

การพัฒนาตัวบ่งชี้การประเมินหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสังคมศึกษา
มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง ตามรูปแบบของแฮมมอนด์
DEVELOPMENT OF INDICATORS FOR EVALUATION OF THE BACHELOR OF
EDUCATION CURRICULUM IN SOCIAL STUDIES OF LAMPANG RAJABHAT
UNIVERSITY BASED ON THE HAMMOND MODEL

อรรถพล ศิริมูล¹ และสุนทรพจน์ ดำรงค์พานิช²
Athaphol Sirimool¹, and Suntonrapot Damrongpanit²

¹นักศึกษาปริญญาโท สาขาประเมินผลและวิจัยการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

²ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาประเมินผลและวิจัยการศึกษา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

paytype@gmail.com, suntonrapot_d@cmu.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้การประเมินหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสังคมศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง ตามรูปแบบของ Hammond ตัวอย่างการวิจัยได้แก่ นักศึกษาสาขาวิชาสังคมศึกษา จำนวน 552 คน อาจารย์สาขาวิชาสังคมศึกษา จำนวน 10 คน ผู้บริหารจำนวน 15 คนและเจ้าหน้าที่งานประกันคุณภาพการศึกษา 6 คน ในคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏ 3 แห่งในกลุ่มภาคเหนือ ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยใช้มหาวิทยาลัยเป็นหน่วยสุ่ม เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสอบถามการพัฒนาตัวบ่งชี้การประเมินหลักสูตร ครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสังคมศึกษา ลักษณะมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 4 ฉบับ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนาและการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับขั้นที่ 2 ด้วยโปรแกรม Mplus 7.4 ผลการวิจัยที่สำคัญพบว่า ตัวบ่งชี้ของนักศึกษาที่มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ องค์ประกอบด้านวิธีการมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมากที่สุด รองลงมาคือด้านเนื้อหา กับด้านสิ่งอำนวยความสะดวก มีค่าเท่ากัน ด้านการจัดการ และด้านค่าใช้จ่าย ตามลำดับ และในภาพรวม อาจารย์ ผู้บริหาร และเจ้าหน้าที่งานประกันคุณภาพการศึกษามีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย (μ) 4.24, 4.03 และ 3.97 ตามลำดับ ทุกตัวบ่งชี้อยู่ในระดับมากขึ้นไป

คำสำคัญ: รูปแบบของแฮมมอนด์ ตัวบ่งชี้การประเมินหลักสูตร การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับขั้นที่ 2

Abstract

This study aims to develop indicators for the evaluation of the Bachelor of Education curriculum in Social Studies of Lampang Rajabhat University, based on the Hammond Model. The research samples were 552 social studies students, 10 teachers, 15 administrators and 6 Educational quality assurance staff of the faculties of Education from 3 Northern Rajabhat Universities, derived from the cluster of random sampling given by university. The study instruments were 4 questionnaires of 5 rating scale classified by sample data. The data were analyzed by descriptive statistic, the second-order confirmatory factor analysis using Mplus 7.4. The results revealed that the indicator's student model was highly consistent with the empirical data. The range of important factors were Method, Content, Organization, Facility and Cost; the most of which was the Method. The development indicators were overall agreed, as indicated by arithmetic mean of: 4.24, 4.03 and 3.97, respectively.

Keywords: Hammond Model; Indicators for Evaluation; second-order confirmatory factor analysis

1. บทนำ

วิชาสังคมศึกษา มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เกิดความสมบูรณ์ทางร่างกาย อารมณ์ สังคม สติปัญญา พัฒนาการให้สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างปกติสุข ดังที่ Chapin [1] กล่าวถึงเป้าหมายของการเรียนสังคมศึกษาว่า “ช่วยให้ผู้เรียนมีความรู้เกี่ยวกับมนุษย์ในอดีต ปัจจุบันและอนาคต พัฒนาทักษะการคิด การแก้ปัญหา การตัดสินใจ ตลอดจนสร้างค่านิยมประชาธิปไตย ความเชื่อ และเจตคติที่เหมาะสม เพื่อสร้างโอกาสและการมีส่วนร่วมทางสังคมของการเป็นพลเมืองดี” หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสังคมศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง มุ่งเน้นผลิตบัณฑิตวิชาชีพครูสังคมศึกษา ทำการปรับปรุงหลักสูตรในปี พ.ศ. 2555 ซึ่งนับตั้งแต่การปรับปรุงหลักสูตรเป็นต้นมา ยังไม่มีการศึกษาความก้าวหน้าและปัญหาอุปสรรคของการใช้หลักสูตร [2] ซึ่งความจำเป็นดังกล่าวนี้จะต้องเกิดขึ้นเพื่อให้สอดคล้องกับการปรับปรุงหลักสูตรในอนาคต จากสารสนเทศหลักสูตรที่ยังไม่ได้ทำการศึกษาอย่างเป็นระบบ จึงไม่สามารถพิจารณาถึงปัญหาอุปสรรค และผลสำเร็จของหลักสูตร จำเป็นที่จะต้องมีการศึกษาถึงตัวบ่งชี้ที่สะท้อนคุณภาพการจัดการศึกษา ซึ่งตัวบ่งชี้ถือว่าเป็นตัวแทนของสารสนเทศที่สะท้อนคุณภาพของการจัดการศึกษาตามหลักสูตร [3] และสามารถนำไปใช้ประเมินหลักสูตรได้ ข้อมูลที่จะบ่งบอกถึงความสำเร็จของการใช้หลักสูตรได้เป็นอย่างดีหนึ่งก็คือ การสอบถามความคิดเห็นจากผู้ศึกษาในหลักสูตร และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการใช้หลักสูตร หากมุ่งทำการประเมินตามแนวคิดที่เป็นที่นิยมในการประเมินหลักสูตร เช่น Tyler CIPP หรือ Stake ส่วนใหญ่เป็นการประเมินรายละเอียดด้านใดด้านหนึ่งโดยเฉพาะ ไม่ได้พิจารณาถึงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยความสำเร็จ กระบวนการ และผลที่เกิดขึ้นจากการใช้หลักสูตร เมื่อทบทวนเอกสารที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดการประเมินพบว่า รูปแบบการประเมินของ Hammond ใช้คำถามการประเมินจากปฏิสัมพันธ์ขององค์ประกอบย่อยแต่ละด้าน

Hammond [4] เสนอแนวคิดว่าการประเมินควรพิจารณาองค์ประกอบต่าง ๆ ในรูปแบบของปฏิสัมพันธ์และตัดสินคุณค่าของการดำเนินการออกเป็นแต่ละด้านที่มีตัวบ่งชี้บ่งบอกคุณภาพของแต่ละส่วนอย่างเป็นระบบเพื่อให้ได้ข้อมูลพื้นฐานและถือเป็นกระบวนการประเมินเพื่อศึกษาความสำเร็จหรือความล้มเหลวของนวัตกรรมในหลักสูตร โดยอธิบายด้วยปฏิสัมพันธ์ของมิติต่าง ๆ ที่อยู่ในสภาพแวดล้อมทางการศึกษา ได้แก่ มิติด้านการเรียนการสอน (Instructional Dimension) มิติด้านสถาบัน (Institutional Dimension) และมิติพฤติกรรมการเรียนรู้ (Behavioral Dimension) คำถามการ

ประเมินจึงเป็นตัวแทนความสัมพันธ์ของประเด็นย่อยทั้ง 3 มิติ จำนวน 90 เซลล์

จากการศึกษางานวิจัยที่มีการประยุกต์ใช้รูปแบบการประเมินของ Hammond ของมณฑลทิพย์ มณีอินทร์ [5] พิมพ์สมัย ราชโยธา [6] และรุ่งนภา พรหมปัน [7] สามารถสังเคราะห์ประเด็นได้ ดังนี้ 1) การประเมินพิจารณาเฉพาะประเด็นย่อยจากมิติการประเมินหลักทั้ง 3 มิติ ยังไม่มีการศึกษาถึงปฏิสัมพันธ์ขององค์ประกอบย่อยในแต่ละมิติและ 2) ไม่สามารถพิจารณาได้ว่าปัจจัยใดในหลักสูตรที่ส่งผลให้ผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมได้ นอกจากนี้ในงานวิจัยของกมมะลิน หน่อแก้ว [8] ก็นำเฉพาะประเด็นย่อยในมิติด้านการจัดการเรียนการสอนและมิติด้านพฤติกรรมไปทำการประเมิน ซึ่งไม่ได้คำนึงถึงด้านสถาบันที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มบุคคลในการจัดการศึกษามากำหนดเป็นประเด็นในการประเมิน

ผู้วิจัยจึงมีความสนใจทำการพัฒนาตัวบ่งชี้ โดยใช้รูปแบบการประเมินของ Hammond นอกจากจะทำให้ได้ตัวบ่งชี้ไปประเมินหลักสูตรแล้ว ยังเป็นตัวอย่างของการพัฒนาตัวบ่งชี้การประเมินจากองค์ประกอบย่อยในรูปของปฏิสัมพันธ์ที่มีความสอดคล้องกับหลักสูตรและบริบทของสถานศึกษา โดยทำการศึกษากับผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการใช้และศึกษาในหลักสูตร จากมหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาคเหนือที่มีบริบทของหลักสูตรและการจัดการศึกษาที่ใกล้เคียงกัน ซึ่งจะทำให้ได้ตัวบ่งชี้ที่มีความสัมพันธ์กันอย่างเป็นระบบสามารถนำไปประเมินเพื่อตัดสินคุณค่าของหลักสูตรและปรับปรุงคุณภาพการจัดการศึกษาต่อไป

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้การประเมินหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสังคมศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง ตามรูปแบบของ Hammond

3. ขอบเขตของการวิจัย

3.1 ตัวอย่างการวิจัย

ตัวอย่างการวิจัย คือ ผู้ใช้หลักสูตร ได้แก่ อาจารย์สาขาสังคมศึกษา ผู้บริหารและเจ้าหน้าที่งานประกันคุณภาพการศึกษา และผู้ศึกษาในหลักสูตร คือ นักศึกษาสาขาสังคมศึกษา จากคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏในกลุ่มภาคเหนือที่เปิดสอนสาขาวิชาสังคมศึกษา

3.2 เนื้อหา

รูปแบบการประเมินของ Hammond มี 3 มิติ ดังนี้ [9] มิติด้านการจัดการเรียนการสอน เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการเรียนการสอนตามหลักสูตร ได้แก่ 1) ด้านการจัดการ 2) ด้านเนื้อหา 3) ด้านวิธีการ 4) ด้านสิ่งอำนวยความสะดวก และ 5) ด้านค่าใช้จ่าย มิติด้านสถาบัน กลุ่มบุคคลที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมทางการศึกษา ได้แก่ 1) นักศึกษา 2) อาจารย์ 3) ผู้บริหาร 4) ผู้เชี่ยวชาญ 5) ครอบครัว และ 6) ชุมชนแวดล้อม มิติด้านพฤติกรรมกรรมการเรียนรู้ การบรรลุวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม คือ พฤติพิสัย จิตพิสัยและทักษะพิสัย ในการวิจัยครั้งนี้องค์ประกอบย่อยด้านครอบครัวในมิติด้านสถาบัน ไม่มีตัวบ่งชี้ตามกรอบการประเมิน

4. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบสอบถามการพัฒนาตัวบ่งชี้การประเมินหลักสูตร สาขาวิชาสังคมศึกษา ลักษณะมาตรฐานประมาณค่า 5 ระดับจำนวน 4 ฉบับ ได้แก่ ตัวบ่งชี้ของอาจารย์ ตัวบ่งชี้ของผู้บริหาร ตัวบ่งชี้ของเจ้าหน้าที่งานประกันคุณภาพการศึกษา และตัวบ่งชี้ของนักศึกษาที่มีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ .975 ค่าอำนาจจำแนกด้วยการทดสอบค่าวิกฤตที่ (t) มีค่าตั้งแต่ 3.677- 12.156 ทุกฉบับผ่านการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (IOC) จากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 7 ท่าน ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงผลการหาค่า IOC ของตัวบ่งชี้การประเมินหลักสูตร

องค์ประกอบการประเมิน	ค่า IOC				จำนวนข้อ
	ตัวบ่งชี้ของนักศึกษา	ตัวบ่งชี้ของอาจารย์	ตัวบ่งชี้ของผู้บริหาร	ตัวบ่งชี้ของเจ้าหน้าที่งานประกันคุณภาพการศึกษา	
ด้านการจัดการ	0.71 - 1.00	0.29 - 1.00	0.43 - 1.00	0.43 - 1.00	69
ด้านเนื้อหา	0.86 - 1.00	0.43 - 1.00	0.43 - 1.00	0.43 - 1.00	30
ด้านวิธีการ	0.71 - 1.00	0.71 - 1.00			22
ด้านสิ่งอำนวยความสะดวก	0.43 - 1.00	0.43 - 1.00		0.43 - 1.00	24
ด้านค่าใช้จ่าย	0.71 - 1.00	0.57 - 1.00	0.57 - 1.00	0.29 - 1.00	23
รวม					168

ทำการคัดเลือกตัวบ่งชี้ที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.71 ขึ้นไป จึงได้ตัวบ่งชี้ของนักศึกษา 77 ข้อ ตัวบ่งชี้ของอาจารย์ 73 ข้อ ตัวบ่งชี้ของผู้บริหาร 37 ข้อ และตัวบ่งชี้ของเจ้าหน้าที่งานประกันคุณภาพการศึกษา 38 ข้อ

5. วิธีดำเนินการวิจัย

ตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้มาจากคณะครุศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏ 3 แห่งในกลุ่มภาคเหนือ ที่เปิดสอนสาขาวิชาสังคมศึกษา ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม

ตารางที่ 2 แสดงตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

มหาวิทยาลัย	จำนวนประชากร (คน)				จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม (คน/ร้อยละ)				รวม (คน)
	นักศึกษา	อาจารย์	ผู้บริหาร	เจ้าหน้าที่งานประกันคุณภาพ	นักศึกษา	อาจารย์	ผู้บริหาร	เจ้าหน้าที่งานประกันคุณภาพ	
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย	270	3	6	2	248(91.85)	3(100)	3(50.00)	2(100)	256
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่	379	5	8	2	160(42.22)	5(100)	6(75.00)	2(100)	173
มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม	212	3	10	2	144(67.92)	2(66.67)	6(60)	2(100)	154
รวม	861	10	24	6	552	10	15	6	583

(Cluster Random Sampling) โดยใช้มหาวิทยาลัยเป็นหน่วยสุ่ม กำหนดขนาดตัวอย่างนักศึกษาด้วยการประมาณค่าจำนวนพารามิเตอร์ในโมเดล ใช้น้ำหนักเส้นองค์ประกอบตามโครงสร้างการประเมินจำนวน 107 ค่า ใช้ขนาดตัวอย่างจำนวน 5 เท่า [10] ได้ขนาดตัวอย่างขั้นต่ำ 535 คน สุ่มแบบสอบถามมากกว่าจำนวนตัวอย่างขั้นต่ำ 570 ฉบับ และได้แบบสอบถามคืน จำนวน 552 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 96.84 รายละเอียดของตัวอย่างการวิจัย ดังตารางที่ 2

6. การเก็บรวบรวมข้อมูล

เก็บรวบรวมข้อมูลโดย 1) ทำหนังสือขอความอนุเคราะห์ไปยังคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย และมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม 2) ติดต่อขอเก็บรวบรวมข้อมูลกับตัวอย่างการวิจัยที่เป็น ผู้ศึกษาในหลักสูตรและผู้ใช้หลักสูตร และรวบรวมแบบสอบถามคืน

7. การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลผลการพัฒนาตัวบ่งชี้ผู้ศึกษาในหลักสูตร ด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับขั้นที่ 2

(second order confirmatory factor analysis) โดยใช้โปรแกรม Mplus 7.4 และตัวบ่งชี้ของผู้ใช้หลักสูตร ด้วยการทำค่าเฉลี่ย (μ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (σ) โดยมีเกณฑ์ในการแปลผล ดังนี้

ค่าเฉลี่ยระดับคุณภาพของตัวบ่งชี้	ระดับ
ระดับคุณภาพต่ำกว่าหรือเท่ากับ 1.50	น้อยที่สุด
ระดับคุณภาพ 1.51-2.50	น้อย
ระดับคุณภาพ 2.51-3.50	ปานกลาง
ระดับคุณภาพ 3.51-4.50	มาก
ระดับคุณภาพ 4.51-5.00	มากที่สุด

8. ผลการวิจัย

8.1 ผลการพัฒนาตัวบ่งชี้ของผู้ใช้หลักสูตร ปรากฏดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงผลการพัฒนาตัวบ่งชี้ของผู้ใช้หลักสูตร

ที่	ตัวบ่งชี้การประเมิน	อาจารย์ (N=10)			ผู้บริหาร (N=15)			เจ้าหน้าที่งานประกันคุณภาพฯ (N=6)		
		(μ)	(σ)	แปลผล	(μ)	(σ)	แปลผล	(μ)	(σ)	แปลผล
ด้านการจัดการ										
1	มีนโยบายพัฒนานักศึกษาให้มีความรู้จำเป็นสำหรับการสอน	4.27	0.84	มาก						
2	มีกิจกรรมที่ส่งเสริมความรักและศรัทธาในวิชาชีพครูให้แก่นักศึกษา	4.50	0.53	มาก						
3	การวางแผนจัดการศึกษาตลอดหลักสูตรที่ทักษะด้านการสอนสังคมศึกษา	4.25	0.63	มาก						
4	อาจารย์จัดการศึกษาสอดคล้องนโยบายที่มุ่งพัฒนาความรู้ด้านวิชาชีพครู	4.14	0.78	มาก	4.07	0.70	มาก			
5	การได้รับนโยบายของอาจารย์จัดกิจกรรมที่พัฒนาบุคลิกภาพการเป็นครู	4.00	0.74	มาก	4.27	0.46	มาก			
6	การส่งเสริมพัฒนาบุคลิกภาพการเป็นครูแก่อาจารย์นำไปพัฒนานักศึกษา	4.25	0.64	มาก	4.07	0.70	มาก			
7	ผู้บริหารส่งเสริมกิจกรรมนักศึกษาได้พัฒนาความรู้ด้านวิชาชีพครู	4.00	0.69	มาก	4.00	0.72	มาก			
8	การสนับสนุนงบประมาณจัดกิจกรรมพัฒนาเจตคติที่ดีต่อการเป็นครู	3.95	0.62	มาก	4.10	0.63	มาก	4.11	0.77	มาก
9	ผู้บริหารมีข้อเสนอแนะแก่อาจารย์ได้ใช้พัฒนาทักษะการสอนแก่นักศึกษา	4.10	0.57	มาก	4.07	0.80	มาก	4.17	0.75	มาก
10	ผู้เชี่ยวชาญให้ข้อเสนอแนะด้านการสอนในการพัฒนาความรู้ด้านวิชาชีพ				4.00	0.76	มาก	4.17	0.98	มาก
11	ผู้เชี่ยวชาญให้คำแนะนำในการพัฒนาเจตคติต่อการเป็นครูแก่นักศึกษา				3.87	1.06	มาก	4.33	0.82	มาก
12	ผู้เชี่ยวชาญมีคำแนะนำให้อาจารย์ได้ใช้พัฒนาเทคนิคการสอนแก่นักศึกษา				3.87	0.74	มาก	4.33	0.82	มาก
13	การติดตามการสอนให้สอดคล้องกับบริบทสถานศึกษาเพื่อพัฒนาความรู้ด้านวิชาชีพครู				3.95	0.61	มาก	4.17	0.87	มาก
14	มีการศึกษาบริบทสถานศึกษามาจัดการสอนที่สร้างความตระหนักต่อท้องถิ่นแก่นักศึกษา				3.67	0.82	มาก	4.00	1.10	มาก
15	มีการศึกษาร่วมกับชุมชนนำไปจัดการศึกษาที่พัฒนาทักษะการสอน				3.96	0.78	มาก	4.00	0.95	มาก
เฉลี่ยรายด้าน		4.16	0.67	มาก	4.00	0.73	มาก	4.16	0.88	มาก
ด้านเนื้อหา										
16	อาจารย์จัดเนื้อหาวิชาตามความถนัดเพื่อพัฒนาความรู้วิชาชีพครูแก่นักศึกษา	4.63	0.62	มากที่สุด						
17	มีการจัดเนื้อหาการศึกษาที่สอดคล้องการปลูกฝังเจตคติที่ดีต่อการเป็นครู	4.60	0.70	มากที่สุด						
18	อาจารย์จัดเนื้อหาวิชาตามความถนัดที่พัฒนาเทคนิควิธีการสอนแก่นักศึกษา	4.50	0.71	มาก						
19	ผู้บริหารมีส่วนร่วมกำหนดโครงสร้างเนื้อหาวิชาของอาจารย์ได้ใช้พัฒนาการสอนแก่นักศึกษา	4.34	0.63	มาก				3.90	0.94	มาก
20	ผู้บริหารมีแนวทางพัฒนาหลักสูตรเพื่อจัดกิจกรรมส่งเสริมความรักและศรัทธาต่อการเป็นครูแก่นักศึกษา	4.20	0.53	มาก				3.92	0.94	มาก
21	มีข้อเสนอแนะของผู้บริหารได้ใช้พัฒนาทักษะด้านการสอนแก่นักศึกษา	3.90	0.32	มาก	4.00	0.65	มาก			
22	แหล่งเรียนรู้ในชุมชนสามารถเป็นบทเรียนเพื่อพัฒนาความรู้ด้านการสอน				4.10	0.79	มาก	4.17	0.87	มาก
23	อาจารย์ใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนสร้างเจตคติต่อการเป็นครูแก่นักศึกษาได้				4.13	0.83	มาก	4.33	0.82	มาก
24	นักศึกษามีโอกาสพัฒนาทักษะการสอนจากเนื้อหาในหลักสูตรจากชุมชน				4.20	0.77	มาก	3.83	1.33	มาก
เฉลี่ยรายด้าน		4.36	0.59	มาก	4.11	0.76	มาก	4.03	0.98	มาก

อรรถพล ศิริมูล และสุนทรพจน์ ดำรงคพานิช
วารสารเศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรม ปีที่ 15 ฉบับที่ 3 เดือนกันยายน – ธันวาคม 2559

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ที่	ตัวบ่งชี้การประเมิน	อาจารย์ (N=10)			ผู้บริหาร (N=15)			เจ้าหน้าที่งานประกันคุณภาพฯ (N=6)		
		(μ)	(σ)	แปลผล	(μ)	(σ)	แปลผล	(μ)	(σ)	แปลผล
25	กิจกรรมการสอนมีความเหมาะสมมุ่งพัฒนาความรู้การสอนสั่งนักศึกษา	4.50	0.53	มาก						
26	อาจารย์ออกแบบการเรียนรู้ที่มุ่งพัฒนาเจตคติที่ดีต่อการเป็นครู	4.50	0.62	มาก						
27	การจัดกิจกรรมในชั้นเรียนช่วยพัฒนาความรู้แก่นักศึกษาไปใช้สอนได้	4.10	0.88	มาก						
28	กิจกรรมการสอนสอดคล้องกับบริบทสถานศึกษาที่มุ่งพัฒนาความรู้วิชาชีพครู	4.50	0.73	มาก						
29	มีกิจกรรมนอกชั้นเรียนที่ช่วยส่งเสริมเจตคติต่อการเป็นครูแก่นักศึกษา	4.30	0.82	มาก						
30	มีกิจกรรมการเรียนรู้สอดคล้องกับบริบทที่พัฒนาทักษะการสอนนักศึกษา	4.50	0.70	มาก						
เฉลี่ยรายด้าน		4.40	0.71	มาก						
ด้านสิ่งอำนวยความสะดวก										
31	นักศึกษาได้รับความรู้ด้านวิชาชีพครูจากการใช้สื่อสอนของอาจารย์	4.35	0.59	มาก						
32	อาจารย์มีสื่อการสอนเหมาะสมกับวิชาเพื่อช่วยพัฒนาความรู้ด้านการสอน	4.30	0.48	มาก						
33	การจัดบรรยายภาคทฤษฎีกระตุ้นความสนใจในการเรียนแก่นักศึกษาได้	4.30	0.67	มาก						
34	มีการสำรวจความต้องการใช้สื่อการสอนเพื่อช่วยสร้างความรู้แก่นักศึกษา	4.25	0.56	มาก				3.42	0.69	มาก
35	ผู้บริหารสำรวจความต้องการใช้สื่อการสอนเพื่อที่มุ่งสร้างเจตคติต่อการเป็นครูของนักศึกษา	4.20	0.63	มาก				3.33	0.82	มาก
36	มีการสนับสนุนสื่ออุปกรณ์ไปใช้พัฒนาทักษะวิธีการสอนแก่นักศึกษา	4.20	0.63	มาก				3.33	0.82	มาก
เฉลี่ยรายด้าน		4.27	0.59	มาก				3.36	0.78	มาก
ด้านค่าใช้จ่าย										
37	มีงบประมาณจัดซื้อสื่อการสอนให้อาจารย์ไปใช้พัฒนาความรู้ด้านการสอน	4.43	0.84	มาก	3.93	0.70	มาก			
38	มีงบประมาณแก่กิจกรรมพัฒนาบุคลิกภาพการเป็นครูของนักศึกษา	4.20	0.79	มาก						
39	อาจารย์ได้รับงบประมาณสำหรับใช้พัฒนาทักษะวิธีการสอนนักศึกษา	4.25	0.79	มาก						
40	ผู้บริหารสนับสนุนค่าใช้จ่ายจัดซื้อครุภัณฑ์ที่ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้	3.98	0.84	มาก	4.00	0.59	มาก	4.17	0.50	มาก
41	ผู้บริหารสนับสนุนค่าใช้จ่ายกิจกรรมที่เสริมสร้างเจตคติต่อการเป็นครู	3.70	0.48	มาก	4.27	0.75	มาก	4.00	0.63	มาก
42	ผู้บริหารสนับสนุนค่าใช้จ่ายกิจกรรมที่มุ่งพัฒนาทักษะวิธีการสอน	3.75	0.73	มาก	4.07	0.59	มาก	3.83	0.75	มาก
เฉลี่ยรายด้าน		4.05	0.75	มาก	4.07	0.66	มาก	4.00	0.63	มาก
เฉลี่ยรวม		4.24	0.66	มาก	4.03	0.72	มาก	3.97	0.85	มาก

จากตารางพบว่า ตัวบ่งชี้ของอาจารย์มี 33 ตัวบ่งชี้ ผู้บริหารมี 20 ตัวบ่งชี้และเจ้าหน้าที่งานประกันคุณภาพการศึกษามี 19 ตัวบ่งชี้ ผู้ใช้หลักสูตรต่างก็มีความเห็นต่อตัวบ่งชี้การประเมินหลักสูตรในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย (μ) 4.24, 4.03 และ 3.97 ตามลำดับ โดยประเมินให้ตัวบ่งชี้ที่อยู่ในระดับมากขึ้นไปทุกข้อ ในด้านการจัดการ ผู้ใช้หลักสูตรมีความเห็นอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย (μ) 4.16, 4.00 และ 4.16 ตามลำดับ ด้านเนื้อหา ผู้ใช้หลักสูตรมีความเห็นอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย (μ) 4.36, 4.11 และ 4.03 ตามลำดับ ด้านวิธีการ อาจารย์ มีความเห็นอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย (μ) 4.40 ด้านสิ่งอำนวยความสะดวก อาจารย์ และเจ้าหน้าที่งานประกันคุณภาพฯ มีความเห็นอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย (μ) 4.27 และ 3.36 และด้านค่าใช้จ่าย ผู้ใช้หลักสูตรมีความเห็นอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย (μ) 4.05, 4.07 และ 4.00 ตามลำดับ

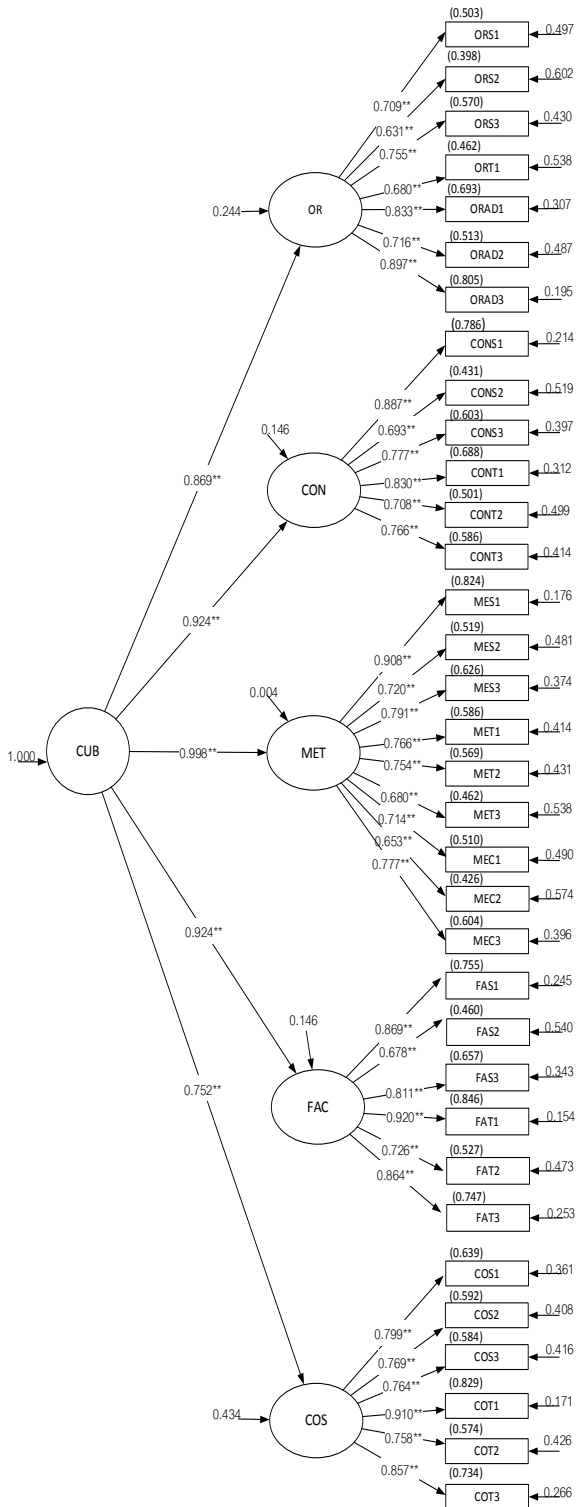
8.2 ผลการพัฒนาตัวบ่งชี้ของผู้ศึกษาในหลักสูตร

จากการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity) ด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับขั้นที่ 2 (Second-Order) พบว่า โมเดลการวัดตามโครงสร้างดังกล่าวมีความตรงในระดับดี มีดัชนีวัดระดับความกลมกลืนระหว่างโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ พิจารณาจากค่าไค-สแควร์เท่ากับ 532.227 ที่องศาอิสระ (df) เท่ากับ

522 ค่า χ^2 / df เท่ากับ 1.0195 ค่า CFI = 0.999 ค่า TLI = 0.999 ค่า RMSEA = 0.006 และค่า SRMR = 0.034 ดัชนีทุกค่าเป็นไปตามเกณฑ์พิจารณาความตรงของโมเดลการวัดทุกประการ [11]

โดยพบว่า องค์ประกอบทั้ง 5 องค์ประกอบมีค่าเป็นบวก มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบตั้งแต่ 0.752 – 0.998 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ทุกค่า มีค่าความเชื่อมั่น (Reliability : R Square) ตั้งแต่ 0.566- 0.996 องค์ประกอบด้านวิธีการ (MET) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมากที่สุด รองลงมาเป็นด้านเนื้อหา (CON) ด้านสิ่งอำนวยความสะดวก (FAC) มีค่าเท่ากัน ด้านการจัดการ (OR) และด้านค่าใช้จ่าย (COS) ตามลำดับ ตัวแปรทุกตัวเป็นตัวบ่งชี้ในการประเมินหลักสูตรศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาสังคมศึกษา ตามรูปแบบของ Hammond
รายละเอียดที่กล่าวมาข้างต้น ดังรูปที่ 1



รูปที่ 1 ตัวบ่งชี้การประเมินหลักสูตรของนักศึกษา

9. สรุปผลอภิปรายผล

9.1 สรุปผลการวิจัย

เนื่องจากบริบทของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีแตกต่างไปจากรูปแบบการประเมินของ Hammond ที่เป็นการประเมินในสถานศึกษาของท้องถิ่น ซึ่งครอบคลุมและชุมชนจะมีบทบาทต่อการจัดการศึกษา เมื่อพิจารณาถึงขอบเขตเนื้อหาตามหลักสูตรของสาขาวิชาสังคมศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีแล้ว พบว่า องค์ประกอบย่อยด้านครอบครัวในมิติตสถาบัน ไม่มีตัวบ่งชี้ตามกรอบการประเมิน จึงได้บ่งชี้หลักตามกรอบการประเมิน จำนวน 54 ตัวบ่งชี้ในแต่ละตัวบ่งชี้ประกอบด้วยตัวบ่งชี้ย่อยรวม 125 ตัวบ่งชี้ มีรายละเอียด ดังนี้

ด้านการจัดการ มีตัวบ่งชี้ย่อย 44 ตัวบ่งชี้ ไม่มีตัวบ่งชี้ด้านครอบครัวจากมิติตสถาบัน มีจำนวนตัวบ่งชี้หลักที่เกี่ยวข้องกับนักศึกษา อาจารย์ ผู้บริหาร และเจ้าหน้าที่งานประกันคุณภาพคือ 7, 9, 12 และ 8 ตามลำดับ **ด้านเนื้อหา** มีตัวบ่งชี้ย่อย 24 ตัวบ่งชี้และไม่มีตัวบ่งชี้ด้านผู้เชี่ยวชาญ ครอบครัว จากมิติตสถาบัน มีจำนวนตัวบ่งชี้หลักที่เกี่ยวข้องกับนักศึกษา อาจารย์ ผู้บริหารและเจ้าหน้าที่งานประกันคุณภาพ คือ 6, 6, 4 และ 5 ตามลำดับ **ด้านวิธีการ** มีตัวบ่งชี้ย่อย 21 ตัวบ่งชี้ ไม่มีตัวบ่งชี้ด้านผู้บริหาร ผู้เชี่ยวชาญ และครอบครัวจากมิติตสถาบัน มีจำนวนตัวบ่งชี้หลักที่เกี่ยวข้องกับนักศึกษา 9 ตัวบ่งชี้ และอาจารย์ 6 ตัวบ่งชี้ **ด้านสิ่งแวดล้อม** มีตัวบ่งชี้ย่อย 18 ตัวบ่งชี้ ไม่มีตัวบ่งชี้ด้านผู้เชี่ยวชาญ ครอบครัว และชุมชนแวดล้อมจากมิติตสถาบัน มีจำนวนตัวบ่งชี้หลักที่เกี่ยวข้องกับนักศึกษา อาจารย์ และเจ้าหน้าที่งานประกันคุณภาพ คือ 6, 6, และ 3 ตามลำดับ **ด้านค่าใช้จ่าย** มีตัวบ่งชี้ย่อย 18 ตัวบ่งชี้ ไม่มีตัวบ่งชี้ด้านผู้เชี่ยวชาญ ครอบครัว และชุมชนแวดล้อมจากมิติตสถาบัน ได้จำนวนตัวบ่งชี้หลักที่เกี่ยวข้องกับนักศึกษา อาจารย์ ผู้บริหาร และเจ้าหน้าที่งานประกันคุณภาพ คือ 6, 6, 4 และ 3 ตามลำดับ

9.2 อภิปรายผล

จากผลการวิจัย ผู้ใช้หลักสูตรต่างก็มีความคิดเห็นต่อตัวบ่งชี้ในระดับมากขึ้นไปทุกตัวบ่งชี้ และตัวบ่งชี้ของผู้ศึกษาในหลักสูตร มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยตัวบ่งชี้ที่มีน้ำหนักความสำคัญมากที่สุดได้แก่ ด้านวิธีการ รองลงมาเป็นด้านเนื้อหาเกี่ยวกับด้านสิ่งแวดล้อมมีความสำคัญเท่ากัน ด้านการจัดการและด้านค่าใช้จ่ายตามลำดับ เนื่องมาจากผู้วิจัยทำการพัฒนาตัวบ่งชี้ภายใต้แนวคิดการประเมินของ Hammond โดยนำปัจจัยที่เกี่ยวข้องในการจัดการศึกษาตามหลักสูตร มาสร้างเป็นตัวบ่งชี้ที่มีปฏิสัมพันธ์กัน ซึ่งตัวบ่งชี้ที่เป็นปัจจัยของการจัดการศึกษาประกอบด้วย

ตัวบ่งชี้ด้านปัจจัยเบื้องต้น เป็นทรัพยากรนำเข้าสู่การจัดการศึกษา ได้แก่ อาจารย์ นักศึกษา ผู้บริหาร สิ่งอำนวยความสะดวก และค่าใช้จ่าย ตัวบ่งชี้ด้านการดำเนินการ เป็นการกระทำที่ปัจจัยเบื้องต้นเข้าสู่กระบวนการตามที่หลักสูตรต้องการ ได้แก่ การบริหารจัดการ วิธีการสอน การกำหนดโครงสร้างเนื้อหา และกิจกรรมการสอน และตัวบ่งชี้ด้านผลผลิต คือผลลัพธ์ของการจัดการศึกษาที่ถูกวัดออกมาในเชิงปริมาณ ซึ่งก็คือ จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมของผู้เรียน” [12] นอกจากนี้ยังนำข้อมูลเชิงประจักษ์มาสนับสนุนโครงสร้างตามทฤษฎีดังกล่าว และสอบถามความคิดเห็นจากผู้ดำเนินการใช้หลักสูตร จึงทำให้ตัวบ่งชี้ได้พัฒนาตามขั้นตอนตามกระบวนการวิจัย สามารถนำไปสอบถามกับกลุ่มตัวอย่างที่ให้ข้อมูลในแต่ละตัวบ่งชี้ โดยพบว่าในด้านวิธีการและด้านเนื้อหาเป็นปัจจัยสำคัญที่สุดซึ่งเกี่ยวข้องกับอาจารย์ สอดคล้องกับงานวิจัยของคัมพวงษ์ หนูบรรจงและจตุรงค์ เลหาะเทัญแสง [13] ที่ได้ศึกษาแนวทางการออกแบบสภาพแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ระดับบัณฑิตศึกษาซึ่งพบว่า “องค์ประกอบที่สำคัญด้านผู้สอนอย่างหนึ่ง คือ การวางแผนการสอนซึ่งเป็นตัวแปรสำคัญที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หากผู้สอนวางแผนการสอนที่ดี สร้างความรู้พื้นฐานการเรียนรู้ที่ถูกต้องและเชื่อมโยงความรู้สู่สากลอย่างเหมาะสม จะทำให้การสอนเกิดประสิทธิภาพส่งผลให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ที่สูงขึ้น” ซึ่งในการจัดการศึกษาตามหลักสูตร จะประสบผลสำเร็จได้ก็ต้องอาศัยการวางแผนส่งเสริมในด้านการจัดการ จากผู้บริหาร ตลอดจนการสนับสนุนทั้งสื่อ อุปกรณ์ ค่าใช้จ่ายและงบประมาณในการจัดกิจกรรม การศึกษาได้อย่างเหมาะสมควบคู่กัน เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร และพิจารณาถึงวัตถุประสงค์ของการประเมิน ซึ่งจะช่วยในการวางแผนการพัฒนาในแต่ละองค์ประกอบที่มีความสำคัญ เพื่อสามารถนำผลที่ได้ไปวางแผนปรับปรุงหลักสูตร ซึ่งในที่นี้พบว่า องค์ประกอบด้านวิธีการมีน้ำหนักความสำคัญที่สุดที่ทำให้การจัดการศึกษาประสบผลสำเร็จตามหลักสูตร ดังนั้นอาจารย์ผู้สอน จึงควรออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอน มีเทคนิคและวิธีการสอนที่กระตุ้นให้นักศึกษาบรรลุผลตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร อีกทั้งผู้บริหารและเจ้าหน้าที่งานประกันคุณภาพการศึกษาควรมีบทบาทส่งเสริมการจัดการศึกษา การสนับสนุน ทั้งเชิงนโยบาย การวางแผนร่วมกันกำหนดโครงสร้างหลักสูตร และติดตามผลการนำหลักสูตรไปใช้

10. ข้อเสนอแนะ

10.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าองค์ประกอบในแต่ละด้านล้วนเป็นปัจจัยที่ส่งผลให้ผู้เรียนบรรลุตามวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมทั้งพุทธิพิสัย จิตพิสัยและทักษะพิสัย
2. องค์ประกอบด้านวิธีการมีน้ำหนักความสำคัญมากที่สุดรองลงมาคือ ด้านเนื้อหาทั้งด้านสิ่งอำนวยความสะดวกมีค่าเท่ากัน ด้านการจัดการ และด้านค่าใช้จ่าย ตามลำดับ ในการจัดการศึกษา อาจารย์ควรออกแบบกิจกรรมที่มุ่งพัฒนาผู้เรียนได้รับองค์ความรู้การสื่อสารสังคมศึกษาและวิชาชีพครู ควบคู่ไปการวางแผนจัดการเชิงนโยบาย การสนับสนุนด้านสื่อวัสดุอุปกรณ์และงบประมาณจากผู้บริหาร
3. การนำตัวบ่งชี้ไปใช้ในการประเมินหลักสูตรที่มีบริบทที่แตกต่างกัน ทั้งสาขาวิชา ระดับการศึกษา ควรกำหนดขอบเขตเนื้อหาที่จะพัฒนาตัวบ่งชี้ให้ครอบคลุมในแต่ละด้าน และกำหนดบทบาทของผู้ที่เกี่ยวข้องในมิติสถาบันให้ชัดเจน
4. การประเมินผลแต่ละองค์ประกอบ ควรเลือกใช้เครื่องมือที่มีความเหมาะสมกับแต่ละองค์ประกอบ เช่น ด้านเนื้อหา ควรใช้แบบประเมินการจัดเนื้อหาวิชาที่สัมพันธ์กับเป้าหมายของหลักสูตร ด้านวิธีการ ควรใช้แบบประเมินการจัดการเรียนรู้ของอาจารย์ผู้สอน และการสัมภาษณ์ หรือประเมินจากผลการเรียนของผู้เรียน

10.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. การตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างควรเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร และเก็บรวมข้อมูลกับในภูมิภาคอื่น ๆ
2. ควรมีการศึกษาตัวบ่งชี้ตามโครงสร้างการประเมินของ Hammond ด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจก่อน เพื่อศึกษาตัวบ่งชี้ที่มีความสัมพันธ์กันและจัดกลุ่มเป็นองค์ประกอบ ซึ่งจะช่วยอธิบายความหมายขององค์ประกอบที่รวมอยู่ในองค์ประกอบเดียวกันได้
3. หากมีการนำตัวบ่งชี้ไปใช้ควรมีการศึกษาถึงบริบทของหลักสูตรซึ่งมีความแตกต่างกัน เช่น การประเมินหลักสูตรท้องถิ่น องค์ประกอบด้านครอบครัวและชุมชนแวดล้อมในมิติด้านสถาบันจะมีบทบาทสูง ดังนั้น จึงควรทำการพัฒนาตัวบ่งชี้ภายใต้บริบทที่เหมาะสมของหลักสูตรก่อนการนำไปใช้
4. เนื่องจากรูปแบบการประเมินของ Hammond เป็นการประเมินที่ยึดวัตถุประสงค์เป็นหลัก ในการพัฒนาตัวบ่งชี้ภายใต้แนวคิดดังกล่าวนี้ ผู้วิจัยควรกำหนดขอบเขตเนื้อหาที่ชัดเจน สอดคล้องกับเป้าหมายของสิ่งที่มุ่งทำการประเมิน และพิจารณาความสอดคล้องของบริบทของหลักสูตรควบคู่ไปด้วย

เอกสารอ้างอิง

- [1] Chapin, J. R. 2003. *A Practical Guide to Middle and Secondary Social Studies*. Boston: Ally and Bacon.
- [2] สาขาวิชาสังคมศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง. 2555. *หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสังคมศึกษา (๕ ปี) ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช ๒๕๕๕*. คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง.
- [3] Johnstone, J.N. 1981. *Indicators of Education Systems*. London: The Anchor Press
- [4] Hammond, Robert L. 1967. *Evaluation at the Local Level*. Tucson: EPIC Evaluation Center.
- [5] มณฑาทิพย์ มณีอินทร์. 2539. *การประยุกต์ใช้รูปแบบของแฮมมอนด์เพื่อการประเมินการเรียนการสอน วิชาคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนมัธยมศึกษา*. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการวัดและประเมินผลการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- [6] พิมพ์สมัย ราชโยธา. 2552. *การประเมินการจัดการเรียนรู้กีฬาฟุตซอลในโรงเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 1*. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิจัยและประเมินผลการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย.
- [7] รุ่งนภา พรหมปัน. 2552. *การประเมินหลักสูตรสถานศึกษา สาระการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ ระดับชั้นประถมศึกษา โรงเรียนเทศบาลวัดท่าสะท้อน เทศบาลนครเชียงใหม่*. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการวัดและประเมินผลการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- [8] กम्मะลิน หน่อแก้ว. 2551. *การประเมินหลักสูตรภาษาอังกฤษ ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว*. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิจัยและประเมินผลการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี.
- [9] เยาวดี ราชชัยกุล วิบูลย์ศรี. 2553. *แนวคิดและแนวปฏิบัติการประเมินโครงการ*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- [10] นงลักษณ์ วิรัชชัย. 2542. *ความสัมพัทธ์โครงสร้างเชิงเส้น (LISREL) สถิติวิเคราะห์สำหรับการวิจัยทางสังคมศาสตร์และพฤติกรรมศาสตร์*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- [11] สุนทรพจน์ ดำรงค์พานิช. 2555. *โปรแกรม Mplusกับการวิเคราะห์ข้อมูลทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์*. มหาสารคาม: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- [12] Borden, V. M.H. and Bottill, K. V. 1994. "Performance Indicators: History, Definitions, and Methods," in *Using Performance Indicators to Guide Strategic Decision Making*. P. 5-21. San Francisco: Jossey-Bass Publishers.
- [13] คัมพงษ์ หนูบรรจง และจตุรงค์ เล่าหะเพ็ญแสง. 2556. *การศึกษาแนวทางออกแบบสภาพแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ระดับบัณฑิตศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เพื่อเตรียมความพร้อมสู่ประชาคมอาเซียน*. *วารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม*, 12(3), น.55-63.
- Koompoong Noobanjong & Chaturong Louhapensang. 2013. *An Environmental Design Study for Graduate Learning*, Faculty of Industrial Education, King Monkut's Intitute of Tecchnology Ladkrabang. As a Pathway to ASEAN Community. *Journal of Industrial Education*, 12(3), p. 55-63.