

การพัฒนาแบบแผนการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐานสำหรับการเรียนการสอน
ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

THE DEVELOPMENT OF MODEL RESEARCH-BASED LEARNING MODEL FOR
PROVIDING INDUSTRIAL SUBJECT TYPE UNDER THE OFFICE OF
VOCATIONAL EDUCATION COMMISSION

พัชรินทร์ เฉลยไกร¹ อัครรัตน์ พูลกระจ่าง² และรินรดี ปาปะไน^{3*}
Patcharin Chaloeikai¹ Akkarat Poolkrajang² and Rinradee Papanai^{3*}

^{1,2,3*} สาขาวิชาเทคนิคศึกษา คุรุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
^{1,2,3*} Technical Education, Faculty of Industrial Education, Rajamangala University of Technology
Thanyaburi

Email: patcharin_c@mail.rmutt.ac.th

Received:	December 18, 2020
Revised:	May 20, 2021
Accepted:	May 25, 2021

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนารูปแบบการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา และ 2) ประเมินรูปแบบการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 9 คน ซึ่งได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบประเมินความคิดเห็นของรูปแบบ แบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติพื้นฐาน

ผลการวิจัยพบว่า 1) ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นต่อรูปแบบ ซึ่งประกอบไปด้วย (1) การเตรียมการเรียนรู้ (2) การจัดการเรียนรู้ และ (3) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ในภาพรวมพบว่าค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC อยู่ในระดับที่ใช้ได้ ค่าเฉลี่ย IOC รวมเท่ากับ 0.80 และ 2) ด้านความเหมาะสมของรูปแบบ ซึ่งประกอบไปด้วย (1) ด้านความเป็นประโยชน์ มีความเหมาะสมมากที่สุด (\bar{X} =4.89, SD=0.26) (2) ด้านความเป็นไปได้ มีความเหมาะสม มากที่สุด (\bar{X} =4.72, SD=0.44) (3) ด้านความเหมาะสม มีความเหมาะสม มาก (\bar{X} =4.47, SD =0.50) และ (4) ด้านความถูกต้อง มีความเหมาะสม มากที่สุด (\bar{X} = 4.78, SD=0.16) ในภาพรวมความคิดเห็นที่มีต่อรูปแบบ มีความเหมาะสม มากที่สุด (\bar{X} = 4.66, SD=0.36)

คำสำคัญ

รูปแบบการเรียนรู้ การเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

ABSTRACT

The purposes of this research study were to: 1) develop a research-based learning model for teaching and learning Industrial subjects under the Vocational Education Commission and 2) evaluate a research-based learning model in the teaching and learning Industrial subjects under the Vocational Education Commission. The sample group of the study was nine experts selected using purposive sampling technique. The research instruments consisted of questionnaires and used as tools for data collection in evaluating opinions on model and suitability of model in the research. Basic statistics were used to analyze the data.

The results indicated that: 1) the experts' opinions on the model were (1) learning preparation, (2) learning management, and (3) learning achievement. In the overall, the result was found that the consistency index of the IOC was applicable and the total mean of the IOC was 0.80. 2) The opinions on the suitability of the model were very appropriate. They comprise (1) usefulness which was very suitable at the level of ($\bar{X} = 4.89$, $SD = 0.26$), (2) the possibility aspect which very suitable at the level of ($\bar{X} = 4.72$, $SD = 0.44$), (3) the suitability aspect which was suitable at the level of ($\bar{X} = 4.47$, $SD = 0.50$), and (4) the accuracy aspect which was suitable of the level ($\bar{X} = 4.78$, $SD = 0.16$). In the overall, the opinions on the model was of the highest level ($\bar{X} = 4.66$, $SD = 0.36$).

Keywords

Learning Model, Research-based Learning, The Vocational Education

ความสำคัญของปัญหา

การศึกษาในศตวรรษที่ 21 ในการเตรียมผู้เรียนให้พร้อมทั้งชีวิต เป็นเรื่องสำคัญของการปรับเปลี่ยนทางสังคมที่เกิดขึ้น ส่งผลต่อวิถีการดำรงชีพของสังคมอย่างทั่วถึง ครูจึงต้องมีความตื่นตัวและเตรียมพร้อมในการจัดการเรียนรู้เพื่อเตรียมความพร้อมให้ผู้เรียนมีทักษะสำหรับการออกไปดำรงชีวิตในโลกแห่งศตวรรษที่ 21 และสิ่งที่สำคัญที่สุด คือ ทักษะการเรียนรู้ (Learning Skill) ผู้สอนและผู้เรียนจำเป็นต้องปรับบทบาทและวิธีการเรียนรู้ของตนเอง เพื่อให้การศึกษาเป็นไปในทิศทางที่มีคุณค่าต่อตัวผู้เรียน ต่อสังคมในทางสร้างสรรค์ และในส่วนของจัดการศึกษาในสถานศึกษาอาชีวศึกษาด้านอุตสาหกรรม ซึ่งเป็นวิชาชีพที่มีความสำคัญและมีความจำเป็นอย่างมาก สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาจึงได้กำหนดนโยบายการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน โดยให้สถานศึกษาปรับวิธีเรียนเปลี่ยนวิธีสอน เน้นให้ผู้เรียนปฏิบัติงานจริงตามวิชาชีพที่เรียน เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถตามวิชาชีพ

การจัดการเรียนรู้แบบวิจัยเป็นฐานได้รับความนิยมสนใจเป็นพิเศษและมีความสำคัญมากขึ้นกับกระบวนการจัดการเรียนรู้ในปัจจุบันและอนาคต เนื่องจากเป็นวิธีการจัดการเรียนรู้ที่สามารถสร้างลักษณะที่พึงประสงค์ของบัณฑิตได้ (Nakornthap, 2004) การเรียนรู้โดยใช้กระบวนการวิจัยเป็นฐาน

เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่สนับสนุนให้ผู้เรียนใช้การวิจัยเพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนรู้ในเรื่องที่ตนสนใจหรือต้องการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น ภายใต้ขอบเขตเนื้อหาที่เรียน โดยมุ่งส่งเสริมให้ผู้เรียนได้มีโอกาสฝึกการคิดและจัดการหาเหตุผลในการตอบปัญหาตามโจทย์ที่ผู้เรียนตั้งไว้ โดยการผสมผสานองค์ความรู้และศึกษาจากสถานการณ์ (Rattanaubol, 2004) อันจะทำให้เกิดกระแสทางการศึกษาใหม่ในทิศทางที่ก่อให้เกิดผลในทางปฏิบัติ เกิดรูปธรรมในการศึกษา เกิดผลผลิตขึ้นในวงการศึกษาแล้วให้ผลผลิตนั้นเป็นผลผลิตในทางสร้างสรรค์ เป็นผลผลิตใหม่ที่เกิดจากความคิด สติปัญญา วิธีการของการศึกษานั้น ๆ เป็นการศึกษาแนวผลผลิตนิยมเชิงสร้างสรรค์ นอกจากนี้ การจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน (RBL) ยังสามารถเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน ส่งเสริมการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ใหม่ด้วยตนเอง ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญสำหรับการศึกษาในศตวรรษที่ 21 (Srikoon, Bunterm, Samranjai, and Wattanathorn, 2014)

จากความเป็นมาและความสำคัญดังกล่าว ผู้วิจัยตระหนักในความสำคัญของการพัฒนาผู้เรียนในระดับอาชีวศึกษา จึงสนใจศึกษาและพัฒนา รูปแบบการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐานที่เหมาะสมกับผู้เรียนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เพื่อส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้เรียนมีทักษะการแสวงหาความรู้และทักษะพื้นฐานในการเรียนรู้ตลอดชีวิต เกิดประโยชน์การเรียนรู้ทางด้านอุตสาหกรรมและส่งเสริมทักษะการทำงานทางด้านช่างอุตสาหกรรมให้ดียิ่งขึ้น

โจทย์วิจัย/ปัญหาการวิจัย

รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน มีความเหมาะสมกับการจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เป็นอย่างไร

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
2. เพื่อประเมินรูปแบบการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

วิธีดำเนินการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย แบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน คือ

ขั้นตอนที่ 1 วิเคราะห์องค์ประกอบของแนวคิดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐานจากเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ขั้นตอนที่ 2 สังเคราะห์รูปแบบ โดยนำผลการวิเคราะห์องค์ประกอบของรูปแบบในขั้นตอนที่ 1 มาร่างเป็นรูปแบบและนำเสนอให้ที่ปรึกษาประเมินความเหมาะสมเบื้องต้น

ขั้นตอนที่ 3 สร้างรูปแบบ โดยใช้หลักการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับใช้พัฒนาสมรรถนะที่พึงประสงค์ของผู้เรียนตามกรอบแนวคิดการวิจัยและแนวคิดการจัดการศึกษาในศตวรรษที่ 21 คือการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) และประเมินความเหมาะสมของรูปแบบ โดยผู้เชี่ยวชาญในการประเมิน

รูปแบบ เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนในระดับอาชีวศึกษา/ระดับอุดมศึกษา มีความรู้ความสามารถในการจัดการเรียนรู้แบบใช้กระบวนการวิจัยเป็นฐาน ระดับปริญญาโทขึ้นไป มีประสบการณ์การสอน/การทำงานเกี่ยวกับการศึกษาไม่น้อยกว่า 10 ปี ในระดับอาชีวศึกษาหรือระดับอุดมศึกษา จำนวน 9 ท่าน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบประเมินความคิดเห็นต่อรูปแบบเป็นเครื่องมือวิจัย แล้วนำมาวิเคราะห์ข้อมูลหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) และแบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบ โดยนำเสนอข้อมูลในรูปแบบตารางประกอบความเรียง ผู้วิจัยพิจารณาค่าระดับความคิดเห็นโดยเทียบกับเกณฑ์การแปลความหมายของคะแนนเฉลี่ยในแต่ละข้อคำถาม ตามที่ (Wongrattana, 2007) ได้กำหนดไว้

คะแนน 4.51-5.00 หมายถึง เหมาะสมมากที่สุด

คะแนน 3.51-4.50 หมายถึง เหมาะสมมาก

คะแนน 2.51-3.50 หมายถึง เหมาะสมปานกลาง

คะแนน 1.51-2.50 หมายถึง เหมาะสมน้อย

คะแนน 1.00-1.50 หมายถึง เหมาะสมน้อยที่สุด

หากคำนวณคะแนนเฉลี่ย (\bar{X}) ได้ตั้งแต่ 3.51 ขึ้นไป และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ไม่เกิน 1.00 ถือว่ารูปแบบมีความเหมาะสม

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัย มีรายละเอียด ดังนี้

1. นำแบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการวิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ที่จัดขึ้นเสนอผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบ แล้วปรับปรุง แก้ไข ตามข้อเสนอแนะ

2. ตรวจสอบความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการวิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา จากการประเมินมีคะแนนความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนการสอนโดยรวม มีความเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X}=4.66$, $SD=0.36$)

ผลการวิจัย

รูปแบบการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐานสำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาจากการวิเคราะห์และสังเคราะห์องค์ประกอบของรูปแบบ จากเอกสาร ตำรา การวิจัยเพื่อศึกษาปัญหา แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง พบว่ามี 3 องค์ประกอบหลัก คือ (1) การเตรียมการเรียนรู้ (Preparation) (2) การจัดการเรียนรู้ RBL (Learning) และ (3) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Achievement)

ขั้นที่ 1 การเตรียมการเรียนรู้ (Preparation) ประกอบด้วย

1.1 วิเคราะห์สมรรถนะรายวิชาและคำอธิบายรายวิชา

1.2 ออกแบบการเรียนรู้/แผนการจัดการเรียนรู้

1.3 จัดเตรียมเทคโนโลยีและการสร้างบรรยากาศสำหรับการเรียนรู้ RBL

1.4 กำหนดเครื่องมือประเมินผลการเรียนรู้ ประกอบด้วยสิ่งที่ต้องการวัด เครื่องมือวัดและผลของการวัด

ขั้นที่ 2 การจัดการเรียนรู้ RBL (Learning) ประกอบด้วย

2.1 การใช้กระบวนการวิจัยในการจัดการเรียนการสอน ได้แก่

- 2.1.1 การระบุปัญหา
- 2.1.2 แนวทางการแก้ปัญหา
- 2.1.3 ดำเนินการรวบรวมข้อมูล
- 2.1.4 สรุปอภิปรายผล

2.2 การใช้ผลวิจัยในการจัดการเรียนการสอน ได้แก่

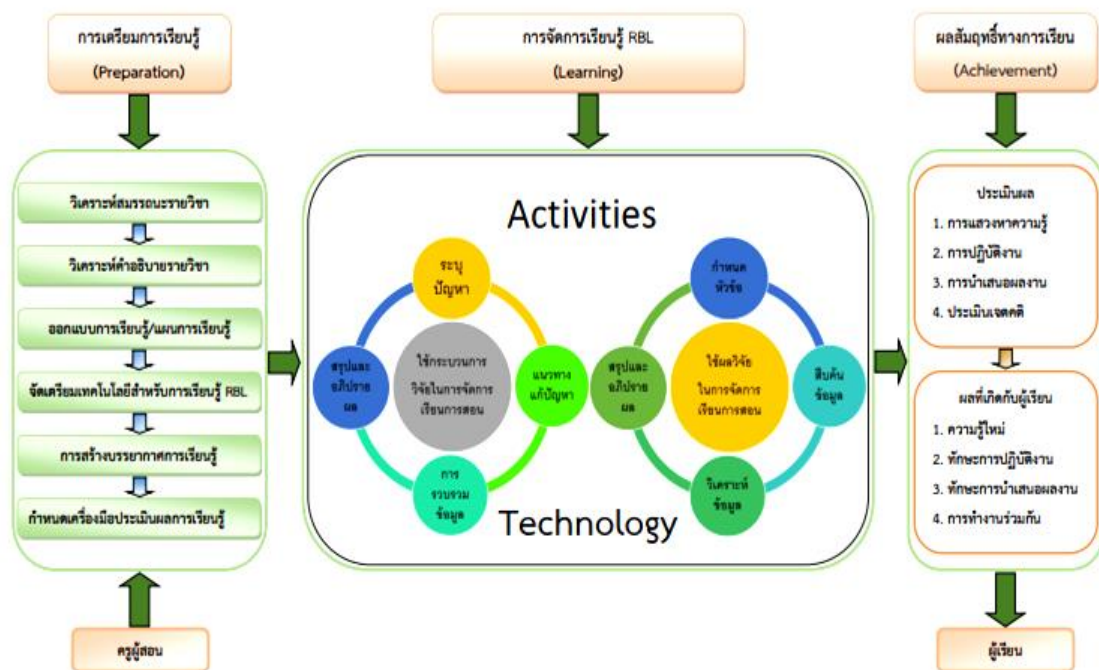
- 2.2.1 กำหนดหัวข้อ
- 2.2.2 สืบค้นข้อมูล
- 2.2.3 วิเคราะห์ข้อมูล
- 2.2.4 สรุป/อภิปรายผล

ขั้นที่ 3 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน(Achievement)

3.1. ประเมินผล ได้แก่ การแสวงหาความรู้ การปฏิบัติงาน การนำเสนอผลงาน และประเมินจากเจตคติ

3.2. ผลที่เกิดกับผู้เรียน ได้แก่ ความรู้ใหม่ ทักษะการปฏิบัติงาน ทักษะการนำเสนอผลงาน และการทำงานร่วมกัน

โดยรูปแบบการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐานสำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชา
อุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา แสดงดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 รูปแบบการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐานสำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชา
อุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

3. ผลการประเมินความคิดเห็นและความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

3.1 ผลการประเมินความคิดเห็น โดยผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อรูปแบบการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา โดยวิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) พบว่ามีค่าดัชนีความสอดคล้อง ตั้งแต่ 0.55 ถึง 0.73 เป็นค่าดัชนีที่สามารถใช้ได้

3.2 ผลการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบ โดยผู้เชี่ยวชาญ ปรากฏผลดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐานสำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

รายการประเมิน	\bar{x}	S.D.	ผลการประเมิน
1. ด้านความเป็นประโยชน์	4.89	0.26	มากที่สุด
2. ด้านความเป็นไปได้	4.72	0.44	มากที่สุด
3. ด้านความเหมาะสม	4.47	0.50	มาก
4. ด้านความถูกต้อง	4.78	0.16	มากที่สุด
เฉลี่ย	4.66	0.36	มากที่สุด

จากตารางที่ 1 พบว่าผลประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐานสำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ในภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ใน ระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.66$, $SD=0.36$)

อภิปรายผล

จากผลการวิจัยการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา มีประเด็นสำคัญที่นำมาอภิปรายผลการวิจัย ตามลำดับดังนี้

1. ผลการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน ประกอบด้วย 1. การเตรียมการเรียนรู้ 2. การจัดการเรียนรู้ 3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันคือเห็นว่า เป็นรูปแบบที่สามารถใช้ได้ เนื่องจากเป็นวิธีการเรียนรู้เชิงรุก มากกว่าการเรียนเชิงรับแบบเดิม ครูเป็นผู้สร้างสถานการณ์ กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการอยากเรียนรู้ และมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ สอดคล้องกับ (Healey & Jenkins, 2009) ที่กล่าวว่า บทบาทของครูผู้สอนในการอำนวยความสะดวก และสร้างสถานการณ์ให้ผู้เรียนได้ อ่าน คิด ฟัง พูด เขียน และปฏิบัติอย่าง

สร้างสรรค์ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนประยุกต์ใช้ข้อมูลสารสนเทศ หรือทักษะต่าง ๆ ในการเรียนรู้ ความรู้เกิดจากประสบการณ์ การสร้างสรรค์ การทดลอง และการปรับปรุงแก้ไขของผู้เรียน

2. ผลการประเมินรูปแบบการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

รูปแบบการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐานสำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ในภาพรวม มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด เนื่องจากเป็นรูปแบบที่ช่วยให้ผู้เรียนมีความเข้าใจในเนื้อหาวิชาทางช่างอุตสาหกรรมได้อย่างถูกต้อง ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนแก้ปัญหาอย่างมีระบบ ทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะรูปแบบการจัดการเรียนรู้ RBL ทั้ง 2 รูปแบบ ได้แก่ แบบใช้กระบวนการวิจัยเป็นฐาน และแบบใช้ผลวิจัย สอดคล้องกับผลการวิจัยของ (Khamkhamchon, Ekakun, & Duanyai, 2015) ได้พัฒนารูปแบบการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐานสำหรับพัฒนาสมรรถนะที่พึงประสงค์ของนักศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในสถาบันการอาชีวศึกษาเกษตร ที่พบว่าผู้เรียนและผู้สอนในยุคปัจจุบันจำเป็นต้องมีพื้นฐานความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการวิจัย เพื่อบูรณาการกับกิจกรรมการเรียนการสอนอันเป็นแนวทางสร้างสรรค์ความรู้ด้วยปัญญา โดยการสร้างความเชื่อมโยงทางปัญญาของผู้เรียนกับการวิจัยโดยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Baldwin, 2005) ดังนั้นลักษณะของปัญหาต้องมีความน่าสนใจ ทำทนายและน่าค้นหาคำตอบโดยมีผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวกทำให้การจัดการเรียนรู้บรรลุเป้าหมาย สอดคล้องกับ (Ritthidet, 2010) พบว่านักศึกษา มีความพึงพอใจต่อการเรียนในระดับมาก ในการจัดการเรียนรู้วิชาโครงการโดยใช้วิจัยเป็นฐาน ช่วยให้นักศึกษาเข้าใจเนื้อหาและนำความรู้ไปสู่การปฏิบัติงานโครงการโดยใช้กระบวนการวิจัยผสมผสานได้อย่างเหมาะสม ส่วนด้านประโยชน์ของการเรียนโดยใช้การวิจัยเป็นฐานพบว่านักศึกษา แสดงความคิดเห็นว่าช่วยให้เข้าใจบทเรียนจดจำบทเรียนได้ดี

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้จัดการเรียนรู้

1.1 การจัดการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน จะประสบความสำเร็จ ต้องได้รับความร่วมมือจากทุกฝ่าย ได้แก่ ผู้บริหาร ครูผู้สอน และผู้เรียน

1.2 รูปแบบการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน มีการจัดการเรียนรู้ที่มีกระบวนการหลายขั้นตอน อาจจะมีข้อจำกัดในเรื่องของเวลาในการจัดกิจกรรม ดังนั้นครูผู้สอนควรกำหนดระยะเวลาในการจัดกิจกรรมแต่ละขั้นตอนให้เหมาะสม

2. ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการสนับสนุนให้ครูผู้สอนสร้างและพัฒนารูปแบบการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐานสำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาควรกระตุ้นให้ผู้เรียนสามารถสร้างความรู้ได้ด้วยตนเอง

2.2 ควรมีการวิจัยเปรียบเทียบการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐานกับการจัดการเรียนรู้แบบอื่น ๆ

2.3 ควรมีการเปรียบเทียบความคงทนของการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นกับผู้เรียนที่ผ่านกระบวนการเรียนการสอนโดยวิธีปกติกับโดยใช้วิจัยเป็นฐาน ทั้งนี้เพราะการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน ผู้เรียนต้องดำเนินการเรียนรู้ด้วยตนเองและภายในกลุ่ม ทำให้เกิดความคงทนของการเรียนรู้

References

- Baldwin, G. (2005). **The teaching-research nexus: How research informs and enhances learning and teaching in the University of Melbourne. Melbourne: The University of Melbourne.** Available in electronic.
- Healey, M. and Jenkins, A. (2009). **Developing undergraduate research and inquiry.** In *The Higher Education Academic.*
- Khamkhamchon, S., Ekakun, T., & Duanyai, S. (2015). *kānphatthana rūpbæp kānrīanrū doī chai kānwichai pen thān samrap phatthana samatthana thī phung prasong khong naksuksā radap prakāsanīyabat wichāchīp chan sūng nai sathāban kān ‘āchīwasuksā kaset* [Development of a research-based learning model for developing desirable competencies of diploma students in agricultural vocational institutions]. *Journal of Industrial Education.* 14(1), 83-90.
- Nakornthap, A. (2004). *rīanrū khū wichai* [Learn about research partners]. The case of teaching with a research process in the field of education with society, Faculty of Education Chulalongkorn University. Nai Paitoon Sinlarat (Editor). *Research-Based Teaching.* Bangkok: Center for Textbooks and Academic Materials, Faculty of Education, Chulalongkorn University.
- Rattanaubol, A. (2004). *kānsōn bæp nēn kānwichai doī chai sanya hæng kānrīanrū* [Research-based teaching using the promise of learning]. In *research-based teaching.* 61-79. Bangkok: Faculty of Education, Chulalongkorn University.
- Ritthidet, N. (2010). *phonkān chatkān rīanrū wichā khroṅkān (yīsipnunglānnummūnhāphan‘et) doī chai wichai pen thān samrap naksuksā* ปวช. *sākha chāng yon witthayalai theknik Trang* [Project subject learning management results (2101 5001) using research as a base for vocational students in the field of mechanics, Trang Technical College].
- Srikoon, S., Bunterm, T., Samranjai, J., and Wattanathorn, J. (2014). *Research Synthesis of Research Based Learning for Education in Thailand.* *Procedia-Social and ehavioral Sciences.* 116(2014), 913-917.
- Wongrattana, C. (2007). *tārāng sathiti phūā kānwichai* [Statistical tables for research] Bangkok: Srinakharinwirot University, Prasanmit.