The Current and Desirable Conditions of Teaching and Learning Process 0043 001 Design Thinking

Journal of Organizational Innovation & Culture
ISSN: 2822-0862 (Online) ISSN: 1906-893X (Print)
https://skjournal.msu.ac.th
Received (6 May 2022): Revised (2 August 2023): Accepted (16 September 2022)

Phanuphong Khongsawadi

Academic Officer, General Education Office, Mahasarakham University
Corresponding author: Phanuphong Khongsawadi, email: phanupong.kon@msu.ac.th (Khongsawadi. P)

Citation
Khongsawadi, P. (2023). The Current and Desirable Conditions of Teaching and Learning Process 0043 001 Design Thinking. *Journal of Organizational Innovation & Culture*, Mahasarakham University, 14(2). 231-242.

Abstract

This research aims to study current and desirable conditions of the teaching and learning process for the course 0043 001 Design Thinking. The sample group used in this research was teachers. A total of 33 people were obtained by simple random sampling, of 24 people, representing 72.73%. The tools used for data collection were questionnaires, a 5-level rating scale, 22 items, and the interview form consisted of 1 issue, 5 items, with confidence ranging from 0.67-1.00. The statistics used in the data analysis were mean, percentage and standard deviation. The results showed that the current state of the teaching and learning process for the course 0043 001 Design Thinking. Overall, they were at a high level with the mean equal to ($\bar{X}$=4.25). As for the desirable condition of the teaching and learning process for the course 0043 001 Design Thinking, overall, it was at a high level with the mean equal to ($\bar{X}$=4.31).

Keywords: Teaching and learning management, design thinking, g eneral education

สภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของกระบวนการจัดการเรียนการสอนรายวิชา 0043 001 การคิดเชิงออกแบบ

ภาณุพงศ์ คงสวัสดิ์

นักวิชาการศึกษา, สำนักศึกษาทั่วไป มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

อ้างอิง

ภาณุพงศ์ คงสวัสดิ์. (2566). สภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของกระบวนการจัดการเรียนการสอนรายวิชา 0043 001 การคิดเชิงออกแบบ. *วารสารนวัตกรรมและวัฒนธรรมองค์การ, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*, ปีที่ 14(2). หน้า 231-242.

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของกระบวนการจัดการเรียนการสอน รายวิชา 0043 001 การคิดเชิงออกแบบ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ อาจารย์ จำนวน 33 คน ได้มาโดยวิธี การสุ่มแบบง่าย (Simple random sampling) จำนวน 24 คน คิดเป็นร้อยละ 72.73 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสอบถาม ชนิดมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) จำนวน 1 ฉบับ 22 ข้อ และแบบสัมภาษณ์ จำนวน 1 ฉบับ 5 ข้อ มีความเชื่อมั่นของตั้งแต่ 0.67-1.00 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า สภาพปัจจุบันของกระบวนการการจัดการเรียนการสอนรายวิชา 0043 001 การคิดเชิงออกแบบ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{X}$=4.25) ส่วนสภาพที่พึงประสงค์ของกระบวนการจัดการเรียนการสอน รายวิชา 0043 001 การคิดเชิงออกแบบ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{X}$=4.31)

คำสำคัญ: การจัดการเรียนการสอน, การคิดเชิงออกแบบ, การศึกษาทั่วไป

บทนำ

ปัจจุบันโลกมีความเจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว อันสืบเนื่องมาจากการพัฒนาความคิดและการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ ซึ่งได้เปลี่ยนฐานการผลิตจากทรัพยากรทางธรรมชาติไปเป็นการสร้างประชากรที่มีคุณภาพแทนฐานการผลิต เพราะจะต้องใช้เทคโนโลยีและวิทยาการใหม่ ๆ ที่มีอยู่ เพื่อให้เกิดมูลค่าสูงสุด ดังนั้นสิ่งแรกที่ควรรีบเร่งคือจะต้องพัฒนาคนรุ่นใหม่ให้มีศักยภาพอันเป็นสากลและเป็นคนดีในฐานะเป็นทุนทางสังคมเพื่อยกระดับประเทศให้อยู่ในระดับสากล นี่คือกระแสหลักแห่งการแข่งขันของพลเมืองโลกในศตวรรษที่ 21 ศตวรรษที่ประเทศกำลังพัฒนาทั้งหลาย เช่น ประเทศไทย โดยมีความเป็นมหาอำนาจทางเศรษฐกิจเป็นเดิมพันในศตวรรษที่ 21 และมีแนวโน้มเป็นสังคมอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี (Kotiram, 2012) ในเวทีแห่งการแข่งขันของโลกกล่าวได้ว่าการแข่งขันในศตวรรษที่ 21 นี้ขึ้นอยู่กับคุณภาพของประชากรในชาติ และการจะสร้างประชากรที่มีคุณภาพก็ขึ้นอยู่กับการศึกษาหรือระบบการศึกษา ซึ่งการศึกษาสำหรับศตวรรษที่ 21 ต้องมีความยืดหยุ่น สร้างสรรค์ ท้าทาย และไม่ซับซ้อน เป็นการศึกษาที่ทำให้ เกิดการ

เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว เป็นการศึกษาที่เน้นคุณลักษณะเชิงวิพากษ์ (critical attributes) เชิงสหวิทยาการ (interdisciplinary) ขับเคลื่อนด้วยการวิจัย (research-driven) ด้วยทักษะแห่งอนาคตใหม่ ในศตวรรษที่ 21 (21st century skills) (Panich, 2013)

การดำเนินภารกิจในการพัฒนาอาจารย์มหาวิทยาลัยมหาสารคามด้านการเรียนการสอน สำนักศึกษาทั่วไป ประกอบไปด้วยการจัดทำแผนพัฒนาอาจารย์ผู้สอนหมวดวิชาศึกษาทั่วไป การแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาอาจารย์ผู้สอนหมวดวิชาศึกษาทั่วไป การประกาศรับสมัครอาจารย์ผู้สอนรายวิชาศึกษาทั่วไป การจัดโครงการอบรมพัฒนาผู้สอนหมวดวิชาศึกษาทั่วไป การประเมินกระบวนการพัฒนาผู้สอนหมวดวิชาศึกษาทั่วไป และการรายงานผลการดำเนินงานพัฒนาอาจารย์ผู้สอนรายวิชาการศึกษาทั่วไป เพื่อให้เกิดความคล่องตัวในการดำเนินงานและลดปัญหาความยุ่งยากซับซ้อนเกี่ยวกับการดำเนินงานของงานพัฒนาอาจารย์ สำนักศึกษาทั่วไป ซึ่งจะทำให้ทราบถึงสภาพปัญหาปัจจุบันที่เกิดขึ้น และความต้องการของผู้บริหารในการพัฒนาอาจารย์ผู้สอนรายวิชาศึกษาทั่วไป เพื่อกำหนดเป็นแนวทางการดำเนินงานของงานพัฒนาอาจารย์สำนักศึกษาทั่วไป มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล เพื่อให้ได้มาซึ่งแนวปฏิบัติที่ดีในการปฏิบัติงานต่อไป (General Education Office, Mahasarakham University, 2015)

สำนักศึกษาทั่วไป มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ได้เล็งเห็นความสำคัญในกระบวนการพัฒนางานพัฒนาอาจารย์ผู้สอนหมวดวิชาศึกษาทั่วไปอย่างต่อเนื่อง ผู้วิจัยจึงได้ทำการศึกษาแนวทางการพัฒนากระบวนการจัดการเรียนการสอนรายวิชา 0043001: การคิดเชิงออกแบบ สำนักศึกษาทั่วไป มหาวิทยาลัยมหาสารคาม เพื่อใช้เป็นกลไกและแนวทางการพัฒนาการดำเนินงาน พัฒนาอาจารย์ผู้สอนรายวิชา 0043001: การคิดเชิงออกแบบต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของกระบวนการจัดการเรียนการสอนรายวิชา 0043001 การคิดเชิงออกแบบ ของสำนักศึกษาทั่วไป มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

วิธีการดำเนินการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ อาจารย์ผู้สอนรายวิชา 0043001: การคิดเชิงออกแบบที่มีรายชื่อเป็นผู้สอนรายวิชา 0043001: การคิดเชิงออกแบบ ภาคปลาย ปีการศึกษา 2563 จำนวน 33 คน ได้มาโดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย จำนวน 24 คน คิดเป็นร้อยละ 72.73

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ วิเคราะห์ข้อมูล โดยหาค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยแบบสอบถามแต่ละฉบับแบ่งออกเป็น 3 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 สอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 สอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพปัจจุบัน และสภาพที่พึงประสงค์ของกระบวนการจัดการเรียนการสอนรายวิชา 0043001: การคิดเชิงออกแบบ สำนักศึกษาทั่วไป และทดสอบวิธีการประเมินผลการเรียนของนิสิตระดับปริญญาตรี ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชา 0043001 การคิดเชิงออกแบบ ระหว่างการประเมินแบบปกติกับการประเมินแบบรูบิคสกอร์

ตอนที่ 3 เป็นแบบสอบถามปลายเปิดเพื่อสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์กระบวนการจัดการเรียนการสอนรายวิชา 0043001: การคิดเชิงออกแบบ

สำนักศึกษาทั่วไป และข้อเสนอแนะเพิ่มเติม แบบสอบถามทั้ง 2 ฉบับ ได้มีการตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (content validity) โดยใช้ดัชนีความสอดคล้อง (IOC) โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน

การเก็บรวบรวมข้อมูล ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการ ดังนี้

1. การดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล แบบสอบถามสภาพปัจจุบัน และสภาพที่พึงประสงค์ กระบวนการจัดการเรียนการสอนรายวิชา 0043001: การคิดเชิงออกแบบ สำนักศึกษาทั่วไป และทดสอบวิธีการประเมินผลการเรียนของนิสิตระดับปริญญาตรีที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชา 0043001 การคิดเชิงออกแบบ ผู้วิจัยดำเนินการดังรายละเอียด ต่อไปนี้

1.1 ประสานงานกับอาจารย์ผู้สอนรายวิชา 0043001: การคิดเชิงออกแบบ สำนักศึกษาทั่วไป ที่สอนในภาคปลาย ปีการศึกษา 2563 ตอบแบบสอบถาม

1.2 ส่งแบบสอบถามสภาพปัจจุบัน และสภาพที่พึงประสงค์กระบวนการจัดการเรียนการสอนรายวิชา 0043001: การคิดเชิงออกแบบ สำนักศึกษาทั่วไป ให้อาจารย์ผู้สอนและกำหนดวันรับแบบสอบถาม โดยผู้วิจัยจะติดต่อขอรับแบบสอบถามเอง

2. การดำเนินการเก็บรวบรวมกระบวนการจัดการเรียนการสอนรายวิชา 0043001: การคิดเชิงออกแบบ สำนักศึกษาทั่วไป ผู้วิจัยดำเนินการติดต่อประสานงานกับอาจารย์ผู้สอนรายวิชา 0043001: การคิดเชิงออกแบบ

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างและนำแบบสอบถามที่ได้รับกลับคืนมาตรวจสอบความสมบูรณ์ วิเคราะห์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ โดยสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน สำหรับเกณฑ์การวัดระดับสภาพปัจจุบัน และสภาพที่พึงประสงค์กระบวนการจัดการเรียนการสอนรายวิชา 0043001: การคิดเชิงออกแบบ สำนักศึกษาทั่วไป ผู้วิจัยได้แบ่งช่วงออกเป็น 5 ระดับ (Srisaad, 2010) ได้แก่ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด

ผลการศึกษา

ผลการวิจัยผู้วิจัยแบ่งการนำเสนอออกเป็นส่วน ดังนี้

จำแนกเป็นคณะ-หน่วยงาน ส่วนใหญ่สังกัด คณะวิทยาศาสตร์มากที่สุด จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 25.00 รองลงมา คือ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 16.67 ตามลำดับ และน้อยที่สุด ได้แก่ อาจารย์ผู้สอน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ผังเมือง และนฤมิตศิลป์ คณะเภสัชศาสตร์ คณะวิทยาการสารสนเทศ คณะแพทยศาสตร์ วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ คณะละ 1 คน คิดเป็นร้อยละ 4.17 ตามลำดับ

จำแนกตามอายุ ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 41-50 ปี จำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 68.00 รองลงมา มีอายุน้อยกว่า 40 ปี จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 28.00 และน้อยที่สุดมีอายุ มากกว่า 50 จำนวน 1 คน คิดเป็น ร้อยละ 4.00

จำแนกตามวุฒิการศึกษา ส่วนใหญ่มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาเอก จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 83.33 มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาโท จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 16.67

จำแนกตามตำแหน่งทางวิชาการ ส่วนใหญ่ มีตำแหน่งทางวิชาการระดับอาจารย์ จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 50.00 รองลงมาระดับ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 33.33 และน้อยที่สุด ระดับรองศาสตราจารย์ จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 16.66

จำแนกตามประสบการณ์การสอนในมหาวิทยาลัยมหาสารคาม ส่วนใหญ่มีประสบการณ์การสอนในมหาวิทยาลัยมหาสารคาม น้อยกว่า 20 ปี จำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 70.83 รองลงมา มีประสบการณ์การสอนในมหาวิทยาลัยมหาสารคาม อยู่ระหว่าง 21-30 ปี จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 25.00 และน้อยที่สุดมีประสบการณ์การสอนในมหาวิทยาลัยมหาสารคามมากว่า 30 ปี จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 4.17

จำแนกตามประสบการณ์การสอนรายวิชา 0043001: การคิดเชิงออกแบบ ส่วนใหญ่มีประสบการณ์ การสอนรายวิชา 0043001: การคิดเชิงออกแบบ 2 ภาคการศึกษา จำนวน 19 คน คิดเป็นร้อยละ 79.17 และมีประสบการณ์รายวิชา 0043001: การคิดเชิงออกแบบ 1 ภาคการศึกษา จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 20.83

2. ผลการวิเคราะห์สภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของกระบวนการจัดการเรียนการสอนรายวิชา 0043001: การคิดเชิงออกแบบ มีรายละเอียด ดังนี้

Table 1 Mean, standard deviation, and the current and desired conditions of the teaching and learning process for the course 0043001: Design Thinking

Items	Current situation		Interpretation of results	Desired condition		Interpretation of results
	Score	S.D		Score	S.D	
Procurement of teachers	**4.43**	**0.63**	**High**	**4.47**	**0.65**	**High**
2.1 Opportunity for talented teachers	4.67	0.48	Very high	4.63	0.58	Very High
2.2 Providing opportunities for interested teachers to teach.	4.63	0.49	Very high	4.63	0.49	Very High
2.3 The qualifications of teaching staff are considered appropriately	4.21	0.72	High	4.21	0.72	High
2.4 Assignment of teaching workload to instructors is appropriate	4.21	0.66	High	4.42	0.72	High
Participation in organizing teaching and learning activities	3.98	0.83	High	4.13	0.85	High
2.5 The instructors work together to prepare the course details	4.17	0.82	High	4.25	0.61	High
2.6 Teachers join together to critique the details of the course.	4.29	0.55	High	4.21	0.72	High
2.7 Teachers jointly design the measurements. and evaluate learning results, such as issuing exams and other evaluation tools, etc.	4.33	0.64	High	4.25	0.79	High

Table 1 Mean, standard deviation, and the current and desired conditions of the teaching and learning process for the course 0043001: Design Thinking (cont.)

Items	Current situation		Interpretation of results	Desired condition		Interpretation of results
	Score	S.D		Score	S.D	
2.8 Teachers jointly critique exams	3.46	0.83	High	4.04	1.16	High
2.9 Teachers jointly critique the study results	3.83	0.96	High	3.88	0.99	High
2.10 Teachers jointly prepare a report on course performance (มคอ.5)	3.88	0.80	High	4.13	0.74	High
2.11 Teachers jointly critique the course performance report	3.88	0.85	High	4.13	0.85	High
Cooperation	**4.42**	**0.73**	**High**	**4.42**	**0.71**	**High**
2.12 Regular supervision and monitoring of teaching and learning arrangements by teachers	4.08	0.88	High	4.13	0.85	High
2.13 Submission of academic results by teachers according to the specified time period.	4.63	0.58	Very high	4.75	0.61	Very high
2.14 Using the course performance report (TQF.5) to adjust the details of the course (TQF.3) in the next semester.	4.38	0.65	High	4.50	0.66	Very high
2.15 Attending meetings/giving information Suggestions for organizing teaching and learning	4.25	0.79	High	4.38	0.65	High
Overall	**4.25**	**0.78**	**High**	**4.31**	**0.77**	**High**

เกณฑ์ในการแปลผล (Srisaard, 2010)

จาก Table 1 พบว่า สภาพปัจจุบันของกระบวนการจัดการเรียนการสอนรายวิชา 0043001: การคิดเชิงออกแบบ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$=4.25, S.D.=0.78) และสภาพที่พึงประสงค์ของ กระบวนการจัดการเรียนการสอนรายวิชา 0043001: การคิดเชิงออกแบบ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$=4.31, S.D.=0.77)

สภาพปัจจุบันของกระบวนการจัดการเรียนการสอนรายวิชา 0043001: การคิดเชิงออกแบบ เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่าอยู่ในระดับมากทั้ง 3 ด้าน โดยเรียงค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ดังนี้ ด้านการจัดหาผู้สอนอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$=4.43, S.D.=0.63) ด้านการประสานงานอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$=4.42, S.D.=0.73) และด้านการมีส่วนร่วมจัดกิจกรรมการเรียนการสอนอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$=3.98, S.D.=0.83)

สภาพที่พึงประสงค์ของกระบวนการจัดการเรียนการสอนรายวิชา 0043001: การคิดเชิงออกแบบ เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า อยู่ในระดับมากทั้ง 3 ด้าน โดยเรียงค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ดังนี้ ด้านการจัดหาผู้สอนอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$=4.47, S.D.=0.63) ด้านการประสานงานอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$=4.42, S.D.=0.71) และด้านการมีส่วนร่วมจัดกิจกรรมการเรียนการสอนอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$=4.13, S.D.=0.85)

สภาพปัจจุบันของกระบวนการจัดการเรียนการสอนรายวิชา 0043001: การคิดเชิงออกแบบ ด้านการจัดหาผู้สอนโดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า อยู่ในระดับมากที่สุดทั้ง 4 ด้าน เรียงลำดับตามค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย 3 ลำดับแรก คือ การเปิดโอกาสอาจารย์ที่มีความสามารถร่วมสอน ($\bar{X}$=4.67, S.D.=0.48) การเปิดโอกาสให้อาจารย์ที่สนใจสมัครสอน ($\bar{X}$=4.63, S.D.=0.49) มีการพิจารณาคุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอนได้เหมาะสม ($\bar{X}$=4.21, S.D.=0.72) และการมอบหมายภาระงานสอนให้อาจารย์ผู้สอนเหมาะสม ($\bar{X}$=4.21, S.D.=0.66)

สภาพที่พึงประสงค์ของกระบวนการจัดการเรียนการสอนรายวิชา 0043001: การคิดเชิงออกแบบ ด้านการจัดหาผู้สอนโดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า อยู่ในระดับมากที่สุดทั้ง 4 ด้าน เรียงลำดับตามค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย 3 ลำดับแรก คือ การเปิดโอกาสอาจารย์ที่มีความสามารถร่วมสอน ($\bar{X}$=4.63, S.D.=0.58) การเปิดโอกาสให้อาจารย์ที่สนใจสมัครสอน ($\bar{X}$=4.63, S.D.=0.49) การมอบหมายภาระงานสอนให้อาจารย์ผู้สอนเหมาะสม ($\bar{X}$=4.42, S.D.=0.72) และมีการพิจารณาคุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอนได้เหมาะสม ($\bar{X}$=4.21, S.D.=0.72)

สภาพปัจจุบันของกระบวนการจัดการเรียนการสอนรายวิชา 0043001: การคิดเชิงออกแบบด้านการมีส่วนร่วมจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด 2 ข้อ และอยู่ในระดับมาก 5 ข้อ เรียงลำดับ ตามค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย 3 ลำดับแรกคือ อาจารย์ ผู้สอนร่วมกันออกแบบการวัด และประเมินผลการเรียนรู้ เช่น การออกข้อสอบและเครื่องมือประเมินผลอื่น ๆ เป็นต้น ($\bar{X}$=4.33, S.D.=0.64) อาจารย์ผู้สอนร่วมกันวิพากษ์รายละเอียดของรายวิชา (มคอ.3) ($\bar{X}$=4.29, S.D.=0.55) อาจารย์ผู้สอนร่วมกันจัดทำรายละเอียดของรายวิชา (มคอ.3) ($\bar{X}$=4.17, S.D.=0.82) ส่วนลำดับสุดท้ายคือ อาจารย์ผู้สอนร่วมกันวิพากษ์ข้อสอบ ($\bar{X}$=3.46, S.D.=0.83)

สภาพที่พึงประสงค์ของกระบวนการจัดการเรียนการสอนรายวิชา 0043001: การคิดเชิงออกแบบ ด้านการมีส่วนร่วมจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด 3 ข้อ อยู่ในระดับมาก 4 ข้อ เรียงลำดับ ตามค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อยสามลำดับแรกคือ อาจารย์ผู้สอนร่วมกันจัดทำรายละเอียดของรายวิชา (มคอ.3) ($\bar{X}$=4.25, S.D.=0.61) อาจารย์ผู้สอนร่วมกัน ออกแบบการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ เช่น การออกข้อสอบและเครื่องมือประเมินผลอื่น ๆ เป็นต้น ($\bar{X}$=4.25, S.D.=0.79) อาจารย์ผู้สอนกันร่วมวิพากษ์รายละเอียดของรายวิชา (มคอ.3) ($\bar{X}$=4.21, S.D.=0.72) อาจารย์ผู้สอนร่วมกันจัดทำรายงานผลการดำเนินงานของรายวิชา (มคอ.5) ($\bar{X}$=4.13, S.D.=0.74) อาจารย์ผู้สอนร่วมกันวิพากษ์รายงานผลการดำเนินงานของรายวิชา (มคอ.5) ($\bar{X}$=4.13, S.D.=0.85) ส่วนลำดับสุดท้ายคือ อาจารย์ผู้สอนร่วมกันวิพากษ์ผลการศึกษา ($\bar{X}$=3.88, S.D.=0.99)

สภาพปัจจุบันของกระบวนการจัดการเรียนการสอนรายวิชา 0043001: การคิดเชิงออกแบบด้านการประสานงาน โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด 5 ข้อ และอยู่ในระดับมาก 1 ข้อ เรียงลำดับตามค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย 3 ลำดับแรกคือ การส่งผลการศึกษาของอาจารย์ผู้สอนตามช่วงเวลาที่กำหนด ($\bar{X}$=4.63, S.D.=0.58) การเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาอาจารย์ของสำนักศึกษาทั่วไป ($\bar{X}$=4.54, S.D.=0.78) การนำความรู้ที่ได้รับจาก การเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาอาจารย์ไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอน ($\bar{X}$=4.54, S.D.=0.51) การเข้าร่วมประชุม/ให้ข้อเสนอแนะในการจัดการเรียนการสอน ($\bar{X}$=4.25, S.D.=0.79) ส่วนลำดับสุดท้ายคือ การกำกับติดตามการจัดการเรียนการสอนของอาจารย์ผู้สอนอย่างสม่ำเสมอ ($\bar{X}$=4.08, S.D.=0.88)

สภาพที่พึงประสงค์ของกระบวนการจัดการเรียนการสอนรายวิชา 0043001: การคิดเชิงออกแบบ ด้านการประสานงาน โดยรวมอยู่ในระดับมากเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด 5 ข้อ และอยู่ในระดับมาก 1 ข้อ เรียงลำดับตามค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย 3 ลำดับแรกคือ การส่งผลการศึกษาของอาจารย์ผู้สอนตามช่วงเวลาที่กำหนด ($\bar{X}$=4.75, S.D.=0.61) การนำรายงานผลการดำเนินงานของรายวิชา (มคอ.5) ไปปรับรายละเอียดของรายวิชา (มคอ. 3) ในภาคการศึกษาต่อไป ($\bar{X}$=4.50, S.D.=0.66) การนำความรู้ที่ได้รับจากการเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาอาจารย์ไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอน ($\bar{X}$=4.46, S.D.=0.51) ส่วนลำดับสุดท้ายคือ การกำกับติดตามการจัดการเรียนการสอนของอาจารย์ผู้สอนอย่างสม่ำเสมอ ($\bar{X}$=4.13, S.D.=0.85)

จากผลการศึกษาสภาพปัญหาการบริหารงานนิสิตผู้ช่วยอาจารย์ของสำนักศึกษาทั่วไป มหาวิทยาลัยมหาสารคามและความต้องการใช้สารสนเทศเพื่อบริหารงานนิสิตผู้ช่วยอาจารย์ของผู้วิจัยนำประเด็นที่น่าสนใจมาอภิปรายผลได้ดังนี้

จากผลการศึกษาสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ในการดำเนินงานพัฒนาอาจารย์ผู้สอนรายวิชา 0043001: การคิดเชิงออกแบบของสำนักศึกษาทั่วไป มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ผู้วิจัยนำประเด็นที่น่าสนใจมาอภิปรายผลได้ดังนี้

ผลศึกษาสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ในการดำเนินงานพัฒนาอาจารย์ผู้สอนรายวิชา 0043001: การคิดเชิงออกแบบของสำนักศึกษาทั่วไป มหาวิทยาลัยมหาสารคาม สามารถนำมาอภิปรายผลตามวัตถุประสงค์และตอบคำถามของการวิจัยได้ดังต่อไปนี้

1. สภาพปัจจุบันในการดำเนินงานพัฒนา อาจารย์ผู้สอนรายวิชา 0043001: การคิดเชิงออกแบบของสำนักศึกษาทั่วไป มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จำแนกเป็นรายด้านได้ดังนี้

1.1 ด้านการจัดหาผู้สอน สำนักศึกษาทั่วไปเปิดโอกาสให้อาจารย์ที่มีความสามารถและมีความสนใจเข้ามามีส่วนร่วมและสมัครเป็นผู้สอนรายวิชา 0043001: การคิดเชิงออกแบบดีแล้ว เนื่องจากปัจจุบันสำนักศึกษาทั่วไปมีระบบกลไกในการจัดหาผู้สอนที่ดี ส่วนการพิจารณาคุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอนเป็นการพิจารณาคุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอนรายวิชา 0043001: การคิดเชิงออกแบบของสำนักศึกษาทั่วไป มหาวิทยาลัยมหาสารคามที่กำหนดไว้อย่างเหมาะสมตรงตามที่สำนักศึกษาทั่วไปต้องการ และการมอบหมายภาระงานสอนให้อาจารย์ผู้สอนสอดคล้องกับพันธกิจและเหมาะสมกับมาตรฐานภาระงานอาจารย์ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะปัจจุบันสำนักศึกษาทั่วไป มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ได้มีการกำหนดนโยบายและแผนดำเนินการเกี่ยวกับการพัฒนาอาจารย์ไว้อย่างชัดเจน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ

Thanawanphon Srimuang, *et al*. (2015) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง กระบวนการพัฒนาอาจารย์และปัญหาการพัฒนาอาจารย์ตามกระบวนการ พัฒนาอาจารย์คณะครุศาสตร์ในมหาวิทยาลัยราชภัฏภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยผลการวิจัยพบว่า มีการพัฒนาอาจารย์ตามกระบวนการพัฒนาอาจารย์ 4 ขั้นตอน คือ 1) ขั้นการหาความจำเป็นเพื่อพัฒนาอาจารย์ มีการกำหนดนโยบายการพัฒนาอาจารย์กำหนดจุดมุ่งหมายในการหาความจำเป็นในการพัฒนาอาจารย์ มีการศึกษาและรวบรวมข้อมูล มีการวิเคราะห์ข้อมูล และกำหนดความจำเป็นในการพัฒนา 2) ขั้นการวางแผนพัฒนาอาจารย์มีการกำหนดวัตถุประสงค์และจุดมุ่งหมาย กำหนดวิธีการพัฒนาอาจารย์ มีการวางแผนพัฒนาในระยะ 5 ปีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถและทักษะในการปฏิบัติงานของอาจารย์ รู้จักใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ 3) ขั้นปฏิบัติตามแผนพัฒนาอาจารย์ใช้เทคนิควิธีการพัฒนาแบบกลุ่มและเป็นรายบุคคล และ 4) ขั้นประเมินผลการพัฒนาอาจารย์ มีการประเมินผลการพัฒนาเพื่อนำผลการประเมินไปปรับปรุงแผนงาน หรือโครงการพัฒนาอาจารย์

1.2 ด้านการมีส่วนร่วมจัดกิจกรรมการเรียนการสอน อาจารย์ผู้สอนมีความร่วมมือกัน ในการจัดทำรายละเอียดของรายวิชา (มคอ.3) เพื่อเป็นข้อมูลเกี่ยวกับแนวทางการบริหารจัดการของแต่ละรายวิชา อาจารย์ผู้สอนกันมีความร่วมมือกัน ในการวิพากษ์รายละเอียดของรายวิชา (มคอ.3) มีคุณภาพเป็นไปตามมาตรฐานการจัดการเรียนการสอนรายวิชา อาจารย์ผู้สอนมีความร่วมมือกันเพื่อออกแบบการวัดและประเมินผลการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ อาจารย์ผู้สอนร่วมกันวิพากษ์ข้อสอบและการใช้ผลการวิพากษ์ข้อสอบในการปรับปรุงข้อสอบได้อย่างมีประสิทธิภาพ อาจารย์ผู้สอนร่วมกัน วิพากษ์ผลการศึกษาที่มีความถูกต้องเที่ยงตรงและไม่คลาดเคลื่อน สอดคล้องกับ Irammaneerat (2008) กล่าวไว้ว่า การตัดเกรดต้องวางอยู่บนพื้นฐานของข้อมูลประเมินผลที่มีความถูกต้องและเที่ยงตรง หากคะแนนดิบที่ได้มาจากการประเมินผลที่ไม่เหมาะสม หรือมีความคลาดเคลื่อนสูงก็เป็นการยากที่จะให้การตัดเกรดมีความเที่ยงตรงและเป็นธรรมกับนักศึกษา อาจารย์ผู้สอนร่วมกันจัดทำรายงานผลการดำเนินงานของรายวิชา (มคอ.5) ซึ่งพบว่า การจัดทำรายงานผลการดำเนินงานของรายวิชาเพื่อให้การจัดการเรียน การสอนและประเมินผลการเรียนการสอนของผู้เรียนเกิดประสิทธิภาพ อาจารย์ผู้สอนร่วมกันวิพากษ์รายงานผลการดำเนินงานของรายวิชา (มคอ.5) ซึ่งพบว่าอาจารย์ผู้สอนร่วมกันวิพากษ์รายงานผลการดำเนินงานของรายวิชาและปรับปรุงอย่างมีประสิทธิภาพ

1.3 ด้านการประสานงานสำนักศึกษาทั่วไปกำกับติดตามการจัดการเรียนการสอนของอาจารย์ผู้สอนรายวิชา 0043001: การคิดเชิงออกแบบตามช่วงเวลาที่กำหนด มีการบริหารจัดการดีอยู่แล้ว การส่งผลการศึกษาของอาจารย์ผู้สอนตามระยะเวลาที่สำนักศึกษาทั่วไปกำหนดอาจเป็นเพราะสำนักศึกษาทั่วไปมีระบบติดตามที่ดี ส่งผลให้อาจารย์ผู้สอนส่งผลการศึกษาตามระยะเวลาที่กำหนด อาจารย์ผู้สอนรายวิชามีการนำรายงานผลการดำเนินงานของรายวิชา (มคอ.5) ไปปรับรายละเอียดของรายวิชา (มคอ.3) ในภาคการศึกษาต่อไป และส่งคำอธิบายรายวิชาก่อนเปิดภาคการศึกษาตามที่สำนักศึกษาทั่วไปกำหนดการเข้าร่วมประชุม/ให้ข้อเสนอแนะในการจัดการเรียนการสอนมีการแลกเปลี่ยนพูดคุยเรื่องปัญหาและวิธีแก้ไขเพื่อเจอปัญหาในการเรียนการสอนอยู่เรื่อย ๆ การเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาอาจารย์ ของสำนักศึกษาทั่วไป จัดโครงการเหมือนที่ผ่านมาสำหรับรายวิชาการคิดเชิงออกแบบช่วยผู้สอนได้เยอะมาก สามารถนำความรู้ที่ได้รับจากการเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาอาจารย์ไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้เป็นอย่างดี

2. สภาพที่พึงประสงค์ในการดำเนินงานพัฒนาอาจารย์ผู้สอนรายวิชา 0043001: การคิดเชิงออกแบบของสำนักศึกษาทั่วไป มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จำแนกเป็นรายด้านได้ดังนี้

2.1 ด้านการจัดหาผู้สอนประเด็น การเปิดโอกาสอาจารย์ที่มีความสามารถร่วมสอน และการเปิดโอกาสให้อาจารย์ที่สนใจสมัครสอนบรรลุตามเป้าหมาย อาจเกิดจากความร่วมมือของอาจารย์ คณะต่าง ๆ มีความสนใจในการสมัครเป็นอาจารย์ผู้สอนรายวิชาศึกษาทั่วไป การมอบหมายภาระงานสอนให้อาจารย์ผู้สอนเหมาะสม เป็นการสร้างความเข้าใจที่ตรงกันระหว่างสำนักศึกษาทั่วไปกับอาจารย์ผู้สอนรายวิชา และมีการพิจารณาคุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอนได้เหมาะสม ควรมีการประชุมร่วมกันของคณะกรรมการเพื่อคัดเลือกอาจารย์ผู้สอนรายวิชาศึกษาทั่วไป

2.2 ด้านการมีส่วนร่วมจัดกิจกรรมการเรียนการสอน อาจารย์ผู้สอนร่วมกันจัดทำรายละเอียดของรายวิชา (มคอ.3) มีการประชุมผู้สอนสม่ำเสมอ ควรมีเป้าหมายของรายวิชาที่ชัดเจนร่วมกัน เพื่อถ่ายทอดและฝึกฝนให้นิสิตมีทักษะทางการคิดเพิ่มขึ้น หากสามารถจัดทำเอกสารประกอบรายวิชาเพิ่มเติมได้ จะยิ่งเป็นการดีอาจารย์ผู้สอนร่วมกันออกแบบการวัด และประเมินผลการเรียนรู้ เช่น การออกข้อสอบและกำหนดวิธีการประเมินให้ชัดเจน อาจจะต้องปรับให้มีรูบิคสกอร์ในการประเมินที่ชัดเจนมากขึ้น เพราะจากการทดสอบวิธีการประเมินผลการเรียนของนิสิต ผลการทดสอบวิธีการประเมินผลการเรียนของนิสิตระดับปริญญาตรีที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชา 0043001: การคิดเชิงออกแบบ ระหว่างการประเมินผลการเรียนของนิสิตแบบปกติกับการประเมินแบบรูบิคสกอร์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จากการเปรียบเทียบค่าคะแนน ประเมินผลการเรียนของนิสิตแบบปกติ ($\bar{X}$=24.16) จะมีค่าที่สูงกว่าค่าคะแนนการประเมินแบบรูบิคสกอร์ ($\bar{X}$=21.95) การประเมินผลการเรียนของนิสิตแบบรูบิคสกอร์จะมีการกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนที่ชัดเจนเป็นลำดับขั้นตอน อาจารย์ผู้ประเมินจะต้องใช้เกณฑ์ในการประเมินคุณภาพชิ้นงานของผู้เรียนในการประเมิน จุดประสงค์การเรียนรู้เดียวหรือส่วนใดส่วนหนึ่งของงานปฏิบัติ หากชิ้นงานนั้นมีความซับซ้อนผู้ประเมินจะต้องประเมินจุดประสงค์การเรียนรู้ที่หลากหลายและประเมินหลาย ๆ ส่วนของการปฏิบัติ นั่นคือผู้ประเมินจะต้องมีเกณฑ์การให้คะแนนที่ชัดเจน เพื่อให้เหมาะกับจุดประสงค์การเรียนรู้ที่แตกต่างกัน หรือเหมาะกับแต่ละส่วนของการปฏิบัติงาน ซึ่งคุณภาพของชิ้นงานในแต่ละระดับจะสามารถอธิบายได้ หรือหากสับเปลี่ยนอาจารย์ผู้ประเมินคะแนนจะไม่มีความแตกต่างกัน เพราะมีการกำหนดแนวทางในการตัดสินอย่างยุติธรรมและปราศจากความลำเอียง ดังนั้นในแต่ละระดับคะแนนจะต้องอธิบายเป็นภาษาที่แสดงให้เห็นถึงคุณภาพของการปฏิบัติงานในระดับนั้น อาจารย์ผู้สอนกันร่วมวิพากษ์รายละเอียดของรายวิชา (มคอ.3) และอาจารย์ผู้สอนร่วมกันจัดทำรายงาน ผลการดำเนินงานของรายวิชา (มคอ.5) โดยเป็นข้อตกลงร่วม และประชุมวางแผนก่อนสอนในทุกภาคการศึกษา อาจารย์ผู้สอนร่วมกันวิพากษ์รายงานผลการดำเนินงานของรายวิชา (มคอ.5) และควรเปิดช่องทางให้นิสิตได้แสดงความคิดเห็นอย่างมีส่วนร่วมบ่อย ๆ อาจารย์ผู้สอนร่วมกันวิพากษ์ ผลการศึกษาควรมีการรับฟังความคิดเห็นจากนิสิตเพราะการประเมินในระบบ

2.3 ด้านการประสานงานอาจารย์ ผู้สอนควรส่งผลการศึกษาของอาจารย์ผู้สอนตามช่วงเวลาที่สำนักศึกษาทั่วไปกำหนด การนำรายงานผลการดำเนินงานของรายวิชา (มคอ.5) ควรประชุมปรึกษาหารือและปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชา (มคอ.3) ในภาคการศึกษาต่อไป การนำความรู้ที่ได้รับจากการเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาอาจารย์ไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอน

เห็นควรเพิ่มพูนทักษะการใช้งานด้าน IT รวมถึง platform หรือโปรแกรมต่าง ๆ ที่สนับสนุนการเรียนการสอน เพื่อให้สามารถออกแบบลักษณะการสอนที่ดึงดูดความสนใจของนิสิตได้เพิ่มมากยิ่งขึ้น และการกำกับติดตามการจัดการเรียนการสอนของอาจารย์ผู้สอนอย่างสม่ำเสมอ ควรมีการประชุมก่อนเริ่มสอนต้นเทอม ระหว่างเทอม หลังการสอนท้ายเทอม โดยเป็นข้อตกลงร่วมถ้าใครไม่เข้าประชุมอาจมีบทลงโทษโดยให้งดสอนในเทอมถัดไป เพราะมีหลายคนไม่เคยเข้าร่วมประชุมและสอนไม่ตรงกับที่ตกลงกันไว้ สอดคล้องกับงานวิจัย Chanbunnak (2018) กล่าวไว้ว่า การบริหารงานบุคคล จึงเป็นปัจจัยที่สำคัญอย่างหนึ่งในการบริหารงานบุคคล คือ ภาระหน้าที่สำคัญของผู้บริหารที่ใช้ทั้งศาสตร์และศิลปะในการจัดการวางแผนกำลังคน การสรรหาคัดเลือกและการบรรจุบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถเหมาะสมกับตำแหน่งงาน พร้อมทั้งสามารถใช้ประโยชน์ให้เกิดผลสูงสุด ธำรงรักษาและพัฒนาบุคลากรเหล่านั้น เพื่อผลสำเร็จขององค์กร

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะที่ได้รับจากการวิจัย

1.1 นำแนวทางที่ได้จากผลการวิจัยมาสู่การวางแผนการกำหนดนโยบาย การจัดวางทรัพยากรบุคคลงบประมาณการบริหารจัดการ การพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อให้สอดคล้องกับการบริหารจัดการและนำพาองค์กรสู่ความเป็นเลิศ

1.2 การประเมินผลการเรียนผู้สอนจำเป็นต้องมีเครื่องมือการให้คะแนนเพื่ออธิบายความสัมฤทธิ์ผลของผู้เรียน ประเมินตามสภาพจริงจะสะท้อนผลการเรียนของแต่ละกลุ่มที่ชัดเจนมากยิ่งขึ้นในการประเมินรูปแบบใหม่ ผู้ประเมินควรกำหนดเกณฑ์การประเมินและผู้เรียนควรได้ทราบก่อนจะทำให้ผู้เรียนได้รับทราบและเพื่อจะให้ผลงานของนิสิตได้คะแนนในระดับที่ต้องการ ทั้งนี้ สามารถต่อยอดไปยังรายวิชาอื่น ๆ

2. ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยในครั้งต่อไป

2.1 ศึกษาถึงปัจจัยแห่งความสำเร็จและปัญหาอุปสรรคการดำเนินงานพัฒนาอาจารย์ในรายวิชาอื่น ๆ ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

2.2 ควรทดลองใช้กระบวนการจัดการเรียนการสอนกับรายวิชาอื่น ๆ เพื่อศึกษาผลการนำไปใช้ประโยชน์อย่างแท้จริง

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณสำนักศึกษาทั่วไป มหาวิทยาลัยมหาสารคามที่อนุญาตให้เก็บรวบรวมข้อมูลวิจัย และให้ทุนอุดหนุนการวิจัยจากสำนักศึกษาทั่วไป งบประมาณรายได้ประจำปีงบประมาณ 2564 รวมทั้งผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องที่ช่วยทำให้งานวิจัยสำเร็จลุล่วงด้วยดี

References

Chanbunnak, A. (2018). *Developing human resource management models for excellence in secondary education institutions under the jurisdiction of the Educational Service Area Office*. Chulalongkorn University.

General Education Office, Mahasarakham University. (2015). *Roles and responsibilities in teacher development*. Mahasarakham University.

Irammaneerat, C. (2008). *Grading procedures*. Mahidol University

Kotiram, C. (2012). Challenges of the 21st century: Factors affecting production. Sripatum University.

Srimuang, T. (2018). *The process of teacher development and problems*. Rajabhat Mahasarakham University.

Srisaad, B. (2010). *Preliminary research* (8th eds). Suwiriyasarn.

Panich, W. (2013). *Pathways to learning in the 21st century*. Sodsri-Saritwong Foundation.