใช้มัลติมิเตอร์ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 พบว่ามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการปฏิบัติหลังเรียนเพิ่มขึ้นจากก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และ มีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยชุดฝึกทักษะโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของชาญชัย [8] การพัฒนาชุดการสอนฐานสมรรถนะหลักสูตรรายวิชาการทดสอบงานเชื่อมโดยไม่ทำลาย รหัสวิชา 30103-2103 สาขางานตรวจสอบและทดสอบงานเชื่อม หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ผลการศึกษาวิจัยพบว่า ชุดการสอนฐานสมรรถนะหลักสูตรรายวิชาการทดสอบงานเชื่อมโดยไม่ทำลาย รหัสวิชา 30103-2103 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 87.02/89.30 คะแนนสอบหลังเรียนของผู้เรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ผู้เรียนมีระดับความพึงพอใจ อยู่ในระดับมาก จากทฤษฎี หลักการ และงานวิจัยต่าง ๆ ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะพัฒนาชุดฝึกทักษะการบำรุงรักษาเครื่องยนต์เล็กแก๊สโซลีน 4 จังหวะ ร่วมกับการเรียนรู้แบบผสมผสาน เพื่อพัฒนาทักษะการปฏิบัติงานสำหรับนักเรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาช่างยนต์

## 2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพการพัฒนาชุดฝึกทักษะการบำรุงรักษาเครื่องยนต์เล็กแก๊สโซลีน 4 จังหวะ ร่วมกับการเรียนรู้แบบผสมผสาน เพื่อพัฒนาทักษะการปฏิบัติงาน

2.2 เพื่อเปรียบเทียบทักษะการปฏิบัติงานของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดฝึกทักษะการบำรุงรักษาเครื่องยนต์เล็กแก๊สโซลีน 4 จังหวะ ร่วมกับการเรียนรู้แบบผสมผสาน เทียบกับเกณฑ์

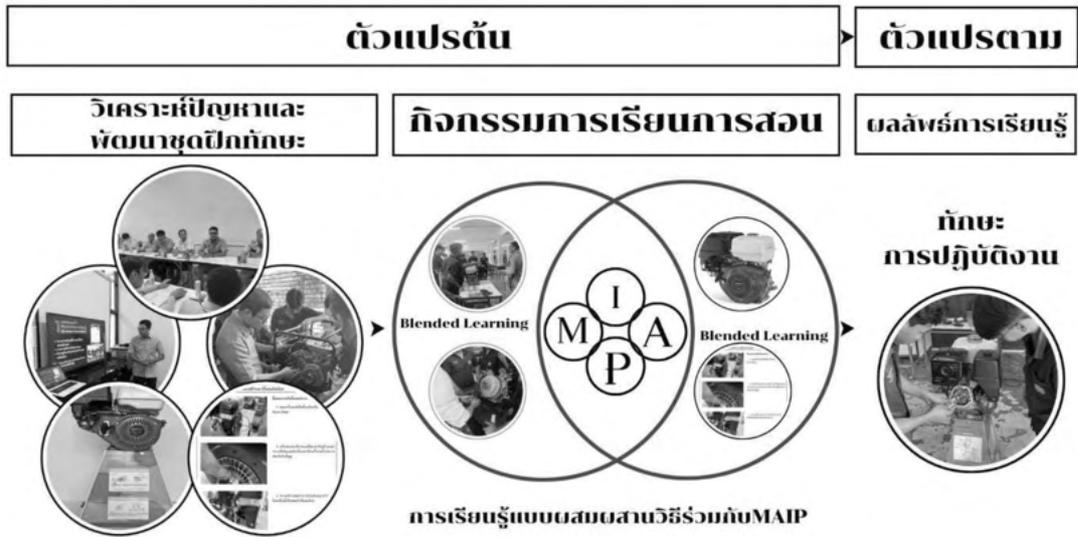
## 3. สมมติฐานการวิจัย

ทักษะการปฏิบัติงานของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดฝึกทักษะการบำรุงรักษาเครื่องยนต์เล็กแก๊สโซลีน 4 จังหวะ ร่วมกับการเรียนรู้แบบผสมผสาน สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด

## 4. วิธีการดำเนินการวิจัย

### 4.1 กรอบแนวคิด

จากการศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องสามารถสรุปเป็นกรอบแนวคิดดังนี้ หลักการวิเคราะห์สภาพปัญหา การจัดการเรียนการสอน วิธีการสอนแบบ MIAP และชุดฝึกทักษะการบำรุงรักษาเครื่องยนต์เล็กแก๊สโซลีน 4 จังหวะ ร่วมกับการเรียนรู้แบบผสมผสาน



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการพัฒนาชุดฝึกทักษะการบำรุงรักษาเครื่องยนต์เล็กแก๊ส โซลีน 4 จังหวะ  
 ร่วมกับการเรียนรู้แบบผสมผสาน

4.2 การดำเนินการวิจัย การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัย และพัฒนา (Research and Development: R&D) ผู้วิจัย ได้กำหนดขั้นตอนการวิจัยดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาสภาพปัญหาการจัดการเรียน การสอนวิชา งานเครื่องยนต์เล็ก มีรายละเอียดดังนี้ แหล่ง ข้อมูล ได้แก่ บันทึกหลังแผนการสอนวิชา งานเครื่องยนต์เล็ก แบบบันทึกผลการเรียนและประเมินผล และเอกสารวิจัย ที่เกี่ยวข้องกับสภาพปัญหาการจัดการเรียนการสอน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบบันทึก สภาพปัญหาการจัดการเรียนการสอน ตรวจสอบความ ตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ 5 คน เพื่อตรวจสอบความ เหมาะสม และความถูกต้อง พบว่าทุกประเด็นมีความ เหมาะสมถูกต้อง การเก็บรวบรวมข้อมูลโดยผู้วิจัยได้ ศึกษาเอกสารบันทึกหลังแผนการสอน แบบบันทึกผล การเรียนและประเมินผล และเอกสารงานวิจัยเกี่ยวข้อง พร้อมบันทึกข้อมูลลงในเครื่องมือ และการวิเคราะห์ข้อมูล โดยการวิเคราะห์เนื้อหา

ขั้นตอนที่ 2 พัฒนาคู่มือฝึกทักษะการบำรุงรักษา เครื่องยนต์เล็กแก๊สโซลีน 4 จังหวะ ร่วมกับการเรียนรู้แบบ ผสมผสาน ประกอบด้วย 3 ขั้นตอนย่อย ดังนี้ ขั้นตอนย่อย ที่ 2.1 พัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้แหล่งข้อมูล เอกสาร

งานวิจัยตำราที่เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้แบบ MIAP มี กระบวนการพัฒนาดังนี้ 1) ศึกษาเอกสารงานวิจัย ตำรา 2) กำหนดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมเรื่องชุดฝึกทักษะ การบำรุงรักษาเครื่องยนต์เล็กแก๊สโซลีน 4 จังหวะ ร่วมกับ การเรียนรู้แบบผสมผสาน 3) สร้างแผนการจัดการเรียนรู้ แบบ MIAP ประกอบด้วย 3.1) แผนการสอน 3.2) ใบเนื้อหา 3.3) ใบมอบหมายงาน 3.4) ใบงาน 3.5) แบบสังเกต พฤติกรรม ขั้นตอนย่อยที่ 2.2 การพัฒนาคู่มือฝึกทักษะ การบำรุงรักษาเครื่องยนต์เล็กแก๊สโซลีน 4 จังหวะ ร่วมกับ การเรียนรู้แบบผสมผสาน แหล่งข้อมูลจากขั้นตอน ที่ 1 และขั้นตอนที่ 2 ขั้นตอนย่อยที่ 2.1 และเอกสาร ตำรางานวิจัยที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับการพัฒนาคู่มือฝึกทักษะ มีกระบวนการพัฒนาดังนี้ 1) ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับเนื้อหา การบำรุงรักษาเครื่องยนต์เล็กแก๊สโซลีน 4 จังหวะ 2) กำหนดขอบเขตข้อจำกัดของการพัฒนาคู่มือฝึกทักษะ 3) รวบรวมข้อมูลโดยการศึกษาข้อมูลเกี่ยวข้อง เอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง บทความ ตำราเอกสาร 4) ทำการ ออกแบบร่างเพื่อใช้เป็นแนวทางในการดำเนินการสร้าง และพัฒนาคู่มือฝึกทักษะการบำรุงรักษาเครื่องยนต์เล็ก แก๊สโซลีน 4 จังหวะ มีรายละเอียดดังนี้ 4.1) ศึกษาข้อมูล เกี่ยวกับงานวิจัย ความหมายของชิ้นส่วนกลไกควมวาล์ว

การถอดประกอบกลไกควมควมวาล์ว การปรับตั้งระยะห่างวาล์ว 4.2) สร้างชุดฝึกทักษะเครื่องยนต์เล็กแก๊สโซลีน 4 จังหวะ 4.3) ออกแบบใบงานและคู่มือการใช้งาน ประกอบด้วย ใบงานที่ 1 ความหมายของชิ้นส่วนกลไกควมควมวาล์ว ใบงานที่ 2 การถอดประกอบกลไกควมควมวาล์ว ใบงานที่ 3 การปรับตั้งระยะห่างวาล์ว ขั้นตอนย่อยที่ 2.3 การพัฒนาแบบสังเกตพฤติกรรมกรปฏิบัติงานการบำรุงรักษาเครื่องยนต์เล็กแก๊สโซลีน 4 จังหวะ มีรายละเอียดดังนี้ 1) วิเคราะห์หลักสูตรเพื่อกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม 2) คัดเลือกวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม 3) วิเคราะห์งานเพื่อกำหนดกิจกรรมที่จะวัดภาคปฏิบัติ 4) กำหนดวิธีการวัดและชนิดของเครื่องมือวัดภาคปฏิบัติ 5) สร้างเครื่องมือวัดภาคปฏิบัติเป็นลักษณะแบบสังเกตพฤติกรรม ระดับเกณฑ์การประเมิน ประกอบด้วย 0 1 2 และ 3 6) ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวัดภาคปฏิบัติ โดยผู้เชี่ยวชาญ 5 คน 7) ผลการวิเคราะห์หามีค่าความสอดคล้องตั้งแต่ 0.60-1.00 8) ตรวจสอบความเชื่อมั่นจากการสังเกตของเกณฑ์การประเมินระหว่างผู้ประเมินเท่ากับ 0.76

ขั้นตอนที่ 3 ศึกษาความเหมาะสมของชุดฝึกทักษะการบำรุงรักษาเครื่องยนต์เล็กแก๊สโซลีน 4 จังหวะ ร่วมกับการเรียนรู้แบบผสมผสาน มีรายละเอียดดังนี้ กลุ่มผู้ให้ข้อมูล ผู้ทรงคุณวุฒิ ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง โดยมีรายละเอียดดังนี้ มีตำแหน่งทางวิชาการวิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษขึ้นไป หรือมีประสบการณ์สอนในสาขาที่เกี่ยวข้องตั้งแต่ 10 ปี ขึ้นไป จำนวน 9 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล แบบประเมินความเหมาะสมของชุดฝึกทักษะการบำรุงรักษาเครื่องยนต์เล็กแก๊สโซลีน 4 จังหวะ เป็นแบบประมาณค่า 5 ระดับ ผลการวิเคราะห์มีค่าความสอดคล้องตั้งแต่ 0.60-1.00 การเก็บรวบรวมข้อมูลผู้วิจัยได้ดำเนินการส่งแบบประเมินความเหมาะสมของผู้เชี่ยวชาญโดยการประสานและนัดหมายวันเวลาเพื่อทำการส่งเอกสารทางไปรษณีย์ การวิเคราะห์ข้อมูลโดยการคำนวณหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ขั้นตอนที่ 4 ศึกษาประสิทธิภาพของชุดฝึกทักษะการบำรุงรักษาเครื่องยนต์เล็กแก๊สโซลีน 4 จังหวะ ร่วมกับการเรียนรู้แบบผสมผสาน มีรายละเอียดดังนี้ กลุ่มทดลอง

นักเรียนระดับชั้น ประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ที่เรียนเรื่องการบำรุงรักษาเครื่องยนต์เล็กแก๊สโซลีน 4 จังหวะ ผ่านมาแล้วทำการทดลองในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 37 คนเป็นไปตามเงื่อนไขของการหาประสิทธิภาพ โดยแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้ กลุ่มทดลองที่ 1 การทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยว (1:1) จำนวน 3 คน กลุ่มทดลองที่ 2 การทดสอบประสิทธิภาพแบบกลุ่ม (1:10) จำนวน 9 คน กลุ่มทดลองที่ 3 การทดสอบประสิทธิภาพแบบภาคสนาม (1:100) จำนวน 25 คน ทุกกลุ่มทดลอง จัดแบบคละความสามารถ เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลประกอบด้วย 1) แผนการจัดการเรียนรู้ 2) ชุดฝึกทักษะการบำรุงรักษาเครื่องยนต์เล็กแก๊สโซลีน 4 จังหวะ และ 3) แบบสังเกตพฤติกรรม การบำรุงรักษาเครื่องยนต์เล็กแก๊สโซลีน 4 จังหวะ การเก็บรวบรวมข้อมูล ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 ผลการทดลองพบว่า 4.1) การทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยว เท่ากับ 75.65/77.56 ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 ผลการสังเกตของการใช้ชุดฝึกทักษะพบว่า รายละเอียดของคำสั่งใบงานไม่ชัดเจน นักเรียนเกิดความสงสัย ดำเนินการปรับปรุง 4.2) การทดสอบประสิทธิภาพแบบกลุ่ม เท่ากับ 78.89/79.63 ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 ผลการสังเกตของการใช้ชุดฝึกทักษะพบว่า นักเรียนสับสนขั้นตอนการปฏิบัติงาน จากสาเหตุการลำดับขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ครบถ้วนสมบูรณ์ ดำเนินการปรับปรุง และ 4.3) การทดสอบประสิทธิภาพแบบภาคสนาม เท่ากับ 84.27/85.13 ผลการสังเกตของการใช้ชุดฝึกทักษะ พบว่า นักเรียนสามารถปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องและครบถ้วนตามขั้นตอน ขั้นตอนที่ 5 ศึกษาทักษะการปฏิบัติงานของนักเรียนที่ใช้ชุดฝึกทักษะการบำรุงรักษาเครื่องยนต์เล็กแก๊สโซลีน 4 จังหวะ ร่วมกับการเรียนรู้แบบผสมผสาน มีรายละเอียดดังนี้ ประชากร ได้แก่ นักเรียนที่เรียนแผนกวิชาช่างยนต์ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยเทคนิคกระบี่ กำลังศึกษาในปีการศึกษา 2567 รวมทั้งหมด 340 คน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ กำลังศึกษาปีการศึกษา 2567 จำนวน 20 คน ได้มาโดยวิธีสุ่มแบบกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล 1) แผนการจัดการเรียนรู้

2) ชุดฝึกทักษะการบำรุงรักษาเครื่องยนต์เล็กแก๊สโซลีน 4 จังหวะ และ 3) แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานการบำรุงรักษาเครื่องยนต์เล็กแก๊สโซลีน 4 จังหวะ การเก็บ

รวบรวมข้อมูล เป็นการวิจัยเชิงทดลอง แบบ One-Shot Case Study ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 การวิเคราะห์ข้อมูล สถิติทดสอบค่าที ดังตัวอย่างภาพที่ 2 และภาพที่ 3



ภาพที่ 2 อธิบายกิจกรรมการใช้ชุดฝึกทักษะ



ภาพที่ 3 กิจกรรมการปรับตั้งระยะห่างวาล์ว

## 5. ผลการวิจัย

5.1 ผลการพัฒนาและหาประสิทธิภาพการพัฒนาชุดฝึกทักษะการบำรุงรักษาเครื่องยนต์เล็กแก๊สโซลีน 4 จังหวะ ร่วมกับการเรียนรู้แบบผสมผสาน เพื่อพัฒนาทักษะการปฏิบัติงาน

1) ผลการพัฒนาชุดฝึกทักษะการบำรุงรักษา

เครื่องยนต์เล็กแก๊สโซลีน 4 จังหวะ ร่วมกับการเรียนรู้แบบผสมผสานเพื่อพัฒนาทักษะการปฏิบัติงาน สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาช่างยนต์ คณะผู้วิจัยนำเสนอผลการวิจัย ตามรายละเอียดดังนี้

1.1) ผลการศึกษาสภาพปัญหาการจัดการเรียนการสอนวิชา งานเครื่องยนต์เล็ก ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการศึกษาสภาพปัญหาการจัดการเรียนการสอนวิชา งานเครื่องยนต์เล็ก

ประเด็น	ผลการศึกษา
การจัดการเรียนการสอน	การจัดการเรียนการสอน เน้นการบรรยายทฤษฎีเชิงปฏิบัติเป็นหลัก นักเรียนมีโอกาสฝึกทักษะปฏิบัติงานจากสื่อของจริงน้อย และการเรียนรู้ผ่านสถานการณ์จำลองที่สะท้อนถึงการบำรุงรักษาเครื่องยนต์เล็กแก๊สโซลีน 4 จังหวะ ด้วยเวลาจำกัด
สื่อการสอน	ทรัพยากรการเรียนการสอนยังคงจำกัดอยู่ที่เอกสาร และการอธิบายด้วยภาพ หรือวิดีโอ มีสื่อหรืออุปกรณ์ที่สามารถช่วยให้นักเรียนเข้าใจการบำรุงรักษาเครื่องยนต์เล็กแก๊สโซลีน 4 จังหวะ ได้อย่างลึกซึ้งไม่เพียงพอ
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	นักเรียนยังไม่สามารถปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องตามมาตรฐาน และมีข้อจำกัดในการเชื่อมโยงความรู้เชิงทฤษฎีกับการปฏิบัติจริง ส่งผลต่อความมั่นใจและความพร้อมในการทำงานในสายอาชีพ

1.2) ผลการพัฒนาชุดฝึกทักษะการบำรุงรักษาเครื่องยนต์เล็กแก๊สโซลีน 4 จังหวะ ดังตัวอย่างภาพที่ 4



รูปที่ 1 เครื่องยนต์เล็ก (Small Engine 3000)	ชื่อ	ชื่อ	ชื่อ
รูปที่ 1 เครื่องยนต์เล็ก (Small Engine 3000)			
รูปที่ 2 เครื่องยนต์เล็ก (Small Engine 3000)			
รูปที่ 3 เครื่องยนต์เล็ก (Small Engine 3000)			
รูปที่ 4 เครื่องยนต์เล็ก (Small Engine 3000)			
รูปที่ 5 เครื่องยนต์เล็ก (Small Engine 3000)			
รูปที่ 6 เครื่องยนต์เล็ก (Small Engine 3000)			
รูปที่ 7 เครื่องยนต์เล็ก (Small Engine 3000)			
รูปที่ 8 เครื่องยนต์เล็ก (Small Engine 3000)			
รูปที่ 9 เครื่องยนต์เล็ก (Small Engine 3000)			
รูปที่ 10 เครื่องยนต์เล็ก (Small Engine 3000)			
รูปที่ 11 เครื่องยนต์เล็ก (Small Engine 3000)			
รูปที่ 12 เครื่องยนต์เล็ก (Small Engine 3000)			

ภาพที่ 4 ตัวอย่างชุดฝึกทักษะการบำรุงรักษาเครื่องยนต์เล็กแก๊สโซลีน 4 จังหวะ

1.3) ผลการศึกษาความเหมาะสมของชุดฝึกทักษะการบำรุงรักษาเครื่องยนต์เล็กแก๊สโซลีน 4 จังหวะ  
ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการศึกษาความเหมาะสมของผู้เชี่ยวชาญต่อชุดฝึกทักษะเรื่องการบำรุงรักษาเครื่องยนต์เล็กแก๊สโซลีน  
4 จังหวะ ภาพรวม (n = 9)

รายการ	ผลการประเมิน		ระดับความเหมาะสม
	$\bar{X}$	S.D.	
1. สาระสำคัญของเนื้อหา	5.00	.00	มากที่สุด
2. จุดประสงค์การเรียนรู้	5.00	.00	มากที่สุด
3. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	5.00	.00	มากที่สุด
4. เนื้อหาสาระ	4.67	.47	มากที่สุด
5. กิจกรรมการเรียนการสอน	4.56	.50	มากที่สุด
6. การวัดและประเมินผล	5.00	.00	มากที่สุด
7. ใบเนื้อหา	4.67	.47	มากที่สุด
8. ใบมอบหมายงาน	4.78	.42	มากที่สุด
9. ใบสังเกตพฤติกรรม	5.00	.00	มากที่สุด
10. ใบตรวจให้คะแนน	5.00	.00	มากที่สุด
11. เอกสารประกอบการสอน	4.78	.42	มากที่สุด
12. คู่มือครู	4.89	.31	มากที่สุด
<b>รวม</b>	<b>4.94</b>	<b>.06</b>	<b>มากที่สุด</b>

จากตารางที่ 2 ผลการศึกษาความเหมาะสมของผู้เชี่ยวชาญต่อชุดฝึกทักษะการบำรุงรักษาเครื่องยนต์เล็กแก๊สโซลีน 4 จังหวะ พบว่า โดยภาพรวมมีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.94, S.D. = .06$ ) เมื่อพิจารณาเป็น

รายการพบว่า 6 รายการ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับสูงสุด คือ สาระสำคัญของเนื้อหา จุดประสงค์การเรียนรู้จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม การวัดและประเมินผล ใบสังเกตพฤติกรรม และใบตรวจให้คะแนน ( $\bar{X} = 5.00, S.D. = .00$ ) รองลงมา

คือ ใบมอบหมายงาน ( $\bar{X} = 4.78, S.D. = .42$ ) คู่มือครู ( $\bar{X} = 4.89, S.D. = .31$ ) เอกสารประกอบการสอน ( $\bar{X} = 4.78, S.D. = .42$ ) เนื้อหาสาระ ( $\bar{X} = 4.67, S.D. = .47$ ) ใบเนื้อหา ( $\bar{X} = 4.67, S.D. = .47$ ) และกิจกรรมการเรียนการสอน ( $\bar{X} = 4.56, S.D. = .50$ ) ตามลำดับ

2) ผลการศึกษาประสิทธิภาพของชุดฝึกทักษะการบำรุงรักษาเครื่องยนต์เล็กแก๊สโซลีน 4 จังหวะ

การบำรุงรักษาเครื่องยนต์เล็กแก๊สโซลีน 4 จังหวะ ร่วมกับการเรียนรู้แบบผสมผสานเพื่อพัฒนาทักษะการปฏิบัติงาน สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาช่างยนต์ คณะผู้วิจัยนำเสนอผลการวิจัย ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการศึกษาประสิทธิภาพของชุดฝึกทักษะ

คะแนน	จำนวนนักเรียน	คะแนน		%	เกณฑ์ที่กำหนด
		คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย		
ระหว่างเรียน ( $E_1$ )	25	100	84.27	84.27	80
หลังเรียน ( $E_2$ )		100	85.13	85.13	80

จากตารางที่ 3 ผลการศึกษาประสิทธิภาพของชุดฝึกทักษะการบำรุงรักษาเครื่องยนต์เล็กแก๊สโซลีน 4 จังหวะ พบว่า ประสิทธิภาพของ ( $E_1$ ) มีค่าเท่ากับ 84.27 ประสิทธิภาพของ ( $E_2$ ) มีค่าเท่ากับ 85.13 ประสิทธิภาพของชุดฝึกทักษะการบำรุงรักษาเครื่องยนต์เล็กแก๊สโซลีน 4 จังหวะ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่

กำหนดไว้ คือ 80/80

5.2 ผลเปรียบเทียบทักษะการปฏิบัติงานของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดฝึกทักษะการบำรุงรักษาเครื่องยนต์เล็กแก๊สโซลีน 4 จังหวะ ร่วมกับการเรียนรู้แบบผสมผสานเทียบกับเกณฑ์ นำเสนอดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ผลการเปรียบเทียบทักษะการปฏิบัติงานของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดฝึกทักษะการบำรุงรักษาเครื่องยนต์เล็กแก๊สโซลีน 4 จังหวะ เทียบกับเกณฑ์

ทักษะการปฏิบัติงานของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดฝึกทักษะ	n	$\bar{X}$	S.D.	t	df	P-Value*
	20	85.33	4.79	4.85	19	0.00

\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4 ผลการเปรียบเทียบทักษะการปฏิบัติงานของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดฝึกทักษะการบำรุงรักษาเครื่องยนต์เล็กแก๊สโซลีน 4 จังหวะ จำนวน 20 คน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเท่ากับ 85.33 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.79 พบว่า นักศึกษามีทักษะการปฏิบัติงานของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดฝึกทักษะ เฉลี่ยสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 ของคะแนนเต็มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ( $t=4.85, df=19, p=0.00$ )

## 6. สรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

### 6.1 สรุปผลและอภิปรายผล

1) ผลการพัฒนาชุดฝึกทักษะการบำรุงรักษาเครื่องยนต์เล็กแก๊สโซลีน 4 จังหวะ ร่วมกับการเรียนรู้แบบผสมผสานเพื่อพัฒนาทักษะการปฏิบัติงาน สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาช่างยนต์

1.1) ผลการศึกษาความเหมาะสมของผู้เชี่ยวชาญต่อชุดฝึกทักษะการบำรุงรักษาเครื่องยนต์เล็กแก๊สโซลีน 4 จังหวะ พบว่า โดยภาพรวมมีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.94, S.D. = .06$ ) ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากกระบวนการพัฒนาชุดฝึกทักษะงานซ่อมบำรุงชุดเฟือง

ส่งกำลังของเครื่องกลึง ร่วมกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงสถานการณ์มีกระบวนการที่ชัดเจน มีขั้นตอนการพัฒนาที่ถูกต้องเป็นไปตามทฤษฎี สอดคล้องกับงานวิจัยของธนภัทร และคณะ [9] ผลการประเมินชุดฝึกทักษะงานวัดละเอียด เรื่อง ไมโครมิเตอร์วัดนอกสำหรับนักศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ผลการประเมินคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก

1.2) ผลการศึกษาประสิทธิภาพของชุดฝึกทักษะการบำรุงรักษาเครื่องยนต์เล็กแก๊สโซลีน 4 จังหวะ พบว่า ประสิทธิภาพของ ( $E_1$ ) มีค่าเท่ากับ 84.27 ประสิทธิภาพของ ( $E_2$ ) มีค่าเท่ากับ 85.13 ประสิทธิภาพของชุดฝึกทักษะการบำรุงรักษาเครื่องยนต์เล็กแก๊สโซลีน 4 จังหวะที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 80/80 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากผู้วิจัยมีกระบวนการศึกษาประสิทธิภาพของชุดฝึกทักษะ 3 ระยะ การทดลองประกอบด้วย การทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยว การทดสอบประสิทธิภาพแบบกลุ่ม และการทดสอบประสิทธิภาพแบบภาคสนาม ทำให้ชุดฝึกทักษะมีกระบวนการศึกษาประสิทธิภาพที่ชัดเจนเป็นไปตามหลักทฤษฎีที่ถูกต้อง สอดคล้องชัยงค์ [10] กล่าวว่า การผลิตชุดฝึกทักษะนั้น ก่อนนำไปใช้จริงจะต้องนำชุดฝึกทักษะที่ผลิตขึ้นไปทดสอบประสิทธิภาพเพื่อดูว่าชุดฝึกทักษะทำให้ผู้เรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นหรือไม่

2) ผลการเปรียบเทียบทักษะการปฏิบัติงานของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดฝึกทักษะการบำรุงรักษาเครื่องยนต์เล็กแก๊สโซลีน 4 จังหวะ จำนวน 20 คน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เท่ากับ 85.33 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 4.79 พบว่า นักศึกษามีทักษะการปฏิบัติงานของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดฝึกทักษะ เฉลี่ยสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 ของคะแนนเต็มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ( $t=4.85$ ,  $df=19$ ,  $p=0.00$ ) ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากผู้วิจัยใช้กระบวนการวิจัยและพัฒนาเป็นกรอบในการวิจัยในครั้งนี้โดยมีการศึกษาปัญหาที่ชัดเจน มีขั้นตอนการพัฒนาชุดฝึกทักษะที่เหมาะสม และกระบวนการหาประสิทธิภาพเป็นไปตามหลักทฤษฎี สอดคล้องกับงานวิจัยของชลันธรณ์ และคณะ [11] ได้

ทำการพัฒนาทักษะการเขียนเส้นในงานเขียนแบบ ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบ MIAP ร่วมกับการ จัดการเรียนรู้อย่างเป็นฐาน สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียน เรื่อง การเขียนเส้นในงานเขียนแบบด้วยการจัดการเรียนรู้แบบ MIPA ร่วมกับการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐานสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้อย่างสูงกล่าวเกณฑ์ ร้อยละ 80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติวิจัย .05

## 6.2 ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1) ชุดฝึกทักษะการบำรุงรักษาเครื่องยนต์เล็กแก๊สโซลีน 4 จังหวะ ควรนำไปใช้ในหลักสูตรสายอาชีพที่เกี่ยวข้องกับงานเครื่องยนต์เล็ก เครื่องยนต์เล็กเพื่อการเกษตร เพื่อเพิ่มทักษะที่สอดคล้องกับความต้องการของกลุ่มประชากรที่ใช้เครื่องยนต์เล็กเพื่อการเกษตร ในการประกอบอาชีพ

2) ชุดฝึกทักษะการบำรุงรักษาเครื่องยนต์เล็กแก๊สโซลีน 4 จังหวะ ที่นำไปใช้กับกลุ่มเกษตรกรผู้ใช้เครื่องยนต์เล็กเพื่อการเกษตรในการประกอบอาชีพ ควรมีความรู้พื้นฐานเรื่องการบำรุงรักษาเครื่องยนต์เล็ก

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1) ควรพัฒนาชุดฝึกทักษะเพิ่มเติมในหัวข้ออื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบต่าง ๆ ของเครื่องยนต์เล็กแก๊สโซลีน 4 จังหวะ เช่น ระบบน้ำมันเชื้อเพลิง ระบบจุดระเบิด ระบบสตาร์ท

## เอกสารอ้างอิง

- [1] ธนากรช่วยการ, พนาสันต์ชูประพันธ์, เลิศพร อุดมพงษ์, และณรัตน์ ศรีวิหะ. (2567). การพัฒนาชุดฝึกทักษะการเรียนรู้ เรื่องงานบำรุงรักษารถยนต์ด้วยตนเอง โดยใช้เทคนิค 4MAT ร่วมกับเทคนิค LT สำหรับนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาช่างยนต์ วิทยาลัยเทคนิคกระบี่. วารสารวิชาการหลักสูตรและการสอนมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร, 16(47), 113-122.
- [2] รัชณาภรณ์ คำศรี, ปริญญา บริพุม, และเกษศิริ ทองเฉลิม. (2566). การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสาน

- เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เรื่องคณิตศาสตร์ของนักเรียน  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. วารสารคณะครุศาสตร์  
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์, 6(1), 139-152.
- [3] Razali, F., Sulaiman, T., Ayub, A., Jamaluddin, F. (2022). The Matching of Blended Learning Curriculum for the Development of New Generation: A Systematic Literature Review. *International Journal of Mechanical Engineering*, 7(1), 6281-6289.
- [4] อุดมศักดิ์ แก้วมรกต, ภาณี น้อยยิ่ง, และพูลศักดิ์ โภษิยาภรณ์. (2565). การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานสำหรับศูนย์การเรียนรู้เรื่องการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในภาคอุตสาหกรรม. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร*, 24(3), 326-337.
- [5] แผงกมล เพชรเกลี้ยง. (2563). การเรียนรู้แบบผสมผสาน Blended Learning. *วารสารการจัดการทางการศึกษา ปฐมวัย*, 2(2), 67-79.
- [6] ประวิทย์ ฤทธิบุญ, มาโนช บุญทองเล็ก, อาทิตยา เงินแดง, นงนภัส สุขสบาย, ภัณฑิลา ทองประดับ, วิลาสินี ม่วงเจริญ, และสันติสุข พลศรี. (2567). การพัฒนาสื่ออินเตอร์แอคทีฟบุ๊ก เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ทางด้านนาฏศิลป์ เรื่อง รำวงมาตรฐาน. *วารสารวิจัยวิชาการ*, 7(6), 97-110.
- [7] สุระไกร เทพเดช, สมาน เอกพิมพ์, และสมบัติ ฤทธิเดช. (2565). การพัฒนาชุดฝึกทักษะเรื่องการใช้มัลติมีเตอร์ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2. *วารสารการบริหารและพัฒนา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*, 7(1), 174-182.
- [8] ขาญชัย แหวอ. (2565). การพัฒนาชุดการสอนฐานสมรรถนะหลักสูตรรายวิชาการทดสอบงานเชื่อม โดยไม่ทำลาย รหัสวิชา 30103-2103 สาขางานตรวจสอบและทดสอบงานเชื่อม หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา. *วารสารวิชาการสถาบันการอาชีวศึกษาภาคใต้ 1*, 7(1), 91-100.
- [9] ธนภัทร ศรีรัตนะ, น่านน้ำ บัวคล้าย และชิตพล มังคลากุล. (2567). การพัฒนาชุดฝึกทักษะงานวัดละเอียด เรื่อง ไมโครมิเตอร์วัดนอก สำหรับนักศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. *วารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม*, 23(1), 54-62.
- [10] ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2556). การทดสอบประสิทธิภาพสื่อหรือชุดการสอน. *วารสารศิลปการศึกษาศาสตร์-วิจัย*, 5(1), 7-20.
- [11] ชลันธรณ์ สุดอุดม, เมธา อึ้งทอง และวรวุฒิ กังหัน. (2567). การพัฒนาทักษะการเขียนเส้นในงานเขียนแบบด้วยการจัดการเรียนรู้แบบ MIAP ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐาน สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี. *วารสาร T-VET Journal สถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ 3*, 8(15), 180-201.

# การพัฒนาชุดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง การปกครองส่วนท้องถิ่นสำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

## โรงเรียนระยองวิทยาคม

### The Development of a Cooperative Learning Set on the Topic of Local Government for Mathayom 4 Students at Rayong Witthayakhom School

วีรภัทร ศรีเพชร<sup>1</sup> จูรี ทัพวงษ์<sup>2</sup> และนิตยา สำเร็จผล<sup>3</sup>

Weeraphat Sornphet<sup>1</sup> Juree Tupwong<sup>2</sup> and Nittaya Sumretphol<sup>3</sup>

1,2,3 สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น จังหวัดปทุมธานี 12150

Curriculum and Instruction, Graduate School, Western University, Patumthani 12150

1 Corresponding Author: E-mail: weeraphat.sp789@gmail.com

Received: 31 Jan. 2025; Revised: 23 Feb. 2025; Accepted: 3 Mar. 2025

#### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาชุดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง การปกครองส่วนท้องถิ่น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วยชุดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง การปกครองส่วนท้องถิ่นก่อนเรียนและหลังเรียน และ 3) ศึกษาความพึงพอใจสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วยชุดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง การปกครองส่วนท้องถิ่น กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 30 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ ชุดการเรียนรู้ แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน และแบบสอบถามความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบสมมติฐานโดยใช้ t-test แบบ dependent samples

ผลการวิจัยพบว่า 1) พัฒนาชุดการเรียนรู้จำนวน 3 เล่ม (เรื่ององค์การบริหารส่วนตำบล เรื่องเทศบาล และเรื่ององค์การบริหารส่วนจังหวัด) โดยจากการทดลองใช้กับกลุ่มเป้าหมาย ( $n = 30$ ) พบว่าประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้ ( $E_1/E_2$ ) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 82.00/82.67 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ที่ 80/80 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วยชุดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่องการปกครองส่วนท้องถิ่น คะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 3) ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยรวมมีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก เป็นไปตามสมมติฐานที่กำหนดไว้

**คำสำคัญ:** ชุดการเรียนรู้แบบร่วมมือ การปกครองส่วนท้องถิ่น ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การพัฒนา ม.4 โรงเรียนระยองวิทยาคม

## Abstract

The research aimed to: 1) develop a cooperative learning package on the topic of local government for Mathayom 4 students with efficiency according to the criteria of 80/80, 2) compare the academic achievement of Mathayom 4 students who studied with the cooperative learning package on the topic of local government before and after studying, and 3) study the satisfaction of Mathayom 4 students who studied with the cooperative learning package on the topic of local government. The target group consisted of 30 Mathayom 4 students who were selected by purposive sampling. The data collection tools included the learning package, pre-test and post-test, and satisfaction questionnaires. The statistics used for data analysis included mean, standard deviation, and hypothesis testing using t-test with dependent samples.

The research results revealed that: 1) the development of 3 learning sets (Subdistrict Administrative Organization, Municipality, and Provincial Administrative Organization), by testing with the target group (n = 30), the average efficiency of the learning sets ( $E_1/E_2$ ) was 82.00/82.67, which was higher than the specified criteria of 80/80. 2) The comparison of the academic achievement of Mathayom 4 students who studied with the cooperative learning set on the topic of local government showed that the post-test scores were higher than the pre-test scores at a statistical significance level of .05. Additionally, 3) the overall satisfaction of Mathayom 4 students was at a high level, in line with the specified hypothesis.

**Keywords:** Cooperative Learning Set, Local Government, Academic Achievement, Development, Mathayom 4, Rayong Wittayakhom School

## 1. บทนำ

สังคมไทยในปัจจุบันเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในด้านเศรษฐกิจ สังคม การเมือง วัฒนธรรม เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม ส่งผลต่อวิถีชีวิตในระบอบประชาธิปไตย การพัฒนาคุณภาพการศึกษาจึงต้องมุ่งสร้างผู้เรียนให้มีศักยภาพในการแข่งขันระดับโลก มีจิตสำนึกในความเป็นไทย มีวินัย และยึดมั่นในประชาธิปไตยตามรัฐธรรมนูญและ พ.ร.บ. การศึกษาแห่งชาติ หลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐานปี 2551 เน้นกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้เข้าใจการดำรงชีวิต การปรับตัวในสังคม การเป็นพลเมืองดี และการเคารพความหลากหลายทางวัฒนธรรม เพื่อสร้างคุณธรรม ค่านิยม และการอยู่ร่วมกันอย่างสันติสุขในสังคมไทยและสังคมโลก การปกครองส่วนท้องถิ่นมีความจำเป็นและสำคัญต่อการเมืองการปกครองในชุมชน โดยเฉพาะในระบอบประชาธิปไตย การกระจายอำนาจให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการปกครองตนเองจึงช่วยลดภาระรัฐบาลและ

สนองตอบความต้องการของชุมชนได้รวดเร็วและตรงจุด [1] การปกครองส่วนท้องถิ่นตั้งขึ้นเพื่อรักษาความสงบและความผาสุกของประชาชน สอดคล้องกับหลักการประชาธิปไตย โดยประชาชนมีส่วนร่วมผ่านการเลือกตั้งผู้บริหารท้องถิ่นและการออกเสียงประชามติ รวมถึงสิทธิในการถอดถอนผู้บริหารเมื่อไม่ปฏิบัติตามความต้องการของประชาชน [2] การปกครองท้องถิ่นจึงช่วยเสริมสร้างความรับผิดชอบ ความหวงแหนต่อท้องถิ่น และความเชื่อมั่นในระบอบประชาธิปไตย โดยหน่วยงานท้องถิ่นจะดูแลปัญหาเฉพาะในพื้นที่ที่มีความแตกต่างกัน ทั้งในด้านภูมิศาสตร์ วัฒนธรรม ทรัพยากร และความเป็นอยู่ของประชาชน การบริหารที่ใกล้ชิดกับชุมชนย่อมตอบสนองความต้องการและแก้ปัญหาได้มีประสิทธิภาพมากกว่า โรงเรียนระยองวิทยาคม ตระหนักถึงความสำคัญของการปกครองในระบอบประชาธิปไตย จึงได้จัดทำรายวิชาการเมืองการปกครองไทย ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา

ปีที่ 4-6 มีเวลาเรียน 40 ชั่วโมงต่อภาคเรียน คิดเป็น 1.0 หน่วยกิต วัตถุประสงค์ของรายวิชานี้ เพื่อให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจในระบบการปกครองของไทย ตระหนักถึงความสำคัญของสถาบันพระมหากษัตริย์ และปฏิบัติตนเป็นพลเมืองดีที่มีส่วนร่วมในการส่งเสริมระบบประชาธิปไตยให้มั่นคง การจัดการเรียนการสอนที่เหมาะสม หนึ่งในแนวทางที่เลือกคือ การเรียนรู้แบบร่วมมือ เน้นการแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มเล็ก ๆ ที่มีสมาชิกหลากหลายความสามารถ สมาชิกภายในกลุ่มจะช่วยเหลือและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน พร้อมแบ่งปันความรู้รับผิดชอบเพื่อให้บรรลุเป้าหมายร่วมกัน วิธีการนี้ช่วยส่งเสริมการทำงานร่วมกันอย่างสร้างสรรค์ และพัฒนาทักษะทั้งในด้านความรู้และการปฏิบัติตนในสังคม การเรียนรู้โดยอาศัยเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อให้ นักเรียนได้รับพื้นฐานความรู้ด้านการเมืองการปกครอง ที่ถูกต้อง และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน ได้อย่างเหมาะสม สอดคล้องกับทศนา [3] กล่าวไว้ว่า เทคนิค STAD เป็นวิธีการสอนที่ครอบคลุมและสามารถใช้ได้ในทุกวิชา ผู้เรียนพัฒนาทักษะของตนเองผ่านการ ทำงานเป็นกลุ่ม สมาชิกในกลุ่มจะช่วยเหลือกันในงาน เฉพาะ และเมื่อสิ้นสุดบทเรียน สมาชิกแต่ละคนจะได้รับการทดสอบเป็นรายบุคคล ผลลัพธ์จากการทดสอบจะถูกนำมาเฉลี่ยเพื่อสร้างคะแนนกลุ่ม หากคะแนนเฉลี่ย ถึงเกณฑ์ที่กำหนด กลุ่มจะได้รับรางวัล การเปลี่ยนกลุ่ม สามารถทำได้หลังจากผ่านไป 5-6 สัปดาห์ สอดคล้องกับ อภินันท์และชนะชัย [4] ทำการศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนา กิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ในหัวข้อ พลเมืองดีตามวิถีประชาธิปไตย สำหรับนักเรียน ประถมศึกษาปีที่ 4 ผลการศึกษาดังกล่าว สรุปได้ว่า เทคนิค STAD ช่วยให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน สูงขึ้น ส่งเสริมทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม และสร้างความรับผิดชอบร่วมกันในกระบวนการเรียนรู้

ประเด็นปัญหาหลักของรายวิชาดังกล่าวมีดังนี้ 1) ไม่มี เอกสารการสอนที่เป็นระบบ เนื่องจากรายวิชานี้เพิ่งได้รับการพัฒนาขึ้นมาใหม่ จึงยังขาดสื่อการสอนและเอกสาร ที่ช่วยให้นักเรียนเข้าใจแนวคิดและกระบวนการปกครอง ไทยอย่างถ่องแท้ 2) รูปแบบการเรียนการสอนดั้งเดิมไม่

ส่งเสริมการเรียนรู้ร่วมมือ: วิธีการสอนแบบบรรยายเพียง อย่างเดียวไม่สามารถกระตุ้นให้เกิดการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและพัฒนาทักษะการทำงานเป็นกลุ่มได้อย่างเต็มที่ และเหตุผลที่ผู้วิจัยเลือกจัดทำชุดการเรียนรู้เรื่อง การปกครองส่วนท้องถิ่น เพื่อเติมเต็มช่องว่างของเอกสาร การสอน จัดทำสื่อการสอนที่เป็นระบบและครอบคลุม เนื้อหาที่สำคัญของรายวิชา การเมืองและการปกครองไทย โดยเฉพาะในหัวข้อการปกครองส่วนท้องถิ่น

จากการศึกษาข้างต้นพบว่า รายวิชาการเมืองการ ปกครองไทยนี้เป็นรายวิชาที่ได้จัดทำหลักสูตรขึ้นมาใหม่ ยังไม่ได้มีการจัดการเรียนการสอนมาก่อน ผู้วิจัยจึงได้จัดทำ การวิจัยเรื่องการพัฒนาชุดการเรียนรู้แบบร่วมมือเรื่อง การปกครองส่วนท้องถิ่นสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 4 โรงเรียนระยองวิทยาคม เพื่อให้นักเรียนเกิดการ เรียนรู้ตระหนักถึงคุณค่าในการเรียน มีความรู้พื้นฐานที่ ดีจะทำให้ผู้เรียนเกิดความสุขในการเรียนรู้ ส่งผลให้ผล สัมฤทธิ์ของผู้เรียนสูงขึ้น และมีความรู้สามารถนำความรู้ ที่ได้ไปต่อยอดในชีวิตประจำวันได้ต่อไปอย่างมีคุณภาพ

## 2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อพัฒนาชุดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง การ ปกครองส่วนท้องถิ่น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

2.2 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วยชุดการเรียนรู้ แบบร่วมมือเรื่องการปกครองส่วนท้องถิ่นก่อนเรียนและ หลังเรียน

2.3 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 4 ที่เรียนด้วยชุดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง การปกครอง ส่วนท้องถิ่น

## 3. สมมติฐานการวิจัย

3.1 ประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง การปกครองส่วนท้องถิ่นสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 4 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

3.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 4 ที่เรียนด้วยชุดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง การปกครอง

ส่วนท้องถิ่นหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

#### 4. วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาชุดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง การปกครองส่วนท้องถิ่นสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนระยองวิทยาคม มีขอบเขตการวิจัย ดังนี้

##### 4.1 ขอบเขตด้านเนื้อหา

การพัฒนาชุดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง การปกครองส่วนท้องถิ่น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนระยองวิทยาคม โดยใช้ชุดการเรียนรู้รายวิชาการเมืองการปกครองไทย หน่วยที่ 5 เรื่องการปกครองส่วนท้องถิ่น ประกอบด้วยเอกสาร 3 เล่ม ประกอบด้วย 1) องค์การบริหารส่วนตำบล 2) เทศบาล 3) องค์การบริหารส่วนจังหวัด โดยในเล่มจะประกอบไปด้วย 1) คำนำ 2) แบบทดสอบก่อนและหลังเรียน 3) เนื้อหา 4) แบบฝึกหัด

4.2 กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ห้องเรียนพิเศษนิติศาสตร์รัฐศาสตร์ โรงเรียนระยองวิทยาคม ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 30 คน โดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง

##### 4.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1) ชุดการเรียนรู้ 3 เล่ม เรื่อง การปกครองส่วนท้องถิ่น

2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 30 ข้อ (แบบปรนัย 4 ตัวเลือก)

3) แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ห้องเรียนพิเศษนิติศาสตร์รัฐศาสตร์ โรงเรียนระยองวิทยาคม

##### 4.4 การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือ

1) การสร้างและหาประสิทธิภาพชุดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง การปกครองส่วนท้องถิ่น ดังนี้

1.1) การสร้างชุดการเรียนรู้ 3 เล่ม เรื่อง การปกครองส่วนท้องถิ่น ดำเนินการ ดังนี้ (1) ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับสาระสำคัญของหลักสูตรกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม (2) ศึกษาเอกสาร หลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการสร้างเอกสารประกอบการเรียน (3) สร้างชุดการเรียนรู้ เรื่องการปกครองส่วนท้องถิ่น ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยแต่ละ

เล่มประกอบด้วย คำนำ อธิบายวัตถุประสงค์ของชุดการเรียนรู้ ระบุความสำคัญของหัวข้อการปกครองส่วนท้องถิ่นและปัญหาที่พบในรายวิชา แบบทดสอบก่อนและหลังเรียน เป็นเครื่องมือวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยแบ่งออกเป็น pre-test และ post-test ใช้สำหรับประเมินประสิทธิภาพด้านกระบวนการ ( $E_1$ ) และด้านผลผลิต ( $E_2$ ) ออกแบบให้เป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ (ตอบถูก = 1 คะแนน, ตอบผิด = 0 คะแนน) เนื้อหานำเสนอสาระสำคัญของการปกครองส่วนท้องถิ่น ตั้งแต่แนวคิดพื้นฐาน กระบวนการปกครอง ไปจนถึงตัวอย่างการประยุกต์ใช้ในชีวิตจริงและแบบฝึกหัดออกแบบกิจกรรมที่ช่วยให้นักเรียนได้ประยุกต์ใช้ความรู้ ที่มาของส่วนประกอบทั้ง 4 นี้ได้รับการพัฒนาจากการศึกษาทบทวนเอกสารและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมพร้อมทั้งทำ Matrix เพื่อกำหนดคุณสมบัติที่เหมาะสมในการแก้ไขปัญห การขาดเอกสารการสอนในรายวิชา (4) นำชุดการเรียนรู้ เรื่องการปกครองส่วนท้องถิ่น เสนอผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมและความถูกต้องของภาษา เนื้อหาของชุดการเรียนรู้เรื่องการปกครองส่วนท้องถิ่น และปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

1.2) การหาประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง การปกครองส่วนท้องถิ่น โดยดำเนินการหาค่าประสิทธิภาพตามความสัมพันธ์ระหว่างกระบวนการและผลลัพธ์โดยพิจารณา คะแนนเฉลี่ย 80/80 ดังนี้ (1) การทดลองแบบ 1:1 นำชุดการเรียนรู้ ที่สร้างขึ้นไปทดลองกับนักเรียน 3 คน ที่มีความสามารถต่างกันคือ เก่ง ปานกลาง และอ่อน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบการใช้ชุดการเรียนรู้ ความสอดคล้องในด้านต่าง ๆ จากการสังเกตพฤติกรรมการเรียนจากชุดการเรียนรู้ และนำมาแก้ไขข้อบกพร่องให้สมบูรณ์ (2) การทดลองกลุ่มเล็ก 1:3 เป็นการนำบทเรียนที่สร้างขึ้นไปทดลองใช้กับนักเรียน 9 คน ที่มีความสามารถต่างกัน ทั้งเก่ง ปานกลาง และอ่อน เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสมของชุดการเรียนรู้ ที่สร้างหรือพัฒนาขึ้นและนำผลมาแก้ไขอีกครั้ง (3) นำชุดการเรียนรู้ เรื่องการปกครองส่วนท้องถิ่น ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปใช้เป็นเครื่องมือในการวิจัยกับนักเรียนที่

เป็นกลุ่มเป้าหมาย (4) ผลการหาประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง การปกครองส่วนท้องถิ่นสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 การทดลอง จำนวน 3 คน พบว่า ประสิทธิภาพด้านกระบวนการและประสิทธิภาพด้านผลผลิตเป็นไปตามเกณฑ์  $E_1/E_2 = 82.67/82.23$  และการทดลอง จำนวน 9 คน พบว่า ประสิทธิภาพด้านกระบวนการและประสิทธิภาพ ด้านผลผลิตเป็นไปตามเกณฑ์  $E_1/E_2 = 81.78/82.97$

2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การสร้างและหาคุณภาพ ดังนี้

2.1) ศึกษาหลักการและวิธีการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยอ้างอิงแนวทางทฤษฎีและเอกสารที่เกี่ยวข้อง

2.2) สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรูปแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ โดยกำหนดให้คะแนนสำหรับคำตอบที่ถูกต้องเท่ากับ 1 คะแนน และคำตอบที่ผิดเท่ากับ 0 คะแนน

2.3) นำแบบทดสอบที่จัดทำขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน เพื่อให้ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาและความสอดคล้องของข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ โดยพิจารณาจากค่า IOC (Index of Consistency) ที่ข้อสอบแต่ละข้อควรมีค่าไม่น้อยกว่า 0.50 ซึ่งผลการตรวจสอบพบว่าข้อสอบส่วนมากมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 0.68 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับ ( $\geq 0.50$ )

2.4) นำแบบทดสอบที่ผ่านการตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอนี้แล้วไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 30 คน (กลุ่มทดลองเบื้องต้นที่ไม่ใช่กลุ่มเป้าหมายหลัก)

2.5) ใช้กระดาษคำตอบมาตรฐานในการให้คะแนน โดยให้คะแนนคำตอบที่ถูกต้อง 1 คะแนน และให้คะแนนคำตอบที่ผิด 0 คะแนน จากนั้นนำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าความยากง่ายและอำนาจจำแนกของแต่ละข้อ โดยผลการวิเคราะห์พบว่าค่าความยากง่ายของข้อสอบอยู่ในช่วง 0.20-0.80 โดยค่าเฉลี่ยอยู่ที่ประมาณ 0.56 และค่าอำนาจจำแนกไม่น้อยกว่า 0.20

2.6) นำแบบทดสอบที่ผ่านเกณฑ์การพิจารณานี้มาวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สูตรของคูเดอร์ริชาร์ดสัน

ผลการวิเคราะห์พบว่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของแบบทดสอบอยู่ที่ 0.82 โดยตรวจสอบข้อสอบแบบอิงเกณฑ์

2.7) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพแล้วจะถูกนำไปใช้กับกลุ่มเป้าหมายในการวิจัยต่อไป

3) แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ห้องเรียนพิเศษนิติศาสตร์รัฐศาสตร์ โรงเรียนระยองวิทยาคม การสร้างและหาคุณภาพ ดังนี้

3.1) ศึกษาเอกสาร แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจ

3.2) สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจ จำนวน 10 ข้อ ซึ่งเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ของลิเคิร์ท

3.3) นำแบบสอบถามความพึงพอใจเสนอผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน เพื่อพิจารณาตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับประเด็นที่ต้องการประเมิน (IOC) ตลอดจนความสมบูรณ์ของโครงสร้าง โดยพิจารณาค่าดัชนีความสอดคล้อง ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป ผลการวิเคราะห์พบว่าเฉลี่ยอยู่ที่ 0.68 (เกณฑ์ยอมรับ  $\geq 0.50$ ) แล้วนำไปปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสม

3.4) นำแบบสอบถามความพึงพอใจที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 30 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มเป้าหมายในการวิจัย แล้วนำมาวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นโดยหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา ตามวิธีการของครอนบาค ได้ค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.82

3.5) ค่าเฉลี่ยที่ผู้เชี่ยวชาญประเมินแต่ละข้อแล้วเทียบเกณฑ์การประเมินโดยใช้เกณฑ์การแปลความหมายคะแนนของบุญชม [5] ดังนี้

4.51-5.00 หมายถึง ความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด  
3.51-4.50 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก  
2.51-3.50 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง  
1.51-2.50 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย  
ต่ำกว่า 1.50 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด

4.5 วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล

1) ปฐมนิเทศนักเรียน เพื่อทำความเข้าใจกับนักเรียนเกี่ยวกับกระบวนการจัดการเรียนรู้บทบาทของนักเรียน

จุดประสงค์การเรียนรู้ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

2) ดำเนินการทดสอบก่อนเรียน ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สร้างขึ้น จำนวน 30 ข้อ ใช้เวลา 50 นาที

3) ดำเนินการจัดการเรียนรู้โดยผู้วิจัยเป็นผู้สอนด้วยตนเองด้วยชุดการเรียนรู้ เรื่องการปกครองส่วนท้องถิ่น โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 3 ชุด การเรียนรู้ใช้เวลาทั้งหมด 9 ชั่วโมง ผู้วิจัยดำเนินการสอนด้วยตนเองโดยใช้ชุดการเรียนรู้การปกครองส่วนท้องถิ่นที่ได้พัฒนาขึ้นใช้เทคนิค STAD (Student Teams Achievement Division) ซึ่งเน้นการแข่งขันออกเป็นกลุ่มเล็ก ๆ ที่มีความหลากหลายด้านความสามารถ โดยในแต่ละกลุ่มนักเรียนจะได้ร่วมกันแก้ปัญหา แลกเปลี่ยนความคิดเห็น ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน กระตุ้นให้เกิดการมีส่วนร่วมที่สูง และส่งเสริมการเรียนรู้ผ่านการทำงานเป็นทีม ผลลัพธ์ที่สร้างขึ้นจากวิธีการนี้จะช่วยให้เห็นความโดดเด่นของการเรียนรู้ที่สามารถแก้ไขปัญหาได้จริง โดยนักเรียนสามารถประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะที่ได้รับในสถานการณ์จริง

4) ดำเนินการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน เมื่อสิ้นสุดการจัดการเรียนรู้โดยใช้ ชุดการเรียนรู้ เรื่องการปกครองส่วนท้องถิ่น ใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเดียวกับที่ใช้ใน pre-test จำนวน 30 ข้อ ใช้เวลาในการทำแบบทดสอบ 50 นาที

**ตารางที่ 1** ผลการหาประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง การปกครองส่วนท้องถิ่น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 การทดลองกับกลุ่มเป้าหมาย จำนวน 30 คน

การหาประสิทธิภาพ	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	ร้อยละ
ด้านกระบวนการ ( $E_1$ )	50	40.00	80.00
ด้านผลผลิต ( $E_2$ )	30	24.80	82.67

จากตารางที่ 1 ผลการหาประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง การปกครองส่วนท้องถิ่น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 การทดลองกับกลุ่มเป้าหมาย จำนวน 30 คน พบว่า ประสิทธิภาพด้านกระบวนการและประสิทธิภาพ ด้านผลผลิตเป็นไปตามเกณฑ์  $E_1/E_2$

5) การเก็บข้อมูลความพึงพอใจ แบบสอบถามความพึงพอใจจะถูกแจกจ่ายให้นักเรียนทั้งในช่วงหลังการจัดการเรียนรู้ นักเรียนจะให้ข้อมูลเกี่ยวกับความพึงพอใจในด้านเนื้อหา วิธีการสอน การใช้เทคนิค STAD และความเหมาะสมของชุดการเรียนรู้ ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามจะถูกนำมาวิเคราะห์เพื่อประเมินความพึงพอใจโดยรวมของนักเรียนและใช้ในการปรับปรุงชุดการเรียนรู้ให้เหมาะสมยิ่งขึ้น

## 5. ผลการวิจัย

5.1 ผลการพัฒนาชุดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง การปกครองส่วนท้องถิ่น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 และหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

1) ผลการพัฒนาชุดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง การปกครองส่วนท้องถิ่น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนระยองวิทยาคม พบว่า ชุดการเรียนรู้รายวิชาการเมืองการปกครองไทย หน่วยที่ 5 เรื่องการปกครองส่วนท้องถิ่น ประกอบด้วยเอกสาร 3 เล่ม 1) องค์กรบริหารส่วนตำบล 2) เทศบาล 3) องค์การบริหารส่วนจังหวัด โดยในเล่มจะประกอบไปด้วย 1) คำนำ 2) แบบทดสอบก่อนและหลังเรียน 3) เนื้อหา 4) แบบฝึกหัด

2) ประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง การปกครองส่วนท้องถิ่น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 การทดลองกับกลุ่มเป้าหมาย

$$= 80.00/82.67$$

5.2 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วยชุดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่องการปกครองส่วนท้องถิ่น ก่อนเรียนและหลังเรียน ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วยชุดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่องการปกครองส่วนท้องถิ่น คะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน (n = 30)

คะแนนทดสอบ	n	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	t	Sig.
ก่อนการเรียนรู้	30	30	18.37	4.06	14.75*	0.00
หลังการเรียนรู้	30	30	24.23	2.78		

\* p < .01

จากตารางที่ 2 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วยชุดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง การปกครองส่วนท้องถิ่น คะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน มีคะแนนเฉลี่ย 18.37 คะแนน และ 24.23 คะแนน ตามลำดับ คะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อน

เรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5.3 ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วยชุดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่องการปกครองส่วนท้องถิ่น ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 3 ระดับความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วยชุดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง การปกครองส่วนท้องถิ่น (n = 30)

ด้านการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ	ลำดับ
1. ด้านครูผู้สอน	4.46	.36	มาก	1
2. ด้านเนื้อหา	4.15	.43	มาก	2
3. ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน	4.02	.47	มาก	3
4. ด้านการวัดและประเมินผล	3.98	.53	มาก	4
ค่าเฉลี่ยรวม	4.15	.44	มาก	

จากตารางที่ 3 ระดับความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วยชุดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง การปกครองส่วนท้องถิ่น ภาพรวม ระดับพึงพอใจอยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน 3 ลำดับคือ ด้านครูผู้สอน ด้านเนื้อหา และด้านกิจกรรมการเรียนการสอน โดยทุกด้านมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากเช่นกัน

## 6. สรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

### 6.1 สรุปผลและอภิปรายผล

1) ผลการพัฒนาและหาประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่องการปกครองส่วนท้องถิ่นสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนระยองวิทยาคม พบว่า

1.1) ผลการพัฒนาชุดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง การปกครองส่วนท้องถิ่น ประกอบด้วยเอกสาร 3 เล่ม

ดังนี้ เล่มที่ 1 เรื่ององค์การบริหารส่วนตำบล เล่มที่ 2 เรื่องเทศบาล เล่มที่ 3 เรื่ององค์การบริหารส่วนจังหวัด โดยในเล่มจะประกอบไปด้วย คำนำ แบบทดสอบก่อนและหลังเรียน เนื้อหา และแบบฝึกหัด ที่เป็นเช่นนี้เพราะได้มีการศึกษาค้นคว้าและจัดทำชุดการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียน สอดคล้องกับงานวิจัยของบุศราวัลย์ [6] ทำการวิจัยเรื่อง รูปแบบการจัดการเรียนรู้โครงงานอาชีพร่วมกับชุดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะอาชีพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสีชมพูศึกษา พบว่า รูปแบบการจัดการเรียนรู้โครงงานอาชีพร่วมกับชุดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะอาชีพประกอบด้วยหลักการ วัตถุประสงค์ ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล และปัจจัยเงื่อนไขการนำรูปแบบไปใช้

สอดคล้องกับงานวิจัยของประภาศิริ [7] ได้วิจัยเรื่อง การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือควบคู่กับเกม เพื่อส่งเสริมผลการเรียนรู้และคุณลักษณะที่พึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่า ในแต่ละเล่มชุดการเรียนรู้จะประกอบไปด้วย คำนำ แบบทดสอบก่อนและหลังเรียน (Pre-test/Post-test) เนื้อหา แบบฝึกหัด

1.2) ผลการหาประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่องการปกครองส่วนท้องถิ่น (ทดลองกับกลุ่มเป้าหมาย  $n = 30$  คน) ชุดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นถูกนำไปทดลองใช้กับกลุ่มเป้าหมาย โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Pre-test และ Post-test) เป็นเครื่องมือในการประเมินประสิทธิภาพ ( $E_1/E_2$ ) พบว่า ประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์  $E_1/E_2 = 82.00/82.67$  สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ผลการทดลองนี้ยืนยันว่า ชุดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพในการส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนได้อย่างมีนัยสำคัญ และตอบใจวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 ของงานวิจัย ที่เป็นเช่นนี้ เพราะการจัดการเรียนรู้ช่วยให้ผู้เรียนใช้ความสามารถตามศักยภาพของตนเองในการเรียนรู้และทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม ทั้งนี้การใช้การจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการสอนแบบ STAD ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของภคินันท์ [8] ได้วิจัยเรื่องการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD เรื่อง พลเมืองดี ตามวิถีประชาธิปไตยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่า ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD เรื่อง พลเมืองดี ตามวิถีประชาธิปไตยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีประสิทธิภาพ เท่ากับ  $84.77/85.63$  สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด  $80/80$  และสอดคล้องงานวิจัยของภคินันท์ และชนะชัย [4] ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD เรื่อง พลเมืองดี ตามวิถีประชาธิปไตย กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผลการวิจัย พบว่า การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD มีประสิทธิภาพ  $75/75$  ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

2) ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วยชุดการเรียนรู้

แบบร่วมมือ เรื่อง การปกครองส่วนท้องถิ่น คะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เป็นเช่นนี้เพราะ การเรียนแบบร่วมมือเป็นการจัดการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม และช่วยเหลือซึ่งกันและกันระหว่างผู้เรียนที่มีความสามารถต่างกันเพื่อให้ผลงานประสบความสำเร็จ โดยมีการวัดผลโดยใช้คะแนน ความก้าวหน้าหรือคะแนนพัฒนาการ จึงทำให้นักเรียนทราบถึงความก้าวหน้าของตนเองโดยที่ไม่มีการแข่งขันกับผู้อื่น แต่เป็นการแข่งขันกับตนเอง สอดคล้องงานวิจัยของพนมพร [9] ได้กล่าวว่า ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เป็นนวัตกรรมทางการศึกษาที่ครูเป็นผู้สร้างขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนได้ศึกษาและปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเองตามความสามารถและความแตกต่างระหว่างบุคคล โดยใช้แหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลาย โดยครูเป็นผู้วางแผนกำหนดเป้าหมายวัตถุประสงค์การเรียนรู้ สิ่งที่ต้องให้ผู้เรียนรู้และในการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ โดยครูมีหน้าที่เป็นผู้ให้คำปรึกษาเท่านั้น เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จและบรรลุตามวัตถุประสงค์ และสอดคล้องกับแนวคิดของ Slavin [10] กล่าวว่า การสอนตามรูปแบบกิจกรรมนี้เป็นการจัดกลุ่มนักเรียน โดยลดระดับความสามารถซึ่งเป็นการทำงานร่วมกันภายในกลุ่ม เพื่อสร้างความสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและช่วยนักเรียนที่เรียนอ่อนให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ซึ่งชุดการเรียนรู้แบบร่วมมือที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมามีจุดเด่นได้แก่ ความครบถ้วนและเป็นระบบของเนื้อหา การออกแบบแบบทดสอบเป็นรูปแบบเดียวกันทั้ง Pre-test และ Post-test ช่วยให้ผู้เรียนสามารถวัดการเปลี่ยนแปลงและความก้าวหน้าของผู้เรียนได้อย่างชัดเจน แบบฝึกหัดที่ออกแบบมาในชุดการเรียนรู้นี้ช่วยให้นักเรียนได้ฝึกประยุกต์ใช้ความรู้และพัฒนาทักษะในการแก้ไขปัญหา ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญสำหรับการเรียนรู้ในสังคมประชาธิปไตยและการมีส่วนร่วมในชุมชน จึงทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์เป็นไปตามสมมติฐาน

3) ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วยชุดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง การปกครองส่วนท้องถิ่นอยู่ในระดับมาก พบว่าระดับพึงพอใจ อยู่ในระดับมาก เป็นเช่นนี้เพราะ นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อผู้สอน โดยที่ส่งเสริมให้นักเรียนมีความ

กระตือรือร้นในการเรียนรู้ และครูชี้แจงกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือให้นักเรียนเข้าใจอย่างชัดเจน ครูให้คำปรึกษา แนะนำ ดูแลนักเรียนในการเรียนรู้อย่างทั่วถึง ซึ่งสอดคล้องงานวิจัยของณิตาวรรณ [11] ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาชุดการเรียนรู้แบบศูนย์การเรียนรู้ เรื่อง การสร้างคำในภาษาไทยของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่จัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD โรงเรียนกุสุมาลย์วิทยาคม อำเภอกุสุมาลย์ จังหวัดสกลนคร สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสกลนคร พบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนต่อการเรียนรู้ด้วยชุดการเรียนรู้แบบศูนย์การเรียนรู้เรื่องการสร้างคำในภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่จัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD อยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของกนกวรรณ [12] ได้ศึกษาวิจัย เรื่อง ผลการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค STAD เรื่อง การคูณและการหารพหุนามของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนโยธินบูรณะ พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจระดับมาก และสอดคล้องกับงานวิจัยของธนิสา [13] ได้ศึกษาวิจัย เรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน เรื่อง ความคล้ายของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนดอนเมืองจาตุรจินดา โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือตามรูปแบบ STAD พบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือตามรูปแบบ STAD จุดเด่นของชุดการเรียนรู้แบบร่วมมือที่นักวิจัยพัฒนาขึ้นนี้ ทั้งในด้านการออกแบบเนื้อหาและการจัดการเรียนรู้ ที่เน้นการทำงานเป็นกลุ่ม รวมถึงบทบาทของครูผู้สอน ที่ช่วยดูแลและส่งเสริมการมีส่วนร่วมของนักเรียน ทำให้เกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงและความพึงพอใจของนักเรียนในระดับมาก

#### 6.2 ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะการนำผลจากการวิจัยไปใช้

- 1) ควรมีการชี้แจงนักเรียนให้เกิดความรู้ ความเข้าใจในขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อให้ นักเรียนสามารถปฏิบัติได้อย่างถูกต้องและไม่เกิดปัญหา
- 2) ในการจัดนักเรียนเข้ากลุ่มในช่วงแรก พบว่า เมื่อแบ่งกลุ่มนักเรียนให้ทำงานร่วมกัน นักเรียนบางกลุ่ม ยังไม่ให้ความช่วยเหลือภายในกลุ่มในการทำงานเท่าที่ควร

โดยเฉพาะนักเรียนที่เก่ง มักจะทำเองคนเดียว ดังนั้นในระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ครูควรมีการกระตุ้นให้นักเรียน ช่วยเหลือกันในการทำงานภายในกลุ่มและคอยกระตุ้นให้นักเรียนที่อ่อนมีความกระตือรือร้นในการเรียนมากขึ้น

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

- 1) ควรทำการศึกษาดูการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD เปรียบเทียบกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคอื่น ๆ
- 2) ควรศึกษาผลกระทบของการใช้ชุดการเรียนรู้แบบร่วมมือในระยะยาว โดยติดตามพัฒนาการทางผลสัมฤทธิ์และความพึงพอใจของผู้เรียนในช่วงเวลาที่แตกต่างกัน เพื่อประเมินความยั่งยืนและการปรับปรุงชุดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง

### เอกสารอ้างอิง

- [1] ชูวงศ์ ฉายะบุตร. (2560). การปกครองท้องถิ่นไทย (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพมหานคร: พิชเนตส์ พรินต์ติ้ง เซ็นเตอร์.
- [2] ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์. (2561). 80 นวัตกรรมจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (พิมพ์ครั้งที่ 8). นนทบุรี: พี บาลานซ์ดีไซด์แอนด์ปริ้นต์ติ้ง.
- [3] ทิศนา ขัมมณี. (2562). ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ (พิมพ์ครั้งที่ 23). กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- [4] อภินันท์ ศรีสุภาพ, และชนะชัย อวนวัง. (2565). การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD เรื่องพลเมืองดีตามวิถีประชาธิปไตย กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4. วารสารสังคมศาสตร์เพื่อการพัฒนาท้องถิ่น มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม, 6(3), 155-161.
- [5] บุญชม ศรีสะอาด. (2554). การประเมินคุณภาพการสอนและการเรียนรู้: หลักเกณฑ์และแนวทางปฏิบัติ. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์

- [6] บุศราวัลย์ ชูภักดี. (2567). รูปแบบการจัดการเรียนรู้  
โครงการอาชีพร่วมกับชุดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนา  
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะอาชีพของนักเรียน  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสีชมพูกศึกษา. วารสาร  
ส่งเสริมการเรียนรู้, 4(4), 1-14.
- [7] ประภาศิริ ปราโมทย์, วีระศักดิ์ ชมภูคำ, และพิชญ์สินี  
ชมภูคำ. (2562). การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้  
คณิตศาสตร์ โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ  
ควบคู่กับเกม เพื่อส่งเสริมผลการเรียนรู้และคุณลักษณะ  
ที่พึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียน  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. วารสารศึกษาศาสตร์  
มหาวิทยาลัยบูรพา, 30(2), 110-127.
- [8] ภคนันท์ ่องอาจ. (2564). การพัฒนาชุดกิจกรรม  
การเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD เรื่อง พลเมืองดี  
ตามวิถีประชาธิปไตยของนักเรียน ชั้นประถมศึกษา  
ปีที่ 5. วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรี,  
9(1), 149-158.
- [9] พนมพร คำคุณ. (2556). การพัฒนาชุดกิจกรรม  
วิทยาศาสตร์กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์  
เรื่องการดำรงชีวิตของพืช เพื่อพัฒนาทักษะการคิด  
โดยใช้รูปแบบการสอนแบบวัฏจักรสืบเสาะหาความรู้.  
วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตร  
และการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏราชชนครินทร์,  
ฉะเชิงเทรา.
- [10] Slavin, R. E. (1995). Cooperative Learning Theory,  
Research and Practice (2<sup>nd</sup> ed.).  
Massachusetts: A Simon & Schuster.
- [11] ณิตารรณ โพธิ์ใหม่. (2567). การพัฒนาชุดการเรียนรู้  
แบบศูนย์การเรียน เรื่องการสร้างคำในภาษาไทย  
ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่จัดการเรียนรู้  
แบบร่วมมือเทคนิค STAD โรงเรียนกุสุมาลัยวิทยาคม  
อำเภอกุสุมาลย์ จังหวัดสกลนคร สำนักงานเขตพื้นที่  
การศึกษามัธยมศึกษาสกลนคร. วารสารวิจัยวิชาการ,  
7(4), 389-400.
- [12] กนกวรรณ คงมี. (2560). ผลการจัดการเรียนรู้  
แบบร่วมมือด้วยเทคนิค STAD เรื่อง การคูณและ  
การหาร พหุนาม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1  
โรงเรียนโอบุรณะ. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์  
มหาบัณฑิตสาขาวิชาการสอนวิทยาศาสตร์  
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง,  
กรุงเทพมหานคร.
- [13] ธนินสา กองเพชร. (2561). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์  
ทางการเรียน รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานเรื่อง  
ความคล้าย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3  
โรงเรียนดอนเมืองจตุรจินดา โดยวิธีการจัดการ  
เรียนรู้แบบร่วมมือตามรูปแบบ STAD. วิทยานิพนธ์  
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาคณิตศาสตร์  
ศึกษา มหาวิทยาลัยรามคำแหง, กรุงเทพมหานคร.

# การสร้างและทดสอบชุดผลิตน้ำมันจากขยะพลาสติก

## Developing and Testing a Plastic Waste Pyrolysis Processing Set

ณัฐกิตติ์ ฟ้าขาว<sup>1</sup> เกษมศิลป์ อ่อนทอง<sup>2</sup> และปิยะ กรรขจันตนาการ<sup>3</sup>  
Natthakit Fakkao<sup>1</sup> Kasemsil Onthong<sup>2</sup> and Piya Korakotjintanakarn<sup>3</sup>

- 1 สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ กรุงเทพมหานคร 10800  
Mechanical Engineering Education, King Mongkut's University of Technology North Bangkok, Bangkok 10800
  - 2,3 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ กรุงเทพมหานคร 10800  
King Mongkut's University of Technology North Bangkok, Bangkok 10800
  - 1 Corresponding Author: E-mail: Khunnatthakit.f@gmail.com
- Received: 14 Mar. 2025; Revised: 24 Apr. 2025; Accepted: 4 Apr. 2025

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบและสร้างชุดผลิตน้ำมันจากขยะพลาสติก และศึกษาช่วงเวลาในการผลิตน้ำมันจากขยะพลาสติก โดยมีการศึกษาช่วงเวลาในการผลิตน้ำมันจากขยะพลาสติกด้วยการใช้พลาสติกชนิดโพลิเอทิลีนความหนาแน่นสูง (HDPE) พลาสติกชนิดโพลิเอทิลีนความหนาแน่นต่ำ (LDPE) และพลาสติกชนิดโพลิโพรพิลีน (PP) โดยปริมาณ 3 กิโลกรัมต่อ 1 ครั้งการทดลอง และแต่ละครั้งของการทดลองจะใช้เวลา 50 60 และ 70 นาที

ผลการเกิดผลิตภัณฑ์ของพลาสติกชนิดโพลิเอทิลีนความหนาแน่นสูง ระยะเวลา 50 นาที ได้น้ำมันจากพลาสติก 53.67% ระยะเวลา 60 นาที ได้น้ำมันจากพลาสติก 59.67% และระยะเวลา 70 นาที ได้น้ำมันจากพลาสติก 68% พลาสติกชนิดโพลิเอทิลีนความหนาแน่นต่ำ ระยะเวลา 50 นาที ได้น้ำมันจากพลาสติก 56.67% ระยะเวลา 60 นาที ได้น้ำมันจากพลาสติก 59.33% และระยะเวลา 70 นาที ได้น้ำมันจากพลาสติก 62.33% และชนิดโพลิโพรพิลีน ระยะเวลา 50 นาที ได้น้ำมันจากพลาสติก 68% ระยะเวลา 60 นาที ได้น้ำมันจากพลาสติก 70.67% และระยะเวลา 70 นาที ได้น้ำมันจากพลาสติก 70.67%

**คำสำคัญ:** กระบวนการไพโรไลซิส พลาสติก ผลิตภัณฑ์ เครื่องผลิตน้ำมัน ขยะพลาสติก

### Abstract

This research aims to design and develop a processing set for producing oil from plastic waste and to study the production time for converting plastic waste into oil. The study focuses on the production time using three types of plastics: High-Density Polyethylene (HDPE), Low-Density Polyethylene (LDPE), and Polypropylene (PP), with a quantity of 3 kilograms per experiment. Each experiment was conducted for 50, 60 and 70 minutes.

The production results from HDPE showed that at 50 minutes the oil yielded from the plastic was 53.67%, at 60 minutes, it was 59.67%, and at 70 minutes, it increased to 68%. For LDPE, at 50 minutes,

the oil yielded was 56.67%, at 60 minutes, it was 59.33%, and at 70 minutes, it reached 62.33%. For PP, at 50 minutes, the oil yielded was 68%, at 60 minutes, it increased to 70.67%, and at 70 minutes, it remained at 70.67%.

**Keyword:** Pyrolysis Process, Plastic, Product, Oil Production, Plastic Waste

## 1. บทนำ

“พลาสติก” คือ วัสดุประเภทหนึ่งซึ่งมีคุณสมบัติที่มีความทนทานแข็งแรง มีความยืดหยุ่นสูง และมีน้ำหนักเบา ดังนั้นจึงนิยมนำไปใช้สร้างสรรค์สิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน จึงส่งผลต่อความต้องการในการใช้งานผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ที่ผลิตจากพลาสติกที่เพิ่มขึ้นและส่งผลทำให้เกิดการผลิตขยะพลาสติกที่มากขึ้นตามไปด้วย ซึ่งมนุษย์เรานั้นได้สร้างพลาสติกขึ้นมาประมาณ 8.3 พันล้านตัน และมี 6.3 พันล้านตัน ที่ได้กลายมาเป็นขยะโดยมีร้อยละ 9 ที่ถูกนำไปรีไซเคิลได้ ร้อยละ 12 ถูกนำไปกำจัดโดยการเผา และร้อยละ 79 ถูกนำไปกำจัดโดยการนำไปฝังกลบ [1]

ในปัจจุบันการจัดการขยะพลาสติกให้เป็นแหล่งพลังงานในรูปแบบของก๊าซเชื้อเพลิงและน้ำมันนั้นจะใช้กระบวนการไพโรไลซิส (Pyrolysis) กระบวนการแตกตัวหรือสลายตัวของสารประกอบ หรือวัสดุต่าง ๆ ด้วยความร้อนปานกลางที่อุณหภูมิประมาณ 500 ถึง 800 °C [2] ในบรรยากาศที่ปราศจากออกซิเจนหรือมีออกซิเจนในปริมาณที่น้อยมาก ดังนั้นเป็นแนวทางในการกำจัดขยะพลาสติกและเกิดประโยชน์จากการกำจัดขยะพลาสติกจึงได้เลือกกระบวนการไพโรไลซิส ซึ่งเป็นกระบวนการที่ให้ก๊าซและน้ำมันเป็นผลิตภัณฑ์ มาใช้ในกระบวนการกำจัดขยะพลาสติก [3]

จากปัญหาดังกล่าวทำให้ผู้ศึกษาเกิดแนวคิดที่ช่วยลดปริมาณขยะพลาสติกในชุมชน โดยการนำขยะพลาสติกเปลี่ยนเป็นน้ำมัน ซึ่งเป็นการลดปริมาณพลาสติกในชุมชน อีกทั้งยังได้น้ำมันไว้ใช้ในการทำการเกษตร จึงจำเป็นที่จะต้องสร้างเครื่องผลิตน้ำมันจากขยะพลาสติก เพื่อลดปริมาณพลาสติกในชุมชน

## 2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 ออกแบบและสร้างชุดผลิตน้ำมันจากขยะพลาสติก

2.2 ศึกษาช่วงเวลาในการผลิตน้ำมันจากขยะพลาสติก

## 3. วิธีการดำเนินการศึกษา

3.1 การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง ในการออกแบบและทดลองในงานนี้ ได้มีการศึกษาหัวข้อต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1) ศึกษาปัญหาขยะพลาสติกในชุมชน เพื่อกำหนดแนวทางการสร้างและทดสอบชุดผลิตน้ำมันจากขยะพลาสติก

2) ออกแบบชุดผลิตน้ำมันจากขยะพลาสติก โดยพิจารณาตัวแปรต่าง ๆ เช่น เวลา อุณหภูมิ และระบบควบแน่น

3.2 ออกแบบชุดการทดลอง

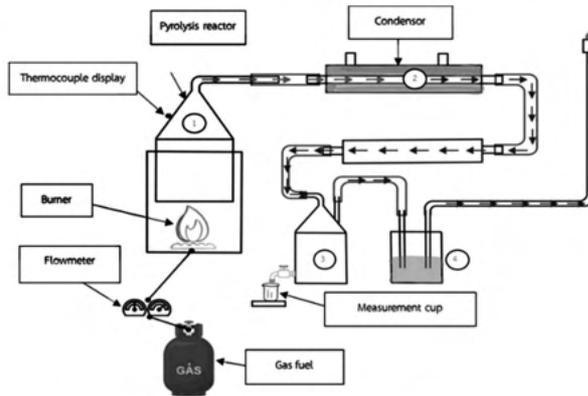
การสร้างและทดสอบชุดผลิตน้ำมันจากขยะพลาสติก โดยคำนึงถึงค่าตัวแปรต่าง ๆ เช่น เวลาที่ใช้ในการเผาไหม้ในการไพโรไลซิส อุณหภูมิที่ใช้ในการเผาไหม้ระบบควบแน่น และแสดงระบบของเตาชุดผลิตน้ำมันจากขยะพลาสติก การผลิตน้ำมันเชื้อเพลิงโดยกระบวนการไพโรไลซิสจากขยะพลาสติก ซึ่งประกอบด้วย เตาปฏิกรณ์ไพโรไลซิส

1) สร้างด้วยแผ่นสแตนเลสขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 450 มิลลิเมตร หนา 3 มิลลิเมตร ตัดมันขึ้นรูปเชื่อมต่อประกอบเป็นถังปฏิกรณ์ไพโรไลซิส ปริมาตร 110 ลิตร มีเกจวัดอุณหภูมิในถัง สามารถบรรจุขยะพลาสติกสูงสุดได้ครั้งละ 3 กิโลกรัม และให้ความร้อนด้วยหัวเผาแก๊สสูงต้ม

2) เมื่อความร้อนถึงจุดที่เผาขยะพลาสติกจนละลายเป็นไอแล้ว ไอแก๊สที่เกิดขึ้นจะมีองค์ประกอบของไฮโดรคาร์บอนที่สามารถกลั่นตัวเป็นเชื้อเพลิงจะไหลผ่านเข้าสู่ชุดควบแน่น

3) เมื่อไอแก๊สผ่านการควบแน่นจะกลายเป็นน้ำมันดิบไหลมากักเก็บยังภาชนะ

4) นำไปหาค่าคุณสมบัติและนำไปใช้เป็นเชื้อเพลิงสำหรับเครื่องยนต์เล็กแก๊สโซลีน และแก๊สได้จากกระบวนการเผาไหม้เพื่อกำจัดมลพิษก่อนที่จะปล่อยสู่บรรยากาศ ดังแสดงภาพที่ 1



ภาพที่ 1 แผนภาพแสดงกระบวนการผลิตน้ำมันจากขยะพลาสติก



ภาพที่ 2 ชุดผลิตน้ำมันจากขยะพลาสติก

### 3.3 ขั้นตอนการทดลอง

- 1) พลาสติกชนิดโพลีเอทิลีนความหนาแน่นสูง (HDPE) ทำการคัดแยกขยะพลาสติกชนิด HDPE นำมาทำความสะอาดและตากให้แห้ง
- 2) นำพลาสติกที่ได้ทำการเตรียมไว้ มาชั่งน้ำหนัก จำนวน 3 กิโลกรัม ใส่ลงในเตาปฏิริยาไพโรไลซิสปิดฝาให้แน่น
- 3) ติดตั้งเครื่องมือวัดอุณหภูมิเข้ากับเทอร์โมคัปเปิ้ลสำหรับบันทึกค่าอุณหภูมิระหว่างการทดลอง
- 4) ทำการให้ความร้อนเตาปฏิริยาไพโรไลซิส โดยเปิดอัตราการไหลของแก๊ส LPG ที่แรงดัน 1 บาร์ หลังจากทำการให้ความร้อนแก่เตาปฏิริยาไพโรไลซิสแล้ว

ทำการบันทึกผลการทดลอง จนครบการทดลองในเวลา 50 60 และ 70 นาที ตามลำดับ

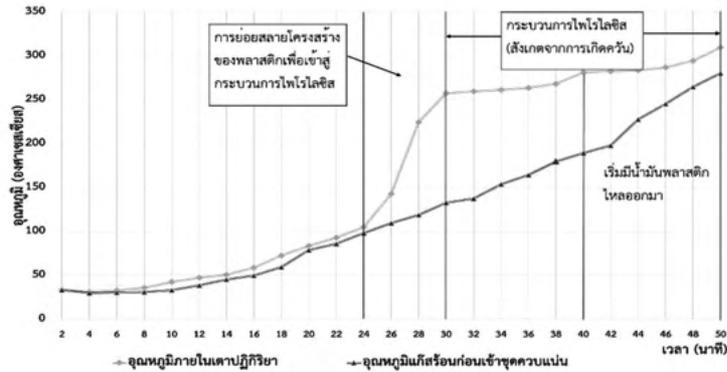
- 5) พลาสติกชนิดโพลีเอทิลีนความหนาแน่นต่ำ (LDPE) และพลาสติกชนิดโพลิโพรพิลีน (Polypropylene: PP) ให้ทำการทดลองเหมือนข้อ 1) ถึง 4)

## 4. ผลการวิจัย

ผลการทดลองของการไพโรไลซิสขยะพลาสติก ได้แก่ พลาสติกชนิดโพลีเอทิลีนความหนาแน่นสูง (HDPE) โพลีเอทิลีนความหนาแน่นต่ำ (LDPE) และโพลิโพรพิลีน (PP) เพื่อทำการศึกษาระยะเวลาในการไพโรไลซิสที่ส่งผลต่อผลิตภัณฑ์ที่เกิดขึ้น ได้แก่ ของแข็ง ของเหลว และแก๊ส

4.1 ผลการวิเคราะห์ของพลาสติกชนิดโพลิเอทิลีน  
ความหนาแน่นสูง

1) ผลการวิเคราะห์ของพลาสติกชนิด HDPE ที่  
ระยะเวลา 50 นาที

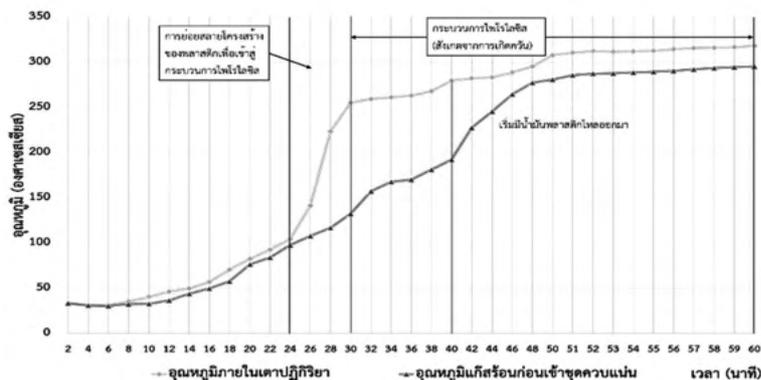


ภาพที่ 3 การกระจายตัวของอุณหภูมิภายในเตาปฏิริยาและอุณหภูมิแก๊สร้อนก่อนเข้าสู่ชุดควบแน่นของพลาสติกชนิด HDPE ที่ระยะเวลา 50 นาที

จากภาพที่ 3 แสดงผลของช่วงอุณหภูมิและการเกิดผลิตภัณฑ์ที่ได้จากกระบวนการไพโรไลซิสที่ช่วงเวลา 50 นาที พบว่าเมื่อเวลาผ่านไปจะมีอุณหภูมิที่เพิ่มขึ้น โดยช่วงเวลาที่ 24 นาที เป็นการย่อยสลายโครงสร้างของพลาสติกเพื่อเข้าสู่กระบวนการไพโรไลซิส หลังจาก นาทีที่ 24 ถึง 30 นาที เป็นกระบวนการไพโรไลซิส (สังเกตจากการเกิดควัน) หลังจาก นาทีที่ 30 เป็นต้นไป แก๊สร้อนจะไหลเข้าสู่ชุดควบแน่น

โดยพบว่าที่เวลา 40 นาที อุณหภูมิ 281.3 องศาเซลเซียส เริ่มเกิดของเหลว (น้ำมันพลาสติก) ไหลออกมาจากชุดควบแน่นเข้าสู่ถังเก็บผลิตภัณฑ์และเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องจนเสร็จสิ้นการทดลองที่เวลา 50 นาที

2) ผลการวิเคราะห์ของพลาสติกชนิด HDPE ที่ระยะเวลา 60 นาที

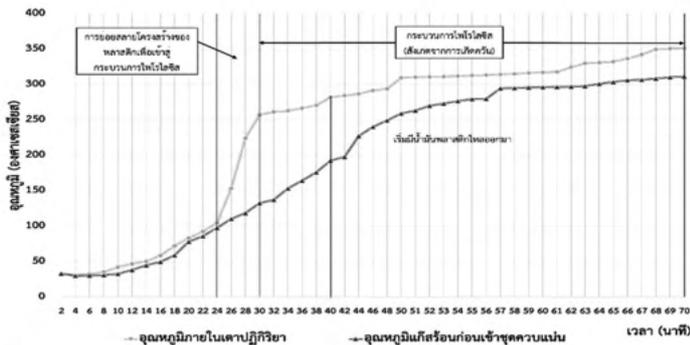


ภาพที่ 4 การกระจายตัวของอุณหภูมิภายในเตาปฏิริยาและอุณหภูมิแก๊สร้อนก่อนเข้าสู่ชุดควบแน่นของพลาสติกชนิด HDPE ที่ระยะเวลา 60 นาที

จากภาพที่ 4 แสดงผลของช่วงอุณหภูมิและการเกิดผลิตภัณฑ์ที่ได้จากกระบวนการไพโรไลซิสที่ช่วงเวลา 60 นาที พบว่าเมื่อเวลาผ่านไปจะมีอุณหภูมิที่เพิ่มขึ้น โดยช่วงเวลาที่ 24 นาที เป็นการย่อยสลายโครงสร้างของพลาสติกเพื่อเข้าสู่กระบวนการไพโรไลซิส หลังจากนั้นที่ 24 ถึง 30 นาที เป็นกระบวนการไพโรไลซิส (สังเกตจากการเกิดควัน) หลังจากนั้นที่ 30 เป็นต้นไป แก๊สร้อนจะ

ไหลเข้าสู่ชุดควบแน่น โดยพบว่าที่เวลา 40 นาที อุณหภูมิ 279.8 องศาเซลเซียส เริ่มเกิดของเหลว (น้ำมันพลาสติก) ไหลออกมาจากชุดควบแน่นเข้าสู่ถังเก็บผลิตภัณฑ์ และเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องจนเสร็จสิ้นการทดลองที่เวลา 60 นาที

3) ผลการวิเคราะห์ของพลาสติกชนิด HDPE ที่ระยะเวลา 70 นาที



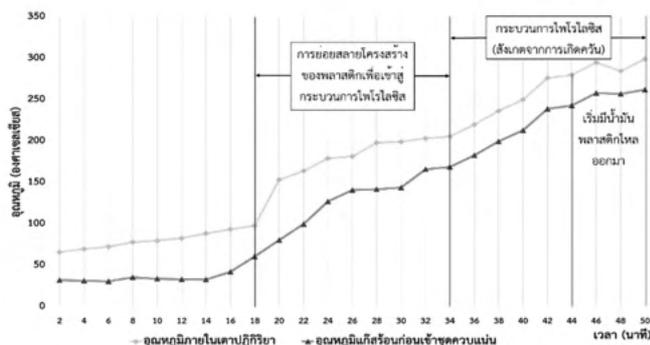
ภาพที่ 5 การกระจายตัวของอุณหภูมิภายในเตาปฏิริยาและอุณหภูมิแก๊สร้อนก่อนเข้าสู่ชุดควบแน่นของพลาสติกชนิด HDPE ที่ระยะเวลา 70 นาที

จากภาพที่ 5 แสดงผลของช่วงอุณหภูมิและการเกิดผลิตภัณฑ์ที่ได้จากกระบวนการไพโรไลซิสที่ช่วงเวลา 70 นาที พบว่าเมื่อเวลาผ่านไปจะมีอุณหภูมิที่เพิ่มขึ้น โดยช่วงเวลาที่ 24 นาที เป็นการย่อยสลายโครงสร้างของพลาสติกเพื่อเข้าสู่กระบวนการไพโรไลซิส หลังจากนั้นที่ 24 ถึง 30 นาที เป็นกระบวนการไพโรไลซิส (สังเกตจากการเกิดควัน) หลังจากนั้นที่ 30 เป็นต้นไป แก๊สร้อนจะไหลเข้าสู่ชุดควบแน่น โดยพบว่าที่เวลา 40 นาที อุณหภูมิ 282.1 องศาเซลเซียส

เริ่มเกิดของเหลว (น้ำมันพลาสติก) ไหลออกมาจากชุดควบแน่น เข้าสู่ถังเก็บผลิตภัณฑ์ และเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องจนเสร็จสิ้นการทดลองที่เวลา 70 นาที

4.2 ผลการวิเคราะห์ของพลาสติกชนิดโพลิเอทิลีนความหนาแน่นต่ำ

1) ผลการวิเคราะห์ของพลาสติกชนิด LDPE ที่ระยะเวลา 50 นาที

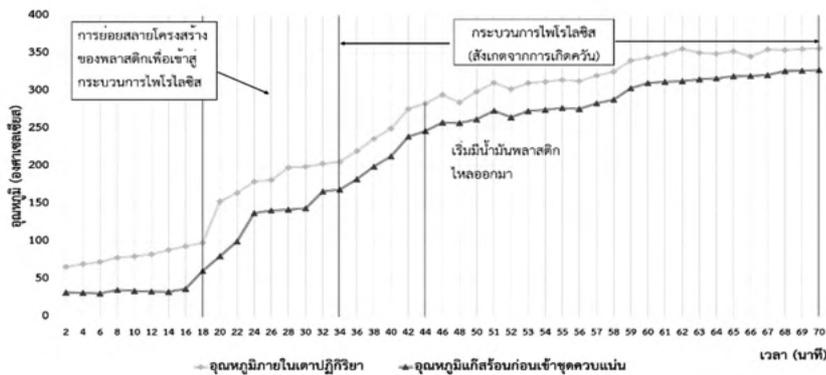


ภาพที่ 6 การกระจายตัวของอุณหภูมิภายในเตาปฏิริยาและอุณหภูมิแก๊สร้อนก่อนเข้าสู่ชุดควบแน่นของพลาสติกชนิด LDPE ที่ระยะเวลา 50 นาที

จากภาพที่ 6 แสดงผลของช่วงอุณหภูมิและการเกิดผลิตภัณฑ์ที่ได้จากกระบวนการไพโรไลซิสที่ช่วงเวลา 50 นาที พบว่าเมื่อเวลาผ่านไปจะมีอุณหภูมิที่เพิ่มขึ้น โดยช่วงเวลาที่ 18 นาที เป็นการย่อยสลายโครงสร้างของพลาสติกเพื่อเข้าสู่กระบวนการไพโรไลซิส หลังจากนั้นที่ 18 ถึง 34 นาที เป็นกระบวนการไพโรไลซิส (สังเกตจากการเกิดควัน) หลังจากนั้นที่ 34 เป็นต้นไป แก๊สร้อนจะไหลเข้าสู่ชุดควบแน่น

โดยพบว่าที่เวลา 44 นาที อุณหภูมิ 280.1 องศาเซลเซียส เริ่มเกิดของเหลว (น้ำมันพลาสติก) ไหลออกมาจากชุดควบแน่นเข้าสู่ถังเก็บผลิตภัณฑ์และเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องจนเสร็จสิ้นการทดลองที่เวลา 50 นาที

2) ผลการวิเคราะห์ของพลาสติกชนิด LDPE ที่ระยะเวลา 60 นาที

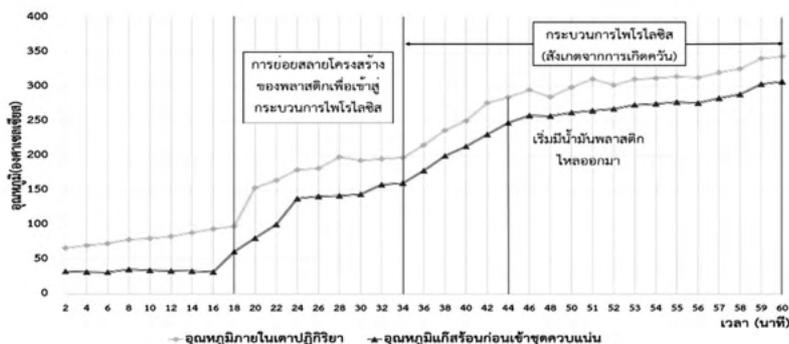


ภาพที่ 7 การกระจายตัวของอุณหภูมิภายในเตาปฏิกรณ์และอุณหภูมิแก๊สร้อนก่อนเข้าสู่ชุดควบแน่นของพลาสติกชนิด LDPE ที่ระยะเวลา 60 นาที

จากภาพที่ 7 แสดงผลของช่วงอุณหภูมิและการเกิดผลิตภัณฑ์ที่ได้จากกระบวนการไพโรไลซิสที่ช่วงเวลา 60 นาที พบว่าเมื่อเวลาผ่านไปจะมีอุณหภูมิที่เพิ่มขึ้น โดยช่วงเวลาที่ 18 นาที เป็นการย่อยสลายโครงสร้างของพลาสติกเพื่อเข้าสู่กระบวนการไพโรไลซิส หลังจากนั้นที่ 18 ถึง 34 นาที เป็นกระบวนการไพโรไลซิส (สังเกตจากการเกิดควัน) หลังจากนั้นที่ 34 เป็นต้นไป แก๊สร้อนจะไหลเข้าสู่ชุด

ควบแน่น โดยพบว่าที่เวลา 44 นาที อุณหภูมิ 284.5 องศาเซลเซียส เริ่มเกิดของเหลว (น้ำมันพลาสติก) ไหลออกมาจากชุดควบแน่นเข้าสู่ถังเก็บผลิตภัณฑ์ และเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องจนเสร็จสิ้นการทดลองที่เวลา 60 นาที

3) ผลการวิเคราะห์ของพลาสติกชนิด LDPE ที่ระยะเวลา 70 นาที



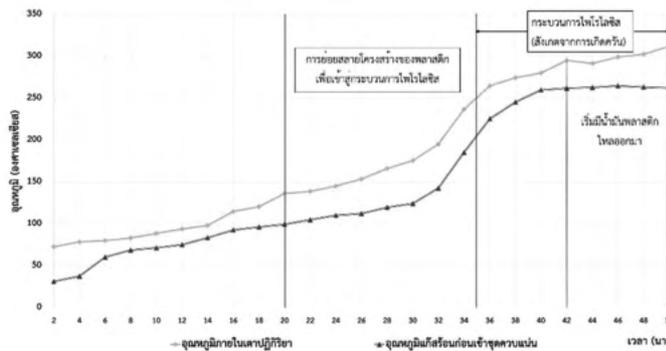
ภาพที่ 8 การกระจายตัวของอุณหภูมิภายในเตาปฏิกรณ์และอุณหภูมิแก๊สร้อนก่อนเข้าสู่ชุดควบแน่นของพลาสติกชนิด LDPE ที่ระยะเวลา 70 นาที

จากภาพที่ 8 แสดงผลของช่วงอุณหภูมิและการเกิดผลิตภัณฑ์ที่ได้จากกระบวนการไพโรไลซิสที่ช่วงเวลา 70 นาที พบว่าเมื่อเวลาผ่านไปจะมีอุณหภูมิที่เพิ่มขึ้น โดยช่วงเวลาที่ 18 นาที เป็นการย่อยสลายโครงสร้างของพลาสติกเพื่อเข้าสู่กระบวนการไพโรไลซิส หลังจากนั้นที่ 18 ถึง 34 นาที เป็นกระบวนการไพโรไลซิส (สังเกตจากการเกิดควัน) หลังจากนั้นที่ 34 เป็นต้นไป แก๊สร้อนจะไหลเข้าสู่ชุดควบแน่น โดยพบว่าที่เวลา 44 นาที อุณหภูมิ 283.7 องศาเซลเซียส

เริ่มเกิดของเหลว (น้ำมันพลาสติก) ไหลออกมาจากชุดควบแน่นเข้าสู่ถังเก็บผลิตภัณฑ์ และเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องจนเสร็จสิ้นการทดลองที่เวลา 70 นาที

#### 4.3 ผลการวิเคราะห์ของพลาสติกชนิดโพลิโพรพิลีน (PP)

1) ผลการวิเคราะห์ของพลาสติกชนิด PP ที่ระยะเวลา 50 นาที

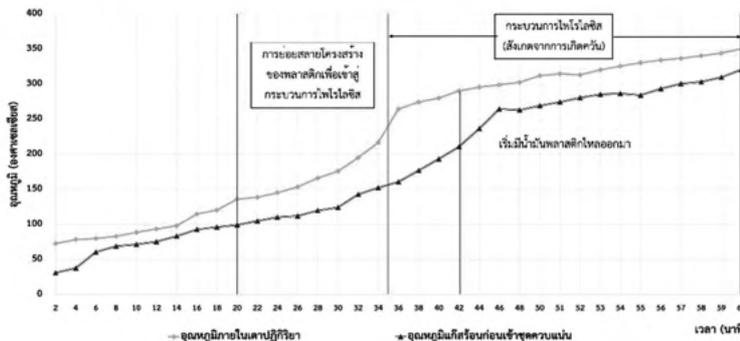


ภาพที่ 9 การกระจายตัวของอุณหภูมิภายในเตาปฏิกรณ์และอุณหภูมิแก๊สร้อนก่อนเข้าสู่ชุดควบแน่นของพลาสติกชนิด PP ที่ระยะเวลา 50 นาที

จากภาพที่ 9 แสดงผลของช่วงอุณหภูมิและการเกิดผลิตภัณฑ์ที่ได้จากกระบวนการไพโรไลซิสที่ช่วงเวลา 50 นาที พบว่าเมื่อเวลาผ่านไปจะมีอุณหภูมิที่เพิ่มขึ้น โดยช่วงเวลาที่ 20 นาที เป็นการย่อยสลายโครงสร้างของพลาสติกเพื่อเข้าสู่กระบวนการไพโรไลซิส หลังจากนั้นที่ 20 ถึง 35 นาที เป็นกระบวนการไพโรไลซิส (สังเกตจากการเกิดควัน) หลังจากนั้นที่ 35 เป็นต้นไป แก๊สร้อนจะไหลเข้าสู่ชุดควบแน่น

โดยพบว่าที่เวลา 42 นาที อุณหภูมิ 295.2 องศาเซลเซียส เริ่มเกิดของเหลว (น้ำมันพลาสติก) ไหลออกมาจากชุดควบแน่นเข้าสู่ถังเก็บผลิตภัณฑ์ และเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องจนเสร็จสิ้นการทดลองที่เวลา 50 นาที

2) ผลการวิเคราะห์ของพลาสติกชนิด PP ที่ระยะเวลา 60 นาที

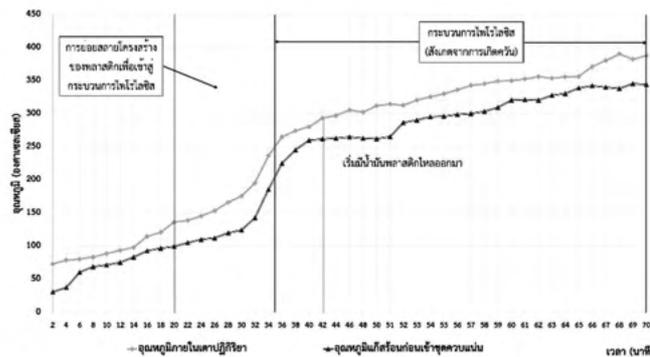


ภาพที่ 10 การกระจายตัวของอุณหภูมิภายในเตาปฏิกรณ์และอุณหภูมิแก๊สร้อนก่อนเข้าสู่ชุดควบแน่นของพลาสติกชนิด PP ที่ระยะเวลา 60 นาที

จากภาพที่ 10 แสดงผลของช่วงอุณหภูมิและการเกิดผลิตภัณฑ์ที่ได้จากระบวนการไพโรไลซิสที่ช่วงเวลา 60 นาที พบว่าเมื่อเวลาผ่านไปจะมีอุณหภูมิที่เพิ่มขึ้น โดยช่วงเวลาที่ 20 นาที เป็นการย่อยสลายโครงสร้างของพลาสติกเพื่อเข้าสู่กระบวนการไพโรไลซิส หลังจากนาที่ที่ 20 ถึง 35 นาที เป็นกระบวนการไพโรไลซิส (สังเกตจากการเกิดควัน) หลังจากนาที่ที่ 35 เป็นต้นไป แก๊สร้อนจะไหลเข้าสู่ชุดควบแน่น

โดยพบว่าที่เวลา 42 นาที อุณหภูมิ 290.4 องศาเซลเซียส เริ่มเกิดของเหลว (น้ำมันพลาสติก) ไหลออกมาจากชุดควบแน่นเข้าสู่ถังเก็บผลิตภัณฑ์ และเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องจนเสร็จสิ้นการทดลองที่เวลา 60 นาที

3) ผลการวิเคราะห์ของพลาสติกชนิด PP ที่ระยะเวลา 70 นาที



ภาพที่ 11 การกระจายตัวของอุณหภูมิภายในเตาปฏิริยาและอุณหภูมิแก๊สร้อนก่อนเข้าสู่ชุดควบแน่นของพลาสติกชนิด PP ที่ระยะเวลา 70 นาที

จากภาพที่ 11 แสดงผลของช่วงอุณหภูมิและการเกิดผลิตภัณฑ์ที่ได้จากระบวนการไพโรไลซิสที่ช่วงเวลา 70 นาที พบว่าเมื่อเวลาผ่านไปจะมีอุณหภูมิที่เพิ่มขึ้น โดยช่วงเวลาที่ 20 นาที เป็นการย่อยสลายโครงสร้างของพลาสติกเพื่อเข้าสู่กระบวนการไพโรไลซิส หลังจากนาที่ที่ 20 ถึง 35 นาที เป็นกระบวนการไพโรไลซิส (สังเกตจากการเกิดควัน) หลังจากนาที่ที่ 35 เป็นต้นไป แก๊สร้อนจะไหลเข้าสู่ชุดควบแน่น โดยพบว่าที่เวลา 42 นาที อุณหภูมิ 293.6 องศาเซลเซียส เริ่มเกิดของเหลว (น้ำมันพลาสติก) ไหลออกมาจากชุดควบแน่นเข้าสู่ถังเก็บผลิตภัณฑ์ และเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องจนเสร็จสิ้นการทดลองที่เวลา 70 นาที

## 5. สรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

### 5.1 สรุปผล

การทดลองในงานวิจัยนี้ได้ออกแบบและสร้างชุดผลิตน้ำมันจากขยะพลาสติก โดยมีการศึกษาช่วงเวลาในการผลิตน้ำมันจากขยะพลาสติกด้วยการใช้พลาสติกชนิดโพลิเอทธิลีนความหนาแน่นสูง (High Density

Polyethylene: HDPE) พลาสติกชนิดโพลิเอทธิลีนความหนาแน่นต่ำ (Low Density Polyethylene: LDPE) และพลาสติกชนิดโพลิโพรพิลีน (PP) โดยปริมาณ 3 กิโลกรัมต่อ 1 ครั้งการทดลอง และแต่ละครั้งของการทดลองจะใช้เวลาในการทำงาน 50 60 และ 70 นาที

1) ผลการเกิดผลิตภัณฑ์ของพลาสติกชนิด HDPE ระยะเวลา 50 นาที จะเริ่มเกิดน้ำมันที่เวลา 40 นาที อุณหภูมิ 281.3 องศาเซลเซียส เมื่อเสร็จสิ้นการทดลองจะได้ผลิตภัณฑ์น้ำมันจากพลาสติก 1.9 กิโลกรัม (53.67%) ระยะเวลา 60 นาที จะเริ่มเกิดน้ำมันที่เวลา 40 นาที อุณหภูมิ 279.8 องศาเซลเซียส เมื่อเสร็จสิ้นการทดลองจะได้ผลิตภัณฑ์น้ำมันจากพลาสติก 2.1 กิโลกรัม (59.67%) และระยะเวลา 70 นาที จะเริ่มเกิดน้ำมันที่เวลา 40 นาที อุณหภูมิ 282.1 องศาเซลเซียส เมื่อเสร็จสิ้นการทดลองจะได้ผลิตภัณฑ์น้ำมันจากพลาสติก 2.4 กิโลกรัม (68%)

2) ผลการเกิดผลิตภัณฑ์ของพลาสติกชนิด LDPE ระยะเวลา 50 นาที จะเริ่มเกิดน้ำมันที่เวลา 44 นาที อุณหภูมิ 280.1 องศาเซลเซียส เมื่อเสร็จสิ้นการทดลอง

จะได้ผลิตภัณฑ์น้ำมันจากพลาสติก 2 กิโลกรัม (56.67%) ระยะเวลา 60 นาที จะเริ่มเกิดน้ำมันที่เวลา 44 นาที อุณหภูมิ 284.5 องศาเซลเซียส เมื่อเสร็จสิ้นการทดลองจะได้ น้ำมันจากพลาสติก 2.1 กิโลกรัม (59.33%) และระยะเวลา 70 นาที จะเริ่มเกิดน้ำมันที่เวลา 44 นาที อุณหภูมิ 283.7 องศาเซลเซียส เมื่อเสร็จสิ้นการทดลองจะได้ ผลิตภัณฑ์น้ำมันจากพลาสติก 2.2 กิโลกรัม (62.33%)

3) ผลการเกิดผลิตภัณฑ์ของพลาสติกชนิดชนิด PP ระยะเวลา 50 นาที จะเริ่มเกิดน้ำมันที่เวลา 42 นาที อุณหภูมิ 295.2 องศาเซลเซียส เมื่อเสร็จสิ้นการทดลองจะได้ผลิตภัณฑ์น้ำมันจากพลาสติก 2.5 กิโลกรัม (68%) ระยะเวลา 60 นาที จะเริ่มเกิดน้ำมันที่เวลา 42 นาที อุณหภูมิ 290.4 องศาเซลเซียส เมื่อเสร็จสิ้นการทดลองจะได้ผลิตภัณฑ์น้ำมันจากพลาสติก 2.5 กิโลกรัม (70.67%) และระยะเวลา 70 นาที จะเริ่มเกิดน้ำมันที่เวลา 42 นาที อุณหภูมิ 293.6 องศาเซลเซียส เมื่อเสร็จสิ้นการทดลองจะได้ผลิตภัณฑ์น้ำมันจากพลาสติก 2.5 กิโลกรัม (70.67%)

## 5.2 อภิปรายผล

จากผลทดลองการผลิตน้ำมันจากขยะพลาสติก ทั้ง 3 ชนิด จนเสร็จสิ้นการทดลอง ที่เวลา 70 นาที จะได้ ผลิตภัณฑ์ของพลาสติกชนิด HDPE ได้น้ำมันจากพลาสติก 68% ผลิตภัณฑ์ของพลาสติกชนิด LDPE ได้ น้ำมันจากพลาสติก 62.33% และผลิตภัณฑ์ของพลาสติกชนิด PP น้ำมันจากพลาสติก 70.67% เมื่อเปรียบเทียบกับงานวิจัย ของชุมชนดี [4] พบว่า ผลิตภัณฑ์ที่ได้พลาสติกชนิด HDPE เป็นเชื้อเพลิงเหลว 66% พลาสติกชนิด LDPE เป็นเชื้อเพลิงเหลว 68% และพลาสติกชนิด PP เป็นเชื้อเพลิงเหลว 72% ซึ่งผลิตภัณฑ์ที่ได้เป็นของเหลว (น้ำมันพลาสติก) เมื่อคิดเป็นร้อยละจะมีปริมาณที่ใกล้เคียงกัน

ในกระบวนการทดลองการผลิตน้ำมันจากขยะพลาสติกนั้น ได้ใช้แก๊สหุงต้มแก๊สขนาด 15 กิโลกรัม เป็นเชื้อเพลิงในการทดลองผลิตน้ำมันจากขยะพลาสติก ซึ่งมีต้นทุนต่อถัง ราคา 400 บาท (ณ วันที่ 3 เมษายน 2568) โดยในกระบวนการทดลองการผลิตน้ำมันจากขยะพลาสติก 1 ครั้ง ใช้แก๊ส 5 กิโลกรัม คิดเป็นเงิน 135 บาทต่อ 1 ครั้งทดลอง ได้น้ำมันจากขยะพลาสติก 2 ลิตร ซึ่งในการผลิตนั้นจะไม่คุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ ถ้าใช้วัสดุธรรมชาติ

ที่เหลือทิ้งในชุมชนทดแทนแก๊สหุงต้ม เช่น เหม่งามัน สำปะหลัง สำหรับในพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังเป็นส่วนใหญ่ และเหม่งามันสำปะหลังก็ถูกทิ้ง ไม่ได้นำมาใช้ประโยชน์ จึงควรนำมาเป็นพลังงานทดแทนแก๊ส LPG เพื่อลดต้นทุนในการผลิตน้ำมันจากขยะพลาสติก

## 5.3 ข้อเสนอแนะ

1) ควรมีการศึกษาองค์ประกอบของของเหลว (น้ำมันพลาสติก) ที่ได้จากกระบวนการไพโรไลซิสจากขยะพลาสติก เช่น ค่าความหนาแน่น ค่าความร้อน ค่าความหนืด จุดวาบไฟและจุดติดไฟ

2) ควรมีการวิเคราะห์องค์ประกอบของแก๊สที่ปล่อยสู่สภาวะแวดล้อม

3) ควรมีการประยุกต์ใช้กับเครื่องยนต์เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของเครื่องยนต์

4) ควรใช้วัสดุธรรมชาติที่เหลือทิ้งในพื้นที่แทนการใช้แก๊ส LPG เพื่อลดต้นทุนในการผลิต

## เอกสารอ้างอิง

- [1] Geyer, R., Jambeck, J. R., & Law, K. L. (2017). [online]. Production, Use, and Fate of All Plastics Ever Made. [Retrieved February 7, 2023]. from <https://advances.sciencemag.org/content/3/7/e1700782>.
- [2] กุลนันทน์ วีรณรงค์กร, และอมรชัย อารมณ์วิชานพ. (2559). ไพโรไลซิส (Pyrolysis). Techno & InnoMag, สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น), 12(241), 61-64.
- [3] เดช เหมือนขาว, ยงยุทธ ดุลยกุล, และชัยยุทธ มีงาม. (2556). การศึกษาและออกแบบการผลิตน้ำมันดิบจากขยะพลาสติก. การประชุมวิชาการ การพัฒนาชนบทที่ยั่งยืน 2556 ครั้งที่ 3 “ชุมชนท้องถิ่น ฐานราก การพัฒนาประชาคมอาเซียน” 9-10 พฤษภาคม 2556 (หน้า 502-508), ขอนแก่น.
- [4] ชุมสันติ แสนทวีสุข. (2559). การศึกษาการผลิตและการใช้น้ำมันจากขยะพลาสติกในเครื่องยนต์ดีเซล. วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล วิศวกรรมศาสตรมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี, อุบลราชธานี.

# แนวทางพัฒนาความปลอดภัยของสถานศึกษาในยุคดิจิทัล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา

## ประถมศึกษาานครพนม เขต 2

### Guidelines for Developing Safety in the Digital Era of Schools under Nakhon Phanom Primary Educational Service Area Office 2

ชอลดา บัวชุม<sup>1</sup> ชาญวิทย์ หาญรินทร์<sup>2</sup> และไพฑูรย์ พวงยอด<sup>3</sup>  
Cholada Buachum<sup>1</sup> Chanwit Hanrin<sup>2</sup> and Paitoon Puangyod<sup>3</sup>

1,2,3 สาขาวิชาการบริหารและพัฒนาการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครพนม จังหวัดนครพนม 48000  
Educational Administration and Development, Faculty of Educations, Nakhon Phanom University,  
Nakhon Phanom 48000

<sup>1</sup> Corresponding Author: E-mail: dr.paitoon@npu.ac.th

Received: 19 Feb. 2025; Revised: 27 Mar. 2025; Accepted: 27 Mar. 2025

#### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ของความปลอดภัยของสถานศึกษาในยุคดิจิทัล 2) ประเมินความต้องการจำเป็นของความปลอดภัยของสถานศึกษาในยุคดิจิทัล และ 3) พัฒนาแนวทางพัฒนาความปลอดภัยของสถานศึกษาในยุคดิจิทัล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาานครพนม เขต 2 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษา และครู จำนวน 260 คน กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้เกณฑ์ร้อยละ ได้มาโดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มีจำนวน 4 ฉบับ คือ 1) แบบสอบถามสภาพปัจจุบันของการพัฒนาความปลอดภัยของสถานศึกษาในยุคดิจิทัล 2) แบบสอบถามสภาพที่พึงประสงค์ของการพัฒนาความปลอดภัยของสถานศึกษาในยุคดิจิทัล 3) แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างการพัฒนาความปลอดภัยของสถานศึกษาในยุคดิจิทัล 4) แบบประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของแนวทางพัฒนาความปลอดภัยของสถานศึกษาในยุคดิจิทัล สถิติที่ใช้ ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และดัชนีการจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นแบบปรับปรุง

ผลการศึกษาพบว่า 1) สภาพปัจจุบันของความปลอดภัยของสถานศึกษาในยุคดิจิทัล โดยรวมอยู่ในระดับมาก สภาพที่พึงประสงค์ของความปลอดภัยของสถานศึกษาในยุคดิจิทัล โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด 2) ผลการประเมินความต้องการจำเป็นของความปลอดภัยของสถานศึกษาในยุคดิจิทัล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาานครพนม เขต 2 พบว่า ด้านที่มีค่าสูงกว่าค่าโดยรวมโดยเรียงลำดับความต้องการจำเป็นจากมากไปหาน้อย คือ ด้านสุขภาวะทางกายและจิตใจ ด้านภัยพิบัติจากธรรมชาติ ด้านการถูกละเมิดสิทธิ์ ด้านอุบัติเหตุ ด้านสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ และด้านการใช้ความรุนแรง ตามลำดับ และ 3) แนวทางพัฒนาความปลอดภัยของสถานศึกษาในยุคดิจิทัล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาานครพนม เขต 2 พบว่า ด้านอุบัติเหตุมี 6 แนวทาง ด้านสุขภาวะทางกายและจิตใจ มี 6 แนวทาง

ด้านการใช้ความรุนแรง มี 7 แนวทาง ด้านสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ มี 6 แนวทาง ด้านภัยพิบัติจากธรรมชาติ มี 5 แนวทาง และด้านการถูกละเมิดสิทธิ มี 4 แนวทาง ผลการประเมินแนวทางพัฒนาโดยรวม พบว่า มีความเหมาะสมและมีความเป็นไปได้อยู่ในระดับมากที่สุด

**คำสำคัญ:** ความปลอดภัยของสถานศึกษา ยุคดิจิทัล ความต้องการจำเป็น

## Abstract

This research aimed to: 1) study the current situation and desired states of school safety in the digital era, 2) assess the necessity for school safety in the digital era, and 3) develop guidelines for enhancing school safety in the digital era under the jurisdiction of the Nakhon Phanom Primary Educational Service Area Office 2. The sample group consisted of 260 school administrators and teachers, with the sample size determined using percentage criteria and selected through multi-stage random sampling. The research instruments included: 1) a questionnaire on the current state of school safety development in the digital era, 2) a questionnaire on the desired state of school safety development in the digital era, 3) a structured interview on the development of school safety in the digital era, and 4) an evaluation form assessing the suitability and feasibility of the proposed guidelines for enhancing school safety in the digital era. The research statistics included percentage, mean, standard deviation, and the Priority Needs Index Modified (PNIModified).

The results revealed that 1) the current state of school safety in the digital era was generally at a high level, while the desired state was at the highest level. 2) The assessment of the necessity for school safety in the digital era under the jurisdiction of the Nakhon Phanom Primary Educational Service Area Office 2 indicated that the areas with higher-than-average needs, ranked from the highest to the lowest, were: physical and mental health, natural disaster risks, rights violations, accidents, physical environmental safety, and violence, respectively. 3) The guidelines for enhancing school safety in the digital era under the jurisdiction of the Nakhon Phanom Primary Educational Service Area Office 2 included six approaches for accident prevention, six for physical and mental health promotion, seven for violence prevention, six for physical environmental safety, five for natural disaster preparedness, and four for the prevention of rights violations. The overall evaluation of the proposed guidelines showed that they were highly appropriate and feasible.

**Keywords:** Safety of Educational Institutions, Digital Age, Needs

## 1. บทนำ

สภาพการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว เป็นสภาพที่แสดงให้เห็นอย่างชัดเจนของการปรับตัวของประเทศไทยในด้านเศรษฐกิจ สังคม และการศึกษาเพื่อให้เหมาะสมกับสภาพสังคมที่กำลังเปลี่ยนแปลงสู่การเป็นสังคมแห่งยุคดิจิทัล (Digital Era) ซึ่งเป็นยุคที่เทคโนโลยีมีความเจริญก้าวหน้า ทำให้มีความสะดวกรวดเร็วในการสื่อสาร การส่งผ่านข้อมูลข่าวสาร และองค์ความรู้ต่าง ๆ ที่มีอยู่ในสังคมไม่ว่าจะเป็น

ข้อความ ภาพ เสียง หรือวิดีโอ ทำให้ทุกคนสามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลได้อย่างรวดเร็วทุกที่และตลอดเวลา ทั้งสามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลปริมาณมหาศาลผ่านโลกออนไลน์มากขึ้นโลกที่อินเทอร์เน็ตเป็นทุกสรรพสิ่ง (Internet of Things) อันเนื่องมาจากเทคโนโลยี อินเทอร์เน็ตที่สามารถเชื่อมต่ออุปกรณ์ต่าง ๆ ส่งผลกระทบต่อการบริหารสถานศึกษาของผู้บริหารสถานศึกษา ซึ่งได้แก่ ผู้เรียน การเรียนรู้ ครู และเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา

ของสถานศึกษาในยุคดิจิทัล [1]

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2 มุ่งมั่นในการพัฒนาการศึกษา โดยกำหนดนโยบาย ปี 2566 “ปีแห่งการส่งเสริมสุขภาพอนามัย และความปลอดภัยของผู้เรียน สพ.ป.นครพนม เขต 2” โดยจัดตั้งศูนย์บริหารความสุขและความปลอดภัย สพ.ป.นครพนม เขต 2 เพื่อมุ่งเน้นพัฒนาระบบและกลไกในการดูแลความปลอดภัยให้แก่ผู้เรียน ครู และบุคลากรทางการศึกษา และสถานศึกษา จากภัยพิบัติและภัยคุกคามทุกรูปแบบ เมื่อมีความรู้สึกไม่ปลอดภัยและมีความประสงค์จะร้องทุกข์ ร้องเรียน หรือเตือนให้ทราบว่าสถานศึกษากำลังเกิดภัย สามารถดำเนินการ ดังนี้ 1. สถานศึกษาที่ได้รับแจ้งเหตุ ตรวจสอบข้อมูลเบื้องต้นและประเมินปัญหาสถานการณ์ 2. รายงานผู้บังคับบัญชาโดยแจ้งเหตุในระบบ MOE Safety Center สามารถแจ้งเหตุได้ 4 ช่องทาง 1) Application MOE Safety Center 2) www.MOESafetyCenter.com 3) LINE@MOESafetyCenter และ 4) call center 0-2126-6565 แจ้งเหตุในระบบ กลุ่ม Line เครือข่ายดูแลช่วยเหลือนักเรียน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครพนม เขต 2 แจ้งผู้ที่เกี่ยวข้องในการดำเนินการช่วยเหลือ และแจ้งผู้ปกครอง 3. ดำเนินการระงับเหตุการณ์ความไม่ปลอดภัย หรือแก้ไขปัญหาตามขั้นตอนแผนเผชิญเหตุของภัยที่เกิดขึ้น 4. ติดตาม/ดูแลช่วยเหลือ/คุ้มครอง/ให้คำปรึกษาแก่เด็กนักเรียน โดยคำนึงถึงความปลอดภัย 5. จัดเก็บข้อมูลการดำเนินงานของสถานศึกษาสรุปผลการดำเนินการ จากรายงานสรุปเหตุความไม่ปลอดภัย ของนักเรียน ครู และบุคลากรทางการศึกษา และการให้ความช่วยเหลือ ประจำปีการศึกษา 2566 ที่ผ่านมา พบว่าสถิติความไม่ปลอดภัยที่เกิดขึ้นในสถานศึกษา สังกัดเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2 มากที่สุดคือ 1) ภัยที่เกิดจากอุบัติเหตุ 2) ภัยที่เกิดจากผลกระทบต่อสุขภาพทางกายและจิตใจ 3) ภัยที่เกิดจากการถูกละเมิดสิทธิ์ และ 4) ภัยที่เกิดจากการใช้ความรุนแรงของมนุษย์ ตามลำดับ [2] จากที่กล่าวมาข้างต้นนั้นผู้บริหารสถานศึกษามีความสำคัญอย่างยิ่งที่จะต้องดำเนินการพัฒนาความปลอดภัยในสถานศึกษา ตระหนักและให้ความสำคัญถึงภัยที่จะเกิดขึ้นกับนักเรียน เพราะเป็นกลุ่มเป้าหมายสำคัญ

ของการจัดการศึกษา ผู้บริหาร ครู ผู้ปกครอง ชุมชน จึงต้องแสวงหาหนทางที่ทำให้นักเรียนได้เรียนรู้อย่างมีความสุข ด้วยเหตุผลดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาแนวทางการพัฒนาความปลอดภัยของสถานศึกษาในยุคดิจิทัล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2 เพื่อนำผลการวิจัยไปเป็นแนวทางการพัฒนาความปลอดภัยของสถานศึกษาให้มีคุณภาพต่อไป

## 2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 ศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ของความปลอดภัยของสถานศึกษาในยุคดิจิทัล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2

2.2 ประเมินความต้องการจำเป็นของความปลอดภัยของสถานศึกษาในยุคดิจิทัล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2

2.3 พัฒนาแนวทางการพัฒนาความปลอดภัยของสถานศึกษาในยุคดิจิทัล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2

## 3. วิธีการดำเนินการวิจัย

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1) ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษา และครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2 ปีการศึกษา 2567 จาก 181 โรงเรียน จำนวน 2,313 คน จำแนกเป็น ผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 181 คน ครู 2,132 คน

2) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษา และครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2 ปีการศึกษา 2567 รวม 260 คน จำแนกเป็น ผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 28 คน และครู จำนวน 232 คน

3) การกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้เกณฑ์ร้อยละ [3] โดยวิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-Stage Random Sampling)

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเองโดยการศึกษาเอกสารตำราและ

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และขอคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญ มาสร้างเป็นแบบสอบถาม เรื่องแนวทางพัฒนาการมีส่วนร่วม ในความปลอดภัยของสถานศึกษาในยุคดิจิทัล สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้ มี 2 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 การศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึง ประสงค์ และความต้องการจำเป็น ของความปลอดภัย ของสถานศึกษาในยุคดิจิทัล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2 มี 2 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพ ที่พึงประสงค์ของความปลอดภัยของสถานศึกษาในยุค ดิจิทัล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษ นครพนม เขต 2 ตามกรอบแนวคิด 4 ด้าน โดยเก็บ รวบรวมจากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 260 คน เครื่องมือ ที่ใช้ในการวิจัย มีจำนวน 2 ฉบับ คือ 1) แบบสอบถาม สภาพปัจจุบันของความปลอดภัยของสถานศึกษาในยุค ดิจิทัล มีค่าดัชนีความสอดคล้องเชิงเนื้อหาารายข้อระหว่าง .80-1.00 มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อระหว่าง .55-.92 มีค่า ความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .98 2) แบบสอบถามสภาพ ที่พึงประสงค์ของความปลอดภัยของสถานศึกษาในยุค ดิจิทัล มีค่าดัชนีความสอดคล้องเชิงเนื้อหาารายข้อระหว่าง .80-1.00 มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อระหว่าง .48-.87 มีค่า ความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .98 โดยจัดส่งแบบสอบถามไป ทั้งหมด 260 ฉบับ ได้คืน 260 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 100

ขั้นตอนที่ 2 การประเมินความต้องการจำเป็น ของความปลอดภัยของสถานศึกษาในยุคดิจิทัล สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2 โดยนำข้อมูลจากการศึกษาสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึง ประสงค์มาคำนวณหาความต้องการจำเป็นโดยใช้สูตร Modified Priority Needs Index (PNI)<sub>Modified</sub> เพื่อจัด ลำดับความต้องการจำเป็น [4]

ระยะที่ 2 แนวทางพัฒนาการมีส่วนร่วมในความปลอดภัยของสถานศึกษาในยุคดิจิทัล สังกัดสำนักงานเขต พื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2 มี 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การสัมภาษณ์กลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลัก แนวทางความปลอดภัยของสถานศึกษาในยุคดิจิทัล สังกัด

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2 ตามกรอบแนวคิดทั้ง 6 ด้าน มีค่าดัชนีความสอดคล้องเชิง เนื้อหารายข้อ เท่ากับ 1.00 ได้แก่ ผู้ให้ข้อมูลหลัก จำนวน 3 คน

ขั้นตอนที่ 2 การร่างแนวทางพัฒนาความ ปลอดภัยของสถานศึกษาในยุคดิจิทัล สังกัดสำนักงาน เขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2 โดยใช้ ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ในขั้นตอนที่ 1 และการวิเคราะห์ ข้อมูลตามเอกสารบทที่ 2 เกี่ยวกับแนวทางพัฒนาความ ปลอดภัยของสถานศึกษาในยุคดิจิทัล สังกัดสำนักงาน เขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2 6 ด้าน ประกอบด้วย (1) ด้านอุบัติเหตุ (2) ด้านสุขภาพทางกาย และจิตใจ (3) ด้านการใช้ความรุนแรง (4) ด้านสิ่งแวดล้อม ทางกายภาพ (5) ด้านภัยพิบัติจากธรรมชาติ (6) ด้านการ ถูกละเมิดสิทธิ มีการประเมินคุณภาพเครื่องมือวิจัย ประเมิน ความเหมาะสมและความเป็นไปได้โดยผู้เชี่ยวชาญ ทั้งหมด 5 คน

ขั้นตอนที่ 3 การประเมินความเหมาะสมและ ความเป็นไปได้ของความปลอดภัยของสถานศึกษาในยุค ดิจิทัล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษ นครพนม เขต 2 6 ด้าน ประกอบด้วย (1) ด้านอุบัติเหตุ (2) ด้านสุขภาพทางกายและจิตใจ (3) ด้านการใช้ความ รุนแรง (4) ด้านสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ (5) ด้านภัยพิบัติ จากธรรมชาติ (6) ด้านการถูกละเมิดสิทธิ มีค่าดัชนีความ สอดคล้องเชิงเนื้อหาารายข้อ เท่ากับ 1.00 ประเมินโดย ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 คน

### 3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

1) ขอนหนังสือจากงานบัณฑิตศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครพนม เพื่อขอความอนุเคราะห์จากผู้บริหาร สถานศึกษา และครูของสถานศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ตอบแบบสอบถาม

2) นำส่งแบบสอบถามถึงโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2 จำนวนทั้งหมด 260 ฉบับ โดยได้รับแบบสอบถาม กลับคืนมาทั้งหมด 260 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 100 ซึ่งใช้การเก็บข้อมูลผ่านทาง Google Forms จากนั้น นำแบบสอบถามมาตรวจสอบความถูกต้อง และนำไป

วิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

#### 3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อเก็บข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามแล้ว ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามมาวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป โดยเลือกวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัยดังนี้

ตอนที่ 1 วิเคราะห์สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม ซึ่งมีลักษณะเป็นการสำรวจรายการ (Check List) โดยการหาค่าความถี่และร้อยละ

ตอนที่ 2 วิเคราะห์ข้อมูลข้อคำถามเกี่ยวกับสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ของความปลอดภัยของสถานศึกษาในยุคดิจิทัล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2 โดยใช้วิธีประมวลผลทางสถิติเชิงพรรณนา ในส่วนที่เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปหาค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ซึ่งมีลักษณะเป็นแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ โดยมีเกณฑ์คะแนนและความหมาย ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดไว้ดังนี้ [3]

4.51-5.00 หมายถึง สภาพปัจจุบัน/สภาพที่พึงประสงค์อยู่ในระดับมากที่สุด

3.51-4.50 หมายถึง สภาพปัจจุบัน/สภาพที่พึงประสงค์อยู่ในระดับมาก

2.51-3.50 หมายถึง สภาพปัจจุบัน/สภาพที่พึงประสงค์อยู่ในระดับปานกลาง

1.51-2.50 หมายถึง สภาพปัจจุบัน/สภาพที่พึงประสงค์

**ตารางที่ 1** ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ของการพัฒนาความปลอดภัยของสถานศึกษาในยุคดิจิทัล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2 โดยรวมและเป็นรายด้าน ( $n_{\text{ผู้บริหาร}} = 28, n_{\text{ครู}} = 232$ )

ความปลอดภัยของสถานศึกษาในยุคดิจิทัล	สภาพปัจจุบัน			สภาพที่พึงประสงค์		
	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
1. ด้านอุบัติเหตุ	4.25	.40	มาก	4.60	.30	มากที่สุด
2. ด้านสุขภาวะทางกายและจิตใจ	4.34	.37	มาก	4.78	.20	มากที่สุด
3. ด้านการใช้ความรุนแรง	4.33	.36	มาก	4.63	.28	มากที่สุด
4. ด้านสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ	4.29	.38	มาก	4.62	.31	มากที่สุด

อยู่ในระดับน้อย

1.00-1.50 หมายถึง สภาพปัจจุบัน/สภาพที่พึงประสงค์อยู่ในระดับน้อยที่สุด

#### 4. ผลการวิจัย

การวิเคราะห์แนวทางพัฒนาความปลอดภัยของสถานศึกษาในยุคดิจิทัล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2

ระยะที่ 1 การศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์และความต้องการจำเป็นของแนวทางพัฒนาความปลอดภัยของสถานศึกษาในยุคดิจิทัล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2 มี 2 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ผลการวิจัยสภาพปัจจุบัน และสภาพที่พึงประสงค์ของแนวทางพัฒนาความปลอดภัยของสถานศึกษาในยุคดิจิทัล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2 ตามกรอบแนวคิด 4 ด้าน โดยเก็บรวบรวมจากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 260 คน

ขั้นตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นและจัดลำดับความต้องการจำเป็นแนวทางพัฒนาความปลอดภัยของสถานศึกษาในยุคดิจิทัล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2 นำเสนอข้อมูลโดยแสดงค่า Modified Priority Needs Index ( $PNI_{\text{Modified}}$ ) รายละเอียดดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ของการพัฒนาความปลอดภัยของสถานศึกษาในยุคดิจิทัล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2 โดยรวมและเป็นรายด้าน ( $n_{ผู้บริหาร} = 28$ ,  $n_{ครู} = 232$ ) (ต่อ)

ความปลอดภัยของสถานศึกษาในยุคดิจิทัล	สภาพปัจจุบัน			สภาพที่พึงประสงค์		
	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
5. ด้านภัยพิบัติจากธรรมชาติ	4.27	.40	มาก	4.65	.27	มากที่สุด
6. ด้านการถูกละเมิดสิทธิ์	4.28	.43	มาก	4.64	.25	มากที่สุด
รวม	4.09	.36	มาก	4.66	.16	มากที่สุด

จากตารางที่ 1 พบว่า สภาพปัจจุบันของความปลอดภัยของสถานศึกษาในยุคดิจิทัล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2 โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า อยู่ในระดับมากทุกด้าน ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านที่ 2 ด้านสุขภาวะทางกายและจิตใจ และด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ด้านที่ 1 ด้านอุบัติเหตุ ส่วนความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพ

ที่พึงประสงค์ของความปลอดภัยของสถานศึกษาในยุคดิจิทัล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2 โดยภาพรวม อยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า อยู่ในระดับมากที่สุดทุกด้าน ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านที่ 1 ด้านสุขภาวะทางกายและจิตใจ และด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ด้านที่ 1 ด้านอุบัติเหตุ รายละเอียดดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ค่าดัชนีการจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นแบบปรับปรุง ( $PNI_{Modified}$ ) และลำดับความต้องการจำเป็นของแนวทางพัฒนาความปลอดภัยของสถานศึกษาในยุคดิจิทัล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2 โดยรวมและจำแนกเป็นรายด้าน ( $n_{ผู้บริหาร} = 28$ ,  $n_{ครู} = 232$ )

ความปลอดภัยของสถานศึกษาในยุคดิจิทัล	D	I	$PNI_{Modified}$	ลำดับความต้องการจำเป็น
1. ด้านอุบัติเหตุ	4.25	4.60	.082	4
2. ด้านสุขภาวะทางกายและจิตใจ	4.34	4.78	.101	1
3. ด้านการใช้ความรุนแรง	4.33	4.63	.069	6
4. ด้านสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ	4.29	4.62	.077	5
5. ด้านภัยพิบัติจากธรรมชาติ	4.27	4.65	.089	2
6. ด้านการถูกละเมิดสิทธิ์	4.28	4.64	.084	3
รวม	3.96	4.60	.086	-

จากตารางที่ 2 พบว่า ความปลอดภัยของสถานศึกษาในยุคดิจิทัล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2 มีค่าดัชนีการจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นของความปลอดภัยของสถานศึกษาในยุคดิจิทัล โดยรวมมีค่าเท่ากับ .086 เมื่อ

พิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า มีจำนวน 2 ด้าน ที่มีค่าสูงที่สุดค่าโดยรวม เรียงลำดับความต้องการจำเป็นจากค่าสูงสุดไปค่าต่ำสุด ดังนี้ ด้านที่ 2 ด้านสุขภาวะทางกายและจิตใจ และด้านที่ 5 ด้านภัยพิบัติจากธรรมชาติ  
ระยะที่ 2 ผลการวิเคราะห์การพัฒนาแนวทางพัฒนา

ความปลอดภัยของสถานศึกษาในยุคดิจิทัล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2 แบ่งเป็น 2 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การสัมภาษณ์กลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลักเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาความปลอดภัยของสถานศึกษาในยุคดิจิทัล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2 ตามกรอบแนวคิด 6 ด้าน ได้แก่ ผู้ให้ข้อมูลหลัก จำนวน 3 คน

ขั้นตอนที่ 2 การร่างแนวทางการพัฒนาความปลอดภัยของสถานศึกษาในยุคดิจิทัล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2 ผู้วิจัยใช้ข้อมูลในระยะที่ 1 ขั้นตอนที่ 1 ข้อ 2 แนวทางการพัฒนาความปลอดภัยของสถานศึกษาในยุคดิจิทัล ในแต่ละด้านที่ได้จากการสังเคราะห์เอกสารในบทที่ 2 มาสังเคราะห์ร่วมกับ

ข้อมูลจากผู้ให้สัมภาษณ์ในระยะที่ 2 ขั้นตอนที่ 1 ได้ร่างแนวทางการพัฒนาความปลอดภัยของสถานศึกษาในยุคดิจิทัล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2 มีการประเมินคุณภาพเครื่องมือวิจัย ประเมินความเหมาะสมความเป็นไปได้ โดยผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด 5 คน

ขั้นตอนที่ 3 การประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของแนวทางการพัฒนาความปลอดภัยของสถานศึกษาในยุคดิจิทัล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนมเขต 2 มี 6 ด้าน ประกอบด้วย ด้านอุบัติเหตุ ด้านสุขภาวะทางกายและจิตใจ ด้านการใช้ความรุนแรง ด้านสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ด้านภัยพิบัติจากธรรมชาติ ด้านการถูกละเมิดสิทธิ โดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 คน โดยการคัดเลือกข้อที่มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.51 ขึ้นไป เป็นข้อที่ใช้ได้ รายละเอียดดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 การประเมินความเหมาะสมความเป็นไปได้ของแนวทางการพัฒนาความปลอดภัยของสถานศึกษาในยุคดิจิทัล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2 โดยรวมและจำแนกเป็นรายด้าน

แนวทางการพัฒนาความปลอดภัยของสถานศึกษาในยุคดิจิทัล	ความเหมาะสม			ความเป็นไปได้		
	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
1. ด้านอุบัติเหตุ	5.00	.00	มากที่สุด	4.90	.09	มากที่สุด
2. ด้านสุขภาวะทางกายและจิตใจ	5.00	.00	มากที่สุด	4.83	.29	มากที่สุด
3. ด้านการใช้ความรุนแรง	5.00	.00	มากที่สุด	4.80	.16	มากที่สุด
4. ด้านสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ	5.00	.00	มากที่สุด	4.93	.15	มากที่สุด
5. ด้านภัยพิบัติจากธรรมชาติ	5.00	.00	มากที่สุด	4.84	.16	มากที่สุด
6. ด้านการถูกละเมิดสิทธิ	5.00	.00	มากที่สุด	4.70	.21	มากที่สุด
<b>รวม</b>	<b>5.00</b>	<b>.00</b>	<b>มากที่สุด</b>	<b>4.83</b>	<b>.12</b>	<b>มากที่สุด</b>

จากตารางที่ 3 พบว่า ผู้ทรงคุณวุฒิมีความคิดเห็นเกี่ยวกับความเหมาะสมของแนวทางการพัฒนาความปลอดภัยของสถานศึกษาในยุคดิจิทัล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2 โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 5.00$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าอยู่ในระดับมากที่สุดทุกด้าน ( $\bar{X} = 5.00$ ) ส่วนความคิดเห็นเกี่ยวกับความเป็นไปได้ของแนวทางการพัฒนาความปลอดภัย

ของสถานศึกษาในยุคดิจิทัล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2 โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.83$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่าอยู่ในระดับมากที่สุดทุกด้าน ( $\bar{X} = 4.70-4.93$ ) ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือด้านสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ( $\bar{X} = 4.93$ ) และด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ ด้านการถูกละเมิดสิทธิ ( $\bar{X} = 4.70$ )

## 5. สรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

### 5.1 สรุปผลและอภิปรายผล

จากการวิจัยแนวทางการพัฒนาความปลอดภัยของสถานศึกษาในยุคดิจิทัล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2 ผู้วิจัยได้อภิปรายผลดังนี้

1) ผลการวิจัยพบว่า ผลการศึกษาสภาพปัจจุบันของความปลอดภัยของสถานศึกษาในยุคดิจิทัล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านสุขภาวะทางกายและจิตใจ และด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ด้านอุบัติเหตุ ส่วนผลการศึกษาสภาพที่พึงประสงค์ของพัฒนาความปลอดภัยของสถานศึกษาในยุคดิจิทัล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านสุขภาวะทางกายและจิตใจ และด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ด้านอุบัติเหตุ ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะการส่งเสริมให้นักเรียนได้ตระหนักเห็นคุณค่าของตนเอง ปลอดภัยจากการขาดความรู้สึกล้มใจที่ไม่ดีต่อตนเอง การรู้สึกล้มใจจากการถูกปฏิบัติที่ไม่เป็นธรรม รวมถึงภัยจากโรคทางจิตเวชอันจะมีผลต่อการทำร้ายตนเองและผู้อื่น การร่วมมือกับผู้เชี่ยวชาญเพื่อวินิจฉัยความเป็นกลุ่มเสี่ยง อาการเบื้องต้นที่พึงสังเกตและเข้าช่วยเหลือ การรู้วิธีและแหล่งที่จะขอความช่วยเหลือ การประเมินคัดกรองนักเรียนเพื่อให้ทราบข้อมูลรายบุคคลของนักเรียน กลุ่มปกติ กลุ่มเสี่ยง การส่งเสริม ป้องกัน และสร้างภูมิคุ้มกัน ทักษะชีวิตและสุขภาพจิตที่ดีในสถานศึกษา การให้คำปรึกษา บำบัด ฟื้นฟูแก่นักเรียนและผู้ที่เกี่ยวข้อง เป็นรายบุคคลรายกลุ่ม รายครอบครัว เพื่อหาแนวทางแก้ไขปัญหาการเรียนรู้อุปสรรคและพฤติกรรมนักเรียน วางแผนการดูแลช่วยเหลือ ส่งเสริมนักเรียน และส่งต่อนักเรียนที่มีความต้องการความช่วยเหลือไปยังผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน ทั้งภายในและภายนอก [5] ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ กัมปนาท [6] ได้ทำการวิจัย เรื่อง การศึกษาแนวทางการดำเนินงานรักษาความปลอดภัยของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 1 ผลการวิจัยพบ 1. ผลการศึกษากิจกรรมดำเนินงานรักษา

ความปลอดภัยของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 1 ด้านมาตรการป้องกันและแก้ไขอุบัติเหตุจากอาคารเรียน อาคารประกอบ การแต่งตั้งบุคลากรในการดูแลรักษาอาคารสถานที่ ด้านมาตรการป้องกันและแก้ไขอุบัติเหตุ การให้ครูและนักการภารโรงอยู่เวรยามรักษาความปลอดภัยอย่างเคร่งครัดในแต่ละวันและยามวิกาล การจัดบรรยากาศภายในห้องเรียนและสภาพแวดล้อมในสถานศึกษาให้มีความปลอดภัย ด้านมาตรการป้องกันและแก้ไขด้านสุขภาพอนามัยของนักเรียน การแยกนักเรียนที่ป่วยและนักเรียนที่สัมผัสโรคติดต่อ ด้านมาตรการป้องกันและแก้ไขด้านสัตว์มีพิษ การจัดสภาพแวดล้อมให้สะอาด ร่มรื่น ตัดแต่งต้นไม้กำจัดแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์มีพิษ

2. ผลการศึกษาแนวทางการดำเนินงานรักษาความปลอดภัยของสถานศึกษา พบว่า ผู้บริหารสถานศึกษาควรให้ความสำคัญตระหนักของความปลอดภัยมาตรการป้องกันและแก้ไขอุบัติเหตุ โดยการมีการประชุมวางแผนแนวทางการป้องกัน แต่งตั้งคณะกรรมการรับผิดชอบอย่างต่อเนื่อง และสำรวจ สภาพอาคารสถานที่ให้มีความพร้อมในการใช้งาน จัดทำคู่มือการใช้งาน บำรุงรักษาวัสดุอุปกรณ์และประสานความร่วมมือกับผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในอุบัติเหตุ และอุบัติเหตุที่จะเกิดในระบบเครือข่าย และครูผู้รับผิดชอบงานควรจัดการเรียน การสอนแบบบูรณาการสร้างองค์ความรู้ความปลอดภัย และจัดกิจกรรมโครงการเพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุและอุบัติภัย

ผลการศึกษาสภาพที่พึงประสงค์ของความปลอดภัยของสถานศึกษาในยุคดิจิทัล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2 พบว่าอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่าด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านสุขภาวะทางกายและจิตใจ ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะปัจจุบันหลังจากเกิดโรคระบาดครั้งใหญ่ สถานศึกษาควรให้ความสำคัญกับสุขภาวะทางกายและจิตใจ ซึ่งสถานศึกษาควรตระหนักและการดำเนินการเกี่ยวกับความปลอดภัยในสถานศึกษา เช่น กิจกรรม Big Cleaning Day กิจกรรม 5 ส. กิจกรรมพัฒนาห้องพยาบาล และการจัดเก็บข้อมูลการเกิดอุบัติเหตุและการบาดเจ็บในสถานศึกษา และกิจกรรมอบรมมาตรการป้องกันการ

เกิดโรคระบาด การจัดการเรียนรู้มีการปรับเปลี่ยนรูปแบบไปจากเดิม ซึ่งสอดคล้องกับสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน [7] ที่กล่าวว่า นโยบายของหน่วยงานทางการศึกษาทุกระดับทั้งในส่วนกลางและส่วนภูมิภาคต่างก็มุ่งเน้นให้ความสำคัญเรื่องความปลอดภัยในสถานศึกษา โดยมุ่งเน้นพัฒนาระบบและกลไกในการดูแลความปลอดภัยให้แก่ นักเรียน ครูและบุคลากรทางการศึกษา และสถานศึกษาจากภัยพิบัติ และภัยคุกคามทุกรูปแบบ รวมถึงการจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการมีสุขภาวะที่ดี สามารถปรับตัวต่อโรคอุบัติใหม่และอุบัติซ้ำ ส่งเสริมความปลอดภัยสร้างความมั่นใจให้สังคม เพื่อคุ้มครองความปลอดภัยให้แก่ นักเรียน ครู และบุคลากรทางการศึกษาในสังกัด เพื่อให้การป้องกัน ดูแล ช่วยเหลือ หรือเยียวยา และแก้ไขปัญหาให้มีความเป็นเอกภาพ มีข้อมูลสารสนเทศที่เป็นระบบ สามารถแก้ไขปัญหา และบริหารจัดการความเสี่ยงได้อย่างยั่งยืนด้วยการบริหารจัดการตามมาตรฐาน 3 ป. ได้แก่ ป้องกัน ปลูกฝัง และปราบปราม เพื่อให้เกิดความปลอดภัยให้มากที่สุด และสอดคล้องกับงานวิจัยของสุชีรา และจันทร์ศรี [8] ได้ศึกษางานวิจัยเรื่องการศึกษาการจัดการความปลอดภัยในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 1 ผลการวิจัยพบว่า การจัดสถานศึกษาให้ปลอดภัยให้ปฏิบัติตามพระราชบัญญัติการศึกษาและรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยโดยที่ดำเนินการพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการจัดการศึกษาในทุกระดับให้สอดคล้องกับความเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและสังคม โดยมีนโยบายให้สถานศึกษา มีระบบป้องกันอุบัติภัยในสถานศึกษา เพื่อความปลอดภัยของนักเรียนทุกคน มีการจัดให้มีรั้วสถานศึกษาเพื่อป้องกันบุคคลภายนอกที่ไม่เกี่ยวข้องเข้ามาภายในสถานศึกษา มีการจัดให้มีเจ้าหน้าที่ประจำห้องพยาบาลที่พร้อมให้การดูแลนักเรียนที่เจ็บป่วย มีการจัดให้มีการดูแลและตรวจสอบสิ่งแวดล้อมและอาคารเรียนให้มีความมั่นคงแข็งแรงเพื่อให้เกิดความปลอดภัยกับนักเรียนมีการทำป้ายเตือนในพื้นที่ที่จะเป็นอันตรายกับนักเรียนมีการติดตั้งกล้อง CCTV ในการเข้า-ออกสถานศึกษาของบุคคลภายนอกอย่างเข้มงวด มีการจัดอบรมให้ความรู้แก่นักเรียนให้ทราบถึงโทษและ

การป้องกันภัยจากยาเสพติด มีการมอบหมายครูให้ปฏิบัติหน้าที่รับเรื่องและให้ความช่วยเหลือนักเรียนที่ต้องการความช่วยเหลือ และมีการกำหนดให้อาคารเรียนมีทางออกฉุกเฉินเมื่อเกิดอุบัติภัย

2) ผลการประเมินความต้องการจำเป็นของการพัฒนาความปลอดภัยของสถานศึกษาในยุคดิจิทัล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2 พบว่า ด้านที่มีค่าสูงสุด คือ ด้านสุขภาวะทางกายและจิตใจ ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะสุขภาวะทางกายและจิตใจเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งในการใช้ชีวิต ซึ่งสอดคล้องกับกระทรวงศึกษาธิการ [9] ที่กล่าวว่ากระทรวงศึกษาธิการ ได้มอบหมายให้สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานจัดทำขึ้นเพื่อเป็นแนวทาง ในการปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยของสถานศึกษา โดยมีเป้าหมายให้นักเรียน นักศึกษา ครูและบุคลากรทางการศึกษา ได้รับการปกป้อง คุ้มครอง ดูแล ช่วยเหลือ เยียวยา มีความมั่นคง และปลอดภัย ซึ่งเป็นไปตามนโยบายความปลอดภัยกระทรวงศึกษาธิการ คู่มือการดำเนินงานความปลอดภัยสถานศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ เล่มนี้ประกอบด้วย ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของความปลอดภัยสถานศึกษา องค์ความรู้ ด้านความปลอดภัย การเสริมสร้างความปลอดภัยการติดต่อสื่อสาร และการกำกับติดตามและประเมินผลสถานศึกษาปลอดภัย และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Zohar and Lee [10] ได้ทำการวิจัยเรื่อง ผลของบรรยากาศความปลอดภัย (Safety Climate) และพฤติกรรมการก่อกวนของเด็กต่อการปฏิบัติงานของพนักงานขับรถโรงเรียนจำนวน 474 คน ผลการวิจัยพบว่า บรรยากาศความปลอดภัยในรถโรงเรียนมีผลต่อการปฏิบัติงานของพนักงานขับรถ กล่าวคือ ถ้าเด็กนักเรียนมีความประพฤติเรียบร้อย ไม่มีพฤติกรรมก่อกวนหรือเสี่ยงอีกทีขณะที่อยู่ในรถ พนักงานขับรถก็จะปฏิบัติงานอย่างราบรื่นปลอดภัย แต่ถ้าเด็กมีพฤติกรรมก่อกวน ส่งเสียงเอะอะ หรือ กระตุ้นให้พนักงานขับรถขับรถอย่างรวดเร็ว พนักงานขับรถอาจเร่งความเร็วและหากมีเส้นทางลัดก็จะขับรถไปตามทางลัดหรือขับไปในทางที่เสี่ยงอันตรายด้วยเหตุนี้ทางโรงเรียนควรมีการฝึกอบรมนักเรียน

3) แนวทางการพัฒนาความปลอดภัยของสถานศึกษาในยุคดิจิทัล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2 พบว่า แนวทางการพัฒนาความปลอดภัยของสถานศึกษาในยุคดิจิทัล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2 ตามความคิดเห็นของผู้ให้ข้อมูลหลักและการสังเคราะห์เอกสารเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาความปลอดภัยของสถานศึกษาในยุคดิจิทัล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2 พบว่า ด้านอุบัติเหตุ มี 6 แนวทาง ด้านสุขภาวะทางกายและจิตใจ มี 6 แนวทาง ด้านการใช้ความรุนแรง มี 7 แนวทาง ด้านสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ มี 6 แนวทาง ด้านภัยพิบัติจากธรรมชาติมี 5 แนวทาง และด้านการถูกละเมิดสิทธิ มี 4 แนวทาง ซึ่งสอดคล้องกับสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน [7] ที่กล่าวว่า สถานศึกษาควรแต่งตั้งคณะกรรมการความปลอดภัยในสถานศึกษา ประเมินความเสี่ยงด้านความปลอดภัย จัดทำแผนเสริมสร้างความปลอดภัยในสถานศึกษาให้ครอบคลุมความปลอดภัยทั้ง 6 ด้าน สอดคล้องกับงานวิจัยของธีรยุทธ และคณะ [11] ได้วิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบการบริหารจัดการความปลอดภัยในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุราษฎร์ธานี เขต 1 ผลการวิจัยพบว่า การพัฒนาระบบการบริหารจัดการความปลอดภัยในสถานศึกษา ประกอบด้วย 3 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 ส่วนนำ ส่วนที่ 2 เนื้อหา ได้แก่ องค์ประกอบหลักของระบบการบริหารจัดการความปลอดภัยในสถานศึกษา และแนวทางการบริหารแบบมีส่วนร่วมตามกรอบของระบบเพื่อการบริหารจัดการความปลอดภัยในสถานศึกษา ส่วนที่ 3 เจาะใจความสำเร็จผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบการบริหารจัดการความปลอดภัยในสถานศึกษา พบว่า ระบบมีความเหมาะสมความเป็นไปได้ และความเป็นประโยชน์อยู่ในระดับมาก ผลการวิจัยพบว่า ประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของแนวทางการพัฒนาความปลอดภัยของสถานศึกษาในยุคดิจิทัล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2 ผู้ทรงคุณวุฒิ มีความคิดเห็นเกี่ยวกับความเหมาะสมของแนวทางการพัฒนาความปลอดภัยของสถานศึกษาในยุคดิจิทัล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา

ประถมศึกษานครพนม เขต 2 โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า อยู่ในระดับมากที่สุดทุกด้าน

## 5.2 ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

1) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2 ควรสนับสนุนให้มีการนำแนวทางการพัฒนาความปลอดภัยของสถานศึกษาในยุคดิจิทัล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2 ไปใช้ในสถานศึกษา และมีการติดตามผลการนำไปใช้เพื่อให้เกิดประสิทธิผลของงานได้จริง โดยให้ความสำคัญด้านสุขภาวะทางกายและจิตใจ ซึ่งเป็นด้านที่มีความต้องการจำเป็นของการพัฒนาความปลอดภัยของสถานศึกษาในยุคดิจิทัลสูงสุด

2) ผู้บริหารสถานศึกษาควรนำแนวทางการพัฒนาความปลอดภัยของสถานศึกษาในยุคดิจิทัล ไปทดลองใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานให้มีคุณภาพและบรรลุตามเป้าหมายของการจัดการศึกษา

3) ควรนำแนวทางการพัฒนาซึ่งเป็นผลจากการวิจัยไปใช้ดำเนินการในสถานศึกษาให้เป็นรูปธรรม

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

1) ควรวิจัยปัจจัยที่ส่งผลต่อความปลอดภัยของสถานศึกษาในยุคดิจิทัล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2

2) ควรวิจัยและเปรียบเทียบผลของความปลอดภัยของสถานศึกษาในยุคดิจิทัล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2 กับโรงเรียนที่มีขนาดแตกต่างกัน

## เอกสารอ้างอิง

- [1] สุกัญญา แซ่ม้อย. (2562). การบริหารสถานศึกษาในยุคดิจิทัล (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- [2] สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2. (2567). แผนเสริมสร้างความปลอดภัยในสถานศึกษา และแผนเผชิญเหตุความปลอดภัยสถานศึกษา. นครพนม: สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2.

- [3] บุญชม ศรีสะอาด. (2560). การวิจัยเบื้องต้น (พิมพ์ครั้งที่ 10). กรุงเทพมหานคร: สุวีริยาสาส์น.
- [4] สุวิมล ว่องวาณิช. (2562). การวิจัยประเมินความต้องการจำเป็น (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- [5] อติศร ตีปานธรรม, ปรีชา ดิลกภูมิสิทธิ์, และกิตติวงศ์ สาสวด. (2562). การพัฒนารูปแบบการจัดการด้านความปลอดภัยแบบมีส่วนร่วมในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. วารสารบริหารการศึกษา มศว, 16(31), 66-75.
- [6] กัมปนาท นาคบัว. (2565). การศึกษาแนวทางการดำเนินงานรักษาความปลอดภัยของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขต พื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 1. การค้นคว้าอิสระการศึกษามหาบัณฑิต สาขาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยนเรศวร, พิษณุโลก.
- [7] สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2567). คู่มือการดำเนินงานความปลอดภัยสถานศึกษา. กรุงเทพมหานคร: กระทรวงศึกษาธิการ.
- [8] สุชีรา ใจหวัง, และจันทร์ศม์ ภูติอรียวัฒน์. (2561). การศึกษาการจัดการความปลอดภัยในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 1, วารสารบริหารการศึกษา มศว, 15(28), 50-61.
- [9] กระทรวงศึกษาธิการ. (2567). คู่มือการดำเนินงานความปลอดภัยสถานศึกษา. กรุงเทพมหานคร: กระทรวงศึกษาธิการ.
- [10] Zohar, D., & Lee, J. (2016). Testing the Effects of Safety Climate and Disruptive Children Behavior on School Bus Drivers' Performance: A Multilevel Model. *Accident Analysis & Prevention*, 95(A), 116-124.
- [11] ธีรยุทธ เมืองแมน, ญาณิศา บุญจิตรี, และมัทนียา พงศ์สุวรรณ. (2566). การพัฒนาระบบการบริหารจัดการความปลอดภัยในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุราษฎร์ธานี เขต 1. *Journal of Roi Kaensam Academi*, 8(1), 251-265.

# การพัฒนาความสามารถด้านการฟังอย่างมีวิจารณญาณ โดยใช้แนวคิดห้องเรียนกลับด้าน ร่วมกับพอดคาสต์เมืองเหนือ สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

## The Development of Critical Listening Ability by Using the Flipped Classroom with the MUEANGNHOE Podcast for High Vocational Certificate Students

ปัทมพร แสงศรี<sup>1</sup> และทรงภพ ขุนมธุรส<sup>2</sup>

Patthamaporn Sangsri<sup>1</sup> and Songphop Khunmathurut<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> สาขาวิชาภาษาไทย มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก 65000

Thai Language, Naresuan University, Phitsanulok 65000

<sup>1</sup> Corresponding Author: E-mail: patthamaporns66@nu.ac.th

Received: 15 Mar. 2025; Revised: 29 Apr. 2025; Accepted: 7 May 2025

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อ 1) สร้างและหาประสิทธิภาพของพอดคาสต์เมืองเหนือ เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการฟังอย่างมีวิจารณญาณ ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดห้องเรียนกลับด้าน สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) เปรียบเทียบความสามารถด้านการฟังอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษา ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้แนวคิดห้องเรียนกลับด้านร่วมกับพอดคาสต์เมืองเหนือ สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง และ 3) ศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดห้องเรียนกลับด้าน ร่วมกับพอดคาสต์เมืองเหนือ กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาอาหารและโภชนาการ วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุพรรณบุรีที่กำลังศึกษาในรายวิชาทักษะภาษาไทยเพื่อการสื่อสารในงานอาชีพ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 29 คน ได้มาด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ด้วยวิธีการจับสลาก 1 ห้องเรียน จากทั้งหมด 4 ห้องเรียน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้ 2) พอดคาสต์เมืองเหนือ 3) แบบทดสอบวัดความสามารถด้านการฟังอย่างมีวิจารณญาณ 4) แบบทดสอบระหว่างเรียน และ 5) แบบประเมินความพึงพอใจ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าร้อยละ และค่าสถิติที่แบบไม่เป็นอิสระ (t-test dependent)

ผลการวิจัยพบว่า 1) พอดคาสต์เมืองเหนือมีประสิทธิภาพเท่ากับ 85.98/92.87 2) คะแนนการทดสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 3) ความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

**คำสำคัญ:** การฟังอย่างมีวิจารณญาณ พอดคาสต์เมืองเหนือ แนวคิดห้องเรียนกลับด้าน

## Abstracts

This research aimed to: 1) construct and find the effectiveness of MUENGNHOE podcast to develop critical listening ability combined with learning management by using the flipped classroom for high vocational certificate students to achieve the efficiency with the criterion 80/80, 2) compare students' critical listening ability before and after learning by using the flipped classroom with the MUENGNHOE podcast for high vocational certificate students, and 3) investigate high vocational certificate students' satisfaction on learning management by using the flipped classroom with the MUENGNHOE podcast. The sample group consisted of 29 the first-year high vocational certificate students majoring in Food and Nutrition at Suphanburi Vocational College enrolling the Thai Language Skills for Career Communication Course in the second semester of the academic year 2024 chosen by a Simple Random Sampling method by drawing lots to select one classroom from a total of four. The research instruments included: 1) a lesson plan, 2) the MUENGNHOE podcast, 3) a critical listening ability test, 4) a formative assessment and 5) a satisfaction questionnaire. The data were analyzed by using mean, standard deviation, percentage, and t-test dependent.

The research results revealed that 1) the MUENGNHOE podcast had an efficiency of 85.98/92.87. 2) The average post-test score was significantly higher than the average pre-test score at the .05 level, and finally, 3) the overall satisfaction was at the highest level.

**Keywords:** Critical Listening, MUEANGNHOE Podcast, Flipped Classroom

### 1. บทนำ

ภาษาไทยเป็นเอกลักษณ์ที่แสดงถึงความเป็นชาติไทย เป็นเครื่องมือที่ใช้สื่อสารร่วมกันของคนในสังคมทั้งในด้าน การติดต่อสื่อสารในชีวิตประจำวัน การศึกษา การแสวงหา ความรู้ การประกอบอาชีพ รวมทั้งการถ่ายทอดวัฒนธรรม ที่ดีงาม หากผู้ใช้ภาษามีการศึกษาและฝึกฝนในด้านการ ใช้ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม ก็จะช่วยส่งเสริมให้ประสบความสำเร็จอย่างมีประสิทธิภาพ ดังที่ฟองจันทร์ และคณะ [1] ได้กล่าวไว้ว่าภาษาเป็นเครื่องมือสำคัญที่ใช้ในการดำรง ชีวิตของมนุษย์ เพราะภาษาเป็นสื่อกลางในการถ่ายทอด อารมณ์ ความรู้สึกนึกคิด ประสบการณ์ ทั้งทางด้านการพูด การฟัง การเขียน และการอ่าน จะเห็นได้ว่าภาษาไทย มีบทบาทสำคัญต่อการศึกษาทุกระดับ เนื่องด้วยภาษาไทยเป็นหัวใจหลักในการเรียนรู้วิชาอื่นในขั้นที่สูงขึ้น การ เรียนรู้ในวิชาภาษาไทยจึงมีบทบาทสำคัญมาก เพราะ ผู้เรียนจำเป็นต้องใช้ภาษาไทยในการติดต่อสื่อสาร การเรียน และการทำงานในอนาคต จึงควรฝึกฝนให้ผู้เรียนได้รับ

การพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้เกิดสมรรถนะในการใช้ ภาษาไทยที่ดีในฐานะที่ภาษาเป็นเครื่องมือของการเรียนรู้ ดังนั้นการเรียนภาษาไทยจึงต้องเรียนเพื่อการสื่อสารให้ สามารถรับรู้ข้อมูลข่าวสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถ นำความรู้มาใช้ได้อย่างถูกต้องตามกาลเทศะและใช้ภาษา ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

จากความสำคัญของทักษะข้างต้น สอดคล้องกับสำนัก มาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา [2] หมวดวิชาสมรรถนะแกน กลาง มาตรฐานรายวิชาทักษะภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร ในงานอาชีพ (30000-1101) ที่ได้กำหนดให้ผู้เรียนมีทักษะ ในด้านการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนเพื่องานอาชีพ ซึ่งทักษะการฟังถือเป็นทักษะที่มีความสำคัญยิ่ง เนื่องด้วย เป็นทักษะที่ต้องใช้ในชีวิตประจำวันมากที่สุด และเป็น พื้นฐานของทักษะอื่น ๆ อีกทั้งการติดต่อสื่อสารงานอาชีพ ในปัจจุบันเน้นการพูดติดต่อสื่อสารเป็นหลัก ผู้ฟังจึงควรมี ทักษะในการฟังอย่างมีวิจารณญาณที่ดี เพราะจะ

ทำให้เข้าใจเนื้อหาของเรื่องที่ฟังหรือดู หรือเจตนาของผู้ส่งสารอย่างลึกซึ้ง ด้วยเหตุนี้ทักษะการฟังอย่างมีวิจารณญาณจึงจำเป็นต้องได้รับการฝึกฝน และพัฒนาจนสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตอย่างมีคุณภาพ

จากการศึกษา ผลการวัดและประเมินผลด้านการฟังของผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุพรรณบุรี จากการเรียนรู้รายวิชาภาษาไทย

ในระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ พบว่า ผู้เรียนส่วนมากหย่อนความสามารถในด้านทักษะการฟังอย่างมีวิจารณญาณ โดยมีสาเหตุมาจากผู้เรียนขาดความรู้และทักษะพื้นฐานในการฟัง โดยปัญหาอันเกิดจากการขาดทักษะการฟัง จะส่งผลกระทบต่อทักษะอื่น ๆ ได้แก่ การพูดและการเขียน ซึ่งเป็นสมรรถนะสำคัญในการเรียนรู้ภาษาไทย ปรากฏผลคะแนนตามตารางที่ 1 ดังนี้

**ตารางที่ 1** คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะการใช้ภาษาไทย จำแนกเป็นการฟัง การอ่าน การเขียน และการพูดของผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุพรรณบุรี

ปีการศึกษา	ค่าเฉลี่ยที่ผ่านการประเมินตามผลสัมฤทธิ์การใช้ภาษาไทย			
	การฟัง	การอ่าน	การเขียน	การพูด
2566	60.15	66.30	67.78	62.63
2565	64.81	66.80	67.97	63.53
<b>ค่าเฉลี่ยร้อยละ</b>	62.48	66.55	67.88	63.08

จากตารางคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะการใช้ภาษาไทย ที่จำแนกเป็นการฟัง การอ่าน การเขียน และการพูด ของผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุพรรณบุรีจะเห็นได้ว่า ในปีการศึกษา 2565-2566 นักศึกษามีคะแนนในด้านทักษะการฟังน้อยกว่าทักษะด้านอื่น

ปัจจุบันสภาพของสังคมได้เปลี่ยนแปลงไปเป็นสังคมของโลกแห่งเทคโนโลยี ทำให้เทคโนโลยีมีอิทธิพลและบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ แม้แต่วงการศึกษาก็พร้อมปรับตัวให้เข้ากับกระแสเทคโนโลยี เพื่อให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกในศตวรรษที่ 21 จากสภาพการณ์ดังกล่าว ผู้วิจัยเห็นว่าแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน สามารถนำมาช่วยพัฒนาความสามารถด้านการฟังของผู้เรียนได้ วิจัย [3] กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านช่วยแก้ปัญหากรณีเนื้อหาสาระในรายวิชามีจำนวนมากและต้องใช้เวลาในการทำ ความเข้าใจจนไม่สามารถจัดการเรียนรู้ได้ทันในชั่วโมงเรียน โดยมุ่งเน้นการสร้างองค์ความรู้ของผู้เรียนตามความสามารถ ทักษะ และสติปัญญา สนับสนุนการคิด วิเคราะห์การแก้ปัญหา และให้อิสระแก่ผู้เรียนในการแสวงหาความรู้

จากแหล่งการเรียนรู้นอกชั้นเรียน ซึ่งสอดคล้องกับสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี [4] ที่สรุปไว้ว่า ห้องเรียนกลับด้านเป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่ผู้เรียนจะต้องศึกษาหาความรู้จากภายนอกห้องเรียนด้วยตนเองโดยผ่านเทคโนโลยีที่ผู้สอนเป็นผู้จัดขึ้น ผู้สอนจะนำสิ่งที่ผู้เรียนได้เรียนรู้มาใช้ทำกิจกรรมในชั้นเรียน โดยผู้สอนมีหน้าที่คอยให้คำแนะนำและตั้งคำถามให้ผู้เรียนได้ร่วมกันแก้ปัญหาแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ทำให้เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน อีกทั้งยังส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลที่เป็นทักษะสำคัญในสภาวะการณ์ปัจจุบัน จากความสำคัญดังกล่าวชี้ให้เห็นได้ว่ารูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน เป็นรูปแบบการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพสอดคล้องกับสภาพปัญหาและความสนใจของผู้เรียน โดยสื่อที่มักนำมาใช้ในการประกอบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน มักจะเป็นสื่อในรูปแบบธรรมดาคือครูผู้สอนอัปโหลดลงในช่องทางต่าง ๆ ประกอบกับการเรียนการสอนในปัจจุบันมุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และพัฒนาองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านการพัฒนาความสามารถด้านการฟังให้มีประสิทธิภาพ อีกทั้งยังสร้างแรงจูงใจให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่าง

มีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Arono [5] ที่ได้ศึกษาการพัฒนาทักษะการฟังของนักเรียนผ่านมัลติมีเดียแบบโต้ตอบในอินโดนีเซีย โดยผลการวิจัยพบว่า สื่อการเรียนรู้ที่มีมัลติมีเดียแบบโต้ตอบสามารถปรับปรุงทักษะการฟังอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนได้ดีกว่าสื่อการเรียนรู้ด้วยเสียงเพียงอย่างเดียว เนื่องจากการฟังไม่เพียงแต่เป็นการเรียนรู้ด้วยหูเท่านั้น แต่ยังเป็นการเรียนรู้ด้วยภาพที่มีการบูรณาการกับมัลติมีเดียอีกด้วย

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดห้องเรียนกลับด้านร่วมกับพอดคาสต์เมืองเหนือ เป็นรูปแบบการสอนที่มีศักยภาพในการพัฒนาและส่งเสริมความสามารถด้านการฟังอย่างมีวิจารณญาณของผู้เรียน ซึ่งเป็นทักษะการฟังขั้นสูงที่มีความสำคัญและควรได้รับการส่งเสริมในยุคปัจจุบัน อย่างไรก็ตาม ยังไม่พบงานวิจัยที่นำพอดคาสต์มาใช้ในการจัดการเรียนการสอนร่วมกับรายวิชาภาษาไทยโดยตรง แต่พบการประยุกต์ใช้พอดคาสต์ในรายวิชาภาษาอังกฤษเพื่อพัฒนาทักษะการฟังและผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้นในระดับที่น่าพอใจ ดังนั้นการนำพอดคาสต์มาประยุกต์ใช้กับการเรียนการสอนในรายวิชาภาษาไทยจึงเป็นแนวทางใหม่ที่น่าสนใจในการนำมาใช้เพื่อส่งเสริมทักษะการฟังอย่างมีวิจารณญาณของผู้เรียน

ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะทำวิจัยเรื่อง การพัฒนาความสามารถด้านการฟังอย่างมีวิจารณญาณ โดยใช้แนวคิดห้องเรียนกลับด้านร่วมกับพอดคาสต์เมืองเหนือ สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง เป็นแนวทางหนึ่งในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้รายวิชาภาษาไทยให้มีประสิทธิภาพ เหมาะสมผู้เรียนในยุคศตวรรษที่ 21 และพัฒนาความสามารถผู้เรียนด้านการฟังอย่างมีวิจารณญาณให้ดียิ่งขึ้นต่อไป

## 2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของพอดคาสต์เมืองเหนือ เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการฟังอย่างมีวิจารณญาณ ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดห้องเรียนกลับด้าน สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตร

วิชาชีพชั้นสูง ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

2.2 เพื่อเปรียบเทียบความสามารถด้านการฟังอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษา ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้แนวคิดห้องเรียนกลับด้านร่วมกับพอดคาสต์เมืองเหนือ สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

2.3 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดห้องเรียนกลับด้านร่วมกับพอดคาสต์เมืองเหนือ

## 3. สมมติฐานการวิจัย

3.1 การจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดห้องเรียนกลับด้านร่วมกับพอดคาสต์เมืองเหนือ เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการฟังอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาอาหารและโภชนาการ มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

3.2 ความสามารถด้านการฟังอย่างมีวิจารณญาณ โดยใช้แนวคิดห้องเรียนกลับด้าน ร่วมกับพอดคาสต์เมืองเหนือ สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาอาหารและโภชนาการ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญที่ทางสถิติที่ .05

## 4. วิธีการดำเนินการวิจัย

4.1 กำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุพรรณบุรี ที่กำลังศึกษาในรายวิชาทักษะภาษาไทยเพื่อการสื่อสารในงานอาชีพ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 ทั้งหมด 4 ห้องเรียน จำนวนนักศึกษา 154 คน

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาอาหารและโภชนาการ วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุพรรณบุรี ที่กำลังศึกษาในรายวิชาทักษะภาษาไทยเพื่อการสื่อสารในงานอาชีพ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 29 คน ได้มาด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ด้วยวิธีการจับสลาก 1 ห้องเรียน จากทั้งหมด 4 ห้องเรียน

#### 4.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1) แผนการจัดการเรียนรู้การใช้แนวคิดห้องเรียนกลับด้านร่วมกับพอดคาสต์เมืองเหนือ เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการฟังอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

2) พอดคาสต์เมืองเหนือ เพื่อพัฒนาความสามารถในการฟังอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง จำนวน 3 เรื่อง ประกอบด้วย เรื่องที่ 1 สุวรรณภูมิ สุพรรณภูมิ สุพรรณบุรี เรื่องที่ 2 ชาติพันธุ์สุพรรณบุรี และเรื่องที่ 3 สำเนียงเสียงเหนือ

3) แบบทดสอบวัดความสามารถด้านการฟังอย่างมีวิจารณญาณ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นก่อนเรียนและหลังเรียน แบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

4) แบบทดสอบระหว่างเรียน เพื่อวัดความสามารถด้านการฟังอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง หลังการจัดการเรียนรู้ในแต่ละแผน แผนละ 20 ข้อ จำนวน 3 แผน รวม 60 ข้อ แบ่งเป็นเนื้อหาด้านการวิเคราะห์สารจากการฟัง 20 ข้อ การสังเคราะห์สารจากการฟัง 20 ข้อ และการประเมินค่าสารจากการฟัง 20 ข้อ

5) แบบประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดห้องเรียนกลับด้านร่วมกับพอดคาสต์เมืองเหนือ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ซึ่งมี 5 ระดับ จำนวน 16 ข้อ แบ่งเป็น 3 ด้าน ได้แก่ ด้านพอดคาสต์เมืองเหนือ ด้านการจัดการเรียนรู้ และด้านประโยชน์ที่ได้รับ

#### 4.3 ขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือวิจัย

1) แผนการจัดการเรียนรู้การใช้แนวคิดห้องเรียนกลับด้านร่วมกับพอดคาสต์เมืองเหนือ เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการฟังอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

1.1) ศึกษาและวิเคราะห์เนื้อหาตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2567 และศึกษาหลักสูตรสมรรถนะแกนกลาง กลุ่มวิชาภาษาไทย ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พบว่า กลุ่มวิชาภาษาไทยมีการมุ่งเน้นทักษะด้านการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินค่าสารจากการฟัง ซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญของ

การฟังอย่างมีวิจารณญาณ อันเป็นทักษะจำเป็นที่ควรส่งเสริมในผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

1.2) ศึกษาแนวคิดและหลักการที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้แนวคิดห้องเรียนกลับด้านร่วมกับพอดคาสต์เมืองเหนือ ซึ่งกำหนดการเรียนรู้เป็น 2 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนที่ 1 กิจกรรมนอกห้องเรียน (เรียนวิชาที่บ้าน) โดยขั้นตอนนี้คือการเข้าศึกษาพอดคาสต์ที่ครูสร้างขึ้น และขั้นตอนที่ 2 กิจกรรมในห้องเรียน (ทำการบ้านที่โรงเรียน) คือการร่วมกันอภิปรายประเด็นจากเรื่องที่ได้ศึกษาเรียนรู้ล่วงหน้าและทำกิจกรรมอื่นในชั้นเรียน

1.3) สร้างแผนการจัดการเรียนรู้และนำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้น จำนวน 3 แผน ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 สุวรรณภูมิ สุพรรณภูมิ สุพรรณบุรี แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 ชาติพันธุ์สุพรรณบุรี และแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 สำเนียงเสียงเหนือ กำหนดเวลาแผนละ 3 ชั่วโมง รวมเวลาในการจัดการเรียนรู้ 9 ชั่วโมง

1.4) นำแผนการจัดการเรียนรู้เสนอผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญด้านภาษาไทย ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดผลและประเมินผล และผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อและเทคโนโลยี เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมในด้านจุดประสงค์การเรียนรู้ สาระสำคัญ เนื้อหา กิจกรรม การเรียนรู้ และการวัดและประเมินผล พบว่ามีผลการพิจารณาความเหมาะสมโดยระบุเป็นรายแผนดังนี้ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.89 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.89 และแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.90 สรุปผลรวมการพิจารณาความเหมาะสมระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.89 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .06 จากนั้นจัดพิมพ์แผนการจัดการเรียนรู้ฉบับสมบูรณ์

2) พอดคาสต์เมืองเหนือ เพื่อพัฒนาความสามารถในการฟังอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

2.1) ศึกษาและวิเคราะห์เนื้อหาตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2567 และศึกษาหลักสูตรสมรรถนะแกนกลาง กลุ่มวิชาภาษาไทย ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

2.2) ดำเนินการสร้างพอดคาสต์เมืองเหนือ จำนวน 3 เรื่อง ประกอบด้วย เรื่องที่ 1 สุพรรณภูมิ สุพรรณภูมิ สุพรรณบุรี เรื่องที่ 2 ชาติพันธุ์สุพรรณบุรี และ เรื่องที่ 3 สำเนียงเสียงเหนือ โดยรวบรวมข้อมูลและภาพ ประกอบจากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ นำข้อมูลที่นำมา เรียบเรียงจัดโครงสร้างเนื้อหาอย่างเป็นระบบ และสรุปเนื้อหา ให้อยู่ในรูปแบบที่สมบูรณ์สำหรับการผลิตสื่อพอดคาสต์ จากนั้นดำเนินการสร้างพอดคาสต์ที่มีองค์ประกอบทั้งเสียง ตัวอักษร และภาพประกอบเนื้อหาอย่างชัดเจน เพื่อให้ เหมาะสมต่อการนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้และส่งเสริม ทักษะการฟังอย่างมีวิจารณญาณของผู้เรียน

2.3) สร้างแบบประเมินคุณภาพพอดคาสต์ เมืองเหนือ ซึ่งกำหนดหัวข้อการประเมินให้ครอบคลุม ในด้านเนื้อหา ระยะเวลา น้ำเสียง ขนาดตัวอักษร ความ เหมาะสม และประโยชน์ที่ผู้เรียนได้รับ จำนวน 10 ข้อ

2.4) นำพอดคาสต์เมืองเหนือที่สร้างขึ้นเสนอ ต่อผู้เชี่ยวชาญ โดยผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ มีดังนี้ พอดคาสต์เรื่องที่ 1 สุพรรณภูมิ สุพรรณภูมิ สุพรรณบุรี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.94 พอดคาสต์เรื่องที่ 2 ชาติพันธุ์ สุพรรณบุรี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.94 และพอดคาสต์เรื่องที่ 3 สำเนียงเสียงเหนือ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.96 จากนั้นปรับปรุง ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งผู้เชี่ยวชาญได้เสนอให้ ปรับในเรื่องของระยะเวลาของพอดคาสต์ให้มีความเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน

2.5) นำพอดคาสต์เมืองเหนือที่แก้ไขแล้ว นำไปทดสอบประสิทธิภาพ ตามแนวคิดของซัยยงค์ [6]

- การทดสอบประสิทธิภาพแบบหนึ่ง ต่อหนึ่ง (1:1) ได้แก่ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตร วิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาการโรงแรม วิทยาลัยอาชีวศึกษา สุพรรณบุรี ผลการประเมิน  $E_1/E_2$  เท่ากับ 70.00/76.67

- การทดสอบประสิทธิภาพแบบกลุ่มเล็ก (1:10) ได้แก่ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาดิจิทัลกราฟิก วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุพรรณบุรี ผลการประเมิน  $E_1/E_2$  เท่ากับ 80.18/80.37

- การทดสอบประสิทธิภาพแบบภาคสนาม (1:100) ได้แก่ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง แผนกวิชาอาหารและโภชนาการ วิทยาลัยอาชีวศึกษา

สุพรรณบุรี ผลการประเมิน  $E_1/E_2$  เท่ากับ 85.98/92.87

2.6) นำพอดคาสต์เมืองเหนือไปใช้กับกลุ่ม ตัวอย่าง

3) แบบทดสอบวัดความสามารถด้านการฟังอย่าง มีวิจารณญาณ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นก่อนเรียนและหลังเรียน แบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

3.1) ศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นสูง พุทธศักราช 2567 และหลักสูตรสมรรถนะแกนกลาง กลุ่มวิชาภาษาไทย ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง โดยกำหนดแบบทดสอบที่มีความสอดคล้องตามหลักสูตร จุดประสงค์รายวิชา สมรรถนะรายวิชา และคำอธิบาย รายวิชา เพื่อนำมาใช้ในการสร้างแบบทดสอบวัดความ สามารถด้านการฟังอย่างมีวิจารณญาณ

3.2) สร้างแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ให้ครอบคลุมเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้แบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 36 ข้อ จากแบบวัด การคิดวิเคราะห์ที่มีลักษณะ ดังนี้ 1) วิเคราะห์ความ สำคัญ 2) วิเคราะห์ความสัมพันธ์ และ 3) วิเคราะห์หลักการ

3.3) นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นไปตรวจสอบ คุณภาพ ความครอบคลุมเนื้อหา และความสอดคล้องกับ ผลการเรียนรู้ด้วยการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) โดยผู้เชี่ยวชาญด้านภาษาไทย ด้านการวัดผลและการ ประเมินผล และด้านสื่อและเทคโนโลยี จำนวน 5 ท่าน พบว่าแบบทดสอบมีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง 0.80 - 1.00 ทุกข้อ จากนั้นวิเคราะห์จากค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ จากการนำไปหาประสิทธิภาพกับนักศึกษาแบบหนึ่ง ต่อหนึ่ง (1:1) จำนวน 3 คน และนักศึกษากลุ่มเล็ก (1:10) จำนวน 9 คน ก่อนนำไปใช้กลุ่มตัวอย่าง

3.4) จากการหาประสิทธิภาพแบบทดสอบ มีค่าความยากง่าย ตั้งแต่ 0.25-0.79 ค่าอำนาจจำแนก ตั้งแต่ 0.21-0.97 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.77

4) แบบประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มี ต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดห้องเรียนกลับด้านร่วม กับพอดคาสต์เมืองเหนือ

4.1) ศึกษาเอกสาร ตำราและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เกี่ยวกับการสร้างแบบประเมินความพึงพอใจ

4.2) สร้างแบบประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ซึ่งมี 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด โดยกำหนดเกณฑ์การแปลผลตามแบบของบุญชม [7] ดังนี้

4.51-5.00 หมายถึง มีความพึงพอใจระดับมากที่สุด

3.51-4.50 หมายถึง มีความพึงพอใจระดับมาก

2.51-3.50 หมายถึง มีความพึงพอใจระดับปานกลาง

1.51-2.50 หมายถึง มีความพึงพอใจระดับน้อย

1.00-1.50 หมายถึง มีความพึงพอใจระดับน้อยที่สุด

4.3) นำเสนอแบบประเมินความพึงพอใจเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ผลการประเมิน พบว่าแบบประเมินความพึงพอใจมีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 1.00

4.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

1) นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

ตารางที่ 2 กำหนดการดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ครั้งที่	เนื้อหาพอดคาสต์	แผนที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้	จำนวนชั่วโมงที่ใช้สอน
1	พอดคาสต์เมืองเหนือ เรื่องที่ 1 สุวรรณภูมิ สุพรรณภูมิ สุพรรณบุรี	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1	3 ชั่วโมง
2	พอดคาสต์เมืองเหนือ เรื่องที่ 2 ชาติพันธุ์สุพรรณบุรี	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2	3 ชั่วโมง
3	พอดคาสต์เมืองเหนือ เรื่องที่ 3 สำเนียงเสียงเหนือ	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3	3 ชั่วโมง
รวม		3 แผนการเรียนรู้	9 ชั่วโมง

3) นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาอาหารและโภชนาการทำแบบทดสอบหลังเรียนแบบปรนัย จำนวน 30 ข้อ โดยใช้เวลา 1 ชั่วโมง

4) ให้นักศึกษาตอบแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ภาษาไทยโดยใช้แนวคิดห้องเรียนกลับด้านร่วมกับพอดคาสต์เมืองเหนือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

4.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

1) การวิเคราะห์ผลความสามารถด้านการฟังอย่างมีวิจารณญาณ โดยใช้แนวคิดห้องเรียนกลับด้าน ร่วมกับ

ชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาอาหารและโภชนาการทำแบบทดสอบก่อนเรียนแบบปรนัย เรื่องการฟังอย่างมีวิจารณญาณ จำนวน 30 ข้อ ใช้เวลาในการทำ 1 ชั่วโมง และทำแบบทดสอบระหว่างเรียนหลังจากการเรียนรู้ในแต่ละแผนทุกแผน จากนั้นแนะนำการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดห้องเรียนกลับด้านร่วมกับพอดคาสต์เมืองเหนือ เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการฟังอย่างมีวิจารณญาณ

2) ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาอาหารและโภชนาการ โดยใช้แนวคิดห้องเรียนกลับด้านร่วมกับพอดคาสต์เมืองเหนือ เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการฟังอย่างมีวิจารณญาณที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยให้ผู้เรียนไปฟังพอดคาสต์ที่ครูสร้างขึ้นที่บ้านและนำประเด็นที่ได้จากการฟังมาเรียนรู้อีกกันในห้องเรียนร่วมกับครูและเพื่อน โดยมีการกำหนดการดำเนินกิจกรรมตามแผนการจัดการเรียนรู้ตามตารางที่ 2 ดังนี้

พอดคาสต์เมืองเหนือ ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ด้วยการหาค่าประสิทธิภาพ  $E_1/E_2$  โดยใช้เกณฑ์ 80/80 ตามเกณฑ์การหาประสิทธิภาพของพอดคาสต์เมืองเหนือ  $E_1/E_2$  ของชัยงค์ [6] ซึ่งแบ่งเป็นการคำนวณหาประสิทธิภาพของกระบวนการ ( $E_1$ ) และการคำนวณหาประสิทธิภาพของผลลัพธ์ ( $E_2$ )

2) การวิเคราะห์ผลการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้โดยการวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและแปลความหมายเป็นรายด้าน ตามระดับ

คุณภาพกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้ตามแบบประเมินมาตรฐานประมาณค่า 5 ระดับ

3) เปรียบเทียบความสามารถในการฟังอย่างมีวิจารณญาณก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้สถิติการทดสอบค่าที (t-test) แบบไม่เป็นอิสระ (t-test dependent)

4) การวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักศึกษาตามแบบประเมินมาตรฐานประมาณค่า 5 ระดับ โดยการตรวจสอบ

หาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)

## 5. ผลการวิจัย

5.1 ผลการประเมินความเหมาะสมของพอดคาสต์เมืองเหนือเพื่อพัฒนาความสามารถด้านการฟังอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

**ตารางที่ 3** ผลการประเมินความเหมาะสมของพอดคาสต์เมืองเหนือเพื่อพัฒนาความสามารถด้านการฟังอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงในภาพรวม จำนวน 3 เรื่อง จากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน

รายการประเมิน	พอดคาสต์เรื่องที่			$\bar{X}$	ระดับความเหมาะสม
	1	2	3		
1. เนื้อหาในสื่อมีความตรงตามแผนการจัดการเรียนรู้	4.80	5.00	5.00	4.93	มากที่สุด
2. เนื้อหาในสื่อมีความเข้าใจง่าย	5.00	4.80	4.80	4.87	มากที่สุด
3. สามารถเข้าถึงได้ทุกที่ทุกเวลา	5.00	5.00	4.80	4.93	มากที่สุด
4. ระยะเวลามีความเหมาะสม	4.80	4.80	5.00	4.87	มากที่สุด
5. ภาพมีความชัดเจน	5.00	5.00	5.00	5.00	มากที่สุด
6. เสียงพูดน่าสนใจ ดึงดูดใจและชวนติดตาม	4.80	5.00	5.00	4.93	มากที่สุด
7. เป็นสื่อที่ทันสมัย	5.00	5.00	5.00	5.00	มากที่สุด
8. ขนาดตัวอักษรเหมาะสม อ่านง่าย	5.00	5.00	5.00	5.00	มากที่สุด
9. สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองและทบทวนซ้ำได้	5.00	5.00	5.00	5.00	มากที่สุด
10. สื่อมีความเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน	5.00	4.80	5.00	4.93	มากที่สุด
<b>รวม</b>				4.95	มากที่สุด

จากตารางที่ 3 พบว่า พอดคาสต์เมืองเหนือ เพื่อส่งเสริมความสามารถด้านการฟังอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง จำนวน 3 เรื่อง ได้รับการประเมินความเหมาะสมจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน โดยมีค่าเฉลี่ยรายข้ออยู่ในระดับมากที่สุดทุกข้อ และ

มีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.95 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าพอดคาสต์ที่สร้างขึ้นมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด

5.2 ผลของการหาประสิทธิภาพของพอดคาสต์เมืองเหนือ ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

ตารางที่ 4 ผลการหาประสิทธิภาพของพอดคาสต์เมืองเหนือ เพื่อส่งเสริมความสามารถด้านการฟังอย่างมีวิจารณญาณ ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 กับนักศึกษาภาคสนาม (กลุ่ม 1:100)

การทดสอบ	คะแนนกระบวนการ (E <sub>1</sub> )			รวม	ผลการสอบหลังเรียน (E <sub>2</sub> )
	1	2	3		
เฉลี่ยร้อยละ	82.95	85.70	89.30	85.98	92.87
$E_1 / E_2 = 85.98 / 92.87$					

จากตารางที่ 4 พบว่า พอดคาสต์เมืองเหนือ เพื่อส่งเสริมความสามารถด้านการฟังอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง นักศึกษาทำแบบทดสอบจำนวน 3 หน่วย ค่าคะแนนเฉลี่ยที่นักศึกษาทำได้ คิดเป็นร้อยละ 85.98 และค่าคะแนนรวมเฉลี่ยจากแบบทดสอบหลังเรียนคิดเป็นร้อยละ 92.87 ซึ่งหมายความว่า พอดคาสต์เมืองเหนือเพื่อส่งเสริมความ

สามารถด้านการฟังอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง มีประสิทธิภาพอยู่ในเกณฑ์ 85.98/92.87 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 80/80

5.3 ผลการเปรียบเทียบความสามารถด้านการฟังอย่างมีวิจารณญาณ ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน

ตารางที่ 5 ผลการเปรียบเทียบความสามารถด้านการฟังอย่างมีวิจารณญาณ ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้แนวคิดห้องเรียนกลับด้านร่วมกับพอดคาสต์เมืองเหนือ เพื่อส่งเสริมความสามารถด้านการฟังอย่างมีวิจารณญาณ ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

การทดสอบ	n	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	t	Sig.
ก่อนเรียน	29	30	15.90	2.66	27.39*	.001
หลังเรียน	29	30	27.86	1.58		

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 5 พบว่า การทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้แนวคิดห้องเรียนกลับด้านร่วมกับพอดคาสต์เมืองเหนือ เพื่อส่งเสริมความสามารถด้านการฟังอย่างมีวิจารณญาณ ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 15.90 คะแนน และ 27.86 คะแนน ตามลำดับ และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนน

การทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า คะแนนการทดสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5.4 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่เรียนรู้โดยใช้แนวคิดห้องเรียนกลับด้านร่วมกับพอดคาสต์เมืองเหนือ มีผลดังนี้

ตารางที่ 6 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ โดยใช้แนวคิดห้องเรียนกลับด้าน ร่วมกับพอดคาสต์เมืองเหนือ เพื่อส่งเสริมความสามารถด้านการฟังอย่างมีวิจารณญาณ

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
<b>ด้านพอดคาสต์เมืองเหนือ</b>			
1. เนื้อหาในพอดคาสต์เมืองเหนือเป็นประโยชน์ มีสาระครบถ้วน	4.66	.67	มากที่สุด
2. น้ำเสียงในการบรรยายมีความเหมาะสม ชัดเจน	4.69	.60	มากที่สุด
3. รูปภาพมีความสอดคล้องกับเนื้อหา	4.55	.69	มากที่สุด
4. ขนาดของตัวหนังสือมีความเหมาะสม อ่านง่าย	4.41	.82	มาก
5. ใช้งานง่ายสามารถเลือกใช้งานได้ตามเวลาและสถานที่ที่สะดวก	4.45	.63	มาก
6. พอดคาสต์มีความใหม่ น่าสนใจ	4.55	.63	มากที่สุด
<b>ค่าเฉลี่ยด้านพอดคาสต์เมืองเหนือ</b>	<b>4.55</b>	<b>.67</b>	<b>มากที่สุด</b>
<b>ด้านการจัดการเรียนรู้</b>			
7. นักศึกษามีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	4.69	.60	มากที่สุด
8. ครูเปิดโอกาสให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม	4.55	.74	มากที่สุด
9. ครูคอยให้คำชี้แนะ ให้คำปรึกษาตลอดการเรียนรู้	4.45	.83	มาก
10. บรรยากาศการเรียนรู้ทำให้นักศึกษามีความสุขและสนุกสนาน	4.48	.57	มาก
11. ครูมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อนักศึกษา	4.55	.78	มากที่สุด
<b>ค่าเฉลี่ยด้านการจัดการเรียนรู้</b>	<b>4.54</b>	<b>.70</b>	<b>มากที่สุด</b>
<b>ด้านประโยชน์ที่ได้รับ</b>			
12. รูปแบบกิจกรรมมีความเหมาะสมกับนักศึกษา	4.48	.83	มาก
13. นักศึกษามีความรู้ ความเข้าใจในการเรียนที่สูงขึ้น	4.48	.57	มาก
14. นักศึกษาสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง	4.66	.72	มากที่สุด
15. กิจกรรมการเรียนรู้ทำให้นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ในการเรียนสูงขึ้น	4.45	.87	มาก
16. นักศึกษานำเอาประสบการณ์จากการเรียนรู้ไปประยุกต์ใช้ในการเรียนภาษาไทยและดำเนินชีวิตประจำวันได้	4.72	.70	มากที่สุด
<b>ค่าเฉลี่ยด้านประโยชน์ที่ได้รับ</b>	<b>4.56</b>	<b>.74</b>	<b>มากที่สุด</b>
<b>ค่าเฉลี่ยโดยภาพรวม</b>	<b>4.55</b>	<b>.70</b>	<b>มากที่สุด</b>

จากตารางที่ 6 พบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดห้องเรียนกลับด้าน ร่วมกับพอดคาสต์เมืองเหนือ เพื่อส่งเสริมความสามารถด้านการฟังอย่างมีวิจารณญาณ ในภาพรวมทุกด้านอยู่ในระดับ

มากที่สุด (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.55 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน .70) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ความพึงพอใจข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ นักศึกษานำเอาประสบการณ์จากการเรียนรู้ไปประยุกต์ใช้ในการเรียนภาษาไทยและ

ดำเนินชีวิตประจำวันได้ (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.72 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .70)

## 6. สรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

### 6.1 สรุปผลและอภิปรายผล

1) การพัฒนาความสามารถด้านการฟังอย่างมีวิจารณญาณ โดยใช้แนวคิดห้องเรียนกลับด้านร่วมกับพอดคาสต์เมืองเหนือ สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 พบว่า พอดคาสต์เมืองเหนือเพื่อพัฒนาความสามารถด้านการฟังอย่างมีวิจารณญาณ ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดห้องเรียนกลับด้านของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง มีผลการประเมินความเหมาะสมในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด และมีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 85.98/92.87 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 80/80 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างพอดคาสต์เมืองเหนือตามลำดับขั้นตอนของการสร้างพอดคาสต์เมืองเหนือและได้พัฒนาพอดคาสต์เมืองเหนือร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดห้องเรียนกลับด้านตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ ประกอบกับผู้วิจัยได้ออกแบบพอดคาสต์เมืองเหนือร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดห้องเรียนกลับด้าน มีการพัฒนาเครื่องมือวิจัยตามลำดับขั้น และได้คำนึงถึงความเหมาะสมและความสอดคล้องกับบริบทของผู้เรียนในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง จึงส่งผลให้ผู้เรียนมีผลการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และจากผลการวิจัยพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในช่วงหลังการทดลอง ( $E_2$ ) มีค่าสูงกว่าระหว่างการทดลอง ( $E_1$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งเป็นผลมาจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom) ร่วมกับสื่อพอดคาสต์ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้มีโอกาสเรียนรู้อย่างตนเองก่อนเข้าสู่กระบวนการเรียนรู้ในชั้นเรียน แนวคิดห้องเรียนกลับด้านช่วยให้ผู้เรียนสามารถควบคุมจังหวะการเรียนรู้ของตนเองได้ตามความเข้าใจและความพร้อม โดยเฉพาะเมื่อใช้พอดคาสต์เป็นสื่อการเรียนรู้ ผู้เรียนสามารถฟังซ้ำได้หลายครั้งเพื่อให้เข้าใจเนื้อหาอย่างลึกซึ้ง ประกอบกับพอดคาสต์เมืองเหนือช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียน

ฝึกความสามารถด้านการฟังอย่างมีวิจารณญาณและนำข้อมูลที่ได้รับไปประมวลผลอย่างมีเหตุผล นอกจากนี้หลังจบบทเรียนแล้วครูผู้สอนและผู้เรียนก็ได้ทบทวนเนื้อหาพร้อมกันอีกครั้งก่อนทำแบบทดสอบ ดังนั้น การที่ผู้เรียนมีผลคะแนน  $E_2$  สูงกว่า  $E_1$  จึงเป็นผลลัพธ์ที่สะท้อนให้เห็นถึงประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้ด้วยแนวคิดห้องเรียนกลับด้านร่วมกับพอดคาสต์ ที่สามารถส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะการฟังอย่างมีวิจารณญาณได้อย่างชัดเจน สอดคล้องกับฤทัยรัตน์ [8] ที่ได้ให้ความหมายของพอดคาสต์ไว้ว่าพอดคาสต์ (Podcast) เป็นสื่อเทคโนโลยีที่ทันสมัยและสะดวกสบาย ใช้ฟังกับเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลหรือเครื่องเล่นเพลง MP3 สามารถใช้ฟังกับอุปกรณ์พกพาได้ทุกที่ทุกเวลาและผู้ใช้สามารถเลือกใช้ได้หลายประเภท ทั้งภาพ เสียง และวิดีโอ และสามารถฟังเวลาว่างแบบออฟไลน์ได้ ขึ้นอยู่กับความต้องการและความสนใจของผู้ใช้เพื่อนำมาปรับใช้ต่อกระบวนการเรียนการสอนและในด้านการศึกษาอย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งยังสามารถเลือกฟังเพื่อความบันเทิงได้อีกด้วย อีกทั้งผลการหาประสิทธิภาพของพอดคาสต์ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Shirir [9] ทำวิจัยเรื่อง ผลของการใช้แอปพลิเคชันพอดคาสต์เป็นกลวิธีในการสร้างแรงจูงใจในการฟัง และเป็นสื่อการสอนของนักศึกษาชาวอิหร่านที่เรียนภาษาอังกฤษเป็นภาษาที่สองที่มีผลต่อทักษะการฟังเพื่อความเข้าใจ ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มนักศึกษาที่เรียนด้วยพอดคาสต์มีระดับความสามารถในการทำแบบทดสอบการฟังเพื่อความเข้าใจดีกว่ากลุ่มปกติ ผู้เรียนสามารถพัฒนาระดับความสามารถในการฟังให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้นและมีแรงจูงใจที่ดีในการฟังด้วยพอดคาสต์ รวมทั้งสอดคล้องกับงานวิจัยของพัชรินทร์ [10] ทำวิจัยเรื่อง ผลของการใช้สเปคตทิฟายในการสอนการฟังเพื่อความเข้าใจโดยใช้แอปพลิเคชันพอดคาสต์ในการบรรยาย ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ในการทำแบบทดสอบการฟังเพื่อความเข้าใจสูงกว่าก่อนเรียน หลังจากการได้รับการฟังด้วยพอดคาสต์ สามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ในการฟังให้มีประสิทธิภาพและมีแรงจูงใจที่ดีในการฟังภาษาอังกฤษด้วยพอดคาสต์ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของศิดา และจรัสลักษณ์ [11] ทำวิจัย

เรื่อง ผลการใช้บทเรียนภาษาอังกฤษผ่านพอดคาสต์เพื่อพัฒนาความรู้พื้นฐานภาษาอังกฤษสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษที่สูงขึ้นหลังได้รับการเรียนผ่านบทเรียนพอดคาสต์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น และนักศึกษามีความพึงพอใจต่อบทเรียนพอดคาสต์อยู่ในระดับมากที่สุด กล่าวได้ว่า การพัฒนาความสามารถด้านการฟังอย่างมีวิจารณญาณโดยใช้แนวคิดห้องเรียนกลับด้านร่วมกับพอดคาสต์เมืองเหนือที่ผ่านการหาประสิทธิภาพตามกระบวนการขั้นตอนอย่างถูกหลักวิธีการและเป็นระบบ ช่วยให้สามารถส่งเสริมความสามารถด้านการฟังอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2) การเปรียบเทียบความสามารถด้านการฟังอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้แนวคิดห้องเรียนกลับด้านร่วมกับพอดคาสต์เมืองเหนือ เพื่อส่งเสริมความสามารถด้านการฟังอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ผู้เรียนมีความสามารถด้านการฟังอย่างมีวิจารณญาณหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 และยังสอดคล้องกับสมมติฐานของงานวิจัยที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เป็นเพราะปัจจัยดังต่อไปนี้

ประการที่หนึ่ง ผู้เรียนได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดห้องเรียนกลับด้านอย่างเป็นระบบและเป็นขั้นตอน ผ่านกระบวนการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้ศึกษาความรู้ด้วยตนเอง นำมาแลกเปลี่ยนกับเพื่อนร่วมชั้นจนนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเองต่อไป อีกทั้งได้สร้างสรรค์ผลงานร่วมกับเพื่อนร่วมชั้นโดยผ่านกระบวนการอภิปรายแลกเปลี่ยนความรู้เพื่อให้ได้เห็นมุมมองที่แตกต่างกัน สอดคล้องกับกุลิสรา [12] กล่าวถึง ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดห้องเรียนกลับด้าน ไว้ดังนี้ 1) เตรียมความพร้อม 2) นำเสนอความรู้ที่ศึกษาเรียนรู้ที่ได้ไปศึกษาด้วยตนเองที่บ้าน 3) แลกเปลี่ยนเรียนรู้ 4) ลงมือปฏิบัติงาน 5) นำเสนอผลงาน และ 6) สรุปบทเรียน โดยผู้วิจัยได้ส่งเคราะห์ข้อมูลและนำมาปรับใช้กับนักศึกษา

ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงอย่างเหมาะสมกับเวลาและบริบทของผู้เรียน

ประการที่สอง ผู้เรียนได้ฝึกกระบวนการคิดที่ส่งเสริมความสามารถด้านการฟังอย่างมีวิจารณญาณ อีกทั้งผู้สอนได้พยายามชี้ให้เห็นว่าการฟังอย่างมีวิจารณญาณเป็นเรื่องที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งในชีวิตประจำวันและเป็นอีกหนึ่งรูปแบบของการรับสารชั้นสูง โดยเริ่มจากการวิเคราะห์สารจากการฟัง จากนั้นฝึกการสังเคราะห์ข้อมูลจากเรื่องที่ฟัง และประเมินค่าสารจากการฟัง สอดคล้องกับนวรณ [13] ที่กล่าวถึงการฟังอย่างมีวิจารณญาณว่าเป็นการรับสารในระดับลึกกว่าการรับสารเพื่อจับใจความสำคัญ ผู้ฟังต้องใช้ความคิด วิเคราะห์ ใคร่ครวญ วินิจฉัย และประเมินค่าสารที่ได้รับ

ประการที่สาม ผู้เรียนได้รับการส่งเสริมการฟังอย่างมีวิจารณญาณด้วยองค์ความรู้ทั้งด้านศาสตร์และศิลป์ ได้เรียนรู้ตามแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน ซึ่งกำหนดให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเองจากสื่อพอดคาสต์ที่ครูจัดทำขึ้นมาผ่านการรวบรวมและเรียบเรียงเนื้อหาออกมาอย่างเหมาะสม โดยสร้างสรรค์ออกมาในรูปแบบสื่อที่ส่งเสริมความสามารถด้านการฟังอย่างมีวิจารณญาณ มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเกิดองค์ความรู้และสามารถนำองค์ความรู้ที่ได้ไปพัฒนาจนเกิดทักษะด้านการฟังอย่างมีวิจารณญาณและทักษะทางด้านการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินค่าสารประเภทต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน

นอกจากนี้ผลการวิจัยข้างต้น ยังสอดคล้องกับผลการวิจัยของเสาวลักษณ์ [14] เรื่อง การพัฒนาแบบฝึกการฟังอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ผลการวิจัยพบว่า 1) ประสิทธิภาพของแบบฝึกการฟังอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยอาชีวศึกษากาญจนบุรีมีค่าประสิทธิภาพ เท่ากับ 77.5/78.5 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยแบบฝึกที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ 3) ความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยแบบฝึกการฟังอย่างมีวิจารณญาณอยู่ในระดับเห็นด้วยในระดับมาก นักเรียนเกิดการเรียนรู้

มีการพัฒนาการฟัง สามารถตอบคำถาม จับใจความสำคัญ แยกแยะข้อเท็จจริงข้อคิดเห็น ตีความและประเมินค่าของเรื่องที่ฟังได้เป็นอย่างดี ส่งผลให้ประสิทธิภาพทางด้าน การเรียนสูงขึ้น

3) การศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาอาหารและโภชนาการ ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดห้องเรียนกลับด้านร่วมกับพอดคาสต์เมืองเหนือ เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการฟังอย่างมีวิจารณญาณ ในภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจในด้านการนำเอาประสบการณ์จากการเรียนรู้ไปประยุกต์ใช้ในการเรียนภาษาไทยและดำเนินชีวิตประจำวันได้ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ นักศึกษานำเอาประสบการณ์จากการเรียนรู้ไปประยุกต์ใช้ในการเรียนภาษาไทยและดำเนินชีวิตประจำวันได้ ทั้งนี้เนื่องจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดห้องเรียนกลับด้านร่วมกับพอดคาสต์เมืองเหนือ เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการฟังอย่างมีวิจารณญาณ เป็นการจัดการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าความรู้ด้วยตนเองผ่านสื่อที่ครูจัดทำขึ้นและส่งเสริมให้ผู้เรียนได้พัฒนาความสามารถด้านการฟังทั้งในด้านการวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินค่าสารอย่างเหมาะสม ซึ่งมีการกำหนดขั้นตอนเป็น 2 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนที่ 1 กิจกรรมนอกห้องเรียน (เรียนวิชาที่บ้าน) ขั้นตอนนี้เป็นการกำหนดให้ผู้เรียนเข้าไปศึกษาความรู้โดยการเข้าฟังเนื้อหาจากพอดคาสต์ โดยมีครูผู้สอนเป็นผู้คอยชี้แนะให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เนื้อหาที่ผู้สอนได้อัปโหลดไว้แล้วเตรียมประเด็นปัญหาสำหรับอภิปรายร่วมกันในชั้นเรียน และขั้นตอนที่ 2 กิจกรรมในห้องเรียน (ทำการบ้านที่โรงเรียน) ในขั้นนี้มีการซักถามถึงเนื้อหาที่ได้ไปศึกษามาล่วงหน้า อีกทั้งในชั้นการสอนยังมีการจัดการเรียนที่หลากหลายซึ่งเป็นการสร้างแรงจูงใจในการเรียนให้กับผู้เรียน ก่อให้เกิดความสนุกสนาน ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม มีการอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นจนสามารถสรุปเป็นองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง ทำให้เข้าใจเนื้อหามากขึ้น อีกทั้งยังมีการกำหนดชิ้นงานทำให้ไม่เกิดความเบื่อหน่ายด้วยกิจกรรมเดี่ยวและร่วมกัน

ทำกิจกรรมแบบกลุ่ม กระตุ้นให้ผู้เรียนได้ถ่ายทอดความรู้ที่ได้รับอย่างมีวิจารณญาณ ทำให้ได้พัฒนาต่อยอดองค์ความรู้เดิมของตนเองได้และได้เห็นความคิดที่หลากหลายมากยิ่งขึ้น สอดคล้องกับผลการพรรณ [15] กล่าวถึงความพึงพอใจไว้ว่า ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้เป็นสิ่งสำคัญที่จะกระตุ้นให้ผู้เรียนทำกิจกรรมหรืองานที่ได้รับมอบหมายให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ครูผู้สอนต้องวางแผนในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมและต้องมีการสะท้อนผลให้นักเรียนทราบ เมื่อผู้เรียนมีความพึงพอใจก็จะส่งผลให้ผลการเรียนรู้พัฒนาบรรลุตามจุดประสงค์ของการจัดการเรียนรู้ อีกทั้งยังสอดคล้องกับผลการวิจัยของพิศิพงษ์ [16] ได้ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อวิธีการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับแอปพลิเคชันสำหรับเรียนรู้ผ่านวิดิทัศน์แบบมีปฏิสัมพันธ์ (Edpuzzle) ผลการวิจัยพบว่านักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ซึ่งสอดคล้องกับจินทิมา [17] ได้ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้กลวิธีการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom) ร่วมกับเทคนิค SQ4R เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการอ่านจับใจความ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้กลวิธีการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom) ร่วมกับเทคนิค SQ4R อยู่ในระดับมากที่สุด อีกทั้งยังสอดคล้องกับจิราพร [18] ได้ศึกษาการพัฒนาทักษะการฟังภาษาอังกฤษโดยใช้รายการ Podcast สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อชุดกิจกรรมการฟัง โดยใช้รายการ Podcast โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เนื่องจากพอดคาสต์เป็นสื่อที่ช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนมีความสนใจ ฟังผู้เรียนให้หารายละเอียดและคำตอบจากบทสนทนาที่ได้ฟังมาก และช่วยพัฒนาทักษะการฟังของผู้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพ

## 6.2 ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

1) ครูผู้สอนควรศึกษาข้อมูลโดยละเอียด ควรชี้แจงให้นักเรียนเข้าใจถึงการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดห้องเรียนกลับด้านก่อนการจัดการเรียนรู้ เพื่อสร้างบรรยากาศที่ดีในการเรียน

2) ศึกษาบทบาทครูผู้สอนในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดห้องเรียนกลับด้าน ร่วมกับพอดคาสต์เมืองเหนือเพื่อให้เกิดการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ส่งผลให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการฝึกทักษะความรู้ความสามารถ

3) ครูผู้สอนควรกระชับเวลาในช่วงขั้นนำเข้าสู่บทเรียน เพื่อไปยืดหยุ่นเวลาในช่วงทำกิจกรรมกลุ่ม เนื่องจากว่ากิจกรรมกลุ่มนักศึกษาจำเป็นต้องใช้เวลาร่วมกันในการระดมความคิดและร่วมกันอภิปรายความรู้เพื่อให้เกิดการจัดการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และสามารถจัดการเรียนรู้ได้ครบถ้วนทุกขั้นตอน

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1) ควรพัฒนาการเรียนการสอนโดยใช้แนวคิดห้องเรียนกลับด้านร่วมกับพอดคาสต์เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ซึ่งเป็นทักษะจำเป็นของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

2) ควรศึกษาเปรียบเทียบผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้พอดคาสต์เมืองเหนือร่วมกับวิธีการสอนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน เพื่อพัฒนาทักษะการฟังภาษาไทย ของนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ

### เอกสารอ้างอิง

- [1] ฟองจันทร์ สุขยั้ง และคณะ. (2554). หนังสือเรียนรายวิชาภาษาไทย. กรุงเทพมหานคร: อักษรเจริญทัศน์.
- [2] สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา. (2567). [ออนไลน์]. หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2567 โครงสร้างหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2567 หมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง. [สืบค้นเมื่อวันที่ 6 มีนาคม 2567]. จาก <https://bsq.vec.go.th>.
- [3] วิจารย์ พานิช. (2556). ครูเพื่อศิษย์สร้างห้องเรียนกลับทาง. กรุงเทพมหานคร: เอสอาร์ พรินติ้งแมส-โปรดักส์.
- [4] สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2560). ห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom) กับการสอนคณิตศาสตร์. นิตยสาร สสวท, 46(209), 20-22.
- [5] Arono. (2014). Improving Students Listening Skill Through Interactive Multimedia in Indonesia. Journal of Language Teaching and Research, (5)1, 63-69.
- [6] ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2556). การทดสอบประสิทธิภาพของสื่อหรือชุดการสอน. วารสารศิลปการศึกษาศาสตร์วิจัย, 5(1), 7-20.
- [7] บุญชม ศรีสะอาด. (2560). การวิจัยเบื้องต้น (พิมพ์ครั้งที่ 8). กรุงเทพมหานคร: สุวีริยาสาส์น.
- [8] ฤทัยรัตน์ ศรีพวงมาลัย. (2561). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ด้านการฟังภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยการจัดการเรียนรู้ผ่านพอดคาสต์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนหนองกุงสถานน้ำเที่ยงวิทยากร. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต ภาควิชาหลักสูตรและวิธีสอน มหาวิทยาลัยศิลปากร, นครปฐม.
- [9] Shiri, S. (2015). The Application of Podcasting as a Motivational Strategy to Iranian EFL Learners of English: A View toward Listening Comprehension, 6(3), 155-165.
- [10] พัชรินทร์ จันที. (2565). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ด้านการฟังภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยการจัดการเรียนรู้ผ่านพอดคาสต์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนเชียงดาววิทยาคม จังหวัดเชียงใหม่. การค้นคว้าอิสระการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาภาษาอังกฤษ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์, พิษณุโลก.
- [11] คีตา เขียมขันติถาวร, และจรีลักษณ์ รัตนพันธ์. (2564). การศึกษาผลการใช้บทเรียนภาษาอังกฤษผ่านพอดคาสต์เพื่อพัฒนาความรู้พื้นฐานภาษาอังกฤษสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี. วารสารพัฒนาการเรียนการสอน มหาวิทยาลัยรังสิต, 15(2), 173-185.
- [12] กุลิสรา จิตรชญาวนิช. (2563). การจัดการเรียนรู้. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- [13] นวกรณ์ อุ้นเรือน. (2567). ทักษะภาษาไทยเพื่อการสื่อสารในงานอาชีพ. นนทบุรี: เอ็มพันธ์.

- [14] เสาวลักษณ์ เมฆแดง. (2555). การพัฒนาแบบฝึกการฟังอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนภาษาไทย ภาควิชาหลักสูตรและวิธีสอน มหาวิทยาลัยศิลปากร, นครปฐม.
- [15] ผกาพรรณ จันทะ. (2564). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย เรื่องคำที่มาจากภาษาต่างประเทศด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานร่วมกับสื่อเกมกระดานสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. การค้นคว้าอิสระการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาภาษาไทย มหาวิทยาลัยนเรศวร, พิษณุโลก.
- [16] พิเศษพงษ์ นาคภู. (2564). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง คำภาษาต่างประเทศในภาษาไทย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับแอปพลิเคชันสำหรับเรียนรู้ผ่านวิดีโอที่ค้นแบบมีปฏิสัมพันธ์ (Edpuzzle). การค้นคว้าอิสระปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาภาษาไทย มหาวิทยาลัยนเรศวร, พิษณุโลก.
- [17] จันทิมา แก่นชา. (2564). การจัดการเรียนรู้โดยใช้กลวิธีการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom) ร่วมกับเทคนิค SQ4R เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการอ่านจับใจความ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. การค้นคว้าอิสระการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาภาษาไทย มหาวิทยาลัยนเรศวร, พิษณุโลก.
- [18] จิราพร ลวดทอง. (2567). การพัฒนาทักษะการฟังภาษาอังกฤษโดยใช้รายการ Podcast สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. วารสารวิชาการ มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ, 18(3), 45-58.

# การพัฒนาชุดประลองระบบการจัดการแบตเตอรี่ลิเธียม เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาช่างยนต์

## Development of a Lithium Battery Management System (BMS) Training Kit to Enhance Learning Achievement of Certificate Vocational Automotive Students

นิรันดร์ แสนสุข<sup>1</sup> เมธา อึ้งทอง<sup>2</sup> ปราโมทย์ วีรานุกุล<sup>3</sup> สุภาพร ศรีนางแย้ม<sup>4</sup> และสุรวุฒิ ยะนิล<sup>5</sup>

Nirun Sansuk<sup>1</sup> Metha Oungthong<sup>2</sup> Pramot weeranukul<sup>3</sup> Supaporn Srinangyam<sup>4</sup> and Surawut Yanil<sup>5</sup>

- 1,2,5 ภาควิชาครุศาสตร์เครื่องกล คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ กรุงเทพมหานคร 10800  
Department of Teacher Training in Mechanical Engineering, King Mongkut's University of Technology North Bangkok, Bangkok 10800
- 3 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร กรุงเทพมหานคร 10300  
Faculty of Industrial Education, Rajamangala University of Technology Phra Nakhon, Bangkok 10300
- 4 วิทยาลัยเทคนิคสัตหีบ จังหวัดชลบุรี 20250  
Thai-Austrian Technical College, Chonburi 20250
- 5 Corresponding Author: E-mail: surawut.y@fte.kmutnb.ac.th
- Received: 27 Jan. 2025; Revised: 2 Apr. 2025; Accepted: 9 Apr. 2025

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพชุดประลองระบบการจัดการแบตเตอรี่ลิเธียม และเปรียบเทียบทักษะการปฏิบัติงานของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดประลองระบบการจัดการแบตเตอรี่ลิเธียมเทียบกับเกณฑ์ 80/80 มีกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนระดับประกาศนียบัตร ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาช่างยนต์ วิทยาลัยการอาชีพวังไกลกังวล จำนวน 20 คน ได้มาโดยวิธีสุ่มแบบกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ 1) แบบบันทึกสภาพปัญหาการจัดการเรียนการสอน 2) ชุดประลอง 3) แบบประเมินความเหมาะสม 4) แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงาน การวิเคราะห์ข้อมูล การวิเคราะห์เนื้อหา ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติทดสอบค่าที

ผลการวิจัย พบว่า ความเหมาะสมของชุดประลองระบบการจัดการแบตเตอรี่ลิเธียม ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ประสิทธิภาพของชุดประลองระบบการจัดการแบตเตอรี่ลิเธียม สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 และผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาหลังการใช้ชุดประลองระบบการจัดการแบตเตอรี่ลิเธียม สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**คำสำคัญ:** ชุดประลอง ระบบการจัดการแบตเตอรี่ลิเธียม ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

## Abstract

This research aimed to develop and evaluate the effectiveness of a lithium battery management system (BMS) training kit. Additionally, it compared students' operational skills acquired through the training kit against the 80/80 performance benchmark. The sample group consisted of 20 second-year certificate vocational students majoring in automotive technology at Wang Klai Kangwon Industrial and Community Education College, selected through cluster random sampling. The data collection tools included: 1) a record form on teaching and learning problems, 2) the BMS training kit, 3) a suitability assessment form, and 4) an observation checklist for practical performance. Data analysis involved content analysis, mean, standard deviation, and t-test statistics.

The research findings indicated that the overall suitability of the BMS training kit was rated at the highest level. The kit's effectiveness exceeded the specified 80/80 benchmark. Furthermore, students' learning achievements after implementing the training kit significantly surpassed the 80% criterion at a statistical significance level of .05.

**Keywords:** Training Kit, Battery Management System (BMS), Learning Achievement

## 1. บทนำ

แบตเตอรี่ลิเธียมเป็นแหล่งพลังงานที่มีความสำคัญอย่างยิ่งในยุคปัจจุบัน เนื่องจากมีคุณสมบัติที่โดดเด่นในด้านความหนาแน่นพลังงานสูง น้ำหนักเบา อายุการใช้งานยาวนาน และสามารถชาร์จใหม่ได้ จึงถูกนำมาใช้อย่างแพร่หลายในอุตสาหกรรมต่าง ๆ เช่น ยานยนต์ไฟฟ้า อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ และระบบพลังงานสำรอง [1] การจัดการแบตเตอรี่ลิเธียมที่มีประสิทธิภาพผ่านระบบการจัดการแบตเตอรี่ (Battery Management System: BMS) เป็นสิ่งสำคัญที่ช่วยเพิ่มความปลอดภัย ประสิทธิภาพการทำงาน และยืดอายุการใช้งานแบตเตอรี่ [2] การพัฒนาทักษะในด้านนี้สำหรับนักเรียนสายช่างยนต์ จึงเป็นการเตรียมความพร้อมที่สอดคล้องกับความต้องการของอุตสาหกรรมและเทคโนโลยีในอนาคต สภาพการจัดการเรียนการสอนในหัวข้อการจัดการแบตเตอรี่ลิเธียมในอาชีวศึกษายังมีข้อจำกัดหลายด้าน ประกอบด้วย เนื้อหา เครื่องมือ บุคลากร และวิธีการสอน ซึ่งล้วนเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ดังนั้น การพัฒนาการเรียนการสอนควรมุ่งเน้นการจัดการเรียนรู้เชิงบูรณาการ การจัดหาชุดฝึกทักษะชุดประลอง เพื่อพัฒนานักเรียนด้านความคิดวิเคราะห์ และการบูรณาการความรู้ข้ามสาขา นักเรียนไม่สามารถเชื่อมโยงความรู้ระหว่างไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ กลไก และ

ซอฟต์แวร์เข้าด้วยกัน

การจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพสำหรับนักเรียนสายอาชีพจำเป็นต้องออกแบบให้สอดคล้องกับกระบวนการเรียนรู้ที่กระตุ้นความสนใจและส่งเสริมการเรียนรู้เชิงปฏิบัติจริง โมเดล MIAP (Motivation, Information, Application, Progress) เป็นแนวทางหนึ่งที่ตอบโจทย์ดังกล่าว โดยเริ่มต้นจากการกระตุ้นความสนใจ (Motivation) ผ่านการเชื่อมโยงความรู้กับสถานการณ์จริงหรือปัญหาในชีวิตประจำวัน จากนั้นเน้นการให้ข้อมูลที่ถูกต้อง (Information) และการลงมือปฏิบัติจริง (Application) เพื่อพัฒนาทักษะและสร้างความเข้าใจเชิงลึก สุดท้ายคือการตรวจปรับและประเมินผลการเรียนรู้ (Progress) เพื่อให้มั่นใจว่านักเรียนสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ [3] การนำโมเดล MIAP มาใช้ในการพัฒนาชุดประลองระบบการจัดการแบตเตอรี่ลิเธียมจึงเป็นแนวทางสำคัญในการเสริมสร้างสมรรถนะและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสอดคล้องกับสันติ [4] ศึกษาเรื่อง ผลของการใช้รูปแบบการเรียนรู้ MIAP ร่วมกับชุดสถิติและการจำลองการทำงานเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้รายวิชา การขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้าและระบบเซอร์โว และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของวีรชัย [5] เรื่อง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยกระบวนการสอนแบบ MIAP ร่วมกับบอร์ดเกมเรื่อง สแด็ก ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

งานวิจัยที่มุ่งเน้นการพัฒนาชุดประลองเกี่ยวกับระบบการจัดการแบตเตอรี่ลิเธียม มีบทบาทสำคัญในการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสายอาชีพ เนื่องจากเป็นการเชื่อมโยงความรู้ด้านทฤษฎีกับการปฏิบัติจริง อันเป็นปัจจัยสำคัญในการเตรียมความพร้อมสู่การประกอบอาชีพ [6] การพัฒนาชุดประลองที่สอดคล้องกับ ความก้าวหน้าของเทคโนโลยี เช่น การจัดการแบตเตอรี่ ในยานยนต์ไฟฟ้า ช่วยให้นักเรียนเข้าใจถึงกระบวนการควบคุม การตรวจสอบ และการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของแบตเตอรี่ได้อย่างถูกต้อง อีกทั้งยังช่วยเสริมสร้างทักษะการแก้ปัญหาและการตัดสินใจในสถานการณ์ที่ซับซ้อนซึ่งเป็นสมรรถนะสำคัญของช่างยนต์ในยุคปัจจุบัน [7] สอดคล้องกับงานวิจัยเรื่องการพัฒนาชุดการสอนรูปแบบ MIAP สำหรับจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุกร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เครื่องมือวัดทางไฟฟ้า ส่งเสริมทักษะการใช้เครื่องมือวัดทางไฟฟ้า [8] จากทฤษฎีหลักการ และงานวิจัยต่าง ๆ ที่กล่าวมาข้างต้น จะเห็นได้ว่า การเรียนการสอนในรูปแบบใหม่จะต้องเน้นการใช้เทคโนโลยีที่ผู้เรียนสามารถเข้าถึงได้ง่าย สะดวก มีความตื่นตัว และเข้าใจขณะที่เรียนรู้ เพื่อเป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ คณะผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะพัฒนาชุดประลองระบบการจัดการแบตเตอรี่ลิเธียม เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาช่างยนต์

## 2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพชุดประลองระบบการจัดการแบตเตอรี่ลิเธียม เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาช่างยนต์

2.2 เพื่อเปรียบเทียบทักษะการปฏิบัติงานของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดประลองระบบการจัดการแบตเตอรี่ลิเธียม เทียบกับเกณฑ์

## 3. สมมติฐานการวิจัย

ทักษะการปฏิบัติงานของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดประลองระบบการจัดการแบตเตอรี่ลิเธียม สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด

## 4. วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพัฒนาและหาประสิทธิภาพชุดประลองระบบการจัดการแบตเตอรี่ลิเธียม เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาช่างยนต์ โดยผู้วิจัยได้กำหนดขั้นตอนการวิจัยดังนี้

### 4.1 การพัฒนาและหาประสิทธิภาพชุดประลอง

1) กระบวนการพัฒนาและหาประสิทธิภาพชุดประลองระบบการจัดการแบตเตอรี่ลิเธียม มีกระบวนการพัฒนาดังนี้

- 1.1) ศึกษาเอกสาร แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับระบบการจัดการแบตเตอรี่ลิเธียม การสร้างและพัฒนาชุดประลองเรื่องระบบการจัดการแบตเตอรี่ลิเธียม
- 1.2) กำหนดขอบเขตข้อจำกัดของการพัฒนาชุดประลองระบบการจัดการแบตเตอรี่ลิเธียม
- 1.3) รวบรวมข้อมูลโดยการศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้อง เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง บทความ ตำรา เอกสารต่าง ๆ ที่จะนำมาใช้ประกอบการออกแบบการสร้างชุดประลองระบบการจัดการแบตเตอรี่ลิเธียม ซึ่งประกอบไปด้วยทฤษฎีเกี่ยวกับระบบการจัดการแบตเตอรี่ลิเธียม (BMS) กระบวนการทำงานของแบตเตอรี่ลิเธียม และวิธีการบำรุงรักษาแบตเตอรี่ลิเธียม
- 1.4) ทำการออกแบบร่างเพื่อใช้เป็นแนวทางในการดำเนินการสร้างชุดประลองระบบการจัดการแบตเตอรี่ลิเธียม โดยมีศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับระบบการจัดการแบตเตอรี่ลิเธียม การทำงานของระบบการจัดการแบตเตอรี่ลิเธียม ส่วนประกอบของระบบการจัดการแบตเตอรี่ลิเธียม การตรวจสอบระบบการจัดการแบตเตอรี่ลิเธียม ใบเนื้อหา ใบคู่มือ ออกแบบการทดลอง และการทดลองใช้
- 1.5) ดำเนินการสร้างชุดประลองระบบการจัดการแบตเตอรี่ลิเธียม ประกอบด้วยชุดประลองระบบการจัดการแบตเตอรี่ลิเธียม ใบเนื้อหา ใบคู่มือการใช้ ใบมอบหมายงาน ใบสังเกตพฤติกรรม และใบงาน



1) วิเคราะห์หลักสูตรเพื่อกำหนดวัตถุประสงค์ โดยสร้างตาราง วิเคราะห์หลักสูตรระบุจุดประสงค์ของแบบวัดภาคปฏิบัติ สมรรถนะรายวิชา คำอธิบายรายวิชา หน่วยการเรียนรู้จำนวนชั่วโมง และจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ของระบบการจัดการแบบเตอริเลีย

2) คัดเลือกวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม (ปฏิบัติ) ที่ต้องวัดภาคปฏิบัติ โดยใช้หลักการคัดเลือกจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม (ปฏิบัติ) ที่สำคัญเป็นหลักโดยการสร้างแผนผังการสร้างแบบวัดภาคปฏิบัติ (Test Blueprint)

3) วิเคราะห์งานเพื่อกำหนดกิจกรรมที่จะวัดภาคปฏิบัติ จะประกอบไปด้วยงานที่ใช้วัดสอบภาคปฏิบัติ น้ำหนัก และเวลา (ชั่วโมง) ในแต่ละงานที่จะเกิดขึ้น สิ่งที่ต้องพิจารณาหนึ่งงานอาจจะวัดได้หลายจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ก็สามารถทำได้

4) สร้างแบบสังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติงาน ระบบการจัดการแบบเตอริเลีย โดยกำหนดจุดพิจารณา และกำหนดระดับของเกณฑ์การประเมิน 4 ระดับ ประกอบด้วย 0 1 2 และ 3

5) นำเครื่องมือที่สร้างขึ้นเสนอผู้เชี่ยวชาญ 5 คน เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างจุดพิจารณา และเกณฑ์การประเมิน พบว่า ค่าความสอดคล้องระหว่าง จุดพิจารณา และเกณฑ์การประเมิน เท่ากับ 0.92

6) ปรับปรุงแก้ไขแบบสังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติงาน ให้สมบูรณ์ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

7) นำแบบสังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติงาน ไปทดลองใช้กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มทดลอง จำนวน 1 คน และ ผู้ประเมิน 2 คน โดยพิจารณาผู้ประเมินจากประสบการณ์ วิชางานไฟฟ้ารถยนต์ รหัสวิชา (20101-2005) 10 ปีขึ้นไป โดยในการสังเกตในครั้งนี้ ใช้วิธีการสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วม โดยต่างมีอิสระที่จะบันทึกพฤติกรรม การปฏิบัติงานที่สังเกต ไม่ปรึกษากันขณะทำการสังเกต เพื่อพิจารณาความเชื่อมั่นจากการสังเกตของเกณฑ์การประเมินระหว่างผู้ประเมิน (Inter-Rater Reliability)

8) นำผลการสังเกตพฤติกรรม การปฏิบัติงานมาวิเคราะห์หาความเชื่อมั่นจากการสังเกตของเกณฑ์การประเมิน (Inter-Rater Reliability) โดยใช้สูตรความเชื่อมั่นจากการสังเกต สถิติแคปปา (Kappa Statistics) ได้ค่า

ความเชื่อมั่นของแบบสังเกตพฤติกรรมเท่ากับ 0.79

9) จัดพิมพ์แบบสังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติงาน เพื่อนำไปเก็บข้อมูล

#### 4.5 วิธีเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัย

การดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นการวิจัยเชิงทดลอง แบบ One-Shot Case Study ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 การวิเคราะห์ข้อมูล การทดสอบคะแนนเฉลี่ยเทียบกับเกณฑ์ โดยใช้สถิติทดสอบค่าที่ตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1) เตรียมสถานที่ อุปกรณ์ เครื่องมือในการทดลอง รวมถึงนัดหมายกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนสาขาวิชาช่างยนต์ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 วิทยาลัยการอาชีพวังไกลกังวล กำลังเรียนในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 1 กลุ่ม จำนวน 20 คน

2) ผู้วิจัยชี้แจงนักเรียนกลุ่มตัวอย่างถึงลำดับขั้นตอนในการเรียนรู้ เรื่อง การจัดการแบบเตอริเลีย

3) ผู้วิจัยให้นักเรียนกลุ่มตัวอย่างดำเนินกิจกรรม การเรียนการสอนด้วยชุดประลองระบบการจัดการแบบเตอริเลีย โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนการสอนตามหลักการเรียนรู้ของ MIAP ตามขั้นตอน 1) กระตุ้นความสนใจ (Motivation) 2) ให้ข้อมูลที่ถูกต้อง (Information) 3) การลงมือปฏิบัติจริง (Application) และ 4) ตรวจสอบและประเมินผลการเรียนรู้ (Progress) โดยใช้เวลาในการจัดการเรียนรู้ทั้งหมด 3 ชั่วโมง แล้วให้นักเรียนทำแบบทดสอบระหว่างเรียน

4) ผู้วิจัยให้นักเรียนกลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ดังตัวอย่างภาพที่ 2-5



ภาพที่ 2 อธิบายกิจกรรมการประลอง



ภาพที่ 3 การใช้ชุดประลอง



ภาพที่ 4 กิจกรรมการตรวจปรับหลังใช้ชุดประลอง



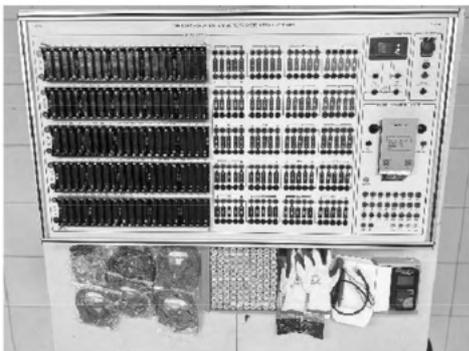
ภาพที่ 5 ให้ข้อเสนอแนะหลังใช้ชุดประลอง

### 5. ผลการวิจัย

5.1 ผลการพัฒนาและหาประสิทธิภาพชุดประลองระบบการจัดการแบตเตอรี่ลิเทียม เพื่อพัฒนาทักษะการปฏิบัติงานสำหรับนักเรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ

สาขาวิชาช่างยนต์ คณะผู้วิจัยนำเสนอผลการวิจัย ตามรายละเอียดดังนี้

1) ผลการพัฒนาชุดประลองระบบการจัดการแบตเตอรี่ลิเทียม ดังตัวอย่างภาพที่ 6-9



ภาพที่ 6 ชุดฝึกอบรมการจัดการแบตเตอรี่ลิเทียม



ภาพที่ 7 ชุดประลองระบบการจัดการแบตเตอรี่ลิเทียม



ภาพที่ 8 เอกสารประกอบในชุดประลองระบบการจัดการแบตเตอรี่ลิเทียม 1

ภาพที่ 9 เอกสารประกอบในชุดประลองระบบการจัดการแบตเตอรี่ลิเทียม 2

2) ผลการหาประสิทธิภาพของชุดประลอง นำเสนอดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการหาประสิทธิภาพของชุดประลอง เรื่อง ระบบการจัดการแบตเตอรี่ลิเทียม

คะแนน	จำนวนนักเรียน	คะแนน		%	เกณฑ์ที่กำหนด
		คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย		
ระหว่างเรียน (E <sub>1</sub> )	25	100	82.13	82.13	80
หลังเรียน (E <sub>2</sub> )		100	84.07	84.07	80

จากตารางที่ 1 ผลการหาประสิทธิภาพของชุดประลอง เรื่อง ระบบการจัดการแบตเตอรี่ลิเทียม พบว่า ประสิทธิภาพของ E<sub>1</sub> มีค่าเท่ากับ 82.13 ประสิทธิภาพของ E<sub>2</sub> มีค่าเท่ากับ 84.07 ประสิทธิภาพของชุดประลอง

เรื่อง ระบบการจัดการแบตเตอรี่ลิเทียม ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมี ประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 80/80

5.2 ผลการเปรียบเทียบทักษะการปฏิบัติงานของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดประลอง นำเสนอดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบทักษะการปฏิบัติงานของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดประลอง เรื่อง ระบบการจัดการแบตเตอรี่ลิเทียม เทียบกับเกณฑ์

ทักษะการปฏิบัติงานของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดประลอง	n	$\bar{X}$	S.D.	t	df	P-Value*
	20	85.33	4.91	4.85	19	0.00

\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบทักษะการปฏิบัติงานของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดประลอง เรื่อง ระบบการจัดการแบตเตอรี่ลิเทียม จำนวน 20 คน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เท่ากับ 85.33 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

เท่ากับ 4.91 พบว่า นักศึกษามีทักษะการปฏิบัติงานของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดประลองเฉลี่ยมากกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 ของคะแนนเต็มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (t = 4.85, df = 19, p = 0.00)

## 6. สรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

### 6.1 สรุปผลและอภิปรายผล

1) ผลการพัฒนาและหาประสิทธิภาพของชุดประลอง เรื่อง ระบบการจัดการแบตเตอรี่ลิเธียม พบว่า ประสิทธิภาพของ ( $E_1$ ) มีค่าเท่ากับ 82.13 ประสิทธิภาพของ ( $E_2$ ) มีค่าเท่ากับ 84.06 ประสิทธิภาพของชุดประลอง เรื่อง ระบบการจัดการแบตเตอรี่ลิเธียม ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 80/80 ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากผู้วิจัยมีกระบวนการศึกษาประสิทธิภาพของชุดประลองที่ชัดเจนและมีการพิจารณาผลทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพในการทดลองแต่ละครั้ง ก่อนที่จะนำมาใช้ภาคสนาม สอดคล้องกับณรงค์ และคณะ [9] พบว่า ผลการศึกษาประสิทธิภาพของการเรียนด้วยสื่อการสอนเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม 2 มิติ พบว่า ประสิทธิภาพของกระบวนการ ( $E_1$ ) มีค่าเท่ากับ 81.08 และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ ( $E_2$ ) มีค่าเท่ากับ 83.55 มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 80/80

2) ผลการเปรียบเทียบทักษะการปฏิบัติงานของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดประลอง เรื่อง ระบบการจัดการแบตเตอรี่ลิเธียม จำนวน 20 คน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเท่ากับ 85.33 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 4.91 พบว่า นักเรียนมีทักษะการปฏิบัติงานของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดประลองเฉลี่ยมากกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 ของคะแนนเต็ม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ( $t = 4.85, df = 19, p = 0.000$ ) ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากชุดประลอง เรื่อง ระบบการจัดการแบตเตอรี่ลิเธียม มีความน่าสนใจ ผู้เรียนสามารถทำความเข้าใจด้วยตนเองได้ อาจเนื่องด้วยกระบวนการพัฒนางานวิจัยที่ความชัดเจน สอดคล้องกับสุรเชษฐ์ และคณะ [10] พบว่า นักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยโครงงานเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการเขียนโค้ดเครื่องจักรกลอัตโนมัติ CNC มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าเกณฑ์กำหนด ร้อยละ 80 ของคะแนนเต็มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

### 6.2 ข้อเสนอแนะ

1) ชุดประลองระบบการจัดการแบตเตอรี่ลิเธียม

ควรนำไปใช้ในหลักสูตรสายอาชีพที่เกี่ยวข้องกับยานยนต์ไฟฟ้า เพื่อเพิ่มทักษะที่สอดคล้องกับความต้องการของอุตสาหกรรม

2) ควรพัฒนาชุดประลองเพิ่มเติมในหัวข้ออื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบไฟฟ้าของยานยนต์ เช่น ระบบการชาร์จไฟและการตรวจสอบประสิทธิภาพแบตเตอรี่

## เอกสารอ้างอิง

- [1] Hagenau, M., & Jradi, M. (2020). Dynamic Modeling and Performance Evaluation of Building Envelope Enhanced with Phase Change Material under Danish Conditions. *Journal of Energy Storage*, 30, 101536.
- [2] Luo, J., Chen, G., Wang, Q., & Zhang, S. (2021). Analysis on the Optimal Mixing Pressure and Efficiency Limit of an Ideal Ejector. *Energy Reports*, 7, 4335-4347.
- [3] ขรินทรัพย์ รุจีชีพ, และภานุมาศ หมอสินธ์. (2567). การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ออนไลน์ตาม MIAP MODEL รายวิชากฎหมายธุรกิจโดยโปรแกรม ไมโครซอฟต์ ทีม เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ปีที่ 2 วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุโขทัย. *วารสารวิชาการสถาบันวิทยาการจัดการแห่งแปซิฟิก*, 10(2), 147-162.
- [4] สันติ หุตะมาน. (2565). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้ MIAP ร่วมกับชุดสาธิต และการจำลองการทำงาน รายวิชาการขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้าและระบบเซอร์โว. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น*, 45(1), 32-43.
- [5] วีรชัย ไวยเนตร์. (2565). ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยกระบวนการสอนแบบ MIAP ร่วมกับบอร์ดเกม เรื่อง สแน็ก ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง. *วารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม*, 21(3), 24-33.
- [6] Hannan, M. A., Hoque, M., Yusof, Y., & Ker, P. J. (2018). State-of-the-Art and Energy Management System of Lithium-Ion Batteries in Electric Vehicle Applications: Issues and Recommendations. *IEEE Access*, 6, 19362-19378.

- [7] ศักดิ์สิทธิ์ ชื่นชมขนาดจาด, ปรีดา เสมอ, มานพ ตันตระกูล, วันชนะ ยิ่งยืน, และประเทียพร มสินอง. (2567). การพัฒนาการเรียนการสอนเพื่อเพิ่มสมรรถนะด้านเทคโนโลยียานยนต์ไฟฟ้า. วารสารวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรมและวิศวกรรมศึกษา, 15(3), 1-9.
- [8] ทรงนกร การนา, และฤทัย ประทุมทอง. (2563). การพัฒนาชุดการสอนรูปแบบ MIAP สำหรับจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุกร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เครื่องมือวัดทางไฟฟ้า. วารสารวิชาการสถาบันการอาชีวศึกษาภาคใต้ 1, 5(1), 11-21.
- [9] ณรงค์ ไชยมงคล, เมธา อึ้งทอง, และอภิชาติ ศรีประดิษฐ์. (2563). เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม 2 มิติ: การตั้งศูนย์ชิ้นงานในงานกัดด้วยเครื่องจักรกลอัตโนมัติ. วารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม, 19(2), 80-89.
- [10] สุรเชษฐ์ อธิญญาต, เมธา อึ้งทอง, และน่านน้ำ บัวคล้าย. (2567). การพัฒนาทักษะการเขียนโค้ดเครื่องจักรกลอัตโนมัติ CNC โดยใช้ชุดกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ ด้วยโครงงานเป็นฐาน สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี. วารสารวิชาการสถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ 3, 8(15), 135-149.

# พฤติกรรมการใช้สื่อออนไลน์ที่มีอิทธิพลต่อการเรียนของ นักศึกษา หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยสวนดุสิต Online Media Behavior Influencing Learning Style of Students in the Bachelor of Arts Program at Suan Dusit University

อิทธิพล อนนถนทรัพย์<sup>1</sup> ชลธิชา ศิริประยงค์<sup>2</sup> พัชรศศิ ศรีพิพัฒน์พรกุล<sup>3</sup> และเทพนารินทร์ ประพันธ์พัฒน์<sup>4</sup>  
Ittipon Anekthanasup<sup>1</sup> Cholticha Siriprayong<sup>2</sup> Patsasi Sripipatporngul<sup>3</sup> and Thepnarintra Praphanphat<sup>4</sup>

- 1 สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ โรงเรียนการเรือน มหาวิทยาลัยสวนดุสิต วิทยาเขตสุพรรณบุรี จังหวัดสุพรรณบุรี 72000  
Home Economics Program, School of Culinary Arts, Suan Dusit University Suphanburi Campus,  
Suphanburi 72000
- 2,3 สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ โรงเรียนการเรือน มหาวิทยาลัยสวนดุสิต กรุงเทพมหานคร 10700  
Home Economics Program, School of Culinary Arts, Suan Dusit University, Bangkok 10700
- 4 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ จังหวัดสุพรรณบุรี 72130  
Faculty of Industrial Education, Rajamangala University of Technology Suvarnabhumi, Suphanburi 72130
- 4 Corresponding Author: E-mail: thepnarintrap@gmail.com

Received: 11 Mar. 2025; Revised: 25 Jun. 2025; Accepted: 30 Jun. 2025

## บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาพฤติกรรมการใช้สื่อออนไลน์ของนักศึกษาในการศึกษาข้อมูลการเรียน 2) ศึกษาระดับความคิดเห็นของการเรียนโดยใช้สื่อออนไลน์ของนักศึกษา และ 3) ศึกษาพฤติกรรมการใช้สื่อออนไลน์ที่มีอิทธิพลต่อการเรียนของนักศึกษา หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยสวนดุสิต โดยประชากรที่ใช้ผู้วิจัยเลือกวิธีเจาะจง (Purposive Sampling) ด้วยการเลือกกลุ่มนักศึกษาชั้นปีที่ 1-4 ที่กำลังศึกษาในหลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต จำนวน 390 คน โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือวิจัย สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุคูณ

ผลการวิจัยพบว่า 1) พฤติกรรมการใช้สื่อออนไลน์ในการศึกษาข้อมูลการเรียนของนักศึกษา หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยสวนดุสิต พบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่ใช้ Google ในการศึกษาข้อมูลการเรียนอยู่ในระดับมากที่สุด โดยใช้ประมาณวันละ 4-6 ครั้ง ในช่วงเวลา 16.00-20.00 น. เป็นเวลา 2-3 ชั่วโมง โดยใช้บริเวณมหาวิทยาลัย ผ่านคอมพิวเตอร์พกพา (Notebook) 2) ระดับความคิดเห็นของการเรียนโดยใช้สื่อออนไลน์พบว่า นักศึกษามีความคิดเห็นว่าการเรียนโดยใช้สื่อออนไลน์โดยรวม มีความสำคัญอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อสรุปได้ว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ สื่อออนไลน์สามารถช่วยให้การตัดสินใจที่จะทำสิ่งต่าง ๆ เกี่ยวกับการเรียนได้ง่ายขึ้น รองลงมาคือ สื่อออนไลน์ทำให้สามารถค้นหาข้อมูลได้อย่างสะดวก รวดเร็ว ตลอด 24 ชั่วโมง และน้อยที่สุดคือ สื่อออนไลน์ทำให้ผู้เรียนสามารถทบทวน

บทเรียนได้ทุกที่ ทุกเวลา และ 3) พฤติกรรมการใช้สื่อออนไลน์ มีอิทธิพลทางบวกต่อการเรียนของนักศึกษา ซึ่งถ้าหาก พฤติกรรมการใช้สื่อออนไลน์เพิ่มขึ้น จะมีอิทธิพลต่อการเรียนของนักศึกษาเพิ่มขึ้นตามลำดับ

**คำสำคัญ:** สื่อออนไลน์ การเรียนโดยใช้สื่อออนไลน์ นักศึกษาหลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

## Abstract

This research aimed to: 1) study the behavior of students in using online media to access academic information, 2) examine students' opinions on learning through online media, and 3) investigate the influence of online media usage behavior on students' learning in the Bachelor of Arts Program at Suan Dusit University. The population consisted of students from year 1 to year 4 in the Home Economics Program. A purposive sampling method was used to select 390 students to complete the questionnaires. The data were analyzed using mean, standard deviation, and multiple regression analysis.

The findings revealed that: 1) students in the Bachelor of Arts Program at Suan Dusit University mostly used Google to acquire academic content with the highest usage level. They typically accessed it 4-6 times per day between 4:00 p.m. and 8:00 p.m., for about 2-3 hours, primarily within the university area via a notebook computer. 2) Students' overall opinions regarding learning through online media were at a high level. The highest-rated item was on its rich sources of knowledge facilitating their learning. The second-highest was that the online media was convenient with rapid access to information 24-hours a day while the lowest-rated item was that the online media enabled students to review lessons anytime and anywhere. In addition, 3) the students' behavior of using online media had a positive influence on students' learning style. That is to say the increasing usage of online media was associated with the improved academic performance.

**Keywords:** Online Media, Learning Through Online Media, Bachelor of Arts Students, Suan Dusit University

## 1. บทนำ

ในโลกยุคปัจจุบันความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสารสนเทศมีอัตราการเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว และส่งผลต่อระบบการศึกษาโดยตรง เนื่องจากเทคโนโลยีสารสนเทศจะเกี่ยวข้องโดยตรงกับการรวบรวมข้อมูล ข่าวสาร ความรู้ ระบบการประมวลผล สังคมออนไลน์จึงเข้ามาบทบาทในการเรียนการสอน ซึ่งมีผู้ให้ความหมายไว้หลากหลาย ซึ่งนิยามคำว่า “เครือข่ายออนไลน์” หมายถึง กลุ่มคนที่รวมกันเป็นสังคมและมีการทำกิจกรรมร่วมกันบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งอยู่ในรูปแบบของเว็บไซต์มีการแพร่ขยายออกไปเรื่อย ๆ โดยใช้รูปแบบของการติดต่อสื่อสารผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีการสร้างเครือข่ายชุมชน

เสมือนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อใช้เป็นเครื่องมือสำคัญในการติดต่อสื่อสารการทำกิจกรรมต่าง ๆ รวมทั้งการใช้ประโยชน์ทางด้านการศึกษา ธุรกิจ และความบันเทิง คนในสังคมปัจจุบันส่วนใหญ่จะใช้ชีวิตอยู่กับสังคมออนไลน์มากขึ้น มีการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อบอกเล่าเรื่องราวประสบการณ์ รูปภาพ และวิดีโอ [1]

สื่อสังคมออนไลน์มีหลายประเภท เพื่อตอบสนองการใช้งานโดยสื่อสารข้อมูลและสารสนเทศได้มากขึ้น เช่น Facebook, Twitter, Line เป็นต้น รวมทั้งสื่อที่พัฒนาเพื่อเน้นการสื่อสารสารสนเทศในรูปแบบที่เฉพาะเจาะจง เช่น Instagram และ Picasa ใช้สำหรับการสื่อสารภาพถ่าย YouTube ใช้ในการสื่อสารวิดีโอ Wikipedias ใช้ใน

การสื่อสารเนื้อหาในรูปแบบความ Google map ใช้ในการสื่อสารแผนที่ Skype ใช้ในการสื่อสารข้อความที่เป็นเสียง เป็นต้น [2] การใช้ประโยชน์จากสื่อสังคมออนไลน์ในการเรียนการสอน เป็นอีกหนึ่งทางเลือกที่จะสื่อการเรียนรู้ที่สามารถเอื้ออำนวยความสะดวกให้ผู้เรียนทั้งในเรื่องของเวลา สถานที่ และค่าใช้จ่ายที่ลดลง จึงเหมาะสมกับการศึกษาในยุคไอทีที่โลกไร้พรมแดน ดังในปัจจุบันหลายประเทศได้พัฒนาขึ้นเพื่อวัตถุประสงค์ในการใช้เป็นเครื่องมือสนับสนุนการสอนของครู [3]

อนึ่ง ผู้เรียนในระดับอุดมศึกษาในปัจจุบันเป็นเยาวชนรุ่นใหม่ในยุคดิจิทัล เรียกว่า Net Generation มีการใช้งานสื่อสังคมออนไลน์ในการเรียนรู้เพื่อประโยชน์หลายประการ รวมทั้งนำไปใช้ประโยชน์ในการดำเนินชีวิตประจำวันและสนับสนุนการเรียนรู้ ทั้งนี้การศึกษาในระดับอุดมศึกษาเป็นการศึกษาขั้นสูง บทบาทของสถาบันการศึกษาคือ มุ่งเน้นการช่วยเหลือสนับสนุนผู้เรียนในการสร้างความรู้ใหม่ด้วยตนเอง โดยรูปแบบการสอนเปลี่ยนจากวิธีการสอนที่ครูเป็นศูนย์กลาง (Teacher-focused Approach) มาเป็นการสอนที่เน้นความร่วมมือของผู้เรียน ในการเรียนและทำกิจกรรมร่วมกัน (Student-focused Model Based on Collaboration) [4] ซึ่งสื่อสังคมออนไลน์มีประโยชน์ในการนำมาใช้เพื่อการค้นคว้าหาความรู้ ข่าวดสารเพิ่มเติม สามารถเผยแพร่ แบ่งปันสารสนเทศ เป็นเครื่องมือในการสนับสนุนการทำงานหรือเรียนรู้ร่วมกับผู้อื่น เป็นช่องทางในการสนับสนุนให้ผู้เรียนสร้างความรู้ใหม่และการแบ่งปันความรู้ไปยังผู้อื่น และการเรียนรู้แบบอภิปรายร่วมกัน (Discuss Learning) ได้

มหาวิทยาลัยสวนดุสิต เป็นมหาวิทยาลัยที่มีอัตลักษณ์โดดเด่นด้านอาหาร การศึกษาปฐมวัย อุตสาหกรรมบริการ และการพยาบาลและสุขภาพ มุ่งสู่การเป็น Academic Luxury ที่ใส่ใจในทุกรายละเอียด มุ่งมั่นพัฒนาตนเอง สร้างความแตกต่างที่ท้าทายบนพื้นฐานการจัดการคุณภาพภายใต้การจัดการของข้อมูล เป็นมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐที่ตอบสนองแผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) มุ่งผลิตและส่งเสริมศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ให้เป็นทุนมนุษย์ที่มีคุณภาพสนับสนุน

การสร้างความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืนให้กับประเทศ [5] ซึ่งการส่งเสริมการเรียนรู้ของนักศึกษาจำเป็นต้องมีการพัฒนาสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ เช่น ระบบอาจารย์ที่ปรึกษา สื่อการเรียน การสอน ห้องปฏิบัติการเฉพาะทาง และระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นต้น เพื่อการขับเคลื่อนแผนยุทธศาสตร์ให้บรรลุเป้าหมาย และสอดคล้องกับบริบทของมหาวิทยาลัยสวนดุสิตที่มีหน่วยงาน และคณะวิชาตั้งอยู่ในพื้นที่ห่างกัน

อย่างไรก็ตาม โรมิสโซร์สกี [6] เสนอแนะว่าการนำสื่อสังคมออนไลน์เพื่อการเรียนรู้ ควรมีการศึกษาในรายละเอียดของกลุ่มผู้ใช้เฉพาะกลุ่ม เพื่อสร้างประสิทธิภาพการปรับใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด ซึ่งการใช้สื่อสังคมออนไลน์ของผู้เรียนในมหาวิทยาลัยมีจำนวนผู้ใช้งานที่เพิ่มมากขึ้น ทั้งการใช้ประโยชน์เพื่อการเรียนรู้และในชีวิตประจำวัน จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่ามีการศึกษาพฤติกรรมการใช้สื่อสังคมออนไลน์ของนักศึกษาในคณะต่าง ๆ เช่น คณะครุศาสตร์ นักศึกษาของคณะแพทยศาสตร์ศิริราช คณะเภสัชศาสตร์ ของมหาวิทยาลัยศิลปากร เป็นต้น [2] ผลการศึกษา พบว่านักศึกษามีการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการเรียนรู้ในระดับที่แตกต่างกันในแต่ละคณะ และพบว่ามีจุดดีและจุดด้อยในการใช้สื่อสังคมออนไลน์ประกอบการเรียนรู้แตกต่างกันไปในแต่ละบริบท รวมทั้งมีข้อเสนอแนะในการปรับปรุงวิธีการนำสื่อสังคมออนไลน์มาใช้ในการเสริมสร้างกระบวนการเรียนรู้เพื่อสอดคล้องกับความต้องการและพฤติกรรมของผู้เรียนอย่างแท้จริง

ผู้วิจัยตระหนักว่า การจัดการเรียนการสอนแก่นักศึกษาโดยใช้สื่อสังคมออนไลน์ มีความจำเป็นและเป็นประโยชน์ต่อการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยเฉพาะในช่วง พ.ศ. 2563 จากสถานการณ์โรคระบาดไวรัสโคโรนา 2019 ทำให้เกิดบทเรียนออนไลน์และหลักสูตรที่ใช้ควบคู่กับการสื่อสารผ่านรูปแบบสื่อสังคมออนไลน์ ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาพฤติกรรมการใช้สื่อออนไลน์ที่มีอิทธิพลต่อการเรียนของนักศึกษา หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยสวนดุสิต ซึ่งจะเป็นเครื่องมือพื้นฐานที่สำคัญในการเสริมสร้างความสามารถทางการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและ

การสื่อสาร เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ตลอดจนสามารถนำมาใช้ในการวางแผนพัฒนาการเรียนรู้แก่นักศึกษาโดยใช้สื่อสังคมออนไลน์ที่เหมาะสมกับความต้องการของนักศึกษาต่อไป

## 2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อศึกษาพฤติกรรมกรมการใช้สื่อออนไลน์ในการศึกษา ข้อมูลการเรียนรู้ของนักศึกษา หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

2.2 เพื่อศึกษาระดับความคิดเห็นของการเรียนโดยใช้สื่อออนไลน์ของนักศึกษา หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

2.3 เพื่อศึกษาพฤติกรรมกรมการใช้สื่อออนไลน์ที่มีอิทธิพลต่อการเรียนของนักศึกษา หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

## 3. สมมติฐานการวิจัย

พฤติกรรมกรมการใช้สื่อออนไลน์ที่มีอิทธิพลต่อการเรียนของนักศึกษา หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

## 4. วิธีการดำเนินการวิจัย

4.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ผู้วิจัยเลือกวิธีเจาะจง (Purposive Sampling) โดยเลือกกลุ่มนักศึกษาชั้นปีที่ 1-4 ที่กำลังศึกษาในหลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต สาขา ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต จำนวน 390 คน [7]

4.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถาม แบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

เครื่องมือวิจัยใช้แบบสอบถามในการเก็บรวบรวมข้อมูล แบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้ ตอนที่ 1 พฤติกรรมกรมการใช้สื่อออนไลน์ของนักศึกษาในการศึกษา ข้อมูลการเรียนรู้ ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) โดยใช้มาตรวัดแบบ Likert Scale 5 ระดับ และตอนที่ 2 ความสำคัญของการเรียนโดยใช้สื่อออนไลน์ของนักศึกษา หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยสวนดุสิต เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า

(Rating Scale) โดยใช้มาตรวัดแบบ Likert Scale 5 ระดับ จากนั้นนำแบบสอบถามไปทดสอบกับกลุ่มทดลองจำนวน 30 ชุด และนำผลการทดสอบมาคำนวณทางสถิติเพื่อทดสอบความเชื่อมั่นของแบบสอบถามผ่านโปรแกรมสำเร็จรูป โดยการตรวจสอบความเที่ยงของเครื่องมือ (Reliability) ด้วยวิธีของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ที่มีค่าอยู่ระหว่าง 0-1 โดยค่าที่ใกล้เคียงกับ 1 มาก แสดงว่ามีความเชื่อมั่นสูง และค่าที่ยอมรับได้คือ 0.70 ซึ่งชุดคำถามของงานวิจัยนี้มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.911 แสดงให้เห็นว่า แบบสอบถามมีความน่าเชื่อถือเป็นไปตามเกณฑ์และสามารถนำไปใช้ในการศึกษาได้อย่างเหมาะสม [8]

4.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ระหว่างเดือนกรกฎาคม 2567 ถึงเดือนมีนาคม 2568 สํารวจด้วยการแจกแบบสอบถามผ่านช่องทางออนไลน์ โดยจัดส่งลิงค์ Google Form ไปยังกลุ่มนักศึกษาชั้นปีที่ 1-4 ที่กำลังศึกษาในหลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้เขียนชี้แจงให้กลุ่มตัวอย่างเข้าใจวัตถุประสงค์ และอธิบายวิธีตอบแบบสอบถาม และทำการเก็บรวบรวมแบบสอบถามให้ครบทั้ง 390 ฉบับ

### 4.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

1) การวิเคราะห์พฤติกรรมกรมการใช้สื่อออนไลน์ของนักศึกษาในการศึกษา ข้อมูลการเรียนรู้ ใช้การวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2) การวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นของการเรียนโดยใช้สื่อออนไลน์ของนักศึกษา หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยสวนดุสิต ใช้การวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

3) การวิเคราะห์พฤติกรรมกรมการใช้สื่อออนไลน์ที่มีอิทธิพลต่อการเรียนของนักศึกษา หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยสวนดุสิต ใช้การวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) เป็นการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้น (X) มากกว่า 1 ตัว และตัวแปรตาม (Y) ใช้หลักการวิเคราะห์ถดถอยแบบขั้นตอนระดับลดหลั่น (Hierarchical Stepwise Regression) เป็นการใชกรอบแนวความคิดการวิจัยเป็นเกณฑ์ในการคัดเลือกตัวแปร โดยอาศัยหลักการวิเคราะห์แบบนำเข้า (Enter

Selection) หรือการวิเคราะห์แบบ Enter โดยการคัดเลือกตัวแปรตามลำดับก่อนหลัง จะทำให้ทราบประสิทธิภาพของตัวแปรอิสระทุกตัวที่มีอิทธิพลต่อตัวแปรตามโดยขนาดของอิทธิพลตัวแปรอิสระทุกตัวจะถูกทดสอบนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการเรียนโดยใช้สื่อออนไลน์ของนักศึกษา หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

พฤติกรรมการใช้สื่อออนไลน์ของนักศึกษาในการศึกษาข้อมูลการเรียน	Google	4-6 ครั้ง	16.00-20.00 น.	2-3 ชั่วโมงต่อครั้ง	มหาวิทยาลัย	คอมพิวเตอร์พกพา (Notebook)	ระดับความคิดเห็น
- ประเภทของสื่อออนไลน์	4.55 (.631)	-	-	-	-	-	มากที่สุด
- ความถี่ในการเข้าใช้สื่อออนไลน์	-	4.37 (.736)	-	-	-	-	มาก
- ช่วงเวลาในการใช้บริการสื่อออนไลน์	-	-	4.41 (.739)	-	-	-	มาก
- ระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้งานสื่อออนไลน์ในแต่ละครั้ง	-	-	-	4.43 (.727)	-	-	มาก
- สถานที่ที่เข้าใช้สื่อออนไลน์	-	-	-	-	4.36 (.761)	-	มาก
- อุปกรณ์ที่เข้าใช้งานสื่อออนไลน์	-	-	-	-	-	4.41 (.742)	มาก

จากตารางที่ 1 พบว่า พฤติกรรมการใช้สื่อออนไลน์ในการศึกษาข้อมูลการเรียนของนักศึกษาส่วนใหญ่เข้าใช้งาน Google ในการศึกษาข้อมูลการเรียนอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.55$ , S.D. = .631) โดยใช้ประมาณวันละ 4-6 ครั้ง ( $\bar{X} = 4.37$ , S.D. = .736) ในช่วงเวลา 16.00-20.00 น. ( $\bar{X} = 4.41$ , S.D. = .739) เป็นเวลา 2-3 ชั่วโมง ( $\bar{X} = 4.43$ ,

## 5. ผลการวิจัย

5.1 ผลวิเคราะห์พฤติกรรมการใช้สื่อออนไลน์ในการศึกษาข้อมูลการเรียนของนักศึกษา หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยสวนดุสิต ดังตารางที่ 1

S.D. = .727) โดยใช้สื่อออนไลน์ที่มหาวิทยาลัย ( $\bar{X} = 4.36$ , S.D. = .761) ผ่านคอมพิวเตอร์พกพา (Notebook) ( $\bar{X} = 4.41$ , S.D. = .742)

5.2 ผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นของการเรียนโดยใช้สื่อออนไลน์ของนักศึกษา หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยสวนดุสิต แสดงดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการเรียนโดยใช้สื่อออนไลน์ของนักศึกษา หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

การเรียนของนักศึกษาโดยใช้สื่อออนไลน์	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ ความ สำคัญ
1. สื่อออนไลน์ช่วยยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้มีประสิทธิภาพขึ้นได้	4.51	.66	มากที่สุด
2. สื่อออนไลน์สามารถช่วยให้การตัดสินใจที่จะทำสิ่งต่าง ๆ เกี่ยวกับการเรียน ได้ง่ายขึ้น	4.55	.63	มากที่สุด
3. สื่อออนไลน์ช่วยให้การพูดคุย ติดต่อ สื่อสาร และการโต้ตอบเป็นเรื่องง่าย และรวดเร็ว	4.37	.74	มาก
4. สื่อออนไลน์ช่วยให้ได้รับรู้ข้อมูลต่าง ๆ อย่างเพียงพอ และมีความเหมาะสมกับ เนื้อหาวิชา	4.23	.79	มาก
5. สื่อออนไลน์ทำให้มีพื้นที่ในการแสดงออกได้อย่างเต็มที่	4.26	.76	มาก
6. สื่อออนไลน์ทำให้เข้าถึงแหล่งข้อมูลการเรียนรู้ที่หลากหลาย ทันสมัยและทัน ต่อเหตุการณ์	4.28	.75	มาก
7. สื่อออนไลน์ทำให้สามารถนำความรู้ความเข้าใจไปสร้างสรรค์ผลงาน ได้อย่างสมบูรณ์	4.49	.67	มาก
8. สื่อออนไลน์ทำให้สามารถค้นหาข้อมูลได้อย่างสะดวก รวดเร็วตลอด 24 ชั่วโมง	4.54	.63	มากที่สุด
9. สื่อออนไลน์ทำให้ได้รับข้อมูลที่มีความถูกต้อง ครบถ้วน และเชื่อถือได้	4.34	.74	มาก
10. สื่อออนไลน์ช่วยส่งเสริมทักษะความรู้ความสามารถทางการเรียน และเสริมสร้างทักษะการคิดวิเคราะห์	4.16	.78	มาก
11. สื่อออนไลน์ช่วยในการวางแผนการเรียนได้เป็นอย่างดี	4.31	.76	มาก
12. สื่อออนไลน์เป็นเครื่องมือสนับสนุนการเรียนให้ได้รับความสะดวก เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนได้	4.24	.76	มาก
13. สื่อออนไลน์ส่งเสริมองค์ความรู้ในสายงานอาชีพใหม่ ๆ เพิ่มเติมอยู่เสมอ	4.48	.67	มาก
14. สื่อออนไลน์ส่งเสริมการศึกษาการเรียนรู้ได้ด้วยตนเองตามความสนใจและ ความถนัด	4.53	.64	มากที่สุด
15. สื่อออนไลน์ช่วยส่งเสริมความสามารถทางสติปัญญาให้แก่ผู้เรียน	4.34	.74	มาก
16. สื่อออนไลน์ช่วยในการส่งงานที่ได้รับมอบหมายได้ทันเวลา	4.10	.78	มาก

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการเรียนโดยใช้สื่อออนไลน์ของนักศึกษา หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยสวนดุสิต (ต่อ)

การเรียนของนักศึกษาโดยใช้สื่อออนไลน์	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ ความ สำคัญ
17. สื่อออนไลน์ช่วยส่งเสริมการศึกษาหาความรู้นอกห้องเรียนได้	4.21	.76	มาก
18. สื่อออนไลน์ทำให้ผู้เรียนสามารถทบทวนบทเรียนได้ทุกที่ ทุกเวลา	4.12	.76	มาก
รวม	4.34	.54	มาก

จากตารางที่ 2 พบว่า นักศึกษาหลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยสวนดุสิต มีความคิดเห็นว่าการเรียนโดยใช้สื่อออนไลน์โดยรวม มีความสำคัญอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.34, S.D. = .54$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อสรุปได้ว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ สื่อออนไลน์สามารถช่วยให้การตัดสินใจจะทำสิ่งต่าง ๆ เกี่ยวกับการเรียนได้ง่ายขึ้น ( $\bar{X} = 4.55, S.D. = .63$ ) รองลงมาคือ สื่อออนไลน์ทำให้สามารถค้นหาข้อมูลได้อย่างสะดวก รวดเร็ว ตลอด 24 ชั่วโมง ( $\bar{X} = 4.54, S.D. = .63$ ) และน้อยที่สุดคือ สื่อออนไลน์ทำให้ผู้เรียนสามารถทบทวนบทเรียนได้ทุกที่ทุกเวลา ( $\bar{X} = 4.12, S.D. = .76$ )

5.3 ผลการวิเคราะห์พฤติกรรมการใช้สื่อออนไลน์ที่มีอิทธิพลต่อการเรียนของนักศึกษา หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยสวนดุสิตการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในระหว่างตัวแปรตาม (Y) กับตัวแปรอิสระ (X) และระหว่างตัวแปรอิสระด้วยกัน ( $X_1-X_3$ ) ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระประกอบด้วย

ตารางที่ 3 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ภายในระหว่างตัวแปรตาม (Y) กับตัวแปรอิสระ (X)

ตัวแปรอิสระ	$X_1$	$X_2$	$X_3$	$X_4$	$X_5$	$X_6$
1. ประเภทของสื่อออนไลน์ ( $X_1$ )	1.000	.722**	.719**	.720**	.737**	.744**
2. ความถี่ในการเข้าใช้สื่อออนไลน์ ( $X_2$ )	.722**	1.000	.713**	.742**	.658**	.745**
3. ช่วงเวลาในการใช้บริการสื่อออนไลน์ ( $X_3$ )	.719**	.713**	1.000	.710**	.683**	.703**
4. ระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้งานสื่อออนไลน์ในแต่ละครั้ง ( $X_4$ )	.729**	.742**	.710**	1.000	.639**	.734**
5. สถานที่ที่เข้าใช้สื่อออนไลน์ ( $X_5$ )	.737**	.658**	.683**	.639**	1.000	.690**
6. อุปกรณ์ที่เข้าใช้งานสื่อออนไลน์ ( $X_6$ )	.744**	.745**	.703**	.734**	.690**	1.000

\*\* Correlation is significant at the .01 level (2-tailed)

จากตารางที่ 3 พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน เปรียบเทียบเป็นรายคู่ของตัวแปรอิสระ มีค่าอยู่ระหว่าง .639-.745 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ไม่เกิน .75 [9] และไม่เกิดปัญหา ความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระที่สูงเกิน (Multicollinearity) จึงสามารถนำไปทดสอบเพื่อหาสมการถดถอยสหสัมพันธ์ (Multiple Regression Analysis: MRA) ได้

ในส่วนการหาค่าน้ำหนักความสำคัญของตัวแปร พฤติกรรมการใช้สื่อออนไลน์ที่มีอิทธิพลต่อการเรียนของ นักศึกษา หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัย สวนดุสิต ผู้วิจัยใช้ค่าที่ในการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติ ของค่าน้ำหนักความสำคัญ สามารถแสดงดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ค่าสถิติพยากรณ์การเรียนรู้โดยใช้สื่อออนไลน์ของนักศึกษาโดยวิธีขั้นตอน (Stepwise Multiple Regression)

Model	Unstandardized		Standardized	t	Sig.
	Coefficients		Coefficients		
	B	Std. Error	Beta		
1. ค่าคงที่	.024	.049	-	.482	.630
2. ประเภทของสื่อออนไลน์ (X <sub>1</sub> )	.853	.032	.866	26.725	.000**
3. ความถี่ในการเข้าใช้สื่อออนไลน์ (X <sub>2</sub> )	.025	.022	.030	1.144	.253
4. ระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้งานสื่อออนไลน์ในแต่ละครั้ง (X <sub>4</sub> )	.040	.028	.043	1.415	.158
5. สถานที่ที่เข้าใช้สื่อออนไลน์ (X <sub>5</sub> )	.067	.026	.058	2.622	.009**
6. อุปกรณ์ที่เข้าใช้งานสื่อออนไลน์ (X <sub>6</sub> )	.071	.024	.073	3.028	.003**

R = 0.982, R<sup>2</sup> = 0.965, Adjusted R<sup>2</sup> = 0.965, Std. Error of the Estimate = 0.10190, F = 1766.568, Sig = 0.000\*\*

จากตารางที่ 4 แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ ระหว่างพฤติกรรมการใช้สื่อออนไลน์ในการศึกษา ข้อมูล การเรียนของนักศึกษา ที่มีอิทธิพลต่อการเรียนของนักศึกษา หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยสวนดุสิต โดย เป็นการวิเคราะห์ Multiple Linear Regression โดย วิธีการ Stepwise โดยการคัดเลือกตัวแปรด้านประเภท ของสื่อออนไลน์ (X<sub>1</sub>) ความถี่ในการเข้าใช้สื่อออนไลน์ (X<sub>2</sub>) ระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้งานสื่อออนไลน์ในแต่ละครั้ง (X<sub>4</sub>) สถานที่ที่เข้าใช้สื่อออนไลน์ (X<sub>5</sub>) อุปกรณ์ที่เข้าใช้ งานสื่อออนไลน์ (X<sub>6</sub>) มีอิทธิพลต่อการเรียนของนักศึกษา หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยสวนดุสิต พบว่า ค่า R square = 0.965, F = 1766.568, Sig = 0.000\*\* ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงยอมรับสมมติฐาน H<sub>1</sub> ด้านประเภทของสื่อออนไลน์ (X<sub>1</sub>) ความถี่ในการเข้า ใช้สื่อออนไลน์ (X<sub>2</sub>) ระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้งานสื่อออนไลน์ใน แต่ละครั้ง (X<sub>4</sub>) สถานที่ที่เข้าใช้สื่อออนไลน์ (X<sub>5</sub>) อุปกรณ์ที่

เข้าใช้งานสื่อออนไลน์ (X<sub>6</sub>) มีผลต่อการเรียนของนักศึกษา หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยสวนดุสิต โดย เขียนเป็นสมการได้ดังนี้

$$Z = 0.853 (\text{ประเภทของสื่อออนไลน์}) + 0.025 (\text{ความถี่ ในการเข้าใช้สื่อออนไลน์}) + 0.040 (\text{ระยะเวลาเฉลี่ย ที่ใช้งานสื่อออนไลน์ในแต่ละครั้ง}) + 0.067 (\text{สถานที่ ที่เข้าใช้สื่อออนไลน์}) + 0.071 (\text{อุปกรณ์ที่เข้าใช้งาน สื่อออนไลน์})$$

ค่า Beta ของด้านประเภทของสื่อออนไลน์ เท่ากับ 0.853 สามารถอธิบายได้ว่า หากด้านประเภทของ สื่อออนไลน์ เพิ่มขึ้น 1 หน่วย ในขณะที่ปัจจัยอื่น ๆ คงที่ สื่อออนไลน์จะมีผลต่อการเรียนของนักศึกษา เพิ่มขึ้น 0.853

ค่า Beta ของด้านความถี่ในการเข้าใช้สื่อออนไลน์ เท่ากับ 0.025 สามารถอธิบายได้ว่า หากความถี่ในการ เข้าใช้สื่อออนไลน์ เพิ่มขึ้น 1 หน่วย ในขณะที่ปัจจัยอื่น ๆ คงที่ สื่อออนไลน์จะมีผลต่อการเรียนของนักศึกษา เพิ่มขึ้น 0.025

ค่า Beta ของด้านระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้งานสื่อออนไลน์ในแต่ละครั้ง เท่ากับ 0.040 สามารถอธิบายได้ว่า หากระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้งานสื่อออนไลน์ในแต่ละครั้ง เพิ่มขึ้น 1 หน่วย ในขณะที่ปัจจัยอื่น ๆ คงที่ สื่อออนไลน์จะมีผลต่อการเรียนของนักศึกษา เพิ่มขึ้น 0.040

ค่า Beta ของด้านสถานที่ที่เข้าใช้สื่อออนไลน์ เท่ากับ 0.067 สามารถอธิบายได้ว่า หากสถานที่ที่เข้าใช้สื่อออนไลน์ เพิ่มขึ้น 1 หน่วย ในขณะที่ปัจจัยอื่น ๆ คงที่ สื่อออนไลน์จะมีผลต่อการเรียนของนักศึกษา เพิ่มขึ้น 0.067

ค่า Beta ของด้านอุปกรณ์ที่เข้าใช้งานสื่อออนไลน์ เท่ากับ 0.071 สามารถอธิบายได้ว่า หากอุปกรณ์ที่เข้าใช้งานสื่อออนไลน์ เพิ่มขึ้น 1 หน่วย ในขณะที่ปัจจัยอื่น ๆ คงที่ สื่อออนไลน์จะมีผลต่อการเรียนของนักศึกษา เพิ่มขึ้น 0.071

สรุปได้ว่า ผลการวิเคราะห์ข้อมูลหาค่าถดถอยพหุคูณพบว่า ค่าน้ำหนักความสำคัญของพฤติกรรมการใช้สื่อออนไลน์ในการศึกษาข้อมูลการเรียนของนักศึกษา ทั้ง 5 ตัว ได้แก่ ประเภทของสื่อออนไลน์ ( $X_1$ ) ความถี่ในการเข้าใช้สื่อออนไลน์ ( $X_2$ ) ระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้งานสื่อออนไลน์ในแต่ละครั้ง ( $X_4$ ) สถานที่ที่เข้าใช้สื่อออนไลน์ ( $X_5$ ) อุปกรณ์ที่เข้าใช้งานสื่อออนไลน์ ( $X_6$ ) โดยมีอิทธิพลทางบวกต่อการเรียนของนักศึกษามากที่สุด คือ ประเภทของสื่อออนไลน์ รองลงมาคือ อุปกรณ์ที่เข้าใช้งานสื่อออนไลน์ และน้อยที่สุดคือ ความถี่ในการเข้าใช้สื่อออนไลน์ และมีค่าน้ำหนักความสำคัญปกติเท่ากับ 0.853, 0.071 และ 0.025 ตามลำดับ ซึ่งถ้าหากประเภทของสื่อออนไลน์ ( $X_1$ ) ความถี่ในการเข้าใช้สื่อออนไลน์ ( $X_2$ ) ระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้งานสื่อออนไลน์ในแต่ละครั้ง ( $X_4$ ) สถานที่ที่เข้าใช้สื่อออนไลน์ ( $X_5$ ) อุปกรณ์ที่เข้าใช้งานสื่อออนไลน์ ( $X_6$ ) เพิ่มขึ้น จะมีอิทธิพลต่อการเรียนของนักศึกษาเพิ่มขึ้น 0.853, 0.025, 0.040, 0.067 และ 0.071 ตามลำดับ

## 6. สรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

### 6.1 สรุปผลและอภิปรายผล

1) ผลวิเคราะห์พฤติกรรมการใช้สื่อออนไลน์ในการศึกษาข้อมูลการเรียนของนักศึกษา หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยสวนดุสิต พบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่ใช้ Google ในการศึกษาข้อมูลการเรียนอยู่ในระดับมากที่สุด

โดยใช้ประมาณวันละ 4-6 ครั้ง ในช่วงเวลา 16.00-20.00 น. เป็นเวลา 2-3 ชั่วโมง ในบริเวณมหาวิทยาลัยผ่านคอมพิวเตอร์พกพา (Notebook) ดังที่งานวิจัยของวัฒน์ [10] พบว่า สื่อสังคมออนไลน์ได้กลายเป็นเครื่องมือสำคัญในสังคมยุคดิจิทัล โดยสามารถนำมาใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อสืบค้นและต่อยอดข่าวสารให้มีความหลากหลายและเป็นช่องทางในการนำเสนอข่าวสาร รวมทั้งยังใช้เป็นพื้นที่แสดงความคิดเห็นต่อประเด็นที่เป็นสาธารณะที่เกิดขึ้นในสังคมได้อย่างอิสระ ไร้ข้อจำกัดในด้านเวลาและสถานที่ที่มีความสะดวกและรวดเร็ว แต่ไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของภัทรวรรณ [11] พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีการใช้งานยูทูป (YouTube) สูงที่สุด ในขณะที่ตติธันท์ [12] ได้ศึกษาวิจัยเรื่องพฤติกรรมการใช้เครือข่ายสังคมเพื่อพัฒนาในการปฏิบัติงานของบุคลากรทางการศึกษาในสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครปฐม พบว่า ส่วนใหญ่เข้าใช้งาน Facebook เฉลี่ย 1-3 ครั้งต่อสัปดาห์ ในช่วงเวลา 18.01-24.00 โดยใช้งานวันละไม่เกิน 1 ชั่วโมง ในสถานที่ทำงานผ่านคอมพิวเตอร์ต่ออินเทอร์เน็ตที่บ้าน นอกจากนี้ยังพบในงานวิจัยของพิมพ์สุรีย์ [13] ได้ศึกษาพฤติกรรมการใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรีพบว่า ส่วนใหญ่เป็นสมาชิกของเครือข่ายสังคมออนไลน์เพชบุ๊คมากที่สุด เพื่อติดต่อกับเพื่อน ทำกิจกรรมร่วมกันในช่วงเวลา 21.00-01.00 ของทุกวัน เป็นเวลา 3 ชั่วโมง โดยเข้าใช้งานจากที่บ้านหรือหอพัก ผ่านโน้ตบุ๊ค อีกทั้งในงานวิจัยของโชติมา [14] ได้ศึกษาพฤติกรรมการใช้สื่อสังคมออนไลน์ของนิสิตระดับปริญญาตรีมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พบว่า ผลการวิจัยพบว่า นิสิตส่วนใหญ่มิพฤติกรรมการใช้สื่อสังคมออนไลน์มากกว่า 1 ครั้งต่อวันเป็นระยะเวลาโดยเฉลี่ย 3 ชั่วโมงขึ้นไป โดยนิยมเข้าใช้สื่อสังคมออนไลน์ในช่วงเวลา 18.00-21.00 น. สถานที่เข้าใช้มากที่สุด ได้แก่ บ้าน/หอพัก อุปกรณ์ในการเข้าใช้สื่อสังคมออนไลน์ ได้แก่ โทรศัพท์มือถือ/สมาร์ทโฟน สื่อสังคมออนไลน์ที่ใช้บริการมากที่สุด ได้แก่ Instagram อย่างไรก็ตามในงานวิจัยของหทัยรัตน์ และวิเชียร [15] พบว่า พฤติกรรมการใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ของนักศึกษา 3 ลำดับแรกคือ Facebook, Line และ YouTube และงานวิจัยของ Tugberk and Huseyin [16] พบว่า Facebook เป็นอีก

หนึ่งทางเลือกสำหรับการสื่อสารของนักศึกษาที่สามารถสื่อสารได้ทั้งกับเพื่อนร่วมชั้นและครูได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ เนื่องจากสื่อสังคมออนไลน์เข้ามาช่วยอำนวยความสะดวกในหลายด้าน ทำให้การเข้าถึงข้อมูลมีความรวดเร็ว การติดต่อสื่อสารมีประสิทธิภาพ สามารถติดตามความเคลื่อนไหวได้ตลอดเวลา ทำให้เกิดความเพลิดเพลิน เพราะสื่อสังคมออนไลน์มีความหลากหลาย

2) ผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นของการเรียนโดยใช้สื่อออนไลน์ของนักศึกษา หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยสวนดุสิต พบว่า นักศึกษาหลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยสวนดุสิต มีความคิดเห็นว่าการเรียนโดยใช้สื่อออนไลน์โดยรวม มีความสำคัญอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อสรุปได้ว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ สื่อออนไลน์สามารถช่วยให้การตัดสินใจที่จะทำสิ่งต่าง ๆ เกี่ยวกับการเรียนได้ง่ายขึ้น รองลงมาคือสื่อออนไลน์ทำให้สามารถค้นหาข้อมูลได้อย่างสะดวก รวดเร็วตลอด 24 ชั่วโมง และน้อยที่สุดคือสื่อออนไลน์ทำให้ผู้เรียนสามารถทบทวนบทเรียนได้ทุกที่ ทุกเวลา สอดคล้องกับงานวิจัยของภัทรวรรณ [11] ผู้ตอบแบบสอบถามมีความเห็นต่อสื่อสังคมออนไลน์มีความสำคัญอยู่ในระดับมากในประเด็นนี้สอดคล้องกับ Liu [17] ศึกษาการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ที่จะนำไปใช้ในการพัฒนาเทคโนโลยีของนักศึกษามหาวิทยาลัยอุสตัน พบว่า เครื่องมือสื่อสังคมออนไลน์เป็นที่แพร่หลายและจะสามารถเห็นนักเรียนใช้เครื่องมือสื่อสังคมออนไลน์ได้ตลอดเวลา ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีที่ทันสมัยได้พยายามอย่างดีที่สุดเพื่อตอบสนองความต้องการของประชาชนโดยเฉพาะอย่างยิ่งกับคนรุ่นใหม่ โดยเฉพาะการศึกษาครั้งนี้เป็นการตรวจสอบเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือสื่อสังคมในลักษณะที่แตกต่างของนักเรียน การรับรู้ และทัศนคติที่มีต่อเครื่องมือและความต้องการของกลุ่มเครือข่ายสังคม ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่า เครื่องมือสื่อสังคมที่ถูกนำมาใช้ด้วยเหตุผลสูงสุด 4 ประการ ได้แก่ เพื่อการมีส่วนร่วมการสื่อสาร ความรวดเร็วของการตอบสนอง และการสร้างความสัมพันธ์ ซึ่งสอดคล้องกับโชติมา [14] ได้ศึกษาพฤติกรรมการใช้สื่อสังคมออนไลน์ของนิสิตระดับปริญญาตรีมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

พบว่า สื่อสังคมออนไลน์มีประโยชน์ต่อการค้นคว้าหาความรู้ประกอบการเรียนได้ง่ายและสอดคล้องกับงานวิจัยของ Safran [18] ได้ศึกษาการใช้สื่อสังคมออนไลน์ในการศึกษา พบว่า สื่อสังคมออนไลน์เป็นเครื่องมือที่นักเรียนทุกคนรู้จัก เข้าใจ และเคยใช้บริการใดบริการหนึ่งของสื่อสังคมออนไลน์ โดยการใช้สื่อสังคมออนไลน์ในการเรียนแบบร่วมมือก่อให้เกิดประโยชน์ในการเรียนรู้สูงสุด ช่วยให้ครูสามารถสื่อสารกับผู้เรียนได้ง่าย ลดปัญหา นักเรียนไม่กล้าถามครูในชั้นเรียนได้เป็นอย่างดี อีกทั้ง สื่อสังคมออนไลน์ยังเป็นสื่อที่สะท้อนความรู้หรือผลการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนได้ง่าย นักเรียนสามารถสะท้อนความคิดของตนเองในเครื่องมือเหล่านั้น และเกิดการสื่อสาร แสดงความคิดเห็น หรือให้คำแนะนำโดยปฏิสัมพันธ์กันในระดับเครือข่ายได้ ทำให้เกิดการเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา

3) ผลการวิเคราะห์พฤติกรรมการใช้สื่อออนไลน์ที่มีอิทธิพลต่อการเรียนของนักศึกษา หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยสวนดุสิต พบว่า พฤติกรรมการใช้สื่อออนไลน์ ได้แก่ ประเภทของสื่อออนไลน์ ความถี่ในการเข้าใช้สื่อออนไลน์ ระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้งานสื่อออนไลน์ในแต่ละครั้ง สถานที่ที่เข้าใช้สื่อออนไลน์ และอุปกรณ์ที่เข้าใช้งานสื่อออนไลน์ โดยมีอิทธิพลทางบวกต่อการเรียนของนักศึกษามากที่สุด คือ ประเภทของสื่อออนไลน์ รองลงมาคือ อุปกรณ์ที่เข้าใช้งานสื่อออนไลน์ และน้อยที่สุดคือ ความถี่ในการเข้าใช้สื่อออนไลน์ ซึ่งถ้าหากประเภทของสื่อออนไลน์ ความถี่ในการเข้าใช้สื่อออนไลน์ ระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้งานสื่อออนไลน์ในแต่ละครั้ง สถานที่ที่เข้าใช้สื่อออนไลน์ และอุปกรณ์ที่เข้าใช้งานสื่อออนไลน์เพิ่มขึ้น จะมีอิทธิพลต่อการเรียนของนักศึกษาเพิ่มขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของโชติมา [14] ได้ศึกษาพฤติกรรม การใช้สื่อสังคมออนไลน์ของนิสิตระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พบว่า ผลกระทบจากการใช้สื่อสังคมออนไลน์ของนิสิตระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ด้านการเรียน พบว่า สื่อสังคมออนไลน์มีประโยชน์ต่อการค้นคว้าหาความรู้ประกอบการเรียนได้ง่ายและข้อมูลหลากหลาย ซึ่งในประเด็นนี้สอดคล้องกับญวน [19] ที่พบว่า นักศึกษามีความสนใจและใส่ใจในเนื้อหา และกิจกรรมของชั้นเรียนผ่านการเข้าถึงผู้ร่วมชั้นเรียน

และผู้สอนผ่านพื้นที่สังคมออนไลน์ด้วยการมีปฏิสัมพันธ์ผ่านกิจกรรมต่าง ๆ ในสื่อสังคมออนไลน์ ยิ่งไปกว่านั้น การใช้สื่อการเรียนการสอนด้วยเทคโนโลยีสังคมออนไลน์ช่วยสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างผู้เรียนและระหว่างผู้เรียนและผู้สอนผ่านพื้นที่การสื่อสารด้วยสังคมออนไลน์ นอกเหนือจากการสื่อสารในห้องเรียนตามธรรมดาอีกด้วย และสอดคล้องกับแอนนา [20] พบว่า การใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อเป็นแหล่งการเรียนรู้ใช้เพื่อสืบค้นข้อมูลประกอบกิจกรรมในการทำรายงาน และ YouTube) เป็นช่องทางที่เป็นแหล่งเรียนรู้ด้วยตนเอง ทั้งนี้เนื่องจากนักศึกษาทุกคนมีสมาร์ตโฟน ทำให้สามารถเข้าถึงข้อมูล ข่าวสาร ความรู้ต่าง ๆ ได้อย่างสะดวก รวดเร็ว ทำให้นักศึกษาได้รับประโยชน์ที่สนับสนุนการเรียนได้เป็นอย่างดี

## 6.2 ข้อเสนอแนะ

1) Google เป็นสื่อออนไลน์ที่ถูกนำมาใช้ในการศึกษาข้อมูลการเรียนมากที่สุด เนื่องจาก Google ได้ออกแบบนวัตกรรมแห่งการศึกษาแนวใหม่ ที่จะช่วยให้การศึกษามีความไร้พรมแดนอย่างแท้จริง ได้สร้างเครื่องมือที่ครูผู้สอนสามารถสร้างชั้นเรียนขึ้นบนโลกอินเทอร์เน็ตกลายเป็นชั้นเรียนออนไลน์ ทุกอย่างของกิจกรรมการเรียนการสอนจะถูกสร้างขึ้นผ่านโปรแกรมออนไลน์ หรือโปรแกรมคอมพิวเตอร์แอปพลิเคชันบนโทรศัพท์สมาร์ตโฟนก็สามารถสร้างสื่อการสอน สร้างหัวข้อรายงานสร้างแบบทดสอบ ข้อสอบ ปลายภาคเรียนได้ ดังนั้น มหาวิทยาลัยควรนำสื่อสังคมออนไลน์ประเภทนี้ไปประกอบการจัดการเรียนการสอนเพื่อเป็นการเพิ่มประสบการณ์ให้แก่ผู้เรียน ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนเกิดการความสนใจที่จะเรียนรู้โดยไม่เบื่อหน่ายและผู้เรียนเกิดความเข้าใจในบทเรียนต่าง ๆ ได้ง่ายขึ้น

2) จากผลการวิจัยพบว่า สื่อออนไลน์มีความสำคัญต่อนักศึกษาสามารถช่วยให้การตัดสินใจที่จะทำสิ่งต่าง ๆ เกี่ยวกับการเรียนได้ง่ายขึ้นมากที่สุด แสดงให้เห็นว่าสื่อออนไลน์ส่งเสริมให้นักศึกษาเกิดการเรียนรู้และนำไปใช้ประโยชน์กับรายวิชาที่เรียนได้ ดังนั้น มหาวิทยาลัยควรใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการเรียนการสอนที่มีเนื้อหาสาระที่ทันสมัย สร้างความหลากหลายในการเรียนรู้ ทั้งนี้

การเลือกใช้สื่อสังคมออนไลน์ ควรศึกษาพัฒนาการของผู้เรียนร่วมไปด้วยเพื่อให้การจัดการเรียนการสอนในแต่ละบทเรียนมีประสิทธิภาพสูงสุด

## เอกสารอ้างอิง

- [1] นภัสกร กรวยสวัสดิ์. (2553). ปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดพฤติกรรมการใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์. วารสารสารสนเทศศาสตร์, 28(3), 81-88.
- [2] จุฑารัตน์ ศราวณะวงศ์, ขจร ฝ่ายเทศ, ดวงแก้ว เงินพูนทรัพย์, และวัลลภา จันทร์ดี. (2560). พฤติกรรมการใช้สื่อสังคมออนไลน์ของนิสิตระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. วารสารบรรณศาสตร์ มศว, 10(2), 16-31.
- [3] พภาภินา วงศ์เลขา. (5 มกราคม 2553). การเรียนรู้ผ่านระบบออนไลน์ การเรียนการสอนรูปแบบใหม่ในยุคไอที. เดลินิวส์.
- [4] Brown, T. A. (2006). *Confirmatory Factor Analysis for Applied Research*. New York: The Guilford Press.
- [5] มหาวิทยาลัยสวนดุสิต. (2562). [ออนไลน์]. รายงานมหาวิทยาลัยที่ดี มหาวิทยาลัยสวนดุสิต. [สืบค้นเมื่อวันที่ 10 กุมภาพันธ์ 2568]. จาก <https://www.dusit.ac.th/home/wp-content/uploads/2019/04/Good-University-Report-2018.pdf>.
- [6] Romiszowski, A. J. (2013). *Developing Auto-Instructional Materials*. London: Routledge.
- [7] สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน มหาวิทยาลัยสวนดุสิต. (2567). [ออนไลน์]. จำนวนนักศึกษา. [สืบค้นเมื่อวันที่ 25 กุมภาพันธ์ 2568]. จาก <https://regis.dusit.ac.th/main/>.
- [8] Cochran, W. G. (1997). *Sampling techniques* (3<sup>rd</sup> ed.). New York: John Wiley & sons.
- [9] Hanushek, E. A., & Jackson, J. E. (1977). *Statistical Methods for Social Scientists*. New York: Academic Press.

- [10] วัฒนีย์ ภูวทิศ. (2554). การใช้ประโยชน์จากสื่อสังคมออนไลน์และผลกระทบต่อเชิงจริยธรรมในการนำเสนอข่าวสารของผู้สื่อข่าว. วารสารนักบริหาร, 31(3), 166-173.
- [11] ภัทรวรรณ สังข์สกุล. (2557). การใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการเรียนการสอนของครู สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปทุมธานี เขต 2. การศึกษาค้นคว้าอิสระศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- [12] ทัดถนันทน์ พุ่มนุช. (2554). การศึกษาพฤติกรรมการใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์เพื่อพัฒนาการปฏิบัติงานของบุคลากรทางการศึกษาในสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปทุมธานี. การศึกษาค้นคว้าอิสระศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีการศึกษามหาวิทยาลัยศิลปากร, กรุงเทพมหานคร.
- [13] พิมพ์สุรีย์ พงษ์เสื่อ. (2554). พฤติกรรมการใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี. วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- [14] โชติมา วัฒนนะ. (2564). พฤติกรรมการใช้สื่อสังคมออนไลน์ของนิสิตระดับปริญญาตรีมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. วารสารบรรณศาสตร์ มศว, 14(2), 1-12.
- [15] หทัยรัตน์ หล่อศรี, และวิเชียร มั่นแหล่. (2561). พฤติกรรมการใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช. การประชุมวิชาการระดับชาติ “วลัยลักษณ์วิจัย” ครั้งที่ 10 (หน้า 1-7). นครศรีธรรมราช: มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์.
- [16] Tugberk, K., & Huseyin, B. (2016). The Effects of Social Media on Students Behaviors: Facebook as a Case Study. Computers in Human Behavior, 59, 374-379.
- [17] Liu, Y. (2010). Social Media Tools as a Learning Resource. Journal Educational Technology Development and Exchange, 3(1), 101-114.
- [18] Safran, C. (2010). Social Media in Education. Thesis for the Award of the Academic Degree of a Doctor of Technology, Graz University of Technology.
- [19] กัญจน์ ผลภาณี. (2554). แนวทางการใช้สื่อสังคมออนไลน์ (Facebook) ในการเรียนการสอน. กรุงเทพมหานคร: คณะอุตสาหกรรมบริการวิทยาลัยดุสิตธานี.
- [20] แอนนา ปิตวงษ์. (2557). การใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการเรียนตามความคิดเห็นของนักศึกษาปริญญาตรี คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี. การศึกษาค้นคว้าอิสระศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.

# การดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนในสถานศึกษา โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร กลุ่มกรุงเทพเหนือ

## The Operation of the Student Care and Support System of Schools under Bangkok Metropolitan in North Bangkok Group

เบญจรัตน์ ราชฉวาง<sup>1</sup> และพันธ์ชิต ธรรมพิชัย<sup>2</sup>

Benjarat Ratchawang<sup>1</sup> and Phanchit Thammaphichai<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยปทุมธานี จังหวัดปทุมธานี 12000

Faculty of Education, Pathumthani University, Pathum Thani 12000

<sup>2</sup> Corresponding Author: E-mail: chid\_1885@hotmail.com

Received: 29 Apr. 2025; Revised: 6 Jun. 2025; Accepted: 6 Jun. 2025

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนในสถานศึกษา โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร กลุ่มกรุงเทพเหนือ 2) เปรียบเทียบการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนในสถานศึกษา โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร กลุ่มกรุงเทพเหนือ จำแนกตามเพศ ประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน และระดับชั้นของครูประจำชั้น และ 3) ศึกษาแนวทางในการพัฒนาการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนในสถานศึกษา โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร กลุ่มกรุงเทพเหนือ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ครูในสถานศึกษา โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร กลุ่มกรุงเทพเหนือ จำนวน 328 คน การคัดเลือกจำนวนกลุ่มตัวอย่างใช้วิธีการกำหนดสัดส่วน และทำการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ซึ่งกำหนดขนาดของตัวอย่างจากตารางเครจซี่และมอร์แกน (Krejcie & Morgan) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ค่าความคลาดเคลื่อน  $\pm 5\%$  เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถามแบบมาตราประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ มีค่าความตรงเชิงเนื้อหา (IOC) อยู่ระหว่าง 0.6-1 โดยมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.96 แบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง และสถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่าที และการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว

ผลการวิจัย พบว่า 1) การดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน ทั้ง 5 ด้าน ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ทุกด้านมีการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ได้แก่ ด้านการคัดกรองนักเรียน รองลงมา คือ ด้านการส่งเสริมนักเรียน ด้านการรู้จักนักเรียนเป็นรายบุคคล ด้านการส่งต่อนักเรียน และด้านการป้องกันและแก้ไขปัญหาให้นักเรียน ตามลำดับ 2) เปรียบเทียบการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน จำแนกตามเพศโดยรวมและรายด้านไม่แตกต่างกัน ยกเว้น ด้านการส่งเสริมนักเรียน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยครูประจำชั้นเพศหญิงมีการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนมากกว่าครูประจำชั้นเพศชาย จำแนกประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน และระดับชั้นของครูประจำชั้นโดยภาพรวมและรายด้าน พบว่า ไม่แตกต่างกัน 3) แนวทางการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนโรงเรียนควรมีการจัดเก็บข้อมูลผู้เรียนด้วยเครื่องมือที่หลากหลาย

และจัดเก็บอย่างเป็นระบบ เพื่อเป็นข้อมูลที่สะดวกในการคัดกรองนักเรียนเป็นกลุ่ม โดยนำข้อมูลที่ได้มาพัฒนา ส่งเสริม และป้องกันแก้ไขปัญหาของนักเรียนอย่างเหมาะสมและมีการประสานงานกับทุกฝ่ายในการส่งต่อนักเรียนทั้งภายใน และภายนอกโรงเรียน

**คำสำคัญ:** ระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร กลุ่มกรุงเทพเหนือ

## Abstract

This research aimed to: 1) study the implementation of the student care and support system of schools under Bangkok Metropolitan in North Bangkok Group, 2) compare the implementation of the student care and support system of these schools based on gender, work experience, and responsible classroom levels of the teachers, and 3) explore strategies for developing the student care and support system of these schools. The sample for this research consisted of 328 teachers from schools under Bangkok Metropolitan in North Bangkok Group. The sample was selected through proportional allocation and simple random sampling with the sample size determined from the Krejcie and Morgan table at a 95% confidence level and a margin of error of  $\pm 5\%$ . The research tools included a 5-point Likert scale questionnaire with a content validity index (IOC) ranging from 0.6 to 1 and a reliability coefficient of 0.96 and semi-structured interviews. The research statistics included percentage, mean, standard deviation, t-test, and one-way ANOVA.

The findings revealed that 1) the overall implementation of the student care and support system across five areas was rated at a high level. When considering each area, all were found to be at a high level ranked from the highest to the lowest as follows: student screening system, student encouragement, individual student recognition, student referral, and problem prevention and resolution respectively. 2) The comparison of the implementation of the student support and care system by gender showed that there was no significant differences in overall and on each aspect, except on the student encouragement. On this aspect, the female teachers showed significantly better implementation than male teachers at the .05 level. When comparing by work experience and responsible classroom levels, no significant differences was found. 3) It can be recommended that the schools should systematically collect student data using various tools to facilitate group screening. This data should be used to develop, encourage, and appropriately address and resolve student issues together with the coordination with all parties involving student referrals both within and outside the school.

**Keywords:** Student Support System, Bangkok Metropolitan Schools, North Bangkok Group

## 1. บทนำ

กระทรวงศึกษาธิการได้กำหนดให้ปี พ.ศ. 2567 เป็น "ปีแห่งการดูแลช่วยเหลือ ค้ำครอง เพื่อความสุขและความปลอดภัยของนักเรียน 'เรียนดี มีความสุข'" ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความมุ่งมั่นในการสร้างสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัยและมีความสุขสำหรับนักเรียน นโยบายและจุดเน้นประจำปี

งบประมาณ พ.ศ. 2567 ของกระทรวงศึกษาธิการให้ความสำคัญกับการจัดการศึกษาเพื่อความปลอดภัย โดยมุ่งสร้างความปลอดภัยในสถานศึกษาเพื่อเพิ่มความเชื่อมั่นของสังคม และป้องกันภัยคุกคามในชีวิตทุกรูปแบบ [1] ด้วยสภาพสังคมโลกในปัจจุบันที่ความเจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะด้านเทคโนโลยีที่เข้ามามีบทบาท

ในชีวิตประจำวันของเด็กและเยาวชนมากขึ้น อันเป็นผลมาจากความเจริญก้าวหน้าของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ มากมาย ผู้บริหาร ครูผู้สอนและนักเรียน ล้วนแต่จำเป็นต้องมีการปรับตัวเพื่อให้เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วรอบด้าน อีกทั้งการดำรงชีวิตให้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของโลก การศึกษาจึงเป็นกลไกสำคัญในการส่งเสริมพัฒนาทรัพยากรมนุษย์และส่งผลต่อการเรียนรู้ ทักษะคิด รวมถึงพฤติกรรมของเด็กและเยาวชนไทย ซึ่งเป็นวัยที่มีปัญหาสุขภาพจิตมากที่สุดวัยหนึ่ง โดยแสดงออกมาในรูปพฤติกรรมต่าง ๆ โดยพฤติกรรมบางอย่างมักเกิดขึ้นมานาน ทำให้แก้ไขยาก นอกจากนี้ในยุคดิจิทัล ที่วัยรุ่นใช้เวลาบนโลกอินเทอร์เน็ตมากขึ้น ก็ทำให้มีปัจจัยเสี่ยงใหม่ ๆ เพิ่มขึ้น ทั้งสื่อ ข้อมูล โลกโซเชียลคนหลากหลายเพิ่มขึ้น สิ่งเหล่านี้เป็นการเสี่ยงที่จะทำให้เพิ่มปัญหาสุขภาพจิตให้หนักขึ้นด้วย [2]

ทั้งนี้สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กำหนดนโยบาย ยุทธศาสตร์ มาตรการ และจุดเน้นในการพัฒนาการดำเนินงานระบบการดูแลช่วยเหลือนักเรียน โดยมีมอบหมายให้ศูนย์เฉพาะกิจคุ้มครองและช่วยเหลือนักเรียน ดำเนินการขับเคลื่อนการดำเนินงานโดยคำนึงถึงสิทธิของนักเรียนให้ได้รับโอกาสทางการศึกษาด้วยรูปแบบที่เหมาะสม พัฒนาศักยภาพของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาและสถานศึกษาให้มีความรู้ความสามารถในการดำเนินงานระบบการดูแลช่วยเหลือนักเรียน ซึ่งระบบการดูแลช่วยเหลือนักเรียนเป็นกระบวนการหนึ่งในเชิงการบริหารที่สำคัญ สถานศึกษาทุกแห่งต้องดำเนินงานอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง [3]

ระบบการดูแลช่วยเหลือนักเรียนจึงเป็นกระบวนการหนึ่งในการบริหารจัดการศึกษาของสถานศึกษาที่จะดำเนินงานดูแลช่วยเหลือนักเรียนที่มีขั้นตอน วิธีการ และเครื่องมือการทำงานที่ชัดเจน มีครูประจำชั้นหรือครูที่ปรึกษาเป็นบุคลากรหลักในการดำเนินงาน โดยการมีส่วนร่วมของบุคลากรและเครือข่ายที่เกี่ยวข้องทั้งภายในและภายนอกสถานศึกษา อาทิ คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ผู้ปกครอง ชุมชน ผู้บริหาร ฯลฯ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) จึงกำหนด

นโยบายสำคัญให้สถานศึกษาในสังกัดทุกแห่งจัดให้มีระบบการดูแลช่วยเหลือนักเรียน และดำเนินการอย่างจริงจังต่อเนื่อง เพื่อให้เกิดความยั่งยืนนักเรียนทุกคนจะต้องได้รับการดูแล ช่วยเหลือ พิทักษ์ ปกป้อง คุ้มครอง อย่างรอบด้านด้วยกระบวนการที่ถูกต้อง เหมาะสมและทันการณ์ ได้รับการพัฒนาในทุกมิติ เพื่อให้เป็นคนดีเรียนดีมีความสุข และปลอดภัยในสภาพสังคมปัจจุบัน [4]

จากข้อมูลจาก Mental Health Foundation (UK) ระบุว่า มีเด็กและวัยรุ่นราว 1 ใน 10 ที่เผชิญปัญหาสุขภาพจิต โดย 70% ของเด็กและวัยรุ่นที่มีปัญหา ไม่ได้รับการตรวจหรือรักษาตั้งแต่อายุน้อย ซึ่งช่วยแก้ปัญหาได้มีประสิทธิภาพกว่า ขณะที่ในยุโรป WHO ระบุว่า มีราว 8%-23% ของเด็กและวัยรุ่นที่มีปัญหาสุขภาพจิต ทั้งนี้ ข้อมูลระบุว่า วัยรุ่นเป็นวัยที่มีปัญหาสุขภาพจิตมากที่สุดวัยหนึ่ง แสดงออกมาในรูปพฤติกรรมต่าง ๆ เช่น ดื้อ ไม่เชื่อฟัง ละเมิดกฏเกณฑ์ มีเพศสัมพันธ์แบบไม่เหมาะสม ใช้จ่ายเสแสร้ง ทำผิดกฏหมาย ติดเกม ติดการพนัน โดยพฤติกรรมบางอย่างมักเกิดขึ้นมานาน สิ่งเหล่านี้เสี่ยงเพิ่มปัญหาสุขภาพจิตให้หนักขึ้นด้วย ทั้งนี้ ผู้มีสุขภาพจิตมักมีปัญหาในการปรับตัว มีอาการทางจิตเวช เช่น เครียด ซึมเศร้า เมื่อเจอปัญหา แม้เป็นปัญหาเล็ก ๆ ก็ปรับตัวได้ลำบาก [2] และรายงานของยูนิเซฟในปี 2565 พบว่า วัยรุ่นอายุ 10-19 ปี ประมาณ 1 ใน 7 คน และเด็กอายุ 5-9 ปี ประมาณ 1 ใน 14 คน มีความผิดปกติทางจิตประสาทและอารมณ์ โดยวัยรุ่นอายุ 13-17 ปี ร้อยละ 17.6 เคยมีความคิดทำร้ายตนเอง ซึ่งเป็นสาเหตุการเสียชีวิตอันดับ 3 ของวัยรุ่น นอกจากนี้ ยังพบปัญหาการกลั่นแกล้งรังแกกัน ปัญหาความรุนแรง การถูกทอดทิ้ง หรือการถูกทารุณกรรมที่ส่งผลให้เกิดปัญหาทางสุขภาพจิตมากขึ้น [5] และจากการสำรวจข้อมูลกลุ่มเด็กและวัยรุ่นอายุต่ำกว่า 18 ปี จำนวน 360,069 ราย ของกรมสุขภาพจิต ผ่านแอปพลิเคชัน Mental Health Check-in ระหว่างวันที่ 12 ก.พ. 65-27 ก.พ. 67 ยังพบว่า เด็กและวัยรุ่นกลุ่มดังกล่าวเสี่ยงเป็นโรคซึมเศร้าถึง 39,105 ราย คิดเป็นร้อยละ 10.86 และเสี่ยงฆ่าตัวตาย จำนวน 65,951 ราย คิดเป็นร้อยละ 19.12 พฤติกรรมการทำร้ายตนเองของวัยรุ่นจึงเป็นเรื่องที่ไม่ควรมองข้าม และเป็นปัญหาที่ควรได้รับการเยียวยา

แก้ไขอย่างเร่งด่วน โดยเฉพาะความเข้าใจจากคนในครอบครัว [6]

จากข้อมูลดังกล่าวผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาการดำเนินงานระบบการดูแลช่วยเหลือนักเรียนในสถานศึกษา โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร กลุ่มกรุงเทพเหนือ จำนวน 46 โรงเรียน โดยครูผู้สอนที่มีประสบการณ์การจัดการเรียนการสอนที่แตกต่างกัน รวมถึงบริบทของนักเรียนระดับชั้นอนุบาล ระดับประถมศึกษา และระดับมัธยมศึกษาต้นที่มีความแตกต่างกันในแต่ละช่วงวัย เพื่อหาแนวทางในการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนให้เหมาะสมกับความต้องการ สภาพปัญหา และส่งเสริมศักยภาพของบุคคล เพื่อจะได้ทราบข้อมูลด้านการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน ซึ่งข้อมูลที่ได้จากการวิจัยจะนำมาปรับปรุงและพัฒนาระบบช่วยเหลือนักเรียนให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผล รวมถึงการนำผลการวิจัยที่ได้มาเป็นแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาระบบการดูแลช่วยเหลือนักเรียนของโรงเรียนมีคุณภาพยิ่งขึ้น

## 2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อศึกษาการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนในสถานศึกษา โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร กลุ่มกรุงเทพเหนือ

2.2 เพื่อเปรียบเทียบการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนในสถานศึกษา โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร กลุ่มกรุงเทพเหนือ จำแนกตามเพศ ประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน และระดับชั้นของครูประจำชั้น

2.3 เพื่อศึกษาแนวทางในการพัฒนาการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนในสถานศึกษาโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร กลุ่มกรุงเทพเหนือ

## 3. สมมติฐานการวิจัย

3.1 ครูประจำชั้นในสถานศึกษา โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร กลุ่มกรุงเทพเหนือ ที่เพศต่างกันมีแนวทางในการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนของโรงเรียนแตกต่างกัน

3.2 ครูประจำชั้นในสถานศึกษา โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร กลุ่มกรุงเทพเหนือที่ประสบการณ์ใน

การปฏิบัติงานต่างกัน มีแนวทางในการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนของโรงเรียนไม่แตกต่างกัน

3.3 ครูประจำชั้นในสถานศึกษา โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร กลุ่มกรุงเทพเหนือ ที่เป็นครูประจำชั้นในระดับชั้นที่ต่างกัน มีแนวทางในการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนของโรงเรียนไม่แตกต่างกัน

## 4. วิธีการดำเนินการวิจัย

### 4.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1) ประชากร คือ ครูในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร กลุ่มกรุงเทพเหนือ จำนวน 2,224 คน

2) กลุ่มตัวอย่าง คือ ครูในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร กลุ่มกรุงเทพเหนือ จำนวน 328 คน โดยกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างจากประชากรตามตารางกำหนดขนาดของเครื่องซีและมอร์แกน [7] ได้โรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง โดยการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling)

4.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยหรือรวบรวมข้อมูล คือ แบบสอบถาม จำนวน 2 ตอน ประกอบด้วย

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 3 ข้อ และตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตบางเขน กรุงเทพมหานคร จำนวน 30 ข้อ โดยเครื่องมือในการวิจัยมีการทดสอบความเที่ยงตรง ด้วยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน และมีการทดสอบความเชื่อมั่นของเครื่องมือได้ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.96 และแบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง โดยผู้ที่มีประสบการณ์เกี่ยวกับระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน จำนวน 5 คน

4.3 การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ผู้วิจัยได้ศึกษาวิธีการสร้างจากการศึกษาข้อมูลจากแนวคิด ทฤษฎี เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับระบบการดูแลช่วยเหลือนักเรียน และนำเครื่องมือมาหาคุณภาพโดยมีการประเมินความสอดคล้อง โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ได้ค่าความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.6-1 และมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.96

4.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล คือ การดำเนินการรวบรวมข้อมูลตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

1) ขอนหนังสือแนะนำตัวผู้วิจัย นำส่งไปยังฝ่ายการศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร กลุ่มกรุงเทพเหนือ เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

2) นำหนังสือแนะนำตัวผู้วิจัย จากฝ่ายการศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร กลุ่มกรุงเทพเหนือไปส่งถึงผู้อำนวยการสถานศึกษาที่เป็นสถานศึกษา เก็บข้อมูล เพื่อขอความร่วมมือในการแจกและเก็บรวบรวมแบบสอบถาม จากกลุ่มตัวอย่าง พร้อมทั้งดำเนินการและนัดหมายวัน เวลา และสถานที่ ขอรับแบบสอบถามคืน

3) ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมแบบสอบถามด้วยตนเอง ระยะเวลาที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างเดือน พฤศจิกายน-ธันวาคม พ.ศ. 2567

4.5 การวิเคราะห์ข้อมูล ด้วยค่าสถิติเชิงพรรณนา ซึ่งได้แก่ การหาค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ส่วนการทดสอบสมมติฐาน ใช้สถิติ t-test และค่าสถิติ f-test สำหรับข้อมูลการ

สัมภาษณ์ ผู้วิจัยจะนำแบบสัมภาษณ์ที่ได้มาสรุปประเด็น โดยวิธีพรรณนาวิเคราะห์ (Content Analysis)

#### 4.6 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1) คำนวณค่าสถิติพื้นฐาน โดยหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

2) คำนวณค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถามที่เป็นมาตรประเมินค่า (Rating Scale) โดยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา ( $\alpha$ -Coefficient) ของ Cronbach

3) ใช้สถิติทดสอบสมมติฐานที่กำหนดไว้ด้วยค่า t-test และค่า f-test

## 5. ผลการวิจัย

5.1 ผลการศึกษาการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนในสถานศึกษา โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร กลุ่มกรุงเทพเหนือ

### ตารางที่ 1 ผลการศึกษาการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน

การดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน	ระดับการปฏิบัติ (n = 328)			
	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	ลำดับ
1. ด้านการรู้จักนักเรียนเป็นรายบุคคล	4.24	.28	มาก	3
2. ด้านการคัดกรองนักเรียน	4.27	.24	มาก	1
3. ด้านการส่งเสริมนักเรียน	4.25	.26	มาก	2
4. ด้านการป้องกันและแก้ไขปัญหาให้นักเรียน	4.19	.25	มาก	5
5. ด้านการส่งต่อนักเรียน	4.21	.25	มาก	4
<b>รวม</b>	<b>4.23</b>	<b>.25</b>	<b>มาก</b>	

จากตารางที่ 1 ผลการศึกษาการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนในสถานศึกษา โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร กลุ่มกรุงเทพเหนือ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.23$ , S.D. = .25) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านการคัดกรองนักเรียน มีค่าเฉลี่ยสูงสุดอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.27$ , S.D. = .24) รองลงมาได้แก่ ด้านการส่งเสริมนักเรียนมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.25$ , S.D. = .26) และด้านที่ได้ค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ ด้านการ

ป้องกันและแก้ไขปัญหาให้นักเรียน มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.19$ , S.D. = .25)

5.2 ผลการเปรียบเทียบการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนในสถานศึกษา โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร กลุ่มกรุงเทพเหนือ จำแนกตามเพศ ประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน และระดับชั้นของครูประจำชั้น

ตารางที่ 2 ผลการศึกษาการเปรียบเทียบการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน จำแนกตามเพศ

การดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน	ระดับการปฏิบัติ						t	p
	เพศชาย (n = 128)			เพศหญิง (n = 200)				
	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล		
1. ด้านการรู้จักนักเรียนเป็นรายบุคคล	4.22	.25	มาก	4.24	.29	มาก	.30	.76
2. ด้านการคัดกรองนักเรียน	4.28	.24	มาก	4.22	.25	มาก	1.40	.16
3. ด้านการส่งเสริมนักเรียน	4.21	.22	มาก	4.28	.24	มาก	2.16*	.03
4. ด้านการป้องกันและแก้ไขปัญหานักเรียน	4.27	.27	มาก	4.21	.22	มาก	.98	.33
5. ด้านการส่งต่อนักเรียน	4.18	.18	มาก	4.27	.27	มาก	.68	.49
<b>รวม</b>	<b>4.20</b>	<b>.25</b>	<b>มาก</b>	<b>4.18</b>	<b>.18</b>	<b>มาก</b>	<b>1.78</b>	<b>.08</b>

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 2 ผลการศึกษาการเปรียบเทียบการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน จำแนกตามเพศ พบว่า ด้านการส่งเสริมนักเรียน แตกต่างกันอย่างมี

นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยครูประจำชั้นที่เป็นเพศหญิงมีการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนมากกว่าครูประจำชั้นที่เป็นเพศชาย

ตารางที่ 3 ผลการศึกษาการเปรียบเทียบการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน จำแนกตามประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน

การดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p
1. ด้านการรู้จักนักเรียนเป็นรายบุคคล	ระหว่างกลุ่ม	0.15	12	.07	0.91	.41
	ภายในกลุ่ม	10.69	316	.08		
	รวม	10.84	328			
2. ด้านการคัดกรองนักเรียน	ระหว่างกลุ่ม	0.21	12	.11	1.91	.15
	ภายในกลุ่ม	7.50	316	.06		
	รวม	7.72	328			
3. ด้านการส่งเสริมนักเรียน	ระหว่างกลุ่ม	0.30	12	.15	2.29	.11
	ภายในกลุ่ม	8.60	316	.06		
	รวม	8.89	328			
4. ด้านการป้องกันและแก้ไขปัญหานักเรียน	ระหว่างกลุ่ม	0.04	12	.02	0.34	.71
	ภายในกลุ่ม	8.32	316	.06		
	รวม	8.36	328			

ตารางที่ 3 ผลการศึกษาการเปรียบเทียบการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน จำแนกตามประสบการณ์  
ในการปฏิบัติงาน (ต่อ)

การดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p
5. ด้านการส่งต่อนักเรียน	ระหว่างกลุ่ม	0.27	12	.13	2.18	.12
	ภายในกลุ่ม	8.22	316	.06		
	รวม	8.49	328			
รวม	ระหว่างกลุ่ม	0.13	12	.06	3.02	.06
	ภายในกลุ่ม	2.78	316	.02		
	รวม	2.91	328			

จากตารางที่ 3 ผลการศึกษาการเปรียบเทียบการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน จำแนกตามประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน พบว่า ครูประจำชั้นที่มีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานต่างกัน มีการปฏิบัติในการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนในสถานศึกษา โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร กลุ่มกรุงเทพเหนือ โดยรวมและรายด้าน ไม่แตกต่างกัน สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

ตารางที่ 4 ผลการศึกษาการเปรียบเทียบการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน จำแนกตามระดับชั้นของครูประจำชั้น

การดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p
1. ด้านการรู้จักนักเรียนเป็นรายบุคคล	ระหว่างกลุ่ม	0.15	12	.07	0.91	.41
	ภายในกลุ่ม	10.69	316	.08		
	รวม	10.84	328			
2. ด้านการคัดกรองนักเรียน	ระหว่างกลุ่ม	0.21	12	.11	1.91	.15
	ภายในกลุ่ม	7.50	316	.06		
	รวม	7.72	328			
3. ด้านการส่งเสริมนักเรียน	ระหว่างกลุ่ม	0.30	12	.15	2.29	.11
	ภายในกลุ่ม	8.60	316	.06		
	รวม	8.89	328			
4. ด้านการป้องกันและแก้ไขปัญหาให้นักเรียน	ระหว่างกลุ่ม	0.04	12	.02	0.34	.71
	ภายในกลุ่ม	8.32	316	.06		
	รวม	8.36	328			
5. ด้านการส่งต่อนักเรียน	ระหว่างกลุ่ม	0.27	12	.13	2.18	.12
	ภายในกลุ่ม	8.22	316	.06		
	รวม	8.49	328			

ตารางที่ 4 ผลการศึกษาการเปรียบเทียบการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน จำแนกตามระดับชั้นของครูประจำชั้น (ต่อ)

การดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p
รวม	ระหว่างกลุ่ม	0.13	12	.06	3.02	.06
	ภายในกลุ่ม	2.78	316	.02		
	รวม	2.91	328			

จากตารางที่ 4 ผลการศึกษาการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน จำแนกตามระดับชั้นของครูประจำชั้นพบว่า ครูประจำชั้นที่ปฏิบัติหน้าที่ในระดับชั้นที่ต่างกัน มีการปฏิบัติในการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร กลุ่มกรุงเทพเหนือ โดยรวมและรายด้านทุกด้านไม่แตกต่างกัน สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

5.3 ผลการศึกษาแนวทางในการพัฒนาการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนในสถานศึกษาโรงเรียนสังกัด

กรุงเทพมหานคร กลุ่มกรุงเทพเหนือ

แนวทางในการพัฒนาการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน จากการสัมภาษณ์โดยวิธีพรรณนาวิเคราะห์ (Description Analysis) ผู้วิจัยได้ทำการสัมภาษณ์เก็บข้อมูลเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน โดยการสัมภาษณ์ผู้ที่มีประสบการณ์ในการทำงานด้านระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี จำนวน 5 คน ซึ่งประกอบไปด้วยประเด็นต่าง ๆ ดังนี้

ตารางที่ 5 แนวทางในการพัฒนาการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน

แนวทางในการพัฒนาระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน	ผลการสัมภาษณ์ผู้ที่มีประสบการณ์ในการทำงานด้านระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี
1. ด้านการรู้จักนักเรียนเป็นรายบุคคล	ครูแนะแนว หรือครูประจำชั้นมีการดำเนินการเก็บข้อมูลนักเรียนเป็นรายบุคคลโดยใช้เครื่องมือที่หลากหลาย ตลอดจนมีการจัดเก็บรวบรวมข้อมูลนักเรียนรายบุคคลในรูปแบบแฟ้มเอกสารและทะเบียนประวัตินักเรียนโดยครูประจำชั้นจะเป็นผู้เก็บข้อมูล และมีการลิงค์ข้อมูลในระบบ bemis ซึ่งเป็นระบบที่ครูทุกคนสามารถเข้าไปค้นหาข้อมูลของนักเรียนได้ทำให้สามารถรู้จักและเข้าใจนักเรียนรายบุคคลได้มากยิ่งขึ้น
2. ด้านการคัดกรองนักเรียน	การคัดกรองเบื้องต้นจากแบบฟอร์มการสมัครเรียนของนักเรียน ตามรายละเอียดที่ได้รับจากสถานศึกษาเดิมของนักเรียน และมีการประเมินช่วงหลังจาก 2 เดือนแรก เพื่อเป็นการคัดกรองนักเรียนได้ชัดเจนมากยิ่งขึ้น พร้อมทั้งมีการสอบถาม การสัมภาษณ์จากผู้ปกครองนักเรียน นำข้อมูลมาสรุปผลและแบ่งนักเรียนเป็นเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มปกติ กลุ่มเสี่ยง กลุ่มมีปัญหา อย่างเหมาะสม เพื่อดูแลและพัฒนาได้อย่างตรงจุด
3. ด้านการส่งเสริมนักเรียน	การส่งเสริมและพัฒนานักเรียนโดยยึดหลักความแตกต่างระหว่างบุคคล คำนึงถึงความต้องการที่แตกต่างกันและพัฒนาอย่างตรงจุด โดยศึกษาจากความถนัด ความสนใจของผู้เรียน มีการส่งเสริมต่อยอดในความสนใจของผู้เรียนรายบุคคล รวมทั้งมีการแก้ไขปัญหาาร่วมกันระหว่างโรงเรียน

## ตารางที่ 5 แนวทางในการพัฒนาการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน (ต่อ)

แนวทางในการพัฒนาระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน	ผลการสัมภาษณ์ผู้ที่มีประสบการณ์ในการทำงานด้านระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี
3. ด้านการส่งเสริมนักเรียน	และผู้ปกครอง อีกทั้งงานแนะแนวระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนจะนำข้อมูลมาวิเคราะห์ เพื่อดำเนินการจัดกิจกรรมที่เหมาะสมแก่นักเรียนแต่ละกลุ่ม
4. ด้านการป้องกันและแก้ไขปัญหา นักเรียน	การป้องกันและแก้ไขปัญหา นักเรียนโดยยึดและปฏิบัติตามระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน ที่มีการทำงานประสานกันระหว่างบุคลากรภายในโรงเรียนและหน่วยงานอื่น ๆ รวมทั้งผู้ปกครอง โดยมีการส่งต่อนักเรียนอย่างเป็นระบบ ตั้งแต่ครูประจำชั้น ครูแนะแนว ครูฝ่ายปกครอง ฝ่ายพยาบาลและงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา นักเรียน อีกทั้งมีการส่งต่อเพื่อดูแลนักเรียนได้ชัดเจนและตรงเป้าหมายมากยิ่งขึ้น โดยมีการติดต่อประสานงานกับหน่วยงานภายนอก เช่น โรงพยาบาล สถานีตำรวจ บ้านพักเด็ก หรือหน่วยงานอื่น ๆ ตามความเหมาะสม
5. ด้านการส่งต่อนักเรียน	การดำเนินการส่งต่อนักเรียนให้กับหน่วยงานที่มีผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านในการแก้ไขปัญหา มีการประสานงานขอความร่วมมือไปยังผู้นำชุมชน สถานีตำรวจ สถานพยาบาลเพื่อดูแลและช่วยเหลือนักเรียนที่มีปัญหา ด้านยาเสพติด โดยอนุญาตหรือผ่อนปรน ให้มีการจัดการเรียนการสอนหลายรูปแบบ ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมปัญหาของนักเรียน

## 6. สรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

## 6.1 สรุปผล

1) ผลการศึกษาการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนในสถานศึกษา โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร กลุ่มกรุงเทพเหนือ โดยใช้แบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ พบว่า การดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน ทั้ง 5 ด้าน ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ทุกด้านมีการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก โดยด้านที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ ด้านการคัดกรองนักเรียน รองลงมา ด้านการส่งเสริมนักเรียน ด้านการรู้จักนักเรียนเป็นรายบุคคล ด้านการส่งต่อนักเรียน และด้านที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ ด้านการป้องกันและแก้ไขปัญหา นักเรียน

2) ผลการเปรียบเทียบการศึกษาการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนจำแนกตามเพศ พบว่า ด้านการส่งเสริมนักเรียน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ที่ระดับ .05 โดยครูประจำชั้นที่เป็นเพศหญิงมีการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนมากกว่าครูประจำชั้นที่เป็นเพศชาย ส่วนครูประจำชั้นที่มีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานและปฏิบัติหน้าที่ในระดับชั้นที่ต่างกัน มีการปฏิบัติในการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนในสถานศึกษา โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร กลุ่มกรุงเทพเหนือ โดยรวมและรายด้านไม่แตกต่างกัน

3) ผลการศึกษาแนวทางในการพัฒนาครูแนะแนวหรือครูประจำชั้นมีดำเนินการเก็บข้อมูลนักเรียนเป็นรายบุคคล โดยใช้เครื่องมือที่หลากหลาย มีการจัดเก็บรวบรวมข้อมูลนักเรียนรายบุคคลในรูปแบบแฟ้มเอกสารและทะเบียนประวัตินักเรียนการคัดกรองเบื้องต้นจากแบบฟอร์มการสมัครเรียนของนักเรียน ตามรายละเอียดที่ได้รับจากสถานศึกษาเดิมของนักเรียน และมีการประเมินช่วงหลังจาก 2 เดือนแรก ด้วยแบบประเมิน เพื่อเป็นการคัดกรองนักเรียนได้ชัดเจนมากยิ่งขึ้น การส่งเสริมและ

พัฒนานักเรียนโดยยึดหลักความแตกต่างระหว่างบุคคล  
จนถึงความต้องการที่ต่างกันและพัฒนาอย่างตรงจุด  
มีการส่งเสริมต่อยอดในความสนใจของผู้เรียนรายบุคคล  
การป้องกันและแก้ไขปัญหานักเรียนโดยยึดและปฏิบัติ  
ตามระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน ที่มีการทำงานประสาน  
กันระหว่างบุคลากรภายในโรงเรียนและหน่วยงานอื่น ๆ  
รวมทั้งผู้ปกครองโดยมีการส่งต่อนักเรียนอย่างเป็นระบบ  
การดำเนินการส่งต่อนักเรียนให้กับหน่วยงานที่มีผู้เชี่ยวชาญ  
เฉพาะด้านในการแก้ไข ดูแลและช่วยเหลือนักเรียนที่มี  
ปัญหา โดยอนุญาตหรือผ่อนปรนให้มีการจัดการเรียนการสอน  
หลายรูปแบบ ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมปัญหาของนักเรียน

## 6.2 อภิปรายผล

1) ผลการศึกษาการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนในสถานศึกษา โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร กลุ่มกรุงเทพเหนือ ในภาพรวมและรายด้านอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนในสถานศึกษาได้มีการบัญญัติไว้ในพระราชบัญญัติคุ้มครองเด็ก พ.ศ.2546 หมวด 7 มาตรา 63 โรงเรียนและสถานศึกษาทุกแห่ง ต้องจัดให้มีระบบงาน และกิจกรรมในการแนะแนว การให้คำปรึกษาฝึกอบรมแก่นักเรียน เพื่อส่งเสริมความประพฤติที่เหมาะสม ความรับผิดชอบต่อสังคมและความปลอดภัยแก่นักเรียน นอกจากนี้ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้กำหนดนโยบายเพื่อให้สถานศึกษาทุกแห่งจัดให้มีระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน และกำหนดมาตรการการสนับสนุนส่งเสริมศักยภาพนักเรียน เน้นกิจกรรม ส่งเสริม พัฒนา ป้องกัน และแก้ไขปัญหาและการคุ้มครองสิทธิเด็ก โดยมีส่วนร่วมของบุคลากรและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง อีกทั้งเป้าประสงค์ของสำนักการศึกษากรุงเทพมหานคร ที่กำหนดให้โรงเรียนมีระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนที่ป้องกันพฤติกรรมเบี่ยงเบนและเป็นไปตามเกณฑ์คุณลักษณะตามมาตรฐานของหลักสูตร จึงส่งผลให้การดำเนินงานตามระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน จึงเป็นผลให้ระดับการปฏิบัติของครูประจำชั้นอยู่ในระดับมาก ซึ่งสอดคล้องงานวิจัยของสุภัสสร [8] ได้ทำวิจัยเรื่องการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนของโรงเรียนขยายโอกาส สังกัด

กรุงเทพมหานคร ในภาพรวมทุกด้านอยู่ในระดับมาก

2) ผลการเปรียบเทียบการศึกษาการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนในสถานศึกษา โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร กลุ่มกรุงเทพเหนือ จำแนกตามเพศ พบว่าการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร กลุ่มกรุงเทพเหนือ โดยรวมและรายด้าน ไม่แตกต่างกัน ยกเว้นด้านการส่งเสริมนักเรียนที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 พบว่าครูประจำชั้นที่เป็นเพศหญิงมีการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนมากกว่าครูประจำชั้นที่เป็นเพศชาย ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ ครูประจำชั้นที่เป็นเพศหญิง มีความละเอียดอ่อน ใส่ใจกับรายละเอียดเล็กน้อย และมีความอ่อนโยน จึงทำให้มองเห็นจุดที่ควรส่งเสริมและพัฒนาในมุมมองที่ละเอียดอ่อนกว่าครูประจำชั้นที่เป็นเพศชาย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของชวัญเนตร [9] ได้ทำวิจัยเรื่องการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนของโรงเรียนวัดอุดมรังสี พบว่า การดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนของโรงเรียนวัดอุดมรังสี โดยภาพรวมและรายด้านทุกด้าน จำแนกตามเพศไม่แตกต่างกัน ครูประจำชั้นที่มีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานต่างกัน มีการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนในสถานศึกษา โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร กลุ่มกรุงเทพเหนือ โดยรวมและรายด้าน ไม่แตกต่างกัน และสอดคล้องกับงานวิจัยของสุนิสา [10] ได้ทำวิจัยเรื่องการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนของครูโรงเรียนสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง พบว่า การดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนของครูโรงเรียนสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด จำแนกตามประสบการณ์ทำงานไม่แตกต่างกัน

3) แนวทางในการพัฒนาการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน สรุปได้ว่า แนวทางส่งเสริมระบบการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนในโรงเรียน มีครูประจำชั้นทำหน้าที่ดูแลช่วยเหลือนักเรียนในปกครอง ดำเนินการเก็บข้อมูลนักเรียนเป็นรายบุคคลโดยใช้เครื่องมือที่หลากหลาย จัดเก็บรวบรวมข้อมูลนักเรียนเป็นรายบุคคลในรูปแบบแฟ้มเอกสารและทะเบียนประวัตินักเรียนและบันทึกข้อมูลในระบบออนไลน์ ทำให้สามารถรู้จักและเข้าใจนักเรียนรายบุคคลได้มากยิ่งขึ้น เพื่อความสะดวกในการคัดกรองนักเรียนครูประจำชั้นได้นำข้อมูลมาสรุปผล

และแบ่งนักเรียนเป็นเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มปกติ กลุ่มเสี่ยง กลุ่มมีปัญหา โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ประสานความร่วมมือระหว่างโรงเรียนผู้ปกครอง ชุมชน ร่วมกันวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา และแนวทางแก้ปัญหา อีกทั้งพัฒนาได้อย่างตรงจุดโดยยึดและปฏิบัติตามแนวทาง ระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนของโรงเรียน กรณีที่มี ปัญหาอยากต่อการช่วยเหลือหรือช่วยเหลือแล้วนักเรียนมี พฤติกรรมไม่ดีขึ้น จะมีการประสานงานและส่งต่อไปยัง หน่วยงานภายนอกที่มีผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านดูแลต่อไป

### 6.3 ข้อเสนอแนะ

1) สถานศึกษาเปิดโอกาสให้ผู้ปกครองเข้ามามี ส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมการส่งเสริมและพัฒนา นักเรียน มีการจัดกิจกรรมการประชุมผู้ปกครองในทุกภาคเรียน เพื่อพัฒนานักเรียนให้มีประสิทธิภาพ

2) ควรได้รับการส่งเสริมและสนับสนุนจากฝ่าย บริหารของทางโรงเรียนโดยมีการทำความเข้าใจกับครู ทุกท่านและร่วมกันปรึกษาหารือ เพื่อที่จะกำหนดทิศทาง ในการปฏิบัติงาน ให้มีความสอดคล้องเป็นอันหนึ่งอัน เดียวกันในการป้องกันและแก้ไขปัญหา นักเรียน

3) ควรมีการประสานงานกับหน่วยงานภายนอกที่ มีผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านอย่างต่อเนื่อง และคำนึงถึงความ เหมาะสมของวิธีการที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลนักเรียน เป็นรายบุคคล

4) สถานศึกษาควรให้ความร่วมมือในการกรอก ข้อมูลนักเรียนที่เป็นจริงและครบถ้วนสมบูรณ์ ให้ความสำคัญกับผลการวิเคราะห์พฤติกรรมนักเรียนเพื่อจำแนก เป็นกลุ่มปกติ กลุ่มเสี่ยง และกลุ่มมีปัญหา โดยบันทึก จัดทำข้อมูลในทะเบียนสะสมของนักเรียน พุดคุยซักถาม ข้อมูลจากบุคคลอื่นเพื่อบันทึกพฤติกรรมหลาย ๆ ด้าน

### เอกสารอ้างอิง

- [1] กระทรวงศึกษาธิการ. (2567). คู่มือปฏิบัติงานและ การใช้งานระบบสารสนเทศเพื่อหลักประกันโอกาส การการเรียนรู้ ระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนใน สถานศึกษา. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานคณะกรรมการ การศึกษาขั้นพื้นฐาน.
- [2] กรมสุขภาพจิต. (2564). [ออนไลน์]. สุขภาพจิตวัยรุ่น เรื่องใหญ่กว่าที่คิด. [สืบค้นเมื่อวันที่ 30 มิถุนายน 2565],

จาก <https://dmh.go.th/news-dmh/view.asp?id=30744>.

- [3] ศูนย์เฉพาะกิจคุ้มครองและช่วยเหลือเด็กนักเรียน. (2565). คู่มือการคัดเลือกสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา และสถานศึกษา เพื่อรับรางวัลระบบการดูแลช่วยเหลือ นักเรียน ประจำปี 2565. กรุงเทพมหานคร: สำนักงาน คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน.
- [4] สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2567). คู่มือระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนในสถานศึกษา OBEC CARE ปีการศึกษา 2567. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน.
- [5] UNICEF. (2565). [ออนไลน์]. ยูนิเซฟและกรมสุขภาพจิต ชี้สุขภาพจิตเด็กและวัยรุ่นไทยน่าเป็นห่วง ต้องยกระดับ บริการสุขภาพจิตโดยเร่งด่วน. [สืบค้นเมื่อวันที่ 3 มกราคม 2566]. จาก <https://www.unicef.org/thailand/th/press-releases/ยูนิเซฟและกรมสุขภาพจิตชี้สุขภาพจิตเด็กและวัยรุ่นไทยน่าเป็นห่วง>.
- [6] เจนศักดิ์ แซ่อึ้ง. (บรรณาธิการ). (2567). [ออนไลน์]. สุขภาพจิตของวัยรุ่นรีบสังเกตเหี้ยมยากก่อนรุนแรง. [สืบค้นเมื่อวันที่ 26 มิถุนายน 2567]. จาก <http://pptv36.news/1jwr>.
- [7] Krejcie, R. V., & Morgan, D. W. (1970). Determining Sample Size for Research Activities. *Educational and Psychological Measurement*, 30(3), 607-610.
- [8] สุกัสสร สุริยะ. (2562). การดำเนินงานระบบดูแล ช่วยเหลือนักเรียนของโรงเรียนขยายโอกาส สังกัด กรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษาและผู้นำทางการศึกษา มหาวิทยาลัยสยาม, กรุงเทพมหานคร.
- [9] ชวีญเนตร มูลทองจาด. (2564). การดำเนินงาน ระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนของโรงเรียนวัดอุดมรังสี. การค้นคว้าอิสระศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยศิลปากร, นครปฐม.
- [10] สุนิสมา มาสุข. (2560). การดำเนินงานระบบดูแล ช่วยเหลือนักเรียนของครูโรงเรียนสังกัดองค์การบริหาร ส่วนจังหวัดระยอง. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา, ชลบุรี.

# การพัฒนาแผนการตลาดเชิงเนื้อหาที่พักอาศัย สำหรับกลุ่มผู้สูงอายุ

## Developing a Content Marketing Plan for Residential Accommodation for the Elderly

ณิชารีย์ แก้วณรงค์<sup>1</sup> และฐิติกรีน โปตะวนิช<sup>2</sup>

Nicharee Kaewnarong<sup>1</sup> and Tisiruk Potavanich<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> สาขาการออกแบบเพื่อธุรกิจ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ กรุงเทพมหานคร 10110

Master of Design for Business, Srinakharinwirot University, Bangkok 10110

<sup>1</sup> Corresponding Author: E-mail: earnandnicharee@gmail.com

Received: 10 May 2025; Revised: 21 Jul. 2025; Accepted: 23 Jul. 2025

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาและวิเคราะห์แผนการตลาดเชิงเนื้อหาที่เหมาะสมกับกลุ่มผู้สูงอายุ และ 2) ออกแบบการสื่อสารทางการตลาดเชิงเนื้อหาบนสื่อโซเชียลมีเดีย Facebook กรณีศึกษาที่พักอาศัยสำหรับกลุ่มผู้สูงอายุ โดยใช้แบบสัมภาษณ์สำรวจข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างผู้สูงอายุที่มีอายุ 50 ปีขึ้นไป จำนวน 12 คน นำผลการศึกษาที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูลความคาดหวังและความสนใจของกลุ่มตัวอย่างผ่านกรอบแนวคิด ได้แก่ ส่วนประสมทางการตลาด STP Marketing Persona Customer Journey และ Content Marketing จากนั้นออกแบบการสื่อสารทางการตลาด และโพสต์ผ่าน Facebook เป็นระยะเวลา 1 เดือน พร้อมเก็บข้อมูลจากการตอบสนองของผู้ชมเพื่อนำมาวิเคราะห์ผลโดยแบบใช้สถิติแบบ t-test โดยมีการใช้กลุ่มตัวอย่าง 12 คน ในการตอบแบบสอบถามคิดเป็นค่าร้อยละ 48 ในการให้ข้อมูลทั้งหมด

ผลการวิจัยพบว่า 1) แผนการตลาดเชิงเนื้อหาที่เหมาะสมกับกลุ่มผู้สูงอายุควรมีลักษณะเนื้อหาที่ชัดเจน เข้าใจง่าย เช่น วิดีโอความยาว 1-2 นาที แสดงภาพบรรยากาศบ้านจริง เน้นข้อมูลด้านความปลอดภัย สิ่งอำนวยความสะดวก และความคุ้มค่าในการลงทุน พร้อมใช้ช่องทางออนไลน์ เช่น Facebook เป็นสื่อกลางในการเข้าถึง และ 2) การสื่อสารที่ออกแบบและเผยแพร่ผ่าน Facebook พบว่า Video Content การพาเดินชมบ้านมีผู้เข้าถึงมากที่สุด ขณะที่ Video Content บรรยากาศภายในบ้านมียอดกดถูกใจและได้ตอบมากที่สุด ส่วน Image Content โปรโมชันและสิ่งอำนวยความสะดวกเป็นสื่อที่มียอดการแชร์สูงสุด และ Image Content รายละเอียดบ้านทั่วไปมียอดการดูสูงสุด สะท้อนถึงความสนใจของผู้สูงอายุในเนื้อหาที่เป็นภาพจริง ชัดเจน และมีประโยชน์ในการตัดสินใจซื้อที่พักอาศัย

**คำสำคัญ:** ส่วนประสมทางการตลาด การตลาด STP บุคลิก การเดินทางของลูกค้า การตลาดเนื้อหา

### Abstract

This research aimed to: 1) study and analyze the content marketing plan that is suitable for the elderly group and 2) design the content marketing communication on Facebook social media. This

case study on accommodation for the elderly group employed an interview form to survey data from a sample of 12 elderly people aged 50 years and over. The results of the interview were analyzed for data on expectations and interests of the sample group through the conceptual frameworks: Marketing Mix, STP, Marketing Persona, Customer Journey, and Content Marketing. Then, the marketing communication was designed and posted on Facebook for 1 month, along with data collection from the audience's responses to analyze the results using the t-test statistics. A sample of 12 people was used to answer the questionnaire, which was 48 percentiles in providing all data.

The findings revealed that 1) an effective content marketing plan for the elderly should consist of clear, concise content such as 1-2-minute videos showcasing real residential environments, emphasizing safety, convenience, and value for investment, with Facebook serving as a key communication channel. 2) The Facebook content that achieved the highest reach was a video tour of the residence. The video featuring the home's interior ambiance received the most likes and engagement. Promotional image content was the most shared, while general property information in image format received the highest number of views. These results highlight the importance of authentic, informative content that supports decision-making of elderly consumers.

**Keywords:** Marketing Mix, STP Marketing, Persona, Customer Journey, Content Marketing

## 1. บทนำ

ในประเทศทั่วโลกปัจจุบันมีจำนวนประชากรผู้สูงอายุเพิ่มมากขึ้นอย่างต่อเนื่องและคาดการณ์ว่าจะมีประชากรที่มีอายุมากกว่า 65 ปี มากกว่าประชากรที่อายุต่ำกว่า 15 ปี โดยข้อมูลจาก World Health Organization [1] คาดการณ์ไว้ว่าจำนวนสัดส่วนของประชากรผู้สูงอายุของยุโรปจะมีประชากรที่มีอายุ 65 ปีขึ้นไป เพิ่มขึ้นถึง 25% ภายในปี 2050 ทำให้สัดส่วนของประชากรวัยทำงานลดลงและสัดส่วนของผู้สูงอายุเพิ่มมากขึ้นส่งผลกระทบต่อธุรกิจ นำไปสู่ความท้าทายทางการเงิน การให้บริการดูแลสุขภาพ และต้นทุนการดูแลระยะยาว

ปัจจุบันประเทศไทยได้ก้าวสู่สังคมผู้สูงอายุ จึงทำให้มีสัดส่วนประชากรผู้สูงอายุเพิ่มอย่างต่อเนื่อง และการใช้งานอินเทอร์เน็ตไม่ได้ถูกจำกัดไว้ที่กลุ่มคนรุ่นใหม่อีกต่อไป โดยข้อมูลจาก สำนักงานสถิติแห่งชาติ กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม [2] พบว่าผู้สูงอายุที่มี 60 ปีขึ้นไป มีกลุ่มผู้สูงอายุที่ใช้อินเทอร์เน็ตมากถึง 6.9 ล้านคน (ร้อยละ 52.4) ซึ่งมีจำนวนมากว่าครึ่งจากประชากรทั้งหมด การใช้เทคโนโลยีมีส่วนช่วยเพิ่มความสะดวกสบายในการดำเนินชีวิต ทำให้ผู้สูงอายุสามารถช่วยเหลือตนเองได้มากขึ้น

จากข้อมูลข้างต้นทำให้เห็นถึงพฤติกรรมของผู้สูงอายุที่มีการปรับเปลี่ยนไปในสังคมปัจจุบัน จึงทำให้รูปแบบการทำการตลาดมีการปรับเปลี่ยนไปจากเดิม

ธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ประเภทที่อยู่อาศัยมือสอง สถานการณ์ตลาดที่อยู่อาศัยมือสองทั่วประเทศ ข้อมูลจากศูนย์ข้อมูลอสังหาริมทรัพย์ ธนาคารอาคารสงเคราะห์ [3] พบว่ากลุ่มผู้บริโภคที่มีความสนใจเลือกซื้ออสังหาริมทรัพย์ประเภทที่อยู่อาศัยมือสอง จะอยู่ในช่วงอายุ 40-60 ปี ขึ้นไป อิทธิพลในการเลือกซื้อส่วนใหญ่ผู้บริโภคให้ความสำคัญกับความคุ้มค่าและราคา โดยมากกว่าครึ่งมองว่าการซื้ออสังหาริมทรัพย์มือสองทำให้ได้ที่พักอาศัยตรงตามสภาพจริง เพราะได้เห็นโครงการที่มีการก่อสร้างและตกแต่งเสร็จก่อนตัดสินใจซื้อ

จากข้อมูลข้างต้น ผู้วิจัยได้เห็นถึงความสำคัญของจำนวนประชากรผู้สูงอายุที่มีเพิ่มสูงขึ้น พฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงไปของผู้สูงอายุในสังคมปัจจุบันที่มีการเข้าถึงโซเชียลมีเดียในชีวิตประจำวันที่มีเพิ่มมากขึ้น และความสนใจในการซื้ออสังหาริมทรัพย์มือสองของกลุ่มผู้สูงอายุ จึงมีความสนใจที่จะพัฒนาแผนการตลาดเชิงเนื้อหาที่พักอาศัยสำหรับกลุ่มผู้สูงอายุ เพื่อออกแบบสื่อทางการตลาด เช่น

โฆษณา คอนเทนต์ ให้มีความเหมาะสมตรงตามความต้องการของกลุ่มผู้สูงอายุ

## 2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อศึกษาและวิเคราะห์แผนการตลาดเชิงเนื้อหาที่เหมาะสมกับกลุ่มผู้สูงอายุ

2.2 เพื่อออกแบบการสื่อสารทางการตลาดเชิงเนื้อหาบนสื่อโซเชียลมีเดีย Facebook กรณีศึกษาที่พิกอาศัยสำหรับกลุ่มผู้สูงอายุ

## 3. วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาแผนการตลาดเชิงเนื้อหาที่พิกอาศัยสำหรับกลุ่มผู้สูงอายุมีขอบเขตการวิจัย ดังนี้

3.1 การกำหนดกลุ่มประชากรและการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง

1) ประชากร ได้แก่ กลุ่มผู้สูงอายุที่มีอายุ 50 ปีขึ้นไป และเป็นผู้ใช้สื่อโซเชียลมีเดีย Facebook ในการรับรู้ข้อมูลข่าวสาร พร้อมทั้งเป็นผู้ที่มีความสนใจเลือกซื้อสินค้าผ่านช่องทางออนไลน์

2) กลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยใช้การเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 12 คน

3.2 ออกแบบแบบสัมภาษณ์ สัมภาษณ์เชิงลึกเกี่ยวกับพฤติกรรมกรรับสื่อออนไลน์ของผู้สูงอายุ โดยผู้วิจัยได้มีการปรับปรุงข้อคำถามมาจากทัศนคติ และความสนใจของผู้สูงอายุที่มีผลต่อผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มเพื่อสุขภาพผ่านการตลาดเชิงเนื้อหา จากงานวิจัยของกานต์พิชชา [4] และสื่อโฆษณาผลิตภัณฑ์อาหารเสริมสมุนไพรกับการตัดสินใจซื้อของผู้สูงอายุ จากงานวิจัยของปัทมยา [5] โดยผู้วิจัยมีการตรวจสอบความเที่ยงตรงด้านเนื้อหาและผู้วิจัยจะนำแบบสัมภาษณ์ที่ออกแบบไว้ไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่านตรวจสอบความเหมาะสมของเนื้อหา ความครอบคลุมของคำถาม และความชัดเจนของภาษา ผู้เชี่ยวชาญจะประกอบด้วย 1) ผู้เชี่ยวชาญด้านการตลาดดิจิทัล หรือการตลาดเชิงเนื้อหา 1 ท่าน 2) ผู้เชี่ยวชาญด้านพฤติกรรมผู้บริโภค หรือจิตวิทยาผู้สูงอายุ 1 ท่าน 3) ผู้เชี่ยวชาญด้านระเบียบวิธีวิจัย หรือการวิจัยเชิงคุณภาพ 1 ท่าน

จากนั้นจะนำข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุงแก้ไขแบบสัมภาษณ์ให้มีความถูกต้องและเหมาะสมมาก

ที่สุดนำไปทดลองที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญแล้ว ผู้วิจัยจะนำแบบสัมภาษณ์ไปทดลองใช้ (Try-Out) กับกลุ่มผู้สูงอายุที่มีคุณสมบัติใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างจริงจำนวน 3-5 คน แต่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างที่จะใช้ในการเก็บข้อมูลจริง เพื่อประเมินความชัดเจนของคำถาม ความเข้าใจของให้ผู้สัมภาษณ์ ระยะเวลาที่ใช้ในการสัมภาษณ์ และความเหมาะสมของลำดับคำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์ หากพบข้อบกพร่องจะนำมาปรับปรุงแก้ไขอีกครั้งก่อนนำไปใช้เก็บข้อมูลจริง

3.3 ทำการสัมภาษณ์เชิงลึกกับกลุ่มตัวอย่าง

1) ผู้วิจัยทำเอกสารขออนุญาตเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง เพื่อชี้แจงผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย

2) ผู้วิจัยขออนัดสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่าง โดยคัดเลือกตามเกณฑ์คัดเลือกของกลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมโครงการวิจัย

3) ผู้วิจัยกำหนดวันสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างและทำการสัมภาษณ์ตามคำถามที่ผู้วิจัยตั้งไว้ทั้งหมด

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์

การวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล โดยนำข้อสรุปจากข้อมูลที่ได้มาเปรียบเทียบกับข้อมูลทางทฤษฎี ประกอบด้วย 1) ส่วนประสมทางการตลาด 4Ps 2) แนวคิดเกี่ยวกับ STP Marketing 3) แนวคิดเกี่ยวกับ PERSONA 4) ทฤษฎีเกี่ยวกับ Customer Journey

3.5 ทำการออกแบบการสื่อสารทางการตลาดเชิงเนื้อหาให้เหมาะสมกับกลุ่มผู้สูงอายุ

3.6 นำสื่อการตลาดเชิงเนื้อหาที่ออกแบบมาทำการโพสต์ผ่านสื่อโซเชียลมีเดีย Facebook เป็นเวลา 1 เดือน

3.7 วิเคราะห์ข้อมูลจาก Test บนช่องทาง Facebook ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลผ่านช่องทาง Facebook เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์เชิงปริมาณ โดยข้อมูลเชิงปริมาณนั้นสามารถแสดงได้จากจำนวนผู้เข้าถึงโพสต์ ได้แก่ Like, Comment และยอดการรับชมวิดีโอ ของลูกค้ำที่มีต่อ Content รูปแบบต่าง ๆ

## 4. ผลการวิจัย

ผลการวิเคราะห์การพัฒนาแผนการตลาดเชิงเนื้อหาที่พิกอาศัยสำหรับกลุ่มผู้สูงอายุ กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย ได้แก่ กลุ่มผู้สูงอายุที่มีอายุ 50 ปีขึ้นไป จำนวน 12 คน

ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีอายุในช่วง 50-59 ปี ระดับการศึกษาปริญญาตรี รายได้ต่อเดือนอยู่ในช่วง 30,000-39,999 บาท และสามารถสรุปผลวิจัยออกเป็น 4 ส่วน ดังนี้

#### ส่วนที่ 1 ส่วนประสมทางการตลาด (Marketing Mix)

จากการวิจัยพบว่า ส่วนประสมทางการตลาด มีผลต่อการตัดสินใจเลือกที่พักอาศัยของผู้สูงอายุ ได้แก่

1) ผลิตภัณฑ์ (Product) ผู้สูงอายุให้ความสำคัญกับที่พักอาศัยที่มีสิ่งอำนวยความสะดวกที่เหมาะสมกับการใช้ชีวิต เช่น ระบบรักษาความปลอดภัยที่มีประสิทธิภาพ บริการทางการแพทย์ที่เข้าถึงง่าย และการออกแบบที่รองรับการเคลื่อนไหวของผู้สูงอายุ เช่น บ้านชั้นเดียวที่มีพื้นที่เปิดโล่งและอากาศถ่ายเทสะดวก นอกจากนี้ยังต้องการพื้นที่ส่วนกลางสำหรับกิจกรรมต่าง ๆ เช่น สวนสาธารณะ พิตเนส และสระว่ายน้ำ

2) ราคา (Price) ผู้สูงอายุส่วนใหญ่คาดหวังบ้านในช่วงราคา 1.5-4.5 ล้านบาท โดยสามารถผ่อนชำระในช่วง 7,000-25,000 บาทต่อเดือน ราคานี้จะสะท้อนถึงคุณภาพของที่พักอาศัย เช่น ความปลอดภัยและสิ่งอำนวยความสะดวกที่เหมาะสมกับการใช้ชีวิต

3) ช่องทางการจัดจำหน่าย (Place) ช่องทางออนไลน์ เช่น Facebook, Google และเว็บไซต์ต่าง ๆ เป็นแหล่งข้อมูลหลักที่ผู้สูงอายุใช้ค้นหาที่พักอาศัย เนื่องจากช่องทางเหล่านี้ให้ความสะดวกในการเข้าถึงข้อมูลเกี่ยวกับโครงการได้ง่าย ขณะเดียวกันการไปเยี่ยมชมสถานที่จริงหรือการโทรสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมเป็นขั้นตอนสำคัญที่ช่วยให้การตัดสินใจซื้อเป็นไปได้

4) การส่งเสริมการขาย (Promotion) โปรโมชั่นที่ดึงดูดในการตัดสินใจซื้อได้แก่ โปรโมชั่นแถมเฟอร์นิเจอร์หรือเครื่องใช้ไฟฟ้า ส่วนลดราคาบ้าน และส่วนลดค่าใช้จ่ายในการโอนที่ดินและจดจำนอง โปรโมชั่นเหล่านี้ช่วยลดค่าใช้จ่ายในการซื้อบ้านและกระตุ้นให้ผู้สูงอายุรู้สึกว่าการลงทุนในการซื้อบ้านเป็นสิ่งที่คุ้มค่า

5) การสื่อสารการตลาด (Communication) ผู้สูงอายุชอบเนื้อหาที่แสดงให้เห็นถึงรายละเอียดของบ้านและสิ่งอำนวยความสะดวก โดยเฉพาะการใช้วิดีโอสั้นไม่เกิน 2 นาที และภาพถ่ายที่แสดงบรรยากาศจริงของที่พัก

การใช้สื่อวิดีโอจะช่วยให้ข้อมูลสื่อสารได้ครบถ้วนและเข้าใจง่าย

#### ส่วนที่ 2 Persona

จากการวิจัยพบว่า Persona ของผู้สูงอายุที่สนใจซื้อที่พักอาศัยมีความต้องการและความคาดหวัง ดังนี้

1) ความต้องการและความคาดหวัง ผู้สูงอายุส่วนใหญ่ต้องการที่พักที่สะดวกสบาย มีสิ่งอำนวยความสะดวก เช่น การเดินทางที่สะดวกและแหล่งอาหาร รวมถึงความปลอดภัย โดยต้องการหมู่บ้านโครงการปิดที่มีการดูแลจาก รปภ. 24 ชั่วโมง และระบบรักษาความปลอดภัยที่ดี เพื่อให้เกิดความมั่นใจในกรณีฉุกเฉิน นอกจากนี้ยังคาดหวังให้มีโรงพยาบาลในบริเวณใกล้เคียงและสิ่งอำนวยความสะดวกในการดูแลผู้สูงอายุ เช่น สวนสาธารณะหรือกิจกรรมเพื่อสุขภาพ

2) เหตุผลในการตัดสินใจ ผู้สูงอายุส่วนใหญ่ต้องการที่พักอาศัยที่เหมาะสมหลังการเกษียณ โดยต้องการที่อยู่อาศัยที่มีความสะดวกสบายและปลอดภัย ควบคู่กับการสร้างทรัพย์สินให้ลูกหลานก่อนวัยเกษียณ นอกจากนี้บางส่วนยังต้องการยื่นกู้ซื้อบ้านเพื่อลดภาระในช่วงเกษียณ และอยากย้ายไปอยู่ในทำเลที่ตั้งและบรรยากาศใหม่ ๆ

3) ช่องทางการติดต่อสื่อสาร ผู้สูงอายุส่วนใหญ่ใช้ช่องทางออนไลน์ เช่น Facebook, Google และเว็บไซต์เพื่อหาข้อมูลเกี่ยวกับที่พักอาศัย โดยการติดต่อสอบถามเพิ่มเติมมักใช้ Line หรือ Messenger เนื่องจากเป็นช่องทางที่สะดวกและรวดเร็ว ปัญหาที่ผู้สูงอายุพบในการค้นหาที่พักอาศัย ได้แก่ การติดต่อกับเจ้าหน้าที่ที่ไม่สามารถติดต่อได้ทันทีหรือไม่มีความพร้อมในการให้คำแนะนำ รวมถึงข้อมูลที่ไม่น่าเชื่อถือหรือไม่อัปเดต เช่น รูปภาพที่แต่งเติมมากเกินไปหรือข้อมูลที่ไม่เป็นปัจจุบัน

#### ส่วนที่ 3 Customer Journey

การตัดสินใจซื้อที่พักอาศัยของผู้สูงอายุแบ่งออกเป็นหลายขั้นตอนที่สำคัญ ได้แก่

1) การรับรู้ (Awareness) ผู้สูงอายุเริ่มต้นจากการรับรู้ข้อมูลเกี่ยวกับที่พักอาศัยผ่านช่องทางออนไลน์ เช่น Facebook Google และเว็บไซต์ ซึ่งเป็นช่องทางที่สะดวกในการค้นหาข้อมูล โดยส่วนใหญ่จะสนใจเนื้อหา

วิดีโอสั้น รีวิวจากผู้ใช้งานจริง และรูปภาพของโครงการที่แสดงถึงความสะอาดสบายและความปลอดภัย

2) การพิจารณา (Consideration) เมื่อเริ่มสนใจ ผู้สูงอายุจะต้องการข้อมูลที่ละเอียดขึ้น เช่น รายละเอียดสิ่งอำนวยความสะดวก ราคา วิธีการเดินทาง และสถานที่ใกล้เคียง เช่น โรงพยาบาลและร้านค้า ข้อมูลที่ครบถ้วนและชัดเจนจะช่วยสร้างความมั่นใจในการตัดสินใจ

3) การตัดสินใจ (Decision) เมื่อได้ข้อมูลครบถ้วน ผู้สูงอายุจะพิจารณาตัดสินใจซื้อ โดยมักให้ความสำคัญกับความสะอาดสบาย ความปลอดภัย และสิ่งอำนวยความสะดวกที่ตอบโจทย์การใช้ชีวิตของตนเอง

4) การซื้อ (Purchase) เมื่อผู้สูงอายุตัดสินใจซื้อแล้ว มีความคาดหวังการให้บริการที่ดีในการจัดการเอกสาร และช่องทางการชำระเงิน รวมถึงการจัดโปรโมชั่นพิเศษ เช่น ของแถมหรือส่วนลดเพื่อกระตุ้นให้เกิดการตัดสินใจซื้อ

5) การบริการหลังการขาย (Post-purchase Service) ผู้สูงอายุคาดหวังการติดตามผลจากเจ้าหน้าที่ เช่น การสอบถามความพึงพอใจ การให้บริการซ่อมบำรุง หรือการให้คำแนะนำการดูแลบ้านหลังการขาย

#### ตารางที่ 1 การออกแบบการตลาดเชิงเนื้อหา (Content)

ประเภทเนื้อหา	จำนวนโพสต์
Video Content การพาเดินชมบ้าน	4
Video Content บรรยากาศภายในบ้าน	4
Image Content รายละเอียดบ้านทั่วไป	4
Image Content โปรโมชั่น และสิ่งอำนวยความสะดวก	4
<b>รวม</b>	<b>16</b>

- แบบที่ 1 Video Content การพาเดินชมบ้าน



ภาพที่ 1 คำโครงการออกแบบการสื่อสารทางการตลาดเชิงเนื้อหาประเภท Video Content การพาเดินชมบ้าน

#### ส่วนที่ 4 Content Marketing

การใช้ Content Marketing สำหรับที่พักอาศัยสำหรับผู้สูงอายุได้รับความนิยมในรูปแบบต่าง ๆ ได้แก่ รูปแบบเนื้อหาที่ได้รับความนิยมมากที่สุดคือเนื้อหาวิดีโอสั้นที่มีข้อมูลครบถ้วนและเข้าใจง่าย โดยเฉพาะวิดีโอที่มีความยาวประมาณ 1-2 นาที ที่แสดงให้เห็นถึงบรรยากาศจริงของสถานที่และการพามาชมบ้าน นอกจากนี้ยังมีรูปแบบเนื้อหาภาพถ่ายที่แสดงรายละเอียดของที่พักอาศัยก็เป็นที่นิยมรองลงมาเช่นกัน

ข้อมูลที่ต้องการในการพิจารณาที่พักอาศัย ผู้สูงอายุให้ความสำคัญกับข้อมูลที่ครบถ้วนและชัดเจน เช่น สิ่งอำนวยความสะดวก เช่น ฟิตเนส สระว่ายน้ำ หรือสวนสาธารณะ รวมถึงข้อมูลเกี่ยวกับสถานที่บริการสุขภาพใกล้เคียง เช่น โรงพยาบาล ความเชื่อมั่นจากการเล่าเรื่องผ่านสื่อ การใช้สื่อวิดีโอและภาพถ่ายช่วยเพิ่มความเชื่อมั่นให้กับผู้สูงอายุในการตัดสินใจซื้อที่พัก โดยการใช่วิดีโอพาเดินชมบ้านหรือภาพถ่ายที่แสดงรายละเอียดจริงทำให้รู้สึกว่าเป็นข้อมูลที่น่าเชื่อถือ

เนื้อหาในรูปแบบ Video Content การพาเดินชมบ้าน ผู้วิจัยได้ทำการออกแบบมานั้นเป็นการนำเสนอคอนเทนต์ในรูปแบบของวิดีโอ และมีการเพิ่มเสียงเพลงเพื่อเพิ่มความน่าสนใจให้กับวิดีโอ โดยรายละเอียดของเนื้อหาจะเน้นให้เห็นถึงรายละเอียดต่างๆ ภายในบ้าน มีการพาชมบ้าน

ตั้งแต่หน้าบ้าน ไปจนถึงทุกพื้นที่ภายในบ้าน โดยจะมีการบรรยายในรูปแบบเสียงถึงรายละเอียดในแต่ละส่วนภายในบ้านไปด้วย และจะมีการบอกถึงชื่อโครงการ ขนาดพื้นที่ ราคา และพื้นที่ส่วนกลาง เพื่อให้กลุ่มลูกค้า ได้รับข้อมูลที่ครบถ้วนชัดเจน

- แบบที่ 2 Video Content บรรยายภาคภายในบ้าน



ภาพที่ 2 เคาะโครงการออกแบบการสื่อสารทางการตลาดเชิงเนื้อหาประเภท Video Content บรรยายภาคภายในบ้าน

เนื้อหาในรูปแบบ Video Content บรรยายภาคภายในบ้าน ผู้วิจัยได้ทำการออกแบบมานั้นเป็นการนำเสนอคอนเทนต์ในรูปแบบของวิดีโอ และมีการเพิ่มเสียงเพลงเพื่อเพิ่มความน่าสนใจให้กับวิดีโอ โดยรายละเอียดของเนื้อหาจะเน้นให้เห็นถึงวิดีโอบรรยายภาคภายใน และภายนอกบ้าน

มีการพาชมบ้านตั้งแต่หน้าบ้าน ไปจนถึงทุกพื้นที่ภายในบ้าน และจะมีการบอกถึงชื่อโครงการ ขนาดพื้นที่ ราคา และช่องทางการติดต่อ เพื่อให้กลุ่มลูกค้าได้เห็นบรรยากาศโดยรวมของตัวโครงการ โดยวิดีโอจะมีความยาวประมาณ 1-2 นาที

- แบบที่ 3 Image Content รายละเอียดบ้านทั่วไป



ภาพที่ 3 เคาะโครงการออกแบบการสื่อสารทางการตลาดเชิงเนื้อหาประเภท Image Content รายละเอียดบ้านทั่วไป

เนื้อหาในรูปแบบ Image Content รายละเอียดบ้านทั่วไป ผู้วิจัยได้ทำการออกแบบมานั้นเป็นการนำเสนอคอนเทนต์ในรูปแบบข้อมูลวกรูปภาพ โดยมีรายละเอียด

ชื่อโครงการ การ ขนาดพื้นที่ ราคาเริ่มต้น จำนวนห้องน้ำ ห้องนอน ที่จอดรถ รูปภาพบ้าน และช่องทางการติดต่อที่มีความหลากหลาย

- แบบที่ 4 Image Content โปรโมชั่น และสิ่งอำนวยความสะดวก



ภาพที่ 4 ตัวอย่างการออกแบบการสื่อสารทางการตลาดเชิงเนื้อหาประเภท Image Content โปรโมชั่น และสิ่งอำนวยความสะดวก

เนื้อหาในรูปแบบ Image Content โปรโมชั่น และสิ่งอำนวยความสะดวก ผู้วิจัยได้ทำการออกแบบมานั้นเป็นการนำเสนอคอนเทนต์ในรูปแบบข้อมูลวกรูปภาพ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้ ชื่อโครงการ การ ขนาดพื้นที่ ราคาเริ่มต้น จำนวนห้องน้ำ ห้องนอน ที่จอดรถ รูปภาพบ้าน โปรโมชั่น สิ่งอำนวยความสะดวกบริเวณใกล้เคียง และช่องทางการติดต่อที่มีความหลากหลาย

การวิเคราะห์ข้อมูลจาก Test บนช่องทาง Facebook จากการวิจัยพบว่า การเข้าถึงบนสื่อ Facebook ที่จะมีการนับจำนวนการเข้าถึงจากการเผยแพร่เนื้อหาบน Facebook พบว่า Video Content การพาเดินชมบ้าน เป็นสื่อที่มีผู้เข้าถึงมากที่สุดจาก การกดถูกใจบนสื่อ Facebook พบว่า Video Content บรรยากาศภายในบ้าน เป็นสื่อที่มีการกดถูกใจมากที่สุด ยอดการแชร์บน Facebook พบว่า Image Content โปรโมชั่น และสิ่งอำนวยความสะดวก เป็นสื่อที่มีการแชร์มากที่สุด ยอดดูสื่อบน Facebook พบว่า Image Content รายละเอียดบ้านทั่วไป เป็นสื่อที่มียอดการดูมากที่สุด และการโต้ตอบบนสื่อ Facebook พบว่า Video Content บรรยากาศภายในบ้าน เป็นสื่อที่มีการโต้ตอบมากที่สุด

## 5. สรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

### 5.1 สรุปผลและอภิปรายผล

1) การออกแบบการสื่อสารทางการตลาดเชิงเนื้อหาให้เหมาะสมกับกลุ่มผู้สูงอายุ พบว่า ผลการออกแบบการสื่อสารทางการตลาดเชิงเนื้อหาให้เหมาะสมกับกลุ่มผู้สูงอายุ ในรูปแบบ Video Content ที่จะมีการนำเสนอวิดีโอ การพูด อธิบาย และมีการเพิ่มเสียงเพลงเบา ๆ เพื่อเพิ่มความน่าสนใจให้กับวิดีโอ โดยรายละเอียดของเนื้อหาจะเน้นให้เห็นถึงรายละเอียดต่างๆ ภายในบ้าน มีการพาชมบ้าน ตั้งแต่หน้าบ้าน ไปจนถึงทุกพื้นที่ภายในบ้าน โดยจะมีการบรรยายในรูปแบบเสียงถึงรายละเอียดในแต่ละส่วนภายในบ้านไปด้วย และจะมีการบอกถึงชื่อโครงการ ขนาดพื้นที่ ราคา และพื้นที่ส่วนกลาง มีความสอดคล้องกับพรเพ็ญ [6] ที่ศึกษาเรื่อง แนวทางการสร้างรูปแบบการสื่อสารเพื่อซื้อสินค้าผ่านเฟสบุ๊กสำหรับผู้สูงอายุในเขตกรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยพบประเด็นสำคัญดังนี้ ผู้สูงอายุใช้ Facebook เป็นแหล่งหาความรู้ ความบันเทิง และเป็นช่องทางเลือกซื้อสินค้าและบริการ โดยเฉลี่ยมีการเปิดรับข้อมูลสินค้าผ่าน Facebook นานประมาณ 4 ชั่วโมงต่อวัน เนื้อหาสินค้าที่ผู้สูงอายุพบเจอบน Facebook

มีหลากหลายรูปแบบ เช่น คลิปวิดีโอ (รวมถึง Facebook Live) อินโฟกราฟิก ตลอดจนรูปภาพของผู้ใช้จริงที่มารีวิวสินค้า จากการสนทนากลุ่ม ผู้สูงอายุให้ความเห็นว่า เนื้อหาที่ดึงดูดใจ ควรเป็นภาพสินค้าจริงที่ตรงกับของจริง มีรายละเอียดที่ชัดเจนและอ่านง่าย (เช่น ฟอนต์ใหญ่ เห็นชัด) และตรง อีกทั้ง ความน่าเชื่อถือของเพจ ก็เป็นสิ่งที่ผู้สูงอายุคำนึงถึง เช่น มีการตอบคำถามรวดเร็ว มีข้อมูลติดต่อชัดเจน และมีการใช้ภาษาที่สุภาพเข้าใจง่าย

ผลการออกแบบการสื่อสารทางการตลาดเชิงเนื้อหาให้เหมาะสมกับกลุ่มผู้สูงอายุ ในรูปแบบ Image Content ผู้วิจัยได้ทำการออกแบบมานั้นเป็นการนำเสนอคอนเทนต์ในรูปแบบข้อมูลบวกรูปภาพ โดยมีรายละเอียด ชื่อโครงการ ขนาดพื้นที่ ราคาเริ่มต้น จำนวนห้องน้ำ ห้องนอน ที่จอดรถ รูปภาพบ้าน โปรโมชัน สิ่งอำนวยความสะดวกบริเวณใกล้เคียง และช่องทางการติดต่อที่มีความหลากหลาย มีความสอดคล้องกับพินิตนันท์ [7] ที่ศึกษาเรื่อง กลยุทธ์เนื้อหาเชิงการตลาดผ่านแอปพลิเคชันไลน์ของผู้ใช้งานกลุ่มสูงอายุในกรุงเทพมหานคร พบว่า ผู้สูงอายุที่มีอายุระหว่าง 55-60 ปี มีรูปแบบการใช้งานของเนื้อหาเชิงการตลาดประเภทเนื้อหาเป็นเรื่องราวสั้น ๆ เข้าใจง่าย มีรูปภาพนำเสนอสินค้าและบริการ รูปภาพส่วนหนึ่งของสินค้าและบริการ โดยกลุ่มผู้สูงอายุให้ความสำคัญกับรูปแบบของเนื้อหาเชิงการตลาดประเภท รูปภาพมากที่สุด และให้ความสนใจประเภทของเนื้อหาเชิงการตลาดที่กำลังเป็นที่สนใจ ณ เวลานั้น ๆ

2) การวิเคราะห์ข้อมูลจาก Test บนช่องทาง Facebook พบว่า จากการเผยแพร่เนื้อหาทางการตลาดเชิงเนื้อหาบนสื่อสังคมออนไลน์ Facebook ที่ออกแบบสำหรับกลุ่มผู้สูงอายุ พบว่า เนื้อหาประเภท Video Content การพาเดินชมบ้าน เป็นเนื้อหาที่สามารถสร้างการเข้าถึง (Reach) ได้สูงที่สุด ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงความสนใจของกลุ่มผู้สูงอายุที่ให้ความสำคัญกับการได้เห็นภาพจริงและบรรยากาศของโครงการที่พิกอาศัยอย่างเป็นทางการ มีความสอดคล้องกับกานต์พิชชา [4] ที่ศึกษาเรื่อง ทศนคติและความสนใจของผู้สูงอายุที่มีผลต่อผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มเพื่อสุขภาพ ผ่านการตลาดเชิงเนื้อหา (Content Marketing) กรณีศึกษาช่องทาง

Facebook ในเขตกรุงเทพมหานคร มีการศึกษาการตลาดเชิงเนื้อหาผ่าน Facebook สำหรับผู้สูงอายุ พบว่า วิดีโอคลิปออนไลน์ เป็นหนึ่งในสื่อที่ผู้สูงอายุให้ความสนใจสูง เนื่องจากช่วยถ่ายทอดข้อมูลได้อย่างชัดเจนและสมจริง ทำให้ผู้สูงอายุรู้สึกเห็นภาพรวมของผลิตภัณฑ์หรือบริการได้ดียิ่งขึ้น นอกจากนี้ Video Content บรรยากาศภายในบ้าน ยังได้รับจำนวนการกดถูกใจ (Like) และการมีปฏิสัมพันธ์ (Engagement) มากที่สุด สะท้อนให้เห็นว่าผู้สูงอายุให้ความสำคัญกับข้อมูลรายละเอียดภายในบ้าน ซึ่งสามารถช่วยให้จินตนาการถึงการใช้ชีวิตในอนาคตได้อย่างชัดเจน มีความสอดคล้องกับพรเพ็ญ [6] ศึกษาเรื่อง แนวทางการสร้างรูปแบบการสื่อสารเพื่อซื้อสินค้าผ่านเพชบุ๊กสำหรับผู้สูงอายุในเขตกรุงเทพมหานคร ที่ชี้ให้เห็นว่าการสื่อสารผ่านวิดีโอที่นำเสนอรายละเอียดของสถานที่จริง ช่วยเพิ่มความเชื่อมั่นและความพึงพอใจให้กับกลุ่มผู้สูงอายุ โดยเฉพาะการได้เห็นบรรยากาศที่แท้จริง และมีคำบรรยายช่วยอธิบายประกอบ ทำให้ผู้ชมเข้าใจข้อมูลได้ง่ายขึ้น ในขณะที่ Image Content โปรโมชันและสิ่งอำนวยความสะดวก กลับเป็นเนื้อหาที่ได้รับยอดการแชร์ (Share) สูงที่สุด ซึ่งชี้ให้เห็นว่าผู้สูงอายุให้ความสำคัญกับข้อมูลที่ เป็นข้อเสนอพิเศษและสิ่งอำนวยความสะดวก ที่ตอบโจทย์ความต้องการในชีวิตประจำวัน และมีแนวโน้มที่จะแบ่งปันข้อมูลที่มองว่ามีประโยชน์ต่อผู้อื่นในเครือข่ายของตนเอง มีความสอดคล้องกับพินิตนันท์ [7] ศึกษาเรื่อง กลยุทธ์เนื้อหาเชิงการตลาดผ่านแอปพลิเคชันไลน์ของผู้ใช้งานกลุ่มสูงอายุในกรุงเทพมหานคร พบว่าเนื้อหาประเภทโปรโมชันหรือข้อเสนอพิเศษ เป็นเนื้อหาที่กลุ่มผู้สูงอายุชื่นชอบและมักแบ่งปันต่อ เนื่องจากช่วยลดภาระค่าใช้จ่ายและเพิ่มคุณค่าของสินค้าและบริการในมุมมองของผู้สูงอายุ สำหรับ Image Content รายละเอียดบ้านทั่วไป พบว่า ยอดการรับชม (View) สูงที่สุด สะท้อนว่าผู้สูงอายุให้ความสนใจในข้อมูลพื้นฐานที่ชัดเจน เช่น ขนาดบ้าน ราคา จำนวนห้อง และสิ่งอำนวยความสะดวก มีความสอดคล้องกับสายใจ และเยาวภา [8] ศึกษาเรื่อง โมเดลกลยุทธ์การตลาดบริการธุรกิจที่พิกอาศัยแบบบ้านกึ่งระยะยาวสำหรับผู้สูงอายุในประเทศไทย พบว่าผู้สูงอายุ

ให้ความสำคัญกับข้อมูลที่ครบถ้วนและชัดเจนเกี่ยวกับคุณสมบัติของที่พักอาศัย รวมถึงการนำเสนอภาพจริงที่ช่วยให้ผู้บริโภคสามารถประเมินความเหมาะสมของโครงการได้ด้วยตนเอง

## 5.2 ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะการนำผลจากการวิจัยไปใช้

1) เป็นประโยชน์ในการประยุกต์ใช้เพื่อการพัฒนาวิชาชีพ ชุมชนและสังคม หรือก่อให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ ซึ่งงานวิจัยมีลักษณะของงานวิจัยเชิงประยุกต์ (Applied Research) ซึ่งสามารถนำไปใช้ในวิชาชีพด้านการตลาด ดิจิทัล คอนเทนต์ และธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ได้จริง สอดคล้องกับสังคมผู้สูงอายุในปัจจุบันและอนาคต สามารถนำไปใช้ประโยชน์ใน 3 มิติ ได้แก่ พัฒนาทักษะด้านการตลาดดิจิทัลสำหรับกลุ่มเป้าหมายเฉพาะ (Niche Market) ด้านชุมชน ใช้เป็นแนวทางพัฒนาโครงการที่พักอาศัยสำหรับผู้สูงวัยในท้องถิ่น และองค์ความรู้ใหม่ เสนอโมเดลการวิเคราะห์และออกแบบ Content Marketing ที่เฉพาะเจาะจงกับพฤติกรรมของผู้สูงอายุ

2) เพื่อการพัฒนาอาชีพ วิชาชีพ และชุมชน ซึ่งงานวิจัยชิ้นนี้ สอดคล้องโดยตรง เนื่องจากมีความชัดเจนด้านการพัฒนาทักษะทางการตลาด ดิจิทัลเชิงเนื้อหา เชื่อมโยงกับกลุ่มเป้าหมายเฉพาะทางด้านสังคม (ผู้สูงอายุ) ใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีดิจิทัล อย่างเหมาะสมกับยุคสมัย และมีผลต่อเศรษฐกิจฐานราก

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1) ควรมีการศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่มีความหลากหลายมากขึ้น เช่น ผู้สูงอายุในช่วงวัย 60 ปีขึ้นไป หรือกลุ่มที่มีข้อจำกัดด้านการเข้าถึงเทคโนโลยี เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึกที่ครอบคลุมกลุ่มเป้าหมายอย่างรอบด้าน 2) ควรมีการศึกษาขยายไปยังพื้นที่ภูมิภาคอื่น ๆ นอกเหนือจากเขตเมือง เพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมและความต้องการที่แตกต่างกันในแต่ละบริบททางสังคม

3) ควรศึกษาผลกระทบของเนื้อหาหลายรูปแบบ เช่น วิดีโอ อินโฟกราฟิก และข้อความสั้น ผ่านแพลตฟอร์มอื่น ๆ เช่น LINE Official Account หรือ YouTube เพื่อเพิ่มทางเลือกในการสื่อสารและเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายอย่างหลากหลาย

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

1) ด้านเครื่องมือวิจัย (แบบสัมภาษณ์เชิงลึก) ควรระบุจำนวนคำถามในแบบสัมภาษณ์เชิงลึกให้ชัดเจน ตัวอย่างคำถามควรรวมประเด็นเกี่ยวกับพฤติกรรมมารับสื่อออนไลน์ของผู้สูงอายุ ความคาดหวังและความสนใจเกี่ยวกับที่พักอาศัย ปัญหาที่พบในการค้นหาข้อมูล และการตอบสนองต่อเนื้อหาการตลาดรูปแบบต่าง ๆ

2) ด้านการวิเคราะห์ข้อมูล ควรอธิบายขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพให้ชัดเจนยิ่งขึ้น เช่น การจัดหมวดหมู่ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์เชิงลึกตามกรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ส่วนประสมทางการตลาด (Marketing Mix), STP Marketing, Persona, Customer Journey และ Content Marketing จากนั้นจึงทำการตีความข้อมูลที่จัดหมวดหมู่แล้ว โดยเปรียบเทียบกับข้อมูลทางทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อหาข้อสรุป

## เอกสารอ้างอิง

- [1] World Health Organization. (2023). [online]. By 2024, the 65 and over age group will outnumber the youth group: New WHO report on healthy ageing. [Retrieved May 2, 2025]. from <https://www.who.int/europe/news/item/11-10-2023-by-2024--the-65-and-over-age-group-will-outnumber-the-youth-group--new-who-report-on-healthy-ageing>.
- [2] สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2565). การสำรวจการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครัวเรือน พ.ศ. 2565. กรุงเทพมหานคร: กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม.
- [3] ศูนย์ข้อมูลอสังหาริมทรัพย์. (2567). สถานการณ์ตลาดที่อยู่อาศัยมือสองทั่วประเทศ ไตรมาส 4 ปี 2566. กรุงเทพมหานคร: ธนาคารอาคารสงเคราะห์.
- [4] กานต์พิชชา ศุภฤกษ์สกุล. (2561). ทักษะคิด และความสนใจของผู้สูงอายุที่มีผลต่อผลิตภัณฑ์เรื่องดีมีเพื่อสุขภาพ ผ่านการตลาดเชิงเนื้อหา (Content Marketing) กรณีศึกษาช่องทาง Facebook ในเขต

กรุงเทพมหานคร. สารนิพนธ์ปริญญาการจัดการ  
มหาบัณฑิต วิทยาลัยการจัดการ มหาวิทยาลัยมหิดล,  
นครปฐม.

- [5] ปพิชญา เรืองฤทธิ์. (2565). สื่อโฆษณาผลิตภัณฑ์  
อาหารเสริมสมุนไพรกับการตัดสินใจซื้อของผู้สูงอายุ.  
สารนิพนธ์ปริญญาการจัดการมหาบัณฑิต วิทยาลัย  
การจัดการ มหาวิทยาลัยมหิดล, นครปฐม.
- [6] พรเพ็ญ ขวลิขิตธาดา. (2565). แนวทางการสร้างรูปแบบ  
การสื่อสารเพื่อซื้อสินค้าผ่านเฟซบุ๊กสำหรับผู้สูงอายุ  
ในเขตกรุงเทพมหานคร. วารสารอัล-นूर, 17(33), 53-76.
- [7] พนิดนันท์ พันธุ์จินดา. (2562). กลยุทธ์เนื้อหาเชิง  
การตลาดผ่านแอปพลิเคชันไลน์ของผู้ใช้งานกลุ่ม  
สูงอายุในกรุงเทพมหานคร. สารนิพนธ์ปริญญา  
การจัดการมหาบัณฑิต วิทยาลัยการจัดการ  
มหาวิทยาลัยมหิดล, นครปฐม.
- [8] สายใจ สิทธิกุล, และเยาวภา ปฐมศิริกุล. (2558).  
โมเดลกลยุทธ์การตลาดบริการธุรกิจที่พักอาศัยแบบ  
พำนักระยะยาวสำหรับผู้สูงอายุในประเทศไทย.  
วารสาร BU Academic Review, 14(1), 54-70.

# ภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานอาชีวศึกษาจังหวัดนครพนม

## Digital Knowledge Leadership of School Administrators under the Office of the Vocational Education Commission, Nakhon Phanom Province

นิรันดร์รัตน์ มะณีแสง<sup>1</sup> และไพฑูรย์ พวงยอด<sup>2</sup>

Niranrat Maneesang<sup>1</sup> and Paitoon Puangyod<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> สาขาวิชาการบริหารและพัฒนาการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครพนม จังหวัดนครพนม 48000

Educational Administration and Development, Faculty of Educations, Nakhon Phanom University,  
Nakhon Phanom 48000

<sup>2</sup> Corresponding Author: E-mail: dr.paitoon@npu.ac.th

Received: 1 Mar. 2025; Revised: 4 Apr. 2025; Accepted: 27 Mar. 2025

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสภาพปัจจุบัน และสภาพที่พึงประสงค์ของภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา 2) ประเมินความต้องการจำเป็นของภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษา ครูผู้สอน และบุคลากรสายสนับสนุน จำนวน 160 คน กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ตารางสำเร็จรูปของ Krejcie and Morgan โดยวิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้น เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา มีจำนวน 2 ฉบับ คือ 1) แบบสอบถามสภาพปัจจุบันของภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา มีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง .80-1.00 มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อระหว่าง .65-.88 มีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .98 2) แบบสอบถามสภาพที่พึงประสงค์ของภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา มีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง .60-1.00 มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อระหว่าง .63-.95 มีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .98 สถิติที่ใช้ ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการลำดับความสำคัญความต้องการจำเป็นแบบปรับปรุง

ผลการศึกษาพบว่า 1) สภาพปัจจุบันของภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา โดยรวมอยู่ในระดับมาก และสภาพที่พึงประสงค์ของภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด 2) ความต้องการจำเป็นของผู้บริหารสถานศึกษาในยุคดิจิทัล โดยรวมและรายด้านเรียงลำดับค่าสูงสุดไปต่ำสุด ได้แก่ ด้านวิสัยทัศน์ ด้านสมรรถนะทางเทคโนโลยีดิจิทัล ด้านองค์กรแห่งการเรียนรู้ ด้านการทำงานเป็นทีมและความร่วมมือ และด้านการคิดสร้างสรรค์และสร้างนวัตกรรมตามลำดับ

**คำสำคัญ:** ภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา ยุคดิจิทัล ความต้องการจำเป็น

### Abstract

The purposes of this research were to: 1) examine the current and desired states of digital knowledge leadership skills of educational institution administrators and 2) assess the needs for digital knowledge

leadership skills of these administrators. The sample group consisted of 160 participants including educational institution administrators, teachers, and support staff. The sample size was determined using Krejcie and Morgan table and selected through stratified random sampling. Two questionnaires were employed for data collection: 1) a questionnaire on the current state of digital knowledge leadership of the educational administrators, with a content validity index ranging from .80 to 1.00, the discrimination power of .65 to .88, and overall reliability of .98; and 2) a questionnaire on the desired state of digital knowledge leadership, with a content validity index ranging from .60 to 1.00, the discrimination power of .63 to .95, and overall reliability of .98. The data were analyzed using percentages, mean, standard deviation, and priority needs index (PNI) modification.

The research findings revealed that: 1) the current state of digital knowledge leadership among the educational administrators was overall rated at a high level while the desired state was overall rated at the highest level. 2) The essential needs of school administrators in the digital era, both overall and by specific aspects, ranked from the highest to the lowest, are as follows: vision, digital technology competency, learning organization, teamwork and collaboration, and creative thinking and innovation, respectively.

**Keywords:** Digital Knowledge Leadership of Educational Administrators, Digital Era, Needs Assessment

## 1. บทนำ

การเปลี่ยนแปลงของโลกในศตวรรษที่ 21 สู่ยุคดิจิทัลอย่างสมบูรณ์ ทำให้การบริหารจัดการสถานศึกษามีความจำเป็นต้องนำเทคโนโลยีมาใช้ในการสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ อย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ เนื่องจากสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 มีการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญทั้งในด้านลักษณะองค์ความรู้ของผู้เรียนและบทบาทของผู้สอน ซึ่งเป็นสิ่งที่ผู้บริหารสถานศึกษาจะต้องใช้ความสามารถในการเข้าใจบริบทที่เปลี่ยนแปลงอย่างลึกซึ้งและบูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในห้องเรียนและสถานศึกษาให้เหมาะสมโดยการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาสู่สถานศึกษาในยุคดิจิทัลนี้มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้บริหารจะต้องอาศัยภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีดิจิทัล ที่ต้องสร้างการยอมรับเทคโนโลยี นวัตกรรมและความเปลี่ยนแปลงให้ครูและบุคลากรในสถานศึกษาให้เห็นความสำคัญยอมรับและบูรณาการกับความรู้ในศาสตร์การสอน ความรู้ในเนื้อหาวิชาเพื่อสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ของครู ให้มีความเป็นครูมืออาชีพและกลายเป็นวัฒนธรรมองค์กรไปในที่สุดนั่นเอง [1]

ผู้บริหารสถานศึกษามีบทบาทสำคัญในการเชื่อมโยงบุคลากรในองค์กร ส่งเสริมให้เกิดการใช้เทคโนโลยีอย่าง

สร้างสรรค์ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานและพัฒนาคุณภาพการศึกษา ความสำเร็จของการบริหารจึงไม่ได้ขึ้นอยู่กับผู้บริหารเพียงลำพัง หากแต่เป็นผลจากความร่วมมือภายใต้การนำที่มีประสิทธิภาพ ผู้บริหารที่มีภาวะผู้นำที่ดีจะสามารถบริหารจัดการงานต่าง ๆ ได้อย่างมีระบบ ประหยัดทรัพยากร และบรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ในยุคดิจิทัลที่เทคโนโลยีเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ผู้บริหารจำเป็นต้องมีวิสัยทัศน์ และความสามารถในการบูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัลเข้าสู่การบริหารจัดการศึกษาไม่สามารถหลีกเลี่ยงกระแสเทคโนโลยีได้ จึงต้องส่งเสริมให้ครูและนักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจ และทักษะในการใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสมและมีจริยธรรมความจำเป็นของภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีดิจิทัลในโรงเรียนมีอย่างน้อยสามประการ ได้แก่ การใช้ฐานข้อมูลสารสนเทศในการเรียนรู้ การส่งเสริมให้นักเรียนให้ใช้เทคโนโลยีในการค้นคว้า และการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของครูและบุคลากรทางการศึกษา ดังนั้น ผู้บริหารจึงต้องเป็นผู้นำที่พร้อมปรับตัวและขับเคลื่อนองค์กรด้วยเทคโนโลยี เพื่อให้สถานศึกษาก้าวทันการเปลี่ยนแปลงและบรรลุเป้าหมายทางการศึกษาอย่างยั่งยืน [2]

ภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา จึงมีความจำเป็นต่อการบริหารสถานศึกษาเป็นทักษะที่จำเป็นสำหรับผู้บริหารสถานศึกษา ซึ่งมีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพของสถานศึกษา รวมถึงการส่งเสริมให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องมีส่วนร่วมในการพัฒนาวิสัยทัศน์การใช้เทคโนโลยีและเผยแพร่วิสัยทัศน์อย่างกว้างขวาง และมีการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอนมีความรู้ในการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการยกระดับการเรียนการสอนให้เป็นที่ไปตามมาตรฐานหลักสูตร เพื่อนำไปสู่ผลสัมฤทธิ์สูงสุดของนักเรียน การบริหารจัดการศึกษาในยุคดิจิทัล เทคโนโลยีถือเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการบริหารจัดการศึกษาจึงจำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้บริหารสถานศึกษานั้น จะต้องมีความรู้ด้านเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อนำมาใช้ในการบริหารจัดการและเปลี่ยนแปลงภูมิทัศน์ของการศึกษาซึ่ง International Society for Technology in Education: ISTE Standards ได้สรุปทักษะทางด้านเทคโนโลยีตามกรอบมาตรฐานของสมาคมเทคโนโลยีทางการศึกษาแห่งชาติสำหรับผู้บริหารว่าเป็นมาตรฐานสำหรับการประเมินทักษะและความรู้ที่ผู้บริหารสถานศึกษาและผู้นำต้องการสนับสนุนการเรียนรู้ในยุคดิจิทัลโดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นเครื่องมือและเปลี่ยนแปลงภูมิทัศน์ของการศึกษา [3]

การจัดการอาชีวศึกษาและการฝึกอบรมวิชาชีพ ต้องเป็นการจัดการศึกษาในด้านวิชาชีพ โดยกำหนดให้การผลิตและการพัฒนากำลังคนในด้านวิชาชีพ ระดับฝีมือระดับเทคนิค และระดับเทคโนโลยี รวมทั้งเป็นการยกระดับการศึกษาวิชาชีพให้สูงขึ้น เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน โดยนำความรู้ในทางทฤษฎีอันเป็นสากลและภูมิปัญญาไทยมาพัฒนาผู้รับการศึกษาให้มีความรู้ความสามารถในทางปฏิบัติและมีสมรรถนะจนสามารถนำไปประกอบอาชีพในลักษณะผู้ปฏิบัติหรือประกอบอาชีพโดยอิสระได้ สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ เป็นหน่วยงานหลักในการจัดการศึกษาสายอาชีพเพื่อเป็นพลังขับเคลื่อนเศรษฐกิจและสังคม เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศและภูมิภาค มีการจัดกิจกรรมและส่งเสริมการอาชีวศึกษาและการฝึกอบรมวิชาชีพ โดยคำนึงถึงคุณภาพและความเป็นเลิศทางวิชาชีพ ยกระดับคุณภาพและมาตรฐานกำลังคน

สายอาชีพสู่สากล ขยายโอกาสทางการศึกษาสายอาชีพให้ทั่วถึงเสมอภาค เป็นแกนกลางในการจัดอาชีวศึกษาระดับฝีมือ เทคนิค และเทคโนโลยี สร้างเครือข่ายความร่วมมือและการมีส่วนร่วม วิจัย สร้างนวัตกรรม จัดการองค์ความรู้เพื่อการพัฒนาอาชีพ ส่งเสริม พัฒนาครูและบุคลากรอาชีวศึกษาให้เป็นเลิศ [4]

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาเป็นองค์การหนึ่งในการขับเคลื่อนและพัฒนาศึกษาพัฒนาบุคลากรด้านการศึกษาให้เป็นบุคคลที่มีคุณภาพสู่การพัฒนาผู้เรียนให้เป็นผู้ที่มีคุณภาพ สถานศึกษาในสังกัดสำนักงานอาชีวศึกษาจังหวัดนครพนม แต่ละแห่งมีบริบทที่แตกต่างกันตามวิสัยทัศน์ พันธกิจของสถานศึกษา สำนักงานอาชีวศึกษาจังหวัดนครพนม ได้ให้ความสำคัญกับการส่งเสริม พัฒนา และการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการจัดการศึกษาดังปรากฏในวิสัยทัศน์ที่ว่า อาชีวศึกษา "เป็นศูนย์กลางการศึกษาพัฒนาวิชาชีพ เทคโนโลยีและนวัตกรรมชั้นนำ เพื่อผลิตและพัฒนาากำลังคนที่มีคุณภาพมาตรฐานระดับสากล" การพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา จึงเป็นส่วนหนึ่งของการบริหารจัดการด้านเทคโนโลยีดิจิทัล และการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาสู่การพัฒนาสถานศึกษา และผู้เรียนให้มีคุณภาพต่อไป จากปัญหาและความสำคัญที่ได้กล่าวมาข้างต้น และในฐานะที่ผู้ศึกษาเป็นหนึ่งในบุคลากรด้านการศึกษาของสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานอาชีวศึกษาจังหวัดนครพนม จึงสนใจศึกษาเรื่อง ภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานอาชีวศึกษาจังหวัดนครพนม เพื่อนำผลการวิจัยมาพัฒนาระดับภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาให้มีประสิทธิภาพในการบริหารงานในวิทยาลัย และเกิดประสิทธิผลสูงสุดต่อไป

## 2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานอาชีวศึกษาจังหวัดนครพนม

2.2 เพื่อประเมินความต้องการจำเป็นของภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานอาชีวศึกษาจังหวัดนครพนม

### 3. วิธีการดำเนินการวิจัย

#### 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1) ประชากรที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษา ครูผู้สอน และบุคลากรสายสนับสนุน สังกัดสำนักงานอาชีวศึกษาจังหวัดนครพนม ปีการศึกษา 2567 รวมจำนวน 205 คน แบ่งเป็นผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 15 คน ครูผู้สอน จำนวน 135 คน และบุคลากรสายสนับสนุน จำนวน 55 คน

2) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 14 คน ครูผู้สอน จำนวน 98 คน และสายสนับสนุน จำนวน 48 คน สังกัดสำนักงานอาชีวศึกษาจังหวัดนครพนม ปีการศึกษา 2567 ในสถานศึกษาจำนวน 4 แห่ง รวมกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 160 คน โดยกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างจากตารางสำเร็จรูปของ Krejcie and Morgan [5] จากกลุ่มตัวอย่างได้มาจากสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling)

#### 3.2 ตัวแปรที่ศึกษา

1) สภาพปัจจุบันของภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานอาชีวศึกษาจังหวัดนครพนม

2) สภาพที่พึงประสงค์ของภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานอาชีวศึกษาจังหวัดนครพนม

3) ความต้องการจำเป็นของภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานอาชีวศึกษาจังหวัดนครพนม

#### 3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

1) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่

1) แบบสอบถามสภาพปัจจุบันของภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานอาชีวศึกษาจังหวัดนครพนม โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง .80-1.00 มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อระหว่าง .65-.88 และมีค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับเท่ากับ .98

2) แบบสอบถามสภาพที่พึงประสงค์ของภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานอาชีวศึกษาจังหวัดนครพนม โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง .80-1.00 มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อระหว่าง .63-.95 และมีค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับเท่ากับ .98

2) การวิเคราะห์ข้อมูลและการนำเสนอข้อมูลที่รวบรวมได้จากแบบสอบถามโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปโดยแบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้ ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามนำเสนอข้อมูลโดยการแสดงความถี่และร้อยละ ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูลข้อคำถามเกี่ยวกับสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของการพัฒนาการบริหารแบบมีส่วนร่วมของสถานศึกษา โดยใช้วิธีประมวลผลทางสถิติเชิงพรรณานำข้อมูลที่รวบรวมได้มาวิเคราะห์หาค่าทางสถิติ และนำเสนอข้อมูลโดยการแสดง ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ตอนที่ 3 การวิเคราะห์ความต้องการจำเป็น โดยนำ ข้อมูลผลการศึกษาสภาพปัจจุบัน และสภาพที่พึงประสงค์มาหาค่าดัชนีความต้องการจำเป็นโดยใช้สูตร Modified Priority Needs Index (PNI<sub>Modified</sub>) [6] เพื่อจัดลำดับความต้องการจำเป็น

### 4. ผลการวิจัย

ผลการศึกษาเรื่อง ภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานอาชีวศึกษาจังหวัดนครพนม พบว่า

4.1 ผลการศึกษาสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานอาชีวศึกษาจังหวัดนครพนม ดังตารางที่ 1

**ตารางที่ 1** ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและการแปลผลความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานอาชีวศึกษาจังหวัดนครพนม โดยรวมและจำแนกเป็นรายด้าน

ภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา	สภาพปัจจุบัน			สภาพที่พึงประสงค์		
	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
1. ด้านวิสัยทัศน์	4.21	.53	มาก	4.95	.10	มากที่สุด
2. ด้านองค์กรแห่งการเรียนรู้	4.26	.44	มาก	4.94	.12	มากที่สุด
3. ด้านการทำงานเป็นทีมและความร่วมมือ	4.30	.46	มาก	4.93	.12	มากที่สุด
4. ด้านการคิดสร้างสรรค์และสร้างนวัตกรรม	4.33	.48	มาก	4.91	.14	มากที่สุด
5. ด้านสมรรถนะทางเทคโนโลยีดิจิทัล	4.24	.42	มาก	4.93	.12	มากที่สุด
<b>รวม</b>	<b>4.27</b>	<b>.32</b>	<b>มาก</b>	<b>4.93</b>	<b>.08</b>	<b>มากที่สุด</b>

จากตารางที่ 1 พบว่าสภาพปัจจุบันของภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาโดยภาพรวม อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.27$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่าอยู่ในระดับมากทุกด้าน ( $\bar{X} = 4.21-4.33$ ) ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านที่ 4 ด้านการคิดสร้างสรรค์และสร้างนวัตกรรม ( $\bar{X} = 4.33$ ) และด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ด้านที่ 1 ด้านวิสัยทัศน์ ( $\bar{X} = 4.21$ ) ส่วนสภาพที่พึงประสงค์ของภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานอาชีวศึกษาจังหวัดนครพนม โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก

ที่สุด ( $\bar{X} = 4.93$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าอยู่ในระดับมากที่สุดทุกด้าน ( $\bar{X} = 4.91-4.95$ ) ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านที่ 1 ด้านวิสัยทัศน์ ( $\bar{X} = 4.95$ ) และด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ด้านที่ 4 ด้านการคิดสร้างสรรค์และสร้างนวัตกรรม ( $\bar{X} = 4.91$ )

4.2 ผลการประเมินความต้องการจำเป็นของภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานอาชีวศึกษาจังหวัดนครพนม ดังตารางที่ 2

**ตารางที่ 2** ค่าเฉลี่ยสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ ค่าดัชนีการจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นแบบปรับปรุง ( $PNI_{Modified}$ ) และลำดับความต้องการจำเป็นของภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานอาชีวศึกษาจังหวัดนครพนม โดยรวมและจำแนกเป็นรายด้าน

ภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา	สภาพปัจจุบัน	สภาพที่พึงประสงค์	$PNI_{Modified}$	ลำดับความต้องการจำเป็น
1. ด้านวิสัยทัศน์	4.21	4.95	.176	1
2. ด้านองค์กรแห่งการเรียนรู้	4.26	4.94	.160	3
3. ด้านการทำงานเป็นทีมและความร่วมมือ	4.30	4.93	.147	4
4. ด้านการคิดสร้างสรรค์และสร้างนวัตกรรม	4.33	4.91	.134	5
5. ด้านสมรรถนะทางเทคโนโลยีดิจิทัล	4.24	4.93	.163	2
<b>รวม</b>	<b>4.27</b>	<b>4.93</b>	<b>.155</b>	<b>-</b>

จากตารางที่ 2 พบว่า การประเมินความต้องการจำเป็นของภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานอาชีวศึกษาจังหวัดนครพนม โดยนำข้อมูลจากการศึกษาสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์มาคำนวณหาค่าดัชนีการจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นแบบปรับปรุง โดยใช้สูตร Modified Priority Needs Index ( $PNI_{Modified}$ ) เพื่อจัดลำดับความต้องการจำเป็น พบว่า ภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานอาชีวศึกษาจังหวัดนครพนม มีค่าดัชนีลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นโดยรวมเท่ากับ 0.155 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า มีจำนวน 3 ด้าน ที่มีค่าสูงกว่าค่าโดยรวม คือด้านที่ 1 ด้านวิสัยทัศน์ ( $PNI_{Modified} = .176$ ) ด้านที่ 5 ด้านสมรรถนะทางเทคโนโลยีดิจิทัล ( $PNI_{Modified} = .163$ ) และด้านที่ 2 ด้านองค์กรแห่งการเรียนรู้ ( $PNI_{Modified} = .160$ )

## 5. สรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

### 5.1 สรุปผลและอภิปรายผล

จากการศึกษาเรื่อง ภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานอาชีวศึกษาจังหวัดนครพนม ผู้ศึกษาได้อภิปรายผลการศึกษา ดังนี้

1) ผลการศึกษาสภาพปัจจุบันของเรื่อง ภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานอาชีวศึกษาจังหวัดนครพนม พบว่า โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก ผู้บริหารสถานศึกษาได้บริหารงานภายใต้กระแสแห่งความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในหลายมิติ โดยเฉพาะการเปลี่ยนแปลงในด้านของเทคโนโลยีดิจิทัล ที่มีความผันผวนและเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา จึงอาจส่งผลให้ผู้บริหารสถานศึกษายังคงต้องขับเคลื่อนวิสัยทัศน์เดิมที่ได้กำหนดไว้ให้ประสบผลสำเร็จ จึงทำให้ยังนำเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามาใช้ในการวิเคราะห์บริบทและสภาพแวดล้อมของสถานศึกษาเพื่อกำหนดเป็นวิสัยทัศน์ดิจิทัลที่มุ่งเน้นการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการสร้างและพัฒนานวัตกรรมในการขับเคลื่อนการดำเนินงานภายในให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดเท่าที่บริบทของสถานศึกษาเอื้ออำนวย ซึ่งสอดคล้องกับสุขุณา และคณะ [7] ที่ได้ให้ทัศนะเกี่ยวกับการมีวิสัยทัศน์ดิจิทัลไว้ว่า

ในมิติของด้านการมีวิสัยทัศน์ดิจิทัลนั้นแสดงได้ว่าผู้นำหรือผู้บริหารจะต้องมีความสามารถในการแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับวิสัยทัศน์ในยุคดิจิทัลได้กว้างไกล จะต้องมีความคิดที่ก้าวหน้าและทันสมัย มีความกล้าตัดสินใจและเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงผู้บริหารจะต้องสามารถกำหนดวิสัยทัศน์ขององค์กรในยุคดิจิทัลเพื่อให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี และสอดคล้องกับพันธมิตร และศีกฤทธิ [8] ที่ได้ทำการวิจัยเรื่อง ภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา ตามความคิดเห็นของครูโรงเรียนสหวิทยาลัยชลบุรี เขต 1 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาชลบุรีระยอง พบว่า ภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาด้านการมีวิสัยทัศน์ดิจิทัลมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากเช่นกัน

ผลการศึกษาสภาพที่พึงประสงค์ของภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานอาชีวศึกษาจังหวัดนครพนม พบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งนี้เนื่องจากในยุคดิจิทัลที่เทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามามีบทบาทต่อการบริหารงานในสถานศึกษาเป็นอย่างมาก การนำพาสถานศึกษาไปสู่ความเป็นองค์กรแห่งนวัตกรรมได้อย่างหนึ่ง ผู้บริหารสถานศึกษาจึงจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนรูปแบบโครงสร้างองค์กรให้มีความยืดหยุ่นและมีอิสระเพื่อความคล่องตัวในการขับเคลื่อนการดำเนินงานภายในสถานศึกษา ให้มีการกระจายอำนาจที่สูงขึ้นตลอดจนมีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนานวัตกรรมภายในสถานศึกษา โดยเฉพาะ ผ่านการสร้างวัฒนธรรมดิจิทัลในองค์กรที่ทำให้วัฒนธรรมการใช้ดิจิทัลและการสร้างนวัตกรรมเป็นเรื่องปกติภายในสถานศึกษา สอดคล้องกับขวัญชนก [9] ที่ได้กล่าวถึงโครงสร้างขององค์กรแห่งนวัตกรรมไว้ว่า โครงสร้างองค์กรแห่งนวัตกรรมเปรียบเสมือนระบบการติดต่อสื่อสารและอำนาจในการบังคับบัญชาในการบริหารจัดการสถานศึกษาที่สอดคล้องกับความต้องการของสถานศึกษาที่ต้องจัดทำให้มีความยืดหยุ่นสอดคล้องกับเป้าหมายด้านนวัตกรรม มีการจัดฝ่ายงานที่เป็นศูนย์กลางการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมสามารถปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมและโอกาสที่จะเกิดขึ้นอยู่ตลอดเวลา มีโครงสร้างแบบการกระจายอำนาจ กระจายอำนาจตัดสินใจโดยใช้การมีส่วนร่วมของหลายบุคคลในการตัดสินใจ สอดคล้องกับดาวรรุณ [10] ที่ได้กล่าวถึงการ

สร้างวัฒนธรรมเชิงดิจิทัล (Digital Culture) ที่สัมพันธ์กับการปรับเปลี่ยนโครงสร้างภายในองค์กรไว้ว่า ผู้บริหารสถานศึกษาที่แสดงออกถึงการมีวิสัยทัศน์ด้านเทคโนโลยีดิจิทัล จะต้องเปิดโอกาสให้บุคลากรมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น ปรับเปลี่ยนรูปแบบโครงสร้างการบริหารงานให้มีความยืดหยุ่นเพื่อนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการปฏิบัติงานอย่างเป็นรูปธรรม ครูและบุคลากรทำงานร่วมกันแบ่งปันข้อมูลข่าวสารได้ทุกที่ทุกเวลา เพื่อความสะดวกรวดเร็วและมีประสิทธิภาพต่อผลประโยชน์ของส่วนรวม นวัตกรรมจึงเป็นสิ่งจำเป็นในการบริหารองค์กรในยุคปัจจุบันและในอนาคตอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ผู้บริหารสถานศึกษาจึงต้องใช้ภาวะผู้นำดิจิทัลในการพัฒนานวัตกรรมเพื่อยกระดับทักษะของตนเอง ดังนั้นสถานศึกษาจึงต้องปรับเปลี่ยนรูปแบบการบริหารจัดการเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพองค์กรต้องวางแผนเพื่อเตรียมพร้อมและปรับตัวได้อย่างเหมาะสม

2) ผลการประเมินความต้องการจำเป็นของภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานอาชีวศึกษาจังหวัดนครพนม พบว่า ด้านที่มีค่าสูงสุด คือ ด้านวิสัยทัศน์ ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะผู้บริหารสถานศึกษาที่จะจัดการศึกษาสู่ความเป็นเลิศได้นั้น จะต้องเป็นผู้ที่มีวิสัยทัศน์เพราะผู้บริหารสถานศึกษาจะสามารถเลือกเน้นสนใจสิ่งที่เป็นความสำคัญ และเป็นค่านิยมของสถานศึกษา ซึ่งแสดงให้เห็นสมาชิกรับรู้ได้โดยการกระทำและคำพูดที่จะทำ ให้สมาชิกมีความเข้าใจตรงกันว่าอะไรคือ เป้าหมายสำคัญของสถานศึกษาและทุกคนจะปฏิบัติงานของตนเพื่อบรรลุเป้าหมายนั้น ผู้บริหารที่มีวิสัยทัศน์นั้นจะก่อให้เกิดนโยบายในการบริหารหรือแนวคิดใหม่ ๆ ซึ่งอาจกำหนดเป็นปรัชญาของโรงเรียนและหล่อหลอมสู่แผนการปฏิบัติงาน ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญของการประสานกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อที่จะบรรลุและตอบสนองต่อเป้าหมายที่วางไว้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของเฉลิมพลและวานิช [11] ได้ทำการวิจัยเรื่อง ภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา ในศตวรรษที่ 21 ของสถานศึกษาในสังกัดอาชีวศึกษาจังหวัดขอนแก่น ผลการวิจัย พบว่าสภาพปัจจุบันภาวะผู้นำดิจิทัล ของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 สังกัดอาชีวศึกษาจังหวัดขอนแก่น

โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ด้านความสามารถในการใช้เครื่องมือทางดิจิทัล รองลงมาคือด้านสภาพแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยี ส่วนด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ ด้านการวัดและประเมินผล และยังคงคล้องกับทินกร และทิพยาพร [12] ได้ศึกษาเรื่อง ภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษากระทรวงศึกษาธิการ ภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ด้วยการยกระดับการศึกษาไทยโดยการนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมดิจิทัลมาใช้ในการศึกษา ผู้บริหารสถานศึกษาจึงควรมีศักยภาพในการเปลี่ยนแปลงโดยการกระตุ้นและสร้างความตระหนักรู้ถึงความสำคัญและการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีนวัตกรรมดิจิทัล ผลักดันให้เกิดการปรับเปลี่ยนระบบการทำงาน และการจัดการเรียนการสอนด้วยเทคโนโลยีนวัตกรรมดิจิทัล เพื่อยกระดับคุณภาพการบริหารจัดการสู่การเป็นโรงเรียนดิจิทัล โดยผู้บริหารสถานศึกษาต้องมีความเข้าใจ สามารถสร้างสรรค์ เข้าถึงและการนำเทคโนโลยีนวัตกรรมดิจิทัลมาใช้ในการบริหารโรงเรียน จากการศึกษาองค์ประกอบของภาวะผู้นำดิจิทัล ประกอบด้วยการมีวิสัยทัศน์ การเป็นผู้ใช้งานดิจิทัลได้อย่างคล่องแคล่ว ความสามารถในการนำข้อมูลมาใช้ ความเข้าใจในความรู้และทักษะความสามารถของคนในองค์กร และการสร้างวัฒนธรรมการเรียนรู้ในโลกดิจิทัล ซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญที่จะขับเคลื่อนผลลัพธ์ของสถานศึกษาในด้านวิชาการงบประมาณการบริหารงานบุคคลและการบริหารทั่วไป ผู้บริหารสถานศึกษา จึงต้องเป็นต้นแบบที่ดีในการทำงานด้วยเทคโนโลยีนวัตกรรมดิจิทัล ทั้งในเรื่องความคิดความเป็นผู้นำและพฤติกรรม สามารถสร้างทีมผู้นำการเปลี่ยนแปลงด้วยดิจิทัล โดยคำนึงถึงการใช้ทรัพยากรดิจิทัลในการจัดการศึกษาให้กับนักเรียนอย่างคุ้มค่าลดความซ้ำซ้อนในกระบวนการทำงานให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลจนบรรลุผลสำเร็จ ตามเป้าหมาย

## 5.2 ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาเรื่อง ภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานอาชีวศึกษาจังหวัดนครพนม ผู้วิจัยได้ข้อเสนอแนะ ดังนี้

ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

1) การวิจัย เรื่อง ภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานอาชีวศึกษาจังหวัดนครพนม พบว่า สภาพปัจจุบันของภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานอาชีวศึกษาจังหวัดนครพนม ด้านวิสัยทัศน์ อยู่ในระดับต่ำสุด ส่วนสภาพที่พึงประสงค์อยู่ในระดับมากที่สุด คือ ด้านวิสัยทัศน์ แสดงให้เห็นว่า ด้านวิสัยทัศน์ ยังมีความต้องการในการพัฒนาเป็นอย่างมาก ดังนั้น จึงควรพัฒนาผู้บริหารสถานศึกษา ผู้บริหารวิทยาลัยมีการกำหนดบทบาทและทิศทางขององค์กรได้อย่างชัดเจน วิเคราะห์ จุดอ่อน จุดแข็ง เป็นเครื่องมือในการวางแผนพัฒนาการทำงาน และการเผยแพร่วิสัยทัศน์ ทำให้ทราบจุดหมายปลายทางเห็นภาพขององค์กรได้ชัดเจน

2) ผลการประเมินความต้องการจำเป็นของทักษะของผู้บริหารสถานศึกษาในยุคดิจิทัล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษานครพนม พบว่า ด้านที่มีความต้องการจำเป็นมากที่สุด ด้านวิสัยทัศน์ แสดงให้เห็นว่า ผู้บริหารสถานศึกษาควรส่งเสริมการที่ผู้บริหารสถานศึกษาจะต้องสามารถสร้างแรงบันดาลใจ สามารถนำการพัฒนาและการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี โดยการแลกเปลี่ยนหรือถ่ายทอดวิสัยทัศน์ ความคิดรวบยอดเกี่ยวกับการบูรณาการเทคโนโลยีเพื่อยกระดับความเป็นเลิศและสนับสนุนการเปลี่ยนแปลงในองค์กร และบรรลุวัตถุประสงค์ตามที่ตั้งไว้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ วิสัยทัศน์ (Vision) เป็นสิ่งสำคัญของความเป็นผู้นำคือการมองการณ์ไกลเพื่อดูความต้องการในอนาคตขององค์กร ความมุ่งมั่นที่จะให้ความสำคัญกับสิ่งที่จำเป็นในการเปลี่ยนแปลงองค์กรไปในทิศทางที่ถูกต้องและหากผู้นำสามารถทำได้ เช่นนั้นจึงนับว่าเป็นสิ่งที่ยอดเยี่ยม วิสัยทัศน์จึงนับว่าเป็นเรื่องที่สำคัญอย่างมากสำหรับผู้นำในยุคปัจจุบันซึ่งเป็นยุคที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ยุคของโลกดิจิทัลที่มีความผันผวนสูง

ข้อเสนอแนะในการศึกษาค้นคว้าครั้งต่อไป

1) ควรมีการศึกษาถึงปัจจัยเชิงสาเหตุที่ส่งผลต่อภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาเพื่อให้ได้สารสนเทศในการเสนอแนะแนวทาง นโยบายหรือหลักสูตรให้แก่

สังกัดสำนักงานอาชีวศึกษาจังหวัดนครพนม หรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาให้มีประสิทธิภาพต่อไป

2) ควรศึกษาแนวทางพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานอาชีวศึกษาจังหวัดนครพนม

3) ควรมีการศึกษารูปแบบการพัฒนาความเป็นองค์กรแห่งนวัตกรรมของสถานศึกษาร่วมกับภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาเพื่อให้ได้สารสนเทศในการเสนอแนะแนวทางนโยบายหรือหลักสูตรให้แก่สังกัดสำนักงานอาชีวศึกษาจังหวัดนครพนมหรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการพัฒนาความเป็นองค์กรแห่งนวัตกรรมของสถานศึกษาให้มีประสิทธิภาพต่อไป

4) ควรมีการศึกษารูปแบบภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา ที่ส่งผลต่อความมีประสิทธิภาพของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานอาชีวศึกษาจังหวัดนครพนม และหน่วยงานอื่น ๆ

## เอกสารอ้างอิง

- [1] จินณวัตร ปะโคทัง. (2562). ภาวะผู้นำยุคดิจิทัล สำหรับผู้บริหารสถานศึกษามีอาชีพ. อุบลราชธานี: ศิริธรรมออฟเซ็ท.
- [2] สุนันทา สมใจ, และวิชุดา กิจธรรรม. (2561). การบริหารสถานศึกษาด้วยภาวะผู้นำทางเทคโนโลยี. วารสารวิทยาลัยดุสิตธานี, 12(1), 350-362.
- [3] ชัญญาภัก ไยดี. (2560). การศึกษาแนวทางการพัฒนาภาวะผู้นำเชิงเทคโนโลยีของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา. วารสารดุสิตบัณฑิตทางสังคมศาสตร์, 8(1), 150-163.
- [4] สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา. (2563). หลักเกณฑ์และแนวปฏิบัติการจัดการอาชีวศึกษา. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา.
- [5] Krejcie, R. V., & Morgan, D. W. (1970). Determining Sample Size for Research Activities. Educational and Psychological Measurement, 30(3), 607-610.

- [6] สุวิมล ว่องวานิช. (2562). การวิจัยประเมินความต้องการจำเป็น (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- [7] สุขญา โภมลวานิช, สิทธิชัย สอนสุภี, บุญฤทธิ์ เพ็ชรวิศิษฐ์, และเกื้อจิตต์ ฉิมทิม. (2563). องค์ประกอบของภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 23. การประชุมวิชาการเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษาแห่งชาติ ครั้งที่ 21. (หน้า 700-708). ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- [8] ฝนทิพย์ หาญชนะ, และศีกฤทธิ์ ศิลาลาย. (2565). ภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาตามความคิดเห็นของครู โรงเรียนสหวิทยา เขตชลบุรี 1 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาชลบุรี ทยอง. *Journal of Roi Kaensarn Academi*, 7(6), 117-133.
- [9] ขวัญชนก แสงทำนัง. (2563). รูปแบบการพัฒนาสถานศึกษาสู่องค์กรแห่งนวัตกรรม สำหรับสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน. *วารสารสังคมศาสตร์และมานุษยวิทยาเชิงพุทธ*, 5(7), 153-168.
- [10] ดาวรूर्วรรณ ถวิลการ. (2564). ภาวะผู้นำดิจิทัล. ขอนแก่น: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- [11] เฉลิมพล วงศ์พระลับ, และวานิช ประเสริฐพร. (2564). ภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา ในศตวรรษที่ 21 ของสถานศึกษาในสังกัดอาชีวศึกษาจังหวัดขอนแก่น. *วารสาร มจร อุบลปริทรรศน์*. 6(3), 137-150.
- [12] ทินกร บัวชู, และทิพภาพร บัวชู. (2562). ภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา. *วารสารครุศาสตร์สาร: Journal of Educational Studies*, 13(2), 285-294.

# รูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารอาชีวศึกษา

## Model for Developing Digital Knowledge Leadership for Vocational Administrators

ปานรดา บุชราชรัตน์<sup>1</sup> และศักดิ์ชัย นิรันทรวิ<sup>2</sup>

Panrada Bussararatn<sup>1</sup> and Sakchai Niranthavee<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> สาขาบริหารการศึกษา วิทยาลัยการจัดการ มหาวิทยาลัยพะเยา กรุงเทพมหานคร 10330

Education Administration College of Management Bangkok University of Phayao, Bangkok 10330

<sup>1</sup> Corresponding Author: E-mail: panrada.bs@gmail.com

Received: 25 Nov. 2024; Revised: 7 Feb. 2025; Accepted: 26 Dec. 2024

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาองค์ประกอบของภาวะผู้นำดิจิทัลและองค์ประกอบภาวะผู้นำดิจิทัลที่จำเป็นต้องพัฒนาสำหรับการบริหารงานของผู้บริหารอาชีวศึกษา และ 2) สร้างและประเมินรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารอาชีวศึกษา ซึ่งเป็นการวิจัยและพัฒนาโดยใช้วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพการศึกษาเชิงปรากฏการณ์วิทยา ได้แก่ การสัมภาษณ์เชิงลึก กลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญ คือ ผู้บริหารสถานศึกษาอาชีวศึกษา จำนวน 17 คน โดยใช้วิธีการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง ร่วมกับการสนทนากลุ่ม โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 7 คน และการประเมินรูปแบบโดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 9 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 1) แบบสัมภาษณ์ 2) ประเด็นคำถามการสนทนากลุ่ม 3) แบบประเมินเพื่อตรวจสอบรูปแบบ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ การวิเคราะห์เนื้อหา ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า ภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารอาชีวศึกษา มี 6 องค์ประกอบ และเป็นองค์ประกอบที่จำเป็นต้องได้รับการพัฒนา คือ (1) วิสัยทัศน์ดิจิทัล (2) วัฒนธรรมดิจิทัล (3) การรู้ดิจิทัล (4) การสื่อสารดิจิทัล (5) การเป็นมืออาชีพด้านดิจิทัล (6) เครือข่ายดิจิทัล รูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารอาชีวศึกษา มีองค์ประกอบ คือ หลักการและแนวคิดพื้นฐานของรูปแบบ ชื่อรูปแบบ วัตถุประสงค์ของรูปแบบ ระดับของการพัฒนา และวิธีการพัฒนา ดังนี้ 1) การพัฒนาระดับบุคคล (Self-Development) มี 2 วิธี ได้แก่ (1) การสร้างประสบการณ์ร่วมในสถานประกอบการ (In-company Training) (2) การฝึกอบรมแบบผสมผสาน (Hybrid Training) 2) การพัฒนาระดับกลุ่มอาชีพ (Professional Development) มี 2 วิธี ได้แก่ (1) ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (Professional Learning Community: PLC) (2) เพิ่มพูนประสบการณ์วิชาชีพบริหารในสถานศึกษา (Administrator Profession Experience) 3) การพัฒนาระดับพื้นที่ (Area Based Development) ใช้วิธีการขับเคลื่อนผ่านสำนักงานอาชีวศึกษาจังหวัด 77 แห่งทั่วประเทศ ผลการประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารอาชีวศึกษาภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

**คำสำคัญ:** ภาวะผู้นำดิจิทัล ผู้บริหารอาชีวศึกษา การพัฒนาภาวะผู้นำ ปรากฏการณ์วิทยา

## Abstract

The objectives of this study were to: 1) study the components of digital knowledge leadership and the desired components of digital knowledge leadership for vocational administrators, 2) create and evaluate a model for developing digital knowledge leadership for vocational administrators. This study employed research and development method through phenomenological study with 17 key informants, selected by purposive sampling method. They participated in a focus group discussion with 7 experts. The proposed model was evaluated by 9 experts. The instruments included in-depth interview, open-ended questions in the focus group, and an evaluation form to validate the proposed model. The statistics used for analyzing the data included content analysis, frequency, percentage, mean, and standard deviation.

The findings revealed that the elements of digital knowledge leadership for vocational administrators consisted of six components, all of which are needed to be developed, i.e., digital vision, digital culture, digital knowledge, digital communication, digital professionalism and digital network. The development model of digital knowledge leadership for vocational administrators consisted of basic principles and concepts of the model, i.e., title, objectives, levels of development, and development methods which can be categorized as follows: 1) Self-development of 2 methods, i.e., (1) In-company Training and (2) Hybrid Training, 2) Professional Development of 2 methods, i.e., (1) professional learning community (PLC), (2) Administrator Profession Experience, and 3) Area-based Development implemented through 77 provincial vocational offices. The findings showed that the proposed digital knowledge leadership development model for vocational education administrators was highly appropriate and feasible at a very high level.

**Keywords:** Digital Knowledge Leadership, Vocational Administrators, Leadership Development, Phenomenological Study

## 1. บทนำ

ปรากฏการณ์พลิกผันทางดิจิทัล (Digital Disruption) เป็นประเด็นสำคัญสำหรับผู้บังคับการที่จะต้องเข้าใจและเตรียมพร้อมรับมือให้เท่าทันสถานการณ์ ทุกองค์กรจำเป็นต้องมีการปรับตัวเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงการเปลี่ยนผ่านสู่ความเป็นดิจิทัล (Digital Transformation) ก่อกำเนิดเทคโนโลยีใหม่ เช่น ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) การใช้อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (Internet of Things) การประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ (Cloud Computer) และการประมวลผลการจัดเก็บข้อมูลแบบกระจายศูนย์ (Blockchain) สถานศึกษาถือเป็นองค์กรหนึ่งในหน่วยงานทางการศึกษาที่ต้องปรับตัวให้เท่าทันเหตุการณ์โลกที่เปลี่ยนแปลงไปตลอดเวลา เทื่อน [1, 2] กล่าวถึงชีวิตวิถีใหม่ทางการศึกษาไว้ว่าด้านการเรียนการสอน การปรับแนวทางการเรียนการสอนที่มีการนำเทคโนโลยีมาใช้ที่

เรียกว่าการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) ที่ครูและผู้บริหารต้องปรับบทบาทในการสอน การบริหาร และวิธีการสอน จึงอาจกล่าวได้ว่าความอยู่รอดของสถานศึกษาในปัจจุบันขึ้นอยู่กับความสามารถในการปรับตัวให้เข้ากับสภาพพลิกผันทางดิจิทัลที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว ผู้บริหารสถานศึกษาจึงมีบทบาทสำคัญในการขับเคลื่อนสถานศึกษาภายใต้การเปลี่ยนผ่านองค์กรสู่ยุคดิจิทัลอย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นภาวะผู้นำแห่งอนาคตจึงควรมีความเชี่ยวชาญ การสังเคราะห์ การสร้างสรรค์ ความเคารพ และจริยธรรม จนมีผู้กล่าวว่าภาวะผู้นำเป็นประเด็นเชิงนโยบายเร่งด่วนขององค์กรหรือแม้แต่ว่าภาวะผู้นำเป็นกลยุทธ์องค์กรแห่งศตวรรษในอันที่จะพัฒนาองค์กรไปสู่เป้าหมายท่ามกลางกระแสการเปลี่ยนแปลงทั้งทางสังคม วัฒนธรรม เศรษฐกิจ และการเมือง ผู้บริหารสถานศึกษาจะต้องเป็นต้นแบบที่ดีในการปรับตัวให้

เหมาะสมกับบริบทของการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีดิจิทัล ผู้บริหารสถานศึกษาในยุคดิจิทัลต้องก้าวทันการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี เนื่องจากผู้บริหารเป็นกุญแจสำคัญในการเปลี่ยนแปลงทั้งในทางปฏิบัติและวัฒนธรรมของโรงเรียน [3, 4]

ผู้มีภาวะผู้นำดิจิทัล (Digital Leadership) นั้นจะต้องยอมรับในการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี นำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในองค์กรเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด ทั้งนี้ต้องมีความเหมาะสมกับขนาดและวัฒนธรรมขององค์กร เชนนิเกอร์ [5] ได้กล่าวถึง ภาวะผู้นำเชิงดิจิทัลว่าเป็นองค์ประกอบของการขับเคลื่อนชุดความคิด พฤติกรรม และทักษะในการเปลี่ยนแปลงและเสริมสร้างวัฒนธรรมในสถานศึกษาด้วยการใช้เทคโนโลยี และได้เขียนหนังสือชื่อ “Digital Leadership” เพื่ออธิบายถึงหลักการที่สำคัญของภาวะผู้นำดิจิทัล เมื่อนำไปใช้ในบริบทของการบริหารสถานศึกษา ซึ่งเรียกว่า เสาหลัก 7 ประการ ดังนี้ 1) การสื่อสาร (Communication) 2) การประชาสัมพันธ์ (Public Relation) 3) การสร้างภาพลักษณ์ให้สถานศึกษา (Branding) 4) การมีส่วนร่วมของนักเรียน/การเรียนรู้ (Student Engagement/Learning) 5) การเติบโต/การพัฒนาอย่างมืออาชีพ (Professional Growth/Development) 6) การมีพื้นที่การเรียนรู้และสภาพแวดล้อมที่เสริมสร้างจินตนาการ (Re-envisioning Learning Spaces and Environments) 7) โอกาส (Opportunities) [3]

จากการศึกษาภาวะผู้นำยุคดิจิทัลสำหรับนักบริหารการศึกษา พบว่าซึ่งมีคุณลักษณะที่สำคัญ 5 ประการ คือ 1) ส่งเสริมการสื่อสาร การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และต้องมีความเชื่อมั่นในทักษะการใช้เทคโนโลยี (Digital Native) 2) มีความคิดต่อองค์ความรู้ใหม่ สร้างสังคมแห่งปัญญา และพัฒนาความสามารถใหม่ ๆ 3) เต็มใจทดลอง ด้วยความอยากรู้อยากเห็นทางปัญญาและคิดค้นนวัตกรรมเพื่อให้เกิดการบริการใหม่ ๆ 4) พัฒนาความคล่องตัว ความเชี่ยวชาญสู่ความเป็นมืออาชีพทางดิจิทัล 5) การสร้างปรับเปลี่ยนวิสัยทัศน์และแผนกลยุทธ์ให้ก้าวทันการเปลี่ยนแปลงของโลกอนาคต ทั้งนี้จากการศึกษาของสต๊อด [6] บทบาทของภาวะผู้นำเชิงดิจิทัล ได้แก่ 1) การทำให้เกิดการสร้างสรรค่นวัตกรรมในองค์กร

2) การทำให้การทำงานเกิดความคล่องตัว 3) การทำให้เกิดความมีเหตุมีผลในการพัฒนาองค์กร 4) การทำให้ชุมชนที่อยู่เกิดความเข้มแข็ง 5) การทำให้เกิดความน่าเชื่อถือ 6) การทำให้เกิดความเป็นธรรม 7) การทำให้องค์กรมีการเติบโต 8) การทำให้เกิดการแก้ปัญหาที่มีประสิทธิภาพ 9) การทำให้รับมือกับการเปลี่ยนแปลงได้ดี 10) การทำให้เกิดภูมิปัญญาที่ไม่เคยมีมาก่อน ดังนั้นผู้บริหารสถานศึกษาจึงต้องพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัล ให้สอดคล้องกับการปรับเปลี่ยนทิศทางการศึกษามีวิสัยทัศน์ที่ก้าวหน้า สามารถคาดการณ์เปลี่ยนแปลงของการศึกษาโดยนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการตัดสินใจและสามารถวางแผนการดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถสื่อสารและประชาสัมพันธ์สถานศึกษาให้เป็นที่รู้จักผ่านโซเชียลมีเดีย สามารถกระตุ้นให้ครูผู้สอนและผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อยู่ตลอดเวลาและสามารถร่วมกันสร้างสรรค์นวัตกรรมทางการศึกษาอย่างมีคุณภาพ สามารถปรับเปลี่ยนวัฒนธรรมของสถานศึกษาให้เป็นวัฒนธรรมการเรียนรู้ดิจิทัลที่ส่งเสริมสมรรถนะครูและทักษะการเรียนรู้ของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ได้อย่างมีประสิทธิภาพ [3] และผู้บริหารสถานศึกษาต้องมีความเข้าใจ สามารถสร้างสรรค์เข้าถึงและการนำเทคโนโลยีนวัตกรรมดิจิทัลมาใช้ในการบริหารโรงเรียน ทั้งนี้ องค์ประกอบของภาวะผู้นำดิจิทัลที่สำคัญ ได้แก่ 1) การสื่อสารดิจิทัล เพราะการสื่อสารจะเป็นเครื่องมือสำคัญระหว่างผู้บริหารกับผู้ปฏิบัติงาน ผู้บริหารที่มีทักษะดิจิทัลจะสามารถเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ 2) การมีวิสัยทัศน์ที่ทันสมัย เป็นทักษะสำคัญสำหรับผู้บริหารสถานศึกษาในยุคดิจิทัลในการวิเคราะห์และกำหนดวิสัยทัศน์เพื่อนำพาองค์กรสู่การเปลี่ยนแปลงได้ 3) การรู้ดิจิทัล เป็นสิ่งที่จำเป็นสำหรับการพัฒนาสถานศึกษาในยุคดิจิทัล ดังนั้นการพัฒนาบุคลากรให้รู้ดิจิทัลจึงเป็นหน้าที่สำคัญของผู้บริหารสถานศึกษา 4) การสร้างวัฒนธรรมองค์กรดิจิทัล การปฏิรูปทางดิจิทัลไม่ใช่แค่การนำเทคโนโลยีมาใช้ แต่ผู้บริหารจำเป็นต้องตระหนักถึงการสร้างวัฒนธรรมดิจิทัลให้เกิดขึ้นในสถานศึกษา [7]

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา มีบทบาทหน้าที่ในการจัดการศึกษาระดับฝีมือ ระดับเทคนิค และ

ระดับเทคโนโลยี และยกระดับการจัดการอาชีวศึกษาด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล โดยการเข้าสู่กระบวนการเปลี่ยนผ่านสู่ความเป็นดิจิทัล (Digital Transformation) มุ่งเน้นการพัฒนากำลังคนอาชีวศึกษาให้เป็นกำลังคนสมรรถนะสูง ประกอบด้วย 5 มิติ คือ 1) มิติด้านนโยบายและยุทธศาสตร์ ได้กำหนดนโยบายและยุทธศาสตร์การผลิตและพัฒนา กำลังคนดิจิทัล 2) มิติด้านกระบวนการ ได้จัดตั้งศูนย์บริหารเครือข่ายการผลิตและพัฒนา กำลังคนอาชีวศึกษาที่เกี่ยวกับด้านเทคโนโลยี เช่น สาขาธุรกิจดิจิทัล สาขาวิชาเทคนิคควบคุมและซ่อมบำรุงระบบขนส่งทางราง 3) มิติด้านบุคลากร ได้มุ่งสร้างและพัฒนาบุคลากรให้เป็นกำลังคนสมรรถนะสูง มีทักษะด้านดิจิทัล เพื่อรับมือกับโลกดิจิทัล พัฒนาและยกระดับทักษะการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลที่ได้มาตรฐานสากล ให้กับผู้บริหาร ครู บุคลากรอาชีวศึกษา และนักเรียนนักศึกษา 4) มิติด้านผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ได้ร่วมมือกับสถานประกอบการในการจัดการศึกษาทวิภาคี ที่เน้นด้านการพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัลและนวัตกรรมใหม่ ๆ 5) มิติด้านโครงสร้างพื้นฐานมุ่งสร้างระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัล (Digital Learning Ecosystem) ให้เกิดขึ้นในสถานศึกษา เช่น การสร้างห้องเรียนเสมือนจริง การเรียนด้วยบทเรียน e-Learning การเรียนผ่านเครื่องฝึกสถานการณ์จำลอง (Simulator) ฯลฯ [8] สถานการณ์การเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัล (Digital Transformation) ผู้บริหารอาชีวศึกษาจึงเป็นบุคลากรที่มีความสำคัญอย่างยิ่งในการที่จะทำให้เกิดการพัฒนาการจัดการอาชีวศึกษา โดยจะต้องปฏิบัติงานที่ทั้งในการเป็นผู้นำและเป็นผู้ประสานนโยบายลงสู่การปฏิบัติ ดังนั้นภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารอาชีวศึกษา จึงเป็นทั้งคุณลักษณะ ความรู้ ทักษะ เจตคติและพฤติกรรมที่แสดงออกของผู้บริหารสถานศึกษาที่มีอิทธิพลต่อครูผู้สอนและบุคลากรทางการศึกษา จากการศึกษาสภาพปัจจุบันเกี่ยวกับทักษะภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดอาชีวศึกษาจังหวัดร้อยเอ็ด [7] พบว่าลำดับความต้องการจำเป็นของทักษะภาวะผู้นำดิจิทัล โดยรวมอยู่ในระดับมาก มีลำดับความต้องการจำเป็นสูงสุดเรียงตามลำดับ คือ การมีวิสัยทัศน์ดิจิทัล การสื่อสารดิจิทัล การสร้างวัฒนธรรมองค์กรดิจิทัล และการรู้ดิจิทัล และจากการศึกษาสภาพปัจจุบัน

ภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารอาชีวศึกษาในศตวรรษที่ 21 สังกัดอาชีวศึกษาขอนแก่น [9] พบว่า โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายด้านพบว่าด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดเรียงตามลำดับ คือ ด้านความสามารถในการใช้เครื่องมือทางดิจิทัลด้านสภาพแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยี ด้านการพัฒนาวิชาชีพ ด้านการมีจริยธรรมทางสังคมและการปฏิบัติตามกฎหมาย และด้านการวัดและประเมินผล

จากความสำคัญดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยซึ่งเป็นบุคลากรในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา มีบทบาทหน้าที่ในการฝึกอบรมและพัฒนาผู้บริหาร ครู และบุคลากรอาชีวศึกษา จึงสนใจศึกษาภาวะผู้นำดิจิทัล (Digital Leadership) ของผู้บริหารอาชีวศึกษา โดยมุ่งศึกษารูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารอาชีวศึกษาควรมีรูปแบบอย่างไร มีองค์ประกอบใดบ้างที่จำเป็นต้องได้รับการพัฒนา เพื่อให้ได้ข้อค้นพบจากการวิจัยและสามารถนำไปออกแบบและสร้างหลักสูตรเพื่อการพัฒนาผู้บริหารอาชีวศึกษาให้มีสมรรถนะที่พึงประสงค์และเกิดประโยชน์ต่อการพัฒนาอาชีวศึกษาในอนาคต

## 2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อศึกษาองค์ประกอบของภาวะผู้นำดิจิทัลและองค์ประกอบภาวะผู้นำดิจิทัลที่จำเป็นต้องพัฒนาสำหรับการบริหารงานของผู้บริหารอาชีวศึกษา

2.2 เพื่อสร้างและประเมินรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารอาชีวศึกษา

## 3. วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา โดยใช้วิธีวิจัยเชิงคุณภาพแนวปรากฏการณ์วิทยา (Phenomenological Study) ร่วมกับการสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion) และการประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของรูปแบบ

### 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยระยะที่ 1 กลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญ (Key Informants) การเลือกกลุ่มผู้ให้ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้

เป็นการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ตามคุณสมบัติที่กำหนด (Inclusion Criteria) โดยเน้นเลือกผู้ที่มีประสบการณ์ตรงตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการศึกษามีความสมบูรณ์ในตัวเอง สามารถถ่ายทอดเรื่องราวและประสบการณ์มีภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารอาชีวศึกษาได้ โดยในการวิจัยครั้งนี้ กลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญ คือ ผู้บริหารสถานศึกษาอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา จำนวน 17 คน โดยกำหนดเกณฑ์คุณสมบัติ ดังนี้ (1) เป็นผู้อำนวยการสถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือรองผู้อำนวยการสถานศึกษาอาชีวศึกษา (2) เป็นบุคคลที่ได้รับวุฒิบัตรรับรองความสามารถด้านคอมพิวเตอร์สากล (International Diving License: ICDL) ตามโครงการพัฒนาทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Literacy) สำหรับผู้บริหาร ครู และบุคลากรอาชีวศึกษา (3) ได้รับวุฒิบัตร/รางวัล ตามมาตรฐานสากล เช่น Google Certified Educator, Google Certified Trainer ฯลฯ

การวิจัยระยะที่ 2 (1) กลุ่มผู้ให้ข้อมูลประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญ เพื่อประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารอาชีวศึกษา โดยการคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญด้านการบริหารจัดการศึกษา ได้แก่ ผู้บริหารระดับสูง ผู้อำนวยการสถานศึกษาอาชีวศึกษาผู้เชี่ยวชาญด้านการอาชีวศึกษา ศึกษานิเทศก์ นักวิชาการศึกษา จำนวน 7 คน (2) ผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารอาชีวศึกษา ได้แก่ ผู้บริหารระดับสูงและผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการอาชีวศึกษา จำนวน 9 คน

### 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมีเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยจำนวน 3 เครื่องมือ การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา ความเหมาะสม และความชัดเจนของข้อคำถามด้วยการประเมินความตรงเชิงเนื้อหา โดยการประเมินหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถาม IOC (Index of Item Objective Congruence) โดยมีค่าอยู่ที่ 0.8 รายละเอียดดังนี้

- 1) แบบสัมภาษณ์เชิงลึก (In-dept Interview)

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้รวบรวมและคัดเลือกประเด็นคำถามที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย ลักษณะของแบบสัมภาษณ์เป็นคำถามปลายเปิดโดยไม่มีกรกำหนดหัวข้อคำถามและลำดับคำถามแบบตายตัว

- 2) ประเด็นคำถามการสนทนากลุ่ม เป็นประเด็นคำถามปลายเปิดที่ผู้เชี่ยวชาญให้ความคิดเห็นและข้อเสนอเพื่อประเมินความเหมาะสมของการนำไปใช้ของรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารอาชีวศึกษา

- 3) แบบประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของรูปแบบ เป็นแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ ตั้งแต่ 1 ถึง 5 ตามลำดับ

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

การวิจัยระยะที่ 1 เป็นการศึกษาคำประกอบของภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารอาชีวศึกษาของคำประกอบภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารอาชีวศึกษาที่จำเป็นต้องพัฒนา และแนวทางการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารอาชีวศึกษาโดยใช้วิธีการวิจัยเชิงปรากฏการณ์วิทยาโดยการสัมภาษณ์เชิงลึกร่วมกับการสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วม โดยกลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญ คือ ผู้บริหารสถานศึกษาอาชีวศึกษา จำนวน 17 คน ร่วมกับการสังเคราะห์เอกสาร (Documentary Research)

การวิจัยระยะที่ 2 เป็นการสร้างและประเมินรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารอาชีวศึกษา ใช้วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยมีการดำเนินการ 2 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การสร้างรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารอาชีวศึกษา โดยนำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ เชิงลึกมากำหนดเป็นร่างรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารอาชีวศึกษา จากนั้นจึงนำไปประเมินความเหมาะสมของการนำไปใช้ของรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารอาชีวศึกษาด้วยวิธีการสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion) โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 7 คน

ขั้นตอนที่ 2 ประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารอาชีวศึกษา ด้วยวิธีการใช้แบบประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิ

จำนวน 9 คน

### 3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยระยะที่ 1 ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูล โดยเลือกใช้การวิเคราะห์ข้อมูลตามแบบการวิเคราะห์ของ โคลาซซีโดยมีขั้นตอน ดังนี้

1) การอ่านคำบรรยายหรือข้อมูลทั้งหมดที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลหลักหลาย ๆ ครั้ง เพื่อให้เข้าใจในข้อมูล หรือปรากฏการณ์ที่เป็นประเด็นสำคัญ

2) พยายามตั้งคำหรือประโยคที่เกี่ยวข้องกับปรากฏการณ์ที่ต้องการศึกษาออกมาให้ได้มากที่สุดโดยขีดเส้นใต้ หรือแยกข้อความสำคัญนั้นไว้

3) นำคำหรือประโยคสำคัญที่แยกไว้นั้น มากำหนดความหมายให้กับคำ ประโยค หรือย่อหน้าที่คิดว่าเป็นปรากฏการณ์ที่ได้จากการศึกษาและตรงประเด็นที่ศึกษา

4) ดำเนินการซ้ำ ตามข้อ 1-3 สำหรับผู้ผลจาก ผู้ให้สัมภาษณ์คนต่อไป แล้วนำมาจัดกลุ่มประเด็นต่าง ๆ ถ้าเป็นประเด็นในเรื่องเดียวกันก็จะเก็บรวบรวมไว้ด้วยกัน โดยไม่ต้องพิจารณาว่าประเด็นใดเป็นประเด็นหลัก และประเด็นใดเป็นประเด็นย่อย ในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยมีการตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูลด้วย โดยนำข้อความที่ดึงออกมา กลับไปตรวจสอบกับข้อความในต้นฉบับ เมื่อได้ประเด็นต่าง ๆ จำนวนมาก และไม่มีประเด็นใหม่ ๆ เกิดขึ้น จึงหยุดการสัมภาษณ์ พยายามลดทอนข้อมูล โดยการพิจารณาการจัดหมวดหมู่ให้กับประเด็นเหล่านั้นว่าข้อความใดควรเป็นประเด็นหลัก และข้อความใดควรเป็นประเด็นย่อยที่อยู่ภายใต้ประเด็นหลัก ผู้วิจัยกลับไปหาผู้ให้ข้อมูลเพื่อตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล และการแปลความหมายของผู้วิจัย และสัมภาษณ์เพิ่มเติมในประเด็นที่ยังไม่ชัดเจน หรือพบว่าข้อมูลที่ได้ไม่ครอบคลุมครบถ้วน กลับมาแก้ไขตามที่ผู้ให้ข้อมูลตรวจสอบ เขียนประเด็นข้อมูลและการแปลความหมายเป็นความเรียงจนมั่นใจว่าได้ข้อมูลที่อึดตัว

การวิจัยระยะที่ 2 ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพ ดังนี้

1) วิเคราะห์ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญจำนวน 7 คน ต่อรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารอาชีวศึกษา จากแบบสัมภาษณ์ด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) และ

วิเคราะห์เชิงปริมาณเบื้องต้น อาทิ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ และเทียบเกณฑ์

2) วิเคราะห์การประเมินผลรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารอาชีวศึกษาของผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 9 คน จากแบบประเมินด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) และวิเคราะห์เชิงปริมาณเบื้องต้น ค่าเฉลี่ย

## 4. ผลการวิจัย

4.1 ผลการศึกษาองค์ประกอบของภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารอาชีวศึกษา หมายถึง คุณลักษณะของผู้บริหารสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ที่แสดงให้เห็นถึงการมีความรู้ ทักษะ เจตคติ ในการบริหารสถานศึกษาด้วยการนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมมาใช้ในการนำหรือขับเคลื่อนการบริหาร ได้แก่ 1) วิสัยทัศน์ดิจิทัล 2) วัฒนธรรมดิจิทัล 3) การรู้ดิจิทัล 4) การสื่อสารดิจิทัล 5) ความเป็นมืออาชีพด้านดิจิทัล 6) เครือข่ายดิจิทัล และผู้บริหารอาชีวศึกษามีความจำเป็นต้องพัฒนาองค์ประกอบทั้ง 6 ด้านนี้ ดังแสดงตามภาพที่ 1



องค์ประกอบภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารอาชีวศึกษา

ภาพที่ 1 องค์ประกอบภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารอาชีวศึกษาที่จำเป็นต้องพัฒนา

จากภาพที่ 1 แสดงให้เห็นองค์ประกอบภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารอาชีวศึกษาและองค์ประกอบภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารอาชีวศึกษาที่จำเป็นต้องพัฒนา โดย

แต่ละองค์ประกอบ สามารถอธิบายได้ดังนี้

1) วิสัยทัศน์ดิจิทัล หมายถึง ความสามารถในการมองภาพอนาคต เพื่อกำหนดนโยบาย การวางแผนเพื่อกำหนดเป้าหมายของการสร้างกลยุทธ์ดิจิทัลและนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาประยุกต์ใช้ในการบริหารจัดการในสถานศึกษา

2) วัฒนธรรมดิจิทัล หมายถึง ความสามารถในการสร้างคนดิจิทัล ด้วยการสร้างความรู้ความเข้าใจ ปรับเปลี่ยนแนวคิดและวิธีการปฏิบัติให้เกิดการนำเทคโนโลยีนวัตกรรมดิจิทัลมาใช้ในการบริหารจัดการ การจัดการเรียนการสอน ขยายผลจนเกิดเป็นวัฒนธรรมดิจิทัลในองค์กร โดยผู้บริหารจำเป็นต้องขับเคลื่อนวัฒนธรรมดิจิทัลให้เกิดขึ้นในสถานศึกษา เป็นวิถีปฏิบัติในชีวิตประจำวันของผู้บริหารครู บุคลากร และผู้เรียนอาชีวศึกษากลายเป็นสถานศึกษาดิจิทัล

3) การรู้ดิจิทัล หมายถึง ความสามารถในการรู้จักเลือกใช้และรู้วิธีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลหรือนวัตกรรมใหม่ ๆ ที่เกิดประโยชน์ต่อการบริหาร การจัดการเรียนการสอน การพัฒนางานให้เกิดประสิทธิภาพ ทั้งนี้ยังต้องรู้คุณรู้โทษรู้เท่าทันเทคโนโลยีดิจิทัล และเลือกใช้ได้อย่างถูกต้องเหมาะสมเกิดประสิทธิภาพและมีความปลอดภัย

4) การสื่อสารดิจิทัล หมายถึง ความสามารถในการสื่อสารผ่านสื่อดิจิทัล การประชาสัมพันธ์ด้วยสื่อดิจิทัล รวมทั้งต้องมีความสามารถในการทำงานผ่านสื่อหรือช่องทางดิจิทัลได้อย่างมีประสิทธิภาพ หรือมีรูปแบบ

การทำงานผ่านสื่อหรือช่องทางดิจิทัลได้อย่างเหมาะสมกับบริบทของงานหรือสถานศึกษา

5) ความเป็นมืออาชีพด้านดิจิทัล หมายถึง ความสามารถและมีความเชี่ยวชาญในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งตระหนักถึงจริยธรรมและความปลอดภัยของการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล นอกจากนี้ยังต้องมีความสามารถในการจัดการเทคโนโลยีอย่างชาญฉลาดส่งเสริมให้เกิดนวัตกรรมเทคโนโลยีที่เกิดประโยชน์ต่อสถานศึกษา รวมทั้งส่งเสริมการสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ดิจิทัลให้เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ

6) เครือข่ายดิจิทัล หมายถึง ความสามารถในการสร้างส่งเสริม หรือสนับสนุนให้เครือข่ายองค์ความรู้ด้านดิจิทัลมีเครือข่ายการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้านดิจิทัล รวมทั้งต้องมีเครือข่ายดิจิทัลร่วมกับสถานประกอบการ เพื่อร่วมมือกันในการพัฒนา ป้องกัน หรือแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ด้านเทคโนโลยีนวัตกรรมดิจิทัล เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการบริหารจัดการสถานศึกษา

4.2 ผลการศึกษารูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารอาชีวศึกษา

1) ผลการประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารอาชีวศึกษา พบว่ามีความเหมาะสมและความเป็นไปได้ในระดับมากที่สุดในทุกองค์ประกอบและโดยภาพรวมดังแสดงตามตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารอาชีวศึกษา (n = 9)

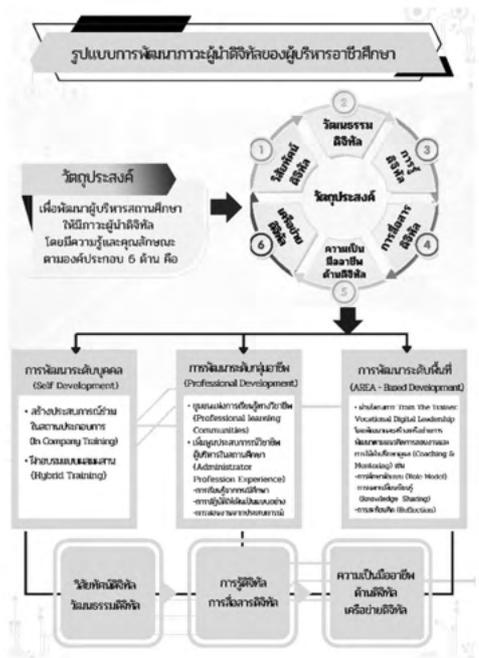
รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความเหมาะสม	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความเป็นไปได้
1. หลักการและแนวคิดพื้นฐานของรูปแบบ	5.00	.00	มากที่สุด	5.00	.00	มากที่สุด
2. ชื่อรูปแบบ	4.89	.33	มากที่สุด	4.89	.33	มากที่สุด
3. วัตถุประสงค์ของรูปแบบ เพื่อพัฒนาผู้บริหารสถานศึกษาให้มีภาวะผู้นำดิจิทัล โดยมีความรู้และคุณลักษณะตามองค์ประกอบ 6 ด้าน คือ 1) วิสัยทัศน์ดิจิทัล 2) วัฒนธรรม	4.89	.33	มากที่สุด	4.67	.50	มากที่สุด

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารอาชีวศึกษา (n = 9) (ต่อ)

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความเหมาะสม	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความเป็นไปได้
องค์กรประกอบ 6 ด้าน คือ 1) วิสัยทัศน์ดิจิทัล 2) วัฒนธรรมดิจิทัล 3) การรู้ดิจิทัล 4) ความเป็นมืออาชีพด้านดิจิทัล 5) การสื่อสารดิจิทัล 6) เครือข่ายดิจิทัล						
4. องค์กรประกอบของรูปแบบ	4.89	.33	มากที่สุด	4.78	.44	มากที่สุด
5. วิธีการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารอาชีวศึกษา	4.89	.33	มากที่สุด	4.78	.44	มากที่สุด
6. การประเมินรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารอาชีวศึกษา (ภาพรวม)	4.78	.44	มากที่สุด	4.77	.44	มากที่สุด

จากตารางที่ 1 ผลการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารอาชีวศึกษาในแต่ละองค์ประกอบ พบว่า หลักการและแนวคิดพื้นฐานของรูปแบบอยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งรูปแบบอยู่ในระดับมากที่สุด วัตถุประสงค์อยู่ในระดับมากที่สุด องค์ประกอบของรูปแบบอยู่ในระดับมากที่สุด วิธีการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารอาชีวศึกษา อยู่ในระดับมากที่สุด และผลการประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารอาชีวศึกษาพบว่า ความเหมาะสมของรูปแบบโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด และผลประเมินความเป็นไปได้ของรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารอาชีวศึกษาพบว่า ความเป็นไปได้ของรูปแบบโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุดตามลำดับ

2) รูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารอาชีวศึกษา ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ชื่อรูปแบบ 2) หลักการและแนวคิดพื้นฐาน 3) วัตถุประสงค์ของรูปแบบ 4) ระดับการพัฒนา และ 5) วิธีการพัฒนาดังแสดงตามภาพที่ 2



ภาพที่ 2 รูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารอาชีวศึกษา

จากภาพที่ 2 รูปแบบการพัฒนาก้าวผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารอาชีวศึกษา มีรายละเอียดดังนี้

1) ชื่อรูปแบบการพัฒนาก้าวผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารอาชีวศึกษา (Development Model of Digital Leadership for Vocational Administrators)

2) หลักการและแนวคิดพื้นฐาน

การพัฒนาบุคคลอย่างต่อเนื่องเพื่อรองรับปรากฏการณ์การเปลี่ยนผ่านสู่ดิจิทัล (Digital Transformation) ถือได้ว่าเป็นความจำเป็นอย่างยิ่ง ทั้งนี้เมื่อพิจารณาในบริบททางการศึกษา สถานศึกษาทั่วโลกได้เปิดรับโอกาสที่มาพร้อมกับยุคดิจิทัล ด้วยการประสานแนวคิดการเปลี่ยนผ่านสู่ความเป็นดิจิทัลเข้ากับยุทธศาสตร์การบริหารจัดการและการพัฒนาสถานศึกษา การพัฒนาผู้บริหารอาชีวศึกษาในยุค Digital Transformation ผู้บริหารอาชีวศึกษาจะต้องเป็นต้นแบบที่ดีในการปรับตัวให้เหมาะสมกับบริบทของการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อตอบโจทย์บริบททางการศึกษาที่ต้องการภาวะผู้นำยุคดิจิทัล (Digital Era Leadership) เช่นนิเกอร์ [5] กล่าวถึง ภาวะผู้นำดิจิทัลว่าเป็นองค์ประกอบของการขับเคลื่อนชุดความคิด พฤติกรรม และทักษะ ในการเปลี่ยนแปลงและเสริมสร้างวัฒนธรรมในสถานศึกษาด้วยการใช้เทคโนโลยีได้เขียนหนังสือชื่อ “Digital Leadership” เพื่ออธิบายถึงหลักการที่สำคัญของภาวะผู้นำดิจิทัล เมื่อนำไปใช้ในบริบทของการบริหารสถานศึกษา ซึ่งเรียกว่าเสาหลัก 7 ประการ ดังนี้ 1) การสื่อสาร (Communication) 2) การประชาสัมพันธ์ (Public Relation) 3) การสร้างภาพลักษณ์ให้สถานศึกษา (Branding) 4) การมีส่วนร่วมของนักเรียน/การเรียนรู้ (Student Engagement/Learning) 5) การเติบโต/การพัฒนาอย่างมืออาชีพ (Professional Growth / Development) 6) การมีพื้นที่การเรียนรู้และสภาพแวดล้อมที่เสริมสร้างจินตนาการ (Re-envisioning Learning Spaces and Environments) 7) โอกาส (Opportunities)

ภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารอาชีวศึกษา หมายถึงความสามารถของผู้บริหารอาชีวศึกษาในการใช้ความรู้ด้านเทคโนโลยีดิจิทัล การมีทักษะด้านการใช้ดิจิทัล ความสามารถในการถ่ายทอดเทคโนโลยีดิจิทัล การแสวงหาโอกาส

แห่งการเรียนรู้เทคโนโลยีดิจิทัลและการเป็นผู้ยอมรับการเปลี่ยนแปลงที่นำเทคโนโลยีนวัตกรรมดิจิทัลมาประยุกต์ใช้ในการบริหารจัดการสถานศึกษาเพื่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ต่อผู้เรียน ครู และสถานประกอบการได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีองค์ประกอบที่จำเป็นต้องพัฒนาเพื่อให้มีภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารอาชีวศึกษา 6 องค์ประกอบคือ 1) วิสัยทัศน์ดิจิทัล 2) วัฒนธรรมดิจิทัล 3) การรู้ดิจิทัล 4) ความเป็นมืออาชีพด้านดิจิทัล 5) การสื่อสารดิจิทัล 6) เครือข่ายดิจิทัล

3) วัตถุประสงค์ของรูปแบบ เพื่อพัฒนาผู้บริหารสถานศึกษาอาชีวศึกษาให้มีภาวะผู้นำดิจิทัล โดยมีความรู้และคุณลักษณะตามองค์ประกอบ 6 ด้าน คือ 1) วิสัยทัศน์ดิจิทัล 2) วัฒนธรรมดิจิทัล 3) การรู้ดิจิทัล 4) ความเป็นมืออาชีพด้านดิจิทัล 5) การสื่อสารดิจิทัล 6) เครือข่ายดิจิทัล

4) แนวทางการพัฒนาก้าวผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารอาชีวศึกษา

รูปแบบการพัฒนาก้าวผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารอาชีวศึกษา สังเคราะห์จากแนวคิดตามแนวคิดทฤษฎีการพัฒนาก้าวผู้นำในสภาวะการเปลี่ยนแปลงของสังคม (The Social Change Model of Leadership Development) ของ Helen and Alexander [10] โดยรูปแบบนี้ให้ความสำคัญกับการพัฒนาก้าวผู้นำ 3 ระดับ คือ (1) ระดับปัจเจกบุคคล (2) ระดับกลุ่ม (3) ระดับชุมชน/สังคม จากแนวคิดการพัฒนาก้าวผู้นำในสภาวะการเปลี่ยนแปลงของสังคม แนวคิดภาวะผู้นำดิจิทัลและแนวคิดการศึกษาเชิงปรากฏการณ์วิทยา ผู้วิจัยจึงได้สังเคราะห์ผลการศึกษารูปแบบการพัฒนาก้าวผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารอาชีวศึกษา พบว่า รูปแบบการพัฒนาก้าวผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารอาชีวศึกษา มี 6 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) วิสัยทัศน์ดิจิทัล 2) การรู้ดิจิทัล 3) วัฒนธรรมดิจิทัล 4) การสื่อสารดิจิทัล 5) ความเป็นมืออาชีพด้านดิจิทัล และ 6) เครือข่ายดิจิทัล โดยแบ่งระดับการพัฒนาเป็น 3 ระดับดังนี้

(1) การพัฒนาระดับบุคคล (Self-Development) มุ่งเน้นการพัฒนาก้าวผู้นำดิจิทัลให้เกิดขึ้นในตัวบุคคลสามารถนำตนเองและบริหารงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีองค์ประกอบภาวะผู้นำดิจิทัลที่จำเป็นต้องพัฒนา คือ ด้านวิสัยทัศน์ดิจิทัล และการรู้ดิจิทัล

(2) การพัฒนาระดับกลุ่มอาชีพ (Professional Development) มุ่งเน้นการพัฒนาในระดับบุคคล เพื่อให้บุคคลมีคุณลักษณะตามที่พึงประสงค์และส่งผลทางบวกต่อการเปลี่ยนแปลงของกลุ่มคน ผลลัพธ์ของการมีภาวะผู้นำดิจิทัลในระดับนี้จะส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพของการบริหารในลักษณะของทีมงานหรือกลุ่มอาชีพ โดยมีองค์ประกอบที่จำเป็นต้องพัฒนา คือ วัฒนธรรมดิจิทัล และการสื่อสารดิจิทัล

(3) การพัฒนาระดับพื้นที่ (Area Based Development) มุ่งเน้นการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลที่ผลของการมีภาวะผู้นำดิจิทัลในระดับนี้ เกิดผลลัพธ์ที่ขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลงด้านนวัตกรรม เทคโนโลยีดิจิทัลในองค์กร รวมทั้งเกิดประสิทธิภาพในการบริหารอาชีวศึกษาในยุค Digital Transformation สามารถพัฒนาองค์กรไปสู่องค์กรดิจิทัล โดยมีองค์ประกอบที่จำเป็นต้องพัฒนา คือ ความเป็นมืออาชีพด้านดิจิทัล และเครือข่ายดิจิทัล ดังแสดงตามภาพที่ 3



ภาพที่ 3 ระดับของการพัฒนา

5) วิธีการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารอาชีวศึกษา สามารถอธิบายวิธีการพัฒนา ดังแสดงตามตารางที่ 2 ดังนี้

ตารางที่ 2 ระดับการพัฒนา องค์ประกอบที่จำเป็นต้องพัฒนา และวิธีการพัฒนา

ระดับการพัฒนา	องค์ประกอบที่จำเป็นต้องพัฒนา	วิธีการพัฒนา
1. การพัฒนาระดับบุคคล (Self-Development)	1. วิสัยทัศน์ดิจิทัล 2. การรู้ดิจิทัล	1. การสร้างประสบการณ์ร่วมในสถานประกอบการ (In-company Training) 2. การฝึกอบรมแบบผสมผสาน (Hybrid Training)
2. การพัฒนาระดับกลุ่มอาชีพ (Professional Development)	1. การสร้างวัฒนธรรมดิจิทัล 2. การสื่อสารดิจิทัล	1. ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (Professional Learning Community: PLC) 2. เพิ่มพูนประสบการณ์วิชาชีพบริหารในสถานศึกษา (Administrator Profession Experience) - การเรียนรู้จากกรณีศึกษา - การปฏิบัติให้เห็นเป็นแบบอย่าง - การสอนงานจากประสบการณ์

ตารางที่ 2 ระดับการพัฒนา องค์ประกอบที่จำเป็นต้องพัฒนา และวิธีการพัฒนา (ต่อ)

ระดับการพัฒนา	องค์ประกอบที่จำเป็นต้องพัฒนา	วิธีการพัฒนา
3. การพัฒนาระดับพื้นที่ (Area 1. ความเป็นมืออาชีพ Based Development) ผ่านการขับเคลื่อนผ่าน สำนักงานอาชีวศึกษา จังหวัด 77 แห่ง ทั่วประเทศ	1. ด้านดิจิทัล 2. การสร้างเครือข่ายดิจิทัล	การพัฒนาและสร้างเครือข่ายการพัฒนาตามแนวคิด การสอนงานและการให้คำปรึกษาดูแล (Coaching & Mentoring) เช่น การศึกษาตัวแบบ (Role Model)

## 5. สรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

### 5.1 สรุปผล

จากผลการสร้างรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารอาชีวศึกษา พบว่า องค์ประกอบภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารอาชีวศึกษาและองค์ประกอบของภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารอาชีวศึกษาที่จำเป็นต้องพัฒนามี 6 องค์ประกอบ คือ 1) วิสัยทัศน์ดิจิทัล 2) วัฒนธรรมดิจิทัล 3) การรู้ดิจิทัล 4) การสื่อสารดิจิทัล 5) ความเป็นมืออาชีพด้านดิจิทัล 6) เครือข่ายดิจิทัล และรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารอาชีวศึกษามี 5 องค์ประกอบ คือ 1) ชื่อรูปแบบ 2) หลักการและแนวคิดพื้นฐานของรูปแบบ 3) วัตถุประสงค์ของรูปแบบ 4) ระดับการพัฒนาของรูปแบบ 3 ระดับ คือ การพัฒนาระดับบุคคล การพัฒนาระดับกลุ่มอาชีพ การพัฒนาระดับพื้นที่ และ 5) วิธีการพัฒนาของรูปแบบ และผลการประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารอาชีวศึกษาโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

### 5.2 อภิปรายผล

รูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารอาชีวศึกษา มีการแบ่งระดับของการพัฒนาออกเป็น 3 ระดับ ได้แก่ การพัฒนาระดับบุคคล การพัฒนาระดับกลุ่ม และการพัฒนาระดับสังคม สอดคล้องกับ Helen and Alexander และนิพัชชา [10, 11] ที่ได้ศึกษาเรื่องรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำแบบสร้างความผูกพันของ

ผู้อำนวยการโรงเรียนเอกชน จินตนา และคณะ [12] ที่มีการแบ่งระดับของการพัฒนาออกเป็น 3 ระดับ ได้แก่ การพัฒนาระดับบุคคล การพัฒนาระดับกลุ่ม และการพัฒนาระดับสังคม โดยยึดแนวทางการพัฒนาที่มีความสอดคล้องกับการฝึกอบรมที่มีประสิทธิภาพของ Yukl [13] โดยพัฒนาทั้งแบบที่เป็นทางการ และไม่เป็นทางการ โดยมีวัตถุประสงค์ที่ชัดเจน มีองค์ประกอบของภาวะผู้นำดิจิทัลที่จำเป็นต้องพัฒนาอย่างชัดเจน ผสมผสานวิธีการพัฒนาที่หลากหลายโดยการพัฒนาระดับบุคคล (Self-Development) มุ่งเน้นการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลให้เกิดขึ้นในตัวของผู้บริหารอาชีวศึกษา เพื่อให้สามารถนำตนเองและบริหารงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีองค์ประกอบภาวะผู้นำดิจิทัลที่จำเป็นต้องพัฒนา คือ ด้านวิสัยทัศน์ดิจิทัล และการรู้ดิจิทัล มีวิธีการพัฒนา 1) การสร้างประสบการณ์ร่วมในสถานประกอบการ (In-Company Training) 2) การฝึกอบรมแบบผสมผสาน (Hybrid Training) ซึ่งวิธีการพัฒนาผู้บริหารด้วยการสร้างประสบการณ์ร่วมในสถานประกอบการนั้น เป็นวิธีการที่เกิดขึ้นใหม่ จากข้อค้นพบของการวิจัยนี้ เนื่องจากการพัฒนาผู้บริหารอาชีวศึกษาวิธีการเดิมนั้น ไม่ได้มีการสร้างประสบการณ์ร่วมกับสถานประกอบการ แต่การพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารอาชีวศึกษานั้น การจะ up-skill, re-skill หรือ top-skill องค์ความรู้ และทักษะทางดิจิทัลนั้นจำเป็นต้องอาศัยภาคสถานประกอบการ เนื่องจากมีการปรับตัวที่รวดเร็ว มี

เทคโนโลยีที่ทันสมัยกว่าภาครัฐ ซึ่งการพัฒนาด้วยวิธีการนี้ จะทำให้สร้างภาวะผู้นำดิจิทัลอาชีวศึกษาที่มีประสิทธิภาพ และสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของดิจิทัล การพัฒนาระดับกลุ่มอาชีพ (Professional Development) มุ่งเน้นการพัฒนาในระดับบุคคล เพื่อให้บุคคลมีคุณลักษณะ ตามที่พึงประสงค์และส่งผลทางบวกต่อการเปลี่ยนแปลง ของกลุ่มคน ผลลัพธ์ของการมีภาวะผู้นำดิจิทัลในระดับนี้ จะส่งผลต่อประสิทธิภาพของการบริหารในลักษณะของ ทีมงานหรือกลุ่มอาชีพ โดยมีองค์ประกอบที่จำเป็นต้อง พัฒนา คือ การสร้างวัฒนธรรมดิจิทัล และการสื่อสาร ดิจิทัล วิธีการพัฒนา 1) ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (Professional Learning Community: PLC) 2) เพิ่มพูน ประสบการณ์วิชาชีพบริหารในสถานศึกษา (Administrator Profession Experience) ได้แก่ การเรียนรู้จากกรณีศึกษา การปฏิบัติให้เห็นเป็นแบบอย่าง การสอนงานจาก ประสบการณ์ ด้วยบริบทของการจัดการอาชีวศึกษามี ความเกี่ยวข้องกับความเป็นวิชาชีพอย่างชัดเจน ดังนั้น การพัฒนาผู้บริหารด้วยการส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ ด้วยการฝึกปฏิบัติจึงสอดคล้องกับวัฒนธรรมการทำงาน ขององค์กร และการพัฒนาระดับพื้นที่ (Area Based Development) มุ่งเน้นการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัล ที่ผลของการมีภาวะผู้นำดิจิทัลในระดับนี้ เกิดผลลัพธ์ ที่ขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลงด้านนวัตกรรม เทคโนโลยี ดิจิทัลในองค์กร รวมทั้งเกิดประสิทธิภาพในการบริหาร อาชีวศึกษาในยุค Digital Transformation สามารถ พัฒนาองค์กรไปสู่องค์กรดิจิทัล โดยมีองค์ประกอบที่ จำเป็นต้องพัฒนา คือ ความเป็นมืออาชีพด้านดิจิทัล และ เครือข่ายดิจิทัล โดยมีวิธีการพัฒนาโดยการสร้างเครือข่าย การพัฒนาตามแนวคิดการสอนงานและการให้คำปรึกษา ดูแล (Coaching & Mentoring) เช่น การศึกษาตัวแบบ (Role Model) การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Knowledge Sharing) การสะท้อนคิด (Reflection)

### 5.3 ข้อเสนอแนะ

1) การวิจัยนี้ได้พบองค์ประกอบภาวะผู้นำดิจิทัล ของผู้บริหารอาชีวศึกษาด้วยการศึกษาเชิงปรากฏการณ์ วิทยา ควรศึกษาการวิจัยนี้ในลักษณะของการวิจัยเชิง ปริมาณ เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบ หรือปัจจัยเชิงสาเหตุ

และนำไปสู่การสร้างโมเดลสมการโครงสร้างของรูปแบบ การพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา อาชีวศึกษา เพื่อให้ได้องค์ความรู้ที่ครอบคลุมในมิติที่ หลากหลายขึ้น

2) การวิจัยรูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัล อาจมีทำในรูปแบบของการวิจัยเชิงทดลอง เพื่อประเมิน ความมีประสิทธิภาพของรูปแบบ

3) นักวิจัยทางการศึกษา อาจใช้รูปแบบการ พัฒนาภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารอาชีวศึกษานี้เป็นต้น แบบในการวิจัยเพื่อพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมของผู้บริหาร สถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสังกัดอื่น ๆ ต่อไป

4) ควรศึกษาปัจจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวกับการพัฒนา ภาวะผู้นำดิจิทัล เพื่อนำมากำหนดเป็นแนวทางในการ พัฒนาผู้บริหารสถานศึกษาอาชีวศึกษา

5) ควรศึกษากลุ่มตัวอย่างในบริบทของสถาน ศึกษาที่แตกต่างกันตามประเภทของสถานศึกษา เช่น สถานศึกษาประเภทวิทยาลัยเทคนิค สถานศึกษาประเภท วิทยาลัยอาชีวศึกษา สถานศึกษาประเภทวิทยาลัย เกษตรกรรม สถานศึกษาประเภทสารพัดช่าง ฯลฯ เพื่อนำข้อมูลมาศึกษาเปรียบเทียบและหาวิธีการพัฒนาที่ สอดคล้องเหมาะสมและมีประสิทธิภาพมากขึ้น

## เอกสารอ้างอิง

- [1] สุวิมล มธูรส. (2564). การจัดการศึกษาในระบบออนไลน์ ในยุค NEW NORMAL COVID-19. วารสารรัชต์ภาคย์. 15(40), 33-42.
- [2] เทียน ทองแก้ว. (2563). การออกแบบการศึกษาในชีวิต วิถีใหม่: ผลกระทบจากการแพร่ระบาด COVID-19. ครูสภาวิทยากรย์, 1(2), 1-10.
- [3] ชีวิน อ่อนละอ, สุชาติ บางวิเศษ, กานนท์ แสนเภา, และสวิตา อ่อนละอ. (2563). ภาวะผู้นำยุคดิจิทัล สำหรับนักบริหารการศึกษา. วารสารวิทยาลัยบัณฑิต เอเชีย, 10(1), 108-119.
- [4] สุญา โภมลาวณิช, สิทธิชัย สอนสุภี, บุญฤทธิ์ เพ็ชรวิศิษฐ์, และเกื้อจิตต์ ฉิมทิม. (2563). องค์ประกอบของภาวะผู้นำ ดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขต พื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 23. การประชุมวิชาการ

- เสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษาแห่งชาติ ครั้งที่ 21.  
ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- [5] Sheninger, E. C. (2014). *Digital Leadership: Changing Paradigms for Changing Time* (14<sup>th</sup> ed.). United State of America: Corwin.
- [6] Stodd, J. (2014). *The Social Leadership Handbook*. United Kingdom: Sea Salt Publishing.
- [7] สุภัตรา สุวรรณชัยรบ, และสุวัฒน์ จุลสุวรรณณ์. (2565). โปรแกรมเสริมสร้างทักษะภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดอาชีวศึกษาจังหวัดร้อยเอ็ด. *วารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร*, 19(84), 31-40.
- [8] นิรุตต์ บุตรแสนลี. (2565). การเปลี่ยนผ่านสู่ความเป็นดิจิทัลของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา: การผลิตกำลังคนสมรรถนะสูงแห่งศตวรรษที่ 21. *วารสารวิจัยและนวัตกรรม สถาบันการอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร*, 5(1), B-L.
- [9] เฉลิมพล วงศ์พระลับ, และวานิช ประเสริฐพร. (2564). ภาวะผู้นำดิจิทัลของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 ของสถานศึกษาในสังกัดอาชีวศึกษาจังหวัดขอนแก่น. *วารสาร มจร อุบลปริทรรศน์*, 6(3), 137-150.
- [10] Helen S. A, & Alexander W. A. (1996). *A Social Change Model of Leadership Development: Guidebook: Vision III: Higher Education Research Institute*. Los Angeles: University of California.
- [11] นิพัชชา โรจนรัตน์วานิชย์. (2558). รูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำแบบสร้างความรู้ความผูกพันของผู้อำนวยการโรงเรียนเอกชน. *วิทยานิพนธ์ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาบริหารการศึกษา ภาควิชานโยบาย การจัดการ และความเป็นผู้นำทางการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพมหานคร.*
- [12] จินตนา ผาอินทร์, วงษ์รัตน์นะ, พา อักษรเสื่อ, และ ประยุทธ์ ชูสอน. (2023). รูปแบบการพัฒนาภาวะผู้นำของผู้บริหารองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่เป็นเลิศ. *วารสารสังคมศาสตร์และวัฒนธรรม*, 7(3), 148-164.
- [13] Yukl, G. A. (2010). *Leadership in Organizations* (7<sup>th</sup> ed.). New Jersey: Pearson.



**CSNP**  
**JOURNAL**

# วารสารวิชาการ สถาบันการอาชีวศึกษาภาคใต้ 1

การวิจัยด้านอาชีวะและเทคนิคศึกษา พัฒนานวัตกรรมเพื่อชุมชนและสังคม  
Institute of Vocational Education South

วารสารวิชาการสถาบันการอาชีวศึกษาภาคใต้ 1 เป็นวารสารวิชาการ โดยมีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อเป็นสื่อกลางในการเผยแพร่ผลงานวิจัยและพัฒนานวัตกรรมเพื่อชุมชนและสังคม 2) เพื่อเผยแพร่บทความวิจัยทางด้าน วิทยาศาสตร์กายภาพ สาขาวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิทยาศาสตร์ และสาขาการศึกษา และ 3) เพื่อสนับสนุนการศึกษา การค้นคว้าให้เกิดการพัฒนาวิชาการในวิชาชีพแก่คณาจารย์ด้านอาชีวะและเทคนิคศึกษา เป็นวารสารราย 6 เดือน จัดพิมพ์เผยแพร่ปีละ 2 ฉบับ ฉบับที่ 1 มกราคม-มิถุนายน ฉบับที่ 2 กรกฎาคม-ธันวาคม

ผู้ประสงค์จะตีพิมพ์บทความต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขและกระบวนการดังต่อไปนี้

1. ผู้พิมพ์จะต้องศึกษารูปแบบและตรวจสอบการเขียนบทความให้ตรงตามรูปแบบของวารสาร

2. แนบไฟล์บทความ (Microsoft Word และ PDF) และเข้าสู่ระบบออนไลน์ที่ [https://ph01.tci-thaijo.org/index.php/csnp\\_veis1/login](https://ph01.tci-thaijo.org/index.php/csnp_veis1/login)

3. บทความต้องผ่านการตรวจรูปแบบและเนื้อหาที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของวารสารจากกองบรรณาธิการ และผู้พิมพ์ต้องปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์และถูกต้องตามคำแนะนำ

4. เมื่อบทความผ่านการประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน และการพิจารณาของกองบรรณาธิการ ผู้พิมพ์ต้องทำการโอนเงินค่าธรรมเนียมบทความ 2,000 บาท (สองพันบาทถ้วน) ต่อหนึ่งบทความ ตามหมายเลขบัญชี "801-6-07581-9" ธนาคารกรุงไทย ชื่อบัญชี "สถาบันการอาชีวศึกษาภาคใต้ 1" พร้อมแนบสลิปหลักฐานไปที่กระทู้สนทนา (Discussions)

สำหรับผู้ประสงค์จะสมัครเป็นสมาชิก โปรดกรอกรายละเอียดในใบสมัครสมาชิกและส่งมาที่ สำนักงานวารสารงานวิจัยพัฒนานวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ วิทยาลัยเทคนิคสุราษฎร์ธานี เลขที่ 143 ถนนดอนนก ต.ตลาด อ.เมือง จ.สุราษฎร์ธานี 84000 โทรศัพท์ 077-272-168

## ใบสมัครสมาชิกวารสารวิชาการสถาบันการอาชีวศึกษาภาคใต้ 1

สมาชิกใหม่     ต่ออายุ     สมาชิกอุปลัมภ์ให้กับหน่วยงาน สถานศึกษา .....

ชื่อ ..... นามสกุล .....

ที่อยู่ .....

..... รหัสไปรษณีย์

โทรศัพท์ ..... E-mail .....

สมัครเป็นสมาชิก    เริ่มตั้งแต่ปีที่.....ฉบับที่.....

● อัตราค่าสมาชิก (ฉบับละ 100 บาท) โดยท่านจะได้รับวารสารตามอัตราค่าสมาชิกที่สมัคร

1 ปี (จำนวน 2 ฉบับ) จำนวนเงิน 200 บาท     3 ปี (จำนวน 6 ฉบับ) จำนวนเงิน 600 บาท

5 ปี (จำนวน 10 ฉบับ) จำนวนเงิน 1,000 บาท

● พร้อมกันนี้ได้แนบ

เงินสด (ในกรณีสมัครด้วยตนเอง)

ธนาณัติ/ตัวแลกเงิน สั่งจ่ายในนาม นายเกียรติศักดิ์ เสงี่ยมพัฒน์ ปณ.สุราษฎร์ธานี 84000

# คำแนะนำการเตรียมต้นฉบับ เพื่อตีพิมพ์วารสารวิชาการสถาบันการศึกษาภาคใต้ 1

## เกณฑ์การพิจารณาต้นฉบับ

บทความที่จะได้รับการพิจารณาตีพิมพ์ในวารสารนี้ ต้องมีเนื้อหาสาระอยู่ในขอบข่ายวัตถุประสงค์ของวารสารเป็นบทความที่ไม่เคยถูกนำไปตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารอื่นใดมาก่อน เจ้าของบทความต้องเป็นผู้รวบรวมเรียบเรียงขึ้นมาด้วยตนเอง ต้องได้รับการกลั่นกรองและประเมินคุณภาพจากกองบรรณาธิการวารสาร และจากผู้ประเมินอิสระ (Peer Review) ต้นฉบับพิมพ์ด้วยโปรแกรมไมโครซอฟท์เวิร์ด ตัวอักษรแบบ TH SarabunPSK 16 pt. จำนวนไม่เกิน 10 หน้า กระดาษ A4 ส่งต้นฉบับบทความและไฟล์ไมโครซอฟท์เวิร์ดจำนวน 2 ชุด ได้ที่กองบรรณาธิการ (ไม่มีการส่งต้นฉบับคืน)

## ขั้นตอนการเตรียมต้นฉบับบทความวิจัย

### 1. บทความวิจัย

- **ชื่อเรื่อง (Title)** ให้เขียนชื่อเรื่องเป็นภาษาไทยก่อน ใต้ลงมาเป็นภาษาอังกฤษ โดยภาษาอังกฤษแต่ละคำให้ใช้ตัวพิมพ์ใหญ่ เฉพาะอักษรตัวแรกของคำแรก ชื่อเรื่อง (TH SarabunPSK 18 pt. ทหา)
- **ชื่อผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัย** ให้ระบุทั้งชื่อตัวและชื่อสกุลเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ถ้ามีผู้วิจัยหลายคนให้ใช้หมายเลขกำกับตามลำดับ พร้อมระบุรายละเอียดของผู้เขียน ชื่อหน่วยงานที่สังกัด ชื่อสถานศึกษา ที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์ที่ติดต่อได้สะดวกและอีเมล (TH SarabunPSK 16 pt. ปกติ)
- **บทคัดย่อทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ (Abstract)** เป็นการย่อเนื้อความงานวิจัยทั้งเรื่องให้สั้นได้เนื้อหาสาระครบถ้วน ควรเขียนแบบสั้น และตรงประเด็น ระบุเฉพาะสาระสำคัญเท่านั้น โดยให้ลำดับบทคัดย่อภาษาไทยขึ้นก่อนตามด้วยบทคัดย่อภาษาอังกฤษ
- **บทนำ (Introduction)** ระบุความเป็นมาและความสำคัญของการทำวิจัย เหตุผลการทำวิจัย เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและวัตถุประสงค์การวิจัย
- **วัตถุประสงค์การวิจัย (Objectives)** เป็นความเรียงเฉพาะประเด็นสำคัญของวัตถุประสงค์การวิจัยที่ครอบคลุมแนวทางการทำวิจัยทั้งหมด
- **สมมติฐานการวิจัย (Hypothesis)** เป็นความเรียงสมมติฐานเชิงพรรณนาหรือระบุความสัมพันธ์ของตัวแปรที่ศึกษา
- **วิธีการดำเนินการวิจัย (Research Methodology)** นำเสนอเกี่ยวกับประชากรและกลุ่มตัวอย่างสำหรับการวิจัย เกณฑ์การเลือกคุณสมบัติ วิธีการเลือก สถานที่ที่เก็บข้อมูล เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย วิธีการเก็บข้อมูลระยะเวลาในการดำเนินการ ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล
- **ผลการวิจัย (Results)** รายงานผลการวิจัยให้ได้ใจความชัดเจนและตรงประเด็น โดยยึดแนวทางตามวัตถุประสงค์การวิจัยเป็นหลัก ควรอธิบายผลการวิจัยด้วยคำบรรยายเป็นหลัก ถ้ามีตัวแปรที่ศึกษาหรือตัวเลขมากให้นำเสนอเป็นตารางรูปภาพ แผนภาพ และกราฟ แทรกในเนื้อหา พร้อมอธิบายผลการวิจัยที่ได้สาระครบถ้วนอย่างสั้น ๆ โดยทั้งชื่อและคำอธิบายให้แสดงในทุกองค์ประกอบทั้งของตาราง (Table) รูปภาพ (Picture) ภาพลายเส้น (Figure) แผนภาพ (Diagram) และกราฟ (Graph) ชื่อตารางให้อยู่ด้านบนของตาราง ส่วนชื่อรูปภาพ แผนภาพ และกราฟให้อยู่ด้านล่าง
- **สรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ (Conclusion)** เป็นการสรุปเฉพาะประเด็นสำคัญที่เกิดจากการทำวิจัยพร้อมอภิปรายผล เปรียบเคียงผลการวิจัยที่ได้กับงานวิจัยอื่นและแสดงความสอดคล้องหรือขัดแย้งในประเด็นใดอย่างไรโดยให้จบด้วยข้อเสนอแนะการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ และประเด็นที่เป็นแนวทางการทำวิจัยต่อไป
- **เอกสารอ้างอิง** ใช้แบบตัวเลขในวงเล็บสี่เหลี่ยมตามลำดับการอ้างอิงในเนื้อหาใช้ตัวอักษร การอ้างอิงในเนื้อหา ให้อ้างเป็นตัวเลขในวงเล็บสี่เหลี่ยมเช่นกัน เช่น [1], [2], [3]

### 2. บทความวิชาการจากประสบการณ์และความชำนาญของผู้เขียน

- **ชื่อเรื่อง (Title)** ให้เขียนชื่อเรื่องเป็นภาษาไทยก่อนตามด้วยชื่อเรื่องภาษาอังกฤษ โดยภาษาอังกฤษแต่ละคำให้ใช้ตัวพิมพ์ใหญ่เฉพาะอักษรตัวแรกของคำแรก
- **ชื่อเจ้าของบทความ** ให้ระบุทั้งชื่อตัวและชื่อสกุลเต็ม พร้อมระบุที่อยู่ที่สามารถติดต่อได้ และชื่อหน่วยงานของผู้เขียนที่ส่วนล่างของหน้าแรกพร้อม e-mail address
- **เนื้อหา (Main Texts)** ในบทความทางวิชาการมีองค์ประกอบดังนี้
  - **บทคัดย่อ (Abstract)** กล่าวถึงความน่าสนใจของเรื่องที่น่าเสนอก่อนเข้าสู่เนื้อหา
  - **เนื้อความ (Content)** ควรนำเสนอพัฒนาการของเรื่องได้อย่างน่าสนใจและมีเนื้อหาทันสมัยเหมาะสมกับสภาพปัจจุบันสำหรับการอ้างอิงในเนื้อความเป็นการระบุแหล่งที่มาของข้อมูลในเนื้อความให้ใช้วิธีการอ้างอิงแบบตัวเลข
  - **ตาราง รูปภาพ แผนภาพ และกราฟ** ที่แทรกในเนื้อหา อธิบายให้ได้สาระครบถ้วนอย่างสั้น ๆ โดยทั้งชื่อและคำอธิบายให้แสดงในทุกองค์ประกอบทั้งของตาราง (Table) รูปภาพ (Picture) ภาพลายเส้น (Figure) แผนภาพ (Diagram) และกราฟ (Graph) ชื่อตารางให้อยู่ด้านบนของตาราง ส่วนชื่อรูปภาพ แผนภาพ และกราฟให้อยู่ด้านล่าง
  - **เอกสารอ้างอิง** ใช้แบบตัวเลขในวงเล็บสี่เหลี่ยม ตามลำดับการอ้างอิงในเนื้อหาใช้ตัวอักษร การอ้างอิงในเนื้อหา ให้อ้างเป็นตัวเลขในวงเล็บสี่เหลี่ยมเช่นกัน เช่น [1], [2], [3]



# สถาบันการอาชีวศึกษาภาคใต้ 1

## Institute of Vocational Education Southern Region 1

### สาขาวิชาที่เปิดทำการสอน ในระดับปริญญาตรี สถาบันการอาชีวศึกษาภาคใต้ 1

#### วิทยาลัยเทคนิคชุมพร

- สาขาวิชาเทคโนโลยียานยนต์

#### วิทยาลัยเทคนิคสุราษฎร์ธานี

- สาขาวิชาเทคโนโลยียานยนต์
- สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า
- สาขาวิชาเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์
- สาขาวิชาเทคโนโลยียาง
- สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิต
- สาขาวิชาเทคโนโลยีเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์
- สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

#### วิทยาลัยเทคนิคนครศรีธรรมราช

- สาขาวิชาเทคโนโลยียานยนต์
- สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า
- สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิต
- สาขาวิชาเทคโนโลยีเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์

#### วิทยาลัยการพาณิชย์นาวิกศรีธรรมราช

- สาขาวิชาเทคโนโลยีเครื่องกลเรือ

#### วิทยาลัยอาชีวศึกษานครศรีธรรมราช

- สาขาวิชาการบัญชี

#### วิทยาลัยเทคนิคทุ่งสง

- สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า

### สถาบันการอาชีวศึกษาภาคใต้ 1

ภายในวิทยาลัยเทคนิคนครศรีธรรมราช  
263 ถนนราชดำเนิน ตำบลคว้าง อำเภอเมืองนครศรีธรรมราช  
จังหวัดนครศรีธรรมราช 80000

โทรศัพท์ 075-450482

โทรสาร 075-450483

E-mail : ivesr1.11@gmail.com www.veis1.ac.th

