



การศึกษาแนวทางการจัดการเรียนการสอนสำหรับการทดสอบ
ขอใบอนุญาตประกอบวิชาชีพครู หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต
THE STUDY OF TECHING AND LEARNING MANAGEMENT APPOARCHES
FOR TEACHER'S LICENSE TEST BACHELOR OF SCIENCE
IN TECHNICAL EDUCATION

เฉลิมพล บุญทด^{1*}, พงศกร คำภาบุตร² และ จารุวรรณ ธารศัพท์³
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตขอนแก่น^{1,2,3}
ผู้รับผิดชอบบทความ* : chalempon.bu@rmuti.ac.th

Chalempon Bunthot^{1*}, Pongsakorn Kumpaboot² and Jaruwan Tharasub³
Faculty of Technical Education, Rajamangala University of Technology Isan^{1,2,3}
Corresponding author* : chalempon.bu@rmuti.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษารูปแบบการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาที่ทำการทดสอบขอใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนสำหรับการทดสอบขอใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ

ขั้นตอนการวิจัย เริ่มต้นด้วยการศึกษาแนวทางการจัดการเรียนการสอนสำหรับการทดสอบขอใบอนุญาตประกอบวิชาชีพครู ศึกษาปัจจัยเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน โดยผู้ตอบแบบสอบถามเป็นอาจารย์ผู้สอนรายวิชาทางการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย สร้างรูปแบบการจัดการเรียนการสอนและทดลองรูปแบบ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักศึกษาชั้นปีที่ 3 ที่ลงทะเบียนรายวิชาการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ ประจำปีการศึกษา 2565 จำนวน 20 คน โดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

ผลการตอบแบบสอบถามจากอาจารย์ผู้สอนด้านแนวทางหรือวิธีการจัดการเรียนการสอนรายวิชาการศึกษาในปัจจุบัน พบว่ามีวิธีการสอนหลากหลายวิธี 3 อันดับแรก 1) การสอนแบบอภิปราย 2) การเรียนการสอนแบบ Active Learning 3) การจัดการเรียนการสอนตามกรอบ

Received: 10 January 2024

Revised: 8 May 2024

Accepted: 10 May 2024

Online publication date: 29 June 2024



แนวคิดการโค้ช ด้านการเชื่อมโยงเนื้อหารายวิชาให้สัมพันธ์กับผังการทดสอบ และการสอดแทรกเนื้อหาให้กับนักศึกษา พบว่า 3 อันดับที่ผู้ตอบแบบสอบถาม คือ 1) มีการเชื่อมโยงเนื้อหาให้สัมพันธ์กับผังการทดสอบ 2) สอดแทรกเนื้อหาให้สัมพันธ์กับผังการทดสอบ 3) ยกตัวอย่างข้อสอบร่วมกับกระบวนการเรียนการสอน ผลการทดลองใช้และการประเมินผลการเรียนรู้ พบว่าผลคะแนนจากแบบทดสอบหลังการเรียนสูงกว่าคะแนนทดสอบก่อนเรียน ดังนั้นรูปแบบการจัดการเรียนมีประสิทธิภาพตามการประเมินหาประสิทธิภาพชุดการสอนและฝึกอบรมด้วยวิธี KW#3 เท่ากับ 73.11/61.11 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์การหาประสิทธิภาพด้วยวิธี KW#3 ที่ 70/60

คำสำคัญ : แนวทางการจัดการเรียนการสอน / ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพครู /
หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต

Abstract

This research aimed to study the instructional management approaches in a professional certification course for prospective teachers and develop an instructional management model for such courses. The research process began with an exploration of current instructional management practices in teacher education courses. Factors related to instructional management were investigated through surveys conducted with education faculty instructors. Research tools and instructional models were developed, and experimental models were implemented with a purposive sample of 20 third-year students enrolled in a Research for Learning Development course in the academic year 2022.

The survey responses from faculty instructors regarding current instructional management methods in educational courses revealed a diverse range of teaching approaches. The top three methods identified were: 1) Discussion-based teaching, 2) Active learning approaches, and 3) Coaching-based instructional management, the study focused on aligning course content with examination blueprints and incorporating relevant materials to enhance student comprehension, the top three responses from survey participants were: Alignment of course content with the assessment framework integration of content into the assessment framework provision of sample exam questions along with the teaching process the experimental application and assessment of learning



outcomes showed that post-instruction test scores were higher than pre-instruction scores. Therefore, the instructional management model was found to be effective based on the assessment of teaching and training sets using the KW#3 method, with a score of 73.11/61.11 surpassing the efficiency threshold of 70/60 as determined by the KW#3 method.

Keywords: Guidelines for organizing teaching and learning/ Teaching License / Bachelor of Industrial Education Program

บทนำ

ด้วยคุรุสภามีการกำหนดให้ทำการทดสอบและประเมินสมรรถนะทางวิชาชีพครูฯ ที่คณะกรรมการคุรุสภากำหนดไว้โดยให้ทดสอบ 2 ส่วน คือ ด้านความรู้และประสบการณ์วิชาชีพ จำนวน 4 วิชา ได้แก่ วิชาการใช้ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร, การใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร, การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา, และวิชาชีพครู และการประเมินสมรรถนะทางวิชาชีพครู ด้านการปฏิบัติงานและการปฏิบัติตนใน 3 ด้าน ได้แก่ ด้านการจัดการเรียนรู้, ด้านความสัมพันธ์กับผู้ปกครองและชุมชน และด้านการปฏิบัติหน้าที่ครูและจรรยาบรรณของวิชาชีพ

จากการปรับปรุงหลักสูตรคุรุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต (ค.อ.บ. 5 ปี) เป็น 4 ปี (ค.อ.บ. 4 ปี) ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2562 ซึ่งปัจจุบันเข้าสู่ปีที่ 3 จากการเปลี่ยนแปลงหลักสูตรดังกล่าวทำให้นักศึกษากลุ่ม 4 ปี หลักสูตรปรับปรุง 2562 นี้จะไม่ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพครูเมื่อจบการศึกษาเหมือนกับกลุ่มที่เรียนในหลักสูตร 5 ปี (ปรับปรุง 2558) นักศึกษากลุ่มนี้จะต้องเข้ารับการทดสอบด้วยผังการทดสอบ (Test Blueprint) สำหรับการทดสอบเพื่อการขอใบอนุญาตประกอบวิชาชีพครู เมื่อสอบผ่านนักศึกษากลุ่มนี้จึงจะได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพครูตามที่คุรุสภากำหนด ปัจจุบันมีจำนวน 37 วิชา ประกอบด้วย 3 กลุ่มวิชา ได้แก่ (1) กลุ่มวิชาภาษาและเทคโนโลยีดิจิทัล จำนวน 3 วิชา คือ (1.1) วิชาการใช้ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร (1.2) วิชาการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร และ (1.3) วิชาการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา (2) กลุ่มวิชาชีพครู จำนวน 1 วิชาและ (3) กลุ่มวิชาเอก จำนวน 30 วิชา โดยผังการทดสอบส่วนวิชาชีพครูได้แบ่งเป็น 5 ด้าน คือ

1. วิชาชีพครู ด้านการเปลี่ยนแปลงบริบทโลก สังคม และแนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง
2. วิชาชีพครู ด้านจิตวิทยาพัฒนาการ จิตวิทยาการศึกษาและจิตวิทยาให้คำแนะนำการวิเคราะห์และพัฒนาผู้เรียนฯ



3. วิชาชีพครู ด้านหลักสูตร ศาสตร์การสอน และเทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้
4. วิชาชีพครู ด้านการวัดประเมินผลการเรียนรู้และการวิจัยเพื่อแก้ปัญหา และพัฒนาผู้เรียน
5. วิชาชีพครู ด้านการออกแบบและการดำเนินการเกี่ยวกับการประกันคุณภาพการศึกษา (<https://www.ksp.or.th/ksp2018/2021/07/32234>. เอกสารผังการทดสอบ Test Blueprint ฯ ฉบับผ่านความเห็นชอบอนุกรรมการฯ)

จากการศึกษาและเก็บข้อมูลการจัดการเรียนการสอนหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต บัณฑิต รายวิชาชีพครูทั้ง 5 ด้าน พบว่าตรงกับหมวดวิชาเฉพาะด้าน วิชาชีพครู กลุ่มวิชาชีพครู พื้นฐาน จัดการเรียนการสอนโดยอาจารย์ประจำหลักสูตร 2-5 คน รับผิดชอบการสอนในวิชาข้างต้น โดยใช้คำอธิบายรายวิชาวิชาชีพครูพื้นฐานเป็นชุดเดียวกันทั้ง 7 หลักสูตร เห็นได้ว่าแต่ละหลักสูตรจะต้องมีอาจารย์ที่รับผิดชอบวิชาทางการศึกษาหรือหลักสูตร ค.อ.บ. ทั้งเจ็ดหลักสูตรมีอาจารย์ผู้สอนรายวิชาการศึกษา 14-20 คน ภายหลังจากเรียนรายวิชาแล้วจะไม่ทราบถึงความรู้ของนักศึกษากลุ่มนี้ว่ามีความรู้ ทักษะในทิศทางเดียวกันหรือไม่ และมีความพร้อมสำหรับการทดสอบ (Test Blueprint) มากน้อยเพียงใด ซึ่งภาคการศึกษาที่ 2/2564 หรือปีการศึกษา 2565 ที่จะถึงนี้นักศึกษากลุ่มนี้จะต้องเข้ารับการทดสอบเพื่อขอใบอนุญาตประกอบวิชาชีพครูทำการจัดการสอบโดยครูสภาแต่ละหลักสูตรจะต้องเตรียมความพร้อมสำหรับการเตรียมสอบให้กับนักศึกษากลุ่มที่เรียนในหลักสูตร 4 ปี และในอนาคตนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต บัณฑิต คณะครุศาสตรบัณฑิตจะมีนักศึกษาเข้าทดสอบเป็นจำนวนมาก ซึ่งผู้ที่เรียนหลักสูตรครุศาสตร์ (หลักสูตร 4 ฉบับปรับปรุง 2562) จะต้องเข้ารับการทดสอบเพื่อให้ได้ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพครูทุกคน

จากรายละเอียดข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีแนวในการศึกษารูปแบบการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาที่จะทำการทดสอบเพื่อขอใบอนุญาตประกอบวิชาชีพครู เพื่อให้การดำเนินการไปในทิศทางเดียวกัน และเป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนสำหรับรายวิชาอื่นที่มีการทดสอบมาตรฐานต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาแนวทางการจัดการเรียนการสอนรายวิชาการศึกษาที่ใช้ทดสอบขอใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ
2. เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนการสอนสำหรับการทดสอบขอใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ



ขอบเขตของการวิจัย

การศึกษาแนวทางการจัดการเรียนการสอนสำหรับการทดสอบ ขอบข่ายที่ประกอบ วิชาชีวเคมี หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยคือ รายวิชาทางการ ศึกษาตามมาตรฐานที่ครุศึกษากำหนด โดยเชื่อมโยงเนื้อหาในรายวิชานวัตกรรมและ เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการจัดการเรียนรู้ วิชาการวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้ และใช้แนว ข้อสอบตามผังการทดสอบ (Test Blueprint)

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการศึกษา

ประชากร ได้แก่ อาจารย์ผู้สอนรายวิชาด้านการศึกษาทั้งเจ็ดหลักสูตร จำนวน 14 คน และกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักศึกษาสาขาวิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรมอุตสาหกรรม ชั้นปีที่ 3 ปี การศึกษา 2565 จำนวน 20 คน เป็นกลุ่มตัวอย่างโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) พื้นที่ในการวิจัย คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การสร้างแบบสอบเพื่อให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการสอนของอาจารย์ผู้สอน โดยกำหนด หัวข้อรายละเอียดในการประเมินไว้ 4 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วน ที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับแนวทางหรือวิธีการจัดการเรียนการสอนรายวิชาการศึกษาใน ปัจจุบัน ส่วนที่ 3 แบบสอบถามเกี่ยวกับการเชื่อมโยงเนื้อหารายวิชาให้สัมพันธ์กับผังการทดสอบ (Test Blueprint) และการสอดแทรกเนื้อหาให้กับนักศึกษา ส่วนที่ 4 ข้อเสนอแนะ 1) การ ออกแบบประเมินความเที่ยงตรงของคำถามการออกแบบประเมินความเที่ยงตรงของคำถามโดย กำหนดข้อคำถามตามที่ออกแบบไว้มาทำการจัดพิมพ์ โดยในตารางที่ออกแบบให้มีช่องประเมิน 3 ช่อง คือ ช่อง +1, ช่อง 0, ช่อง -1 และช่องแนะนำเพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญประเมิน ลงในช่องต่าง ๆ โดยมีรายละเอียด คือ +1 เห็นด้วยกับคำถาม, 0 ไม่แน่ใจ, -1 ไม่เห็นด้วย ดำเนินการวิเคราะห์โดย วิธีการประเมินแบบการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC (Index of Item Objective Congruence) ที่ผู้เชี่ยวชาญเลือกตอบในช่องตามรายการในแต่ละข้อตามเกณฑ์ พิจารณาคำตอบ ของผู้เชี่ยวชาญในแต่ละหัวข้อค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ .50 ขึ้นไปจึงจะใช้ได้ 2) ประเมินความ เที่ยงตรงของหัวข้อประเมินคุณภาพและประสิทธิภาพ ขั้นตอนการประเมินความเที่ยงตรงของ หัวข้อการประเมิน นำหัวข้อที่ทำการวิเคราะห์ในข้างต้นให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินความเที่ยงตรงของ



ถามแต่ละหัวข้อ ตามทฤษฎีอ้างอิงมีผู้เชี่ยวชาญอย่างน้อย 3 คนขึ้นไป เพื่อหาความเที่ยงตรงของการประเมินหัวข้อ 3) วิเคราะห์และสรุปผลการประเมินความเที่ยงตรงของหัวข้อการประเมิน จากผลการประเมินความเที่ยงตรงของผู้เชี่ยวชาญ หัวข้อการประเมินผลคุณภาพ หัวข้อใดที่ไม่มีความสอดคล้องตามที่กำหนดต้องตัดหัวข้อนั้นทิ้งในการประเมินทุกหัวข้อมีความเที่ยงตรง ดังนั้นจึงไม่มีความจำเป็นต้องตัดหัวข้อที่ต้องตัดทิ้ง

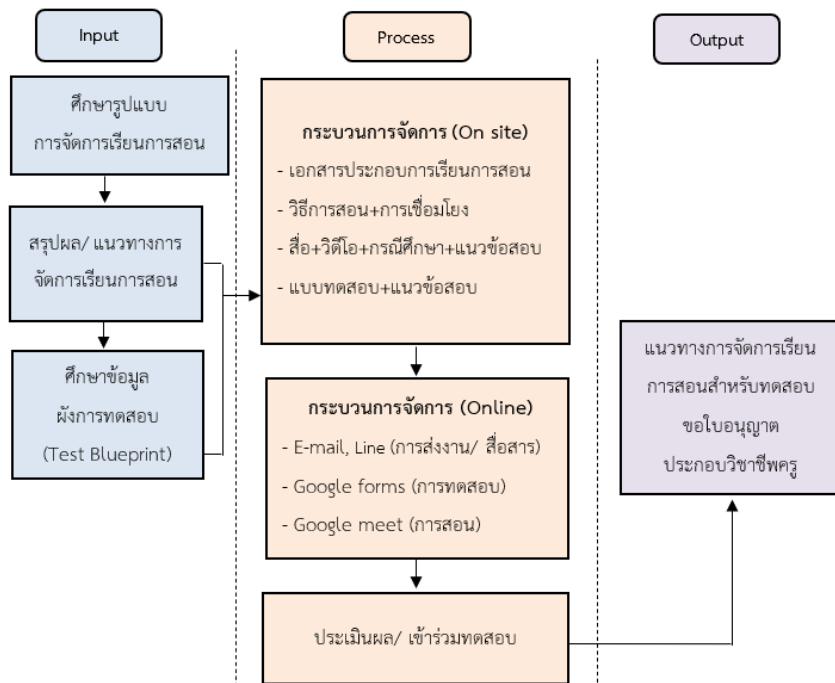
การประเมินหาประสิทธิภาพชุดการสอนและฝึกอบรมด้วยวิธี (KW#3)

KW#3 (70/60) (กฤษมันต์ วัฒนาณรงค์, 2557) เป็นการประเมินประสิทธิภาพของชุดการสอน ตัวเลขชุดแรกคือ ร้อยละของจำนวนผู้เรียนที่ทำคะแนนจากแบบฝึกหัดหรือทำกิจกรรมผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ และตัวเลขชุดหลังคือ ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยที่จำนวนผู้เรียนที่ผ่านเกณฑ์ทำคะแนนเพิ่มขึ้นจากแบบทดสอบก่อนเรียนโดยเทียบกับคะแนนที่ได้หลังการเรียนจากบทเรียน คิดเป็นร้อยละกับคะแนนเต็ม เมื่อทำการวิเคราะห์จะพบว่าตัวเลขชุดแรกมาจากจำนวนผู้เรียนที่ทำคะแนนได้จากแบบฝึกหัดหรือทำกิจกรรม “ผ่าน” เกณฑ์ที่กำหนด ดังนั้น จึงต้องมีเกณฑ์ที่กำหนดว่า ผู้เรียนจะ “ผ่าน” หรือ “ไม่ผ่าน” อาจเป็นเกณฑ์ของคะแนน หรือ เกณฑ์ประเมินแบบ “ผ่าน” หรือ “ไม่ผ่าน” ข้อมูลจำเป็นคือ จำนวนผู้เรียนที่ “ผ่าน” เกณฑ์ที่จะนำมาหารร้อยละโดยเทียบกับผู้เรียนทั้งหมด สำหรับเกณฑ์นี้ ผู้พัฒนาชุดการสอนจะเป็นผู้กำหนด และระบุเงื่อนไขไว้ในชุดการสอนว่าผู้เรียนต้องมีความสามารถอย่างไรจึงจะ ผ่าน หรือ ไม่ผ่าน ตัวเลขชุดหลัง คือร้อยละของคะแนนเฉลี่ยที่จำนวนผู้เรียนที่ผ่านเกณฑ์ทำคะแนนเพิ่มขึ้นจากแบบทดสอบก่อนเรียนโดยเทียบเป็นร้อยละกับคะแนนเต็ม

การสร้างรูปแบบการจัดการเรียนการสอนผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์แนวทางการจัดการเรียนการสอน โดยนำข้อมูลจากแบบสอบถามมาทำการวิเคราะห์เพื่อให้ได้ข้อมูลสำหรับการสร้างรูปแบบการจัดการเรียนการสอนสำหรับทดสอบ จากนั้นกำหนดวัตถุประสงค์การสร้างรูปแบบการจัดการเรียนการสอนสำหรับทดสอบ ขั้นตอนต่อมาคือการออกแบบวิธีการจัดการเรียนรู้ โดยกำหนดวิธีการสอน เนื้อหาและสื่อ การประเมินผล เพื่อให้แต่ละส่วนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น จากนั้นทดสอบรูปแบบโดยผู้วิจัยใช้รูปแบบการจัดการเรียนการสอนสำหรับทดสอบ ขึ้นโดยมีรูปแบบในลักษณะผสมผสาน (Blended Learning) ซึ่งมีการเชื่อมโยงเนื้อหาในรายวิชาที่ผู้วิจัยทำการสอนคือ วิชาวัฒนธรรมและเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการจัดการเรียนรู้และวิชาวัดผลและประเมินผลเพื่อการเรียนรู้โดยผู้วิจัยเชื่อมโยงเนื้อหากับแนวข้อสอบ และใช้แนวข้อสอบจริงมาใช้ในการกิจกรรมการเรียนการสอนและการสอบ เพื่อให้ผู้เรียนเห็นความสำคัญและในการเรียน โดยจะเชื่อมโยงเนื้อหาในช่วงสัปดาห์ที่ 4 ถึงสัปดาห์ที่ 8 ทดลองใช้ในภาคการศึกษา 1/2565 และ 2/2565 โดยมีนักศึกษาที่สมัครเข้าร่วมการทดสอบขอใบอนุญาต



ประกอบวิชาชีพครูช่วงวันที่ 24-25 ธันวาคม 2565 จำนวน 5 คน นักศึกษาสอบผ่านวิชาชีพครู 3 คน โดยสามารถสรุปผลแนวทางรูปแบบการจัดการเรียนการสอนสำหรับการทดสอบ ดังภาพประกอบที่ 1



ภาพประกอบที่ 1 รูปแบบกระบวนการจัดการเรียนการสอนสำหรับการทดสอบ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยทำหนังสือขอความอนุเคราะห์ไปยังอาจารย์ผู้สอนรายวิชาทางการศึกษาทั้ง 7 หลักสูตร ของครุศาสตรบัณฑิต เพื่อขอความร่วมมือในการทำแบบสอบถาม ซึ่งมีผู้ตอบแบบสอบถามรวม 14 คน ครอบคลุมจำนวนผู้สอนรายวิชาทางการศึกษาทั้งหมด คิดเป็นร้อยละ 100 จากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์เพื่อให้ได้แนวทางการจัดรูปแบบการเรียนการสอนสำหรับการทดสอบขึ้น

ผลการวิจัย

ผลการศึกษาแนวทางการจัดการเรียนการสอนสำหรับการทดสอบขอใบอนุญาตประกอบวิชาชีพครู หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต โดยใช้แบบสอบถามเกี่ยวกับกระบวนการจัดการเรียนการสอน วิธีการสอน การเชื่อมโยงเนื้อหาวิชาทางการศึกษากับแนวทางผังการทดสอบ (Test Blueprint) สำหรับการทดสอบเพื่อการขอรับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพครูโดยทำ

การสอบถามอาจารย์ผู้สอนวิชาทางการศึกษาระดับสูงครูศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิตทั้ง 7 สาขาวิชา ประกอบด้วย ครุศาสตร์อุตสาหกรรมโยธา ครุศาสตร์อุตสาหกรรมไฟฟ้า ครุศาสตร์ อุตสาหกรรมอุตสาหกรร อิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม ครุศาสตร์อุตสาหกรรมเครื่องกล เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ครุศาสตร์อุตสาหกรรมการเชื่อม ผลการตอบแบบสอบถามส่วนข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 14 คน แบ่งเป็นเพศชายจำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 50 และเพศหญิงจำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 50 แยกตามสาขาวิชาที่มีผู้สอนวิชาทางการศึกษา ดังนี้ ผลการตอบแบบสอบถามแยกตามหลักสูตรดังนี้ ครุศาสตร์อุตสาหกรรมโยธา จำนวน 1 คน คิด เป็นร้อยละ 7.1 ครุศาสตร์อุตสาหกรรมไฟฟ้าจำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 21.4 ครุศาสตร์ อุตสาหกรรมอุตสาหกรร จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 14.3 อิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 14.3 ครุศาสตร์อุตสาหกรรมเครื่องกล จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 21.4 เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 7.1 ครุศาสตร์อุตสาหกรรมการเชื่อม จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 14.3 ผลการตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับรายวิชาที่สอน ดังนี้ รายวิชา จรรยาบรรณวิชาชีพครุร้อยละ 27.3 วิชาการประกันคุณภาพการศึกษาร้อยละ 36.4 วิชานวัตกรรม และเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการจัดการเรียนรู้ร้อยละ 45.5 วิชาการพัฒนาหลักสูตรร้อยละ 45.5 วิชาการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ร้อยละ 27.3 วิชาการวิจัยเพื่อพัฒนการเรียนรู้ร้อยละ 36.4 วิชาเทคนิคการสอนและการวางแผนการจัดการเรียนร้อยละ 54.5 ผลการตอบแบบสอบถาม เกี่ยวกับแนวทางหรือวิธีการจัดการเรียนการสอน ภาพรวมอาจารย์ผู้สอนใช้วิธีการที่หลากหลาย แตกต่างกันไปตามลักษณะรายวิชาและความถนัดของอาจารย์ผู้สอน โดยแนวทางการจัดการ เรียนการสอน 3 อันดับแรกที่ผู้ตอบแบบสอบถามใช้ ดังนี้ การสอนแบบอภิปราย (Discussion Method) การเรียนการสอนแบบ Active Learning การจัดการเรียนการสอนตามกรอบแนวคิด การโค้ช (Coaching) ผลการตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับการเชื่อมโยงเนื้อหาที่สอนกับผังการ ทดสอบ (Test Blueprint) รายนะเอียด 2 ลำดับ คือ ลำดับที่ 1 มีการเชื่อมโยงเนื้อหาแต่ละ รายวิชาที่สอนให้สัมพันธ์กับผังการทดสอบ (Test Blueprint) ระดับมากที่สุดจำนวน 8 คน ลำดับที่ 2 สอดแทรกเนื้อหาที่สอนให้สัมพันธ์กับผังการทดสอบ (Test Blueprint) ระดับมากจำนวน 8 คน



ตารางที่ 1 ผลการตอบสอบถามเกี่ยวกับแนวทางหรือวิธีการจัดการเรียนการสอนรายวิชา
การศึกษาในปัจจุบัน

รายการข้อความ	วิธีการสอนที่ใช้				
	5	4	3	2	1
แนวทางหรือวิธีการจัดการเรียนการสอน					
1. การสอนแบบบรรยาย (Lecture Method)	5	6	2	-	1
2. การสอนแบบสาธิต (Demonstration Method)	4	5	5	-	-
3. การสอนแบบอภิปราย (Discussion Method)	3	5	6	-	-
4. การเรียนการสอนแบบ Active Learning	6	5	3	-	-
5. การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (problem-based learning)	4	5	5	-	-
6. การเรียนแบบผสมผสาน (Blended Learning)	5	4	5	-	-
7. การจัดการเรียนการสอนตามกรอบแนวคิดการโค้ช (Coaching)	3	8	3	-	-
8. วิธีสอนแบบใช้ครูพี่เลี้ยง (Tutorial Method)	-	3	5	1	2

จากตารางที่ 1 พบว่ามีอาจารย์ผู้สอนมีแนวทางหรือวิธีการจัดการเรียนการสอนที่อาจารย์ผู้สอนใช้มีหลากหลายโดยมีผู้ตอบแบบสอบถามในข้อนี้ 14 คน โดยสรุป 3 อันดับ ดังนี้ อันดับที่หนึ่งวิธีการสอนที่อาจารย์ผู้สอนใช้มากที่สุดในปัจจุบันคือ การเรียนการสอนแบบ Active Learning วิธีการจัดการเรียนการสอนที่ใช้ในปัจจุบันในระดับมากที่สุด 6 คน ระดับมาก 5 คน ระดับปานกลาง 3 คน อันดับที่สอง คือ การสอนแบบบรรยาย (Lecture Method) ระดับมากที่สุดที่ 5 คน ระดับมาก 6 คน ระดับปานกลาง 2 คน และอันดับที่ 3 การเรียนแบบผสมผสาน (Blended Learning) ระดับมากที่สุดที่ 5 คน ระดับมาก 4 คน ระดับปานกลาง 5 คน

ตารางที่ 2 ผลการตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับการเชื่อมโยงเนื้อหาวิชาให้สัมพันธ์กับ
ผังการทดสอบ (Test Blueprint) และการสอดแทรกเนื้อหาให้กับนักศึกษา

รายการข้อความ	ระดับความสัมพันธ์				
	5	4	3	2	1
การเชื่อมโยงเนื้อหา					
1. เชื่อมโยงเนื้อหาแต่ละรายวิชาที่สอนให้สัมพันธ์กับผังการทดสอบ (Test Blueprint)	6	6	2	-	-
2. สอดแทรกเนื้อหาที่สอนให้สัมพันธ์กับผังการทดสอบ (Test Blueprint)	5	8	1	-	-
3. ยกตัวอย่างแนวทางข้อสอบร่วมกับกระบวนการเรียนการสอน	2	6	6	-	-
4. ใช้แนวข้อสอบ (Test Blueprint) ร่วมกับการสอบในรายวิชา	2	7	4	1	-
5. ใช้ข้อสอบ (Test Blueprint) ร่วมกับการจัดการเรียนการสอนในรายวิชา	2	7	4	1	-



จากตารางที่ 2 พบว่า การเชื่อมโยงเนื้อหารายวิชาให้สัมพันธ์กับผังการทดสอบ (Test Blueprint) และการสอดแทรกเนื้อหาให้กับนักศึกษา มีผู้ตอบแบบสอบถามในข้อนี้ 14 คน โดยสรุป 3 อันดับ ดังนี้ อันดับหนึ่งอาจารย์ผู้สอนยกตัวอย่างแนวทางข้อสอบร่วมกับกระบวนการเรียนการสอน เชื่อมโยงเนื้อหาให้สัมพันธ์กับผังการทดสอบในระดับมากที่สุด 6 คน ระดับมาก 6 คน ระดับปานกลาง 2 คน อันดับที่สองอาจารย์ผู้สอนสอดแทรกเนื้อหาที่สอนให้สัมพันธ์กับผังการทดสอบ (Test Blueprint) ระดับมากที่สุด 5 คน ระดับมาก 8 คน ระดับปานกลาง 1 คน และลำดับที่สามมีผู้ตอบแบบสอบถามเท่ากันทั้งสองหัวข้อคือ อาจารย์ผู้สอนใช้แนวข้อสอบ (Test Blueprint) ร่วมกับการสอบในรายวิชาและอาจารย์ผู้สอนใช้ข้อสอบ (Test Blueprint) ร่วมกับการจัดการเรียนการสอนในรายวิชา ระดับมากที่สุด 2 คน ระดับมาก 7 คน ระดับปานกลาง 4 คน ระดับน้อย 1 คน

ตารางที่ 3 ผลการประเมินคะแนนกิจกรรมระหว่างเรียน

ลำดับ	คะแนนกิจกรรม (72%)					คะแนนรวม (50)	%
	1	2	3	4	5		
1	8	7	7	7	8	37	74
2	7	8	7	7	7	36	72
3	8	7	7	9	7	38	76
4	7	8	7	7	8	37	74
5	6	7	8	8	7	36	72
6	5	7	5	5	8	30	60
7	7	7	7	8	7	36	72
8	8	8	7	8	7	38	76
9	8	8	7	7	7	37	74
10	7	7	7	9	8	38	76
11	7	7	5	5	5	29	58
12	6	8	7	8	7	36	72
13	8	8	6	7	7	36	72
14	8	7	5	8	8	36	72
15	6	8	7	8	7	36	72



ตารางที่ 3 ผลการประเมินคะแนนกิจกรรมระหว่างเรียน

ลำดับ	คะแนนกิจกรรม (72%)					คะแนนรวม (50)	%
	1	2	3	4	5		
16	7	7	7	8	8	37	74
17	8	8	7	6	7	36	72
18	7	8	6	7	8	36	72
19	8	7	5	8	8	36	72
20	7	7	7	8	7	36	72

จากตารางที่ 3 มีผู้ผ่านเกณฑ์ 72% อยู่จำนวน 18 คน ไม่ผ่านเกณฑ์ 2 คน คือลำดับที่ 6 และ 11 จะไม่นำไปคิดผลการประเมินในการหาประสิทธิภาพชุดการเรียนรู้โดยใช้สูตร KW#3

ผลการหาประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้น

ผลการหาประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้น โดยการเปรียบเทียบผลการประเมินแบบทดสอบระหว่างเรียนและหลังเรียน จากการจัดการเรียนการสอนในหัวข้อผู้วิจัยให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบระหว่างเรียนโดยให้ผู้เรียนทุกคนทำแบบทดสอบความรู้ผ่านรูปแบบออนไลน์ จากการศึกษาแนวทางการจัดการเรียนการสอนสำหรับการทดสอบขอใบอนุญาตประกอบวิชาชีพครู หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาการศึกษาบัณฑิต ผู้วิจัยกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้โดยมีการประเมินผลกิจกรรมระหว่างเรียน (Formative Assessment) ผลการประเมินคะแนนกิจกรรมระหว่างเรียน การประเมินคะแนนกิจกรรมระหว่างเรียนนี้ ผู้เรียนต้องผ่านเกณฑ์ที่กำหนดคือ 72% ของจำนวนทั้งหมด ดำเนินการทดลองและวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ หาประสิทธิภาพชุดการเรียนรู้ตามเกณฑ์การหาประสิทธิภาพแบบที่ 3 (70/60) KW#3 สรุปผลคะแนนการประเมิน ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ผลการหาประสิทธิภาพ KW#3 (แบบที่ 3)

คนที่	คะแนนแบบฝึกหัดหรือกิจกรรม เกณฑ์การผ่าน กิจกรรมหรือแบบฝึกหัดคือ 72.00 %			คะแนนจากแบบทดสอบ			
	กิจกรรมหรือแบบฝึกหัด คะแนนเต็ม 50	%	1 = ผ่าน 0 = ไม่ผ่าน	ก่อนเรียน 50	หลังเรียน 50	เพิ่ม	%
1	37	74	1	15	47	32	64
2	36	72	1	15	45	30	60
3	38	76	1	16	45	29	58



ตารางที่ 4 (ต่อ)

คนที่	คะแนนแบบฝึกหัดหรือกิจกรรม เกณฑ์การผ่าน กิจกรรมหรือแบบฝึกหัดคือ 72.00 %			คะแนนจากแบบทดสอบ			
	กิจกรรมหรือแบบฝึกหัด คะแนนเต็ม 50	%	1 = ผ่าน 0 = ไม่ผ่าน	ก่อนเรียน 50	หลังเรียน 50	เพิ่ม	%
4	37	74	1	15	47	32	64
5	36	72	1	15	46	31	62
6	36	72	1	16	45	29	58
7	38	76	1	18	45	27	54
8	37	74	1	16	44	28	56
9	38	76	1	14	47	33	66
10	36	72	1	15	45	30	60
11	36	72	1	14	45	31	62
12	36	72	1	13	45	32	64
13	36	72	1	16	46	30	60
14	37	74	1	15	46	31	62
15	36	72	1	15	46	31	62
16	36	72	1	15	46	31	62
17	36	72	1	14	45	31	62
18	36	72	1	14	46	32	64
ประสิทธิภาพ			73.11				61.11

จากตารางที่ 4 พบว่า มีนักศึกษาที่ผ่านเกณฑ์จำนวน 18 คน เมื่อนำชุดข้อมูลมาคำนวณค่าร้อยละของคะแนนความรู้ก่อนเรียนและคะแนนหลังเรียนได้ข้อมูลตามตารางคำนวณหาประสิทธิภาพที่ได้คือ 73.11/61.11

73.11 ตัวเลขชุดแรก คือประสิทธิภาพของกระบวนการ เป็นผลมาจากการหาค่าร้อยละของจำนวนผู้เรียนที่ผ่านเกณฑ์ของแบบประเมินกิจกรรมการเรียนรู้

61.11 ตัวเลขชุดหลัง คือ ประสิทธิภาพของผลลัพธ์เป็นผลมาจากการคำนวณหาร้อยละของคะแนนเฉลี่ยจากคะแนนหลังการเรียนและการวิเคราะห์ผลเฉพาะจำนวนผู้ที่ผ่านเกณฑ์

อภิปรายผล

ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและศึกษาข้อมูลผังการทดสอบ (Test



Blueprint) แนวข้อสอบตามเว็บไซต์ต่าง ๆ เพื่อเป็นข้อมูลในการเชื่อมโยงแนวข้อสอบกับเนื้อหาการเรียนซึ่งสัมพันธ์กับ ทวีวัฒน์ วัฒนกุลเจริญ (2562) ได้วิจัยเรื่อง การพัฒนาชุดการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์ผ่านคอมพิวเตอร์พกพา เรื่อง ความรู้พื้นฐานทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา สำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา แขนงวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) สำรวจความต้องการเนื้อหาสำหรับการพัฒนาชุดการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์ผ่านคอมพิวเตอร์พกพา (2) พัฒนาชุดการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์ผ่านคอมพิวเตอร์พกพา (3) ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่ศึกษาด้วยชุดการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์ผ่านคอมพิวเตอร์พกพา และ (4) ศึกษาความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์ผ่านคอมพิวเตอร์พกพา ประชากรที่ใช้สำหรับสำรวจความต้องการด้านเนื้อหาสำหรับการพัฒนาชุดการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์ผ่านคอมพิวเตอร์พกพา ได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาโท แขนงวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ที่ลงทะเบียนในภาค 1/2556 จำนวน 146 คน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้สำหรับการพัฒนาชุดการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์ผ่านคอมพิวเตอร์พกพา ได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาโท แขนงวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ ที่ลงทะเบียนในภาค 2/2556 จำนวน 62 คน โดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ (1) แบบสอบถามความต้องการด้านเนื้อหาสำหรับการพัฒนาชุดการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์ผ่านคอมพิวเตอร์พกพา (2) ชุดการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์ผ่านคอมพิวเตอร์พกพา เรื่อง ความรู้พื้นฐานทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา (3) แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน และ (4) แบบศึกษาความคิดเห็นที่มีต่อการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์ผ่านคอมพิวเตอร์พกพา สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที

ผลการวิจัย พบว่า (1) มีความต้องการความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก พิจารณารายข้อพบว่า อยู่ในระดับมากทุกด้าน โดยความต้องการความรู้พื้นฐานด้านการจัดระบบทางการศึกษาเกี่ยวกับการวิเคราะห์ระบบทางการศึกษา ความต้องการความรู้พื้นฐานด้านการวิจัยทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาเกี่ยวกับปัญหาการวิจัยและการเขียนโครงการวิจัยทางเทคโนโลยีและการสื่อสารการศึกษา ความต้องการความรู้พื้นฐานด้านสัมมนาทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาเกี่ยวกับสัมมนาด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาเพื่อการศึกษาในระบบโรงเรียน และความต้องการความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษากับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์เกี่ยวกับการศึกษาทางไกลกับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ (2) ผลการพัฒนาชุดการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์ผ่านคอมพิวเตอร์พกพา เรื่อง ความรู้พื้นฐานทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ทั้ง 4 หน่วยมีประสิทธิภาพ คือ 81.50/80.00, 80.25/80.40,



81.10/81.20 และ 80.65/80.80 ตามลำดับ เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 (3) นักศึกษาที่เรียนด้วยชุดการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์ผ่านคอมพิวเตอร์พกพา เรื่อง ความรู้พื้นฐานทางเทคโนโลยี และสื่อสารการศึกษา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และ (4) นักศึกษาที่เรียนด้วยชุดการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์ผ่านคอมพิวเตอร์พกพา มีความเห็นว่าชุดการเรียนมีความเหมาะสมในระดับเห็นด้วยมากที่สุด

ผู้วิจัยพัฒนาแนวทางการสอนโดยกำหนดให้นักศึกษาได้ทดสอบความรู้ในแต่ละสัปดาห์ การเปรียบเทียบผลการทำแบบทดสอบระหว่างเรียนและหลังเรียน พบว่านักศึกษาที่มีความรู้เชื่อมโยงรายวิชาเข้ากับผังการทดสอบและเห็นความสำคัญในการเรียนรายวิชาทางการศึกษา สอดคล้องกับนาโงะ บุนนาคะ (2562) วิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการสื่อสารภาษาจีนของนักเรียน ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการสื่อสารภาษาจีนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย และเพื่อประเมินประสิทธิผลการใช้รูปแบบการเรียนการสอน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้วิจัยในครั้งนี้เป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 วิชาเอกภาษาจีน ที่เรียนรายวิชาภาษาจีนเพื่อการท่องเที่ยว โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายมัธยม) ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการสื่อสารภาษาจีนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย (ESPPE Model) ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ คือ องค์ประกอบเชิงหลักการและวัตถุประสงค์ องค์ประกอบเชิงกระบวนการ และองค์ประกอบเชิงเงื่อนไขการนำรูปแบบไปใช้ องค์ประกอบเชิงกระบวนการมี 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ขั้นเข้าสู่บทเรียน (Engage : E) 2) ขั้นการเรียนการสอน (Study : S) 3) ขั้นฝึกตามแบบ (Structured Practice : P) 4) ขั้นฝึกอิสระ (Independent Practice : P) และ 5) ขั้นประเมินและสรุปผลการเรียน (Evaluation of Performance and Feedback : E & F) ผลจากการตรวจสอบความเหมาะสม คุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ 5 คน พบว่า รูปแบบการเรียนการสอน ESPPE Model ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในภาพรวมมีความเหมาะสม ความเป็นไปได้และคุณภาพโดยภาพรวมอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.00$, S.D.=.00) ค่าประสิทธิภาพของรูปแบบเท่ากับ 84.71/88.89 สูงกว่าเกณฑ์ 80/80 และผลการประเมินประสิทธิผลการใช้รูปแบบ พบว่า การสื่อสารภาษาจีนของนักเรียนหลังการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอน สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อรูปแบบการเรียนการสอนอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.35$, S.D.=.13)



ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

การนำแนวทางการจัดการเรียนการสอนไปใช้งานควรมีการปรับปรุงวิธีการสอน สื่อการสอน กิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียนที่มีความยืดหยุ่น เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้เหมาะสมกับสภาพการเรียนรู้รวมถึงการให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากแนวข้อสอบจริงที่ใช้ในการสอบ โดยการรวบรวมแนวข้อสอบจากนักศึกษาที่ได้ผ่านการเข้าสอบมาแล้ว นำข้อมูลนั้นมาปรับใช้ในรายวิชาทางการศึกษา และอาจารย์ผู้สอนรายวิชาทางการศึกษาควรดำเนินการให้ไปในทิศทางเดียวกัน ควรจัดการเรียนการสอนโดยสอดแทรกเนื้อหาการสอบกับรายวิชาเพื่อให้นักศึกษาได้ฝึกหัดทวนเนื้อหา กระตุ้นความใฝ่เรียนรู้และเล็งเห็นความสำคัญของการทดสอบขอใบอนุญาตอยู่เสมอ มีการจัดกิจกรรมแลกเปลี่ยนระหว่างอาจารย์ผู้สอนเพื่อให้มีรูปแบบการเรียนการสอนที่มีทิศทางเดียวกัน

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ควรทำการวิจัยเกี่ยวกับเชื่อมโยงเนื้อหาวิชาทางการศึกษา ที่ใช้สำหรับทดสอบขอใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ

บรรณานุกรม

กฤษมันต์ วัฒนางรงค์. (2557). **แนวโน้มนและประเด็นเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา**. พิมพ์ครั้งที่ 3.

กรุงเทพมหานคร : ศูนย์ผลิตตำราเรียน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

นำโชค บุตรน้ำเพชร. (2562). “การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความสามารถ

ในการสื่อสารภาษาจีนของนักเรียน ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย”. **วารสาร**

มนุษยศาสตร์สังคมศาสตร์และศิลปะ. ปีที่ 12 ฉบับที่ 6. หน้า 1413-1429

ทวีวัฒน์ วัฒนกุลเจริญ. (2562). “การพัฒนาชุดการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์ผ่านคอมพิวเตอร์พกพา

เรื่องความรู้พื้นฐานทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา สำหรับนักศึกษาระดับ

บัณฑิตศึกษา แขนงวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช”. **วารสารมนุษยศาสตร์สังคมศาสตร์และศิลปะ**.

ปีที่ 12 ฉบับที่ 6. หน้า 1086-1096

สำนักงานคุรุสภา. (2563). **ผังการทดสอบ (Test Blueprint) สำหรับการทดสอบเพื่อการขอรับ**

ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพครู ฉบับผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการ

อำนวยการและสภาคณบดี. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก :

<https://www.ksp.or.th/ksp2018/2021/07/32234/> เมื่อวันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2564