

**ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐานที่ส่งเสริมทักษะ
การเรียนรู้ และนวัตกรรมในศตวรรษที่ 21 ของนักศึกษา
หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู**

**THE EFFECTS OF RESEACH-BASED LEARNING TO ENHANCE LEARNING AND
INNOVATION SKILLS IN THE 21st CENTURY OF
THE GRADUATE CERTIFICATE TEACHING PROFESSION PROGRAM**

รัชกร ประสิทธิ์เตสัง, สมพร หลิมเจริญ และธนชัย ศรีสุรัญญาวงศ์

วิทยาลัยบัณฑิตศึกษาด้านการจัดการ
มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตขอนแก่น

*Corresponding email: p.tumracha@gmail.com

บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐานที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมในศตวรรษที่ 21 และความพึงพอใจของนักศึกษา รูปแบบการวิจัยเป็นการวิจัยเชิงทดลองเบื้องต้น แบบแผนกลุ่มเดียว ทดสอบหลังเรียน ประชากร ได้แก่ นักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู ที่ลงทะเบียน วิชา GTP518 การวิจัยเพื่อพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 178 คน กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักศึกษากลุ่ม 6 จำนวน 30 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ 1. แผนการจัดการเรียนรู้ฯ 2. แบบสอบถามทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมในศตวรรษที่ 21 และ 3. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ ได้แก่ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมในศตวรรษที่ 21 โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.24$, S.D.=.46) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านการคิดเชิงวิพากษ์และการแก้ไขปัญหา มีระดับทักษะอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.41$, S.D.=.49) รองลงมาด้านการสื่อสารและการมีส่วนร่วมอยู่ มีระดับทักษะอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.20$, S.D.=.47) และด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ด้านความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม มีระดับทักษะอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.15$, S.D.=.57) และนักศึกษามีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.10$, S.D.= 0.52)

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้, การจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน, ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมในศตวรรษที่ 21

Abstract

The research purposes were to study the results of research-based learning for development of learning and innovation skills in the 21st century and to study students' satisfaction towards the use of the research-based learning. This research is One Group Post-test only design. The population was 178 of the Graduate Certificate Teaching Profession Program student who enrolled in the GTP518 Research and Innovation Learning Development course in the second semester of 2023 academic year respectively. The sample was 30 students that acquired by cluster random sampling. The Instruments were lesson plan, learning and innovation

skills in the 21st century questionnaire, and the students' satisfaction evaluation form. Quantitative analysis by mean and standard deviation.

The result shows that 1. the sample obtained a learning and innovation skills overall score in the high level ($\bar{X}$ = 4.24, S.D.=.46), and when individual aspects were considered, critical thinking and problem solving were in the highest mean ($\bar{X}$ = 4.41, S.D.=.49) communication and participation were at a high mean ($\bar{X}$ = 4.20, S.D.=.47) And the side with the lowest average were creativity and innovation ($\bar{X}$ = 4.15, S.D.=.57) and 2. Most students were satisfied with the research-based learning found that high satisfaction at 4.10 ($\bar{X}$ =4.10, S.D.= 0.52)

Keywords: Learning Management, Research-Based Learning, Learning and Innovation Skills in the 21st Century

บทนำ

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 มีความมุ่งหมายและหลักการจัดการศึกษาให้เป็นไปเพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้ และคุณธรรม มีจริยธรรมและวัฒนธรรมในการดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข จัดการศึกษาโดยยึดหลักการศึกษาดูชีวิต มุ่งเน้นให้ความสำคัญกับการใช้กระบวนการวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ และให้ความสำคัญกับการให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกทักษะกระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญ สถานการณ์ และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ปัญหา (กระทรวงศึกษาธิการ, 2553) อีกทั้งยังมุ่งเน้นการพัฒนาคนและสังคมไทยให้เป็นรากฐานที่แข็งแกร่งของประเทศ มีความพร้อมทางกายใจ สติปัญญา และมีทักษะศตวรรษที่ 21 การสร้างวิถีการเรียนรู้ให้เป็นสังคมแห่งการเรียนรู้สู่การร่วมกันสร้างสรรค์นวัตกรรมเพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม (สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคม

แห่งชาติ, 2562) การปรับเปลี่ยนการจัดการเรียนรู้ มุ่งเน้นให้สอดคล้องกับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่ได้พัฒนาทักษะการคิด และทักษะที่จำเป็น (Trilling & Fadel, 2009) ให้มีนิสัยการเรียนรู้แบบต่อเนื่อง อาทิ ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม ทักษะสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี และทักษะชีวิตและอาชีพ สอดคล้องกับสถาบันอุดมศึกษาที่ขับเคลื่อนการเรียนรู้อย่างมีเป้าหมาย คือ การใช้ความรู้สร้างนวัตกรรมโดยผ่านกระบวนการเรียนรู้ที่เกิดจากการอยากรู้ อยากทำ อยากเป็น การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ใช้ความคิดโดยมีเป้าหมายสูงสุด คือ การพัฒนาให้ผู้เรียนมีความชำนาญด้านวิชาการและเชี่ยวชาญด้านวิชาชีพของตนเองที่มุ่งเน้นไปที่การพัฒนาผู้เรียนให้มีมาตรฐานตามกรอบคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา และมาตรฐานการอุดมศึกษา (สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา, 2561) ที่มุ่งเน้นผลลัพธ์ผู้เรียนประกอบด้วยเป็นผู้ที่มีความสามารถและความรอบรู้ต่าง ๆ มีทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต มีคุณธรรม ความเพียร มุ่งมั่น มานะ บากบั่น และยึดมั่นในจรรยาบรรณวิชาชีพ และผู้ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรม

เพื่อพัฒนาหรือแก้ไขปัญหาสังคมให้กับตนเองและสังคม โดยมุ่งให้ความสำคัญทั้งหลักสูตรที่ จำเป็นต่อการดำรงชีวิต และการเรียนการสอนที่ตอบสนองต่อคุณค่าของการเรียนรู้ที่มีความหมายอย่างแท้จริง (ประสาธ เนืองเฉลิม, 2556)

ผู้วิจัยในฐานะเป็นผู้สอนประสบปัญหาหลายประการที่เป็นอุปสรรคต่อการเรียนรู้รายวิชาการวิจัยเพื่อพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ เพราะส่วนใหญ่จะใช้การบรรยาย การอธิบายประกอบการใช้โปรแกรมนำเสนอ อีกทั้งลักษณะเนื้อหาวิชา เป็นวิชาที่เน้นเนื้อหา หลักการ ทฤษฎีมาก นักศึกษาจำเป็นต้องมีพื้นฐานทางด้านการวิจัยและมีสมาธิในการเรียน ต้องอ่านมาก ค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติม รวมทั้งการตอบคำถามท้ายบทมาก จึงทำให้นักศึกษาบางคนรู้สึกเบื่อหน่าย ไม่สนใจการเรียน ขาดความกระตือรือร้น ในการเรียนส่งผลให้นักศึกษามีเจตคติทางลบต่อการเรียนรู้รายวิชานี้ นอกจากนี้ นักศึกษาแต่ละคนมีศักยภาพที่แตกต่างกัน มีพื้นฐานการเรียนรู้จากหลากหลายสาขาวิชา แต่ต้องมาเรียนชั้นเรียนเดียวกันจึงทำให้การจัดการเรียนรู้ไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร นอกจากนี้ จากสภาพการจัดการเรียนรู้หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู ที่ผ่านมามีได้รับการสะท้อนผลการเรียนรู้จากนักศึกษาเกี่ยวกับปัญหาการจัดการเรียนรู้ คือ ไม่พบแนวทางการพัฒนาทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ในแต่ละด้าน และการประเมินตามทักษะได้อย่างชัดเจน อีกทั้งยังไม่สามารถนำผลงานวิจัยที่สรรค์สร้างขึ้นมาใช้ประโยชน์อย่างแท้จริงและการเผยแพร่ผลงานอย่างเป็นรูปธรรม จากพฤติกรรมดังกล่าวสรุปได้ว่า นักศึกษา มีพฤติกรรมไม่สนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้ อย่าง เต็มตามศักยภาพ จึงทำให้นักศึกษามีพัฒนาการด้านการเรียนรู้ค่อนข้างต่ำ มีปัญหาในการเรียน ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมในศตวรรษที่ 21 อยู่ในระดับต่ำ ควรได้รับการพัฒนาเพื่อเพิ่ม

ศักยภาพในการเรียนรู้ให้มากขึ้น ปัญหาที่เกิดขึ้นในชั้นเรียนสามารถพัฒนา ปรับปรุงหรือแก้ไขอย่างเป็นระบบควบคู่กับการจัดการเรียนรู้ปกติในชั้นเรียนได้ โดยใช้การสอนแบบ Research-based Learning ตามแนวคิดของ สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ (2545)

การจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน (research-based learning) การจัดการเรียนการสอนที่เน้นการวิจัย (research-based approach) หรือการสอนแบบการวิจัยเป็นฐาน (research-based instruction) เป็นเทคนิคหนึ่งในการสอนเชิงสร้างสรรค์ที่เน้นการพัฒนาผู้เรียนให้มีลักษณะเชิงสร้างสรรค์มากยิ่งขึ้น (ไพฑูรย์ สินลารัตน์, 2557) เนื่องจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน เป็นเทคนิคหนึ่งในการสอนเชิงสร้างสรรค์ ถือเป็นหัวใจสำคัญของบัณฑิตศึกษาเพราะส่งเสริมให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองอย่างแท้จริง ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญสำหรับการศึกษาในศตวรรษที่ 21 รวมถึงสนับสนุนแนวคิดของการเรียนการสอนที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางและ สอดคล้องกับหลักการจัดการศึกษาที่มุ่งเน้นให้ความสำคัญกับการใช้กระบวนการวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ นอกจากนี้ยังให้ความสำคัญกับการเรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกทักษะ กระบวนการคิด ทักษะการจัดการ การเผชิญสถานการณ์ และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ปัญหาอีกด้วย อีกทั้งเป็นการพัฒนากระบวนการแสวงหาความรู้ที่ผู้เรียนจะได้พัฒนาและสร้างขึ้นในตัวเอง อันจะนำไปสู่คุณภาพของบัณฑิตที่พร้อมสำหรับสังคมฐานความรู้ต่อไปในอนาคต จะช่วยให้ผู้เรียนมีเครื่องมือในการเรียนรู้ตลอดชีวิต โดยเฉพาะอย่างยิ่งการให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ตรงในการใช้กระบวนการวิจัย ซึ่งให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่ลึกซึ้ง และมีความหมายต่อตนเอง (พวงผกา ปวีณบำเพ็ญ, 2560) ดังนั้น การจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน จึงเป็นการจัดการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้

เรียนรู้และลงมือปฏิบัติกระบวนการแสวงหาความรู้ อย่างเป็นระบบและมีขั้นตอน ทำให้ผู้เรียนค้นพบ ความรู้ได้ด้วยตนเอง หรือ อีกลักษณะหนึ่งเป็น กระบวนการเรียนการสอนที่ใช้กระบวนการวิจัยมา เป็นกระบวนการสอน มีการจัดสภาพการณ์ของการ เรียนการสอนที่ให้ผู้เรียนใช้กระบวนการวิจัยหรือ ผลการวิจัย เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้เนื้อหาสาระ อาจใช้การประมวลผลงานวิจัยมาประกอบการสอน เนื้อหาสาระ ใช้ผลการวิจัยมาเป็นเนื้อหาสาระในการ เรียนรู้ ใช้กระบวนการวิจัยในการศึกษาเนื้อหาสาระ หรือให้ผู้เรียนลงมือทำวิจัยโดยตรง หรือช่วยฝึกฝน ทักษะการวิจัยให้แก่ ผู้เรียน (ทิตินา แคมมณี, 2555; ไพฑูรย์ สินลารัตน์, 2557) เป็นการสอนเพื่อให้ ผู้เรียนทำการวิจัยเองได้ ให้ผู้เรียนรู้จักแก้ปัญหา รู้จัก คิดวิเคราะห์ ตลอดจนทักษะการแสวงหาความรู้ด้วย ตนเอง เป็นวิธีการเรียนรู้ที่สนับสนุนแนวคิดของการ เรียนการสอนที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เน้นให้ ผู้เรียนแสวงหาความรู้ด้วยตนเองและค้นพบ ข้อความรู้อย่างตรงไปตรงมาโดยตรง (ไพฑูรย์ สินลารัตน์, 2557) การจัดการเรียนรู้ที่มีการวิจัยเป็นฐานจึงถือได้ ว่าเป็นหัวใจสำคัญของการศึกษาระดับปริญญา บัณฑิตและบัณฑิตศึกษา

จากสภาพการจัดการเรียนรู้ของวิทยาลัย บัณฑิตศึกษาด้านการจัดการ ของนักศึกษาหลักสูตร ประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครูที่ผ่านมาได้รับการ สะท้อนผลการเรียนรู้จากนักศึกษาเกี่ยวกับปัญหา การจัดการเรียนรู้ ดังกล่าวข้างต้น จึงทำให้เกิดแนว ทางการพัฒนาการจัดการเรียนรู้โดยการวิจัยเป็นฐาน ที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ และนวัตกรรมในศตวรรษ ที่ 21 ประกอบด้วย ความคิดสร้างสรรค์และ นวัตกรรมความคิดเชิงวิพากษ์และการแก้ไขปัญหา และการสื่อสารและการมีส่วนร่วม ซึ่งสอดคล้องกับ Lateh (2017) ได้กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้

การวิจัยเป็นฐานช่วยส่งเสริมทักษะที่พึงประสงค์แห่ง ศตวรรษที่ 21 ได้ ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจ ศึกษาผลการ จัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐานที่ส่งเสริมทักษะ การเรียนรู้และนวัตกรรมในศตวรรษที่ 21 ของ นักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู วิทยาลัยบัณฑิตศึกษาด้านการจัดการ มหาวิทยาลัย ศรีปทุม วิทยาเขตขอนแก่น เพื่อนำผลไปพัฒนาการ จัดการเรียนรู้ในรายวิชาดังกล่าวในการพัฒนาตาม ศักยภาพของผู้เรียนอย่างต่อเนื่องในระดับอุดมศึกษา แห่งศตวรรษที่ 21

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้การ วิจัยเป็นฐานที่ ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ และ นวัตกรรมในศตวรรษที่ 21
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มี ต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัย เป็นฐาน

สมมติฐานการวิจัย

1. ระดับทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมใน ศตวรรษที่ 21 ของนักศึกษาที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ โดยใช้การวิจัยเป็นฐานอยู่ในระดับมาก
2. นักศึกษามีความพึงพอใจต่อการจัดการ เรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐานอยู่ในระดับมาก

ขอบเขตการวิจัย

ขอบเขตด้านเนื้อหาวิชา

เนื้อหาวิชาที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ เป็นเนื้อหาในหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู วิทยาลัยบัณฑิตศึกษาด้านการจัดการ มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตขอนแก่น วิชา GTP518 การวิจัยเพื่อพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้

ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ นักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู ที่ลงทะเบียน วิชา GTP518 การวิจัยเพื่อพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ ภาคเรียนที่ 3 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 178 คน

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู ที่ลงทะเบียน วิชา GTP518 การวิจัยเพื่อพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 กลุ่ม 6 จำนวน 30 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling)

ขอบเขตด้านตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรต้น ได้แก่ การจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน

ตัวแปรตาม ได้แก่

1. ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมในศตวรรษที่

21

1.1 ความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม

1.2 การคิดเชิงวิพากษ์และการ

แก้ไขปัญหา

1.3 การสื่อสารและการมีส่วนร่วม

2. ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการ

จัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน

ขอบเขตด้านเวลา

การวิจัยครั้งนี้ ดำเนินการในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 ระหว่าง วันที่ 22 พฤษภาคม ถึง วันที่ 11 มิถุนายน พ.ศ. 2566 รวม 45 ชั่วโมง

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองเบื้องต้น (Pre-Experimental research Design) แบบแผนกลุ่มเดียวทดสอบหลัง (One Group Posttest only design) ประชากร ได้แก่ นักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู ที่ลงทะเบียน วิชา GTP518 การวิจัยเพื่อพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ ภาคเรียนที่ 3 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 178 คน กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู ที่ลงทะเบียน วิชา GTP518 การวิจัยเพื่อพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 กลุ่ม 6 จำนวน 30 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ (มคอ.3)

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่

2.1 แบบสอบถามทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมในศตวรรษที่ 21

2.2 แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้แบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นตอนการทดลอง เป็นขั้นที่ผู้วิจัยเตรียมความพร้อมในด้านต่าง ๆ ดังนี้

1.1 สร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1.1.1 ศึกษาแนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมากำหนดขอบเขตของเนื้อหา

1.1.2 สร้างแบบสอบถาม โดยได้แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ประกอบด้วย ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม มีจำนวน 3 ข้อ ส่วนที่ 2 ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมในศตวรรษที่ 21 มีจำนวน 30 ข้อ แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน จำนวน 7 ด้าน เป็นข้อคำถามทางบวก โดยมีระดับคะแนนตั้งแต่ 1 ถึง 5 โดยคะแนน 1 หมายถึง น้อยที่สุด คะแนน 2 หมายถึง น้อย คะแนน 3 หมายถึง ปานกลาง คะแนน 4 หมายถึง มาก และคะแนน 5 หมายถึง มากที่สุด โดยใช้เกณฑ์การพิจารณาของบุญชม ศรีสะอาด (2556) ดังนี้ ค่าเฉลี่ย 4.51-5.00 หมายถึง พึงพอใจมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 3.51-4.50 หมายถึง พึงพอใจมาก ค่าเฉลี่ย 2.51-3.50 หมายถึง พึงพอใจปานกลาง ค่าเฉลี่ย 1.51-2.50 หมายถึง พึงพอใจน้อย ค่าเฉลี่ย 1.00-1.50 หมายถึง พึงพอใจน้อยที่สุด

1.1.3 นำแบบสอบถามและแบบสอบถามที่สร้างขึ้นเพื่อตรวจสอบความ

ตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ในการประเมินผลความสอดคล้องกันระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) ซึ่งจากการประเมินผล พบว่าข้อคำถามมีค่าระหว่าง 0.67-1.00 และการพิจารณาความเชื่อมั่นของแบบสอบถามด้วยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) โดยมีค่าที่คำนวณได้ โดยรวมมีค่าเท่ากับ .97

2. ขั้นตอนทดลอง ผู้วิจัยดำเนินการสอนด้วยตนเองด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐานตามแผนการจัดการเรียนรู้ (มคอ.3) ที่ได้สร้างไว้จำนวน 8 แผน ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

2.1 เวลาที่ใช้ในการทดลอง ดำเนินการในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 ระหว่างวันที่ 22 พฤษภาคม ถึง วันที่ 11 มิถุนายน พ.ศ. 2566 รวม 45 ชั่วโมง

2.2 เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย เป็นเนื้อหาตามรายวิชา GTP518 การวิจัยเพื่อพัฒนาวัตกรรมการเรียนรู้

3. ขั้นหลังการทดลอง เป็นขั้นที่ผู้วิจัย

3.1 นำแบบสอบถามทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมในศตวรรษที่ 21 และแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน ไปสอบถามนักศึกษา

3.2 นำแบบสอบถามทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมในศตวรรษที่ 21 และแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้

โดยใช้การวิจัยเป็นฐานที่ได้รับคิณำมาประมวลผล
และดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล สรุปผลตามขั้นตอน
ของการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ศึกษาผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัย
เป็นฐานที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมใน
ศตวรรษที่ 21 โดยใช้แบบสอบถามทักษะการเรียนรู้
และนวัตกรรมในศตวรรษที่ 21 ผู้วิจัยดำเนินการ
วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับ
ประมวลผลข้อมูลทางสถิติ โดยหาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และ
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

2. ศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อ
การจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน โดยใช้
แบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการ
เรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน ผู้วิจัยดำเนินการ
วิเคราะห์ข้อมูล โดยหาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และค่าเบี่ยงเบน
มาตรฐาน (S.D.) บรรยายข้อมูลเชิงคุณภาพโดยการ
วิเคราะห์เนื้อหา

ผลการวิจัย

1. ผลการศึกษาการจัดการเรียนรู้โดยใช้การ
วิจัยเป็นฐานที่ ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้และ
นวัตกรรมในศตวรรษที่ 21 แสดงได้ดังตารางที่

ตารางที่ 1 ผลการศึกษาการจัดการเรียนรู้
โดยใช้การวิจัยเป็นฐานที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้
และนวัตกรรมในศตวรรษที่ 21 ของนักศึกษาใน
ภาพรวมของรายด้าน

ทักษะการเรียนรู้ และนวัตกรรม ในศตวรรษที่ 21	($\bar{X}$)	S.D.	ระดับ
1. ความคิดสร้างสรรค์ และนวัตกรรม	4.15 4.41	.57 .49	มาก มาก
2. การคิดเชิงวิพากษ์ และการแก้ปัญหา	4.20	.47	มาก
3. การสื่อสารและการ มีส่วนร่วม			
รวม	4.24	.46	มาก

จากตารางที่ 1 พบว่า ผลการศึกษาการ
จัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐานที่ส่งเสริมทักษะ
การเรียนรู้และนวัตกรรมในศตวรรษที่ 21 ของ
นักศึกษาโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.24$,
S.D.= .46) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านที่มี
ค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านการคิดเชิงวิพากษ์และการ
แก้ปัญหา มีระดับทักษะอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} =$
4.41, S.D.= .49) รองลงมาด้านการสื่อสารและการมี
ส่วนร่วมอยู่ มีระดับทักษะอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} =$
4.20, S.D.=.47) และด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ด้าน
ความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม มีระดับทักษะอยู่
ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.15$, S.D.=.57)

2. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษา
ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน
แสดงได้ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐานในภาพรวมของรายด้าน

รายการ	($\bar{x}$)	S.D.	ระดับ
1. ด้านรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน	4.15	.57	มาก
2. ด้านเนื้อหา	4.10	.52	มาก
3. ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	4.20	.47	มาก
4. ด้านการวัดและประเมินผล	4.10	.52	มาก
5. ด้านสถานที่และสัณฐานอุปกรณ์	4.15	.57	มาก
6. ด้านประโยชน์ของการเรียน	4.41	.49	มาก
7. ด้านอาจารย์ผู้สอน	4.20	.47	มาก
รวม	4.19	.52	มาก

จากตารางที่ 2 พบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน โดยภาพรวมมีความพึงพอใจมาก ($\bar{x} = 4.19$, S.D. = 0.52) เมื่อพิจารณาความพึงพอใจเป็นรายด้าน พบว่า ด้านที่นักศึกษามีความพึงพอใจสูงสุด คือ ด้านประโยชน์ของการเรียน ($\bar{x} = 4.41$, S.D. = 0.49) รองลงมา คือ ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และด้านอาจารย์ผู้สอน ได้คะแนนความพึงพอใจมาก ($\bar{x} = 4.20$, SD = 0.47) และด้านที่ได้คะแนนน้อยที่สุด คือ ด้านเนื้อหาและด้านการวัดและประเมินผล ได้คะแนนความพึงพอใจมาก ($\bar{x} = 4.10$, SD = 0.52)

อภิปรายผลการวิจัย

1. ผลการศึกษาการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐานที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมในศตวรรษที่ 21 จากการระดับทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมในศตวรรษที่ 21 ของนักศึกษาโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.24$, S.D.=.46) ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐาน เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่าด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านการคิดเชิงวิพากษ์และการแก้ไขปัญหา มีระดับทักษะอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.41$, S.D.=.49) รองลงมาด้านการสื่อสารและการมีส่วนร่วมอยู่ มีระดับทักษะอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.20$, S.D.=.47) และด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ด้านความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม มีระดับทักษะอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.15$, S.D.=.57) ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน เป็นการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้ลงมือทำวิจัยด้วยตนเอง ตามขั้นตอนของกระบวนการทำวิจัย

ประกอบด้วย 8 ขั้นตอน ได้แก่ 1. การกำหนดประเด็นปัญหาและหัวข้อในการวิจัย 2. การศึกษาเอกสาร ทฤษฎี แนวคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 3. การกำหนดวัตถุประสงค์ของการวิจัย 4. การตั้งสมมติฐานการวิจัยและกำหนดตัวแปรที่เกี่ยวข้อง 5. การออกแบบการวิจัย 6. การเก็บรวบรวมข้อมูล 7. การวิเคราะห์ข้อมูลและการแปลผลข้อมูล และ 8. การสรุปและนำเสนอเผยแพร่ผลงานวิจัย นอกจากนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาการจัดการเรียนการสอน ตามแนวคิดของนักวิชาการเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน ซึ่งเป็นวิธีการที่มีเหตุผล พิสูจน์ได้สอดคล้องกับแนวความคิดทางวิทยาศาสตร์ (ทิสนา แคมมณี, 2555) การฝึกให้ผู้เรียนพัฒนาความสามารถในการคิด โดยมีครูแนะนำจนผู้เรียนสามารถแก้ปัญหาได้ เพราะเด็กคิดอย่างมีเหตุผล สอดคล้องกับงานวิจัยของกัลยา สร้อยสิงห์ (2563) ที่ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมในศตวรรษที่ 21 ของนักศึกษาวิทยาลัยดุสิตธานี พบว่า ระดับทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมในศตวรรษที่ 21 โดยรวมอยู่ในระดับมาก และสอดคล้องกับผลงานวิจัยของจุฑาทิพย์ อธิธิชินพัฒน์ (2559) ที่ได้ศึกษารูปแบบการจัดการเรียนการสอนโดยใช้การวิจัยเป็นฐานเพื่อพัฒนาทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ คณะครุศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏ พบว่า ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในระดับปฏิบัติและความสำเร็จอยู่ในระดับสูงที่สุด และรูปแบบการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐานมี 5 องค์ประกอบ ได้แก่ การกำหนดปัญหา การออกแบบการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูล การสรุปผล และการนำผลที่ได้ไปใช้

2. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน จากการวิเคราะห์ความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อการ

จัดการเรียนรู้ พบว่านักศึกษามีความพึงพอใจโดยภาพรวมในระดับมาก ($\bar{X} = 4.19$, S.D. = 0.52) ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐาน เมื่อพิจารณาความพึงพอใจเป็นรายด้าน พบว่า ด้านที่นักศึกษามีความพึงพอใจมากที่สุด คือ ด้านประโยชน์ของการเรียน ($\bar{X} = 4.41$, S.D. = 0.49) รองลงมาคือ ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และด้านอาจารย์ผู้สอน ได้คะแนนความพึงพอใจมาก ($\bar{X} = 4.20$, SD = 0.47) และด้านที่ได้คะแนนน้อยที่สุด คือ ด้านเนื้อหาและด้านการวัดและประเมินผล ได้คะแนนความพึงพอใจมาก ($\bar{X} = 4.10$, SD = 0.52) ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน ทำให้เห็นความเชื่อมโยงของอาจารย์ผู้สอน ที่จัดกิจกรรมการเรียนรู้ ด้วยการนำทฤษฎีไปสู่การจัดการเรียนรู้ที่เป็นรูปธรรม ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อผู้เรียนดังที่ Baldwin (2005) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานเป็นส่วนหนึ่งที่จะช่วยขับเคลื่อนการจัดการศึกษาในระดับอุดมศึกษาไปในทิศทางบวก เป็นการสร้างความเชื่อมโยงทางปัญญาของผู้เรียนกับการวิจัย โดยผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างมีความสุข สอดคล้องกับงานวิจัยของ ทรงภพ ขุนมธูรส (2564) ที่ศึกษาความพึงพอใจของนิสิตที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานในรายวิชาทฤษฎีวรรณคดีกับการสอนวรรณกรรมไทย พบว่า นิสิตมีความพึงพอใจต่ออยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.60$) สะท้อนให้เห็นว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานของผู้สอนเป็นวิธีการจัดการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับการสอนในระดับบัณฑิตศึกษา

องค์ความรู้จากการวิจัยสู่การพัฒนา

การจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน (research-based learning) เป็นเทคนิคหนึ่งในการสอนเชิงสร้างสรรค์ ถือเป็นหัวใจสำคัญของบัณฑิตศึกษาเพราะส่งเสริมให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองอย่างแท้จริง ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญสำหรับการศึกษาในศตวรรษที่ 21 สอดคล้องกับหลักการจัดการศึกษาที่มุ่งเน้นให้ความสำคัญกับการใช้กระบวนการวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ ซึ่งกระบวนการวิจัยเป็นกระบวนการที่ส่งเสริมให้บุคคลคิดวิเคราะห์ เก็บรวบรวมข้อมูล แสวงหาความรู้ และแก้ปัญหาได้ด้วยตนเอง โดยสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในกระบวนการเรียนการสอนได้เป็นอย่างดีในยุคปฏิรูปการศึกษา ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกทักษะ กระบวนการคิด ทักษะการจัดการ การเผชิญสถานการณ์ และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ปัญหา อีกทั้งเป็นการพัฒนากระบวนการแสวงหาความรู้และสร้างขึ้นด้วยตนเอง อันจะนำไปสู่คุณภาพของบัณฑิตที่พร้อมสำหรับสังคมฐานความรู้ต่อไปในอนาคต

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. การจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน ผู้สอนควรสร้างบรรยากาศที่ท้าทาย กระตุ้น และสนับสนุนให้ผู้เรียนมีความอยากรู้อยากเห็น อยากรู้ อยากแสวงหาคำตอบ เป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนมีความรู้สึกว่าคุณมีความสามารถที่จะแก้ปัญหาหรือทำกิจกรรมนั้น ๆ ได้ และให้กำลังใจลงมือทำหรือตอบสนอง รวมทั้งการยกตัวอย่างความสำเร็จ หรือสิ่งที่ผู้เรียนเคยทำมาก่อน ทำให้

ผู้เรียนเกิดความมั่นใจในความสามารถ และเกิดความภูมิใจ ทำให้ไม่มีความกลัวที่จะทำกิจกรรมอื่น ๆ ต่อไป

2. การออกแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้การวิจัยเป็นฐานในระดับอุดมศึกษาผู้สอนควรให้ความรู้พื้นฐานของกระบวนการวิจัยในชั้นเรียนก่อนเรียนในช่วงปฐมนิเทศก่อนเรียน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงเข้ากับเนื้อหาวิชาที่เรียน

3. การจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน ผู้สอนควรมีบทบาทเป็นผู้ชี้แนะและการเป็นพี่เลี้ยง (Coaching and Mentoring)

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง เบื้องต้น แบบแผนกลุ่มเดียวทดสอบหลังเรียน ควรมีการศึกษาวิจัยเชิงทดลองแบบมีกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง การทดสอบก่อน-หลังเรียน และการศึกษาองค์ประกอบและความสัมพันธ์ปัจจัยเชิงสาเหตุของปัจจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวกับการพัฒนาการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐานที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมในศตวรรษที่ 21

2. ควรมีการศึกษาคุณลักษณะของนักศึกษาที่เรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐานว่า ได้พัฒนาความรู้ การศึกษาพัฒนาการเรียนรู้การทำงานโดยใช้กระบวนการวิจัยมากน้อยเพียงใด และมีการศึกษาการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐานในรายวิชาอื่น ๆ เพื่อความเหมาะสม

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2553). *พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม. (ฉบับที่2) พ.ศ. 2545*. กรุงเทพฯ: กระทรวงศึกษาธิการ.
- กัลยา สร้อยสิงห์. (2563). ปัจจัยที่มีผลต่อทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมในศตวรรษที่ 21 ของนักศึกษาวิทยาลัยดุสิตธานี *วารสารวิทยาลัยดุสิตธานี*, 14(2), 486-501.
- จุฑาทิพย์ อธิชินพัฒน์. (2559). การศึกษาสภาพการจัดการเรียนการสอนโดยใช้การวิจัยเป็นฐานเพื่อพัฒนาทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศคณะครุศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏ. *วารสารวิชาการ ฉบับพิเศษ ประจำปี 2559*, 285-304.
- ทิตนา แคมมณี. (2555). *ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มี ประสิทธิภาพ. (พิมพ์ครั้งที่ 16)*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทรงภพ ขุนมธูรส. (2564). ความพึงพอใจของนิสิตที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยการใช้วิจัยเป็นฐาน ในรายวิชา ทฤษฎีวรรณคดีกับการสอนวรรณกรรมไทย. *ศิลปศาสตร์ปริทัศน์*, 16(2).
- บุญชม ศรีสะอาด. (2556). *การวิจัยเบื้องต้น ฉบับปรับปรุงใหม่*. พิมพ์ครั้งที่ 9. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น จำกัด.
- ประสาธ เนืองเฉลิม. (2556). *วิจัยการเรียนการสอน. (พิมพ์ครั้งที่ 2)*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ไพฑูรย์ สีนลรัตน์. (2557). *หลักและเทคนิคการสอนระดับอุดมศึกษา. (พิมพ์ครั้งที่ 4)*. กรุงเทพมหานคร: บริษัท วี. พริน (1991) จำกัด.
- พวงผกา ปวีณบำเพ็ญ. (2560). การจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน Research-Based Learning. *ศึกษาศาสตร์สาร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่*, 1(2) 62-71.
- สมหวัง พิธิยานุวัฒน์. (2545). *การสอนแบบ Research-Based Learning: การเรียนการสอนแบบวิจัยเป็นฐาน*. กรุงเทพฯ: คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2562). *รายงานการศึกษาผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากร และข้อเสนอแนะเชิงนโยบายต่อการพัฒนาประเทศจากผลการคาดประมาณประชากรของประเทศไทย*. กรุงเทพฯ: สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ.
- สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา. (2561). *แผนอุดมศึกษาระยะยาว 20 ปี (พ.ศ. 2561- 2580)*. สำนักนโยบายและแผนการอุดมศึกษา.
- Baldwin,G. (2005). *The teaching research nexus: How research informs and enhances Learning and Teaching in the University of Melbourne*. Retrieved 30 July 2016. from <http://www.oshe.unimelb.edu.au>.
- Lateh, A. (2017). The effect of research-based learning on the achievement in statistics course and research skills of undergraduate student. *Research Methodology & Cognitive Science*, 15(2), 120-132.
- Trilling, B., & Fadel, C. (2009). *21st Century Skill: Learning for Life in our Times*, San Fransisco, CA: Jossey-Bass.