



วารสาร นาคบุตรปริทรรศน์

Nakkabut Paritat Journal

ISSN 3027-7779 (Online)

ปีที่ 16 ฉบับที่ 3 กันยายน - ธันวาคม 2567 Vol. 16 No. 3 September - December 2024

สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช 1 หมู่ 4 ต.ท่าจี่ อ.เมือง จ.นครศรีธรรมราช 80280
Research and development institute Nakhon Si Thammarat Rajabhat University 1 Moo 4, Tha Ngio, Mueang, Nakhon Si Thammarat 80280

Received: June 6, 2022

Revised: November 28, 2024

Accepted: December 28, 2024

การศึกษาผลการใช้ EDPROT MODEL ในการจัดการเรียนการสอนของอาจารย์
ระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

A Study of the Results of Using EDPROT MODEL in Teaching and Learning
of Graduate Diploma Program in Teaching Profession
at Faculty of Education, Chiang Mai Rajabhat University

รุ่งทิwa คนการณั*

ประพิณ ขอดแก้ว

พิทยาภรณ์ มานะจตุติ

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

*ผู้ประสานงานหลัก (Corresponding Author): E-mail: rungthiwa_kho@g.cmru.ac.th

Rungthiwa Khonkarn*

Prapin Khodkaew

Phittayaporn Manajuti

Faculty of Education, Chiang Mai Rajabhat University

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสภาพปัญหาการจัดการเรียนการสอนระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู 2) ศึกษาผลการใช้รูปแบบการสอนแบบ EDPROT MODEL ในการจัดการเรียนการสอนของอาจารย์ระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน และอาจารย์ที่ปรึกษา จำนวน 30 คน นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู จำนวน 60 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แนวทางการจัดการเรียนรู้ EDPROT MODEL แบบสอบถาม แบบประเมิน แบบตรวจสอบสมรรถนะ การวิเคราะห์ข้อมูลใช้การวิเคราะห์เชิงเนื้อหา และการหาค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน

ผลการวิจัยพบว่า 1) สภาพการจัดการเรียนการสอนระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู ด้านหลักสูตร และห้องปฏิบัติการมีความเหมาะสมระดับมากที่สุด 2) ผลการใช้ EDPROT MODEL ในการจัดการเรียนการสอนระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระดับดีขึ้นไป ผู้เรียนเกิดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักศึกษาครู โดยรวมระดับมาก

คำสำคัญ: ผลการใช้ EDPROT MODEL; การจัดการเรียนการสอน; ประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู

Abstract

The purposes of this research were to study the problems in teaching and learning of Graduate Program in Teaching Profession, and to examine and improve the use of EDPROT MODEL in teaching and learning of Graduate Diploma Program in Teaching Profession. The research samples were 30 lecturers and 60 graduate diploma students. The instruments for data collection were EDPROT MODEL guideline of teaching and learning, questionnaires, and competency assessment forms. Data was analyzed by content analysis and analytical statistics; frequency distribution, percentages, mean, standard deviation and Pearson Correlation Coefficient.

The results found that the teaching and learning environment in the graduate diploma program was divided into 6 components with the highest students' satisfaction with curriculum and laboratory. Additionally, the students were also significantly satisfied with facilities and learning resources, administration, teaching practice, and student support services. The results of using EDPROT MODEL in teaching and learning of Graduate Diploma Program in Teaching Profession revealed that the student's learning outcomes have significantly improved. the students have also developed the desired characteristics

Keywords: Results of Using EDPROT MODEL; Teaching and Learning; Graduate Diploma Program in Teaching Profession

บทนำ

มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ เป็นสถาบันอุดมศึกษาที่ตระหนักถึงความสำคัญในการจัดการศึกษาจึงได้สนับสนุนให้มีการพัฒนาหลักสูตร และเปิดสอนหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู ซึ่งได้รับการพิจารณารับรองหลักสูตรประกาศนียบัตรทางการศึกษา ประจำปีการศึกษา 2562 โดยคุรุสภา ส่งผลให้สามารถรับนักศึกษาได้ตามจำนวนที่อนุมัติ 180 คน จากการเปิดการเรียนการสอนมาแล้ว เป็นเวลา 5 ปี ตั้งแต่ปีพ.ศ. 2557-2561



(Faculty of Education, 2018) ในการจัดการศึกษาของหลักสูตร ยังมีจุดที่ควรพัฒนาเพื่อให้การจัดการเรียนการสอนมีคุณภาพ สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียนในด้านต่าง ๆ เช่น ความต้องการด้านผู้สอน ด้านวิธีการจัดการเรียนรู้ ด้านผู้เรียน ด้านการวัดและประเมินผล และด้านปัจจัยเกื้อหนุน ซึ่งปัจจัยเหล่านี้ถือเป็นปัจจัยสำคัญที่จะทำให้การจัดการเรียนการสอนนั้นมีคุณภาพ อีกทั้งคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ มีภารกิจสำคัญในการผลิตครูและพัฒนาครุรุ่นใหม่ให้เป็นวิชาชีพชั้นสูง ซึ่งสอดคล้องกับนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการ ดังพระบรมราโชวาทของรัชกาลที่ 10 พระราชทานแก่คณะกรรมการครุสภา คณะกรรมการมาตรฐานวิชาชีพและคณะกรรมการมูลนิธิช่วยครูอาวุโสในพระบรมราชูปถัมภ์เมื่อครั้งที่ได้นำครูอาวุโส ประจำปี 2559 เข้าเฝ้าทูลละอองธุลีพระบาท ที่ทรงมีพระบรมราโชวาทว่า “...งานของครูนั้น ถือได้ว่าเป็นงานสร้างสรรค์อย่างแท้จริง เพราะเป็นการวางรากฐานความรู้ ความดีและความสามารถทุก ๆ ด้านแก่ศิษย์ เพื่อช่วยให้สามารถดำรงตนเป็นคนดี มีอาชีพเป็นหลักฐานและเป็นประโยชน์ต่อสังคม เพราะเหตุที่งานของครูเป็นงานที่หนักและเป็นงานสร้างสรรค์ที่บริสุทธิ์ ผู้เป็นครูจึงต้องปฏิบัติหน้าที่ด้วยความตั้งใจที่แน่วแน่ด้วยความพากเพียร อดทน และด้วยความเมตตากรุณาอย่างสูง ทั้งต้องมีความระวังตนในเรื่องความประพฤติปฏิบัติอย่างเคร่งครัด ไม่ปล่อยตัว ปล่อยใจไปตามความต้องการที่ไม่สมควรแก่ฐานะและเกียรติภูมิของครู...” (Chiang Mai Rajabhat University, 2019) ดังนั้น คณะครุศาสตร์ จึงได้รับสนองพระราโชวาทโดยมอบหมายให้ภาควิชาหลักสูตรและการสอน เป็นคณะทำงานในการคิด ออกแบบและเสนอรูปแบบการสอนขึ้น เพื่อให้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนของคณะครุศาสตร์และคณะร่วมผลิตต่อไป

ผลการพัฒนารูปแบบการสอนของคณะครุศาสตร์ โดยภาควิชาหลักสูตรและการสอนก่อให้เกิดการสอนแบบ EDPROT MODEL ซึ่งมาจากคำว่า Education Professional Teacher Model (ครูมืออาชีพ) โดยคณาจารย์ภาควิชาหลักสูตรได้พัฒนารูปแบบการสอนและผ่านกระบวนการหาคุณภาพของรูปแบบโดยผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก อีกทั้งคณาจารย์ในภาควิชาส่วนหนึ่ง ได้นำรูปแบบนี้ไปทดลองใช้และนำเสนอแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผลด้วยกันในระดับของภาควิชา ตลอดจนนำข้อมูลสะท้อนกลับไปปรับปรุงพัฒนาและขยายผลสู่คณาจารย์ผู้สอนทั้งในคณะครุศาสตร์และคณะร่วมผลิตมาอย่างต่อเนื่อง จากการอบรมคณาจารย์ที่เป็นผู้สอนสังกัดคณะครุศาสตร์ เพื่อนำเสนอแนวปฏิบัติในการจัดทำ มคอ.3 ฐานสมรรถนะ และการจัดการเรียนการสอนแบบ EDPROT MODEL โดยมีนโยบายให้คณาจารย์เขียน มคอ.3 และแผนการจัดการเรียนรู้ โดยบูรณาการทั้ง 2 เรื่องเข้าด้วยกัน อีกทั้งนำไปใช้จัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนการสอน นักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครูตามความต้องการและความจำเป็น เป็นการนำร่องการยกระดับคุณภาพของผู้เรียน จึงเป็นมูลเหตุจุดประกายให้มีดำริในการวิจัยผลการนำรูปแบบการสอน EDPROT MODEL ไปใช้ในการพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู เพื่อศึกษาผลที่ได้รับ ให้ได้ตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ (Faculty of Education, 2019)

รูปแบบการสอน EDPROT MODEL มีขั้นตอนของการจัดการเรียนการสอน 6 ขั้นตอน การสอนยึดหลักการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) และทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เป็นสำคัญ ดังนี้ ขั้นตอนที่ 1 การสร้างความสนใจ (Engagement) เป็นการสร้างความสนใจในเรื่องหรือสาระที่จะสอนเพื่อเป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดประกายความคิดในสิ่งที่จะเรียนรู้ โดยใช้วิธีการต่าง ๆ ตามความเหมาะสม เช่น การสนทนาสถานการณ์จริงของจริง แบบจำลอง รูปภาพ วิดีทัศน์ สื่อ ICT ฯลฯ ซึ่งความกระตือรือร้นถือว่าเป็นองค์ประกอบสำคัญของการเรียนรู้ ความคิดสร้างสรรค์ และสุขภาพจิต ความต้องการพัฒนาตน (Growth Needs) เป็นความต้องการที่ทำให้เกิดแรงจูงใจภายใน (Maw & Maw, 1965) ขั้นตอนที่ 2 การอภิปราย (Discussion) เป็นการให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมแสดงออกด้วยการอภิปรายถึงสิ่งที่ควรจะต้องเรียนรู้โดยเน้นที่ขอบเขตหรือเป้าหมายการเรียนรู้ในครั้งนี้ว่าควรเป็นอย่างไร อาจมีประเด็นในการอภิปรายเป็นกลุ่มย่อยตามความเหมาะสมกับกลุ่มชั้นเรียน และให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียนด้วย ซึ่งใช้ทฤษฎีกระบวนการกลุ่ม (Group Process) ขั้นตอนที่ 3 การลงมือปฏิบัติ (Practice) เป็นการให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมและมีโอกาสลงมือฝึกปฏิบัติจริงโดยจัดประสบการณ์ทั้งทางตรงและทางอ้อมให้แก่ผู้เรียน มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและกลุ่มโดยยึดหลักการเรียนรู้เชิงรุก ที่มีความหลากหลาย โดยใช้กระบวนการทำงาน

ที่เป็นระบบ/กระบวนการแก้ปัญหา/กระบวนการคิดวิเคราะห์/ในรูปแบบต่าง ๆ เช่น การสืบค้นข้อมูลสารสนเทศผ่านโซเชียลมีเดีย ฝึกปฏิบัติการทดลอง/วิจัย ซึ่งอาศัยแนวคิดหลักของการเรียนรู้แบบลงมือปฏิบัติ (Learning by doing) หรือการเรียนรู้จากการปฏิบัติ (Action Learning) ขั้นตอนที่ 4 การสะท้อนความคิด (Reflection Thinking) ให้ผู้เรียนได้สะท้อนความคิดสรุปถึงสาระสำคัญ/แก่นของความรู้จากสิ่งที่ได้เรียนรู้ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง การสะท้อนความคิดนี้สามารถดำเนินการได้หลากหลายวิธี เช่น เขียนสรุป พูดสรุป การอัดเสียง การทำเป็นคลิป วิดีทัศน์ การแสดงละคร เป็นต้น ซึ่งอาศัยแนวคิดของ Schon (1983) ที่กล่าวถึง การสะท้อนคิด คือ การเรียนรู้จากประสบการณ์ ซึ่งเกิดจากการปฏิบัติ การสะท้อนคิดจะต้องประกอบด้วย การปฏิบัติอย่างต่อเนื่องและเป็นระบบ ในสถานการณ์นั้น ๆ ทั้งนี้ Freshwater (2008) ได้กล่าวว่าการสะท้อนคิดเป็นการนำทฤษฎีสู่การปฏิบัติ สะท้อนในสิ่งที่รู้และสิ่งที่จำเป็นต้องรู้ การสะท้อนคิดจึงเป็น การเรียนรู้แบบคิดร่วมกัน สร้างร่วมกันอย่างตั้งใจ (Mindful learning) ขั้นตอนที่ 5 การจัดการ (Organization) ให้ผู้เรียนได้จัดการสาระสำคัญหรือความคิดรวบยอดที่ได้เรียนรู้ ทั้งส่วนที่เป็นความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะต่าง ๆ โดยให้จัดเป็นหมวดหมู่ขององค์ความรู้ที่ได้รับในครั้งนี้ อาจให้มีการนำเสนอความรู้ ผลงานชิ้นงาน กิจกรรมในเชิงสร้างสรรค์ ในรูปแบบการเขียนบทสรุป เขียนรายงาน การจัดแสดงนิทรรศการ เป็นต้น โดยใช้หลักทฤษฎี “Constructionism” เป็นทฤษฎีพื้นฐานมาจากทฤษฎีทางสติปัญญาของเพียเจต์ (Piaget) (Seymour, 1999) ขั้นตอนที่ 6 ทดสอบความสามารถ (Talent Test) เป็นการทดสอบหรือตรวจสอบความสามารถที่แท้จริง ด้านความรู้ ความสามารถ ทักษะและคุณลักษณะของผู้เรียนว่าอยู่ในระดับใด ควรมีการพัฒนาปรับปรุงแก้ไขอะไร อย่างไรบ้าง โดยใช้วิธีการทดสอบหรือตรวจสอบความสามารถด้วยวิธีการที่หลากหลายและเหมาะสมกับเรื่องหรือเนื้อหาสาระที่ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามธรรมชาติวิชา ซึ่งถือว่าเป็นการประเมินตามสภาพจริง (Authentic Assessment) ที่ใช้วิธีการหลากหลาย

ดังนั้นจากสภาพปัจจุบันปัญหาและความจำเป็นดังกล่าวข้างต้น ทางคณะผู้วิจัยจึงเล็งเห็นความสำคัญ ในการพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในระดับบัณฑิตศึกษาที่มีความพร้อมในด้านต่าง ๆ อยู่แล้ว ผสมกับความต้องการพิเศษในการนำความรู้และประสบการณ์ใหม่ ๆ มาปรับปรุงพัฒนาตนเอง และผู้เรียนให้เกิดสมรรถนะและการเรียนรู้ในยุคศตวรรษที่ 21 นี้้อย่างแท้จริง

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพปัญหาการจัดการเรียนการสอนระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู
2. เพื่อศึกษาผลการใช้ EDPROT MODEL ในการจัดการเรียนการสอนของอาจารย์ระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู

ระเบียบวิธีการวิจัย

ระเบียบวิธีวิจัยเป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research) โดยใช้เทคนิคผสมผสานระหว่างการวิจัยเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน และอาจารย์ที่ปรึกษา จำนวน 30 คน และนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู ชั้นปีที่ 1 ที่ลงทะเบียนเรียนในภาคเรียนที่ 2/2562 ในภาคเรียนแรก จำนวน 6 หมู่เรียน หมู่เรียนละ 30 คน รวม 180 คน กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ผู้สอน และอาจารย์ที่ปรึกษา จำนวน 30 คน นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู จำนวน 60 คน มีกระบวนการสุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการสุ่มแบบเจาะจง



เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เป็นแบบสอบถามอาจารย์และนักศึกษา ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยอาศัยกรอบแนวคิด ทฤษฎีที่ได้จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัย โดยแบ่งออกเป็น 2 ฉบับดังนี้

1. แบบสอบถามอาจารย์ เรื่องสภาพการจัดการเรียนการสอนระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู แบ่งออกเป็น 3 ตอน ประกอบด้วย

ตอนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของอาจารย์ ลักษณะเป็นแบบสำรวจรายการ มีข้อคำถาม 3 ข้อ ได้แก่ วุฒิการศึกษา ตำแหน่งทางวิชาการและประสบการณ์การสอนระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับสภาพการจัดการเรียนการสอน แบ่งออกเป็น 6 ด้าน มีลักษณะเป็นแบบมาตรา ส่วนประมาณค่า (Rating Scale) จำนวน 45 ข้อ

ตอนที่ 3 แบบสอบถามเกี่ยวกับปัญหาและข้อเสนอแนะจำนวน 6 ด้าน มีลักษณะเป็นแบบปลายเปิด

2. แบบสอบถามนักศึกษาเรื่อง ความคิดเห็นต่อการเลือกใช้กิจกรรมการเรียนการสอนของอาจารย์ผู้สอนที่มีต่อ คุณลักษณะของผู้เรียนตามการรับรู้ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต แบ่งออกเป็น 2 ตอน ประกอบด้วย

ตอนที่ 1 แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนแบบ EDPROT MODEL ที่ส่งผลต่อคุณลักษณะของผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู มีลักษณะเป็นแบบ มาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) แยกออกเป็น 6 ด้าน รวม 58 ข้อ

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับปัญหาและข้อเสนอแนะ มีลักษณะเป็นแบบสอบถามปลายเปิด แยกออกเป็น 6 ด้าน รวม 6 ข้อ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้

1. ทำหนังสือขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล จากประธานหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู เพื่อจัดส่งไปยังประชากรที่เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ผู้สอนและอาจารย์ที่ปรึกษา

2. ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยใช้แบบสอบถามออนไลน์กับประชากรในการวิจัยระหว่างเดือน สิงหาคม - กันยายน 2562 ก่อนช่วงการเปิดภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 เป็นเวลา 2 เดือน เพื่อทราบสภาพการจัดการเรียนการสอนและนำมาวางแผนการวิจัย

3. นำแบบสอบถามที่ได้รับกลับคืน มาตรวจสอบความสมบูรณ์แล้วจึงดำเนินการวิเคราะห์สรุปผล

4. วิเคราะห์และสังเคราะห์รูปแบบการสอนแนว EDPROT MODEL และจัดทำหลักสูตรอบรมและจัดอบรม อาจารย์ผู้สอน เรื่องการนำนวัตกรรมการสอนแบบ EDPROT MODEL ของคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏ เชียงใหม่ ไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนกับทุกรายวิชา ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562

5. ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษา ภายหลังจากการจัดการเรียนการสอน แนว EDPROT MODEL เป็นเวลา 1 ภาคเรียน ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 โดยเก็บรวบรวมข้อมูลในเดือน กุมภาพันธ์ - มีนาคม 2563 เพื่อศึกษาการจัดการเรียนการสอนที่มีต่อคุณลักษณะของผู้เรียน

6. นำแบบสอบถามที่ได้รับกลับคืน มาตรวจสอบความสมบูรณ์ แล้วจึงดำเนินการวิเคราะห์สรุปผลตาม ขั้นตอนการวิจัยเป็นลำดับต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่สมบูรณ์แล้ว มาดำเนินการวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ตามขั้นตอนดังนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของอาจารย์ โดยการแจกแจงความถี่ หาค่าร้อยละ

2. วิเคราะห์สถิติพื้นฐานของความคิดเห็นต่อสภาพการจัดการเรียนการสอนระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต วิชาชีพครู 6 ด้าน ของอาจารย์และความคิดเห็นต่อการใช้ EDPROT MODEL ที่มีผลต่อคุณลักษณะของผู้เรียนของ นักศึกษา



3. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ทั้งหมด โดยการวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation Coefficient) ได้เมตริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร และใช้เป็นข้อมูลในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยที่กำหนดไว้ในโมเดลสมมติฐานการวิจัย

4. วิเคราะห์เส้นทางอิทธิพล (Path Analysis) โดยใช้โปรแกรมวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ ของตัวแปรในโมเดลสมมติฐานการวิจัยของลิสเรล (Lisrel) เพื่อหาขนาดอิทธิพลที่ปรากฏในความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงเส้น และทดสอบโมเดลว่าสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์หรือไม่

5. ตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างโมเดลสมมติฐานกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ที่วัดจากตัวแปรที่สังเกตได้ เพื่อศึกษาภาพรวมของโมเดลสมมติฐานการวิจัยกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยใช้สถิติดังนี้

5.1 ค่าสถิติ ไค-สแควร์ (Chi – Square Statistics) ใช้ในการทดสอบสมมติฐานว่าฟังก์ชันความสอดคล้องมีค่าเป็นศูนย์หรือไม่ หรือยังมีค่าเข้าใกล้ศูนย์มากเท่าใดหมายถึงโมเดลสมมติฐานการวิจัย มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (Wiratchai, 1999)

5.2 ดัชนีวัดระดับความสอดคล้อง (Goodness of Fit Index: GFI) คืออัตราส่วนของผลต่างระหว่างฟังก์ชันความสอดคล้อง จากโมเดลก่อนและหลังปรับโมเดล ที่มีค่า GFI อยู่ระหว่าง 0 ถึง 1 หากค่าเข้าใกล้ 1 แสดงว่าโมเดลสมมติฐานการวิจัยมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ดัชนี GFI ควรมีค่าตั้งแต่ 0.90 ขึ้นไป

5.3 ดัชนีวัดระดับความสอดคล้องที่ปรับแล้ว (Adjusted Goodness of Fit Index: AGFI) เมื่อนำดัชนี GFI มาปรับแก้ จะได้ค่า AGFI ที่มีคุณสมบัติเช่นเดียวกับ GFI คือมีค่าอยู่ระหว่าง 0 ถึง 1 ถ้าค่าเข้าใกล้ 1 แสดงว่าโมเดลสมมติฐาน มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ที่ดัชนี GFI ควรมีค่าตั้งแต่ .90 ขึ้นไป

5.4 ค่ารากที่สองของค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อนกำลังสองของการประมาณค่า (Root Mean Square of Approximation: RMSEA) เป็นค่าที่บอกถึงความไม่สอดคล้องของโมเดลที่สร้างขึ้น กับเมตริกซ์ความแปรปรวนร่วมของประชากร หากค่า EMSEA น้อยกว่า 0.05 แสดงว่ามีความสอดคล้องกันสนิท (Close Fit) ถ้ามีค่าอยู่ระหว่าง 0.05 ถึง 0.08 แสดงว่าโมเดลสอดคล้องในระดับดีพอสมควร และถ้ามีค่าอยู่ระหว่าง 0.08 ถึง 0.10 แสดงว่าโมเดลมีความสอดคล้องในระดับปานกลาง ค่าที่ใช้ได้และถือว่าโมเดลที่สร้างขึ้นสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ควรมีค่าไม่เกิน 0.08

สรุปผลการวิจัย

ผู้วิจัยนำเสนอข้อค้นพบ โดยแบ่งออกตามวัตถุประสงค์ในการวิจัยเป็น 3 ตอนดังนี้

1. สภาพการจัดการเรียนการสอนระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู แบ่งเป็น 6 ด้าน ด้านหลักสูตร มีปรัชญาสอดคล้องกับปรัชญาของมหาวิทยาลัย เหมาะสมกับสภาพสังคมและเป็นไปได้ในการนำสู่การปฏิบัติระดับมากที่สุด (Mean=4.30, S.D.= 0.87) ด้านเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ อาคารสถานที่และแหล่งเรียนรู้ พบว่ามีความเพียงพอ เหมาะสมและทันสมัยในระดับมาก (Mean= 4.40, S.D.= 0.77) ในส่วนของห้องเรียนและห้องปฏิบัติการ มีความเหมาะสมระดับมากที่สุด (Mean= 4.59, S.D.= 0.66) ด้านบริหารจัดการหลักสูตรพบว่า คณะกรรมการบริหารหลักสูตรมีคุณสมบัติเหมาะสม มีการจัดทำแผน ปฏิบัติตามแผน ประชุมชี้แจงทำความเข้าใจ จัดอาจารย์ผู้สอนและสนับสนุนงบประมาณเหมาะสมระดับมาก (Mean= 4.23, S.D.= 0.97) ด้านกระบวนการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูพบว่า อาจารย์นิเทศก์มีวุฒิภาวะ มีประสบการณ์ ปฏิบัติหน้าที่เต็มความสามารถ ใช้รูปแบบวิธีการนิเทศและเอกสารประกอบการนิเทศเหมาะสมระดับมาก (Mean= 4.31, S.D.= 0.87) ด้านการพัฒนา นักศึกษาพบว่า มีการจัดทำแผน ปฏิบัติกิจกรรมตามแผน กำกับติดตามประเมินผลและรายงานผลเหมาะสมระดับมาก (Mean= 4.32, S.D.= 0.87)

2. ผลการใช้ EDPROT MODEL ในการจัดการเรียนการสอนของอาจารย์ผู้สอนหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู พบว่า ผู้เรียนส่วนใหญ่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระดับดีเยี่ยม (A) คิดเป็นร้อยละ 49.52 รองลงไป

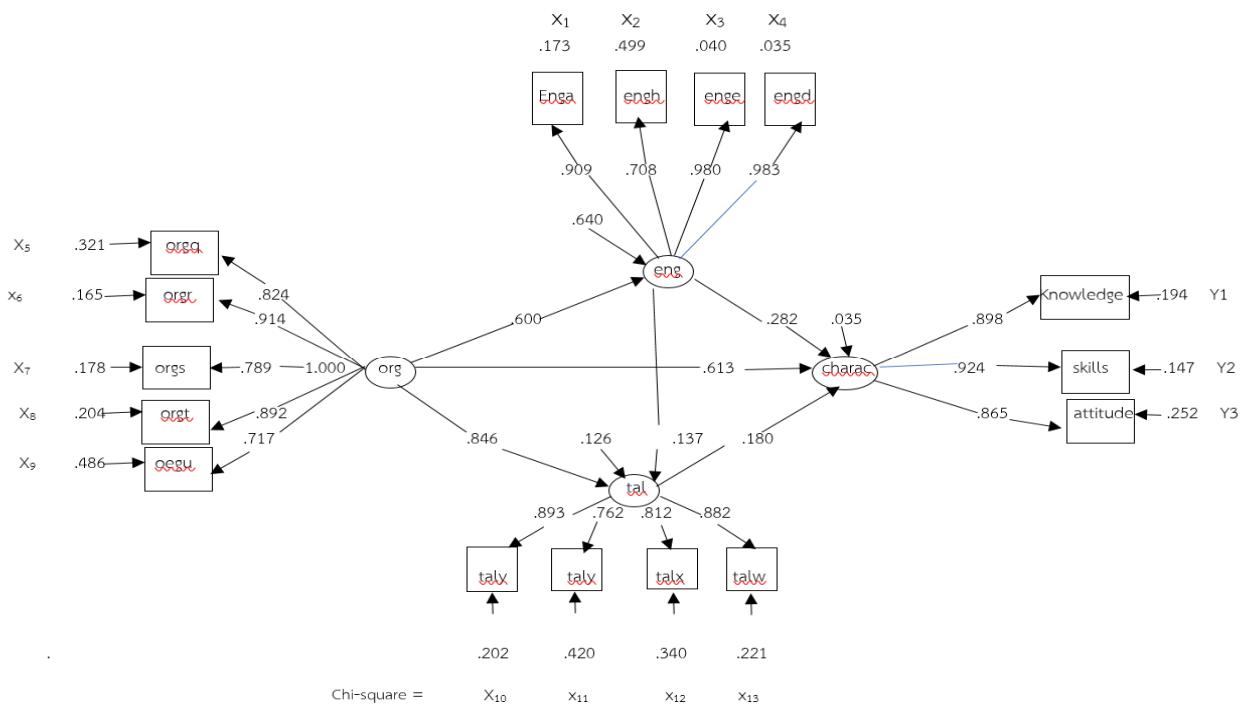


ระดับดีมาก (B+) คิดเป็นร้อยละ 34.88 และระดับดี (B) คิดเป็นร้อยละ 13.81 มีผู้เรียนเพียงร้อยละ 0.14 ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำกว่าระดับดี (B)

คุณลักษณะของผู้เรียน 3 ด้าน ที่เกิดจากใช้ EDPROT MODEL ในการจัดการเรียนการสอนพบว่า ผู้เรียนมีความรู้ทางวิชาการและวิชาชีพระดับมาก (Mean= 4.46, S.D.= 0.80) มีทักษะความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ถ่ายโยงความรู้ มีจิตอาสา มีทักษะ ภาษา การใช้เทคโนโลยี มีทักษะการออกแบบและใช้นวัตกรรม ระดับมาก (Mean= 4.47, S.D.= 0.84) มีเจตคติ มุ่งมั่นในการศึกษา มีวินัย รักศรัทธาในวิชาชีพครู มีทัศนคติที่ดีต่อวิชาที่เรียน และใฝ่รู้ใฝ่เรียน ระดับมาก (Mean= 4.45, S.D.= 0.77) โดยพิจารณาโดยภาพรวมพบว่า ผู้เรียนมีคุณลักษณะทั้ง 3 ด้านระดับมาก (Mean= 4.46, S.D.= 0.54)

ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ระหว่างตัวแปรที่สังเกตได้ทั้งหมดพบว่า กิจกรรมตามแนว EDPROT MODEL ขึ้นจัดหมวดหมู่สาระกับขั้นรู้สมรรถนะตนเอง มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อยู่ในระดับสูงที่สุด ($r_{xy} = 0.846$) รองลงมาคือ ขึ้นจัดหมวดหมู่สาระกับคุณลักษณะของผู้เรียนระดับสูง ($r_{xy} = 0.613$) และขึ้นตระหนักรู้กับคุณลักษณะของผู้เรียน ($r_{xy} = 0.173$)

ผลการวิเคราะห์รูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ ของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อคุณลักษณะของผู้เรียน พบว่าค่าไค-สแควร์ = 0.030 ค่าองศาอิสระ = 1.00 ค่าความจะเป็น (P) = 0.0863 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้อง (CFI) = 1.00 มากกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ค่าความแตกต่างยกกำลังสอง (SRMR) = 0.012 น้อยกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ค่าประมาณความคลาดเคลื่อนของรากกำลังสองเฉลี่ย (RMSEA) = 0.00 น้อยกว่าเกณฑ์ที่กำหนดและค่า = 1.023 มากกว่าเกณฑ์ที่กำหนด



ภาพที่ 1 โมเดลสมมติฐานการวิจัย
ที่มา: Khonkarn, Khodkaew & Manajuti (2022)

ผลการวิเคราะห์อิทธิพลทางตรง อิทธิพลทางอ้อมและอิทธิพลรวม ของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อคุณลักษณะของผู้เรียนพบว่า ค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทุกตัวมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยมีรายละเอียดดังนี้

อิทธิพลทางตรง กิจกรรมตามแนว EDPROT MODEL ขึ้นจัดหมวดหมู่สาระ



คุณลักษณะของผู้เรียน ได้รับอิทธิพลทางตรงจากการจัดกิจกรรมตามแนว EDPROT MODEL ชั้นจัดหมวดหมู่สาระ (ค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพล = 0.514) ชั้นสร้างความตระหนักรู้ (ค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพล = 0.409) และชั้นรู้สมรรถนะตนเอง (ค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพล = 0.179)

อิทธิพลทางอ้อม

คุณลักษณะของผู้เรียน ได้รับอิทธิพลทางอ้อมจากการจัดกิจกรรมตามแนว EDPROT MODEL โดยกิจกรรมชั้นจัดหมวดหมู่สาระมีอิทธิพลผ่านชั้นสร้างความตระหนักรู้ (ค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพล = 0.258) ผ่านชั้นรู้สมรรถนะตนเอง (ค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพล = 0.125) และผ่านชั้นสร้างความตระหนักรู้ร่วมกับชั้นรู้สมรรถนะตนเอง (ค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพล = 0.024) ในขณะที่เดียวกันกิจกรรมชั้นสร้างความตระหนักรู้ มีอิทธิพลผ่านชั้นรู้สมรรถนะตนเอง (ค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพล = 0.039)

อิทธิพลรวม

ผลรวมระหว่างอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมของปัจจัยที่เป็นตัวแปรเชิงสาเหตุ เรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ดังนี้

- 1) ปัจจัยชั้นจัดหมวดหมู่สาระ (ค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพล = 0.922) และ
- 2) ปัจจัยชั้นสร้างความตระหนักรู้ (ค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพล = 0.448)

ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณยกกำลังสอง (R^2) พบว่า ปัจจัยชั้นจัดหมวดหมู่สาระและปัจจัยชั้นสร้างความตระหนักรู้เป็นตัวแปรเชิงสาเหตุในโมเดลที่สามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของคุณลักษณะของผู้เรียนได้ ร้อยละ 1

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์อิทธิพลทางตรง (Direct Effects : DE) อิทธิพลทางอ้อม (Indirect Effects : IE) และอิทธิพลรวม (Total Effects : TE)

เส้นทางอิทธิพล	คุณลักษณะของผู้เรียน (Character)		
	DE	IE	TE
ชั้นจัดหมวดหมู่สาระ (Organizing) --> คุณลักษณะของผู้เรียน (Character)	0.514**	0.408**	0.922**
ชั้นจัดหมวดหมู่สาระ (Organizing) --> ชั้นสร้างความตระหนักรู้ (Engagement) --> คุณลักษณะของผู้เรียน (Character)		0.258**	
ชั้นจัดหมวดหมู่สาระ (Organizing) --> ชั้นรู้สมรรถนะตนเอง (Talent – test) --> คุณลักษณะของผู้เรียน (Character)		0.125**	
ชั้นจัดหมวดหมู่สาระ (Organizing) --> ชั้นสร้างความตระหนักรู้ (Engagement) --> ชั้นรู้สมรรถนะตนเอง (Talent – test) --> คุณลักษณะของผู้เรียน (Character)		0.025	
ชั้นสร้างความตระหนักรู้ (Engagement) --> คุณลักษณะของผู้เรียน (Character)	0.409**	0.039	0.448**
ชั้นสร้างความตระหนักรู้ (Engagement) --> ชั้นรู้สมรรถนะตนเอง (Talent – test) --> คุณลักษณะของผู้เรียน (Character)		0.039	
ชั้นรู้สมรรถนะตนเอง (Talent – test) --> คุณลักษณะของผู้เรียน (Character)	0.179**		
** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01			$R^2 = 0.01$



การอภิปรายผล

1. สภาพการจัดการเรียนการสอนระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู มีการดำเนินงานใน 6 ด้านที่มีการดำเนินงานระดับมากที่สุด ได้แก่ ด้านหลักสูตร ด้านเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ อาคารสถานที่และแหล่งเรียนรู้ ด้านที่มีการดำเนินงานระดับมากที่สุด ได้แก่ ด้านอาจารย์ผู้สอนและอาจารย์ที่ปรึกษา ด้านการบริหารจัดการหลักสูตร ด้านกระบวนการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูและด้านการพัฒนานักศึกษา ข้อค้นพบนี้แสดงให้เห็นว่าในการเปิดหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครูนั้น ได้ดำเนินการตามเกณฑ์การเปิดหลักสูตรตามมาตรฐานที่กำหนด จึงปรากฏให้เห็นว่ามีการปฏิบัติตามองค์ประกอบทั้ง 6 ด้าน โดยเฉพาะด้านการดำเนินงานที่มีระดับมากที่สุด คือด้านหลักสูตรและวัสดุอุปกรณ์ แสดงว่ากรรมการบริหารหลักสูตรเล็งเห็นความสำคัญสูงมาก และตระหนักในพลังอำนาจของงานวิชาการ ที่จะส่งผลสัมฤทธิ์และคุณลักษณะของผู้เรียนโดยตรง สอดคล้องกับงานวิจัยของ Yeannoowong & Kajornsini (2019) พบว่า หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต สาขาวิชาชีพครู มหาวิทยาลัยเซนต์จอห์นที่มีการดำเนินงานด้านองค์ประกอบของหลักสูตร ด้านวัตถุประสงค์และโครงสร้างและเนื้อหาในระดับมากที่สุด (ร้อยละ 80.81–92.40) ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการพัฒนาหลักสูตรต้องเป็นไปตามเกณฑ์ปฏิบัติที่เป็นปัจจุบัน โดยเคร่งครัด ประกอบกับการพัฒนาหลักสูตรต้องเป็นไปตามวงรอบการนำไปใช้จัดการเรียนการสอน ที่จะต้องปรับปรุงและพัฒนาใหม่เพื่อเสนอขออนุมัติและได้รับการรับรอง ก่อนการนำไปใช้จัดการเรียนการสอนจริงซึ่งมีเกณฑ์ประเมินกำกับ และต้องเสนอขออนุมัติอย่างเป็นทางการเป็นขั้นตอนและเป็นไปตามระบบ มุ่งให้นักศึกษาได้รับความรู้และประสบการณ์ที่มีคุณภาพ ทันสมัยเหมาะสมกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลง สนองความต้องการของผู้เรียนและผู้ใช้บัณฑิต เพื่อให้มั่นใจได้ว่าหลักสูตรที่เปิดสอนนั้นมีคุณภาพได้มาตรฐานเพียงพอ

2. ผลการใช้ EDPROT MODEL ในการจัดการเรียนการสอนของอาจารย์ผู้สอนหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนอยู่ในระดับดีถึงดีเยี่ยม (A, B+, B) โดยรายวิชาที่ผู้เรียนส่วนใหญ่มีผลสัมฤทธิ์ระดับดีถึงดีเยี่ยมคือจิตวิทยาสำหรับครู อาจเป็นเพราะกิจกรรม 6 ชั้นของรูปแบบที่กำหนดเอื้อต่อธรรมชาติเนื้อหาวิชาจิตวิทยาสำหรับครู และรายวิชาดังกล่าวเอื้อต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงปฏิบัติให้ผู้เรียนวิเคราะห์ ออกแบบกิจกรรมและใช้ทักษะภาษา ตลอดจนเทคโนโลยีดิจิทัลในการเรียนรู้ จากข้อค้นพบนี้ยังแสดงให้เห็นว่ากิจกรรม 6 ชั้นตอนดังกล่าว เหมาะแก่การจัดการเรียนการสอนแก่นักศึกษาครูที่ปฏิบัติหน้าที่ครูอยู่แล้วในสถานศึกษา และมาเรียนต่อระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตในภาคนอกเวลา สอดคล้องกับงานวิจัยของ Yamsang (2015) ที่ศึกษาเรื่อง สาระความรู้และสมรรถนะตามมาตรฐานความรู้ผู้ประกอบวิชาชีพครู ของนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์ ที่พบว่าปัจจัยที่มีผลกระทบต่อสาระความรู้มากที่สุดคือ จิตวิทยาสำหรับครู จึงอาจอธิบายได้ว่า กิจกรรมการเรียนการสอนใด ๆ จะนำไปใช้ได้อย่างได้ผล ต้องคำนึงถึงสาระเนื้อหาของกิจกรรมนั้น ๆ ด้วย ในขณะที่เดียวกันรายวิชาหนึ่งประกอบด้วยหลายเนื้อหา จึงควรเลือกนำกิจกรรมที่กำหนดไว้ในชั้นการสอนแต่ละชั้น ไปใช้จัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามความเหมาะสม ให้ผู้เรียนเรียนรู้อย่างมีความสุขและประสบผลสำเร็จ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามเกณฑ์การประเมินที่หลักสูตรกำหนดไว้ให้ได้มากที่สุด

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

1. ขยายผลการจัดการเรียนการสอนแนว EDPROT MODEL สู่รายวิชาในการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี โดยเสนอข้อค้นพบที่เป็นจุดเด่น ชั้นการสอนขั้นจัดหมวดหมู่สาระ เป็นจุดสำคัญของกิจกรรมการเรียนการสอน
2. พัฒนาต่อยอดรูปแบบการสอน EDPROT MODEL ให้เหมาะสมกับการจัดการเรียนการสอนฐานเทคโนโลยี



ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรวิจัยปัจจัยอื่นที่คาดว่าจะส่งผลต่อคุณลักษณะของผู้เรียนเพิ่มเติม เช่น การเรียนการสอนฐานเทคโนโลยี การเรียนการสอนออนไลน์ เป็นต้น
2. ควรติดตามผลบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา เพื่อยืนยันข้อค้นพบว่ามีคุณลักษณะย่อยเพิ่มเติมในคุณลักษณะ 3 ด้าน คือ ด้านความรู้ ด้านทักษะและด้านเจตคติ ตามยุคสมัยอย่างไรบ้าง

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณทุนสนับสนุนวิจัยจากกองทุนวิจัยมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ปีงบประมาณ 2563

References

- Chiang Mai Rajabhat University. (2019). *Strategy of Chiang Mai Rajabhat University for Local Development, 20 Years (2017-2036)*. Chiang Mai: Chiang Mai Rajabhat University. Copies of documents. (in Thai)
- Faculty of Education, (2018). *Education News “EDPROT Model”*. Chiang Mai: Chiang Mai Rajabhat University
- Faculty of Education, (2019). *Teaching and learning by using the “EDPROT Model”*. Chiang Mai: Chiang Mai Rajabhat University. (in Thai)
- Freshwater, D. & Stickley, T. (2008). The heart of the art: emotional intelligence in nurse Education. *Nursing Inquiry*. 11(2), 91–98.
- Maw, H. W. & Maw, H. E. (1965). Attempt to give the concept of curiosity. *Journal of Personality*, 33(38), 22-98.
- Schon, D.A. (1983). Reflection: a necessary but not sufficient condition for professional development. *British Educational Research Journal*. 19(3), 29-30.
- Seymour, P. (1999). A version of this article appeared. in *Time magazine’s special issue on The Century’s Greatest Minds*. 196(20), p.105.
- Wiratchai, N. (1999). *Lisrail Model: Analytical Statistics for Research*. (3rd printing). Bangkok: Chulalongkorn University Printing House. (in Thai)
- Yamsang, C. (2015). *Knowledge content and competence according to the standards of teaching professional knowledge of students in the Graduate Certificate Program in Teaching Profession College of Education Dhurakij Pundit University*. Bangkok: Dhurakij Pundit University. (in Thai)
- Yeannoowong, K. & Kajornsinsin, B. (2019). *Evaluation of Graduate Diploma Program in Teaching Profession College of Philosophy and Education, Saint John’s University*. Bangkok: College of Philosophy and Education St. John's University. (in Thai)



ผู้เขียน

อาจารย์ ดร.รุ่งทิwa คนการณั

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ (ศูนย์แมริม)

เลขที่ 180 หมู่ 7 ตำบลชี้เหล็ก อำเภอแมริม จังหวัดเชียงใหม่ 50180

E-mail: rungthiwa_kho@g.cmru.ac.th

อาจารย์ ดร.ประพิณ ขอดแก้ว

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

เลขที่ 202 ถนนช้างเผือก ตำบลช้างเผือก อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50300

E-mail: prapink1@hotmail.com

รองศาสตราจารย์ ดร.พิทยาภรณ์ มานะจติ

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

เลขที่ 202 ถนนช้างเผือก ตำบลช้างเผือก อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50300

E-mail: pmanajuti@gmail.com

