

แนวทางการส่งเสริมคุณลักษณะนวัตกรรมของนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง Guidelines for promoting innovator characteristics of teacher students

Lampang Rajabhat University

มะยูรีย์ พิทยาเสนีย์^{1*} และภาสกร เรืองรอง²

(Mayuree Phitthayasenee^{1*} and Passakorn Rueangrong²)

^{1*}สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

²สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยนเรศวร

อีเมลผู้แต่งหลัก : mayureejantapan@gmail.com เบอร์โทร : 06 1145 9696

วันที่รับบทความ 5 ธันวาคม 2563

Received: Dec. 5, 2020

วันที่รับแก้ไขบทความ 15 พฤษภาคม 2564

Revised: May. 15, 2021

วันที่ตอบรับบทความ 19 พฤษภาคม 2564

Accepted: May. 19, 2021

บทคัดย่อ

การวิจัย เรื่อง แนวทางการส่งเสริมคุณลักษณะนวัตกรรมของนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อสังเคราะห์และนำเสนอแนวทางการส่งเสริมคุณลักษณะนวัตกรรมของนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง 2) เพื่อศึกษาการรับรู้คุณลักษณะนวัตกรรมของนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาชั้นปีที่ 1 และ 2 หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต ฉบับปรับปรุงปีพุทธศักราช 2562 (หลักสูตรสี่ปี) จำนวน 60 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบบันทึกการเรียงการเชิงสังเคราะห์ แบบประเมินความเหมาะสมสอดคล้องคุณลักษณะนวัตกรรม โดยผู้เชี่ยวชาญ และแบบสอบถามคุณลักษณะนวัตกรรมของนักศึกษาครู โดยดำเนินการวิจัยแบ่งเป็น 2 ระยะตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยและสรุปผลการวิจัยดังนี้

ระยะที่ 1 ผลการสังเคราะห์คุณลักษณะนวัตกรรมของนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง แบ่งออกเป็น 8 ด้าน คือ 1) ด้านมีความเชี่ยวชาญในสาขา 2) ด้านนักปฏิบัติ 3) ด้านมีอิสระทางความคิด 4) ด้านการทำงานเป็นทีม 5) ด้านมีความมุ่งมั่นตั้งใจ 6) ด้านความเป็นผู้นำ 7) ด้านการยอมรับความเสี่ยง และ 8) ด้านความคิดสร้างสรรค์ โดยพิจารณาความเหมาะสมสอดคล้องจากผู้เชี่ยวชาญ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.49 (S.D. = 0.58) อยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาข้อย่อยที่มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.51 ขึ้นไป ประกอบด้วย 34 ข้อย่อย เพื่อนำเสนอแนวทางการส่งเสริมคุณลักษณะนวัตกรรมของนักศึกษาครู และนำไปใช้เก็บข้อมูลการรับรู้คุณลักษณะนวัตกรรมของนักศึกษาครูต่อไป

ระยะที่ 2 ผลการศึกษารับรู้คุณลักษณะนวัตกรรมของนักศึกษาครู พบว่า การรับรู้คุณลักษณะนวัตกรรมของนักศึกษาครูทั้ง 8 ด้าน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.13 (S.D. = 0.66) อยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ปัญหาการรับรู้คุณลักษณะนวัตกรรมของนักศึกษาครู ด้านที่ควรได้รับการส่งเสริมเรียงลำดับด้านที่มีค่าเฉลี่ยจากน้อยที่สุด 3 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านมีอิสระทางความคิด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.92 (S.D. = 0.73) อยู่ในระดับมาก 2) ด้านความคิดสร้างสรรค์มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.97 (S.D. = 0.76) อยู่ในระดับมาก และ 3) ด้านมีความเชี่ยวชาญในสาขามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.98 (S.D. = 0.68) อยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ: แนวทางการส่งเสริม; คุณลักษณะนวัตกรรม; นวัตกรรม; นักศึกษาครู

Abstract

This research on the guidelines to promote teacher students' innovator characters of Lampang Rajabhat University aimed to 1) synthesize and present the guidelines to promote teacher students' innovator characters of Lampang Rajabhat University, and 2) study students' perception on the guidelines to promote teacher students' innovator characters of Lampang Rajabhat University. The sampling group were sixty students studying in the first year and the second year in the 2019 academic year attending in the bachelor degree of education (four-year curriculum). The research tools in collecting data were a synthesis record, an innovator character appropriateness validity index and a questionnaire focusing on students' innovator characters. The 2-stage research results were as followed:

Stage 1: The synthesis for teacher students' innovator characters result revealed that it consisted of 8 main qualifications: 1) expert specialty, 2) practice, 3) thinking freedom, 4) teamwork, 5) intention, 6) leadership, 7) risk acceptance, and 8) creativity. The innovator character appropriateness validity index scores assessed by the experts were at the average of 4.32, 89.40%. Thirty-four items with higher than the average scores of 4.51 were selected for collecting the data in stage 2.

Stage 2: The students' perception in innovator characters revealed average scores at the high level ($\bar{X} = 4.13$, S.D. = 0.66). The three lowest average scores for students' qualification improvement were thinking freedom at the high level ($\bar{X} = 3.92$, S.D. = 0.73), creativity at the high level ($\bar{X} = 3.97$, S.D. = 0.76), and expert specialty at the high level ($\bar{X} = 3.98$, S.D. = 0.68) respectively.

Keywords: The Promotion guideline; Innovators' characters; Innovators; Teacher students

บทนำ

การจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 ด้านทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของเด็กและเยาวชนไทยที่เลียนแบบพฤติกรรม การปฏิบัติตนตามสื่อสังคมออนไลน์ (Social Media) ทั้งในทางที่ดีและทางที่ไม่ดี (ภาสกร เรืองรอง และมะยุรีย์ พิทยาเสนีย์, 2564) ถือได้ว่าเป็นจุดเน้นสำหรับการพัฒนาประเทศชาติซึ่งมีความจำเป็นอย่างยิ่ง ที่การจัดการศึกษาของไทยนั้น ผู้สอนต้องปลูกฝังให้ผู้เรียนฝึกการคิดอย่างเป็นระบบเพื่อการแก้ปัญหา นำพาตนเอง ประเทศชาติให้มีความปกติสุข เจริญรุ่งเรืองเหมาะกับการเปลี่ยนแปลงของโลก ในศตวรรษที่ 21 อีกทั้งครูผู้สอนยังจะต้องให้ความสำคัญกับการใช้เทคโนโลยีซึ่งเป็นเครื่องมือสำคัญ สำหรับการถ่ายทอดเนื้อหาให้ผู้เรียน และกระบวนการจัดการเรียนการสอนจะต้องมุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้ เป็นผู้สร้างนวัตกรรม (ยีน ภู่วรรณ, 2558)

สถาบันอุดมศึกษาที่ผลิตบัณฑิตครู จะต้องยึดข้อบังคับคุรุสภาว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ (ฉบับที่ 4) พ.ศ.2562 ข้อ 11 ผู้ประกอบวิชาชีพครูต้องมีมาตรฐานการปฏิบัติงาน (ก) การปฏิบัติหน้าที่ครู (4) สร้างแรงบันดาลใจให้ผู้เรียนให้เป็นผู้ใฝ่เรียนรู้และผู้สร้างนวัตกรรม (5) พัฒนาตนเองให้มีความรอบรู้ ทันสมัยและทันต่อการเปลี่ยนแปลง (ข) การจัดการเรียนรู้ (2) บูรณาการความรู้และศาสตร์การสอนในการวางแผนและการจัดการเรียนรู้ที่สามารถพัฒนาผู้เรียนให้มีปัญญา รู้คิด และมีความเป็นนวัตกร (5) วิจัย สร้างนวัตกรรมและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลให้เกิดประโยชน์ต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน อีกทั้งคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ของวิชาชีพครูตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขาศรีศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ (หลักสูตรสี่ปี) พ.ศ.2562 มุ่งสู่ความเป็นนวัตกรและเป็นผู้ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรม มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การคิดขั้นสูง มีความฉลาดทางดิจิทัล มีทักษะการทำงานเป็นทีม สามารถแสวงหาความรู้ พัฒนาความรู้ งานวิจัย และสร้างนวัตกรรมเพื่อพัฒนาตนเอง ผู้เรียนให้เต็มตามศักยภาพตามความแตกต่างระหว่างบุคคล

อนึ่งวิชาชีพครูถือได้ว่าเป็นอาชีพที่เป็นกำลังสำคัญสำหรับการพัฒนาประเทศชาติ ซึ่งแนวทางการพัฒนานักศึกษาคูให้เป็นผู้สร้างนวัตกรรมนั้น มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ครูผู้สอนในสาขาศรีศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ของสถาบันอุดมศึกษา จะต้องคำนึงถึงพฤติกรรมการแสดงออกหรือคุณลักษณะนวัตกรของนักศึกษาคู โดยจะต้องศึกษาแนวทางการส่งเสริมคุณลักษณะนวัตกรของนักศึกษาคูให้พร้อมสำหรับการปรับตัวเป็นครูผู้สอน ได้มาซึ่งผลงานนวัตกรรมและแนวทางการสอน ที่น่าสนใจ ทั้งนี้การปรับตัวครูผู้สอนให้เป็นผู้สร้างนวัตกรรมใหม่เนื่องมาจาก 1) ครูต้องการสร้างหลักสูตร 2) สร้างประสบการณ์การเรียนรู้ 3) เข้าใจของผู้เรียน และ 4) ปรับความรู้ของครูอย่างเชี่ยวชาญ (Margaret Vaughn and Seth A. Parsons, 2013) และนักศึกษาคูระดับปริญญาตรี ยังจะต้องปรับปรุงความรู้ วิธีการออกแบบนวัตกรรมให้เป็นผู้มีความรู้ ความเชี่ยวชาญโดยการรับประสบการณ์ในทางปฏิบัติหรือการฝึกงาน (Cees de Bont, Sylvia Xihui Liu, 2017)

จากความสำคัญและทิศทางดังกล่าวข้างต้น จะเห็นว่าสถาบันอุดมศึกษาที่ผลิตนักศึกษาคูมีความจำเป็นที่จะต้องพัฒนาผู้เรียนเพื่อเตรียมการประกอบวิชาชีพครูด้วยการส่งเสริมคุณลักษณะนวัตกร ผู้วิจัยซึ่งเป็นผู้สอนในกลุ่มวิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพปาก ได้เห็นความสำคัญของการพัฒนานักศึกษาคู จึงได้ศึกษาแนวทางการส่งเสริมคุณลักษณะนวัตกรของนักศึกษาคู มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพปาก เพื่อนำมาใช้สำหรับพัฒนาการเรียนการสอนเพื่อมุ่งเน้นให้นักศึกษาคูเป็นผู้สร้างนวัตกรรมแก้ไขปัญหาในชีวิตประจำวัน ตลอดจนการแก้ไขปัญหาเรียนการสอนและถ่ายทอดสู่นักเรียนในการประกอบวิชาชีพครูได้อย่างยั่งยืนสืบไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อสังเคราะห์และนำเสนอแนวทางการส่งเสริมคุณลักษณะนวัตกรของนักศึกษาคู มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพปาก
2. เพื่อศึกษาการรับรู้คุณลักษณะนวัตกรของนักศึกษาคู มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพปาก

ขอบเขตการวิจัย

การศึกษา เรื่อง แนวทางการส่งเสริมคุณลักษณะนวัตกรของนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research)

ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือ นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต ฉบับปรับปรุงปีพุทธศักราช 2562 (หลักสูตร 4 ปี) มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี จำนวน 915 คน
2. กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิตฉบับปรับปรุงปีพุทธศักราช 2562 (หลักสูตร 4 ปี) มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ชั้นปีที่ 1 และชั้นปีที่ 2 จำนวน 60 คน ได้มาแบบการสุ่มอย่างง่ายโดยการจับฉลาก

ขอบเขตด้านตัวแปร

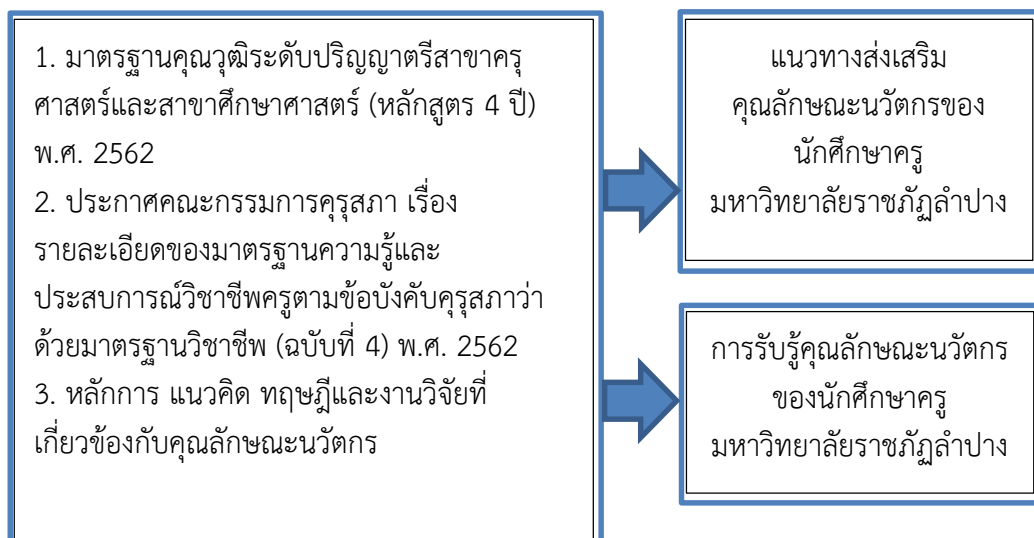
ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษานี้ คือ

1. แนวทางส่งเสริมคุณลักษณะนวัตกรของนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี
2. การรับรู้กับคุณลักษณะนวัตกรของนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

ขอบเขตด้านระยะเวลา

ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษานี้ เรื่อง แนวทางการส่งเสริมคุณลักษณะนวัตกรของนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี มีระยะเวลาในการศึกษาจำนวน 1 ภาคการศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563

กรอบแนวคิดการวิจัย



สมมุติฐานการวิจัย

การรับรู้คุณลักษณะนวัตกรรมของนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพปง อยู่ในระดับมาก

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษา เรื่อง แนวทางการส่งเสริมคุณลักษณะนวัตกรรมของนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพปง แบ่งวิธีดำเนินการวิจัย 2 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 การสังเคราะห์และนำเสนอแนวทางการส่งเสริมคุณลักษณะนวัตกรรมของนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพปง

1. ศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต กลุ่มวิชาชีพครู ฉบับปรับปรุงปีพุทธศักราช 2562 (หลักสูตรสี่ปี)

2. ศึกษามาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ (หลักสูตรสี่ปี) พ.ศ. 2562

3. ศึกษาประกาศคณะกรรมการคุรุสภาเรื่อง รายละเอียดของมาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพครูตามข้อบังคับคุรุสภาว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2562

4. ศึกษาหลักการ แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะนวัตกรรม

5. สังเคราะห์คุณลักษณะนวัตกรรมของนักศึกษาครู จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะนวัตกรรมของนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพปง แบ่งออก 8 ด้าน จำนวน 59 ข้อย่อย

6. นำคุณลักษณะนวัตกรรมของนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพปง ทั้ง 8 ด้าน จำนวน 59 ข้อย่อย เสนอผู้เชี่ยวชาญจำนวน 11 คน เพื่อประเมินความเหมาะสมสอดคล้องของคุณลักษณะนวัตกรรมนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพปง โดยใช้มาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับตามวิธีของลิเคอร์ท (บุญชม ศรีสะอาด, 2556)

ระยะที่ 2 การศึกษาการรับรู้คุณลักษณะนวัตกรรมของนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพปง

1. นักศึกษาครูชั้นปีที่ 1 และชั้นปีที่ 2 ประเมินตนเองโดยใช้แบบสอบถามการรับรู้คุณลักษณะนวัตกรรมของนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพปง ประกอบด้วย 8 ด้าน จำนวน 34 ข้อ

2. วิเคราะห์และสรุปผลการวิจัย

ระเบียบการวิจัย

การศึกษา เรื่อง แนวทางการส่งเสริมคุณลักษณะนวัตกรรมของนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพปง เป็นการศึกษาเชิงสำรวจ (Survey Research)

เครื่องมือที่ใช้วิจัย

1. แบบบันทึกรายการเชิงสังเคราะห์คุณลักษณะนวัตกรรมของนักศึกษาครู
2. แบบประเมินความเหมาะสมสอดคล้องคุณลักษณะนวัตกรรมของนักศึกษาครู โดยผู้เชี่ยวชาญ
3. แบบสอบถามการรับรู้คุณลักษณะนวัตกรรมของนักศึกษาครู

การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. ขั้นตอนการสร้างแบบบันทึกการเชิงสังเคราะห์

1.1 ร่างแบบบันทึกการเชิงสังเคราะห์คุณลักษณะนวัตกรของนักศึกษาครู และนำเสนอผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน เพื่อให้ข้อเสนอแนะและปรับแก้ไข

1.2 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่คุณลักษณะนวัตกรของนักศึกษาครู ได้แก่ บทความวิจัย บทความวิชาการ ตำรา รายงานการวิจัย ตลอดจนเว็บไซต์เพื่อการศึกษา

1.3 วิเคราะห์ข้อมูลคุณลักษณะนวัตกรของนักศึกษาครูจากเอกสารและงานวิจัยที่คุณลักษณะนวัตกรของนักศึกษาครู และใส่รายละเอียดในแบบบันทึกการเชิงสังเคราะห์

1.4 สังเคราะห์คุณลักษณะนวัตกรของนักศึกษาครู โดยใช้สถิติการแจกแจงความถี่ (Frequency Distribution)

1.5 เลือกคุณลักษณะนวัตกรของนักศึกษาครูที่ใช้ในการวิจัย จากตารางแบบบันทึกการเชิงสังเคราะห์

2. ขั้นตอนการสร้างแบบประเมินความเหมาะสมสอดคล้องคุณลักษณะนวัตกรของนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

2.1 วิเคราะห์ สังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องคุณลักษณะนวัตกรของนักศึกษาครูเพื่อร่างกรอบคุณลักษณะนวัตกรของนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

2.2 ร่างข้อคำถามของแบบประเมินความเหมาะสมสอดคล้องคุณลักษณะนวัตกรของนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

2.3 นำแบบประเมินความเหมาะสมสอดคล้องคุณลักษณะนวัตกรของนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง เสนอผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน เพื่อประเมินความเหมาะสมสอดคล้องของคุณลักษณะนวัตกรของนักศึกษาครู โดยใช้มาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ตามวิธีของลิเคอร์ท (บุญชม ศรีสะอาด, 2556) โดยกำหนดเกณฑ์ดังนี้ 5 (เหมาะสมมากที่สุด), 4 (เหมาะสมมาก), 3 (เหมาะสมปานกลาง), 2 (เหมาะสมน้อย) และ 1 (เหมาะสมน้อยที่สุด)

2.4 เลือกข้อคำถามคุณลักษณะนวัตกรของนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง ที่มีค่าเฉลี่ยความเหมาะสมสอดคล้องจากผู้เชี่ยวชาญตั้งแต่ 4.51 ขึ้นไป เพื่อนำเสนอแนวทางการส่งเสริมคุณลักษณะนวัตกรของนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง และใช้เป็นข้อคำถามสำหรับการประเมินการรับรู้คุณลักษณะนวัตกรของนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

3. ขั้นตอนการสร้างแบบสอบถามการรับรู้คุณลักษณะนวัตกรของนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

3.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิธีการสร้างแบบสอบถามการรับรู้คุณลักษณะนวัตกรของนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

3.2 สร้างแบบสอบถามการรับรู้คุณลักษณะนวัตกรของนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง โดยเลือกข้อคำถามที่มีระดับคะแนนการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญตั้งแต่ 4.51 ขึ้นไป เพื่อใช้เป็นข้อคำถาม

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. การเก็บรวบรวมข้อมูลจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (Documentary Research) เช่น บทความวิจัย บทความวิชาการ ตำรา รายงานการวิจัย ตลอดจนเว็บไซต์เพื่อสังเคราะห์คุณลักษณะนวัตกรรมของนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพปง โดยใช้แบบบันทึกการเชิงสังเคราะห์

2. การเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 11 คน เพื่อประเมินความเหมาะสมสอดคล้องคุณลักษณะนวัตกรรมของนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพปง โดยใช้แบบประเมินความเหมาะสมสอดคล้องคุณลักษณะนวัตกรรมของนักศึกษาครู ในลักษณะมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ตามวิธีของลิเคอร์ท

3. การเก็บรวบรวมการรับรู้คุณลักษณะนวัตกรรมของนักศึกษาครูกับกลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิตฉบับปรับปรุงปีพุทธศักราช 2562 (หลักสูตร 4 ปี) มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพปง ชั้นปีที่ 1 และชั้นปีที่ 2 จำนวน 60 คน โดยใช้แบบสอบถามในลักษณะมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับตามวิธีของลิเคอร์ท

การวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับการวิจัยเรื่องแนวทางการพัฒนาคุณลักษณะ นวัตกรรมของนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพปง ดังนี้

1. สถิติการแจกแจงความถี่ (Frequency Distribution) สำหรับนับค่าความถี่ของรายการบันทึกเชิงสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะนวัตกรรมของนักศึกษาครู

2. สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ใช้ระดับคะแนนการรับรู้คุณลักษณะนวัตกรรมของนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพปง โดยนำเสนอในรูปแบบค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ค่าร้อยละ (Percentage) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

ผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง “แนวทางการส่งเสริมคุณลักษณะนวัตกรรมของนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพปง” ผู้วิจัยได้สรุปผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ ดังนี้

ระยะที่ 1 ผลการสังเคราะห์และนำเสนอแนวทางการส่งเสริมคุณลักษณะนวัตกรรมของนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพปง แบ่งออกเป็น 8 ด้าน ดังนี้

ผลการสังเคราะห์คุณลักษณะนวัตกรรมของนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพปง ประกอบด้วย 8 ด้าน จำนวน 59 ข้อย่อย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.49 (S.D.=0.58) อยู่ในระดับมาก

ผลการนำเสนอแนวทางการส่งเสริมคุณลักษณะนวัตกรรมของนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพปง จากการประเมินความเหมาะสมสอดคล้องคุณลักษณะนวัตกรรมโดยผู้เชี่ยวชาญ และผู้วิจัยเลือกข้อย่อยที่มีความเหมาะสมสอดคล้องเฉลี่ยตั้งแต่ 4.51 ขึ้นไป ประกอบด้วย 8 ด้าน จำนวน 34 ข้อย่อย ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ด้านที่ 1 มีความเชี่ยวชาญในสาขา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.65 (S.D.=0.47) ประกอบด้วย 5 ข้อย่อย ได้แก่ 1) ฉันสามารถระบุปัญหาหรือความต้องการในการกำหนดหัวข้อโครงการได้มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.64 (S.D.=0.50) 2) ฉันมีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.91 (S.D.=0.30) 3) ฉันสามารถนำความรู้จากศาสตร์มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.64 (S.D.= 0.50) 4) ฉันสามารถวางแผนการทำโครงการได้อย่างเป็นระบบมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.55 (S.D.=0.52) และ 5) ฉันสามารถสร้างชิ้นงานหรือพัฒนาวิธีการเพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาที่มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.55 (S.D.=0.52)

ด้านที่ 2 นักปฏิบัติมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.58 (S.D.=0.56) ประกอบด้วย 7 ข้อย่อย ได้แก่ 1) ฉันสามารถพลิกแพลงแนวคิดหรือวิธีการเมื่อพบปัญหาหรือเท่ากับ ข้อจำกัดมีค่าเฉลี่ย 4.55 (S.D.=0.52) 2) ฉันชอบความรู้สึกที่ได้ทำงานยาก ๆ ให้สำเร็จมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.55 (S.D.=0.52) 3) ฉันสนุกกับการทำสิ่งต่าง ๆ ได้ดีมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.64, (S.D.=0.50) 4) ฉันรู้สึกถึงแรงบันดาลใจในการทำงานที่หนักขึ้นได้มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.64 (S.D.=0.50) 5) ฉันรู้สึกถึงความสำเร็จในการทำงานมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.63 (S.D.=0.67) 6) ฉันรู้สึกมีความมั่นใจ แม้เจอปัญหาอุปสรรคต่อความก้าวหน้าของฉันมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.54 (S.D.=0.68) และ 7) ฉันสามารถลงมือปฏิบัติงานสร้างสิ่งประดิษฐ์เพื่อแก้ไขปัญหาได้ตามขั้นตอนอย่างมีประสิทธิภาพมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.55 (S.D.=0.52)

ด้านที่ 3 มีอิสระทางความคิดมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.54 (S.D.=0.60) ประกอบด้วย 2 ข้อย่อย ได้แก่ 1) ฉันชอบคิดและทดลองทำในสิ่งใหม่ๆที่คิดไว้มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.55 (S.D.=0.52) และ 2) ฉันชอบสิ่งที่ท้าทายมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.55 (S.D.=0.69)

ด้านที่ 4 การทำงานเป็นทีม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.77 (S.D.=0.44) ประกอบด้วย 4 ข้อย่อย ได้แก่ 1) ฉันสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.73 (S.D.=0.47) 2) ฉันสามารถรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.82 (S.D.=0.40) 3) ฉันสามารถแสดงความคิดเห็นได้อย่างเหมาะสมและถูกกาลเทศะมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.73 (S.D.=0.47) และ 4) ฉันยอมรับในความแตกต่างทางความคิดของผู้อื่นมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.81 (S.D.=0.40)

ด้านที่ 5 มีความมุ่งมั่นตั้งใจมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.82 (S.D.=0.45) ประกอบด้วย 4 ข้อย่อย ได้แก่ 1) ฉันมีความมุ่งมั่นตั้งใจในการทำงานมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.82 (S.D.=0.40) 2) ฉันมีความเพียรพยายามมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.82 (S.D.= 0.40) 3) ฉันไม่ย่อท้อต่อปัญหาและอุปสรรคมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.82 (S.D.= 0.40) และ 4) ฉันมีกำลังใจเสมอในการทำงานมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.82 (S.D.= 0.60)

ด้านที่ 6 ความเป็นผู้นำ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.60 (S.D.=0.51) ประกอบด้วย 4 ข้อย่อย ได้แก่ 1) ฉันชอบโอกาสในการเป็นผู้นำของกลุ่มมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.55 (S.D.=0.52) 2) คงจะดีถ้ามีบทบาทเป็นผู้นำเมื่อฉันสำเร็จการศึกษาและได้งานทำมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.64 (S.D.= 0.50) 3) ฉันสามารถเป็นผู้ตามที่ดีมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.55 (S.D.=0.50) และ 4) ฉันมีความเป็นผู้นำทั้งต่อตนเองและผู้อื่น มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.64 (S.D.= 0.52)

ด้านที่ 7 การยอมรับความเสี่ยง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.57 (S.D.=0.56) ประกอบด้วย 4 ข้อย่อย ได้แก่ 1) ฉันมีความคิดที่ไม่มียานใด ๆ ที่ปราศจากความเสี่ยงแต่ฉันต้องการงานที่มีความเสี่ยงน้อยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.55 (S.D.=0.52) 2) ฉันคิดว่าฉันเป็นคนที่ค่อนข้างมีความระมัดระวังในการทำงานมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.64 (S.D.= 0.50) 3) ฉันยอมรับความเสี่ยงที่เกิดขึ้นในการทำงานได้มีค่าเฉลี่ย

เท่ากับ 4.55 (S.D.=0.52) และ 4) ฉันสามารถยอมรับความผิดพลาดในการทำงานได้มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.55 (S.D.=0.69)

ด้านที่ 8 ความคิดสร้างสรรค์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.57 (S.D.=0.52) ประกอบด้วย 4 ข้อย่อย ได้แก่ 1) ฉันจะเลือกงานสร้างสรรค์ด้วยความสนใจของตนเองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.64 (S.D.=0.50) 2) ฉันชอบเอาความคิดมารวมกันเพื่อหาอะไรใหม่ๆ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.55 (S.D.=0.52) 3) ฉันชอบคิดค้นหลายสิ่งหลายอย่างในระหว่างการทำงานมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.55 (S.D.=0.52) และ 4) โดยปกติฉันเป็นคนที่มีริเริ่มคิดงานในกลุ่มมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.55 (S.D.=0.52)

ระยะที่ 2 ผลการศึกษาการรับรู้คุณลักษณะนวัตกรรมของนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพปาก

ผลการศึกษาการรับรู้คุณลักษณะนวัตกรรมของนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพปาก พบว่า การรับรู้คุณลักษณะนวัตกรรมของนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพปากทั้ง 8 ด้านมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.13 (S.D.=0.66) อยู่ในระดับมากเป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ และเมื่อพิจารณารายด้าน ยังพบอีกว่าปัญหาการรับรู้คุณลักษณะนวัตกรรมของนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพปาก ด้านที่ควรได้รับการส่งเสริมโดยเรียงลำดับด้านที่มีค่าเฉลี่ยจากน้อยที่สุด 3 ด้าน คือ 1) ด้านมีอิสระทางความคิด มีค่าเฉลี่ย 3.92 (S.D.=0.73) เมื่อแยกเป็นข้อย่อยเรียงจากค่าเฉลี่ยน้อยไปหามาก คือ 1.1) ฉันชอบสิ่งที่ท้าทายมีคะแนนเฉลี่ย 3.88 (S.D.=0.69) และ 1.2) ฉันชอบคิดและทดลองทำในสิ่งใหม่ ๆ ที่คิดไว้ มีคะแนนเฉลี่ย 3.95 (S.D.=0.77) 2) ด้านความคิดสร้างสรรค์มีค่าเฉลี่ย 3.97 (S.D.=0.76) เมื่อแยกเป็นข้อย่อยเรียงจากค่าเฉลี่ยน้อยไปหามาก คือ 2.1) โดยปกติฉันเป็นคนที่มีริเริ่มคิดงานในกลุ่ม มีค่าเฉลี่ย 3.86 (S.D.=0.75) 2.2) ฉันชอบคิดค้นหลายสิ่งหลายอย่างในระหว่างการทำงาน มีค่าเฉลี่ย 3.90 (S.D.=0.86) 2.3) ฉันชอบเอาความคิดมารวมกันเพื่อหาอะไรใหม่ ๆ มีค่าเฉลี่ย 4.00 (S.D.=0.80) 2.4) ฉันจะเลือกงานสร้างสรรค์ด้วยความสนใจของตนเองมีค่าเฉลี่ย 4.13 (S.D.=0.65) และ 3) ด้านมีความเชี่ยวชาญในสาขามีค่าเฉลี่ย 3.98 (S.D.=0.68) เมื่อแยกเป็นข้อย่อยเรียงจากค่าเฉลี่ยน้อยไปหามาก คือ 3.1) ฉันสามารถสร้างชิ้นงานหรือพัฒนาวิธีการเพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหา มีคะแนนเฉลี่ย 3.87 (S.D.=0.70) 3.2) ฉันสามารถวางแผนการทำโครงการได้อย่างเป็นระบบ มีคะแนนเฉลี่ย 3.93 (S.D.=0.76) 3.3) ฉันมีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาที่มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.98 (S.D.=0.60) 3.4) ฉันสามารถนำความรู้จากศาสตร์มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.05 (S.D.=0.62) และ 3.5) ฉันสามารถระบุปัญหาหรือความต้องการในการกำหนดหัวข้อโครงการได้มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.05 (S.D.=0.70) แสดงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงผลการรับรู้คุณลักษณะนวัตกรรมของนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

ที่	รายการประเมิน	N = 60		
		$\bar{X}$	S.D.	แปลความ
	ด้านมีอิสระทางความคิด			
1	ฉันชอบสิ่งที่ท้าทายมีคะแนนเฉลี่ย	3.88	0.69	มาก
2	ฉันชอบคิดและทดลองทำในสิ่งใหม่ๆ ที่คิดไว้	3.95	0.77	มาก
	รวมเฉลี่ย	3.92	0.73	มาก
	ด้านความคิดสร้างสรรค์			
3	โดยปกติฉันเป็นคนที่มีริเริ่มคิดงานในกลุ่ม	3.86	0.75	มาก
4	ฉันชอบคิดค้นหลายสิ่งหลายอย่างในระหว่างการทำงาน	3.90	0.86	มาก
5	ฉันชอบเอาความคิดมารวมกันเพื่อหาอะไรใหม่ ๆ	4.00	0.80	มาก
6	ฉันจะเลือกงานสร้างสรรค์ด้วยความสนใจของตนเอง	4.13	0.65	มาก
	รวมเฉลี่ย	3.97	0.76	มาก
	ด้านมีความเชี่ยวชาญในสาขา			
7	ฉันสามารถสร้างชิ้นงานหรือพัฒนาวิธีการเพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหา	3.87	0.70	มาก
8	ฉันสามารถวางแผนการทำงานได้อย่างเป็นระบบ	3.93	0.76	มาก
9	ฉันมีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหา	3.98	0.59	มาก
10	ฉันสามารถนำความรู้จากศาสตร์	4.05	0.62	มาก
11	ฉันสามารถระบุปัญหาหรือความต้องการในการกำหนดหัวข้อโครงการได้	4.05	0.70	มาก
	รวมเฉลี่ย	3.98	0.67	มาก
	รวมเฉลี่ยทุกรายการ	3.96	0.03	มาก

อภิปรายผล

การวิจัยเรื่องแนวทางการส่งเสริมคุณลักษณะนวัตกรรมของนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง แบ่งเป็น 2 ระยะตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ซึ่งผู้วิจัยได้อภิปรายผลการวิจัยดังนี้

ระยะที่ 1 การสังเคราะห์และนำเสนอแนวทางการส่งเสริมคุณลักษณะนวัตกรรมของนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

ผลการสังเคราะห์แนวทางการส่งเสริมคุณลักษณะนวัตกรรมของนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง จากการสังเคราะห์เอกสาร หลักการ แนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และการประเมินความสอดคล้องโดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่า คุณลักษณะนวัตกรรมของนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง ประกอบด้วย 8 ด้าน จำนวน 59 ข้อย่อย

ผลการนำเสนอแนวทางการส่งเสริมคุณลักษณะนวัตกรรมของนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง จากการประเมินความเหมาะสมสอดคล้องคุณลักษณะนวัตกรรมโดยผู้เชี่ยวชาญและผู้วิจัยเลือกข้อย่อยที่มีความเหมาะสมสอดคล้องเฉลี่ยตั้งแต่ 4.51 ขึ้นไป ประกอบด้วย 8 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านมีความเชี่ยวชาญในสาขา 2) ด้านนักปฏิบัติ 3) ด้านมีอิสระทางความคิด 4) ด้านการทำงาน

เป็นทีม 5) ด้านมีความมุ่งมั่นตั้งใจ 6) ด้านความเป็นผู้นำ 7) ด้านการยอมรับความเสี่ยง 8) ด้านความคิดสร้างสรรค์ ทั้งนี้เป็นเพราะผู้วิจัยได้สังเคราะห์เอกสาร หลักการ แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะนวัตกรรมจากนักวิชาการทั้งในประเทศและต่างประเทศ (Andrew A King & Karim R. Lakhani (2013); Bagley (2014); Eddie Newquist (2015); Mei-Chen Lo, Yi-Chuan Hsu and Martin Drozda (2015); Courtney Erin Driggs Lark (2015); Day, J. (2016); วิวัฒน์ มีสุวรรณ (2560); Widjaya (2020)) อีกทั้งสอดคล้องกับพิมพ์พัชร พรสวรรค์ (2561) ศึกษาเรื่อง รูปแบบจิตวิตรกรรมแบบร่วมมือด้วยเกมพีเคชั้นบนสังคมคลาวด์เพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะนวัตกรรมและทักษะการคิดนวัตกรรม ผลการวิจัย พบว่า คุณลักษณะนวัตกรรมมี 8 ด้าน ได้แก่ 1) มีความเชี่ยวชาญในสาขา 2) มีอิสระทางความคิด 3) สามารถเข้าใจและคิดแก้ปัญหา 4) มีความยืดหยุ่น 5) มีความกล้าเสี่ยง 6) มั่นใจในตนเอง 7) สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น และ 8) เป็นนักปฏิบัติ

ระยะที่ 2 การศึกษาการรับรู้คุณลักษณะนวัตกรรมของนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพ

ผลการศึกษาการรับรู้คุณลักษณะนวัตกรรมของนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพ

พบว่า การรับรู้คุณลักษณะนวัตกรรมของนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพ ทั้ง 8 ด้าน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.13 (S.D.=0.66) อยู่ในระดับมากเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ และเมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ปัญหาการรับรู้คุณลักษณะนวัตกรรมของนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพ ด้านที่ควรได้รับการส่งเสริมโดยเรียงลำดับด้านที่มีค่าเฉลี่ยจากน้อยที่สุด 3 ด้าน คือ 1) ด้านมีอิสระทางความคิด มีค่าเฉลี่ย 3.92 (S.D.=0.73) 2) ด้านความคิดสร้างสรรค์มีค่าเฉลี่ย 3.97 (S.D.=0.76) และ 3) ด้านมีความเชี่ยวชาญในสาขามีค่าเฉลี่ย 3.98 (S.D.=0.68) ซึ่งคุณลักษณะนวัตกรรมในด้านที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด 3 ลำดับดังกล่าวนี้ ครูผู้สอนสาขาการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพ ในหลักสูตรฉบับปรับปรุงปีพุทธศักราช 2562 (หลักสูตร 4 ปี) จะต้องพิจารณาส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนในรายวิชา ตลอดจนการจัดกิจกรรมโครงการต่าง ๆ ให้นักศึกษาได้ฝึกสร้างสรรค์นวัตกรรมเพื่อแก้ไขปัญหาในชีวิตประจำวัน ตลอดจนการประกอบวิชาชีพครูเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะนวัตกรรมของนักศึกษาครูที่สอดคล้องกับการศึกษาของ Margaret Vaughn and Seth A. Parsons (2013) เรื่อง ครูปรับตัวเป็นผู้สร้างนวัตกรรม ผลการวิจัยพบว่า การปรับเปลี่ยนการเรียนการสอนให้เป็นผู้สร้างนวัตกรรมส่งผลให้การสอนมีประสิทธิภาพดีขึ้น ซึ่งผู้บริหารควรตระหนักถึงศักยภาพของการนำนวัตกรรมมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนให้เกิดประสิทธิภาพ และสนับสนุนผู้สอนในการใช้ความเชี่ยวชาญระดับมืออาชีพในการคิดออกแบบนวัตกรรมเพื่อปรับการสอน

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะทั่วไป

ควรจัดเวทีการประชุมกลุ่มย่อย (Focus Group) หลังจากการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ โดยผู้เชี่ยวชาญทั้งในระบบออนไลน์และออฟไลน์ เพื่อพิจารณาข้อคำถามและปรับแก้ไขข้อคำถามให้มีความสมบูรณ์ก่อนนำไปใช้เก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

เนื่องจากการวิจัยครั้งนี้ใช้นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต (หลักสูตร 4 ปี) ฉบับปรับปรุงปีพุทธศักราช 2562 ซึ่งปัจจุบันนักศึกษายังอยู่ในระดับชั้นปีที่ 1 และชั้นปีที่ 2 สำหรับการศึกษา

ครั้งต่อไปควรใช้กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิตชั้นปีที่ 1, 2, 3 และ 4 ทุกชั้นปี (หลักสูตร 4 ปี) ในอนาคตเพื่อให้ได้แนวทางการส่งเสริมความเป็นนวัตกรรมของนักศึกษาครูที่ครอบคลุม

เอกสารอ้างอิง

- บุญชม ศรีสะอาด. (2556). **วิธีการทางสถิติสำหรับการวิจัย เล่ม 1** (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- พิมพ์พัชร พรสวรรค์. (2561). **รูปแบบจิตวิศกรรมแบบร่วมมือด้วยเกมพีเคชันบนสังคมคลาวด์ เพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะนวัตกรรมและทักษะการคิดนวัตกรรม.** (วิทยานิพนธ์ปริญญา ดุษฎีบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ).
- ภาสกร เรืองรอง และมะยูริย์ พิทยาเสนีย์.(2564). **แนวคิดเชิงคำนวณร่วมกับรูปแบบการเรียนรู้ Coding เพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ. วารสารเครือข่ายบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏภาคเหนือ.** 11(1): 1-16.
- ยีน ภู่วรรณ. (2558). **นวัตกรรมการเรียนการสอนกับการศึกษาระบบ 4.0.** Suranaree J. Soc. Sci, 9(2): 133-156.
- วิวัฒน์ มีสุวรรณ. (2560). **ปัจจัยที่ส่งผลต่อคุณลักษณะของครูนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีการศึกษา ในสถานศึกษาสำหรับปฏิบัติการสอนเครือข่ายมหาวิทยาลัยนเรศวร.** มหาวิทยาลัย นเรศวร, 19(3): 50-62.
- Andrew A King & Karim R. Lakhani. (2013). **Using Open Innovation to Identify the Best Ideas.** MIT Sloan Management Review 55(1) :41-48.
- Cees de Bont, Sylvia Xihui Liu. (2017). **Breakthrough Innovation through Design Education: Perspectives of Design-Led Innovators.** 33(2):18-30, doi: 10.1162/DESI_a_00437.
- Courtney Erin Driggs Lark (2015). **Identifying pioneers of tomorrow: a study of the relationship between middle school students' innovator skills and stem interests.** (Creighton University in Partial Fulfillment of the Requirements for the degree of Doctor).
- Day, J. (2016). **The 10 Characteristics of Great Innovators.** [Online]. Available: <https://ideascale.com/10-qualities-of-great-innovators>. Access on 14 Jan 2021
- Eddie Newquist. (2015). **7 Characteristics of Highly Successful Innovators.** [online]. Available: <https://www.disruptorleague.com/blog/2015/03/13/7-characteristics-of-highly-successful-innovators>. Access on 28 Jan 2021.
- Ivan Widjaya. (2020). **9 Key Traits of Innovators and Entrepreneurs.** [online]. Available: <http://www.smbceo.com/2020/03/24/key-traits-of-innovators-and-entrepreneurs>.

- Margaret Vaughn and Seth A. Parsons. (2013). **Adaptive Teachers as Innovators: Instructional Adaptations Opening Spaces for Enhanced Literacy Learning**. Digital Learning in Teacher Education. 91(2), 81-93. [online]. Available: <https://www.jstor.org/stable/24575032>.
- Mei-Chen Lo, Yi-Chuan Hsu and Martin Drozda. (2015). **Entrepreneur's Priority Traits on Creative and Innovative Behavior in Technology Era – Case of Innovative New Start-Up Businesses**. Proceedings of the 2015 IEEE IEEM, 455-459.
- Rebecca O. Bagley. (2014). **The 10 Traits of Great Innovators**. [online]. Available: <https://www.forbes.com/sites/rebeccabagley/2014/01/15/the-10-traits-of-great-innovators/?sh=3aace8dd4bf4>. Access on 28 Jan 2021.