

การพัฒนาแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน
สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม
สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

Development of Research-based Learning Management Model
for Teaching Industrial Subject under the Office of the
Vocational Education Commission

พัชรินทร์ เฉลยไกร

ดุขฎิณิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคนิคศึกษา

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ปีการศึกษา 2565

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน
สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม
สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

พัชรินทร์ เฉลยไกร

ดุขฎฐินิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาปรัชญาดุขฎฐิบัณฑิต สาขาวิชาเทคนิคศึกษา

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ปีการศึกษา 2565

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ดุษฎีนิพนธ์ฉบับนี้เป็นงานวิจัยที่เกิดจากการค้นคว้าและวิจัย ขณะที่ข้าพเจ้าศึกษาอยู่ใน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ดังนั้นงานวิจัยในดุษฎีนิพนธ์ฉบับนี้ ถือเป็นลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี และข้อความต่างๆ ในดุษฎีนิพนธ์ฉบับนี้ ข้าพเจ้าขอรับรองว่าไม่มีการคัดลอกหรือนำงานวิจัยของผู้อื่นมานำเสนอในชื่อของข้าพเจ้า

This dissertation consists of research materials conducted at Faculty of Technical Education, Rajamangala University of Technology Thanyaburi and hence the copyright owner. I hereby certify that the dissertation does not contain any forms of plagiarism.

.....
(นางสาวพัชรินทร์ เฉลยไกร)



หัวข้อวิทยานิพนธ์	การพัฒนา รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา Development of Research-based Learning Management Model for Teaching Industrial Subject under the Office of the Vocational Education Commission
ชื่อ - นามสกุล	นางสาวพัชรินทร์ เฉลยไกร
สาขาวิชา	เทคนิคศึกษา
อาจารย์ที่ปรึกษา	รองศาสตราจารย์อัศครัตน์ พูลกระจ่าง, ค.อ.ด.
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม	ผู้ช่วยศาสตราจารย์รินรดี ปาปะใน, ค.ด.
ปีการศึกษา	2564

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....	ประธานกรรมการ
(อาจารย์พรหมสวัสดิ์ ทิพย์คงคา, ค.อ.ด.)	
.....	กรรมการ
(อาจารย์ผดุงชัย ภูพัฒน์, ค.ด.)	
.....	กรรมการ
(รองศาสตราจารย์สักรินทร์ อยู่ผ่อง, ค.อ.ด.)	
.....	กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์รินรดี ปาปะใน, ค.ด.)	
.....	กรรมการ
(รองศาสตราจารย์อัศครัตน์ พูลกระจ่าง, ค.อ.ด.)	

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี อนุมัติวิทยานิพนธ์ฉบับนี้
เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาตรีบัณฑิต

..... คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์อานนท์ นิยมผล, ค.อ.ม.)

วันที่ 17 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2565

หัวข้อคุณสมบัติ	การพัฒนา รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียน การสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
ชื่อ - นามสกุล	นางสาวพัชรินทร์ เฉลยไกร
สาขาวิชา	เทคนิคศึกษา
อาจารย์ที่ปรึกษา	รองศาสตราจารย์อัครรัตน์ พูลกระจ่าง, ค.อ.ด.
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม	ผู้ช่วยศาสตราจารย์รินรดี ปาปะใน, ค.ด.
ปีการศึกษา	2564

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาองค์ประกอบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา 2) พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชา อุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา 3) พัฒนาคู่มือการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัย เป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการ การอาชีวศึกษา และ 4) ประเมินผลรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียน การสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา โดยมีผลการวิจัย ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาองค์ประกอบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียน การสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา แบ่งการดำเนินการ ออกเป็น 2 ระยะ คือ ระยะที่ 1 สัมภาษณ์เชิงลึกผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 8 ท่าน และระยะที่ 2 การสนทนากลุ่ม โดยการประชุมระดมความคิดจากครูผู้สอนอาชีวศึกษา คัดเลือกแบบโควตา จำนวน 12 ท่าน พบว่า องค์ประกอบที่สำคัญของการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน ประกอบด้วย ผู้เรียน ผู้สอนและ การบริหารจัดการ/กระบวนการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน แบ่งเป็น 2 ประเภท ได้แก่ การใช้กระบวนการวิจัยเป็นฐานในการจัดการเรียนรู้ และการใช้ผลการวิจัยในการจัดการเรียนรู้

ขั้นตอนที่ 2 พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภท วิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 9 ท่าน วิเคราะห์ข้อมูล 3 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านการเตรียมการเรียนรู้ 2) ด้านการจัดการเรียนรู้ และ 3) ผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียน ผลการประเมินพบว่า รูปแบบมีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด ขั้นตอนที่ 3 พัฒนาคู่มือ การจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัด สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 6 ท่าน ผลการประเมินพบว่า

โดยภาพรวมคู่มือมีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด ขั้นตอนที่ 4 ประเมินผลรูปแบบการจัดการเรียนรู้ โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียน การสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงาน คณะกรรมการการอาชีวศึกษา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลอง คือผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 45 คน ได้จากการสุ่มแบบกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้ 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และ 3) แบบประเมินความคิดเห็น

ผลการทดลองพบว่า ผลการประเมินผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนหลังเรียน โดยการจัดการเรียนรู้ 3 รูปแบบ (1) การจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการวิจัยเป็นฐาน คะแนนเพิ่มขึ้น ร้อยละ 82.40 (2) การใช้ผลการวิจัยเป็นฐาน คะแนนเพิ่มขึ้น ร้อยละ 81.00 และ (3) การจัดการเรียนรู้ในรูปแบบเดิม คะแนนเพิ่มขึ้น ร้อยละ 53.20 ผลการเปรียบเทียบการจัดการเรียนรู้แบบเดิมและการใช้วิจัยเป็นฐาน ผู้เรียนมีคะแนนแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 ผู้เรียนมีความคิดเห็นต่อการจัดการ เรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม โดยมีความคิดเห็น ในภาพรวมระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานจัดการเรียนการสอน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน อาชีวศึกษา



Dissertation Title	Development of Research-based Learning Management Model for Teaching Industrial Subject under the Office of the Vocational Education Commission
Name-Surname	Miss Patcharin Chaloeikai
Program	Technical Education
Dissertation Advisor	Associate Professor Akkarat Poolkrajang, Tech.Ed.D.
Dissertation Co-advisor	Assistant Professor Rinradee Papanai, Ph.D.
Academic Year	2021

ABSTRACT

The objectives of this research were to 1) study the components of research-based learning management for teaching industrial subjects under the Office of the Vocational Education Commission, 2) develop of research-based learning management model for teaching industrial subjects under the Office of the Vocational Education Commission, 3) develop a manual of research-based learning management for teaching industrial subjects under the office of the Vocational Education Commission, and 4) evaluate the of research-based learning management model for teaching industrial subjects under the office of the Vocational Education Commission. The research results are as follows:

Step 1: A study of the components of research-based learning management for teaching industrial subjects under the Office of the Vocational Education Commission was conducted, divided into two phases. Phase 1: in-depth interviews with eight experts and Phase 2: a focus group brainstorming by twelve vocational teachers selected by quota. The results found that learning management using the research-base from vocational teachers should consists of learners, teachers and management/ learning processes. Research-based learning management can be divided into two types: including using the research process as a base for learning and the use of research results in learning management. Step 2: Development of research-based learning management. The learning management model was evaluated by nine experts. The data were analyzed by evaluating the consistency indices in 3 aspects: 1) learning preparation 2) learning management and

3) learning achievement. The evaluation results showed that the consistency index was at the highest level. Step 3: Development of a research-based learning management manual for industrial subjects under the Office of the Vocational Education Commission evaluated by six experts. The results of the evaluation found that, overall, the manual was appropriate at the highest level. Step 4: An evaluation of the research-based learning management model for teaching in industrial subjects under the Office of the Vocational Education Commission. The samples were selected through cluster random sampling for 45 students in the 2nd year of Vocational Certificate Program in Electrical Power, 1st semester of the academic year 2020. The research instruments were; 1) a learning management plan, 2) an achievement test, and 3) an opinion assessment form.

The results of the management models found that (1) By using research-based processes, for learning management, the scores were increased by 82.4% , (2) According to the research-based results, scores increased by 81.00% , (3) By using learning management in traditional teaching, scores increased by 53.2% , 4) The students' scores showed a statistically significant difference with the use of traditional and research-based teaching at the level of .05 The students' opinion toward the research-based teaching and learning in industrial subjects was the highest in overall.

Keywords: research-based learning management, teaching, learning achievement, vocational education

กิตติกรรมประกาศ

ดุขุฎฐินิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี จากความกรุณาการให้คำปรึกษา และการแนะนำอย่างดียิ่ง จาก รองศาสตราจารย์ ดร.อัศครัตน์ พูลกระจ่าง และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รินรดี ปาปะใน อาจารย์ที่ปรึกษาดุขุฎฐินิพนธ์ ได้สละเวลาในการให้คำปรึกษาแนะนำและช่วยเหลือเป็นอย่างมาก ทั้งหลักการ ทฤษฎี แนวคิด และให้คำปรึกษาด้านข้อปฏิบัติต่าง ๆ สำหรับการดำเนินการวิจัย ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ จนดุขุฎฐินิพนธ์เสร็จสมบูรณ์ และถูกต้องที่สุด อันเป็นประโยชน์ต่อการทำดุขุฎฐินิพนธ์ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ ดร.พรหมสวัสดิ์ ทิพย์คงคา ที่เป็นประธานกรรมการสอบดุขุฎฐินิพนธ์ ขอขอบพระคุณ ดร.ผดุงชัย ภูพัฒน์ และ รองศาสตราจารย์ ดร.สักรินทร์ อยู่ผ่อง ที่ร่วมเป็นคณะกรรมการสอบดุขุฎฐินิพนธ์ ขอขอบคุณผู้เชี่ยวชาญทุกท่านที่กรุณาช่วยเหลือในการตรวจประเมินความเหมาะสม สอดคล้อง และคุณภาพของเครื่องมือ เพื่อให้งานวิจัยมีความตรงเชิงคุณภาพมากขึ้น และสุดท้ายนี้ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณคณาจารย์ทุกท่าน ที่ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้เพื่อเป็นพื้นฐานในการพัฒนาตนเอง รวมทั้งบุคคลอื่น ๆ ที่มีได้กล่าวถึง ที่ได้ให้ความช่วยเหลือในการทำวิจัยครั้งนี้จนสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี และขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา ที่ให้การอุปการะสั่งสอน ครอบครัวยุติการสนับสนุน และกำลังใจเพื่อนร่วมงานและเพื่อนร่วมรุ่นปริญญาเอก ที่ให้ความช่วยเหลือและให้คำปรึกษา จนทำให้ดุขุฎฐินิพนธ์นี้สำเร็จเรียบร้อยด้วยดี คุณค่าและประโยชน์อันใดที่พึงจะเกิดจากดุขุฎฐินิพนธ์ ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบเป็นกตัญญูต่อบิดา มารดา ตลอดจนครอบครัวและบูรพาจารย์ของผู้วิจัยและผู้มีพระคุณทุกท่าน

พัชรินทร์ เฉลยไกร

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	(3)
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	(5)
กิตติกรรมประกาศ.....	(7)
สารบัญ.....	(8)
สารบัญตาราง.....	(10)
สารบัญภาพ.....	(13)
บทที่ 1 บทนำ.....	14
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	14
1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย.....	18
1.3 สมมติฐานของการวิจัย.....	18
1.4 ขอบเขตของการวิจัย.....	19
1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ.....	21
1.6 ประโยชน์ของการวิจัย.....	23
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	24
2.1 การจัดการอาชีวศึกษาในประเทศไทย.....	24
2.2 ทฤษฎีของรูปแบบการเรียนการสอน.....	31
2.3 การจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน.....	35
2.4 การถอดบทเรียน.....	44
2.5 แนวคิดการจัดทำคู่มือ.....	51
2.6 การประเมินผลตามตัวแบบ CIPP Model.....	57
2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	62
2.8 กรอบแนวคิดการวิจัยและการพัฒนารูปแบบ.....	65
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	68
3.1 กลุ่มเป้าหมาย ประชากร และกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย.....	68
3.2 ขั้นตอนการวิจัย.....	70
3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	79
3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	82

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.5 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้.....	82
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	83
4.1 ผลการศึกษาองค์ประกอบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา.....	84
4.2 ผลการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา....	105
4.3 ผลการพัฒนาคู่มือการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา....	117
4.4 ผลการประเมินผลรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา...	120
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย การอภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	129
5.1 สรุปผลการวิจัย.....	129
5.2 การอภิปรายผลการวิจัย.....	132
5.3 ข้อเสนอแนะ.....	137
บรรณานุกรม.....	138
ภาคผนวก.....	144
ภาคผนวก ก รายชื่อผู้เชี่ยวชาญประเมินรูปแบบการจัดการเรียนรู้และหนังสือเชิญผู้เชี่ยวชาญ.....	145
ภาคผนวก ข แบบสัมภาษณ์และแบบสอบถาม.....	153
ภาคผนวก ค การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	170
ประวัติผู้เขียน.....	175

สารบัญตาราง

		หน้า
ตารางที่ 2.1	รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน.....	38
ตารางที่ 2.2	บทบาทครูในการจัดการเรียนรู้โดยเน้นกระบวนการวิจัย.....	41
ตารางที่ 4.1	ผลการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญที่เป็นกลุ่มเป้าหมายเกี่ยวกับสภาพการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน (RBL) สำหรับอาชีวศึกษาในปัจจุบัน.....	84
ตารางที่ 4.2	ผลการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญที่เป็นกลุ่มเป้าหมายเกี่ยวกับการนำการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน (RBL) ไปจัดการเรียนรู้ในกลุ่มวิชาชีพ.....	86
ตารางที่ 4.3	ผลการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญที่เป็นกลุ่มเป้าหมายเกี่ยวกับองค์ประกอบที่สำคัญของรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน (RBL).....	88
ตารางที่ 4.4	ผลการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญที่เป็นกลุ่มเป้าหมายเกี่ยวกับขั้นตอนกระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน (RBL) ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน.....	89
ตารางที่ 4.5	ผลการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญที่เป็นกลุ่มเป้าหมายเกี่ยวกับองค์ประกอบของการวัดและประเมินผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน (RBL).....	91
ตารางที่ 4.6	ผลการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญที่เป็นกลุ่มเป้าหมายเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนโดยใช้แนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน (RBL) 4 กลุ่ม.....	93
ตารางที่ 4.7	ผลการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญที่เป็นกลุ่มเป้าหมายเกี่ยวกับ แนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน ทั้ง 4 กลุ่มดังกล่าว ท่านมีความเห็นว่าการเรียนการสอนในสถาบันอาชีวศึกษา ควรใช้แนวทางฯ กลุ่มใดตามลำดับความสำคัญเพราะเหตุใด...	96
ตารางที่ 4.8	ผลการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญที่เป็นกลุ่มเป้าหมายเกี่ยวกับแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน (RBL) ควรมีลักษณะอย่างไร.....	97
ตารางที่ 4.9	ผลการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญที่เป็นกลุ่มเป้าหมายเกี่ยวกับข้อเสนอแนะเพิ่มเติมในการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน (RBL).....	98
ตารางที่ 4.10	สรุปผลองค์ประกอบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา...	104
ตารางที่ 4.11	สรุปผลการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญจากร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา.....	108

สารบัญตาราง (ต่อ)

		หน้า
ตารางที่ 4.12	ค่าความสอดคล้องของรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาด้านการเตรียมการเรียนรู้ (Preparation).....	111
ตารางที่ 4.13	ค่าความสอดคล้องของรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาด้านการจัดการเรียนรู้.....	112
ตารางที่ 4.14	ค่าความสอดคล้องของรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Achievement)....	113
ตารางที่ 4.15	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ โดยใช้วิจัยเป็นฐานสำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา.....	114
ตารางที่ 4.16	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคู่มือการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา.....	118
ตารางที่ 4.17	ผลการสนทนากลุ่มครูผู้สอนที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย.....	121
ตารางที่ 4.18	ค่าความสอดคล้องของแผนจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา..	123
ตารางที่ 4.19	ผลการวิเคราะห์ดัชนีประสิทธิผลของการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา.....	125
ตารางที่ 4.20	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา.....	126
ตารางที่ 4.21	ผลการทดสอบค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนโดยใช้กระบวนการวิจัย ใช้ผลการวิจัย และการสอนแบบเดิม สำหรับจัดการเรียนการสอน ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา.....	126

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 4.22	
ความคิดเห็นของผู้เรียนที่ได้รับหลังจากการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา.....	127



สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 2.1	ขั้นตอนการสร้างรูปแบบ..... 34
ภาพที่ 2.2	ความสัมพันธ์ระหว่างการจัดการเรียนรู้กับการวิจัย..... 36
ภาพที่ 2.3	แนวคิดของการสอนแบบใช้วิจัยเป็นฐาน..... 37
ภาพที่ 2.4	แนวทางการใช้กระบวนการวิจัยในการเรียนการสอน..... 39
ภาพที่ 2.5	แบบจำลอง CIPP Model..... 57
ภาพที่ 2.6	กรอบแนวความคิดการวิจัยและการพัฒนารูปแบบ..... 67
ภาพที่ 3.1	แสดงขั้นตอนการศึกษาคู่ประกอบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน..... 71
ภาพที่ 3.2	แสดงขั้นตอนการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน..... 73
ภาพที่ 3.3	แสดงขั้นตอนจัดทำคู่มือการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน..... 75
ภาพที่ 3.4	แสดงขั้นตอนการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน..... 77
ภาพที่ 3.5	แบบแผนการวิจัย..... 78
ภาพที่ 4.1	แสดงองค์ประกอบของการใช้กระบวนการวิจัยในการจัดการเรียนการสอน..... 103
ภาพที่ 4.2	แสดงองค์ประกอบของการใช้ผลการวิจัยในการจัดการเรียนการสอน..... 103
ภาพที่ 4.3	ร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอน ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา..... 106
ภาพที่ 4.4	รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอน ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา..... 110

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันประเทศไทยมีการเปลี่ยนแปลง และเจริญก้าวหน้าในทุก ๆ ด้าน สังคมเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม และการเมือง ส่งผลกระทบต่อการพัฒนาประเทศ การพัฒนาระบบการศึกษา ดังนั้น การจัดการเรียนการสอนในปัจจุบัน ต้องปรับให้สอดคล้องกับสภาพการเปลี่ยนแปลง มีการผลิตและพัฒนากำลังคนให้ตรงกับความต้องการ ทั้งภายในประเทศ และระดับสากล การเตรียมคนไทยสำหรับประชาคมอาเซียนจึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง และการศึกษาเป็นกระบวนการสำคัญที่ทำให้มนุษย์สามารถพัฒนาคุณภาพชีวิตของตนเอง ให้สามารถอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุขและส่งผลกระทบต่อพัฒนาประเทศได้อย่างเหมาะสม สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงในทุก ๆ ด้าน ซึ่งบุคคลที่มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการจัดการศึกษาดังกล่าว ก็คือครู เพราะครูเป็นผู้ที่มีหน้าที่จัดประสบการณ์ สร้างประสบการณ์การเรียนรู้ให้กับผู้เรียน ให้มีความสามารถในเชิงวิชาการและการพัฒนาความรู้ให้เกิดในตัวผู้เรียน เพื่อนำไปสู่การมีสภาพชีวิตความเป็นอยู่ที่ดี รวมทั้งการดำรงตนเป็นสมาชิกที่ดีของสังคม ดังนั้น การจะพัฒนาการศึกษาให้มีคุณภาพจึงย่อมต้องมีครูที่มีคุณภาพ มีความรู้ความสามารถ ครูที่มีความเป็นครูอย่างแท้จริง

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 (กระทรวงศึกษาธิการ, 2545) หมวดที่ 4 แนวทางการจัดการศึกษา มาตรา 22 การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ ตามมาตรา 24 การจัดการกระบวนการเรียนรู้ ให้สถานศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการดังต่อไปนี้ 1) จัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียน โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล 2) ฝึกทักษะ กระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา 3) จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติ ให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น รักการอ่านและเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง 4) จัดการเรียนการสอนโดยผสมผสานสาระความรู้ด้านต่าง ๆ อย่างได้สัดส่วนสมดุลกัน รวมทั้งปลูกฝังคุณธรรม ค่านิยมที่ดีงาม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ไว้ในทุกวิชา 5) ส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้สอนสามารถจัดบรรยากาศ สภาพแวดล้อม สื่อการเรียน และอำนวยความสะดวก เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และมีความรอบรู้ รวมทั้ง สามารถใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ ทั้งนี้ ผู้สอน

และผู้เรียนอาจเรียนรู้ไปพร้อมกันจากสื่อการเรียนการสอนและแหล่งวิทยาการประเภทต่าง ๆ 6) จัดการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นได้ทุกเวลา ทุกสถานที่ มีการประสานความร่วมมือกับบิดา มารดา ผู้ปกครอง และบุคคลในชุมชนทุกฝ่ายเพื่อร่วมกันพัฒนาผู้เรียนตามศักยภาพ

เมื่อพิจารณาตามแผนการศึกษาแห่งชาติ (พ.ศ. 2560 – 2579) (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษากระทรวงศึกษาธิการ, 2560 : จ) ด้านคุณภาพการศึกษาระบุว่าผลการพัฒนายังไม่เป็นที่น่าพึงพอใจ เนื่องจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีคะแนนต่ำกว่าค่าเฉลี่ยมาก และต่ำกว่าหลายประเทศในแถบเอเชีย ส่วนประเด็นคุณธรรมจริยธรรมของเด็กและเยาวชนยังต้องมีการพัฒนาเพิ่มขึ้น นอกจากนี้คุณภาพของกำลังแรงงานอายุ 15 ปี ขึ้นไป ยังไม่ตรงกับความต้องการของตลาดแรงงาน และผู้เรียนมัธยมศึกษาตอนปลายประเภทอาชีวศึกษา มีสัดส่วนน้อยกว่าประเภทสามัญศึกษา ทำให้มีการขาดแคลนแรงงานระดับกลาง ส่วนแรงงานที่สำเร็จการศึกษาระดับอุดมศึกษามีจำนวนเพิ่มขึ้นทุกปี แต่ไม่ตรงกับความต้องการของตลาดแรงงาน และยังมีสมรรถนะหรือคุณลักษณะอื่น ๆ ที่ไม่ตรงตามความต้องการของสถานประกอบการ ทำให้มีผู้ว่างงานอยู่จำนวนมาก ดังนั้น การให้ความสำคัญกับการพัฒนาผู้เรียนและกำลังแรงงานที่มีทักษะ และคุณลักษณะที่พร้อมเพื่อตอบสนองต่อความต้องการของภาคส่วนต่าง ๆ โดยจะต้องมีการวิเคราะห์ความต้องการกำลังคน เพื่อวางเป้าหมายการจัดการศึกษา เพื่อการผลิตกำลังคนเข้าสู่ตลาดแรงงานและการพัฒนากำลังคนเพื่อยกระดับคุณภาพกำลังแรงงานให้สูงขึ้น

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบในการดำเนินการตามพระราชบัญญัติการอาชีวศึกษา พ.ศ. 2551 และได้กำหนดวิสัยทัศน์คือ สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เป็นองค์กรหลักที่มุ่งมั่นผลิตและพัฒนากำลังคนอาชีวศึกษาให้มีคุณภาพและมาตรฐานสอดคล้องกับการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม ส่งผลต่อการเพิ่มขีดความสามารถใน 3 การแข่งขันของประเทศและมีพันธกิจในการดำเนินงาน ดังนี้ 1) จัดการอาชีวศึกษาและฝึกอบรมวิชาชีพให้มีคุณภาพมาตรฐาน 2) ขยายโอกาสทางการศึกษาวิชาชีพอย่างทั่วถึงและเสมอภาค 3) วิจัยสร้างนวัตกรรม พัฒนาองค์ความรู้เพื่อพัฒนาอาชีพ โดยได้กำหนดยุทธศาสตร์ในการดำเนินงานคือสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาถ่ายทอดองค์ความรู้และเทคโนโลยี และกำหนดกลยุทธ์ในการดำเนินงาน คือ 1) ส่งเสริมพัฒนาการวิจัยสร้างนวัตกรรม สิ่งประดิษฐ์ และการวิจัยเชิงนโยบายการวิจัย เพื่อตอบสนองความต้องการของสถานประกอบการ 2) ส่งเสริมการนำองค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรมไปใช้พัฒนาคุณภาพการบริหารจัดการและการเรียนการสอน 3) ส่งเสริมให้นำความรู้ เทคโนโลยี สิ่งประดิษฐ์ และนวัตกรรมไปใช้พัฒนาอาชีพ จดสิทธิบัตร และพัฒนาสู่เชิงพาณิชย์ 4) พัฒนาระบบบริหารจัดการเครือข่ายงานวิจัย และการจัดการความรู้อาชีวศึกษาทั้งในประเทศและระดับนานาชาติ (สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา, 2551) แต่ในปัจจุบันพบว่าผู้สำเร็จการศึกษาในระดับอาชีวศึกษา มีคุณภาพไม่ตรงกับ

ความต้องการของสถานประกอบการและตลาดแรงงาน เนื่องจากผู้สำเร็จการศึกษาส่วนใหญ่ขาดทักษะ การปฏิบัติงานวิชาชีพ ขาดทักษะการคิดวิเคราะห์ การคิดแก้ปัญหา และการคิดสร้างสรรค์รวมทั้ง ขาดกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงาน (สำนักงานมาตรฐานการอาชีวศึกษา, 2555) การเรียนการสอนด้านช่าง อุตสาหกรรมนั้น ลักษณะเนื้อหาวิชาส่วนมากเป็นลักษณะรายวิชามีเนื้อหาที่มุ่งเน้นการฝึกปฏิบัติ คำนวนทางคณิตศาสตร์และการออกแบบ ซึ่งในปัจจุบันครูผู้สอนจะจัดการเรียนรู้ได้ตามแผนการจัดการ เรียนรู้ แต่ผลการเรียนของผู้เรียนยังมีความแตกต่างกันอยู่มาก ยังมีปัญหาการออกกลางคัน ผู้เรียนมีผล การเรียนรู้ไม่ผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนด ผู้เรียนไม่สามารถทำงานได้อย่างมีระบบ ซึ่งเป็นการแสดงให้เห็นว่า ครูผู้สอนได้จัดการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสมแล้ว แต่ก็ยังไม่สามารถที่จะคอยปรับผู้เรียนได้ทั้งชั้น จึงเป็นสิ่งจำเป็นที่ครูผู้สอนควรมีเครื่องมือ หรือรูปแบบการเรียนการสอนที่จะใช้ช่วยให้ผู้เรียนเกิด การเรียนรู้ ยกกระดับคุณภาพการจดอาชีวศึกษา เพื่อให้สอดคล้องกับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ดังนั้น ครูผู้สอนจึงมีบทบาทสำคัญและต้องมีความตื่นตัวตลอดเวลา มีการเตรียมพร้อมในการจัดการเรียนรู้ เพื่อเตรียมความพร้อมให้ผู้เรียนมีทักษะการเรียนรู้ (Learning Skill) ที่ส่งผลให้ผู้เรียนมีความรู้ ความสามารถ และทักษะจำเป็น ซึ่งเป็นผลจากการปฏิรูปเปลี่ยนแปลงรูปแบบการจัดการเรียนการสอน ตลอดจนการเตรียมความพร้อมด้านต่าง ๆ ซึ่งหน้าที่ของครูเพื่อศิษย์จึงต้องเปลี่ยนจากเน้น “สอน” หรือ สั่งสอนไปทำหน้าที่จุดประกายความสนใจใฝ่รู้ (inspire) แก่ศิษย์ ให้ศิษย์ได้เรียนจากการลงมือปฏิบัติ (learning by doing) เป็นทีมร่วมกับเพื่อนนักเรียน และค้นคว้าหาความรู้มากกว่าตัวความรู้ เปลี่ยน แนวทางการทำงานจากคนเดี่ยวเป็นทำงานและเรียนรู้จากการทำหน้าที่เป็นทีม (วิจารณ์ พานิช, 2555)

การจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน (research-based learning) เป็นเทคนิคหนึ่งในการสอน เชิงสร้างสรรค์ที่เน้นการพัฒนาผู้เรียนให้มีลักษณะเชิงสร้างสรรค์มากยิ่งขึ้น (ไพฑูริย์ สีนลาร์ตัน, 2557) เนื่องจากการวิจัยเป็นกระบวนการพัฒนาคน โดยเฉพาะอย่างยิ่งพัฒนาตัวผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนกล้าซักถาม ตั้งคำถามเป็น ใฝ่รู้ มีความคิดสร้างสรรค์ เนื่องด้วยการวิจัยเป็นการแสวงหาความรู้หรือการแก้ปัญหา ผู้เรียนต้องมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ในการพิจารณาประเด็นหรือข้อมูลต่าง ๆ ผลจากการกระทำเช่นนี้ ทำให้ผู้เรียนมีความใฝ่รู้ มีความกระตือรือร้น มีเหตุ มีผล เป็นผู้ทำให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาการ เพราะผลของการวิจัยหรือข้อความรู้ที่ได้ทำให้สามารถเข้าใจ ทำนาย หรือควบคุมปรากฏการณ์ได้ และเป็นการเพิ่มความสามารถในการแก้ปัญหา (สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ และ ทศนีย์ บุญเติม, 2537) การจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน เป็นกระบวนการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนเรียนรู้จากการศึกษา ค้นคว้าและค้นพบข้อเท็จจริงต่าง ๆ ในเรื่องที่ศึกษาด้วยตนเอง โดยอาศัยกระบวนการวิจัยอย่างเป็น ระบบเป็นเครื่องมือสำคัญ (อมรวิรัช นาคทรพร, 2547) เป็นการสอนเพื่อให้ผู้เรียนทำการวิจัยเองได้ ให้ผู้เรียนรู้จักแก้ปัญหา รู้จักคิดวิเคราะห์ ตลอดจนทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง เป็นวิธีการ เรียนรู้ที่สนับสนุนแนวคิดของการเรียนการสอนที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เน้นให้ผู้เรียนแสวงหาความรู้

ด้วยตนเอง และค้นพบข้อความรู้ด้วยตนเองโดยตรง (ไพฑูริย์ สีนลรัตน์, 2557) ซึ่งมีแนวทางจัดการเรียนรู้ 4 แนวทาง คือ 1) ครูใช้ผลการวิจัยในการเรียนการสอน 2) ผู้เรียนใช้ผลการวิจัยในการเรียนการสอน 3) ครูใช้กระบวนการวิจัยในการเรียนการสอน และ 4) ผู้เรียนใช้กระบวนการวิจัยในการเรียนการสอน (ทิตนา แคมมณี, 2548) ตลอดจนการดำเนินการตามขั้นตอนการวิจัย ได้แก่ การระบุปัญหา การตั้งสมมติฐาน การรวบรวมข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์ข้อมูล และการสรุปผล

รูปแบบการจัดการเรียนรู้ประกอบด้วยลักษณะสำคัญ 6 ประการ คือ 1) ฝึกให้ผู้เรียนตั้งปัญหาและหาแนวทางแก้ไขอย่างเป็นระบบ 2) บูรณาการเทคนิคการเรียนรู้แบบหลากหลายวิธี 3) ส่งเสริมผู้เรียนให้มีทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการเรียน 4) ฝึกทักษะให้แก่ผู้เรียนทีละน้อย 5) นำผลการวิจัยมาสอนควบคู่กับการเรียนรู้กระบวนการวิจัยอย่างสมดุล และ 6) กระตุ้นผู้เรียนด้วยการประเมินอย่างต่อเนื่อง (จุฬา ธรรมชาติ, 2552)

นอกจากนี้ สำนักวิจัยและพัฒนาการอาชีวศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ได้จัดทำโครงการวิจัยเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนการสอนอาชีวศึกษาโดยใช้กระบวนการวิจัย (RBL : Research-Based Learning) เริ่มตั้งแต่ปีงบประมาณ 2557 จนถึงปีงบประมาณ 2564 ซึ่งในแต่ละปีงบประมาณ มีครูผู้สอนส่งข้อเสนอเข้าร่วมโครงการในสัดส่วนที่น้อยมาก อาจเนื่องมาจากครูผู้สอนยังไม่มีรูปแบบการจัดการเรียนการสอนสำหรับอาชีวศึกษา ทำให้ไม่สามารถส่งข้อเสนอเข้าร่วมโครงการได้ ซึ่งปัจจุบันการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน ได้รับความสนใจเป็นพิเศษและมีความสำคัญมากขึ้นในปัจจุบันและอนาคต เนื่องจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน เป็นกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนเรียนรู้จากการศึกษาค้นคว้าและค้นพบข้อเท็จจริงต่าง ๆ ในเรื่องที่ศึกษาดด้วยตนเอง โดยอาศัยกระบวนการวิจัยอย่างเป็นระบบเป็นเครื่องมือสำคัญ โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากการสืบสอบค้นคว้าด้วยกระบวนการวิจัย (สุวิมล ว่องวานิช และ นางลักษณ์ วิรัชชัย, 2546) อันจะเป็นผลให้เกิดการศึกษาใหม่ในทิศทางที่ก่อให้เกิดผลในทางปฏิบัติ เกิดผลผลิตขึ้นในวงการศึกษแล้วให้ผลผลิตนั้น เป็นผลผลิตในทางสร้างสรรค์

จากความเป็นมาและความสำคัญดังกล่าว ผู้วิจัยได้เล็งเห็นถึงความสำคัญในการวิจัยเพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา การจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน จะช่วยให้ผู้เรียนได้มีประสบการณ์ตรง โดยเน้นการเรียนรู้สู่การปฏิบัติ เพื่อพัฒนาสมรรถนะกำลังคนระดับฝีมือ รวมทั้งคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพ และกิจนิสัยที่เหมาะสมในการทำงานให้สอดคล้องกับความต้องการกำลังคนของตลาดแรงงาน ชุมชน สังคม และสามารถประกอบอาชีพอิสระได้ ซึ่งกระบวนการวิจัยจะช่วยให้ผู้เรียนได้ฝึกการคิด การวางแผน การดำเนินงานและฝึกหาเหตุผล ได้สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองจากความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งที่พบเห็นกับความรู้ความเข้าใจที่มีอยู่เดิม โดยผ่าน

กระบวนการคิดที่ประกอบไปด้วยทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 และทักษะการเป็นพลเมืองอาเซียน (ASEAN Community) ทั้งยังสามารถนำไปใช้ในการดำรงชีวิตจริงได้ ซึ่งยังได้รับการฝึกทักษะทางสังคมด้านอื่น ๆ ไปพร้อมกันด้วย ทำให้การจัดกระบวนการเรียนรู้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น เป็นไปตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตรและกรอบมาตรฐานหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา อีกทั้งยังตอบสนองต่อแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ แผนการศึกษาแห่งชาติและมาตรฐานการอาชีวศึกษา ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เพื่อพัฒนาผู้เรียน

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.2.1 เพื่อศึกษาองค์ประกอบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

1.2.2 เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

1.2.3 เพื่อพัฒนาคู่มือการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

1.2.4 เพื่อประเมินผลรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

1.3 สมมติฐานของการวิจัย

1.3.1 รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา มีระดับความคิดเห็นในระดับมากขึ้นไป

1.3.2 รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ประกอบด้วย

1.3.2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนโดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน คะแนนทดสอบเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าคะแนนทดสอบเฉลี่ยก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

1.3.2.2 ผู้เรียนที่เรียนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน มีระดับความคิดเห็นต่อการจัดการเรียนรู้ในระดับมากขึ้นไป

1.4 ขอบเขตของการวิจัย

1.4.1 ขอบเขตด้านเนื้อหา

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยโดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยและพัฒนา (Research and Development) มีรายละเอียด ดังนี้

1.4.1.1 รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน ของ ทิศนา แคมมณี (2548) ที่ได้เสนอรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน ไว้ 2 รูปแบบ ได้แก่

รูปแบบที่ 1 ใช้ผลการวิจัยนำไปจัดการเรียนการสอน

รูปแบบที่ 2 ใช้กระบวนการวิจัยนำไปจัดการเรียนการสอน

การตรวจสอบความถูกต้องและความน่าเชื่อถือของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ โดยใช้วิจัยเป็นฐาน โดยยึดหลักมาตรฐานของการประเมินตามทฤษฎีของ Stufflebeam และคณะ (1971) ซึ่งประกอบด้วย 4 มาตรฐาน ดังนี้

1) มาตรฐานด้านอรรถประโยชน์ (Utility Standards) ผลการประเมินให้ข้อมูลตรงตามที่ใช้ผลการประเมินอย่างรู้ และนำไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนาปรับปรุงการดำเนินงาน ได้จริง

2) มาตรฐานด้านความเป็นไปได้ (Feasibility Standards) วิธีการที่ใช้ในการประเมินมีความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติจริง ประหยัด คุ่มค่า และเหมาะสม

3) มาตรฐานด้านความเหมาะสม (Propriety Standards) วิธีการที่ใช้ในการประเมินไม่ส่งผลกระทบต่อผู้ที่เกี่ยวข้องกับการประเมิน ไม่ก่อให้เกิดผลเสียกับผู้ให้ข้อมูล เช่น ผู้บริหารสถานศึกษา ครู อาจารย์ ผู้เรียน หรือผู้รับบริการ เป็นต้น

4) มาตรฐานด้านความถูกต้อง (Accuracy Standards) วิธีการที่ใช้ในการประเมินมีความถูกต้องตามหลักวิชา ให้ข้อมูลที่เชื่อถือได้ เช่น เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินต้องสามารถวัดตัวบ่งชี้ที่ต้องการวัดได้จริง มีความครบถ้วนสมบูรณ์ตามตัวบ่งชี้ที่ต้องการวัด แหล่งผู้ให้ข้อมูลเชื่อถือได้ให้ข้อมูลตามความเป็นจริง วิธีการวิเคราะห์และการเสนอผลการประเมินถูกต้อง และผลการประเมินมีความเป็นปรนัย

1.4.1.2 การประเมินรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน ผู้วิจัยประยุกต์ใช้รูปแบบการประเมินโครงการ CIPP Model ของ Daniel L. Stufflebeam (1971) เพื่อประเมินรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน ตามขั้นตอนการวิจัยทุกขั้นตอน ดังนี้

1) การประเมินบริบท (Context Evaluation) เป็นการประเมินเพื่อการตัดสินใจ เกี่ยวกับการกำหนดวัตถุประสงค์ของการจัดทำรูปแบบ

2) การประเมินปัจจัยเบื้องต้น (Input Evaluation) เป็นการประเมินเพื่อ การตัดสินใจเกี่ยวกับวิธีการ และการนำเครื่องมือมาใช้ให้บรรลุวัตถุประสงค์ของการจัดทำรูปแบบ

3) การประเมินด้านกระบวนการ (Process Evaluation) เป็นการประเมิน เพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับการทดลองใช้รูปแบบตามที่วางแผนไว้ว่า ควรปรับปรุงแก้ไขหรือไม่

4) การประเมินด้านผลผลิต (Product Evaluation) เป็นการประเมินเพื่อ การตัดสินใจ และดูผลสำเร็จของการใช้รูปแบบ

1.4.2 ขอบเขตด้าน กลุ่มเป้าหมาย ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้ เกี่ยวข้องกับกลุ่มเป้าหมาย ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการวิจัย ในการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัด สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ผู้วิจัยได้แบ่งกลุ่มเป้าหมายและกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย เป็น 5 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มเป้าหมาย ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มที่ 1 ชั้นศึกษาองค์ประกอบจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน ใช้วิธีการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) โดยใช้วิธีเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ตามเกณฑ์ที่กำหนด กลุ่มผู้ให้ข้อมูลคือผู้มีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ประกอบด้วย 1) นักวิชาการของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา จำนวน 5 ท่าน และ 2) นักวิชาการ จากสถาบันอุดมศึกษา จำนวน 3 ท่าน รวมทั้งสิ้น 8 ท่าน

กลุ่มที่ 2 ชั้นถอบบทเรียนที่ดีที่สุด กลุ่มเป้าหมายในการวิจัยใช้วิธีคัดเลือกแบบโควตา ได้แก่ นักวิชาการของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ที่จัดส่งแบบรายงานการจกกระบวนการเรียนรู้ โดยใช้กระบวนการวิจัย (RBL : Research Based Learning) สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการ อาชีวศึกษา จำนวน 12 ท่าน

กลุ่มที่ 3 ชั้นพัฒนารูปแบบ กลุ่มผู้ให้ข้อมูลคือผู้ที่มีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับการจัดการ เรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน โดยวิธีเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ตามเกณฑ์ที่กำหนด แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ประกอบด้วย 1) นักวิชาการของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา จำนวน 4 ท่าน และ 2) นักวิชาการจากสถาบันอุดมศึกษา จำนวน 5 ท่าน รวมทั้งสิ้น 9 ท่าน เป็นกลุ่มผู้ให้ข้อมูล คนละกลุ่มกับกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 4

กลุ่มที่ 4 ชั้นพัฒนาคู่มือ กลุ่มผู้ให้ข้อมูลคือผู้ที่มีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับการจัดการ เรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน โดยวิธีเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ตามเกณฑ์ที่กำหนด แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ประกอบด้วย 1) นักวิชาการของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา จำนวน

2 ท่าน และ 2) นักวิชาการจากสถาบันอุดมศึกษา จำนวน 4 ท่าน รวมทั้งสิ้น 6 ท่าน เป็นกลุ่มผู้ให้ข้อมูลคนละกลุ่มกับกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 3

กลุ่มที่ 5 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

ประชากรวิจัย คือ ผู้เรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง วิทยาลัยเทคนิคอ่างทอง ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาดิจิทัลเบื้องต้น รหัสวิชา 20104-2111 ในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 45 คน จำนวน 3 ห้องเรียน ห้องเรียนละ 15 คน ทุกห้องเรียนมีลักษณะเหมือนกันคือผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาที่สอนทุกห้อง จัดห้องเรียนคละนักเรียนเก่ง ปานกลาง อ่อน เหมือนกัน และไม่เคยได้รับการจัดการเรียนการสอนโดยใช้วิจัยเป็นฐานมาก่อน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้การวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 ในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 45 คน โดยแบ่งเป็นรูปแบบที่ 1 การใช้กระบวนการวิจัยในการจัดการเรียนรู้ จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวน 15 คน รูปแบบที่ 2 การใช้ผลการวิจัยในการจัดการเรียนรู้ จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวน 15 คน และรูปแบบที่ 3 การจัดการเรียนรู้รูปแบบเดิม จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวน 15 คน ใช้การสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยการสุ่ม เพื่อสุ่มห้องใช้จัดการเรียนการสอนห้องละ 1 รูปแบบ

1.4.3 ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย ตุลาคม 2561 ถึง พฤษภาคม 2564

1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ

1.5.1 องค์ประกอบการเรียนรู้ หมายถึง การจัดการเรียนรู้ที่ประกอบด้วย 1) ผู้สอน 2) ผู้เรียน และ 3) การบริหารจัดการและกระบวนการเรียนรู้

1.5.2 รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน หมายถึง โครงร่างการจัดการเรียนรู้ที่มีแบบหรือแผนของการเรียนรู้ ที่ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ 1) การเตรียมการเรียนรู้ (Preparation) 2) การจัดการเรียนรู้ RBL 3) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Achievement)

1.5.3 การจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน หมายถึง การจัดการเรียนรู้ที่นำกระบวนการวิจัยและผลการวิจัยมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ โดยแบ่งออกเป็น 2 รูปแบบ

1.5.3.1 การใช้กระบวนการวิจัยในการจัดการเรียนรู้ หมายถึง การจัดการเรียนรู้ที่ประกอบด้วย ขั้นตอนดังนี้ 1) ระบุปัญหา 2) ระบุแนวทางแก้ปัญหา (แนวทางแก้ปัญหา) 3) การรวบรวมข้อมูล/ปฏิบัติ/ดำเนินการ(ดำเนินการรวบรวมข้อมูล) และ 4) สรุปและอภิปรายผล

1.5.3.2 การใช้ผลการวิจัยในการจัดการเรียนรู้ หมายถึง การจัดการเรียนรู้ที่ประกอบด้วยขั้นตอนดังนี้ 1) กำหนดหัวข้อ 2) สืบค้นข้อมูล 3) วิเคราะห์ข้อมูล และ 4) สรุปและอภิปรายผล

1.5.4 การจัดการเรียนรู้รูปแบบเดิม หมายถึง วิธีการจัดการเรียนรู้ที่ครูผู้สอนเป็นผู้แสดงบทบาทสำคัญในกิจกรรมการเรียนการสอน เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เป็นไปตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอน

1.5.5 ครูสาขาวิชาอุตสาหกรรม หมายถึง ครูผู้สอนที่เป็นข้าราชการหรือพนักงานราชการ และครูจ้างสอนที่ทำหน้าที่สอนของวิทยาลัยในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

1.5.6 ผู้เรียน หมายถึง นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง

1.5.7 การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน หมายถึง การสร้างและทดสอบคุณภาพของกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ด้วยการนำแบบแผนการวิจัยและพัฒนาประยุกต์ใช้ในการดำเนินการวิจัย

1.5.8 การตรวจสอบรูปแบบ หมายถึง การตรวจสอบผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน โดยแบ่งออกเป็น 4 ด้าน

1.5.8.1 ด้านความเป็นประโยชน์ หมายถึง รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานเกิดประโยชน์กับผู้เรียน ครูผู้สอน และสถานศึกษา สามารถนำไปใช้ได้กับการจัดการเรียนการสอนในสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

1.5.8.2 ด้านความเป็นไปได้ หมายถึง รูปแบบการจัดการเรียนรู้เป็นรูปแบบที่เข้าใจได้ง่ายและสามารถนำไปใช้ได้จริง

1.5.8.3 ด้านความเหมาะสม หมายถึง รูปแบบการจัดการเรียนรู้ เป็นรูปแบบที่สามารถเข้าใจได้ง่าย การเตรียมการเรียนรู้มีความเหมาะสม กิจกรรมการจัดการเรียนรู้สอดคล้องกับหลักสูตรและผู้เรียน

1.5.8.4 ด้านความถูกต้อง หมายถึง ขั้นตอนการเตรียมการเรียนรู้ถูกต้องตามกระบวนการ ขั้นตอนกระบวนการจัดการเรียนรู้มีความถูกต้องชัดเจน ขั้นตอนการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนครอบคลุมทุกด้าน

1.5.9 การพัฒนาคู่มือการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน หมายถึง เอกสารที่เขียนขึ้นเพื่อเป็นแนวทางให้ผู้รู้คู่มือได้ศึกษา และสามารถนำคู่มือมาใช้ในการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ มีการวางแผน การเตรียมข้อมูล การจัดกิจกรรม มีเนื้อหาละเอียดครอบคลุมตามลำดับขั้นตอน และมีการทดลองนำไปปฏิบัติซึ่งจะช่วยให้เกิดทักษะ และความเข้าใจยิ่งขึ้น

1.5.10 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ผลของความรู้ความเข้าใจของผู้เรียน ซึ่งเป็นผลมาจากความสามารถของผู้เรียนจากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน ที่ได้จากการทดสอบด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

1.6 ประโยชน์ของการวิจัย

1.6.1 สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา สามารถนำคู่มือการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นไปใช้ในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาอื่น ๆ ให้มีความรู้ ความเข้าใจ และความสามารถในการจัดการเรียนรู้ในวิชาชีพ ด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน

1.6.2 สถานศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา สามารถผลิตผู้เรียนและผู้สำเร็จการศึกษาที่มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์และมีความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาการผลิตกำลังคนด้านอาชีวศึกษา ตอบสนองความต้องการของกลุ่มอุตสาหกรรมและตลาดแรงงานของประเทศ

1.6.3 ครูได้รับความรู้จากการศึกษาคู่มือการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนแบบผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง

1.6.4 ผู้เรียนที่เรียนรู้ด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สามารถค้นคว้า และวางแผนทำงานร่วมกันเป็นทีมโดยผ่านการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน ซึ่งเป็นการพัฒนาทักษะด้านการคิด การทำงานและการแก้ปัญหาให้แก่ผู้เรียนได้

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเอกสาร ตำรา ทฤษฎี และแนวคิด ตลอดจนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังต่อไปนี้

- 2.1 การจัดการอาชีวศึกษาในประเทศไทย
- 2.2 ทฤษฎีของรูปแบบการเรียนการสอน
- 2.3 การจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน
- 2.4 การถอดบทเรียน
- 2.5 แนวคิดการจัดทำคู่มือ
- 2.6 การประเมินผลตามตัวแบบ CIPP Model
- 2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- 2.8 กรอบแนวคิดการวิจัยและการพัฒนารูปแบบ

2.1 การจัดการอาชีวศึกษาในประเทศไทย

2.1.1 ความหมายของการอาชีวศึกษา

ความหมายของการอาชีวศึกษา พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน (ราชบัณฑิตยสถาน, 2546) ได้ให้ความหมายอาชีวะ ไว้ดังนี้ อาชีวะ หมายถึง การเลี้ยงชีวิต การทำมาหากิน งานที่ทำประจำ เพื่อเลี้ยงชีพและคำว่าอาชีวศึกษา หมายถึง การศึกษาที่มุ่งไปในทางช่างฝีมือ สอดคล้องกับพระราชบัญญัติการอาชีวศึกษา พุทธศักราช 2551 มาตราที่ 4 ระบุว่า การอาชีวศึกษา หมายถึง กระบวนการศึกษาและมีการฝึกอบรมวิชาชีพเพื่อผลิตและพัฒนากำลังคน ระดับฝีมือ ระดับเทคนิค และระดับเทคโนโลยี โดยยึดหลักคุณภาพและความเป็นเลิศทางวิชาชีพตามความต้องการของตลาดแรงงาน และการประกอบอาชีพอิสระสอดคล้องกับการพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมของประเทศ (พระราชบัญญัติการอาชีวศึกษา, 2551)

เกษม วัฒนชัย (2545) ได้ให้ความหมายไว้ว่า การอาชีวศึกษา หมายถึง แขนงการศึกษา เพื่อนำไปสู่อาชีพที่มีศักดิ์ศรีพึ่งตนเองได้ช่วยเหลือเกื้อกูลผู้อื่นได้ด้วย

ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2546) ได้ให้ความหมายไว้ว่า การอาชีวศึกษา หมายถึง การมุ่งผลิตกำลังคนโดยมุ่งให้สำเร็จการศึกษาทางด้านอาชีวศึกษา ที่เป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมให้แก่ชาติ การอาชีวศึกษาเป็นการศึกษาที่แตกต่างจากการศึกษาทั่วไป ในแง่ที่ว่า

เป็นการศึกษาเพื่อการทำงานและประกอบอาชีพ ในการจัดการศึกษาจึงต้องจัดเพื่อพัฒนาทักษะวิชา
ความสามารถ ความเข้าใจและเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพ รวมทั้ง การสร้างอุปนิสัยที่ดีและจำเป็นในการ
ทำงาน ความหมายของการอาชีวศึกษาจึงครอบคลุมระดับกว้างไปจนถึงแคบ ดังนี้

- 1) นักบริหารอาชีวศึกษาจะให้ความหมายของการอาชีวศึกษาในด้านการจัดการศึกษา
เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตในด้านอาชีพและการทำงาน
- 2) นักบริหารโรงเรียนอาชีวศึกษาก็จะให้ความหมายของการอาชีวศึกษาในด้าน
ของการมุ่งผลิตกำลังคนที่มีคุณภาพในการประกอบอาชีพสาขาวิชาต่าง ๆ
- 3) ครูอาชีวศึกษาจะมองการอาชีวศึกษาในการให้การศึกษาแก่ผู้เรียนโดยมุ่งความรู้
และทักษะที่จำเป็นไปประกอบอาชีพ รวมทั้งการพัฒนาเจตคติที่ดีต่อการทำงาน
- 4) ส่วนนักเรียนหรือผู้เรียนด้านอาชีวศึกษามองการอาชีวศึกษาในด้านการศึกษา
วิชาชีพในสาขาวิชาต่าง ๆ ตามความต้องการและความถนัดของตนเพื่อจะได้นำความรู้ที่ได้รับไปประกอบ
อาชีพและทำงานได้

พนม พงษ์ไพบูลย์ (2547) ได้ให้ความหมายไว้ว่า การอาชีวศึกษา หมายถึง
การศึกษาที่มุ่งให้ผู้เรียนมีทักษะ มีฝีมือ ที่จะประกอบอาชีพเลี้ยงตนเองได้ ตลอดจนสามารถมีส่วนร่วม
ในการพัฒนาและดำรงชีวิตในสังคมได้อย่างมีความสุขต้องพัฒนาผู้เรียนทั้งทางด้านชีวิต ผู้เรียนสามารถ
เรียนได้ตลอดเวลาไม่มีข้อจำกัดเรื่องวัย กลุ่มเป้าหมายควรเป็นคนที่สนใจมุ่งเสริมทักษะ เพื่อเข้าสู่
การงานอาชีพและการงานอาชีพที่หลากหลายก็ต้องการคนที่มีความถนัดทางทักษะและความรู้
ความสามารถที่แตกต่างกัน ตั้งแต่ระดับเบื้องต้นจนถึงระดับสูงยิ่งขึ้น

วิลาวัลย์ แสนเผ่า (2552) ได้ให้ความหมายไว้ว่า การอาชีวศึกษา หมายถึง การจัดการ
ศึกษาที่ต้องการให้ผู้เรียนมีความรู้ ทักษะฝีมือ และผู้เรียนสามารถนำเอาความรู้ที่ได้รับมาประกอบอาชีพได้
เพราะผู้เรียนจะได้รับความรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติในระหว่างที่เรียนในสถานศึกษา

จากข้อมูลข้างต้นผู้วิจัยสรุปได้ว่า อาชีวศึกษา (Vocational Education) หมายถึง การ
พัฒนาคุณภาพชีวิต เพื่อทำงานและประกอบอาชีพ จัดการศึกษาที่มุ่งให้ผู้เรียนมีความรู้ มีทักษะ มีฝีมือ
ในด้านการศึกษาวิชาชีพในสาขาวิชาต่าง ๆ ตามความต้องการที่เป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาเศรษฐกิจ
พัฒนาคุณภาพชีวิต เพื่อเป็นการเตรียมบุคคลให้มีความพร้อมที่จะไปประกอบอาชีพในอนาคต และ
สามารถนำความรู้ไปประกอบอาชีพเลี้ยงตนเองได้ ตลอดจนมีส่วนร่วมในการพัฒนาและดำรงชีวิต
ในสังคมได้อย่างมีความสุข รวมทั้ง การพัฒนาเจตคติที่ดีต่อการทำงานด้วย

2.1.2 นโยบายของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

การขับเคลื่อนนโยบายรัฐบาล นโยบายกระทรวงศึกษาธิการและนโยบาย (สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษา, 2555) เป้าหมาย ยุทธศาสตร์การผลิต และพัฒนากำลังคนอาชีวศึกษา สู่สากล พ.ศ. 2555-2569 ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ดังนี้

2.1.2.1 ด้านการเพิ่มปริมาณผู้เรียนสายอาชีพ กำหนดเป้าหมายของการดำเนินงาน โดย

- 1) รักษาเป้าหมายผู้เรียนในระดับ ปวช.การเพิ่มปริมาณผู้เรียนในระดับ ปวส.
- 2) ลดปัญหาการออกกลางคัน โดยวางเป้าหมายให้ลดลงร้อยละ 5 ด้วยการป้องกันดูแลรายบุคคล การวิจัยพัฒนาแก้ปัญหาหารายวิทยาลัย/รายสาขาวิชา การวิเคราะห์ แก้ปัญหาเชิงระบบ กลุ่มเป้าหมายใน 50 วิทยาลัยที่มีปัญหาการออกกลางคันสูง
- 3) จัดการเรียนการสอนในระดับพื้นที่และภาพรวมตามความต้องการ ในแต่ละสาขา
- 4) เปิดโอกาสให้ผู้เรียนเข้าเรียนสายอาชีพด้วยระบบโควตา
- 5) เข้าถึงกลุ่มเป้าหมายผู้มีส่วนสำคัญต่อการเลือกเรียนอาชีวศึกษาในเชิงรุก ซึ่งได้แก่ นักเรียน และผู้ปกครอง

2.1.2.2 ด้านการขยายโอกาสในการเรียนอาชีวศึกษาและการฝึกอบรมวิชาชีพ

- 1) จัดอาชีวศึกษาครอบคลุมทุกพื้นที่ สาขาอาชีพ การขยายกลุ่มเป้าหมาย
- 2) จัดตั้งสถาบันการอาชีวศึกษาในรูปแบบกลุ่มจังหวัด 18 กลุ่มจังหวัด และกรุงเทพฯ รวม 19 สถาบันและสถาบันการอาชีวศึกษาเกษตร ภาคละ 1 แห่ง จำนวน 4 แห่ง
- 3) จัดตั้งสถานศึกษาอาชีวะอำเภอในกลุ่มอำเภอขึ้นหนึ่ง
- 4) ส่งเสริมการจัดอาชีวะชายแดนใต้สู่สันติสุข ศูนย์ฝึกอบรมอาชีวะ อาชีวะสองระบบ และการจัดหลักสูตรอาชีวะท้องถิ่นและสนับสนุนทุนการศึกษาแก่ผู้ด้อยโอกาส
- 5) มุ่งผลิตและพัฒนากำลังคนในสาขาที่เป็นความต้องการของ ตลาดแรงงาน สาขาที่เป็นนโยบายรัฐบาล และการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ โดยการ จัดอาชีวศึกษาเฉพาะทาง อาทิ ปีโตรเคมี การสร้างเขตรุ่นใหม่ คราวไทยสู่ครวโลก พลังงานทดแทน โลจิสติกส์ รถไฟความเร็วสูง อัญมณี ยานยนต์ ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ ท่องเที่ยวและโรงแรม ฯลฯ
- 6) ขยายกลุ่มเป้าหมายอาชีวะในโรงเรียนการศึกษาขั้นพื้นฐาน และอาชีวะ เพื่อคนพิการ อาชีวะวัยแรงงาน อาชีวะสูงวัย อาชีวะเพื่อสตรี อบรมระยะสั้น และตลาดนัดอาชีพ ศูนย์ซ่อมสร้าง เพื่อชุมชน เทียบโอนความรู้และประสบการณ์ เพื่อต่อยอดและพัฒนาทักษะ ทั้ง Upgrade Skills และ Re Skills ร่วมจัดอาชีวศึกษาในสถานพินิจ เรือนจำ ค่ายทหาร และองค์การบริหารส่วนท้องถิ่น (อปท.) ฯลฯ

7) สนับสนุนให้หน่วยงาน/องค์กรร่วมจัดอาชีวศึกษา ซึ่ง ได้แก่ สถานประกอบการ อปท. และภาคเอกชนจากสาขาอาชีพต่าง ๆ ฯลฯ

8) จัดอาชีวะทางเลือก อาชีวะทายาท วิทยาลัยอาชีวศึกษา ฐานวิทยาศาสตร์ อาชีวะอินเตอร์ และอาชีวะเทียบโอนประสบการณ์

9) เพิ่มช่องทางการเรียนอาชีวศึกษาด้วยอาชีวะทางไกล และเครือข่ายวิทยุ เพื่อการศึกษาและพัฒนาอาชีพ (R-radio network)

2.1.2.3 ยกระดับคุณภาพการจัดอาชีวศึกษา

1) ระดับสถานศึกษาและระดับห้องเรียน ส่งเสริมคุณภาพและสร้างความเข้มแข็งในการพัฒนาและยกระดับคุณภาพการจัดอาชีวศึกษาโดย

(1) พัฒนาการจัดการเรียนรู้ตามแนวทาง Constructionism, Project Based Learning, Authentic Assessment, การเพิ่มพูนทักษะประสบการณ์จากการเรียนในสถานที่จริง/ สถานการณ์จริง อาทิ Fix It Center และกรณีภัยพิบัติ

(2) พัฒนาระบบนิเทศ การจัดการความรู้และถ่ายทอดประสบการณ์ จากครูรุ่นพี่สู่ครูรุ่นใหม่ (นิเทศภายใน) และการนิเทศทางไกล

(3) สร้างความเข้มแข็งการประกันคุณภาพภายใน สนับสนุนให้ทุกวิทยาลัย ผ่านการประเมินคุณภาพภายนอกระดับดีมาก และเตรียมพร้อมรับการประเมินระดับสากล

(4) ยกระดับคุณภาพสถานศึกษาขนาดเล็กให้เป็นตามวัตถุประสงค์ ของการจัดตั้งตามความต้องการของพื้นที่และการให้บริการกลุ่มเป้าหมายพิเศษ เช่น คนพิการ ้วยทำงาน สูงวัย สตรี ฯลฯ

(5) ใช้ ICT เพื่อการเรียนการสอน สนับสนุนความพร้อมในด้าน Hardware สื่อการเรียนการสอน ส่งเสริมการประกวดสื่อ/ สื่อออนไลน์และจัดตั้งวิทยาลัยต้นแบบ การใช้ ICT เพื่อการเรียนการสอน

(6) พัฒนาครู สร้างเครือข่ายครู Social Media และ Network สนับสนุนให้ครูทำวิจัยเพื่อพัฒนาคุณภาพ

(7) จัดหาสื่อ/ หนังสือวัสดุฝึกอุปกรณ์การเรียนการสอนที่ทันสมัย และ เพียงพอ

2) ระดับผู้เรียน ยกระดับความสามารถของผู้เรียน เพื่อให้ผู้สำเร็จ อาชีวศึกษาสามารถแข่งขันทั้งสมรรถนะหลัก (Core Competency) และสมรรถนะการทำงาน ตามตำแหน่งหน้าที่ (Functional Competency) โดยใช้ V-NET การประเมินด้านมาตรฐานวิชาชีพ และการประเมินระดับห้องเรียน สร้างเสริมทักษะอาชีพในอนาคตด้วยกิจกรรมองค์การวิชาชีพ ปลูกฝัง

คุณธรรมจริยธรรม วิธีประชาธิปไตย ความมีวินัย เสริมสร้างทักษะชีวิต ความสามารถด้านนวัตกรรม และสิ่งประดิษฐ์ การเป็นผู้ประกอบการ พัฒนาทักษะการคิดบนพื้นฐาน Competency Based, Technology Based, Green Technology และ Creative economy รวมทั้ง การแก้ปัญหาด้าน พฤติกรรมและการใช้เวลาให้เกิดประโยชน์ อาทิ สุขภาพบุรุษอาชีพ ลูกเสือ กีฬา และการป้องกัน/แก้ไข การทะเลาะวิวาท

3) เตรียมผู้เรียนสู่การเป็นประชาคม ASEAN โดยการเพิ่มจำนวนสถานศึกษา English Program (EP), Mini English Program (MEP) ทุกจังหวัด ใช้หลักสูตร/ สื่อต่างประเทศ สนับสนุนการฝึกงานต่างประเทศ/บริษัทต่างประเทศและในประเทศ ยกย่องทักษะด้านภาษาอังกฤษในงานอาชีพส่งเสริมการเรียนรู้ภาษาประเทศคู่ค้า จัดระบบ Sister School ทุกประเทศใน ASEAN

4) ด้านการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการ

(1) ด้านบริหารทั่วไป ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการ บริหารจัดการ ได้แก่ Web Portal, E-office และ Data based รวมทั้ง การปรับภาพลักษณ์เชิงบวก

(2) ด้านงบประมาณ ใช้แนวทาง Strategic Performance Based Budgeting: SPBB และ Formula Funding โดยการจัดงบประมาณตามความจำเป็นพื้นฐานความเสมอภาค และตามนโยบาย, การกระจายอำนาจจัดซื้อจัดจ้าง, จัดหางบประมาณค่าสาธารณูปโภคและค่าจ้างครู ให้เพียงพอ

(3) ด้านบริหารงานบุคคล สร้างเครือข่ายครู/ สมาคมวิชาชีพ จัดหา ลูกจ้าง พนักงานราชการให้เพียงพอ รวมทั้ง การพัฒนาระบบบริหารงานบุคคลของสถาบันการ อาชีวศึกษา

(4) ด้านการสร้างความร่วมมือทุกภาคส่วนทั้งในประเทศ และต่างประเทศ เพื่อพัฒนาการจัดอาชีวศึกษา ดังนี้

4.1 องค์กร/ สมาคมวิชาชีพ สภาอุตสาหกรรม สภาหอการค้า กระทรวงแรงงาน กระทรวงอุตสาหกรรม สถานประกอบการในการจัดอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี การฝึกงาน ฯลฯ

4.2 ประเทศเพื่อนบ้าน ประเทศในกลุ่มอาเซียน

4.3 องค์กรระหว่างประเทศ ได้แก่ VOCTECH, CPSC /APACC, SEARCA และ UNIVOC ฯลฯ

4.4 ประเทศต่าง ๆ ในภูมิภาคของโลก ได้แก่ สาธารณรัฐประชาชน จีน อิสราเอล ญี่ปุ่น เดนมาร์ก เยอรมัน ฯลฯ

จากข้อมูลข้างต้นผู้วิจัยสรุปได้ว่า สารสำคัญตามนโยบายของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการยกระดับคุณภาพการจัดการอาชีวศึกษา ทั้งระดับสถานศึกษาและระดับห้องเรียน ส่งเสริมคุณภาพและสร้างความเข้มแข็งในการพัฒนาและยกระดับคุณภาพการจัดการอาชีวศึกษา โดยพัฒนาการจัดการเรียนรู้ตามแนวทาง Constructionism, Project Based Learning, Authentic Assessment, การเพิ่มพูนทักษะประสบการณ์จากการเรียนในสถานที่จริง/ สถานการณ์จริงและในระดับผู้เรียน ยกกระดับความสามารถของผู้เรียนเพื่อให้ผู้สำเร็จอาชีวศึกษา สามารถแข่งขัน ทั้งสมรรถนะหลัก (Core Competency) และสมรรถนะการทำงานตามตำแหน่งหน้าที่ (Functional Competency) เสริมสร้างทักษะชีวิต ความสามารถด้านนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ การเป็นผู้ประกอบการ พัฒนาทักษะการคิดบนพื้นฐาน Competency Based, Technology Based, Green Technology และ Creative economy และมุ่งเน้นการพัฒนาคุณภาพและพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนด้านอาชีวศึกษาให้สูงขึ้นด้วย เพื่อนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ในการพัฒนาผู้เรียน ให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ไปประกอบอาชีพในอนาคตเป็นสำคัญ

2.1.3 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562

2.1.3.1 หลักการของหลักสูตร (สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษา, 2562)

1) เป็นหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพหลังมัธยมศึกษาตอนต้นหรือเทียบเท่าด้านวิชาชีพที่สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ แผนการศึกษาแห่งชาติ และประชาคมอาเซียน เพื่อผลิตและพัฒนากำลังคนระดับฝีมือให้มีสมรรถนะ มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ สามารถประกอบอาชีพได้ตรงตามความต้องการของสถานประกอบการและการประกอบอาชีพอิสระ

2) เป็นหลักสูตรที่เปิดโอกาสให้เลือกเรียนได้อย่างกว้างขวาง เน้นสมรรถนะเฉพาะด้านด้วยการปฏิบัติจริง สามารถเลือกวิธีการเรียนตามศักยภาพและโอกาสของผู้เรียน เปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถเทียบโอนผลการเรียนสะสมผลการเรียน เทียบความรู้และประสบการณ์จากแหล่งวิทยาการ สถานประกอบการ และสถานประกอบอาชีพอิสระ

3) เป็นหลักสูตรที่สนับสนุนการประสานความร่วมมือในการจัดการศึกษา ร่วมกันระหว่างหน่วยงานและองค์กรที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชน

4) เป็นหลักสูตรที่เปิดโอกาสให้สถานศึกษา สถานประกอบการ ชุมชน และท้องถิ่นมีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตรให้ตรงตามความต้องการและสอดคล้องกับสภาพยุทธศาสตร์ของภูมิภาคเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ

2.1.3.2 จุดหมายของหลักสูตร

- 1) เพื่อให้มีความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ในงานอาชีพสอดคล้องกับมาตรฐานวิชาชีพสามารถนำความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ในงานอาชีพไปปฏิบัติงานอาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ เลือกวิถีการดำรงชีวิตการประกอบอาชีพได้อย่างเหมาะสมกับตน สร้างสรรค์ความเจริญต่อชุมชน ท้องถิ่น และประเทศชาติ
- 2) เพื่อให้เป็นผู้เรียนมีปัญหา มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ใฝ่เรียนรู้ เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตและการประกอบอาชีพสามารถสร้างอาชีพ มีทักษะในการจัดการและพัฒนาอาชีพให้ก้าวหน้าอยู่เสมอ
- 3) เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ มีความมั่นใจและภาคภูมิใจในวิชาชีพที่เรียน รักงาน รักหน่วยงาน สามารถทำงานเป็นหมู่คณะได้ดี โดยมีความเคารพในสิทธิและหน้าที่ของตนเอง และผู้เรียนอื่น
- 4) เพื่อให้เป็นผู้เรียนมีพฤติกรรมทางสังคมที่ดีงาม ทั้งในการทำงาน การอยู่ร่วมกัน การต่อต้านความรุนแรง และสารเสพติด มีความรับผิดชอบต่อครอบครัว หน่วยงาน ท้องถิ่นและประเทศชาติ อุทิศตนเพื่อสังคม เข้าใจและเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น มีจิตสำนึกด้านปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง รู้จักใช้และอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสร้างสิ่งแวดล้อมที่ดี
- 5) เพื่อให้มีบุคลิกภาพที่ดี มีมนุษยสัมพันธ์ มีคุณธรรมจริยธรรม และวินัยในตนเอง มีสุขภาพอนามัยที่สมบูรณ์ทั้งร่างกายและจิตใจ เหมาะสมกับงานอาชีพ
- 6) เพื่อให้ตระหนักและมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาเศรษฐกิจ สังคม การเมืองของประเทศ และโลก มีความรักชาติสำนึกในความเป็นไทย เสียสละเพื่อส่วนรวมดำรงรักษาไว้ซึ่งความมั่นคงของชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์และการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข

2.1.3.3 หลักเกณฑ์การใช้หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562

- 1) การเรียนการสอน
 - (1) การเรียนการสอนตามหลักสูตรนี้ ผู้เรียนสามารถลงทะเบียนเรียนได้ทุกวิธีเรียนที่กำหนด และนำผลการเรียนแต่ละวิธีมาประเมินผลร่วมกันได้ สามารถเทียบโอน ผลการเรียน และขอเทียบความรู้และประสบการณ์ได้
 - (2) การจัดการเรียนการสอนเน้นการปฏิบัติจริง สามารถจัดการเรียนการสอนได้หลากหลายรูปแบบ เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจในวิธีการและการดำเนินงาน มีทักษะการปฏิบัติงานในขอบเขตสำคัญและบริบทต่าง ๆ ที่สัมพันธ์กันซึ่งส่วนใหญ่เป็นงานประจำ สามารถประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะไปสู่บริบทใหม่ สามารถให้คำแนะนำแก้ปัญหาเฉพาะด้าน และรับผิดชอบ

ต่อตนเองและผู้เรียนอื่น มีส่วนร่วมในคณะทำงานหรือมีการประสานงานกลุ่ม รวมทั้ง มีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพ เจตคติและกิริยาที่ที่เหมาะสมในการทำงาน

2) การจัดการศึกษาและเวลาเรียน

การจัดการศึกษาในระบบปกติใช้ระยะเวลา 3 ปีการศึกษา การจัดเวลาเรียน ให้ดำเนินการดังนี้

(1) ในปีการศึกษาหนึ่ง ๆ ให้แบ่งภาคเรียนออกเป็น 2 ภาคเรียนปกติ หรือระบบทวิภาคี ภาคเรียนละ 18 สัปดาห์ รวมเวลาการวัดผลโดยมีเวลาเรียนและจำนวนหน่วยกิต ตามที่กำหนด และสถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบันอาจเปิดสอนภาคเรียนฤดูร้อนได้อีกตามที่เห็นสมควร

(2) การเรียนในระบบชั้นเรียน ให้สถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบัน เปิดทำการสอนไม่น้อยกว่า สัปดาห์ละ 5 วัน ๆ ละไม่เกิน 7 ชั่วโมง โดยกำหนดให้จัดการเรียนการสอน คาบละ 60 นาที

จากข้อมูลข้างต้นผู้วิจัยสรุปได้ว่า หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) เป็นหลักสูตร ที่สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ แผนการศึกษาแห่งชาติ และประชาคมอาเซียน ในการผลิตและพัฒนากำลังคนให้มีสมรรถนะ มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ สามารถ ประกอบอาชีพได้ตรงตามความต้องการของสถานประกอบการและการประกอบอาชีพอิสระ มีความรู้ ทักษะ ประสบการณ์ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ เป็นการจัดการเรียนการสอนได้ หลากหลายรูปแบบ เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ และสามารถทำงาน ร่วมกับผู้อื่นได้โดยเคารพสิทธิหน้าที่ของตนเองและผู้อื่น

2.2 ทฤษฎีของรูปแบบการเรียนการสอน

2.2.1 ความหมายของรูปแบบการเรียนการสอน

คำว่า รูปแบบ หรือ “แบบจำลอง” เป็นคำที่มาจากภาษาอังกฤษว่า “Model” มีความหมายว่าเป็นภาพสะท้อนความคิดสติปัญญาที่ช่วยให้เข้าใจบางสิ่งที่ไม่สามารถมองเห็นได้ หรือไม่ได้รับประสบการณ์นั้น ๆ โดยตรง

Saylor and Others (1981) อธิบายว่า รูปแบบการเรียนการสอน หมายถึง แบบ หรือแผนของการสอน รูปแบบการเรียนการสอนแบบหนึ่งจะมีจุดเน้นที่เฉพาะเจาะจงอย่างใดอย่างหนึ่ง รูปแบบการเรียนการสอนแต่ละรูปแบบจึงอาจมีจุดหมายที่แตกต่างกัน

อารี สัณห์วี (2540) กล่าวว่า รูปแบบการเรียนการสอน เป็นโครงสร้างที่ใช้เป็นแนว ในการสร้างกิจกรรมการเรียนการสอน และจัดสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนการสอน

ทิตินา แคมมณี (2545) อธิบายความหมายไว้ว่า รูปแบบการเรียนการสอน หมายถึง สภาพหรือลักษณะของการเรียนการสอนที่ครอบคลุมองค์ประกอบสำคัญซึ่งได้รับการจัดไว้อย่างเป็นระเบียบตามหลักปรัชญา ทฤษฎี หลักการ แนวคิด หรือความเชื่อต่าง ๆ โดยประกอบด้วยกระบวนการหรือขั้นตอนสำคัญในการเรียนการสอน รวมทั้ง วิธีสอนและเทคนิคการสอนต่าง ๆ ที่สามารถช่วยให้สภาพการเรียนการสอนนั้นเป็นไปตามทฤษฎี หลักการหรือแนวคิดที่ยึดถือ ซึ่งได้รับการพิสูจน์ทดสอบหรือยอมรับว่ามีประสิทธิภาพ สามารถใช้เป็นแบบแผนในการเรียนการสอนให้บรรลุวัตถุประสงค์เฉพาะของแบบจำลองนั้น ๆ

จากข้อมูลข้างต้นผู้วิจัยสรุปได้ว่า รูปแบบการเรียนการสอน หรือแบบจำลองการสอน หรือแบบจำลองการจัดการเรียนการสอน ซึ่งในภาษาอังกฤษ คือ Model of Teaching หรือ Teaching Model หรือ Instructional Model หมายถึง กระบวนการจัดการเรียนการสอนที่จัดทำขึ้นอย่างเป็นระบบ สร้างกิจกรรมการเรียนการสอน และจัดสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนการสอน ประกอบด้วยองค์ประกอบเกี่ยวกับการสอนอย่างมีจุดหมาย ที่เฉพาะเจาะจง มุ่งพัฒนาให้ผู้เรียนบรรลุผลสำเร็จในการเรียนรู้ เป็นไปตามทฤษฎี หลักการหรือแนวคิดที่ยึดถือ ซึ่งได้รับการพิสูจน์ทดสอบ หรือยอมรับว่ามีประสิทธิภาพ

2.2.2 ความหมายของรูปแบบ

Raj (1996) ได้ให้ความหมายของคำว่ารูปแบบ (Model) ใน หนังสือ Encyclopedia of Psychology and Education ไว้ 2 ความหมาย ดังนี้ รูปแบบ คือ รุ่ยย่อของความจริงของปรากฏการณ์ ซึ่งแสดงด้วยข้อความ จำนวน หรือภาพ โดยการลดทอนเวลาและเทศะ ทำให้เข้าใจความจริงของปรากฏการณ์ได้ดียิ่งขึ้น รูปแบบ คือ ตัวแทนของการใช้แนวความคิดของโปรแกรมที่กำหนดเฉพาะ

จุมพจน์ วณิชกุล (2549) ได้สรุปว่า รูปแบบ หมายถึง โครงสร้าง โปรแกรมแบบจำลอง หรือ ตัวแบบที่จำลองสภาพความเป็นจริง ที่สร้างขึ้นจากการลดทอนเวลาและเทศะ พิจารณามีสิ่งใดบ้างที่จะต้องนำมาศึกษาเพื่อใช้แทนแนวความคิดหรือปรากฏการณ์ใด ปรากฏการณ์หนึ่ง โดยอธิบายความสัมพันธ์ขององค์ประกอบต่าง ๆ ของรูปแบบนั้น

ทิตินา แคมมณี (2550) กล่าวว่า รูปแบบเป็นรูปธรรมของความคิดที่เป็นนามธรรม ซึ่งบุคคล แสดงออกมาในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง เช่น เป็นคำอธิบาย เป็นแผนผังไดอะแกรมหรือแผนภาพ เพื่อช่วยให้ตนเองหรือบุคคลอื่นสามารถเข้าใจได้ชัดเจนขึ้น ดังนั้น จึงสรุปได้ว่า รูปแบบหมายถึง รุ่ยย่อของความจริงของปรากฏการณ์ ซึ่งแสดงด้วย ข้อความ จำนวน หรือภาพสำหรับอธิบายปรากฏการณ์เพื่อลดทอนเวลาและเทศะ ทำให้เข้าใจความจริงของปรากฏการณ์ได้ดียิ่งขึ้น

2.2.3 องค์ประกอบของรูปแบบ

Keeves (1997: 386-387 อ้างถึงใน ทิศนา, 2550: 220) กล่าวว่า รูปแบบโดยทั่วไปมีองค์ประกอบที่สำคัญ ดังนี้

2.2.3.1 รูปแบบจะต้องนำสู่การทำนาย (Prediction) ผลที่ตามมาซึ่งสามารถพิสูจน์ทดสอบได้ กล่าวคือสามารถนำไปสร้างเครื่องมือเพื่อไปพิสูจน์ทดสอบได้

2.2.3.2 โครงสร้างของรูปแบบจะต้องประกอบด้วยความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ (Causal Relationship) ซึ่งสามารถอธิบายปรากฏการณ์/เรื่องนั้นได้

2.2.3.3 รูปแบบจะต้องสามารถช่วยสร้างจินตนาการ (Imagination) ความคิดรวบยอด (Concept) และความสัมพันธ์ (Interrelations) รวมทั้ง ช่วยขยายขอบเขตของการสืบเสาะความรู้

2.2.3.4 รูปแบบควรจะต้องประกอบด้วยความสัมพันธ์เชิงโครงสร้าง (Structure Relationships) มากกว่าความสัมพันธ์เชิงเชื่อมโยง (Associative Relationships)

2.2.4 รูปแบบการเรียนการสอน

รูปแบบการเรียนการสอน คือ สภาพลักษณะของการเรียนการสอนที่ครอบคลุมองค์ประกอบสำคัญซึ่งได้รับการจัดไว้อย่างเป็นระเบียบ ตามหลักปรัชญา ทฤษฎี หลักการ แนวคิดหรือความเชื่อต่าง ๆ ซึ่ง ทิศนา แคมมณี (2550) ได้กล่าวไว้ว่ารูปแบบการเรียนการสอนต้องได้รับการพิสูจน์ทดสอบ สามารถทำนายผลได้ และมีศักยภาพในการสร้างความคิดรวบยอดและความสัมพันธ์ใหม่ ๆ ได้ รูปแบบการเรียนการสอนจำเป็นต้องมีองค์ประกอบสำคัญ ๆ ดังนี้

2.2.4.1 มีปรัชญา ทฤษฎี หลักการ แนวคิด หรือความเชื่อที่เป็นพื้นฐาน หรือเป็นหลักของรูปแบบการสอนนั้น ๆ

2.2.4.2 มีการบรรยายหรืออธิบายสภาพ หรือลักษณะของการจัดการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับหลักการที่ยึดถือ

2.2.4.3 มีการจัดระบบ คือ มีการจัดองค์ประกอบและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของระบบให้สามารถนำผู้เรียนสู่เป้าหมายของระบบหรือกระบวนการนั้น ๆ

2.2.4.4 มีการอธิบายหรือให้ข้อมูลเกี่ยวกับวิธีสอนและเทคนิคการสอนต่าง ๆ อันจะช่วยให้กระบวนการเรียนการสอนนั้น ๆ เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

2.2.5 ลักษณะของรูปแบบ

Kaplan (1964 อ้างถึงใน ทิศนา, 2550: 220-221) กล่าวว่า รูปแบบ (Model) ที่ใช้กันอยู่ทั่วไป มี 5 แบบ หรือ 5 ลักษณะ คือ

2.2.5.1 รูปแบบเชิงเปรียบเทียบ (Analogue Model) ได้แก่ ความคิดที่แสดงออกในลักษณะของการเปรียบเทียบสิ่งต่าง ๆ อย่างน้อย 2 สิ่งขึ้นไป รูปแบบนี้ใช้กันมากทางด้านวิทยาศาสตร์กายภาพ สังคมศาสตร์และพฤติกรรมศาสตร์

2.2.5.2 รูปแบบเชิงภาษา (Semantic Model) ได้แก่ ความคิดที่แสดงออกผ่านทางการใช้ภาษา (พูดและเขียน) รูปแบบนี้ใช้กันมากทางด้านศึกษาศาสตร์

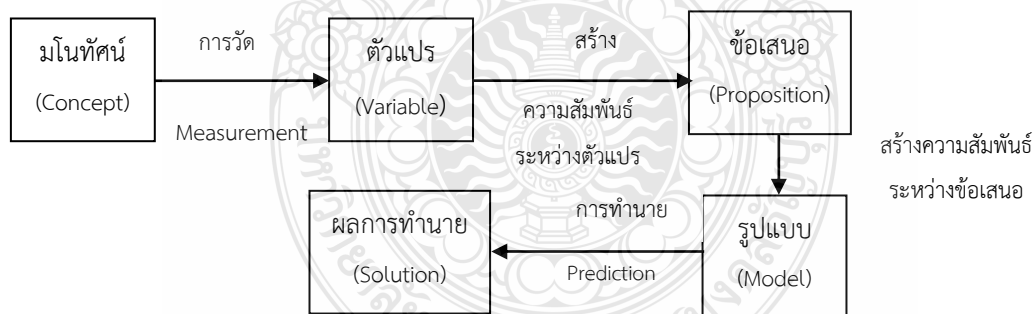
2.2.5.3 รูปแบบเชิงคณิตศาสตร์ (Mathematical Model) ได้แก่ ความคิดที่แสดงออกผ่านทางสูตรคณิตศาสตร์ ซึ่งส่วนมากจะเกิดขึ้นหลังได้รูปแบบเชิงภาษาแล้ว

2.2.5.4 รูปแบบเชิงแผนผัง (Schematic Model) ได้แก่ ความคิดที่แสดงออกผ่านทางแผนผัง แผนภาพ ไดอะแกรม กราฟ เป็นต้น

2.2.5.5 รูปแบบเชิงสาเหตุ (Causal Model) ได้แก่ ความคิดที่แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างตัวแปรต่าง ๆ ของสภาพการณ์/ ปัญหาใด ๆ รูปแบบด้านศึกษาศาสตร์ส่วนใหญ่มักเป็นแบบนี้

2.2.6 การสร้างรูปแบบ

การสร้างรูปแบบ คือ การกำหนดมโนทัศน์ที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กันอย่างเป็นระบบเพื่อชี้ให้เห็นชัดเจนว่า รูปแบบเสนออะไร เสนออย่างไร เพื่อให้ได้อะไร และสิ่งที่ได้นั้นอธิบายปรากฏการณ์อะไร และนำไปสู่ข้อค้นพบอะไรใหม่ (Keeves, 1988: 560 อ้างถึงใน จุมพจน์, 2549: 69) ดังรายละเอียด การสร้างรูปแบบ ดังภาพที่ 2.1



ภาพที่ 2.1 ขั้นตอนการสร้างรูปแบบ

จากข้อมูลข้างต้นผู้วิจัยสรุปได้ว่า รูปแบบที่จะนำไปใช้ให้ได้ประโยชน์สูงสุดนั้น รูปแบบต้องมีความสัมพันธ์เชิงโครงสร้าง สามารถทำนายผลได้ สามารถขยายความผลการทำนายได้กว้างขวางขึ้น และสามารถนำไปสู่แนวคิดใหม่ ๆ สำหรับการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ โดยใช้วิจัยเป็นฐานนั้น จัดอยู่ในกลุ่มที่เน้นการพัฒนาทักษะกระบวนการคิด และกระบวนการวิจัยเพื่อให้ผู้เรียนมีการวางแผน

เตรียมการดำเนินการอย่างเป็นระบบ อย่างไรก็ตามการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ผู้วิจัยยังได้มีการนำเอาวิธี/ เทคนิคการสร้างรูปแบบ สอดแทรกเข้าไปในแต่ละขั้นตอนของการพัฒนา รูปแบบการเรียนรู้ เพื่อให้ได้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสม สำหรับการจัดการเรียนการสอน ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาไว้อีกด้วย

2.3 การจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน

การจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานนั้น มีผู้เรียกแตกต่างกัน เช่น การสอนแบบการเน้น การวิจัย การเรียนการสอนโดยใช้กระบวนการวิจัย การสอนแบบวิจัย การเรียนการสอนที่มีการวิจัยเป็นฐาน และการจัดการเรียนรู้แบบใช้การวิจัยเป็นฐาน เป็นต้น ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเรียก แนวคิดการจัดการเรียนรู้ที่ว่า “การจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน”

2.3.1 ความหมายของการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน

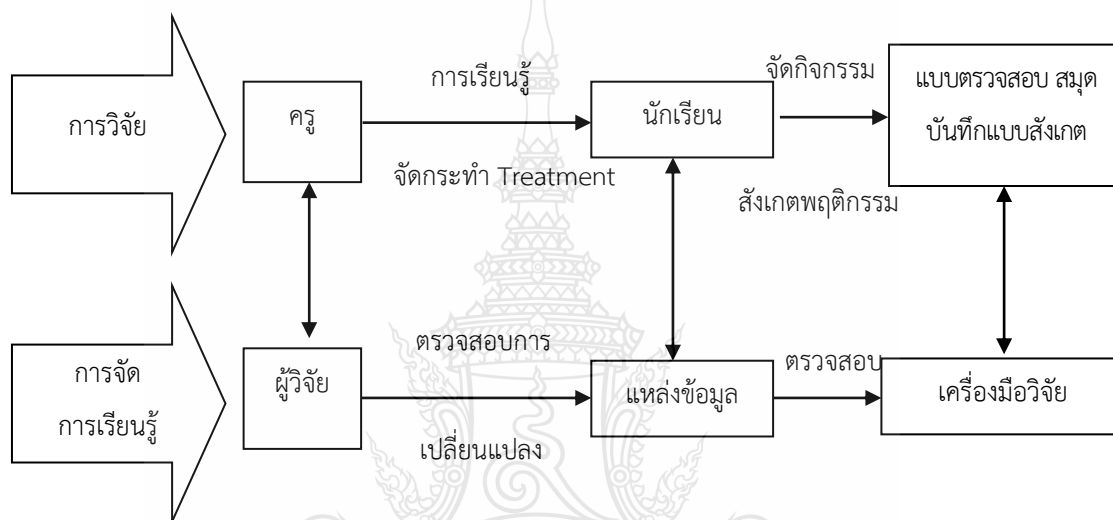
สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ และทัศนีย์ บุญเต็ม (2547) ได้ให้ความหมาย เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานไว้ว่า เป็นการสอนเนื้อหาวิชา เรื่องราว กระบวนการ ทักษะ และอื่น ๆ โดยใช้รูปแบบการสอนชนิดที่ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้เนื้อหาหรือสิ่งต่าง ๆ ที่ต้องการสอนนั้นโดยอาศัย พื้นฐานกระบวนการวิจัย ซึ่งคล้ายคลึงกับความหมายของการสอนที่เน้นกระบวนการวิจัย (Research-Based Instruction)

อาชญญา รัตนอุบล (2547) ได้ให้ความหมายว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน หมายถึง การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ที่สนับสนุนให้นักเรียนใช้การวิจัยเพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนรู้ ในเรื่องที่น่าสนใจหรือต้องการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นภายใต้ขอบเขตเนื้อหาที่เรียน โดยมุ่งส่งเสริมให้นักเรียนได้มีโอกาสฝึกการคิดและจัดการหาเหตุผลในการตอบปัญหาตามโจทย์ที่นักเรียนตั้งไว้ โดยผสมผสานองค์ความรู้แบบสหวิทยาการ และการศึกษาจากสถานการณ์จริงหรือใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้

Clark (1991) ได้ให้ความหมายและแนวคิดเกี่ยวกับการสอนแบบเน้นวิจัยหรือ การสอนแบบใช้วิจัยเป็นฐานไว้สรุปได้ว่า ในอดีตการศึกษาระดับอุดมศึกษาในสหรัฐอเมริกา มีการทำการวิจัยเฉพาะในการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา คือการทำวิทยานิพนธ์ การทำภาคินิพนธ์ และในระดับปริญญาตรี มีการเปิดโอกาสให้นักศึกษาเป็นผู้ช่วยวิจัยของอาจารย์ และได้รับการพัฒนานำกระบวนการวิจัย มาเชื่อมโยงกับการเรียนการสอนที่เดิมจะมีแต่การสอนแบบบรรยาย ได้เริ่มมีการจัดการเรียนการสอน ที่ประยุกต์ให้มีการทดลองการสัมมนา ซึ่งจะสนับสนุนให้ผู้เรียนได้สืบสอบความรู้และเกิดการเรียนรู้ แก่ผู้เรียน

จากข้อมูลข้างต้นผู้วิจัยสรุปได้ว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน (Research-Based Learning) หมายถึง การนำกระบวนการวิจัยหรือผลการวิจัยมาเป็นพื้นฐานในการจัดการเรียนรู้ ด้วยการนำเอากระบวนการวิจัยมาเป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้ โดยใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนรู้และพัฒนา ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้มีโอกาสฝึกการคิดและจัดการหาเหตุผลในการตอบปัญหาตามโจทย์ เพื่อให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะกระบวนการวิจัยและการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ครูผู้สอนหรือครูใช้วิธีการสอนที่หลากหลายอันนำไปสู่การสร้างคุณลักษณะที่พึงประสงค์ให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน

2.3.2 แนวคิดของการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน



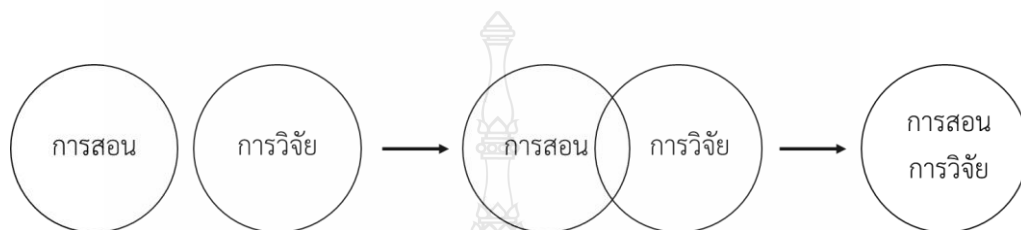
ภาพที่ 2.2 ความสัมพันธ์ระหว่างการจัดการเรียนรู้กับการวิจัย
ที่มา : ไพฑูรย์ สินลารัตน์ (2547)

แนวคิดของหลักการสอนที่เน้นการวิจัยเป็นฐาน ไพฑูรย์ สินลารัตน์ (2547) ได้เสนอไว้ 2 ประการ ประกอบกันคือ

- 1) เนื้อหาที่ได้จากการวิจัย
- 2) กระบวนการวิจัย

เนื้อหาที่ได้จากการวิจัย หมายความว่า ผลของงานวิจัยต่าง ๆ ซึ่งมีคำตอบแล้ว แต่ยังไม่แน่ใจหรือยังสงสัย เมื่อยังไม่มีคำตอบก็จะมีคำถามสำหรับให้ทำการวิจัยค้นคว้าต่อไป ฉะนั้นในแง่ของการสอนในเชิงวิจัยนั้น สิ่งที่ได้จากผลการวิจัยจะเป็นคำตอบส่วนหนึ่งและนำไปสู่คำถามต่อไปอีกส่วนหนึ่ง ถ้าผู้สอนนำคำตอบมาวิเคราะห์จนกระทั่งตั้งคำถาม หลังจากนั้นให้ผู้เรียนไปหาคำตอบเอง ผู้เรียนจะได้กระบวนการวิจัยพร้อมกัน โดยมีจุดมุ่งหมายให้ผู้เรียนรู้จักที่จะไปตั้งคำถามยกประเด็นปัญหาและวิธีที่จะได้มาซึ่งคำตอบเอง เมื่อได้มาซึ่งคำตอบแล้วนำมาวิเคราะห์ พิจารณาและประเมิน

หาคำตอบต่อไป สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ และทัศนีย์ บุญเติม (2547) ได้ใช้แนวคิดของการสอนแบบ Research-Based Learning (RBL) คือ การสอนวิธีหนึ่ง โดยเป็นการสอนและการทำวิจัยไปพร้อมกัน ผสมผสานกลมกลืนกัน เพื่อให้ผู้เรียนได้ทั้งศาสตร์ ทั้งคุณลักษณะที่พึงประสงค์ การสอนแบบ Research-Based Learning มีโครงสร้างที่สัมพันธ์กันระหว่างองค์ประกอบต่าง ๆ ในการสอน อันได้แก่ หลักการ วัตถุประสงค์ เนื้อหา ขั้นตอนการสอน การประเมินผล รวมทั้ง กิจกรรมสนับสนุนอื่น ๆ ดังภาพที่ 2.3



ภาพที่ 2.3 แนวคิดของการสอนแบบใช้วิจัยเป็นฐาน

จากข้อมูลข้างต้นผู้วิจัยสรุปได้ว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน เป็นการจัดการเรียนรู้ โดยให้ผู้เรียนได้พัฒนากระบวนการคิด บูรณาการการสอนกับการทำวิจัยผสมผสานกลมกลืนกัน โดยเน้นให้ผู้เรียนหาคำตอบในสิ่งที่ต้องการอยากรู้ ทำให้ผู้เรียนได้กระบวนการวิจัย รวมทั้ง ความรู้ในเนื้อหาสาระ รู้จักกระบวนการทำงาน และมีคุณลักษณะตรงตามความต้องการของสถานประกอบการ การจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน เป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่รวมการสอนกับการวิจัย เข้าด้วยกัน

2.3.3 รูปแบบและแนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน

ไพฑูรย์ สีนลรัตน์ (2547) ได้จัดรูปแบบการเรียนการสอนด้วยวิธีการวิจัย ที่เน้น การเรียนรู้ด้วยการหาคำตอบ แก้ปัญหา แสวงหาความรู้ และคิดค้นสิ่งใหม่โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งมีขั้นตอนการเรียนการสอน ดังตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน

ขั้นที่ 1 ติความปัญหา/การกำหนดปัญหา : การเรียนรู้ร่วมกัน/การเรียนรู้แบบแก้ปัญหา	
สำรวจปัญหา	1.1 ผู้เรียนร่วมกันอภิปรายเพื่อสำรวจปัญหา
จัดลำดับความสำคัญของปัญหา	1.2 ผู้เรียนร่วมกันจัดลำดับความสำคัญของปัญหา
เลือกปัญหา	1.3 ผู้เรียนร่วมกันเลือกปัญหาที่จะศึกษา
กำหนดคำถามการวิจัย	1.4 ผู้เรียนร่วมกันกำหนดคำถามการวิจัย
กำหนดตัวแปร	1.5 ผู้เรียนร่วมกันกำหนดตัวแปร
ขั้นที่ 2 วางแผน: การเรียนรู้ร่วมกัน	
กำหนดสมมติฐาน	2.1 ผู้เรียนร่วมกันกำหนดสมมติฐาน โดยมีผู้สอนชี้แนะแนวทาง
ออกแบบการวิจัย	2.2 ผู้เรียนร่วมกันออกแบบการวิจัย โดยมีผู้สอนชี้แนะแนวทาง
ขั้นที่ 3 ดำเนินการตามแผน : การเรียนรู้ร่วมกัน	
รวบรวม	3.1 ผู้เรียนร่วมกันเก็บรวบรวมข้อมูล
วิเคราะห์	3.2 ผู้เรียนช่วยกันวิเคราะห์ข้อมูล
สรุป	3.3 ผู้เรียนร่วมกันสรุปผล
ขั้น 4 การนำผลการวิจัยไปใช้แก้ปัญหาเพื่อการพัฒนา : การเรียนรู้ร่วมกัน/ การเรียนรู้จากสถานการณ์จริง	
ทดลองใช้	4.1 ผู้เรียนร่วมกันนำผลการวิจัยไปทดลองปฏิบัติ
พัฒนา	4.2 ผู้เรียนร่วมกันนำข้อมูลย้อนกลับที่ได้มาพัฒนาการทำงาน

รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานนั้น สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ และ ทศนีย์ บุญเต็ม (2540) ยังได้ให้แนวทางไว้ 4 รูปแบบ ได้แก่

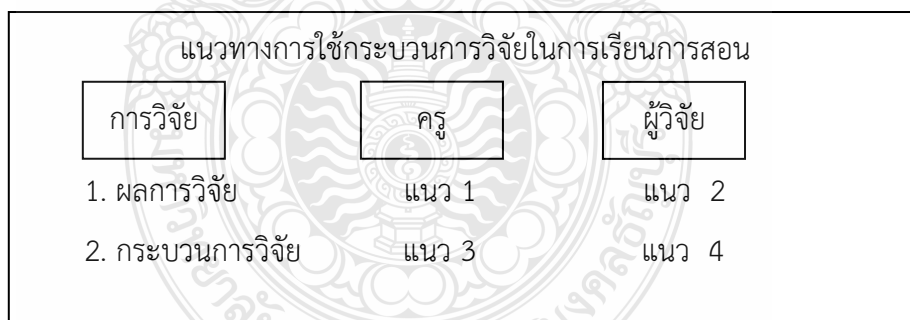
1) การจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการวิจัย คือการให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติทำวิจัย ในระดับต่าง ๆ เช่น การทำการทดลองในห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ การศึกษารายกรณี (Case Study) การทำโครงการ การทำวิจัยเอกสาร การทำวิจัยแบบจีว (Baby Research) การทำวิทยานิพนธ์ เป็นต้น

2) การสอนโดยให้ผู้เรียนร่วมทำโครงการวิจัยกับอาจารย์หรือผู้ช่วยในโครงการวิจัย (Under Study Concept) ในกรณีนี้ผู้สอนต้องเตรียมโครงการวิจัยไว้รองรับเพื่อให้ผู้เรียนมีโอกาส ได้ทำวิจัย เช่น ร่วมเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล อย่างไรก็ตามวิธีนี้จะมีข้อเสียที่ผู้เรียนไม่ได้เรียนรู้ กระบวนการวิจัยครบถ้วนทุกขั้นตอน

3) การสอนโดยให้ผู้เรียนศึกษางานวิจัย เพื่อเรียนรู้องค์ความรู้หลักการและทฤษฎี ที่ใช้ในการวิจัยเรื่องนั้น ๆ วิธีการตั้งโจทย์ปัญหา วิธีการแก้ปัญหา ผลการวิจัย และการนำผลการวิจัย ไปใช้และศึกษาต่อไป

4) การสอนโดยใช้ผลการวิจัยประกอบการสอน เป็นการให้ผู้เรียนได้รับรู้ว่าทฤษฎี ข้อความรู้ใหม่ ๆ ในศาสตร์ของตนในปัจจุบันเป็นอย่างไร และเป็นการสร้างศรัทธาต่อผู้สอนรวมทั้ง ทำให้ผู้สอนไม่เกิดความเบื่อหน่ายที่ต้องสอนเนื้อหาเดิม ๆ ทุกปี

ทิศนา แคมมณี (2548) ได้กล่าวถึงแนวทางในการจัดการเรียนการสอน โดยเน้น กระบวนการวิจัยว่ากระบวนการวิจัย คือวิธีวิจัยเพื่อให้ได้มาซึ่งผลการวิจัยและผลการวิจัยก็คือผลที่ได้มา จากการดำเนินงาน ดังนั้น แนวทางในการใช้การวิจัยในการเรียนการสอน จึงประกอบด้วย การใช้ ผลการวิจัย และใช้กระบวนการวิจัยในการเรียนการสอน ดังภาพที่ 2.4



ภาพที่ 2.4 แนวทางการใช้กระบวนการวิจัยในการเรียนการสอน

แนวทางการใช้การวิจัยในการจัดการเรียนรู้ มี 4 แนวทาง คือ

แนวที่ 1 ครูใช้ผลการวิจัยในการจัดการเรียนรู้ เช่น นำเนื้อหาที่เป็นผลการวิจัยมาให้ผู้เรียน ได้เรียนรู้ หรือมาเล่าให้ผู้เรียนฟัง เป็นการเรียนรู้เพิ่มเติมนอกจากบทเรียน

แนวที่ 2 ผู้เรียนใช้ผลการวิจัยในการจัดการเรียนรู้ คือ ผู้เรียนเป็นคนไปอ่านงานวิจัยศึกษาค้นคว้างานวิจัย ทำให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะการเป็นผู้ริโภคงานวิจัย ซึ่งครูต้องทำหน้าที่เลือกงานวิจัยที่เหมาะสมกับระดับชั้นและวัยของผู้เรียน หรือครูอาจจำเป็นต้องทำหน้าที่ย่อยงานวิจัยให้ความหมายเหมาะสมกับระดับของผู้เรียน

แนวที่ 3 ครูใช้กระบวนการวิจัยในการจัดการเรียนรู้ คือ ครูออกแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการวิจัยเข้าไปช่วยทำให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจในเนื้อหาสาระที่ต้องการ ซึ่งครูสามารถใช้กระบวนการวิจัยครบทุกขั้นตอน หรือใช้บางขั้นตอนตามความเหมาะสมกับเนื้อหาสาระการเรียนรู้ วัตถุประสงค์และข้อจำกัดที่มี

แนวที่ 4 ผู้เรียนใช้กระบวนการวิจัยในการเรียนรู้ คือ ผู้เรียนลงมือวิจัยเอง โดยครูช่วยให้ผู้เรียนดำเนินการตามขั้นตอนการวิจัยต่าง ๆ อย่างมีคุณภาพมากที่สุดเท่าที่จะทำได้

จากข้อมูลข้างต้นผู้วิจัยสรุปได้ว่า รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน เป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่เน้นการเรียนรู้ด้วยการหาคำตอบ แก้ปัญหา แสวงหาความรู้ และคิดค้นใหม่โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ สามารถใช้ในการจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรมได้เป็นอย่างดี เนื่องจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน ช่วยผู้เรียนได้รับรู้ทฤษฎีข้อความรู้ใหม่ๆ ในศาสตร์ของตน และผู้เรียนสามารถฝึกปฏิบัติทำวิจัย เช่น การทำการทดลองในห้องปฏิบัติการ วิทยาศาสตร์ การทำโครงการ

2.3.4 บทบาทของครูในการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน

ทิตนา แคมมณี (2547) กล่าวถึง กระบวนการวิจัยว่ามีด้วยกัน 6 ขั้นตอน ได้แก่

ขั้นที่ 1 การระบุปัญหา

ขั้นที่ 2 การตั้งสมมติฐาน

ขั้นที่ 3 พิสูจน์ทดสอบสมมติ

ขั้นที่ 4 รวบรวมข้อมูล

ขั้นที่ 5 วิเคราะห์ข้อมูล

ขั้นที่ 6 สรุปผล

ซึ่งการจัดการเรียนการสอนบทบาทครูผู้สอนในการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการวิจัย แต่ละขั้นตอนของกระบวนการวิจัยนำเสนอได้ ดังตารางที่ 2.2

ตารางที่ 2.2 บทบาทครูในการจัดการเรียนรู้โดยเน้นกระบวนการวิจัย

กระบวนการวิจัย	บทบาทครู
1. ระบุปัญหาการวิจัย	ครู จะทำอะไรผู้เรียนจึงจะสามารถระบุปัญหาการวิจัยได้ชัดเจน - ครูควรสอนและฝึกทักษะการสังเกตปัญหา ตั้งคำถามรวบรวมข้อมูลวิเคราะห์ปัญหา และระบุปัญหาที่แท้จริง
2. ตั้งสมมติฐาน	ครูจะทำอะไรผู้เรียนจึงจะสามารถตั้งสมมติฐานได้ - ครูควรสอนให้ผู้เรียนรู้วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล หาสาเหตุคาดเดาคำตอบของปัญหาอย่างมีหลักการและมีหลักฐานรองรับและตั้งสมมติฐานที่เหมาะสม
3. พิสูจน์ ทดสอบ สมมติฐาน	ครูทำอะไรผู้เรียนจึงจะสามารถพิสูจน์ ทดสอบสมมติฐานได้ - ครูควรสอนและฝึกให้ผู้เรียนได้เรียนรู้กระบวนการและวิธีการในการออกแบบ
4. รวบรวมข้อมูล	ครูจะทำอะไร ผู้เรียนจึงจะสามารถรวบรวมข้อมูลได้ - ครูควรสอนและฝึกให้ผู้เรียนรู้จักวิธีการแสวงหาแหล่งข้อมูล วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล และวิธีการสร้างเครื่องมือที่เหมาะสมกับศาสตร์ของเรื่องที่วิจัย
5. วิเคราะห์ข้อมูล	ครูจะทำอะไร ผู้เรียนจึงจะสามารถวิเคราะห์ข้อมูลได้ - ครูควรสอนและฝึกให้ผู้เรียนรู้จักวิธีการที่เหมาะสมกับศาสตร์ของเรื่องที่วิจัยในการวิเคราะห์ข้อมูล การใช้สถิติต่าง ๆ การกำหนดเกณฑ์ประเมินและการนำเสนอข้อมูล
6. สรุปผล	ครูจะทำอะไร ผู้เรียนจึงจะสามารถสรุปผลได้ - ครูควรสอนและฝึกให้ผู้เรียนรู้จักวิธีการสรุปข้อมูลและการตอบสมมติฐาน

การเรียนรู้โดยเน้นกระบวนการวิจัยหรือใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนรู้โดยทั่ว ๆ ไป ครูมักจัดให้ผู้เรียนดำเนินการตามขั้นตอนของการวิจัยทั้ง 6 ข้อ แต่จุดอ่อนที่พบคือ ครูมักไม่สอนหรือฝึกทักษะกระบวนการที่จำเป็นต่อการดำเนินการให้แก่ผู้เรียน ตัวอย่างเช่น ครูมอบหมายให้ผู้เรียนไปสืบค้นข้อมูลความรู้หรือไปเก็บข้อมูลหรือสรุปข้อมูล โดยไม่ได้สอนหรือฝึกทักษะหรือสิ่งที่จำเป็น

ต่อการทำสิ่งนั้น จึงกล่าวได้ว่าเป็นการสั่งมากกว่าการสอน การสั่งเป็นเพียงการเปิดโอกาสให้ผู้เรียน มีโอกาสใช้กระบวนการเหล่านั้น ซึ่งผู้เรียนจะทำได้มากน้อยหรือดีเพียงใดนั้น ขึ้นอยู่กับศักยภาพ ของผู้เรียนเป็นสำคัญ ครูไม่ได้สอนเพราะการสอนหมายถึงการช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้เพิ่มพูนขึ้น จากระดับที่เป็นอยู่ ดังนั้น หากครูจะสอนกระบวนการวิจัย ครูจะต้องช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ เกี่ยวกับกระบวนการดังกล่าว ครูจำเป็นต้องช่วยเสริมทักษะที่จำเป็นต่อการดำเนินงานในแต่ละขั้นตอน ซึ่งทักษะเหล่านี้ส่วนใหญ่จะเป็นทักษะที่เรียกว่า ทักษะกระบวนการ ซึ่งอาจเป็นทักษะกระบวนการ ทางสติปัญญา เช่น ทักษะกระบวนการคิด หรือทักษะกระบวนการทางสังคม ทักษะการปฏิสัมพันธ์ ทักษะการทำงานร่วมกัน

จากข้อมูลข้างต้นผู้วิจัยสรุปได้ว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน เป็นการเรียนรู้โดย เน้นกระบวนการวิจัยหรือใช้ผลการวิจัย ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนรู้โดยทั่ว ๆ ไป ครูผู้สอนมักจัดให้ ผู้เรียนดำเนินการตามขั้นตอนของการวิจัย 6 ข้อ ได้แก่ 1) ระบุปัญหาการวิจัย 2) ตั้งสมมติฐาน 3) พิสูจน์ ทดสอบสมมติฐาน 4) รวบรวมข้อมูล 5) วิเคราะห์ข้อมูล 6) สรุปผล ซึ่งครูจะเป็นผู้ฝึกทักษะ กระบวนการที่จำเป็นต่อการดำเนินการให้แก่ผู้เรียน ครูผู้สอนจะสอนกระบวนการวิจัย และเป็นผู้แนะนำ ผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้เกี่ยวกับกระบวนการดังกล่าว เพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะกระบวนการคิด หรือ ทักษะกระบวนการทางสังคม ทักษะการปฏิสัมพันธ์ ทักษะการทำงานร่วมกันกับผู้อื่น

2.3.5 ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน

กองการวิจัยทางการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ได้จำแนกประเภท ของการจัดการ การเรียนรู้โดยใช้กระบวนการวิจัยเป็นขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2545)

ขั้นที่ 1: วางแผนการจัดการเรียนรู้

เป็นขั้นตอนที่ครูศึกษาวิเคราะห์ห้วงองค์ประกอบและปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการ จัดการเรียนรู้ ได้แก่ การวิเคราะห์เชื่อมโยงมาตรฐานหลักสูตรมาตรฐานและขอบข่ายสาระการเรียนรู้ กลุ่มวิชา มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น เพื่อกำหนดสาระและมาตรฐานการเรียนรู้ตลอดจน การวิเคราะห์ นักเรียนเป็นรายบุคคลและรายกลุ่ม โดยคำนึงถึงองค์ประกอบต่อไปนี้ คือธรรมชาติของนักเรียน ประสบการณ์และพื้นฐานความรู้เดิม วิธีการเรียนรู้ของนักเรียน เพื่อเป็นข้อมูลที่น่าไปใช้ในการกำหนด เป้าหมายของการวางแผนออกแบบกิจกรรม เพื่อนำไปจัดการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับความถนัด ความสนใจ และวิธีการเรียนรู้ของนักเรียนและสภาพจริง

ขั้นที่ 2: จัดกิจกรรมการเรียนรู้

เป็นขั้นตอนที่ครูนำกิจกรรมต่าง ๆ ที่กำหนดไว้ในแผนการเรียนรู้มาสู่การปฏิบัติจริง โดยเน้นนักเรียนเป็นสำคัญ เพื่อให้ให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้และมีคุณลักษณะตามเป้าหมายที่ต้องการ รวมทั้ง สามารถใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ โดยครูและนักเรียนจะเกิดการเรียนรู้

ไปพร้อมกัน ขณะเดียวกันครูก็ประเมินผลการเรียนรู้และรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ เกี่ยวกับคุณลักษณะของนักเรียนที่เกิดขึ้นระหว่างกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยวิธีและแบบวัดต่าง ๆ

ขั้นที่ 3: ประเมินผลการเรียนรู้

เป็นการตรวจสอบว่านักเรียนมีผลการเรียนรู้ ทักษะ และพฤติกรรม คุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม หรือคุณลักษณะอื่น ๆ ตามที่คาดหวังหรือไม่อย่างน้อยเพียงใด ผลที่ได้จากการประเมินนี้ ส่วนหนึ่งจะได้มาจากการประเมินไปพร้อม ๆ กับการจัดกิจกรรมเรียนรู้ โดยวิธีการสังเกตการปฏิบัติงาน สัมภาษณ์และตรวจผลงานการจัดทำแฟ้มสะสมงานของนักเรียน ซึ่งเป็นการประเมินตามสภาพจริงและส่วนหนึ่งเป็นการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนด้วย

2.3.6 ประโยชน์จากการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน

เนื่องจากการวิจัยเป็นกระบวนการในการแสวงหาความรู้ หรือข้อเท็จจริง โดยมีจุดมุ่งหมายที่แน่นอน เมื่อนำมาใช้ในระดับวิทยาลัยจึงเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ อย่างอิสระ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ ปรียพันธ์ สิทธิจินดา (2552) ที่กล่าวไว้ว่า การเรียนรู้แบบใช้ วิจัยเป็นฐานช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนสนใจวิชาที่เรียนมากขึ้น ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชานั้นสูงขึ้น เพราะเป็นการเรียนที่ไม่น่าเบื่อ ไม่จำเจ สนุกสนานได้พัฒนาศักยภาพของตนเอง แต่ที่สำคัญกว่านั้น คือเป็นการเปลี่ยนแปลงบุคลิกภาพ เปลี่ยนมุมมอง/ ทักษะของบุคคลให้คิดเป็น มีคุณธรรม จริยธรรม ซึ่งแตกต่างจากการเรียนแบบอื่น ๆ การเรียนแบบนี้นำไปสู่การเปลี่ยนแปลง สรุปได้ดังนี้คือ

- เปลี่ยนรูปแบบจาก Teaching-Based เป็น Learning Based
- เปลี่ยนลักษณะการเรียนรู้จาก Passive Learning เป็น Active Learning
- เปลี่ยนจากวิชาเป็นปัญญา
- นักศึกษาได้เรียนรู้ (Learning) มากกว่าการรู้ (Knowing)
- ได้เปลี่ยนแปลงตัวนักศึกษาโดยใช้งานวิจัยเป็นวิถีของการเรียนรู้

อรุณ จันทวานิช (2548) ได้สรุปประโยชน์ของการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน

ไว้ดังนี้

1) ประโยชน์ต่อผู้เรียน โดยผู้เรียนได้รับการพัฒนาการเกิดทักษะการใช้การวิจัย ในการแสวงหาความรู้ เรียนรู้ทฤษฎี แนวคิด หลักการและข้อค้นพบที่มีความหมาย มีความเที่ยงตรง รู้จักวิเคราะห์ปัญหา การวางแผนการแก้ปัญหาหรือการพัฒนาเก็บรวบรวมข้อมูล สรุปผล นำผลการวิจัย ไปประยุกต์ใช้ นอกจากนี้ ผู้เรียนมีโอกาสได้รับการพัฒนาทักษะการคิด (Thinking Skills) ทักษะการ แก้ปัญหา (Problem Solving and Resolution Skills) ทักษะการบริหารจัดการเวลา (Time Management Skills) ทักษะการสื่อสาร (Communication Skills) ทักษะประมวลผล (Computer Executive Journal Skills) และทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Life Long Learning Skills)

2) ประโยชน์ต่อครู ทำให้ครูมีการวางแผนทำงานในหน้าที่ของตนอย่างเป็นระบบ ได้แก่ วางแผนการสอน ออกแบบกิจกรรม โดยให้ผู้เรียนใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียนประเมินผลการทำงานเป็นระยะโดยมีเป้าหมายชัดเจนว่าจะทำอะไร เมื่อไร เพราะอะไร และทำให้ทราบผลการกระทำว่าบรรลุเป้าหมายได้อย่างไร

3) ประโยชน์ต่อวงการการศึกษา ซึ่งผลของการจัดเรียนการสอนที่มีการวิจัยเป็นฐานสามารถนำมาเป็นข้อมูลในการแลกเปลี่ยนการเรียนรู้ของครู เกี่ยวกับวิธีการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาผู้เรียน ซึ่งครูแต่ละคนสามารถจะประยุกต์และนำไปใช้เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนการสอนของครูอย่างต่อเนื่อง

จากข้อมูลข้างต้นผู้วิจัยสรุปได้ว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน เกิดประโยชน์ต่อผู้เรียน ครูผู้สอน และประโยชน์ต่อวงการการศึกษา ช่วยให้ผู้เรียนได้รู้จักวิธีการแสวงหาความรู้ สามารถนำไปใช้ในการค้นคว้าหาความรู้ที่มีอยู่รอบตัว ผู้เรียนสามารถพัฒนาศักยภาพของตนเอง เกิดความคิดสร้างสรรค์ และเป็นการสอนที่ทำให้ผู้เรียนเกิดพัฒนาการด้านต่างๆ อย่างครบถ้วน และสอดคล้องกับแนวทางการพัฒนาคนให้มีคุณภาพในศตวรรษที่ 21 และยังสามารถบูรณาการกับศาสตร์อื่น เพื่อให้ครอบคลุมและพัฒนาผู้เรียนได้อย่างแท้จริงแบบรอบด้าน

2.4 การถอดบทเรียน

การถอดบทเรียนเป็นเครื่องมืออย่างหนึ่งในการสร้างการเรียนรู้ เป็นการสกัดความรู้ที่มีอยู่ในตัวคนออกมาเป็นบทเรียนที่ชัดเจน ซึ่งผลที่ได้จากการถอดบทเรียนจะอยู่ในรูปของชุดความรู้และเกิดการเรียนรู้ร่วมกันของผู้เข้าร่วมกระบวนการ นำไปสู่การปรับเปลี่ยนวิถีคิดและก่อให้เกิดเปลี่ยนแปลงไปในทางที่สร้างสรรค์ เกิดประโยชน์ และมีคุณภาพที่ดียิ่งขึ้น

2.4.1 ความหมายของการถอดบทเรียน มีการให้ความหมายของการถอดบทเรียนไว้ดังต่อไปนี้ วิจารณ์ พานิช (2548) กล่าวว่า การถอดบทเรียนช่วยให้เกิดการเรียนรู้จากความสำเร็จหรือความผิดพลาดจากการทำงาน หมายความว่า ช่วยให้สกัดบทเรียนออกมาได้ว่า เพราะอะไรจึงทำงานสำเร็จ หรือมีปัจจัยอะไรบ้างที่เกี่ยวข้องกับความสำเร็จ ผู้ที่จะนำไปปฏิบัติในแนวเดียวกันสามารถหยิบเอาบทเรียนหรือความรู้นี้ไปใช้เพื่อให้ปฏิบัติงานได้สำเร็จเช่นกัน รวมทั้งอาจนำไปพัฒนาการปฏิบัติงานให้ดียิ่งขึ้นกว่าเดิม ขณะเดียวกันหากเกิดความผิดพลาด หรือไม่บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ การถอดบทเรียนจะช่วยให้ทราบว่ามีความผิดพลาดตรงจุดใด ผิดพลาดเพราะอะไรและควรปรับปรุงอย่างไร การถอดบทเรียนช่วยให้ไม่เกิดความผิดพลาดซ้ำซาก และต่อยอดความรู้ที่มีอยู่ให้ลึกซึ้งหรือกว้างขวางยิ่งขึ้น

ประภาพรณ อุ๋นอบ (2552) กล่าวว่า การถอดบทเรียน คือ วิธีการจัดการความรู้รูปแบบหนึ่งที่เน้นเสริมสร้างการเรียนรู้ในกลุ่มที่เป็นระบบ เพื่อสกัดความรู้ฝังลึกในตัวตนและองค์ความรู้ ออกมาเป็นบทเรียนที่สามารถนำไปสรุปและสังเคราะห์เป็นชุดความรู้หรือคู่มือ หรือสื่อในรูปแบบต่าง ๆ โดยผลที่ได้จากการถอดบทเรียนนอกจากสื่อหรือชุดความรู้แล้ว สิ่งที่สำคัญที่สุดคือ ผู้ร่วมกระบวนการถอดบทเรียนจะต้องเกิดการเรียนรู้ร่วมกันนำไปสู่การปรับวิถีคิดและวิธีการทำงานที่สร้างสรรค์และมีคุณภาพยิ่งขึ้น

2.4.2 วิธีการถอดบทเรียน การถอดบทเรียนอาจทำในรูปแบบเป็นทางการหรือไม่เป็นทางการ ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

2.4.2.1 การถอดบทเรียนแบบเป็นทางการ เป็นลักษณะที่มีการกำหนด วัน เวลา สถานที่ หัวข้อที่จะทำการถอดบทเรียน รวมทั้ง การกำหนดรูปแบบการรายงานความรู้ชัดแจ้งล่วงหน้า ซึ่งต้องมีการจัดเตรียมอย่างเป็นทางการ รวมทั้งใช้อุปกรณ์และเวลามากกว่าและคุณอำนวยหรือผู้ดำเนินการกลุ่ม ที่ทำหน้าที่เชื่อมคนทำงานเข้าด้วยกัน ช่วยผลักดันให้เกิดความรู้ที่สำคัญและจำเป็น รวมทั้ง กระตุ้นให้เกิดบรรยากาศการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ภายในกลุ่ม

2.4.2.2 การถอดบทเรียนแบบไม่เป็นทางการ มักจะปฏิบัติทันที ณ บริเวณที่จัดกิจกรรมภายหลังเสร็จสิ้นภารกิจหรือระหว่างดำเนินงาน ผู้ที่ร่วมอยู่ในกิจกรรมนั้น ๆ ซึ่งมักใช้อุปกรณ์และเวลาเพียงเล็กน้อย การบันทึกอาจเป็นรายงานแบบสั้น ๆ เพื่อให้สามารถปรับปรุงงานได้อย่างทันท่วงที ตัวอย่างเช่น ในการจัดประชุมวิชาการใหญ่ ๆ ที่ใช้เวลา 3-5 วัน หลังเสร็จสิ้นการประชุมวันแรก ทีมงานอาจใช้เวลาประมาณ 15-30 นาที เพื่อถอดบทเรียนการจัดการประชุมที่ผ่านมา เพื่อปรับปรุงการจัดประชุมในวันต่อ ๆ ไปให้บรรลุวัตถุประสงค์ตามที่ตั้งไว้

นอกจากนี้ วิธีการถอดบทเรียน ศุภวัธย์ พลายน้อย (2553) ได้แบ่งออกเป็น 5 วิธี ดังนี้

1) การถอดบทเรียนด้วยการเรียนรู้จากเพื่อน (Peer Assist) เป็นการเรียนรู้ก่อนการทำกิจกรรม โดยเป็นการเรียนรู้จากเขา เขาเรียนรู้จากเรา ทั้งเราและเขาเรียนรู้ร่วมกัน และสิ่งที่เราร่วมกันสร้าง (เกิดความรู้ใหม่) โดยมีลักษณะเป็นการประชุม/ ประชุมเชิงปฏิบัติ

2) การถอดบทเรียนแบบเล่าเรื่อง (Story Telling) เป็นการเรียนรู้ก่อนหรือระหว่างทำกิจกรรมด้วยการให้ผู้มีความรู้จากการปฏิบัติปลดปล่อยความรู้ที่ซ่อนเร้นอยู่ในตัวออกมา แลกเปลี่ยนความรู้ โดยผู้เล่าจะเล่าความรู้สึกที่ฝังลึกอยู่ในตัวที่เกิดจากการปฏิบัติ ซึ่งผู้ฟังสามารถตีความได้โดยอิสระและเมื่อเกิดการแลกเปลี่ยนผลการตีความ แล้วจะทำให้ได้ความรู้ที่สามารถบันทึกไว้เป็นชุดความรู้ซึ่งการถอดบทเรียนในลักษณะนี้ จะเป็นการสกัดความรู้จากเรื่องที่เล่าออกมาว่ามีคุณค่าและสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้อย่างไร ไม่ใช่เป็นเพียงการเล่าเรื่องในอดีต

3) การถอดบทเรียนหลังปฏิบัติการ (After Action Review: AAR) ที่มาของ AAR นั้น มาจากกองทัพสหรัฐอเมริกา โดยเกิดจากการนำผลการรบมาปรับปรุงเพื่อการรบครั้งต่อไป ดังนั้น AAR จึงเป็นการจับความรู้ที่เกิดขึ้นสั้น ๆ ภายหลังจากทำกิจกรรมแล้วนำไปสู่การวางแผนในครั้งต่อไป ทำให้คนทำรู้สึกตื่นตัวและมีความรู้สึกผูกพันกับงานโดยโครงการ/ กิจกรรมที่ทำครั้งเดียวแล้วจบ ไม่จำเป็นต้องทำ AAR ซึ่งรูปแบบการทำ AAR สามารถดำเนินการได้ทั้งระหว่างการทำกิจกรรม เพื่อปรับปรุง/แก้ไขระหว่างการทำงาน หรือ “การทำไป คิดไป แก้ไขไป” และภายหลังสิ้นสุดแต่ละกิจกรรม เพื่อนำไปวางแผนกิจกรรมครั้งต่อไป

4) การถอดบทเรียนเมื่อสิ้นสุดโครงการ (Retrospect) เป็นการถอดบทเรียนเมื่อสิ้นสุดโครงการหรือการดำเนินงานตามที่กำหนดไว้ โดยเป็นการรวบรวมความรู้ในระยะยาว สำหรับคณะทำงานเพื่อการมองไปในอนาคต และทำทันทีที่เสร็จสิ้นกิจกรรม หรือ “เมื่อจบสงคราม มิใช่ เมื่อสิ้นสุดการโจมตีแต่ละครั้ง” ประโยชน์ของ Retrospect คือ มีปรัชญาการทำงานที่ว่า “ทุกครั้ง เราทำอะไรซ้ำ เราควรทำให้ดีกว่าครั้งสุดท้าย” เป็นการช่วยให้ผู้อื่นทำงานของเขาให้ดีขึ้น (เป็นการเรียนลัด) และเป็นการสร้างการเรียนรู้ ผู้เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย คณะทำงาน ผู้อำนวยการกระบวนการเรียนรู้ ผู้ที่ใช้ความรู้ในอนาคต วิธีการทำ Retrospect คือ การทบทวนแผนและกระบวนการทั้งหมดแล้วทำการตั้งคำถามว่าเราจะดำเนินการต่อไปให้ดีขึ้นอย่างไร ด้วยวิธีใดทำให้เป็นที่พอใจได้อย่างไร และทำการบันทึกข้อเสนอที่เจาะจงและสามารถนำไปปฏิบัติได้ (SARs)

5) การถอดบทเรียนจากวิธีปฏิบัติงานที่เป็นเลิศ (Good/Best Practice) เป็นแนวคิดที่ก่อตัวจากทฤษฎีการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติจริง (Learning by doing) เป็นแนวคิด (Approach) มิใช่เป็นเพียงเครื่องมือ (Tool) แนวคิดหลักจะเกี่ยวข้องกับคำว่า “คุณภาพ (Quality)” ที่ถูกนิยามด้วยการทำสิ่งที่ถูกต้องและปรับปรุงพัฒนาให้ดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง ผู้เข้าร่วมตกลงร่วมกันในวัตถุประสงค์ รายละเอียดและเกณฑ์ที่ใช้แต่ละกลุ่มนำเสนอโครงการผลการดำเนินงานของตนเอง กลุ่มช่วยกันสรุปกระบวนการทำงานในแต่ละขั้นตอนของโครงการที่จะให้ประสบผลสำเร็จ ขั้นตอนที่ต้องการแลกเปลี่ยนความรู้เพื่อหาส่วนที่ดีที่สุด เน้น “How to”

2.4.3 กระบวนการถอดบทเรียน ขั้นตอนการถอดบทเรียนว่าประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ดังนี้ (รัตนา ดวงแก้ว, 2553)

2.4.3.1 ขั้นเตรียมการรายละเอียด ดังนี้

- 1) สร้างทีมงานถอดบทเรียนที่มีความรู้ความสามารถในการปฏิบัติงานได้จริง ประมาณ 3-6 คน พร้อมทั้งทำคำสั่งแต่งตั้งเป็นลายลักษณ์อักษรและประชาสัมพันธ์ให้ผู้ที่เกี่ยวข้องทราบ
- 2) เรียนรู้ทีมงานถอดบทเรียนโดยสร้างความสัมพันธ์ที่ดีให้เกิดขึ้นภายในทีมงาน เน้นการเคารพซึ่งกันและกัน ไว้วางใจซึ่งกันและกันและความเท่าเทียมกัน

3) วิเคราะห์โครงการ เพื่อให้ทีมงานมีความเข้าใจตรงกันในแต่ละหัวข้อ
ในโครงการ ได้แก่ หลักการและเหตุผลของโครงการ วัตถุประสงค์ของโครงการ กลุ่มเป้าหมาย ขั้นตอน
การดำเนินงานและกิจกรรมในโครงการ ระยะเวลาในการดำเนินงานและงบประมาณ

4) กำหนดบทบาทหน้าที่ของทีมงานถอดบทเรียน ซึ่งประกอบด้วยดังนี้

- หัวหน้าทีมหรือผู้เอื้อ เป็นผู้ที่ทำให้การถอดบทเรียนดำเนินงาน
ได้อย่างราบรื่นและบรรลุเป้าหมายที่กำหนด

- ผู้อำนวยการกระบวนการ เป็นผู้ที่กระตุ้นให้ผู้ร่วมถอดบทเรียนได้
แลกเปลี่ยนประสบการณ์และความคิดเห็นจากกิจกรรมที่ได้ปฏิบัติ ดังนั้น จึงต้องมีทักษะในการตั้งคำถาม
ที่กระตุ้นให้ผู้ร่วมถอดบทเรียนได้วิเคราะห์สาเหตุของความสำเร็จและอุปสรรคที่เกิดขึ้น ในการปฏิบัติงาน

- ผู้จัดบันทึก เป็นผู้จัดบันทึกการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์
การอภิปรายของผู้ร่วมถอดบทเรียน พร้อมทั้งเขียนเรียบเรียงเป็นเรื่องราวให้น่าสนใจตั้งแต่เริ่มต้น
จนถึงสิ้นสุดโครงการ

- ผู้ประสานงาน เป็นผู้ช่วยเหลือให้ทีมงานถอดบทเรียน มีความสะดวก
ในการติดต่อระหว่างสมาชิกทีมงานถอดบทเรียน เพื่อให้สามารถทำงานร่วมกันได้อย่างดี รวมทั้ง
ประสานความร่วมมือจากบุคคลภายนอกที่เกี่ยวข้องกับการถอดบทเรียน

5) จัดทำแผนภูมิโครงร่างกระบวนการถอดบทเรียนซึ่งประกอบด้วยประเด็น
ต่าง ๆ ดังนี้

- กิจกรรมที่ต้องการถอดบทเรียน
- กำหนดกลุ่มเป้าหมายที่เข้าร่วมการถอดบทเรียน
- เลือกวิธีการถอดบทเรียนที่เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย
- กำหนดขั้นตอนในการถอดบทเรียนตามลำดับก่อนหลัง
- กำหนดประเด็นคำถามที่มีความชัดเจน โดยเรียงลำดับตั้งแต่เริ่มต้น
จนกระทั่งสิ้นสุด

- กำหนดผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นหลังจากการถอดบทเรียน พร้อมทั้งจัดทำ
เอกสารการถอดบทเรียน

6) เลือกเทคนิคการถอดบทเรียน ควรเป็นเทคนิคที่ช่วยให้ทีมงานถอดบทเรียน
และผู้ร่วมถอดบทเรียนเกิดการเรียนรู้ในระหว่างการทำงานและได้บทเรียนพัฒนา วิธีการทำงานให้ดีขึ้น
เช่น เทคนิคการวิเคราะห์หลังการปฏิบัติ (After Action Review: AAR)

7) จัดทำปฏิทินการถอดบทเรียน เพื่อวางแผนการดำเนินการถอดบทเรียน
ของแต่ละกิจกรรมตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงสิ้นสุดการดำเนินงานโดยหัวข้อที่ควรปรากฏในปฏิทิน การถอดบทเรียน

ได้แก่ ลำดับที่ของกิจกรรม ประเด็นกิจกรรม ระยะเวลาในการดำเนินงานแต่ละกิจกรรม ผู้รับผิดชอบกิจกรรมและวัสดุอุปกรณ์ที่ต้องใช้ในกิจกรรม

2.4.3.2 ขั้นตอนการ ที่งานควรแจ้งกำหนดการ ระยะเวลาและสถานที่ที่จะดำเนินการถอดบทเรียนให้กลุ่มเป้าหมายที่ร่วมถอดบทเรียนทราบล่วงหน้า ในขั้นนี้ประกอบด้วย 2 ขั้นตอนย่อย คือ การถอดบทเรียนและการบันทึกบทเรียน

การถอดบทเรียน มีขั้นตอนที่สำคัญ 4 ขั้นตอน ดังนี้

1) การสร้างบรรยากาศ เพื่อให้ผู้เข้าร่วมการถอดบทเรียน มีความผ่อนคลายเป็นกันเอง ซึ่งอาจใช้เพลงหรือเกมในการละลายพฤติกรรม รวมทั้ง ผู้อำนวยการกระบวนการควรชี้แจงถึงความเสมอภาคและสิทธิในการร่วมแสดงความคิดเห็นของผู้ร่วมการถอดบทเรียน

2) การกำหนดกติกาในการถอดบทเรียนอย่างมีส่วนร่วม โดยกติกาควรครอบคลุมประเด็นที่สำคัญ ดังนี้

- เป้าหมายการถอดบทเรียนคืออะไร มีวัตถุประสงค์เพื่ออะไร
- วิธีการถอดบทเรียนใช้วิธีอะไร เช่น ใช้การระดมความคิดเห็น เน้นการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และไม่โต้เถียงหรือทะเลาะวิวาท
- หน้าที่ของผู้ร่วมถอดบทเรียนเป็นอย่างไร เช่น ทุกคนให้ข้อเสนอแนะยอมรับความจริง และเสนอแนะแนวทางการปรับปรุงงานให้ดีขึ้น
- ข้อพึงระวังในการถอดบทเรียนควรเป็นอย่างไร เช่น ไม่ตำหนิและไม่ประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ร่วมถอดบทเรียน

3) การจัดกิจกรรมอุ่นเครื่อง ผู้อำนวยการกระบวนการชี้แจงให้ผู้ร่วมถอดบทเรียนเข้าใจวัตถุประสงค์และวิธีดำเนินการเพื่อให้สามารถทบทวนความทรงจำจากการเข้าร่วมกิจกรรมที่ผ่านมา

4) การเข้าสู่ประเด็นสำคัญของการถอดบทเรียนเป็นขั้นตอนสำคัญในการสกัดความรู้จากผู้ร่วมถอดบทเรียนโดย มีขั้นตอนดังนี้

- การเล่าประสบการณ์จากวิธีการปฏิบัติงานของผู้ร่วมถอดบทเรียน
- การเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างวิธีการปฏิบัติงานที่กำหนดในแผนปฏิบัติงานกับวิธีการปฏิบัติงานจริง
- การวิเคราะห์ผลการปฏิบัติงานที่ทำได้เป็นอย่างดี
- การให้ข้อเสนอแนะวิธีการปฏิบัติงานต่อไปให้ดีขึ้น
- การวิเคราะห์อุปสรรคที่เกิดขึ้นระหว่างการปฏิบัติงาน
- การให้ข้อเสนอแนะวิธีการป้องกันไม่ให้เกิดอุปสรรคในการปฏิบัติงาน

- ข้อเสนอแนะในสิ่งที่ควรทำเพิ่มเติมในการปฏิบัติงานที่ผ่านมา
- การประเมินความพึงพอใจผลการปฏิบัติงานที่ผ่านมา
- ทั้งนี้ ผู้จัดบันทึกต้องจดยละเอียดของข้อมูลทุกขั้นตอน บันทึกเสียง

พร้อมทั้งสังเกตบรรยากาศในระหว่างการถอดบทเรียนและจัดบันทึกไว้ประกอบการจัดทำรายงานการถอดบทเรียน

การบันทึกบทเรียน ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน ดังนี้

1) การเตรียมตัวก่อนบันทึกบทเรียน เป็นขั้นตอนที่ผู้จัดบันทึกควรเตรียมความพร้อมก่อนบันทึกบทเรียนใน 4 ประเด็น คือ

- ศึกษารายละเอียดของโครงการ/ กิจกรรมที่จะถอดบทเรียน
- ศึกษารายละเอียดการถอดบทเรียนเกี่ยวกับกรอบแนวคิด ขั้นตอน

การถอดบทเรียนและประเด็นคำถามที่ใช้ในการถอดบทเรียน

- จัดเตรียมอุปกรณ์ในการบันทึกการถอดบทเรียน
- เตรียมความพร้อมด้านทางด้านร่างกายจิตใจ

2) การบันทึกข้อมูลการถอดบทเรียน ข้อมูลที่ต้องจัดบันทึกระหว่างการถอดบทเรียน มีดังนี้

- ข้อมูลขั้นตอนและวิธีการจัดกิจกรรมถอดบทเรียน
- ข้อมูลการเล่าเรื่อง การวิเคราะห์และการอภิปรายของผู้ร่วมถอดบทเรียน
- ข้อมูลบรรยากาศของระหว่างการถอดบทเรียน

3) การสรุปและรายงานการถอดบทเรียน ผู้จัดบันทึกต้องอ่านรายงานการถอดบทเรียนให้ที่ประชุมของผู้ร่วมถอดบทเรียนและทีมงานการถอดบทเรียนได้รับทราบข้อมูลที่จัดบันทึกไว้ เพื่อให้มีการปรับแก้และเพิ่มเติมให้ข้อมูลมีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น โดยบทเรียนที่ถอดได้ต้องได้รับการสรุปให้เห็นอย่างน้อย 2 ประเด็น คือ

- อะไรคือสิ่งที่ได้อยู่แล้วและควรทำต่อไปเพื่อกลับไปวางแผนพัฒนาลงมือแล้วตามด้วยการวิจัยให้ก้าวหน้าต่อเนื่องเป็น D&R (Development and Research)

- อะไรคือสิ่งที่ยังบกพร่อง เป็นจุดอ่อน และควรจะปรับปรุงอย่างไร มีความรู้พอที่จะปรับปรุงหรือไม่ ถ้าไม่ ควรทำวิจัยเพื่อหาแนวทางปรับปรุงเป็นการวิจัย แล้วพัฒนาแบบ R&D (Research & Development) ทั้งนี้ D&R และ R&D ควรเป็นการวิจัยแบบ PAR (Participatory Action Research) ที่เน้นกระบวนการเรียนรู้ของคนทั้งหมด

2.4.3.3 ชั้นเขียนรายงาน แบ่งออกเป็น 3 ประเด็นหลัก ดังนี้

1) ความเป็นมาของโครงการ/ กิจกรรมที่จะถอดบทเรียน วัตถุประสงค์ของการถอดบทเรียน

2) การเตรียมการถอดบทเรียน เป็นการเล่ารายละเอียดของขั้นตอนต่าง ๆ ซึ่งได้แก่ วิธีการ ทีมงาน บทบาทหน้าที่กรอบแนวคิด เทคนิคการถอดบทเรียน กลุ่มเป้าหมายที่ร่วมถอดบทเรียน และปฏิทินการถอดบทเรียน

3) เนื้อเรื่องการดำเนินการถอดบทเรียน เป็นการเล่ารายละเอียดซึ่งครอบคลุมประสบการณ์จากวิธีการปฏิบัติงานจริงของผู้ร่วมถอดบทเรียน วิธีการปฏิบัติงานที่กำหนดในแผนปฏิบัติงานเปรียบเทียบความแตกต่าง สิ่งที่ได้เป็นอย่างไรดีจากการปฏิบัติ ข้อเสนอแนะวิธีการปฏิบัติงานต่อไปให้ดีขึ้น ปัญหาอุปสรรคที่เกิดขึ้นระหว่างการปฏิบัติงาน ข้อเสนอแนะวิธีการป้องกันไม่ให้เกิดอุปสรรคในการปฏิบัติงาน ข้อเสนอแนะในสิ่งที่ควรทำเพิ่มเติมในการปฏิบัติงานที่ผ่านมา ประเมินความพึงพอใจผลการปฏิบัติงานที่ผ่านมา

2.4.3.4 ชั้นติดตามการนำบทเรียนไปใช้ประโยชน์ในชั้นตอนนี้ให้ความสำคัญกับการนำบทเรียนที่เรียนรู้จากการปฏิบัติงานไปใช้ เพื่อให้การปฏิบัติงานต่อไปอย่างมีประสิทธิภาพ และเกิดประสิทธิผลมากยิ่งขึ้น ดังนั้น หัวหน้าทีมหรือผู้เกี่ยวข้องได้มีการนิเทศกำกับติดตามการดำเนินงานอย่างต่อเนื่องเป็นระยะ ๆ เพื่อตรวจสอบว่าได้มีการนำบทเรียนไปใช้ประโยชน์หรือไม่เพียงไร เพราะอะไร

จากข้อมูลข้างต้นผู้วิจัยสรุปได้ว่า การถอดบทเรียน หมายถึง วิธีการช่วยให้เกิดการเรียนรู้ แบ่งปันความรู้ เป็นการจัดการความรู้รูปแบบหนึ่ง ที่เน้นการเสริมสร้างการเรียนรู้ในกลุ่มที่เป็นระบบ เพื่อสกัดความรู้ในตัวคนออกมาเป็นบทเรียน ที่สามารถนำไปสรุป สังเคราะห์ เป็นความรู้ชุดใหม่ ผู้ร่วมกระบวนการถอดบทเรียนต้องเกิดการเรียนรู้ร่วมกัน ปรับวิธีคิดและวิธีทำงานที่สร้างสรรค์และมีคุณภาพมากขึ้น โดยบทเรียนเป็นสิ่งที่เรียนรู้ได้จากสิ่งที่ทำมาก่อน เพื่อให้เป็นบทเรียนที่เป็นแบบอย่างแก่ผู้อื่น กระบวนการถอดบทเรียนที่เหมาะสมจึงเป็นสิ่งสำคัญเพื่อการทำงานที่มีประสิทธิภาพ และเพื่อการบรรลุเป้าหมาย (Achieving Goal) ซึ่งผู้วิจัยได้ใช้กระบวนการในการถอดบทเรียนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน โดยการคัดเลือกเอกสารและศึกษาเอกสารที่วิจัยสำเร็จแล้วจากแบบรายงานการจัดการกระบวนการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการวิจัย (RBL : Research Based Learning) ของครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เพื่อสรุปรูปแบบ ทั้ง 4 รูปแบบ และนำรูปแบบที่ดีที่สุดมาใช้ในการสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

2.5 แนวคิดการจัดทำคู่มือ

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าความหมายของคู่มือ ประเภทของคู่มือ ลักษณะของคู่มือที่ดี องค์ประกอบของคู่มือ และขั้นตอนการจัดทำคู่มือ การรับรู้และพฤติกรรมการรับรู้ ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

2.5.1 ความหมายของคู่มือ ความหมายของคู่มือนั้นมีผู้ให้ความหมาย ดังนี้

ราชบัณฑิตยสถาน (2546) กล่าวถึงความหมายของคู่มือ หมายถึง สมุดหรือหนังสือ ที่ให้ความรู้เกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่งที่ต้องการรู้ เพื่อใช้ประกอบตำรา เพื่ออำนวยความสะดวกเกี่ยวกับการศึกษาหรือการปฏิบัติเรื่องใดเรื่องหนึ่ง หรือเพื่อแนะนำวิธีใช้อุปกรณ์อย่างใดอย่างหนึ่ง

สุรัสวดี จินดาเนตร (2553) กล่าวถึงความหมายของคู่มือ หมายถึง เอกสารที่จัดทำขึ้น เพื่อใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติการของผู้ใช้ให้สามารถดำเนินกิจกรรมอย่างใดอย่างหนึ่ง ให้มีมาตรฐานใกล้เคียงกันให้มากที่สุดและบรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมาย

สิริกร ประสพสุข (2555) กล่าวถึงความหมายของคู่มือ หมายถึง หนังสือที่เขียนขึ้น เพื่อเป็นแนวทางให้ผู้ใช้คู่มือได้ศึกษาทำความเข้าใจและง่ายต่อการปฏิบัติตามได้ในการทำกิจกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งให้มีมาตรฐานใกล้เคียงกันมากที่สุดและทำให้นักเรียน นักศึกษา มีความรู้ ความสามารถ และทักษะที่ใกล้เคียงกัน

2.5.2 ประเภทของคู่มือ นักวิชาการหลายท่านแบ่งประเภทของคู่มือตามความเหมาะสมกับการใช้งาน ดังนี้

สุรัสวดี จินดาเนตร (2553) เสนอแนวคิดเกี่ยวกับประเภทคู่มือว่า แบ่งเป็น 3 ประเภท ได้แก่

1. คู่มือการสอน เป็นคู่มือที่ให้เนื้อหาสาระความรู้และข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน วิธีสอน
2. คู่มือหนังสือเรียน เป็นคู่มือที่จัดทำขึ้นควบคู่กับหนังสือเรียนที่ต้องการอธิบายให้ใช้หนังสือนั้นได้ถูกต้องและดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ให้สอดคล้องกับเนื้อหา
3. คู่มือการใช้สื่อ หรือนวัตกรรม เป็นการเผยแพร่ผลงานของครูเพื่อให้ผู้อื่นมาใช้ให้ถูกต้องจึงต้องจัดทำคู่มือการใช้

สิริกร ประสพสุข (2555) อธิบายว่า โดยทั่วไปหนังสือคู่มือที่พบมี 3 ประเภท ได้แก่

1. คู่มือครู (Teacher's Manual or Handbook) เป็นหนังสือที่ให้แนวทางและคำแนะนำแก่ครู เกี่ยวกับสาระ วิธีการ กิจกรรม สื่อ วัสดุ อุปกรณ์ และแหล่งข้อมูลอ้างอิงต่าง ๆ ปกติมักใช้ควบคู่กับตำราเรียนหรือหนังสือเรียน เช่น คู่มือจัดกิจกรรมบูรณาการสำหรับเด็กปฐมวัย คู่มือปฏิบัติการนิเวศวิทยา เป็นต้น

2. คู่มือเรียน แบบฝึกปฏิบัติ (Student's Manual or Workbook) คือ หนังสือที่ผู้เรียนใช้ควบคู่กับตำราที่เรียนปกติจะประกอบไปด้วยสาระ คำสั่ง แบบฝึกหัด ปัญหาหรือคำถามที่วางสำหรับเขียนคำตอบและการทดสอบ ปัจจุบันคู่มือผู้เรียนไม่เพียงแต่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ควบคู่กับหนังสือตำราเท่านั้น แต่อาจจะใช้เป็นคู่มือสำหรับการศึกษาควบคู่ไปกับสื่ออื่น ๆ ที่ทำหน้าที่แทนครูหรือตำรา เช่น บทเรียน วิดีทัศน์ บทเรียนทางไกล ภาพยนตร์ หรือบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นต้น

3. คู่มือทั่วไป เป็นหนังสือที่ให้ข้อความรู้เกี่ยวกับการทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งโดยมุ่งหวังให้ผู้อ่านหรือผู้ใช้มีความเข้าใจ และสามารถดำเนินการในเรื่องนั้น ๆ ด้วยตนเองได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม

2.5.3 ลักษณะของคู่มือที่ดี นักการศึกษากล่าวถึงลักษณะของคู่มือที่ดีไว้ ดังเช่น

แสงรุณี มีพร (2552) กล่าวว่า คู่มือที่ดีนั้นควรให้รายละเอียดครอบคลุมประเด็นต่าง ๆ ดังนี้

1. ควรระบุให้ชัดเจนว่าคู่มือนั้นเป็นคู่มือสำหรับใคร ใครเป็นผู้ใช้
2. กำหนดวัตถุประสงค์ให้ชัดเจนว่าต้องการให้ผู้ใช้ได้อะไรบ้าง
3. ควรมีส่วนนำที่จูงใจผู้ใช้ว่าคู่มือนี้จะช่วยผู้ใช้ได้อย่างไร ผู้ใช้จะได้ประโยชน์อะไรบ้าง
4. ควรมีส่วนที่ให้หลักการหรือความรู้ที่จำเป็นแก่ผู้ใช้ในการใช้คู่มือ เพื่อให้การใช้คู่มือเกิดประสิทธิภาพสูงสุด
5. ควรมีสถานที่ให้คำแนะนำแก่ผู้ใช้เกี่ยวกับการเตรียมตัว การเตรียมเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์และสิ่งจำเป็นในการดำเนินการตามคู่มือแนะนำ
6. ควรมีส่วนที่ให้คำแนะนำแก่ผู้ใช้เกี่ยวกับขั้นตอนหรือกระบวนการในการทำสิ่งใดสิ่งหนึ่ง
7. ควรมีคำถามหรือกิจกรรมให้ผู้ใช้คู่มือทำเพื่อตรวจสอบความเข้าใจการอ่านหรือการปฏิบัติตามขั้นตอนที่เสนอแนะและเว้นที่ว่างสำหรับผู้ใช้คู่มือในการเขียนคำตอบ รวมทั้ง มีคำตอบหรือแนวในการตอบหรือคำเฉลยให้ไว้ด้วย เพื่อผู้อ่านจะได้สามารถตรวจสอบคำตอบของตนเอง นอกจากนั้น ผู้เขียนที่มีประสบการณ์มากในเรื่องที่เขียนหากสามารถคาดคะเนคำตอบของผู้ใช้คู่มือได้ และคาดคะเนได้ว่าส่วนใหญ่ผู้ใช้คู่มือมักผิดพลาดตรงจุดไหน ถ้าผู้เขียนคู่มือสามารถอธิบายได้ว่าคำตอบอะไรถูกผิดด้วยเหตุใด ก็จะเป็นประโยชน์ต่อผู้ใช้คู่มือ
8. ควรใช้เทคนิคต่าง ๆ ในการช่วยให้ผู้ใช้คู่มือสามารถใช้คู่มือได้โดยสะดวก เช่น การจัดรูปเล่ม ขนาดการเลือกตัวอักษร ขนาดของตัวอักษร การใช้ตัวดำ การใช้สี การใช้ภาพ การใช้การตีกรอบ การเน้นข้อความบางตอน เป็นต้น

9. ควรให้แหล่งอ้างอิงที่เป็นประโยชน์แก่ผู้อ่าน ซึ่งอาจจะเป็นบรรณานุกรม รายชื่อชมรม รายชื่อสื่อ รายชื่อสถาบัน รายชื่อบุคคลสำคัญ เป็นต้น

คัมภีร์ สุดแท้ (2553) กล่าวว่า คู่มือที่ดีต้องเป็นแนวปฏิบัติที่สำคัญ วิธีการจัดกิจกรรมนั้นมีความละเอียดอ่อนแล้วสามารถนำไปปฏิบัติได้ ควรแสดงแผนภาพ แผนภูมิ แผนผัง เพื่อช่วยให้ปฏิบัติตามขั้นตอนต่าง ๆ ได้ง่ายและรูปแบบของคู่มือควรเป็นที่น่าสนใจมีแหล่งอ้างอิงที่สามารถค้นคว้าเพิ่มเติมได้

วัฒนา ฉิมประเสริฐ (2554) กล่าวว่า ลักษณะที่ดีของคู่มือจะต้องมีการเรียงลำดับขั้นตอนการใช้ให้ชัดเจนและง่ายต่อการทำความเข้าใจเมื่ออ่านแล้วต้องสามารถนำไปปฏิบัติได้ถูกต้องต้องเน้นแนวปฏิบัติที่สำคัญ ควรแสดงแผนภาพ แผนภูมิ แผนผัง เพื่อช่วยให้ปฏิบัติตามขั้นตอนต่าง ๆ ได้ง่ายและรูปแบบของคู่มือควรมีรูปแบบที่น่าสนใจ สวยงาม น่าอ่าน และทนทานต่อการใช้งาน

2.5.4 องค์ประกอบของคู่มือ จากการศึกษาเอกสารเกี่ยวกับองค์ประกอบของคู่มือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ พบว่า มีผู้อธิบายองค์ประกอบของคู่มือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ไว้ดังนี้

สุรัสวดี จินดาเนตร (2553) อธิบายองค์ประกอบของการจัดทำคู่มือไว้ 8 องค์ประกอบ ดังนี้

1. คำชี้แจงในการใช้คู่มือครอบคลุมถึง
 - 1.1 วัตถุประสงค์ของคู่มือ
 - 1.2 ความรู้พื้นฐานที่จำเป็นในการใช้คู่มือ
 - 1.3 วิธีการใช้
 - 1.4 คำแนะนำ
2. เนื้อหาสาระที่จะสอน ปกติมีเนื้อหาสาระที่จะสอน โดยมีคำชี้แจงหรือคำอธิบายประกอบและอาจมีการวิเคราะห์เนื้อหาสาระให้ผู้อ่านเกิดความเข้าใจที่กระจ่าง
3. การเตรียมการสอน ประกอบด้วยรายละเอียด ดังนี้
 - 3.1 การเตรียมสถานที่วัสดุ สื่อ อุปกรณ์ และเครื่องมือที่จำเป็น
 - 3.2 การเตรียมวัสดุ เอกสารประกอบการสอนแบบฝึกหัดและแบบปฏิบัติ ข้อสอบ
 - 3.3 การติดต่อประสานงานที่จำเป็น
4. กระบวนการวิธีการ กิจกรรมการเรียนการสอน เป็นส่วนที่สำคัญของคู่มือ ซึ่งมีข้อมูลรายละเอียด ดังนี้
 - 4.1 คำแนะนำเกี่ยวกับขั้นตอน และวิธีการสอน
 - 4.2 คำแนะนำและตัวอย่างเกี่ยวกับกิจกรรมการสอนที่ช่วยให้ผู้สอนบรรลุผล
 - 4.3 คำถาม ตัวอย่าง แบบฝึกหัด แบบฝึกปฏิบัติ และสื่อต่าง ๆ ที่ใช้ในการสอน

4.4 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับสิ่งที่ควรทำ ไม่ควรทำ ซึ่งมาจากประสบการณ์ของผู้เขียน

5. การวัดและประเมินผล คู่มือที่ดีควรจะให้คำแนะนำที่เกี่ยวข้องกับการสอนอย่างครบถ้วน การวัดและประเมินการสอน นับเป็นองค์ประกอบสำคัญของการสอนอีกองค์ประกอบหนึ่งที่คู่มือจำเป็นต้องให้รายละเอียดต่าง ๆ เช่น เครื่องมือวัดผล วิธีวัดผล เกณฑ์การประเมินผล

6. ความรู้เสริมคู่มือที่ดีจะต้องคำนึงถึงความต้องการของผู้ใช้และสามารถคาดคะเนได้ว่าผู้ใช้นั้นจะประสบปัญหาในเรื่องใด และจัดหาหรือจัดทำข้อมูลที่จะช่วยส่งเสริมความรู้ของครูอันจะทำให้การสอนมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น

7. ปัญหาและคำแนะนำเกี่ยวกับการป้องกันและการแก้ปัญหา ผู้เขียนคู่มือจะเป็นผู้มีประสบการณ์ในเรื่องที่เขียนมากพอสมควร ซึ่งจะช่วยให้รู้ว่าในการดำเนินการเรื่องนั้น ๆ มักจะมีปัญหาอะไรเกิดขึ้นบ้างและจุดอ่อนในเรื่องนั้นมีอะไรบ้าง การมีประสบการณ์จะช่วยให้ผู้ใช้และผู้อ่านสามารถกระทำสิ่งนั้น ๆ ได้ราบรื่น ไม่เกิดปัญหาอุปสรรค ปัญหา นับว่าเป็นจุดเด่นของคู่มือ การทำหน้าที่ผู้เขียนที่ดีจะต้องแนะนำและป้องกันปัญหาที่อาจเกิดขึ้นกับผู้อ่านหรือผู้ใช้

8. แหล่งข้อมูลและแหล่งอ้างอิงต่าง ๆ หนังสือที่ดีควรมีแหล่งข้อมูลและแหล่งอ้างอิงจะเป็นประโยชน์แก่ผู้อ่านในการศึกษาค้นคว้าต่อไป

วัฒนา ฉิมประเสริฐ (2554) กล่าวว่า องค์ประกอบของคู่มือที่ดีนั้นต้องเป็นประโยชน์ต่อผู้นำไปใช้ช่วยต่อการทำความเข้าใจ โดยประกอบไปด้วยคำชี้แจงในการใช้คู่มือ เนื้อหา เหมาะสมกับวัยของนักเรียนและครอบคลุมทุกด้าน วิธีนำไปใช้และการแนะนำแหล่งความรู้อ้างอิงต่าง ๆ ตลอดจนการเสนอสื่ออุปกรณ์ที่สอดคล้องกับเนื้อหาหรือกิจกรรม

2.5.5 ขั้นตอนการจัดทำคู่มือ จากการศึกษาเกี่ยวกับขั้นตอนการจัดทำคู่มือ มีผู้กล่าวไว้ ดังนี้ พิเศษ ปันรัตน์ (2556) กล่าวถึง ขั้นตอนและแนวทางการจัดทำคู่มือ ว่ามีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. กำหนดหัวข้อเรื่องที่จะทำค้นคว้า จัดหา รวบรวม และศึกษารายละเอียดเอกสารที่เกี่ยวข้อง

2. จัดทำกระบวนงาน/ ขั้นตอนงาน Work Flow

3. เขียนรายละเอียดในแต่ละกระบวนงาน/ ขั้นตอนงาน

4. ทดสอบ

5. ปรับปรุงเผยแพร่ใช้งานจริง

6. ประเมินปรับปรุงพัฒนาให้เป็นปัจจุบันและใช้เป็นมาตรฐาน

สรณัฐ จินตภวัต (2557) กล่าวว่า ขั้นตอนการจัดทำคู่มือปฏิบัติงานประกอบด้วย 12 ขั้นตอน คือ

1. ศึกษารายละเอียดของงานจากเอกสาร
2. สังเกตการปฏิบัติงานจริงจากหน้างาน
3. จัดทำขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Work Flow) ขั้นต้น
4. จัดทำรายละเอียดขั้นตอนการปฏิบัติงานโดยละเอียด
5. ตรวจสอบรายละเอียดขั้นต้น (ทำความเข้าใจ)
6. ตรวจสอบในประเด็นกฎหมาย/ กฎระเบียบ
7. ขออนุมัติการประกาศบังคับใช้คู่มือปฏิบัติงาน
8. บันทึกเข้าระบบการควบคุมเอกสาร
9. เผยแพร่คู่มือปฏิบัติงาน
10. ฝึกอบรมและให้ความรู้วิธีการใช้งานคู่มือปฏิบัติงาน
11. ทดสอบความเข้าใจของผู้ใช้งาน
12. รวบรวมข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงคู่มือ

วิยะดา ธนสรรวนิช (2558) กล่าวว่า แนวคิดในการจัดทำคู่มือการปฏิบัติงาน ควรมีรายละเอียด ดังนี้

1. การเลือกเรื่องหรือตั้งชื่อเรื่องของคู่มือการปฏิบัติงาน ควรเลือกเรื่องให้ตรงกับ ความรู้ ความสามารถ ที่ผู้เขียนจะสามารถศึกษาค้นคว้าได้อย่างละเอียดและครอบคลุมเนื้อหาทั้งหมด ควรตั้งชื่อเรื่องที่เป็นงานหลักหรือเป็นงานที่ปฏิบัติจริง
2. ต้องเพิ่มประสบการณ์ให้ตัวเอง โดยการศึกษาผลงานของบุคคลอื่นหรือเข้ารับการ อบรม
3. อ่าน จดบันทึก ถ่ายสำเนาเอกสาร เก็บรวบรวม ข้อมูลจากแหล่งใด ใครเป็นผู้เขียน เขียนเมื่อใด ปีใด เพื่อใช้เป็นบรรณานุกรม อ้างอิงเพื่อที่จะทำให้เกิดความเชื่อถือ
4. วางแผนในการเขียน การวางโครงร่าง เป็นบท เป็นตอน เป็นหัวข้อใหญ่ หัวข้อย่อย
5. เรียบเรียงที่ได้จากการอ่าน ค้นคว้าเขียนเป็นตอนแล้วนำมาเรียงปะติดปะต่อจนครบ แล้วลงมือเขียนภาษาที่ใช้พยายามใช้ภาษาง่าย ๆ จะต้องคำนึงถึงผู้อ่าน ควรตอบสนองความต้องการ และความสนใจของผู้อ่าน เนื้อหาสาระถูกต้องตามหลักวิชา ทันสมัย ครอบคลุมประเด็นที่เขียน รูปแบบ ที่ดีต้องมีลักษณะเป็นวิชาการ แบ่งบท แบ่งตอนชัดเจน
6. ในแต่ละประเด็นหลักที่เขียน ควรมีน้ำหนักรวม ๆ กัน มีความยาวพอ ๆ กัน ให้ความละเอียดใกล้เคียงกันและต้องเขียนผสมผสานกันระหว่างสิ่งที่ค้นคว้ามากับประสบการณ์ที่ปฏิบัติจริง

7. เรียบเรียงเป็นต้นฉบับ เริ่มทดลองใช้ปฏิบัติจริง ซึ่งอาจมีการเพิ่ม – ลด และแก้ไข แล้วทดลองใช้ปฏิบัติซ้ำอ่านทบทวนหาข้อบกพร่อง เพื่อมิให้เกิดความซ้ำซ้อนและเพิ่มเติมสิ่งที่ขาดไป ให้สมบูรณ์

8. จัดทำรูปเล่ม ให้เพื่อนร่วมงานช่วยอ่านหรือผู้มีประสบการณ์ช่วยอ่าน เพื่อให้ข้อเสนอแนะหรือหาข้อบกพร่อง ซึ่งอาจมีการเพิ่ม – ลดหรือสลับบทตอนใหม่ เพื่อให้การเสนอแนวคิดราบรื่น

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบข้าราชการ (2557) กล่าวว่า ขั้นตอนการจัดทำเอกสาร การปฏิบัติงาน ดังนี้

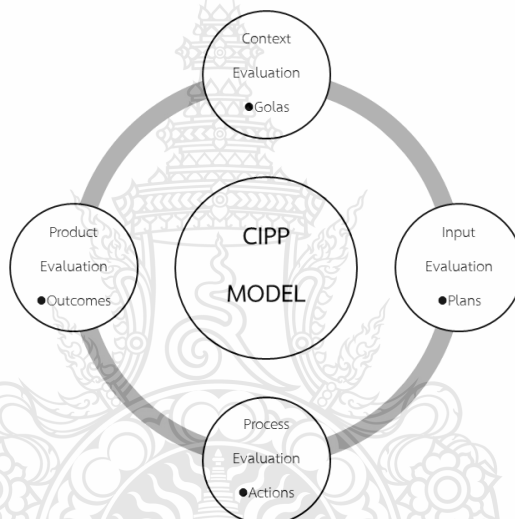
1. ศึกษารายละเอียดของงานจากเอกสาร
2. สังเกตการปฏิบัติงานจริง
3. จัดทำ Work Flow อย่างง่าย
4. จัดทำรายละเอียดในแต่ละขั้นตอน
5. มีการทดสอบโดยให้ผู้ปฏิบัติงานอ่านและผู้ที่ไม่ได้ปฏิบัติงานอ่าน
6. ตรวจสอบกับนิติกรว่ามีประเด็นใดขัดต่อกฎหมายหรือกฎระเบียบของทางหน่วยงานหรือไม่ หากมีให้แก้ไขปรับปรุง
7. ขออนุมัติ
8. บันทึกเข้าระบบการควบคุมและแจกจ่ายเอกสาร
9. ดำเนินการแจกจ่ายหรือเผยแพร่
10. ดำเนินการฝึกอบรมหรือชี้แจงวิธีการใช้
11. มีการทดสอบความเข้าใจของผู้ใช้งาน
12. รวบรวมข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงคู่มือให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

จากข้อมูลข้างต้นผู้วิจัยสรุปได้ว่า คู่มือ หมายถึง หนังสือหรือเอกสารที่ให้ความรู้เกี่ยวกับการทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งแก่ผู้อ่าน โดยมุ่งหวังให้ผู้อ่านหรือผู้ใช้มีความเข้าใจสามารถดำเนินการในเรื่องนั้นด้วยตนเอง หรือใช้ประกอบควบคุมเป็นแนวทางในการปฏิบัติงาน เพื่อให้บรรลุผลสำเร็จตรงตามเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ ในส่วนขององค์ประกอบที่สำคัญของคู่มือ ประกอบด้วย 3 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 คำชี้แจงการใช้คู่มือและวัตถุประสงค์คู่มือ ส่วนที่ 2 เนื้อหาสาระแบบฝึกกิจกรรม และการวัดประเมินผล และส่วนที่ 3 แหล่งอ้างอิง ดังนั้น ผู้วิจัยจึงใช้แนวคิดการจัดทำคู่มือ มาใช้ในการจัดทำคู่มือการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาในครั้งนี้ เพื่อเป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้ครูผู้สอนมีแนวทางในการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน

2.6 การประเมินผลตามตัวแบบ CIPP Model

ขั้นตอนสำคัญของการดำเนินโครงการคือ การประเมิน (Evaluation) เพื่อตรวจสอบว่าโครงการนั้นมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลตรงตามค่าเป้าหมายที่กำหนดไว้หรือไม่ เป็นกระบวนการที่ใช้ชี้วัดความสำเร็จของโครงการ รวมถึงการประเมินยังทำให้ผู้ดำเนินโครงการทราบ จุดแข็ง จุดอ่อน ในการดำเนินการ ที่สามารถนำไปพัฒนาปรับปรุงในการดำเนินงานต่อไปได้

2.6.1 แนวคิดและโมเดลชิปในการประเมินของสตัฟเฟิลบีม (Stufflebeam's CIPP Model) หลักการประเมินผลตามแนวคิดทฤษฎี CIPP Model ของ Dr. Daniel L. Stufflebeam แห่ง Ohio State University, USA ซึ่งให้ความสำคัญกับการรวบรวมข้อมูล 4 ส่วน ได้แก่ Context (บริบทหรือสถานะแวดล้อม) Input (ปัจจัยนำเข้า) Process (กระบวนการ) และ Product (ผลผลิต) ดังภาพที่ 2.5



ภาพที่ 2.5 แบบจำลอง CIPP Model

ซึ่ง Stufflebeam ได้ให้ความหมายของการประเมิน ว่าเป็นวิธีการศึกษาหรือสืบค้นหาคุณค่าของสิ่งที่มุ่งประเมินอย่างเป็นระบบ และเป็นกระบวนการนำเสนอสารสนเทศ ที่นำไปประยุกต์ใช้ในการอธิบายและการตัดสินคุณค่าและคุณประโยชน์ของการตัดสินใจหาทางเลือกที่เหมาะสมในการดำเนินโครงการ

ทั้งนี้ การนำรูปแบบการประเมินของ CIPP Model มาใช้ จะช่วยให้การตัดสินใจเกี่ยวกับการดำเนินงาน และนโยบายเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น ซึ่งต้องใช้ข้อมูลที่ได้จากการประเมินมาพิจารณาตัดสินใจ 4 ลักษณะ ด้วยกัน คือ 1) การตัดสินใจเกี่ยวกับการวางแผน (Planning Decisions) 2) การตัดสินใจเกี่ยวกับโครงสร้าง (Structuring Decisions) 3) การตัดสินใจเกี่ยวกับการดำเนินงาน (Implementing Decisions) และ 4) การตัดสินใจเกี่ยวกับการทบทวน การดำเนินโครงการเมื่อสิ้นสุด

โครงการ (Recycling Decisions) โดย Stufflebeam ได้แบ่งประเด็นเพื่อการประเมินที่จะนำไปสู่การตัดสินใจ ดังนี้

C - Context Evaluation (การประเมินสถานะแวดล้อม) เป็นการประเมินนโยบาย เป้าหมาย ความต้องการของบุคคลและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนแรงกดดันทางการเมือง เศรษฐกิจ และสังคม ซึ่งนำไปสู่การกำหนดทิศทางและวัตถุประสงค์ของโครงการและพิจารณาความจำเป็นที่จะต้องกำหนดนโยบาย/โครงการ รวมถึงการพิจารณาความเหมาะสมของเป้าหมายของโครงการ

I - Input Evaluation (การประเมินปัจจัยนำเข้า) เป็นการตรวจสอบความพร้อมของปัจจัยต่าง ๆ เช่น บุคลากร งบประมาณ วัสดุ สถานที่ โดยนำมาพิจารณาว่าปัจจัยที่มีอยู่นั้น มีความพร้อมและเพียงพอต่อการดำเนินงานหรือไม่ ซึ่งเป็นการพิจารณาทั้งในเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ เพื่อนำมา กำหนดทางเลือกที่เหมาะสมที่สุดที่จะทำให้บรรลุวัตถุประสงค์

P - Process Evaluation (การประเมินกระบวนการ) เป็นการประเมินเพื่อให้ได้ข้อมูล สำหรับ การตัดสินใจเพื่อดำเนินโครงการให้สำเร็จ ซึ่งอาจเป็นการประเมินขณะดำเนินงานหรือประเมิน ความก้าวหน้า เพื่อปรับปรุงการดำเนินงานหรือกระบวนการบริหารก็ได้ ทั้งนี้ จะมีการศึกษาปัญหาและ อุปสรรค จุดเด่น จุดด้อย เพื่อให้การตัดสินใจเพื่อปรับปรุงโครงการเป็นไปอย่างทันท่วงที

P - Product Evaluation (การประเมินผลผลิต) เป็นการประเมินผลภายหลังโครงการ สิ้นสุดลง เพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพและประสิทธิผลของโครงการ โดยนำผลผลิตที่เกิดขึ้นมา เปรียบเทียบกับวัตถุประสงค์ ค่าเป้าหมายและตัวชี้วัดของยุทธศาสตร์ แผนงาน โครงการ ว่าเป็นไปตาม เป้าหมายที่ตั้งไว้หรือไม่ ซึ่งอาจรวมถึง การพิจารณาทั้งในด้านผลลัพธ์ (Outcomes) และผลกระทบ (Impact) ทั้งเชิงบวกและลบด้วยก็ได้ และจะนำมาตัดสินใจเกี่ยวกับการดำเนินโครงการต่อไป

ทั้งนี้ เมื่อมีการประเมินผลตามรูปแบบของ CIPP Model แล้ว จะต้องนำผลที่ได้จากการ ประเมินในแต่ละขั้นตอนมาเป็นปัจจัยต่อการตัดสินใจ ดังนี้

1. การวางแผน (Planning Decisions) โดยนำข้อมูลที่ได้มากำหนดเป็นวัตถุประสงค์ ค่าเป้าหมาย และตัวชี้วัดของการดำเนินงานตามยุทธศาสตร์ แผนงาน และโครงการต่าง ๆ ซึ่งต้อง สอดคล้องกับแผนการดำเนินงาน และบริบทที่เกิดขึ้น

2. กำหนดโครงสร้างของโครงการ (Structuring Decisions) นำข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัย นำเข้าทั้งหมด ไปใช้ในการกำหนดโครงสร้างและขั้นตอนการดำเนินงานของยุทธศาสตร์ แผนงาน โครงการ

3. การนำโครงการไปปฏิบัติ (Implementation Decisions) โดยใช้ข้อมูลจากผล การประเมินผล การประเมินกระบวนการ โดยเฉพาะประเด็นที่แสดงให้เห็นถึง จุดอ่อน (Weakness) หรือจุดแข็ง (Strength) มาปรับปรุงแก้ไขการดำเนินงานให้มีประสิทธิภาพและเป็นไปตามแผนมากที่สุด

4. การตัดสินใจเพื่อการทบทวนโครงการ (Recycling Decisions) ซึ่งเป็นส่วนสำคัญที่สุดที่จะส่งผลต่อการพิจารณายุติหรือขยายโครงการต่อไป

2.6.2 รูปแบบการประเมินผลแบบ CIPP Model แบบจำลองประเภทนี้ไม่เพียงแต่ประเมินว่าบรรลุวัตถุประสงค์หรือไม่เท่านั้น แต่ยังเป็น การประเมิน เพื่อให้รายละเอียดต่าง ๆ เพื่อช่วยในการตัดสินใจเกี่ยวกับโครงการนี้ด้วย โดยเฉพาะการประเมินผลโครงการประชุม ซึ่งมีลักษณะเป็นแบบการประเมินความก้าวหน้าเพื่อบ่งชี้จุดเด่นจุดด้อยของการประชุม เพื่อนำผลไปปรับปรุงกิจกรรมแผนการประชุมได้ทันทั่วทั้ง และมีการประเมินรวมสรุปหลังโครงการประชุมสิ้นสุดแล้ว เพื่อบ่งชี้ผลสัมฤทธิ์ของโครงการประชุมแบบจำลองที่เหมาะสม ที่จะใช้เป็นกรอบความคิด ในการประเมินแบบซิปป์ จึงเป็นที่นิยมใช้ ทั้งนี้ เพราะนักประเมินจะได้ข้อดี ข้อบกพร่อง และประสิทธิภาพของโครงการที่จะประเมินได้เป็นอย่างดี ซึ่งนับได้ว่าเป็นการรับข่าวสารแบบสะสมช่วยในการตัดสินใจของผู้บริหารเป็นอย่างมาก ทั้งยังเป็นแบบจำลองที่เข้าใจง่ายสะดวกในการปฏิบัติจึงเป็นที่นิยมกว้างขวาง แบบจำลองซิปป์ประเมินในด้านต่าง ๆ ดังนี้

1. การประเมินสภาวะแวดล้อม (Context Evaluation) ซึ่งจะช่วยในการตัดสินใจเกี่ยวกับการวางแผนในการกำหนดวัตถุประสงค์เป็นรูปแบบพื้นฐานของการประเมินโดยทั่ว ๆ ไปเป็นการประเมินเพื่อให้ได้มาซึ่งเหตุผล เพื่อช่วยในการกำหนดวัตถุประสงค์ของโครงการโดยจะเน้นในด้านความสัมพันธ์ที่เกี่ยวกับสภาพแวดล้อม ความต้องการและเงื่อนไขที่เป็นจริงต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง กับสภาพแวดล้อม นอกจากนี้ ยังช่วยในการวินิจฉัยปัญหาเพื่อให้ได้ข้อมูลพื้นฐานที่จะเป็นประโยชน์ต่อการตัดสินใจ การประเมินสภาวะแวดล้อมนั้น จัดเป็นการวิเคราะห์ขนาดใหญ่ (Macro Analytic) เป็นตัวกำหนดขอบเขตของการประเมิน การบรรยายและการวิเคราะห์ สภาวะแวดล้อม นอกจากนี้ยังช่วยให้ทราบถึงตัวแปรที่เกี่ยวข้องและมีความสำคัญสำหรับการบรรลุเป้าหมาย การประเมินสภาวะแวดล้อม ทำให้ได้มาซึ่งการเปลี่ยนแปลงวัตถุประสงค์โดยอาศัยการวินิจฉัย และการจัดเรียงลำดับปัญหาให้สอดคล้องกับความต้องการของการประชุมและสถานการณ์ ซึ่งวิธีการประเมิน สภาวะแวดล้อม มี 2 วิธี คือ

1.1 Contingency mode เป็นการประเมินสภาวะแวดล้อม เพื่อหาโอกาสและแรงผลักดันจากภายนอกระบบ เพื่อให้ได้ข้อมูลมาใช้พัฒนาส่งเสริมโครงการให้ดีขึ้น โดยใช้การสำรวจปัญหาภายในขอบเขต ที่กำหนดอย่างกว้าง ๆ เช่น การสำรวจงานวิจัยและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง การประเมินค่านิยมของชุมชน ข้อเสนอแนะต่าง ๆ แนวโน้มของการพัฒนาเศรษฐกิจสังคม ฯลฯ การสำรวจปัญหาเหล่านี้ทำให้สามารถคาดการณ์เกี่ยวกับอนาคต ซึ่งเป็นประโยชน์ในการวางแผนโครงการต่อไป คำถามที่ใช้ในการประเมินสภาวะแวดล้อมแบบ Contingency Mode คือ คำถามประเภท “ถ้า...แล้ว” เช่น ถ้าต้องการให้กำลังแรงงาน (Manpower) รายงานการประเมินผลแผนปฏิบัติ

ราชการ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 ของกระทรวงศึกษาธิการ สอดคล้องกับความก้าวหน้าของเทคโนโลยีแล้ว ควรจะจัดระบบการศึกษาอย่างไรจึงจะตอบสนองความต้องการนี้ได้ เป็นต้น

1.2 Congruence Mode เป็นการประเมินโดยการเปรียบเทียบระหว่างการปฏิบัติจริงกับวัตถุประสงค์ที่วางไว้ การประเมินแบบนี้ทำให้เราทราบว่าวัตถุประสงค์ใดบ้างที่ไม่สามารถจะบรรลุเป้าหมายได้ ดังนั้น จะเห็นได้ว่าการประเมินสภาวะแวดล้อม จะได้มาซึ่งข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับระบบ เพื่อประโยชน์สำหรับผู้บริหาร จึงต้องอาศัยความร่วมมือระหว่างนักประเมินกับผู้บริหาร นักประเมินจะให้ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาการตัดสินใจในปัจจุบัน และข้อมูลเกี่ยวกับโครงการที่ต้องการใช้เพื่อการตัดสินใจในอนาคตให้แก่ผู้บริหาร

2. การประเมินปัจจัยนำเข้า (Input Evaluation) เป็นการตัดสินใจเกี่ยวกับโครงสร้างเพื่อกำหนดรูปแบบโครงการ เป็นการจัดหาข้อมูลเพื่อใช้ในการตัดสินใจความเหมาะสมของแผนงานต่าง ๆ ที่จัดขึ้น โดยดูว่าข้อมูลนั้นจะมีส่วนช่วยในการบรรลุจุดหมายของโครงการหรือไม่ ซึ่งมักจะประเมินในด้านต่าง ๆ คือ ความสามารถของหน่วยงานหรือตัวแทนในการจัดการโครงการ ยุทธวิธีที่ใช้ในการบรรลุวัตถุประสงค์ของโครงการ การได้รับความช่วยเหลือในด้านต่าง ๆ ซึ่งจะช่วยให้โครงการดำเนินไปได้ เช่น หน่วยงานที่จะช่วยเหลือ เวลา เงินทุน อาคาร สถานที่และอุปกรณ์เครื่องมือ เป็นต้น

ผลที่ได้จากการประเมินปัจจัยนำเข้า คือ การวิเคราะห์รูปแบบของวิธีการที่ใช้ในรูปของราคาและกำไร (Cost and Benefit) ที่จะได้รับโดยการประเมินในด้านอัตรากำลัง เวลา งบประมาณ วิธีการที่มีศักยภาพ แต่ถ้าเป็นการประเมินด้านการศึกษา ผลกำไรอาจจะไม่อยู่ในรูปตัวเลขก็ได้การประเมินปัจจัยเบื้องต้นนี้จะช่วยให้ข้อมูลที่ตัดสินใจได้ว่าควรตั้งวัตถุประสงค์เชิงปฏิบัติอย่างไร ใช้อัตรากำลังเท่าใด การวางแผนงานและดำเนินการอย่างไร ซึ่งจะแตกต่างจากการประเมินสภาวะแวดล้อมในแง่ที่ว่า การประเมินปัจจัยเบื้องต้นเป็นการทำเฉพาะกรณีนั้น ๆ และวิเคราะห์ภายในโครงการเท่านั้น

รูปแบบของคำถามที่ใช้ถามมีมากมาย เช่น วัตถุประสงค์จะกำหนดวิธีดำเนินการได้หรือไม่ และจะประสบผลสำเร็จหรือไม่ วิธีการที่กำหนดสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้หรือไม่ จะดำเนินการกับยุทธวิธี ที่เลือกมาอย่างไร ฯลฯ คำถามต่าง ๆ เหล่านี้จะแสดงถึงความสำคัญของการประเมินข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยนำเข้า เพื่อที่จะได้เป็นตัวกำหนดยุทธวิธีเพื่อให้การดำเนินงานสอดคล้อง กับวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้โดยคำถามที่จะใช้ มีตั้งแต่ระดับกว้าง ๆ และคำถามเฉพาะ

3. การประเมินกระบวนการ (Process Evaluation) เมื่อแผนการดำเนินการได้รับการอนุมัติและลงมือทำประเมินกระบวนการจำเป็นต้องได้รับการเตรียมการเพื่อให้ข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) แก่ผู้รับผิดชอบและผู้ดำเนินการทุกลำดับขั้น

3.1 วัตถุประสงค์ของการประเมินกระบวนการมี 3 ประการ คือ 1) เพื่อหาและทำนายข้อบกพร่องของกระบวนการ หรือการดำเนินการตามขั้นตอน 2) เพื่อรวบรวมสารสนเทศสำหรับผู้ตัดสินใจวางแผนงาน และ 3) เพื่อเป็นรายงานสะสมถึงการปฏิบัติต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น

3.2 ส่วนประกอบของการประเมินกระบวนการ มี 4 อย่าง คือ 1) การจัดทำนักประเมินกระบวนการเพิ่มเวลา 2) เครื่องมือที่เป็นสื่อในการบรรยายกระบวนการรวบรวมสารสนเทศนักประเมินกระบวนการต้องใช้วิธีการทั้งที่มีแบบแผนและไม่มีแบบแผน 3) การร่วมประชุมอย่างสม่ำเสมอระหว่างนักประเมินกระบวนการและบุคลากรในโครงการหรือในแผนงานเอง นักประเมินกระบวนการควรจะได้ประชุมพบปะกับผู้ตัดสินใจในโครงการเป็นระยะ และ 4) การปรับปรุงโครงร่างการประเมินอยู่เป็นนิจสิน

4. การประเมินผลผลิต (Product Evaluation) จะช่วยในการตัดสินใจเพื่อตัดสินใจและดูผลสำเร็จของโครงการมีจุดหมายเพื่อวัดและแปลความหมายของความสำเร็จไม่เฉพาะเมื่อสิ้นสุดวัฏจักรของโครงการเท่านั้น แต่ยังมีค่าจำเป็นยิ่งในระหว่างการปฏิบัติตามโครงการด้วยระเบียบวิธีทั่ว ๆ ไปของการประเมินผลผลิต จะรวมสิ่งต่อไปนี้เข้าไว้ด้วยกัน คือการดูว่าการกำหนดวัตถุประสงค์นั้นนำไปใช้ได้หรือไม่ เกณฑ์ในการวัดที่สัมพันธ์กับวัตถุประสงค์ของการทำกิจกรรมคืออะไร เปรียบเทียบผลที่วัดมาได้ด้วยมาตรฐานสมบูรณ์ (Absolute Criteria) หรือมาตรฐานสัมพันธ์ (Relative Criteria) ที่กำหนดไว้ก่อน และทำการแปลความหมายถึงเหตุของสิ่งที่เกิดขึ้น โดยอาศัยรายงานจากการประเมินสภาวะแวดล้อมปัจจุบัน และกระบวนการร่วมด้วย ทั้งการประเมินสภาวะแวดล้อมและการประเมินผลผลิตจะประเมินสิ่งที่มีอยู่ว่าบรรลุเป้าหมายได้อย่างมีระบบ โดยที่การประเมินสภาวะแวดล้อมจะพิจารณาระบบโดยส่วนรวมและการประเมินผลผลิต พิจารณาความพยายามเปลี่ยนแปลงในระบบ

2.6.3 การตรวจสอบความถูกต้องและความน่าเชื่อถือของรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน ว่ามีคุณภาพมากน้อยเพียงใด โดยยึดหลักมาตรฐานของการประเมินตามทฤษฎีของ Stufflebeam และคณะ (1971) ซึ่งประกอบด้วย 4 มาตรฐาน ดังนี้

1. มาตรฐานด้านอรรถประโยชน์ (Utility Standards) ผลการประเมิน ให้ข้อมูลตรงตามที่ใช้ผลการประเมินอย่างไร และนำไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนาปรับปรุงการดำเนินงานได้จริง

2. มาตรฐานด้านความเป็นไปได้ (Feasibility Standards) วิธีการที่ใช้ในการประเมินมีความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติจริง ประหยัด คุ่มค่า และเหมาะสม

3. มาตรฐานด้านความเหมาะสม (Propriety Standards) วิธีการที่ใช้ในการประเมินไม่ส่งผลกระทบต่อผู้ที่เกี่ยวข้องกับการประเมิน ไม่ก่อให้เกิดผลเสียหายกับผู้ให้ข้อมูล เช่น ผู้บริหารสถานศึกษา ครู อาจารย์ ผู้เรียน หรือผู้รับบริการ เป็นต้น

4. มาตรฐานด้านความถูกต้อง(Accuracy Standards) วิธีการที่ใช้ในการประเมิน มีความถูกต้องตามหลักวิชา ให้ข้อมูลที่เชื่อถือได้ เช่น เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินต้องสามารถวัด ตัวบ่งชี้ที่ต้องการวัดได้จริง มีความครบถ้วนสมบูรณ์ตามตัวบ่งชี้ที่ต้องการวัด แหล่งผู้ให้ข้อมูลเชื่อถือได้ ให้ข้อมูลตามความเป็นจริง วิธีการวิเคราะห์และการเสนอผลการประเมินถูกต้อง และผลการประเมิน มีความเป็นปรนัย

จากข้อมูลข้างต้นผู้วิจัยสรุปได้ว่า การประเมินผลในรูปแบบซีบีบีโมเดล (CIPP Model) เป็นการประเมินผลที่เป็นกระบวนการต่อเนื่อง รูปแบบการประเมินแบบซีบีบี (CIPP Model) ตามแนวคิดของสตัฟเฟิลบีม ประกอบด้วยการประเมิน 4 ด้าน ได้แก่ 1) การประเมิน ด้านบริบท (Context Evaluation) 2) การประเมินด้านปัจจัยนำเข้า (Input Evaluation) 3) การประเมินด้าน กระบวนการ (Process Evaluation) และ 4) การประเมินด้านผลผลิต (Product Evaluation) ดังนั้น ผู้วิจัยจึง ประยุกต์ใช้รูปแบบ CIPP Model ในกระบวนการประเมินรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ในครั้งนี้ เพื่อให้การผลการประเมินรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน มีความน่าเชื่อถือมากที่สุด และสามารถนำผลการประเมินที่ได้ไปใช้ประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอนประเภทวิชา อุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ให้เกิดประสิทธิผลมากยิ่งขึ้น

2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม และการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

2.7.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้

นัตตา อังสุวาทย์ (2550) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องการพัฒนาแบบการจัดการเรียนการสอนวิชา เคมีที่เน้นกระบวนการเรียนรู้แบบนำตนเองของนักศึกษาปริญญาตรี วัตถุประสงค์ของการวิจัย เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนวิชาเคมี ที่เน้นกระบวนการเรียนรู้แบบนำตนเองของนักศึกษา ปริญญาตรี ศึกษาประสิทธิภาพของรูปแบบในด้านลักษณะการเรียนรู้แบบนำตนเอง ผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนวิชาเคมี จิตวิทยาศาสตร์ของผู้เรียน ความพึงพอใจในการจัดการเรียนการสอน ตลอดจนผลของ ทักษะพื้นฐานการเรียนรู้และกระบวนการเรียนรู้ที่มีต่อลักษณะการเรียนรู้แบบนำตนเอง ผลการวิจัย พบว่า รูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพทำให้ผู้เรียนกลุ่มทดลองมีทักษะพื้นฐาน การเรียนรู้ระดับสูง ได้พัฒนาตนเองให้เป็นผู้มีลักษณะการเรียนรู้แบบนำตนเอง โดยเปรียบเทียบกับก่อน การทดลองและกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และผลการประเมินประสิทธิภาพเมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุมได้ค่าขนาดอิทธิพลไม่น้อยกว่าเกณฑ์กำหนด ส่วนกลุ่มทดลองที่มีทักษะพื้นฐานการเรียนรู้

ระดับต่ำ พบว่า ในภาพรวมลักษณะการเรียนรู้แบบนำตนเองลดลง นอกจากนี้ ด้านจิตวิทยาให้ผลทำนองเดียวกับด้านลักษณะการเรียนรู้แบบนำตนเอง ส่วนด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมีพบว่า ผู้เรียนกลุ่มทดลองทั้งภาพรวมและกลุ่มที่มีทักษะพื้นฐานต่างกัน ได้ผลการเรียนสูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และได้ค่าขนาดอิทธิพลเป็นไปตามเกณฑ์ ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อรูปแบบระดับปานกลาง นอกจากนี้ยังพบว่า ทักษะพื้นฐานการเรียนรู้ของผู้เรียนส่งผลต่อลักษณะการเรียนรู้แบบนำตนเองแต่ไม่เกิดปฏิสัมพันธ์กับกระบวนการเรียนรู้

ลัดดา ศิลา น้อย (2550) ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ ด้วยรูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ วัตถุประสงค์ของการวิจัย เพื่อพัฒนาคุณลักษณะที่พึงประสงค์ 4 ประการ ได้แก่ รู้ทัน รู้นำโลก เรียนรู้ชำนาญการ เชี่ยวชาญ ปฏิบัติการรวมพลังสร้างสรรค์สังคม รักษาความเป็นไทยใฝ่สันติของนักศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ ระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยขอนแก่น จำนวน 38 คน ที่ลงทะเบียนวิชา 23414 ประวัติศาสตร์สำหรับครู เรื่อง การอนุรักษ์โบราณสถาน โบราณวัตถุ และมรดกของชาติ โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ และเชิงคุณภาพ จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง การใช้แบบสอบถาม การสังเกต การสัมภาษณ์ โดยการพูดคุยอย่างไม่เป็นทางการ การสนทนากลุ่ม การประชุมอภิปราย ร่วมกันและการสรุปข้อความรู้กับการสะท้อนผลการเรียนรู้ และความรู้สึกร่วมกัน ผลการวิจัยพบว่า การใช้รูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ สามารถพัฒนาคุณลักษณะที่พึงประสงค์ทั้ง 4 ประการได้

2.7.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน

อิทธิณณ์ ภูษิต นันแก้ว (2557) ทำวิจัยเรื่องการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน เรื่อง ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ใช้เวลาในการทดลอง 20 ชั่วโมง เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ประกอบด้วย ชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบสังเกตพฤติกรรมด้านทักษะวิทยาศาสตร์และทักษะกระบวนการวิจัย แบบประเมินความพึงพอใจ และการทดสอบค่าที่การวิเคราะห์เนื้อหาตามประเด็นที่ศึกษา ผลการวิจัย นักเรียนมีความพึงพอใจที่ได้เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการวิจัยเป็นฐานเพราะว่ามีกิจกรรมที่หลากหลาย ได้ทำกิจกรรมนอกห้องเรียน ได้เรียนรู้จากกิจกรรมที่ได้ปฏิบัติด้วยตนเอง ทักษะและประสบการณ์ที่ได้ฝึกคือ ได้ฝึกใช้อุปกรณ์ในการสำรวจและทดลองจริง ๆ การทำงานตามขั้นตอนความรับผิดชอบการนำเสนอผลงาน

มานิต กิรตินิตยา (2552) ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาทักษะกระบวนการวิจัยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และเจตคติต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ เรื่องวัสดุและสมบัติของวัสดุ สารระการเรียนวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้กระบวนการวิจัย โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน เรื่องวัสดุและสมบัติของวัสดุสารระการเรียนวิทยาศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เพื่อหาค่าดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และเพื่อศึกษา
ทักษะกระบวนการวิจัยและเจตคติต่อการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ แผนการจัดกิจกรรม
การเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐานที่พัฒนาขึ้น ส่งผลให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ที่เป็นขั้นตอน มีทักษะ
กระบวนการวิจัย สามารถนำเสนอผลงานที่มีคุณภาพและมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

พงษ์ศักดิ์ นามประมา (2557) ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21
สู่ความเป็นพลเมืองอาเซียนด้วยรูปแบบการสอนโดยใช้วิจัยเป็นฐาน (RBL) ในรายวิชาเพิ่มเติม ส 33202
อาเซียนศึกษา 2 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 วิทยาศาสตร์ ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น เป็นวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน
(Classroom Action Research) มี 3 วงจร วงจรที่ 1 จำนวน 3 แผน วงจรที่ 2 และวงจรที่ 3 วงจรละ
2 แผน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาเพิ่มเติม ส 33202 อาเซียนศึกษา 2 ที่จัดการเรียนการสอน
โดยใช้วิจัยเป็นฐาน (RBL) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ห้องเรียนที่ 1 โรงเรียนสุเม็สาพิทยาคาร
นักเรียนผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 85.71 ได้คะแนนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80.80 ขึ้นไป

กัลยาณี ชูศรีวัน (2555) การพัฒนาทักษะการแสวงหาความรู้และผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน รายวิชาสังคมศึกษาพื้นฐาน (ส33102) สำหรับ
นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนกาฬสินธุ์พิทยาสรรพ์ ผลการพัฒนาการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัย
เป็นฐาน รายวิชา สังคมศึกษาพื้นฐาน (ส33102) ประกอบด้วย ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ 5 ขั้นตอน
คือ 1) ชั้นเลือกปัญหา 2) ชั้นวิเคราะห์ปัญหา 3) ชั้นเลือกระเบียบวิธีวิจัย 4) ชั้นรวบรวมข้อมูล
และตีความหมายข้อมูล 5) ชั้นสรุปผลการวิจัย ได้ใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ โดยใช้วิจัยเป็นฐาน
4 รูปแบบ รูปแบบที่ 1 ครูใช้ผลการวิจัยในการจัดการเรียนรู้ รูปแบบที่ 2 ผู้เรียนใช้ผลการวิจัยในการ
เรียนรู้ รูปแบบที่ 3 ครูใช้กระบวนการวิจัยในการจัดการเรียนรู้ รูปแบบที่ 4 นักเรียนใช้
กระบวนการวิจัยในการเรียนรู้ ทำให้นักเรียนมีทักษะการแสวงหาความรู้ในระดับมาก และมี
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้

Viiri and Saari (2004) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการสอนโดยใช้การวิจัยเป็นฐาน
โดยงานวิจัยมีขึ้นเพื่อพัฒนาการวิจัยการศึกษา เพื่อใช้กับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น
โดยการเรียนรู้ของนักเรียนจะใช้ทฤษฎีทางวิทยาศาสตร์ประกอบหนังสือเรียน การคิดวิเคราะห์ของ
นักเรียนเป็นหลัก โดยใช้ระยะเวลาในการทดลองทั้งสิ้น 1 เดือน ผลการวิจัยปรากฏว่า เด็กมีความ
ชำนาญและคล่องแคล่วในกระบวนการศึกษาตามทฤษฎีทางวิทยาศาสตร์มากขึ้น และเป็นผู้สังเกตตาม
ลักษณะนิสัยของความเป็นนักวิทยาศาสตร์อย่างมีประสิทธิภาพ

Grimes (2003: 1165-A) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการนำหลักสูตรคณิตศาสตร์ใหม่มาใช้
ในออนแอร์โอต่อความสอดคล้องระหว่างผลการเรียนของนักเรียนกับความเข้าใจของครูโดยศึกษา

ความหลากหลายของวิธีการสอนคณิตศาสตร์หลักสูตรใหม่ของออนแทรีโอ ในระดับประถมศึกษา และระดับมัธยมศึกษา ในประเด็นต่าง ๆ คือ 1) ความเข้าใจของครูส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนเปลี่ยนแปลง ครูได้มีความพยายามเชื่อมโยงช่องว่างระหว่างเนื้อหาให้กับนักเรียนหรือไม่ และ 2) ตัวแปรเพศมีผลต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ และความเข้าใจของครูหรือไม่ ผลการศึกษา พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนมีความแตกต่างตามเพศ และประสิทธิภาพของครูผู้สอน ทั้งด้านความรู้และความสามารถที่สอนซึ่งมีผลทางบวกต่อผลการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียน

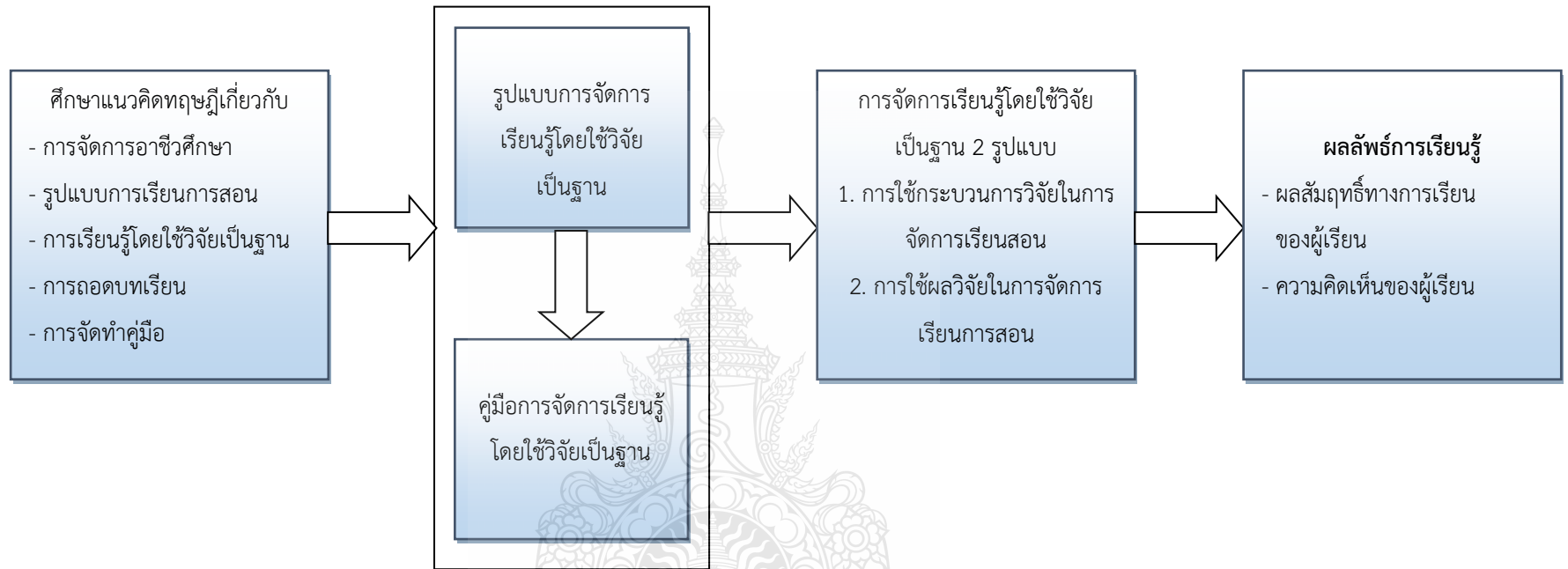
สรุป การศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้สังเคราะห์เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา โดยใช้แนวคิดของ ทิศนา ขัมมณี (2548) ที่ได้เสนอรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน ไว้ 2 รูปแบบ ได้แก่ รูปแบบที่ 1 ใช้ผลการวิจัยเป็นสาระในการเรียนการสอน และรูปแบบที่ 2 ใช้กระบวนการวิจัยเป็นกระบวนการเรียนการสอน การประเมินรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการวิจัยเป็นฐาน ประยุกต์ใช้รูปแบบการประเมินโครงการ CIPP Model ของ Daniel L. Stufflebeam เพื่อประเมินรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน ตามขั้นตอนการวิจัยทุกขั้นตอน และจากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องข้างต้น กล่าวได้ว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน ช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาการเรียนรู้โดยการสืบค้นความรู้จากแหล่งต่าง ๆ ทั้งในและนอกห้องเรียน ทำให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองและจากการทำงานร่วมกับผู้อื่นทำให้เกิดการพัฒนาทักษะสังคม เกิดพฤติกรรมการเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ รู้จักการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน และยังเห็นคุณค่าในตัวเอง เกิดความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ฝึกการคิด วางแผน เป็นต้น

2.8 กรอบแนวคิดการวิจัยและการพัฒนารูปแบบ

จากการศึกษาเกี่ยวกับปัญหาด้านคุณภาพการศึกษาของผู้สำเร็จการศึกษาระดับอาชีวศึกษา โดยการทบทวนเอกสาร และงานวิจัย ตลอดจนวัตถุประสงค์และนโยบายตามแผนการศึกษาแห่งชาติ และการปฏิรูปการเรียนการสอนของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ซึ่งเป็นองค์กรหลักที่มุ่งมั่นผลิตและพัฒนากำลังคนอาชีวศึกษาให้มีคุณภาพและมาตรฐาน สอดคล้องกับการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม มุ่งเน้นคุณภาพของผู้สำเร็จการศึกษา ซึ่งปัจจุบันครูผู้สอนได้จัดการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ แต่ผลการเรียนของผู้เรียนมีความแตกต่างกันอยู่มาก มีปัญหาการออกกลางคัน ผู้เรียนมีผลการเรียนไม่ผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนด ผู้เรียนไม่สามารถทำงานได้อย่างมีระบบ ตามที่ได้กล่าวในบทที่ 1 ทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่แสวงหาความรู้ และทักษะในการเรียนรู้ตลอดชีวิต ซึ่งกระบวนการวิจัยจะช่วยให้ผู้เรียนได้ฝึกการคิด วางแผน แนวทางในการเสริมสร้างคุณลักษณะให้แก่ผู้เรียนระดับอาชีวศึกษา และเพื่อตอบสนองนโยบายการปฏิรูปการเรียนการสอนของสำนักงาน

คณะกรรมการการอาชีวศึกษา ด้วยการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ด้วยรูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้วิจัยเป็นฐาน ผู้วิจัยได้ทำการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรมขึ้น จากการศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม การทบทวนทฤษฎีแนวคิดและหลักการจัดการเรียนรู้ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ภายหลังจากรูปแบบฯ ที่พัฒนาขึ้นได้รับการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญเป็นที่เรียบร้อยแล้วจึงได้ วิเคราะห์รูปแบบฯ เพื่อให้ได้มาซึ่งหัวข้อหลัก หัวข้อย่อย เพื่อใช้ในการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้อีกต่อไป โดยการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้นี้ได้ยึดแนวทางตามกระบวนการวิจัยและพัฒนาสามารถสรุปเป็นกรอบแนวคิดได้ ดังภาพที่ 2.6





ภาพที่ 2.6 กรอบแนวความคิดการวิจัยและการพัฒนารูปแบบ

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ระเบียบวิธีการวิจัย เป็นการวิจัยในรูปแบบการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) โดยมีขั้นตอนการวิจัยประกอบด้วย 1) ชั้นศึกษาองค์ประกอบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา 2) ชั้นพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา 3) ชั้นจัดทำคู่มือการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา และ 4) ชั้นการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

- 3.1 กลุ่มเป้าหมาย ประชากร และกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย
- 3.2 ขั้นตอนการวิจัย
- 3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.5 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

3.1 กลุ่มเป้าหมาย ประชากร และกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย

ผู้วิจัยได้แบ่งกลุ่มเป้าหมาย ประชากร และกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย เป็น 5 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มที่ 1 ผู้เชี่ยวชาญในการศึกษาองค์ประกอบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน ใช้วิธีการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญทางการศึกษา ที่มีวุฒิการศึกษา ระดับปริญญาโทขึ้นไป มีประสบการณ์การสอน/การทำงานไม่น้อยกว่า 10 ปี ได้แก่ นักวิชาการจากสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา จำนวน 5 ท่าน และนักวิชาการจากสถาบันอุดมศึกษา จำนวน 3 ท่าน รวมทั้งสิ้น 8 ท่าน

กลุ่มที่ 2 ชั้นถอบทเรียนที่ดีที่สุด กลุ่มเป้าหมายในการวิจัยใช้วิธีคัดเลือกแบบโควตา ได้แก่ นักวิชาการของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ที่จัดส่งแบบรายงานการจัดการกระบวนการเรียนรู้ โดยใช้กระบวนการวิจัย (RBL: Research Based Learning) สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา จำนวน 12 ท่าน

กลุ่มที่ 3 ผู้เชี่ยวชาญชั้นพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน นำรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น และแบบประเมินผลความเหมาะสมของรูปแบบ ซึ่งได้รับการปรับปรุงแก้ไขแล้วนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน โดยใช้วิธีเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ได้แก่ นักวิชาการของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา จำนวน 4 ท่าน และนักวิชาการจากสถาบันอุดมศึกษา จำนวน 5 ท่าน รวมทั้งสิ้น 9 ท่าน

กลุ่มที่ 4 ผู้เชี่ยวชาญชั้นพัฒนาคู่มือการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรมและทางการศึกษา ที่มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาโทขึ้นไป มีประสบการณ์การสอนไม่น้อยกว่า 10 ปี โดยวิธีเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ได้แก่ นักวิชาการของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา จำนวน 4 ท่าน และนักวิชาการจากสถาบันอุดมศึกษา จำนวน 2 ท่าน รวมทั้งสิ้น 6 ท่าน

กลุ่มที่ 5 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างในขั้นการทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

ประชากรวิจัย คือ ผู้เรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง วิทยาลัยเทคนิคอ่างทอง ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาดิจิทัลเบื้องต้น รหัสวิชา 20104-2111 ในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 45 คน จำนวน 3 ห้องเรียน ห้องเรียนละ 15 คน ทุกห้องเรียนมีลักษณะเหมือนกันคือผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาที่สอน ทุกห้องจัดห้องเรียนคละนักเรียนเก่ง ปานกลาง อ่อน เหมือนกัน และไม่เคยได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานมาก่อน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้การวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 ในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 45 คน โดยแบ่งเป็นรูปแบบที่ 1 การใช้กระบวนการวิจัยในการจัดการเรียนรู้ จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวน 15 คน รูปแบบที่ 2 การใช้ผลการวิจัยในการจัดการเรียนรู้ จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวน 15 คน และรูปแบบที่ 3 การจัดการเรียนรู้รูปแบบเดิม

จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวน 15 คน ใช้การสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยการสุ่ม เพื่อสุ่มห้องใช้จัดการเรียนการสอนห้องละ 1 รูปแบบ

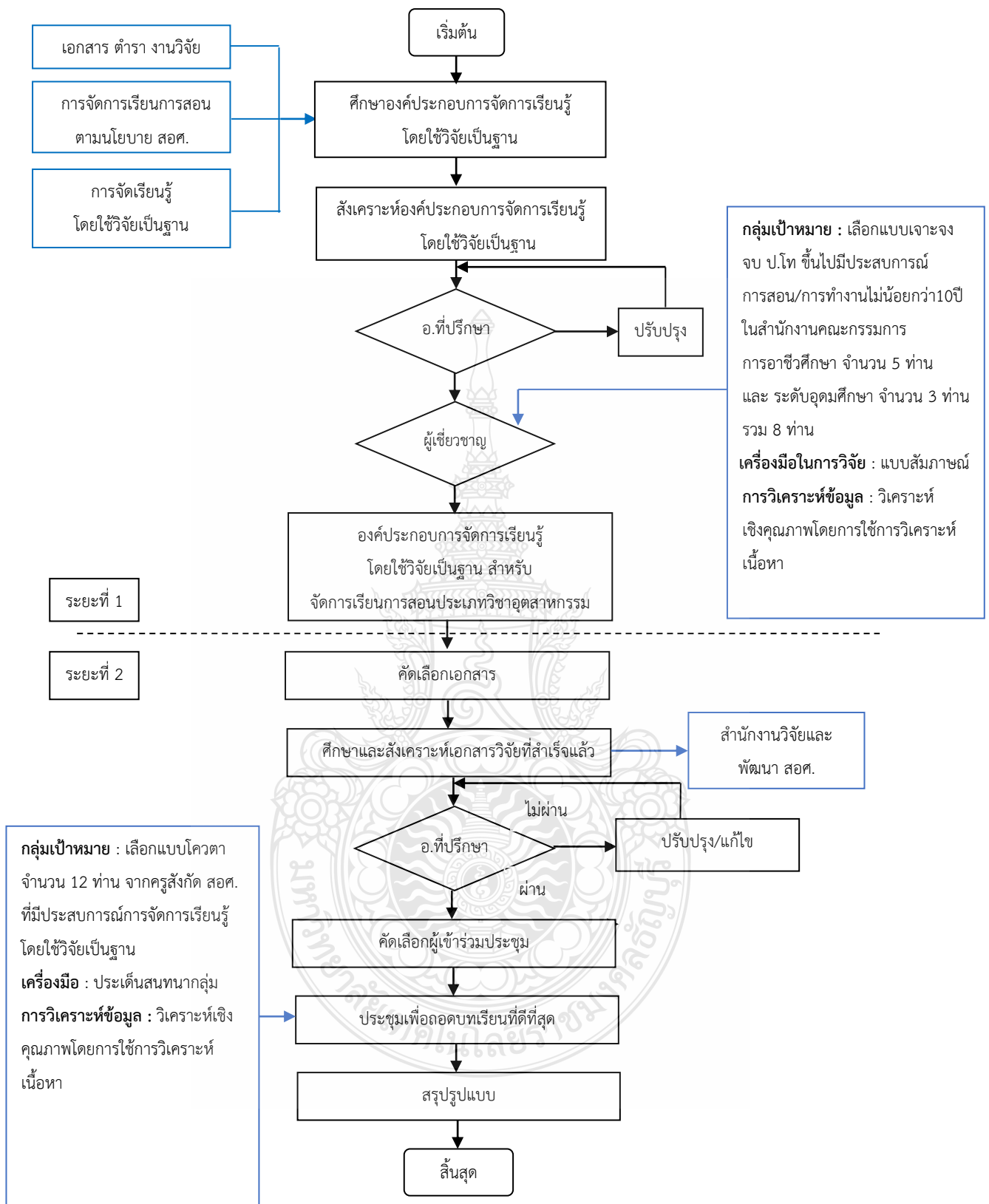
3.2 ขั้นตอนการวิจัย

วิธีการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

3.2.1 ขั้นตอนการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

รายละเอียดของวิธีการดำเนินการในขั้นตอนการวิจัย มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

3.2.1.1 ขั้นศึกษาองค์ประกอบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน ผู้วิจัยดำเนินการศึกษารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน ใช้วิธีการสัมภาษณ์แบบเชิงลึก (In-depth Interview) ทำการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ทำการเก็บข้อมูลจากกลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลัก ศึกษาและเก็บข้อมูลโดยการลงพื้นที่สัมภาษณ์ และถอดบทเรียนโดยการคัดเลือกเอกสารและศึกษาเอกสารที่วิจัยสำเร็จแล้วจากแบบรายงานการจัดการเรียนการสอนชีวศึกษาโดยใช้กระบวนการวิจัย (RBL : Research Based Learning) และคัดเลือกผู้เข้าร่วมประชุมเพื่อถอดบทเรียนที่ดีที่สุด โดยกลุ่มเป้าหมายในการวิจัยเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ได้แก่ ครูสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ขั้นตอน ดังภาพที่ 3.1



ภาพที่ 3.1 แสดงขั้นตอนการศึกษาค้นคว้าองค์ประกอบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน

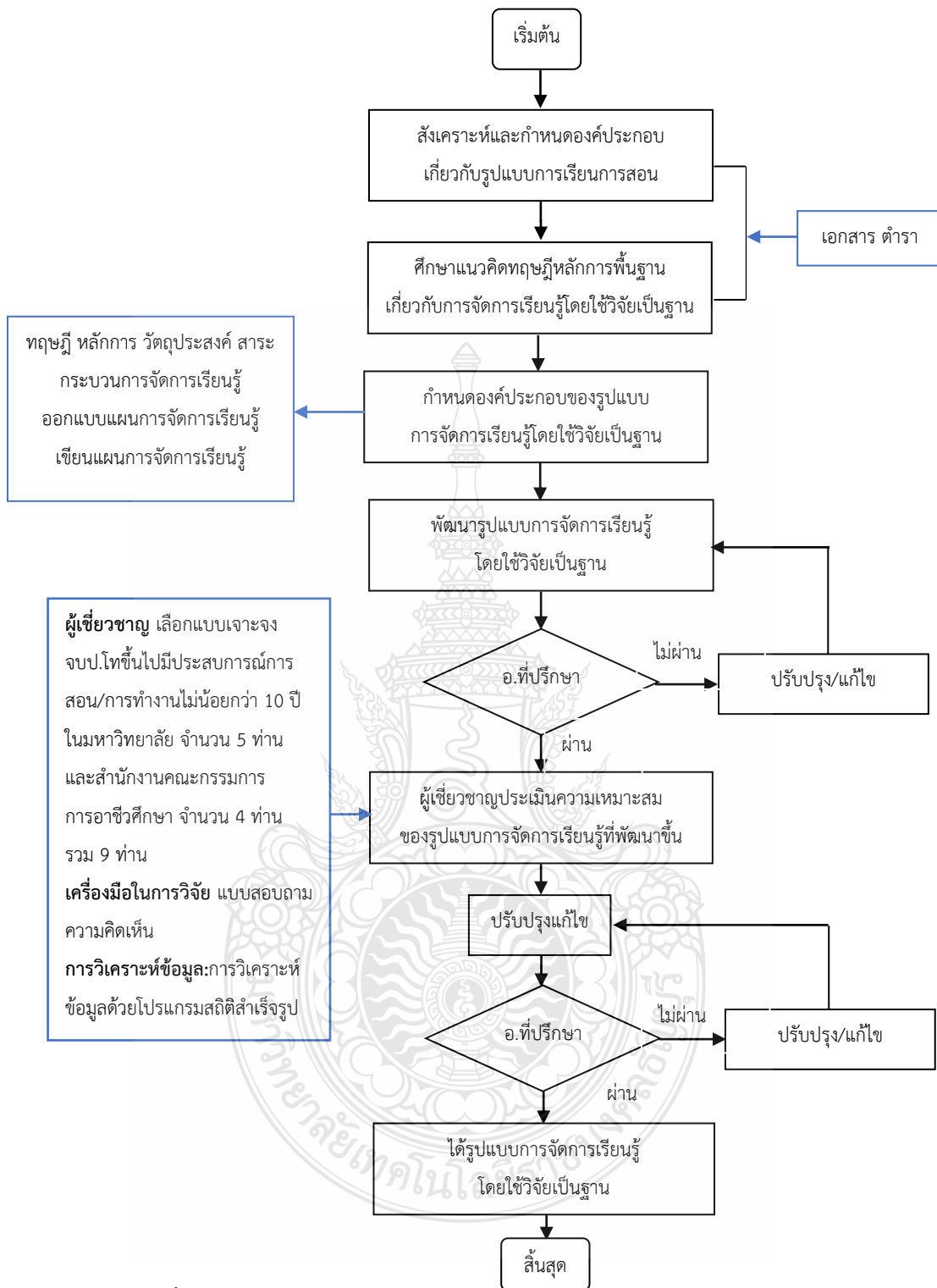
ระยะที่ 1

1. ศึกษาองค์ประกอบรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานและรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนที่เกี่ยวข้อง
2. สังเคราะห์องค์ประกอบรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน และรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนที่เกี่ยวข้อง
3. อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบแบบสอบถามความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญสำหรับศึกษาองค์ประกอบเกี่ยวกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน
4. ปรับปรุงและแก้ไขแบบสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญที่พัฒนาขึ้นตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
5. นำแบบสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งได้รับการปรับปรุงแก้ไขแล้ว นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 8 ท่าน ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน ใช้วิธีการสัมภาษณ์แบบเชิงลึก (In-depth Interview) โดยใช้วิธีเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) กลุ่มผู้ให้ข้อมูลคือผู้ที่มีความรู้ แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ประกอบด้วย 1) นักวิชาการของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา จำนวน 5 ท่าน และ 2) นักวิชาการจากสถาบันอุดมศึกษา จำนวน 3 ท่าน รวมทั้งสิ้น 8 ท่าน แล้วนำมาวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) เพื่อสรุปแต่ละข้อคำถาม

ระยะที่ 2

1. ขั้นตอนการคัดเลือกเอกสารจากแบบรายงานการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน
2. ศึกษาและสังเคราะห์เอกสารวิจัยที่สำเร็จแล้วจากแบบรายงานการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน
3. คัดเลือกผู้เข้าร่วมประชุมเพื่อถอดบทเรียนที่ดีที่สุด
4. ประชุมเพื่อถอดบทเรียนที่ดีที่สุด
5. สรุปรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน (Research-Based Learning) สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ผู้วิจัยใช้หลักการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) เพื่อสรุปแต่ละข้อคำถาม เพื่อหาความเหมือนและความแตกต่างของข้อคิดเห็น และนำผลมาประมวลเป็นข้อมูลถอดบทเรียน

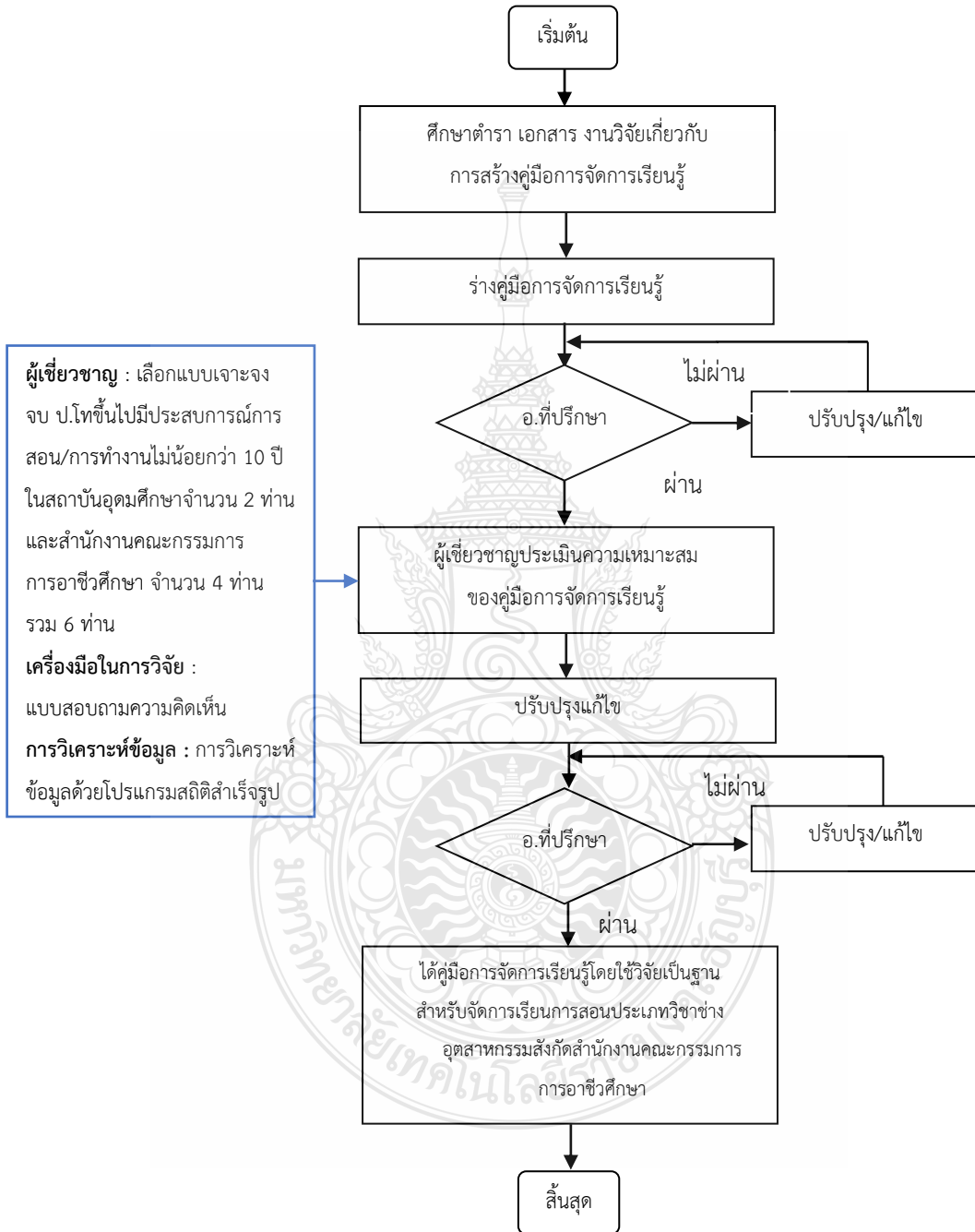
3.2.1.2 การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังภาพที่ 3.2



ภาพที่ 3.2 แสดงขั้นตอนการพัฒนาารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน

1. ศึกษา และสังเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน
 - 1.1 ศึกษาและรวบรวมข้อมูลจากเอกสาร ตำรา และแนวคิดเกี่ยวกับรูปแบบการจัดการเรียนการสอน
 - 1.2 ศึกษาแนวความคิด ทฤษฎี และหลักการพื้นฐานเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน
2. กำหนดองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอน
 - 2.1 พิจารณาแนวคิด หลักการ และข้อมูลพื้นฐานจากการศึกษาในข้อ 1
 - 2.2 กำหนดองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนรู้จากแนวคิดข้างต้นได้องค์ประกอบหลักของรูปแบบ ดังนี้
 - 2.2.1 ทฤษฎี
 - 2.2.2 หลักการ
 - 2.2.3 วัตถุประสงค์
 - 2.2.4 กระบวนการเรียนการสอน
 - 2.2.5 การประเมินผล
3. พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
4. อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น และแบบประเมินผลความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสำหรับจัดการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น
5. ปรับปรุงและแก้ไขรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
6. ประเมินผลความเหมาะสมของรูปแบบ โดยวิธีการใช้แบบสอบถามความเหมาะสมจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 9 ท่าน ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน โดยใช้วิธีเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ได้แก่ นักวิชาการของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา จำนวน 4 ท่าน และนักวิชาการจากสถาบันอุดมศึกษา จำนวน 5 ท่าน รวมทั้งสิ้น 9 ท่าน โดยใช้แบบประเมินความเหมาะสมและความสอดคล้อง แล้วนำมาวิเคราะห์ข้อมูล หาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) และหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)

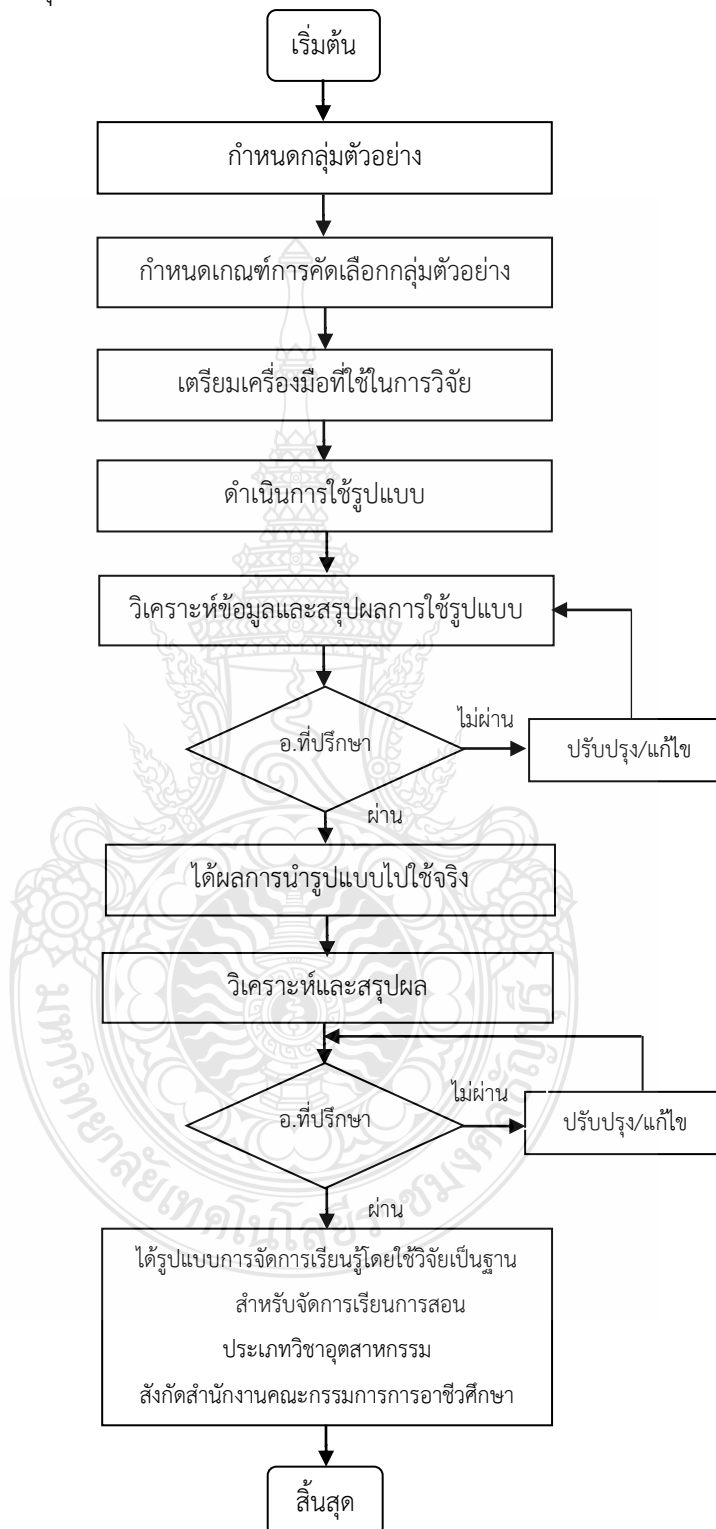
3.2.1.3 ขั้นตอนจัดทำคู่มือการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอน
 ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ขั้นตอนดังภาพที่ 3.3



ภาพที่ 3.3 แสดงขั้นตอนจัดทำคู่มือการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน

1. ศึกษาตำรา เอกสาร งานวิจัยและสิ่งตีพิมพ์อื่นๆที่เกี่ยวข้องกับการสร้างคู่มือการจัดการเรียนรู้
2. ร่างคู่มือการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย คำนำ สารบัญ วัตถุประสงค์ของคู่มือ คำชี้แจงการใช้คู่มือ
3. ให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบ เพื่อพิจารณาและให้ข้อเสนอแนะในการแก้ไขปรับปรุง
4. ตรวจสอบประสิทธิภาพของเครื่องมือ โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 6 ท่าน ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนและงานวิจัย ที่มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาโทขึ้นไป มีประสบการณ์การสอน ไม่น้อยกว่า 10 ปี ได้แก่ นักวิชาการของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา จำนวน 4 ท่าน และ นักวิชาการจากสถาบันอุดมศึกษา จำนวน 2 ท่าน โดยใช้แบบประเมินความเหมาะสมของคู่มือการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน ที่พัฒนาขึ้นเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) ตามแบบของ Likert Scale เมื่อผู้เชี่ยวชาญประเมินแล้วนำมาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)
 - 4.1 ตรวจสอบความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบ โดยใช้เทคนิค 27% ค่า p ที่เหมาะสมอยู่ในเกณฑ์ระหว่าง 0.20 ถึง 0.80 ค่าอำนาจจำแนก ไม่น้อยกว่า 0.20
 - 4.2 ตรวจสอบค่าความเชื่อมั่นใช้สูตร KR-20 ของคูเดอร์ - ริชาร์ดสัน (Kuder Richardson) ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น ของแบบทดสอบทั้งฉบับมีค่าเท่ากับ 0.89
5. ให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบ เพื่อพิจารณาและให้ข้อเสนอแนะในการแก้ไขปรับปรุง
6. จัดทำคู่มือการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
7. ให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบ เพื่อพิจารณาและให้ข้อเสนอแนะในการแก้ไขปรับปรุง
8. ได้คู่มือการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

3.2.1.4 ขั้นตอนการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาขั้นตอนดังภาพที่ 3.4

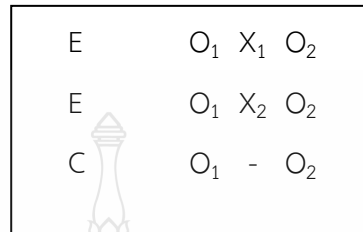


ภาพที่ 3.4 แสดงขั้นตอนการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน

1. กำหนดกลุ่มตัวอย่างในขั้นตอนการทดลอง โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ ได้แก่ ผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

2. แบบแผนการวิจัย การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research)

ดังภาพที่ 3.5



ภาพที่ 3.5 แบบแผนการวิจัย

E หมายถึง กลุ่มทดลอง (Experimental Group)

C หมายถึง กลุ่มควบคุม

O₁ หมายถึง กลุ่มควบคุม

O₂ หมายถึง กลุ่มควบคุม

X₁ หมายถึง การใช้กระบวนการวิจัยในการจัดการเรียนรู้

X₂ หมายถึง การใช้ผลการวิจัยในการจัดการเรียนรู้

- หมายถึง การใช้รูปแบบเดิมในการจัดการเรียนรู้

3. เตรียมความพร้อมในการใช้รูปแบบ ได้แก่

3.1 รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

3.2 แบบทดสอบความรู้

3.3 แบบประเมินความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้ โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

4. ดำเนินการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

5. วิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผลรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

6. นำผลที่ได้จากการประเมินมาสรุปผล จากนั้นให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบเพื่อให้ข้อเสนอแนะ

7. ได้ผลการนำรูปแบบไปใช้จริง
8. นำผลที่ได้จากการวิเคราะห์และสรุปผล จากนั้นให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบเพื่อให้ข้อเสนอแนะ
9. ได้รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาที่พัฒนาขึ้นและมีประสิทธิภาพ
10. เขียนรายงานการวิจัย

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การออกแบบเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา มีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

3.3.1 ชั้นศึกษาองค์ประกอบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ใช้แบบสัมภาษณ์และประเด็นสนทนากลุ่ม เป็นเครื่องมือ ดังนี้

ระยะที่ 1 ชั้นศึกษาองค์ประกอบ

แบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

ระยะที่ 2 ชั้นถอดบทเรียน

ประเด็นถอดบทเรียนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน จากครูผู้สอนอาชีวศึกษา โดยใช้ในการสนทนากลุ่มโดยการประชุมระดมความคิด (Brain Storming) ให้เห็นค่าความสัมพันธ์การจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน และนำข้อมูลที่ได้รับไปใช้ดำเนินการพัฒนาแนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนอาชีวศึกษาต่อไป

3.3.2 พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

เครื่องมือวิจัยเป็นแบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาซึ่งประกอบไปด้วย 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน
สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

ระดับ 5 หมายถึง เหมาะสมมากที่สุด

ระดับ 4 หมายถึง เหมาะสมมาก

ระดับ 3 หมายถึง เหมาะสมปานกลาง

ระดับ 2 หมายถึง เหมาะสมน้อย

ระดับ 1 หมายถึง เหมาะสมน้อยที่สุด

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้
โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงาน
คณะกรรมการการอาชีวศึกษา

3.3.3 พัฒนาคู่มือการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภท
วิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

เครื่องมือวิจัยเป็นแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และ
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) โดยกำหนดเกณฑ์การให้คะแนน ประกอบด้วย 3 ตอน แบ่งค่าเฉลี่ย
เป็นช่วงๆ แต่ละช่วงมีความหมายดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2554)

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญต่อความเหมาะสมของคู่มือการจัดการ
เรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน โดยพิจารณาตามเกณฑ์ต่อไปนี้

4.50 – 5.00 หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด

3.50 – 4.49 หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก

2.50 – 3.49 หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง

1.50 – 2.49 หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นอยู่ในระดับน้อย

1.00 – 1.49 หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นอยู่ในระดับน้อยที่สุด

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญต่อความสอดคล้องของคู่มือการจัดการ
เรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน โดยให้คะแนนคำถามแต่ละข้อโดยพิจารณาความสอดคล้องของขอคำถามกับ
เนื้อหา ดังนี้

ให้คะแนน +1 สำหรับข้อที่แน่ใจว่าสอดคล้อง

ให้คะแนน 0 สำหรับข้อที่แน่ใจว่าสอดคล้อง

ให้คะแนน -1 สำหรับข้อที่แน่ใจว่าสอดคล้อง

3.3.4 ชั้นประเมินผลรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ประกอบด้วย 3 ส่วน ได้แก่

3.3.4.1 แผนการจัดการเรียนรู้ วิชาดิจิทัลเบื้องต้น รหัสวิชา 20104-2111 จำนวน 1 หน่วย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ หน่วยที่ 9 เรื่อง ฟลิปฟล็อป จำนวน 4 ชั่วโมง

3.3.4.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ฟลิปฟล็อป จำนวน 10 ข้อ

3.3.4.3 แบบประเมินความคิดเห็นที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย มีรายละเอียด ดังนี้

1) นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหาเพื่อตรวจสอบโดยให้ผู้เชี่ยวชาญประเมิน ให้คะแนนคำถามแต่ละข้อโดยพิจารณาความสอดคล้องของข้อความคำถามกับเนื้อหา ดังนี้

ให้คะแนน +1 สำหรับข้อที่แน่ใจว่าสอดคล้อง

ให้คะแนน 0 สำหรับข้อที่แน่ใจว่าสอดคล้อง

ให้คะแนน -1 สำหรับข้อที่แน่ใจว่าสอดคล้อง

2) นำมาปรับปรุงแก้ไขเมื่อปรับปรุงแก้ไขเรียบร้อยแล้วนำแบบทดสอบนั้นไปทดสอบกับผู้เรียนที่เคยเรียนวิชานี้มาแล้ว เพื่อหาคุณภาพของข้อสอบรายข้อ การทดลองครั้งนี้ ผู้วิจัยจะเลือกแบบทดสอบที่อยู่ระหว่างค่อนข้างง่ายจนถึงค่อนข้างยาก ค่า p ที่เหมาะสมอยู่ในเกณฑ์ระหว่าง 0.20 ถึง 0.80 พบว่า ค่าความยากอยู่ระหว่าง 0.33 - 0.60 แสดงว่ามีค่าความยากเหมาะสมและค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.40 - 0.66 แสดงว่าแบบทดสอบมีค่าอำนาจจำแนกปานกลาง เพื่อนำมาจัดเป็นแบบทดสอบที่มีจำนวนข้อ 10 ข้อ และนำไปทดลองใช้กับผู้เรียนที่เรียนวิชานี้มาแล้ว จำนวน 15 คน เพื่อหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบโดยใช้ KR-20 ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับมีค่าเท่ากับ 0.89 เพื่อนำมาจัดเป็นแบบทดสอบที่มีจำนวน 10 ข้อ

3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มเป้าหมายและกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง นำมาสังเคราะห์และนำมาสร้างเป็นแบบสัมภาษณ์แบบสอบถาม และแบบทดสอบ นำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ พิจารณาความเหมาะสมและความสอดคล้อง การเก็บรวบรวมข้อมูลจากเครื่องมือแบบสอบถาม และแบบทดสอบ มีวิธีดำเนินการดังนี้

กลุ่มที่ 1 ผู้วิจัยได้ดำเนินการ ดังนี้

1. ขออนุญาตจากมหาวิทยาลัยเพื่อขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มเป้าหมาย
2. ประสานงานกับกลุ่มเป้าหมายเพื่อนำเครื่องมือไปเก็บรวบรวมข้อมูล
3. ผู้วิจัยดำเนินการตรวจสอบความถูกต้องของกลุ่มเป้าหมายในการตอบข้อคำถามตามเครื่องมือแต่ละชุดให้สมบูรณ์ แล้วนำผลการตอบไปจัดกระทำและวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

กลุ่มที่ 2 ผู้วิจัยได้ดำเนินการ ดังนี้

1. ทดสอบก่อนเรียนด้วยแบบทดสอบ วิชาดิจิทัลเบื้องต้น รหัสวิชา 20104 - 2111 เรื่อง พลิกฟลอป จำนวน 10 ข้อ เป็นแบบปรนัย
2. จัดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน จำนวน 1 หน่วยการเรียนรู้ กับผู้เรียนกลุ่มตัวอย่าง 3 กลุ่ม โดยรูปแบบที่ 1 การใช้กระบวนการวิจัยในการจัดการเรียนรู้ จำนวน 15 คน รูปแบบที่ 2 การใช้ผลการวิจัยในการจัดการเรียนรู้ จำนวน 15 คน และรูปแบบ ที่ 3 การจัดการเรียนรู้รูปแบบเดิม จำนวน 15 คน
3. ทดสอบหลังเรียนด้วยแบบทดสอบชุดเดียวกันกับแบบทดสอบก่อนเรียนกับกลุ่มตัวอย่าง
4. สอบถามความคิดเห็นที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน ด้วยแบบประเมินความคิดเห็น

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ ผู้วิจัยได้ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปคอมพิวเตอร์

3.5.1 ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ค่าสถิติร้อยละ (Percentages) และการแจกแจงความถี่ (Frequency)

3.5.2 การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way ANOVA)

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาองค์ประกอบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา 2) พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา 3) พัฒนาคู่มือการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา และ 4) ประเมินผลรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ ผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง ที่กำลังศึกษา ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 แผนกวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง จำนวน 45 คน เครื่องมือในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานวิชาดิจิทัลเบื้องต้น แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาดิจิทัลเบื้องต้น และแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน เพื่อนำมาวิเคราะห์ผลตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย โดยผู้วิจัยสรุปผลการศึกษาได้ ดังนี้

4.1 ผลการศึกษาองค์ประกอบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

4.2 ผลการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

4.3 ผลการพัฒนาคู่มือการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

4.4 ผลการประเมินผลรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

4.1 ผลการศึกษาองค์ประกอบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

4.1.1 ผลการศึกษาองค์ประกอบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน จากเอกสาร ตำรา งานวิจัย การจัดการเรียนการสอนตามนโยบายสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา และการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน นำมาวิเคราะห์และร่างเป็นแบบสัมภาษณ์เพื่อใช้สำหรับการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญโดยใช้วิธีการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) และศึกษาเอกสารวิจัยที่ดีที่สุดเพื่อสรุปแนวทางทั้ง 4 แนวทาง โดยอาศัยแนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน ที่ประกอบด้วย 1) ครูใช้ผลการวิจัยในการจัดการเรียนรู้ 2) ผู้เรียนใช้ผลการวิจัยในการเรียนรู้ 3) ครูใช้กระบวนการวิจัยในการจัดการเรียนรู้ และ 4) ผู้เรียนใช้กระบวนการวิจัยในการเรียนรู้ และดำเนินการประชุมเพื่อถอดบทเรียนที่ดีที่สุด กลุ่มเป้าหมายในการวิจัยใช้วิธีคัดเลือกแบบโควตา ได้แก่ ครูสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ที่จัดส่งแบบรายงานการจัดการเรียนการสอนโดยใช้กระบวนการวิจัย (RBL: Research Based Learning) สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา จำนวน 12 ท่าน

ผลการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview)

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา จากการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญทางการศึกษา ที่มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาโทขึ้นไป มีประสบการณ์การสอน/การทำงานไม่น้อยกว่า 10 ปี ประกอบด้วย 1) นักวิชาการของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา จำนวน 5 ท่าน และ 2) นักวิชาการจากสถาบันอุดมศึกษา จำนวน 3 ท่าน รวมทั้งสิ้น 8 ท่าน ใน 8 ประเด็น รายละเอียดดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 ผลการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญที่เป็นกลุ่มเป้าหมายเกี่ยวกับสภาพการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน (RBL) สำหรับอาชีวศึกษาในปัจจุบัน

ผู้เชี่ยวชาญ	ความคิดเห็น
K1	การให้ผู้เรียนทำวิจัยเลย จะพบในระดับชั้น ปวช.3 กับ ปวส.2 ซึ่งเป็นการบูรณาการโครงการเป็นฐาน ทำในเฉพาะวิชาโครงการ ถ้าให้เขียนหรือทำทุกวิชาจะเป็นการเพิ่มภาระทั้งครูและเด็ก ในกรณีที่พื้นฐานการวิจัยน้อยหรือไม่มีพื้นฐาน
K2	การจัดการเรียนการสอนควรมีหลักเกณฑ์มากขึ้น ซึ่งตามหลักการทฤษฎีอาชีวศึกษาจัดการเรียนการสอนได้เป็นอย่างดี ซึ่งในปัจจุบันการจัดการเรียนการสอนของอาชีวศึกษาถึงจุดสูงสุดแล้ว ควรมีวิธีการจัดการเรียนการสอนและสื่อใหม่ ๆ เพื่อพัฒนาผู้เรียนของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

ตารางที่ 4.1 ผลการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญที่เป็นกลุ่มเป้าหมายเกี่ยวกับสภาพการจัดการเรียนรู้โดยใช้
วิจัยเป็นฐาน (RBL) สำหรับอาชีวศึกษาในปัจจุบัน (ต่อ)

ผู้เชี่ยวชาญ	ความคิดเห็น
K3	มีความจำเป็นอย่างยิ่งในการพัฒนาครูผู้สอนให้เข้าใจถึงกระบวนการวิจัยอย่างลึกซึ้ง เป็นลำดับแรกสุด เพื่อให้ครูผู้สอนสามารถประยุกต์ใช้กระบวนการวิจัยในการจัดการ เรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ เกิดประสิทธิผล ซึ่งโดยธรรมชาติของการ จัดการศึกษาอาชีวศึกษา มักจะเน้นทักษะด้านการปฏิบัติเป็นส่วนใหญ่ ทำให้การ สอดแทรกกระบวนการวิจัยในการจัดการเรียนการสอน มีความเป็นไปได้สูงและ นำไปสู่ความเชื่อถือของชิ้นงานที่จะเกิดขึ้น จึงตระหนักถึงความถูกต้อง ของกระบวนการ
K4	การใช้วิจัยเป็นฐาน (RBL) ในสถานศึกษา สังกัด สอศ. ถือน้อยมาก ด้วยหลาย สาเหตุ เช่น <ol style="list-style-type: none"> 1. ไม่มีเวลา เพราะชั่วโมงสอนจำนวนมาก เฉลี่ย 30 ชั่วโมงต่อครู 1 คน 2. ผู้สอนหลายคน ไม่สามารถบูรณาการการจัดการเรียนการสอน ไปสู่กระบวนการวิจัย 3. สถานศึกษา ยังไม่ได้กำหนดนโยบายแบบจริงจัง ในการนำวิจัยเป็นฐาน ไปใช้ สังเกตได้จากงานวิจัยจากที่ประชุมวิชาการมีน้อย หรือเขียนงานวิจัยไม่ถูกต้อง ตามกระบวนการวิจัย
K5	ควรเน้นตามความต้องการ RBL ผลลัพธ์ของการจัดการเรียนรู้ควรเป็นเชิงประจักษ์ ถ้าเป็นนวัตกรรมต้องสามารถใช้งานได้จริง
K6	ยังมีการดำเนินการไม่ครอบคลุมทุกรายวิชา เพราะครูมีความเข้าใจในเรื่องการวิจัย น้อยมาก ครูคิดว่าเป็นการยุ่งยากในการจัดเตรียมการสอนและเสียเวลา และ ที่สำคัญคือขาดรูปแบบที่เป็นแกนกลางในการจัดการเรียนการสอน
K7	เห็นด้วยอย่างยิ่ง เพื่อให้เกิดการเรียนรู้และพัฒนาจากสิ่งที่เรียนรู้อย่างมีเหตุผล ด้วยกระบวนการวิจัย
K8	อาชีวศึกษาเริ่มมีลักษณะการอบรมเหมือนเริ่มต้น ซึ่งปัจจุบันยังไม่แพร่หลาย มีการ จัดอบรมเฉพาะบุคคลที่เข้าไปนำร่อง

จากตารางที่ 4.1 ข้อมูลการให้สัมภาษณ์ของผู้เชี่ยวชาญในระดับอุดมศึกษาและผู้เชี่ยวชาญ
จากสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ด้านสภาพการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน (RBL)

สำหรับอาชีวศึกษา ผู้วิจัยสามารถสรุปได้ดังนี้คือ ในการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานนั้น จำเป็นอย่างยิ่งในการพัฒนาครูผู้สอนให้เข้าใจถึงกระบวนการวิจัยอย่างลึกซึ้งซึ่งเป็นลำดับแรกสุด เพื่อให้ครูผู้สอนสามารถประยุกต์ใช้การจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานอย่างมีประสิทธิภาพ เกิดประสิทธิผล แต่ควรตระหนักถึงความถูกต้องของกระบวนการ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้และพัฒนาจากสิ่งที่เรียนรู้ได้อย่างมีเหตุผลด้วยกระบวนการวิจัย ปัจจุบันการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน (RBL) ในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษายังไม่แพร่หลาย ด้วยสาเหตุหลายประการ เช่น 1) ครูไม่มีเวลาเตรียมการสอน เพราะชั่วโมงสอนจำนวนมาก 2) ครูผู้สอนหลายคน ไม่สามารถบูรณาการการจัดการเรียนการสอนไปสู่กระบวนการวิจัยได้ 3) สถานศึกษายังไม่ได้กำหนดนโยบายแบบจริงจังในการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน และ 4) ขาดรูปแบบที่เป็นแกนกลางในการจัดการเรียนรู้

ตารางที่ 4.2 ผลการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญที่เป็นกลุ่มเป้าหมายเกี่ยวกับการนำการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน (RBL) ไปจัดการเรียนรู้ในกลุ่มวิชาชีพ

ผู้เชี่ยวชาญ	ความคิดเห็น
K1	ควรตัดกลุ่มอื่นและมุ่งที่ช่างอุตสาหกรรม ควรมีวิชาในหลักสูตร ถ้าใช้ RBL ในการจัดการเรียนรู้ควรจะมีวิชารองรับ ซึ่งทำได้เฉพาะวิชาโครงการเป็นฐานกระบวนการที่จะนำไปสอดแทรก ต้องมีการสอนกระบวนการเพื่อไปใช้บูรณาการ
K2	แต่ละสาขาวิชาในสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา มีหลักการ คือ เรียนแบบจดจำ เน้นให้ทำงานได้
K3	การจัดการเรียนการสอนของอาชีวศึกษาส่วนใหญ่เป็นนวัตกรรม สิ่งประดิษฐ์ ที่เป็นฮาร์ดแวร์ ในกระบวนการวิจัยควรมองด้านคุณภาพ และประสิทธิภาพของชิ้นงาน
K4	ในการจัดการเรียนการสอนทางกลุ่มอุตสาหกรรม จะสามารถนำเอากระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน (RBL) ไปจัดการเรียนรู้ได้เป็นอย่างดี และสามารถทำได้ในหลาย ๆ กรณี เช่น <ol style="list-style-type: none"> 1. วิชาโครงการ ซึ่งในวิชานี้ผู้เรียนจะเขียนเล่มรายงานเป็นลักษณะของวิจัย ครูผู้สอนและผู้เรียนสามารถประยุกต์เป็นงานวิจัยได้ 2. ในหลาย ๆ วิชา ของกลุ่มอุตสาหกรรม ส่วนใหญ่จะมีชิ้นงาน หรืองานที่สามารถนำมาประยุกต์ทำงานวิจัยได้ เช่น วิชาไมโครโปรเฟสเซอร์ หรือ วิชาไมโครคอนโทรลเลอร์ เป็นต้น

ตารางที่ 4.2 ผลการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญที่เป็นกลุ่มเป้าหมายเกี่ยวกับการนำการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน (RBL) ไปจัดการเรียนรู้ในกลุ่มวิชาชีพ (ต่อ)

ผู้เชี่ยวชาญ	ความคิดเห็น
K5	มีความสำคัญทุกสาขาวิชา สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาต้องตอบสนองทุกอาชีพ ครูควรมีงานวิจัยจากการทำงานที่ผ่านมา ผู้เรียนควรมีงานทำด้วยตัวเอง การจัดทำรายงานวิจัย 5 บท เป็นวิธีการที่ดีที่สุด
K6	เป็นการฝึกให้ผู้เรียนให้มีกระบวนการคิด โดยใช้หลักทางวิทยาศาสตร์และผสมผสานองค์ความรู้เข้าด้วยกัน
K7	<ul style="list-style-type: none"> - กลุ่มอุตสาหกรรม อุตสาหกรรมควรเป็นโครงการวิจัยของผู้เรียนเหมาะสมที่สุด - กลุ่มพาณิชย์กรรม ใช้หาความพึงพอใจของลูกค้าวิจัยตลาด วิเคราะห์ตลาด - กลุ่มคหกรรม ควรใช้ความพึงพอใจ เช่น การกินอาหาร รสชาติ ความสะอาด ราคา เป็นต้น - กลุ่มเกษตรกรรม งานวิจัยควรจะเป็นนวัตกรรม คล้ายกับอุตสาหกรรม นำ RBL ใช้แก้ปัญหาแต่ละสาขา เช่น ปลุกข้าวโพด เลี้ยงหมู เลี้ยงปลา ส่วนใหญ่มีรูปแบบใช้เทคโนโลยีช่วยในการอำนวยความสะดวกใช้ระบบเซ็นเซอร์ไปช่วยเพื่อประหยัดเวลา
K8	งานวิจัยในแต่ละกลุ่มวิชาชีพเมื่อทำแล้วควรนำมาใช้เพื่อให้เกิดประโยชน์ ควรใช้อย่างจริงจัง ให้เกิดประโยชน์ต่อส่วนรวม

จากตารางที่ 4.2 ข้อมูลการให้สัมภาษณ์ของผู้เชี่ยวชาญในระดับอุดมศึกษาและผู้เชี่ยวชาญจากสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ด้านการนำการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน ไปจัดการเรียนรู้ในกลุ่มวิชาชีพ ผู้วิจัยสามารถสรุปได้ดังนี้คือ การจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน เป็นอีกวิธีการหนึ่งที่มุ่งเน้นทักษะกระบวนการค้นคว้า พัฒนาการคิดวิเคราะห์และบูรณาการเนื้อหาความรู้ เนื่องจากสามารถนำไปใช้ได้ทุกรายวิชาในหลายระดับการศึกษา ดังนั้น ควรนำไปจัดการเรียนรู้ในทุกกลุ่มวิชาชีพ ในสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ครูผู้สอนควรมีงานวิจัยจากการทำงาน กระบวนการวิจัยเป็นวิธีการที่ดีที่สุด สามารถฝึกทักษะให้ผู้เรียนมีกระบวนการคิด โดยใช้หลักทางวิทยาศาสตร์และผสมผสานองค์ความรู้เข้าด้วยกันและใช้ให้เกิดประโยชน์อย่างจริงจัง

ตารางที่ 4.3 ผลการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญที่เป็นกลุ่มเป้าหมายเกี่ยวกับองค์ประกอบที่สำคัญของรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน (RBL)

ผู้เชี่ยวชาญ	ความคิดเห็น
K1	องค์ประกอบสำคัญต้องมีหลักสูตร ควรมีวิชาวิจัยต้องอยู่ในวิชาโครงการงาน ใช้ได้กับ ปวช.3 ปวส.2 ควรทำ Work shop ร่วมกันระหว่างครูผู้สอนกับผู้เรียน
K2	องค์ประกอบในการจัดการเรียน 3 องค์ประกอบ ประกอบด้วย 1) ตัวผู้เรียน 2) ตัวผู้สอน 3) การบริหารจัดการ
K3	องค์ประกอบที่สำคัญมากที่สุดของรูปแบบ ควรในส่วนของการศึกษา ความสำคัญ และที่มาของการวิจัยให้เข้มแข็ง เพื่อให้ได้ผลสัมฤทธิ์ของการวิจัยที่น่าเชื่อถือมากที่สุด ในการเรียนการสอนควรมีแนวทางและลำดับขั้นตอนที่ชัดเจน ซึ่งเป็นการฝึกทักษะการค้นคว้า วิเคราะห์ข้อมูล เพื่อให้ผู้เรียนสามารถออกแบบงานวิจัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ
K4	ควรใช้วิธีระบบ (System Approach) ซึ่งประกอบด้วย ปัจจัยนำเข้า กระบวนการ ผลลัพธ์ และข้อมูลป้อนกลับ มาเป็นกรอบของการกำหนดรูปแบบการจัดการเรียนรู้
K5	ครูผู้สอนควรรู้จักงานวิจัย รู้จักวิธีการในการค้นหาข้อมูล เพื่อให้เป็นประโยชน์ สืบค้นงานวิจัยที่เคยทำแล้ว ต่อยอดได้ มีขั้นตอนในการทำงาน
K6	หลักการทางวิทยาศาสตร์ที่มีขั้นตอนเที่ยงตรงโดยทำปัญหาหรือเหตุการณ์มาศึกษา ภายใต้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์และได้ชิ้นงานหรือองค์ความรู้ที่เป็นนวัตกรรม หรือผู้เรียนมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาด้วยกัน
K7	รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการวิจัยเป็นฐานควรประกอบด้วย องค์ประกอบสำคัญ 3 ส่วน 1) ปัญหาศึกษา 2) การคิดเชิงระบบ 3) ชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ โดยผู้เรียนสำคัญที่สุด และครูผู้สอนมีวิธีการบริหารจัดการชั้นเรียนที่ดี
K8	ใช้วิธีวิจัย เริ่มจากปัญหา ศึกษาปัญหา เพื่อหาวิธีการแก้ปัญหา มีระบบบริหารจัดการที่ดี โดยครูผู้สอนและผู้เรียนมีส่วนร่วมที่สำคัญของรูปแบบ

จากตารางที่ 4.3 ข้อมูลการให้สัมภาษณ์ของผู้เชี่ยวชาญในระดับอุดมศึกษาและผู้เชี่ยวชาญจากสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ด้านองค์ประกอบที่สำคัญของรูปแบบการจัดการเรียนรู้

โดยใช้วิจัยเป็นฐาน (RBL) ควรประกอบด้วยอะไรบ้าง ผู้วิจัยสามารถสรุปได้ดังนี้คือ องค์ประกอบที่สำคัญ ประกอบด้วย 1) ตัวผู้เรียน 2) ตัวผู้สอน และ 3) การบริหารจัดการ รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน ควรเน้นในส่วนของการศึกษา ความสำคัญและที่มาของการวิจัย เพื่อให้ได้ผลสัมฤทธิ์ของการวิจัยที่น่าเชื่อถือมากที่สุด มีลำดับขั้นตอนที่ชัดเจน ซึ่งเป็นการฝึกทักษะการค้นคว้า วิเคราะห์ข้อมูล เพื่อสามารถออกแบบงานวิจัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ หลักการทางวิทยาศาสตร์ที่มีขั้นตอนเที่ยงตรง โดยทำปัญหาหรือเหตุการณ์มาศึกษาภายใต้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และได้ชิ้นงานหรือองค์ความรู้ที่เป็นนวัตกรรมหรือผู้เรียนมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาาร่วมกัน องค์ประกอบสำคัญต้องมีหลักสูตร ควรมีการทำ Work shop ร่วมกันระหว่างครูผู้สอนกับผู้เรียน

ตารางที่ 4.4 ผลการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญที่เป็นกลุ่มเป้าหมายเกี่ยวกับขั้นตอนกระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน (RBL) ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน

ผู้เชี่ยวชาญ	ความคิดเห็น
K1	ควรจัดทำเป็นวิธีสอน กำหนดหลักสูตร ตั้งสมมติฐาน เสนอเค้าโครงให้ผู้เรียน เก็บรวบรวม วิเคราะห์ข้อมูล สรุป อภิปรายผล
K2	มีเป้าหมาย 2 ประการ 1. ผลลัพธ์ 2. กระบวนการ
K3	กระบวนการจัดการเรียนรู้ควรประกอบด้วยขั้นตอนที่ประยุกต์ตามหลักการวิจัยให้เหมาะสมกับบริบทของในแต่ละสาขางาน ดังนี้ 1. การทบทวนวรรณกรรม และสรุปแนวทางเดิมและปัญหาที่ผ่านมา หรืออาจสำรวจปัญหาเป็นโจทย์ตั้งต้น อาจเป็นชุมชนก็ได้ 2. วิเคราะห์ออกแบบงานบนพื้นฐานการวิจัย 3. สร้างชิ้นงาน/แนวคิด/แนวทาง/โจทย์การทดลองเปรียบเทียบ 4. ทดสอบการใช้/ลงมือทดลอง/แก้ไขข้อบกพร่อง 5. สรุปและอภิปรายผล 6. การให้ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยในอนาคตในระหว่างการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน ควรสอดแทรกการใช้สถิติที่เหมาะสมกับบริบทของผู้เรียนเป็นสำคัญ

ตารางที่ 4.4 ผลการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญที่เป็นกลุ่มเป้าหมายเกี่ยวกับขั้นตอนกระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน (RBL) ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน (ต่อ)

เชี่ยวชาญ	ความคิดเห็น
K4	<p>ครูผู้สอนเตรียมความพร้อมของผู้เรียนเรื่องของทักษะการสืบค้นการเรียนรู้ด้วยตนเอง</p> <ul style="list-style-type: none"> - ผู้สอนกำหนดลำดับขั้นการเรียนรู้ โดยใช้วิจัยเป็นฐาน <ol style="list-style-type: none"> 1. การค้นหาข้อมูล 2. การพัฒนาชิ้นงานหรือนวัตกรรมขึ้น 3. การเขียนรายงานตามรูปแบบ 4. การตรวจสอบโดยผู้สอน และปรับปรุง 5. การนำเสนอรายงาน
K5	ไม่มีข้อคิดเห็นในประเด็นนี้
K6	<ol style="list-style-type: none"> 1. การให้ความรู้แก่ผู้เรียน 2. การสร้างความตระหนักแรงจูงใจในการเรียนรู้ในเรื่องนั้น ๆ 3. ครูผู้สอนต้องร่วมกับผู้เรียนภายใต้กระบวนการทางวิจัยฯ
K7	<ol style="list-style-type: none"> 1. กำหนดวัตถุประสงค์ทั่วไปของรายวิชาที่สอน 2. ศึกษา/ทำความเข้าใจ ผู้เรียนเพื่อให้ทราบความรู้และทักษะที่เคยมีมาก่อน 3. กำหนดวัตถุประสงค์เฉพาะที่ต้องการให้เกิดการเรียนรู้โดยใช้ RBL 4. กำหนดกลยุทธ์และเทคนิคการสอน และกิจกรรมการเรียนรู้ 5. เลือกแหล่งเรียนรู้ที่เหมาะสม 6. กำหนดตารางเวลา, สิ่งอำนวยความสะดวก,ผู้ช่วยเหลือ 7. ดำเนินการตามแผนที่วางไว้ 8. ตรวจสอบว่าผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามที่ได้ตั้งวัตถุประสงค์ไว้ 9. ประเมินความสำเร็จของผู้เรียนและกระบวนการเรียนการสอน
K8	<p>เริ่มจากปัญหา สมมติฐาน สามารถแก้ปัญหาได้อย่างไร แล้วควรจะไปทิศทางไหน ออกแบบวิธีการ ออกแบบเครื่องมือ ออกแบบระบบ หาผู้เชี่ยวชาญตรวจการออกแบบ ถ้าผ่านก็สามารถใช้ได้ ไม่ผ่านแก้ไข แล้วนำไปสร้างโครงการและทำการทดสอบ เมื่อดูโครงการว่าสามารถใช้ได้ไหม และนำไปใช้ได้จริง และเก็บผล มีข้อดีและข้อเสียอย่างไรดูความพึงพอใจ และทำซ้ำเพื่อการพัฒนาเป็น RBL</p>

จากตารางที่ 4.4 ข้อมูลการให้สัมภาษณ์ของผู้เชี่ยวชาญในระดับอุดมศึกษาและผู้เชี่ยวชาญจากสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้ฯ ควรประกอบด้วยขั้นตอนอะไรบ้าง ผู้วิจัยสามารถสรุปได้ดังนี้คือ กระบวนการจัดการเรียนรู้ควรประกอบด้วยขั้นตอนที่ประยุกต์ตามหลักการวิจัยให้เหมาะสมกับบริบทของในแต่ละสาขางาน ดังนี้

1. กำหนดวัตถุประสงค์ทั่วไปของรายวิชาที่สอน
2. การสร้างความตระหนักแรงจูงใจในการเรียนรู้ในเรื่องนั้น ๆ
3. การทบทวนวรรณกรรม และสรุปแนวทางเดิมและปัญหาที่ผ่านมา
4. วิเคราะห์ออกแบบงานบนพื้นฐานการวิจัย กำหนดกลยุทธ์และเทคนิคการสอน และกิจกรรมการเรียนรู้
5. กำหนดตารางเวลา-สิ่งอำนวยความสะดวก-ผู้ช่วยเหลือ
6. สร้างชิ้นงาน/แนวคิด/แนวทาง/โจทย์การทดลองเปรียบเทียบ
7. ทดสอบการใช้/ลงมือทดลอง/แก้ไขข้อบกพร่อง
8. ตรวจสอบว่าผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามที่ได้ตั้งวัตถุประสงค์ไว้
9. ประเมินความสำเร็จของผู้เรียนและกระบวนการเรียนการสอน
10. สรุปและอภิปรายผล
11. การนำเสนอรายงาน
12. การให้ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยในอนาคต

ในระหว่างการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน ควรสอดแทรกการใช้สถิติที่เหมาะสมกับบริบทของผู้เรียนเป็นสำคัญ

ตารางที่ 4.5 ผลการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญที่เป็นกลุ่มเป้าหมายเกี่ยวกับองค์ประกอบของการวัดและประเมินผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน (RBL)

ผู้เชี่ยวชาญ	ความคิดเห็น
K1	วัดที่ตัว 5 บท กำหนดชั้นและวัดแต่ละชั้น
K2	เป้าหมายเดียวกัน ประเมิน 2 ประการ 1. ผลลัพธ์ 2. กระบวนการ ความสำคัญจะเน้นผลที่เกิดขึ้น มุ่งงานทำ ทำงานได้ ถ้าจบอาชีพจะต้องมีงานทำ
K3	การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ครูผู้สอนได้ใช้จัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน และหลักการและประเมินผลการเรียนรู้ ต้องตอบตามวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม ผู้สอนจะต้องตั้งวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่สอดคล้องกับกระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน ที่สามารถวัดได้ชัดเจน และควรมีระดับที่ชัดเจน สามารถ ชี้วัด ชี้ชัด และชี้แจงได้อย่างเป็นรูปธรรม

ตารางที่ 4.5 ผลการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญที่เป็นกลุ่มเป้าหมายเกี่ยวกับองค์ประกอบของการวัดและประเมินผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน (RBL) (ต่อ)

ผู้เชี่ยวชาญ	ความคิดเห็น
K4	- การวัดและประเมินผลการจัดการเรียนรู้ ควรประกอบด้วย 2 ด้าน คือ 1. ด้านกระบวนการ (Process) เช่น การทำตามกำหนดเวลา ความรับผิดชอบ การค้นคว้าหาข้อมูล กระบวนการสร้างนวัตกรรม 2. ด้านผลลัพธ์ (Product) เช่น เล่มวิจัย ชิ้นงาน
K5	ไม่ควรสอบถามความพึงพอใจ ควรขอข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อการจัดการเรียนรู้ เพื่อนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อครูผู้สอนและผู้เรียน
K6	1. ชี้แจงกระบวนการวัดและประเมินผลให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทราบ 2. วัดตามกระบวนการ ภาระงานที่เกิดขึ้นและการนำไปใช้ประโยชน์ 3. ควรมีแต่งตั้งในรูปคณะกรรมการที่มีส่วนเกี่ยวข้อง
K7	ใช้หลักการวัดและประเมินผลของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
K8	วัดประเมินได้ 2 ส่วน 1. ประเมินการปฏิบัติงานของผู้เรียน ควรถูกต้องตามขั้นตอนและความปลอดภัย 2. ประเมินหลังจากจบงานแล้ว เพื่อดูความสมบูรณ์และประเมิน

จากตารางที่ 4.5 ข้อมูลการให้สัมภาษณ์ของผู้เชี่ยวชาญในระดับอุดมศึกษาและผู้เชี่ยวชาญจากสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ด้านการวัดและประเมินผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน ควรประกอบด้วยอะไรบ้าง ผู้วิจัยสามารถสรุปได้ดังนี้คือ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ครูผู้สอนได้ใช้การจัดการเรียนรู้โดยใช้งานวิจัยเป็นฐาน และหลักการและประเมินผลการเรียนรู้โดยทั่วไปควรตอบตามวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม ดังนั้น ผู้สอนจะต้องตั้งวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่สอดคล้องกับกระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน ที่สามารถวัดได้ชัดเจนและควรมีระดับที่ชัดเจนสามารถ ชี้วัด ชี้ชัด และชี้แจง ได้อย่างเป็นรูปธรรม

การวัดและประเมินผลการจัดการเรียนรู้ ควรประกอบด้วย 2 ด้าน คือ

1. ด้านกระบวนการ (Process) เช่น การทำตามกำหนดเวลา ความรับผิดชอบ การค้นคว้าหาข้อมูล กระบวนการสร้างนวัตกรรม
2. ด้านผลลัพธ์ (Product) เช่น เล่มวิจัย ชิ้นงาน

ตารางที่ 4.6 ผลการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญที่เป็นกลุ่มเป้าหมายเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน โดยใช้
แนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน (RBL) 4 กลุ่ม

ผู้เชี่ยวชาญ	ความคิดเห็น
K1	ครูผู้สอนควรเป็นผู้ลงมือปฏิบัติและผู้เรียนควรเป็นผู้ช่วย ตามขั้นตอน 5 ขั้น โดยครูผู้สอนเป็นคนกำหนดปัญหาวิจัย นำชุดฝึกไปใช้กับผู้เรียน ทดลอง ทดสอบ โดยมีผู้เรียนเป็นผู้เก็บข้อมูล
K2	การจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน ควรเป็นหลักของปฐมหรือการศึกษา ขั้นพื้นฐาน ผู้เรียน/ครูผู้สอน มีหลักการจัดการศึกษา เช่น จดจำและทำตามให้ได้ เป้าหมายคือทำงานให้ได้ตามต้นแบบ ควรมีต้นแบบที่ดี ให้ผู้เรียนเข้าไปเรียนรู้ ตามรูปแบบที่วางไว้
K3	<ul style="list-style-type: none"> - กลุ่ม 1 วิจัยวิจัยเป็นเพียงขั้นตอนหนึ่งกระบวนการวิจัย ดังนั้น เป็นบูรณาการ งานวิจัยในส่วนของวิจัยเข้ากับการเรียนการสอน - กลุ่ม 2 ไม่ปรากฏความชัดเจนในส่วนที่ให้ผู้เรียนร่วมทำโครงการวิจัยกับครูผู้สอน หรือผู้ช่วยในโครงการวิจัยในขั้นตอนหนึ่งหรือทุกขั้นตอน ควรสร้างความชัดเจน ในทุกขั้นตอนของการวิจัยซึ่งโดยทั่วไปผู้ร่วมวิจัยที่เป็นผู้เรียนควรจะอยู่ในส่วนของ การเก็บรวบรวมข้อมูล - กลุ่ม 3 องค์กรความรู้ หลักการ ทฤษฎีที่ใช้ในการวิจัยเป็นเพียงขั้นตอนหนึ่งใน กระบวนการวิจัย ดังนั้น กลุ่มนี้เป็นบูรณาการงานวิจัยในส่วนขององค์กรความรู้ หลักการ ทฤษฎีที่ใช้ในการวิจัยเข้ากับการจัดการเรียนการสอน - กลุ่ม 4 ผลการวิจัยเป็นเพียงขั้นตอนหนึ่งในกระบวนการวิจัย ดังนั้น กลุ่มนี้ เป็นบูรณาการงานวิจัยในส่วนของผลการวิจัยเข้ากับการจัดการเรียนการสอน
K4	<ol style="list-style-type: none"> 1. การค้นหาข้อมูล 2. การพัฒนาชิ้นงานหรือนวัตกรรม 3. การเขียนรายงานตามรูปแบบ 4. การตรวจสอบโดยผู้สอนและปรับปรุง 5. การนำเสนอรายงาน
K5	ครูผู้สอนควรเลือกจุดแข็งของวิธีการจัดการเรียนการสอนในแต่ละรูปแบบ

ตารางที่ 4.6 ผลการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญที่เป็นกลุ่มเป้าหมายเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน โดยใช้
แนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน (RBL) 4 กลุ่ม (ต่อ)

ผู้เชี่ยวชาญ	ความคิดเห็น
K6	<p>กลุ่ม 1 1. ชี้แจงวิธีการขั้นตอนการจัดการเรียนการสอน</p> <p>2. สร้างความตระหนักให้ผู้เรียนเป็นผู้คิดค้นและหาแนวทางแก้ปัญหา</p> <p>3. การจัดการเรียนการสอนควรมีการวัดผลประเมินผลทุกขั้นตอน</p> <p>กลุ่ม 2 1. ชี้แจงขั้นตอนการจัดการเรียนการสอน</p> <p>2. มอบหมายงานให้ผู้เรียนตามภาระงานและเนื้อหาที่เกี่ยวข้อง</p> <p>3. ควรจัดทำคู่มือการติดตามความก้าวหน้าให้เป็นรูปธรรม</p> <p>กลุ่ม 3 1. ชี้แจงขั้นตอนการจัดการเรียนการสอน</p> <p>2. จัดทำคู่มือ (ใบงาน) ให้แก่ผู้เรียน</p> <p>3. มีขั้นตอน วิธีการอย่างต่อเนื่อง</p> <p>4. สร้างความตระหนักให้ผู้เรียนมีบทบาทสำคัญ</p> <p>กลุ่ม 4 1. ชี้แจงขั้นตอนการจัดการเรียนการสอน</p> <p>2. กำหนดกรอบการศึกษาเป็นขั้นตอนโดยให้ผู้เรียนมีส่วนเกี่ยวข้อง</p> <p>3. มีการวัดผลและการเสริมความรู้ทักษะตลอดระยะเวลาการเรียน</p>
K7	<p>กลุ่มที่ 1 เป็นโครงการเริ่มจากปัญหา</p> <p>กลุ่มที่ 2 การสอนโดยให้ผู้เรียนร่วมทำโครงการวิจัยกับครูผู้สอนหรือผู้ช่วยในโครงการวิจัย ควรมีองค์ประกอบ ขั้นตอนการเรียนรู้ อย่างไรก็ตาม ควรมีการประสานงานระหว่างการปฏิบัติงานตั้งแต่บริษัทกับสถานประกอบการ ดำเนินการเกี่ยวกับเรื่องประชุมเกี่ยวกับการเริ่มงาน มีข้อมูลและต้องมีการประสานงานที่ดี หาข้อมูลเบื้องต้น เพื่อประสานงาน ร่วมกันวางแผน มีการสรุปข้อมูล จัดประชุม</p> <p>กลุ่มที่ 3 การสอนโดยให้ผู้เรียนศึกษางานวิจัยเพื่อเรียนรู้องค์ความรู้ หลักการ ทฤษฎีที่ใช้ในการวิจัย ควรมีองค์ประกอบ ขั้นตอนการเรียนรู้ ควรมีพื้นฐานของการวิจัยวิธีวิจัยพื้นฐาน มีข้อมูลเบื้องต้น การจะปฏิบัติงานตามวิธีวิจัยอย่างเคร่งครัด บางคนอาจไม่มีพื้นฐาน มีขั้นตอนการปฏิบัติงาน การลงมือปฏิบัติจริง แต่ละขั้นตอน ควรมีรายละเอียด ศึกษาผลเบื้องต้นของผลวิจัยที่ได้รับ มีข้อดี-ข้อเสียอย่างไร ตั้งสมมติฐานเพื่อพัฒนาและการแก้ปัญหา</p>
K8	ไม่มีข้อคิดเห็นในประเด็นนี้

จากตารางที่ 4.6 ข้อมูลการให้สัมภาษณ์ของผู้เชี่ยวชาญในระดับอุดมศึกษาและผู้เชี่ยวชาญจากสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ด้านความคิดเห็นอย่างไรกับการสอนโดยใช้แนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน (RBL) 4 กลุ่ม ผู้วิจัยสามารถสรุปได้ดังนี้คือ

5.1 กลุ่มที่ 1 การสอนโดยใช้วิธีวิจัยเป็นวิธีสอน ควรมียุทธศาสตร์ประกอบ ขั้นตอนการเรียนรู้อย่างไร วิธีวิจัยเป็นเพียงขั้นตอนหนึ่งกระบวนการวิจัย ดังนั้น กลุ่มนี้เป็นบูรณาการงานวิจัยในส่วนของวิธีวิจัยเข้ากับการเรียนการสอนเป็นโครงการเริ่มจากปัญหา

1. ชี้แจงวิธีการขั้นตอนการจัดการเรียนการสอน
2. สร้างความตระหนักให้ผู้เรียนเป็นผู้คิดค้นและหาแนวทางแก้ปัญหา
3. การจัดการเรียนการสอนควรมีการวัดผลประเมินผลทุกขั้นตอน
4. การค้นหาข้อมูล
5. การพัฒนาชิ้นงานหรือนวัตกรรมขึ้น
6. การเขียนรายงานตามรูปแบบ
7. การตรวจสอบโดยผู้สอน และปรับปรุง
8. การนำเสนอรายงาน

5.2 กลุ่มที่ 2 การสอนโดยให้ผู้เรียนร่วมทำโครงการวิจัยกับอาจารย์หรือผู้ช่วยในโครงการวิจัย ควรมียุทธศาสตร์ประกอบ ขั้นตอนการเรียนรู้อย่างไร

ครูผู้สอนกับผู้เรียน เรียนรู้ร่วมกัน ครูผู้สอนเป็นผู้กำหนดปัญหาวิจัย นำชุดฝึกไปใช้กับผู้เรียน ทดลอง ทดสอบ โดยมีผู้เรียนเป็นผู้ช่วยเก็บข้อมูล ควรมีการประสานงานระหว่างการปฏิบัติงานตั้งแต่บริษัทกับสถานประกอบการ ดำเนินการเกี่ยวกับเรื่องประชุม มีข้อมูลและควรมีการประสานงานที่ดี หาข้อมูลเบื้องต้น เพื่อประสานงาน ร่วมกันวางแผน มีการสรุปข้อมูล

1. ชี้แจงขั้นตอนการจัดการเรียนการสอน
2. มอบหมายงานให้ผู้เรียนตามภาระงานและเนื้อหาที่เกี่ยวข้อง
3. ควรจัดทำคู่มือการติดตามความก้าวหน้าให้เป็นรูปธรรม

5.3 กลุ่มที่ 3 การสอนโดยให้ผู้เรียนศึกษางานวิจัยเพื่อเรียนรู้องค์ความรู้ หลักการ ทฤษฎีที่ใช้ในการวิจัย ควรมียุทธศาสตร์ประกอบ ขั้นตอนการเรียนรู้อย่างไร

องค์ความรู้ หลักการ ทฤษฎีที่ใช้ในการวิจัยเป็นเพียงขั้นตอนหนึ่งในกระบวนการวิจัย ดังนั้น การบูรณาการงานวิจัยในส่วนขององค์ความรู้ หลักการ ทฤษฎีที่ใช้ในการวิจัยเข้ากับการเรียนการสอน ต้องมีพื้นฐานของการวิจัย วิธีวิจัยพื้นฐาน มีข้อมูลเบื้องต้น การจะปฏิบัติงานตามวิธีวิจัยอย่างเคร่งครัด บางคนอาจไม่มีพื้นฐาน มีขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ชัดเจน ปฏิบัติการลงมือทำจริง แต่ละขั้นตอนควรมีความชัดเจน

1. ชี้แจงขั้นตอนการจัดการเรียนการสอน
2. จัดทำคู่มือ (ใบงาน) ให้แก่ผู้เรียน
3. มีขั้นตอนวิธีการอย่างต่อเนื่อง
4. สร้างความตระหนักให้ผู้เรียนมีบทบาทสำคัญ

5.4 กลุ่มที่ 4 การสอนโดยใช้ผลการวิจัยประกอบการสอน ควรมียุทธศาสตร์ประกอบ ขั้นตอนการเรียนรู้อย่างไร

ผลการวิจัยเป็นเพียงขั้นตอนหนึ่งในกระบวนการวิจัย ดังนั้นกลุ่มนี้เป็นบูรณาการงานวิจัย ในส่วนของผลการวิจัยเข้ากับการเรียนการสอนทุกอย่างมีจุดแข็ง ครูผู้สอนเป็นผู้เลือกงานวิจัย ที่เหมาะสมที่สุด ศึกษาเบื้องต้นของผลวิจัยที่ได้รับ ว่ามีข้อดี-ข้อเสียอย่างไร ตั้งสมมติฐานเพื่อพัฒนา เกิดจากอะไร และแก้ปัญหาอย่างไร

1. ชี้แจงขั้นตอนการจัดการเรียนการสอน
2. กำหนดกรอบการศึกษาเป็นขั้นตอนโดยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมเกี่ยวข้อง
3. มีการวัดผลและการเสริมความรู้ทักษะตลอดระยะเวลาการเรียน

ตารางที่ 4.7 ผลการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญที่เป็นกลุ่มเป้าหมายเกี่ยวกับ แนวทางการจัดการเรียนรู้ โดยใช้วิจัยเป็นฐาน ทั้ง 4 กลุ่มดังกล่าว ท่านมีความเห็นว่าการเรียนการสอนในสถาบัน อาชีวศึกษา ควรใช้แนวทางใด กลุ่มใดตามลำดับความสำคัญเพราะเหตุใด

ผู้เชี่ยวชาญ	ความคิดเห็น
K1	กลุ่มที่ 3 เป็นการเรียนจากงานวิจัย
K2	ควรเลือกข้อดีของแต่ละกลุ่มและนำมาประยุกต์ใช้
K3	กลุ่มที่เป็นไปได้มากที่สุดคือ กลุ่มที่ 2 การสอนโดยให้ผู้เรียนร่วมทำโครงการวิจัยกับ ครูผู้สอนหรือผู้ช่วยในโครงการวิจัย
K4	สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาควรใช้ กลุ่มที่ 2 การสอนโดยให้ผู้เรียนร่วมทำ โครงการวิจัยกับครูผู้สอนหรือผู้ช่วยในโครงการวิจัย
K 5	วิธีการผสมผสานเป็นวิธีการที่ดี นำเอาข้อดีของแต่ละกลุ่ม มาปรับประยุกต์ใช้ให้เหมาะสม
K6	กลุ่ม 1 การสอนโดยใช้วิธีวิจัย เพราะ ครูผู้สอนและผู้เรียนสามารถกำหนดปัญหา ศึกษาปัญหา หาแนวทางการแก้ไขปัญหาร่วมกัน ผู้เรียนมีความตื่นตัวในการเรียน และผลการเรียนสามารถวัดทักษะความรู้และประสิทธิภาพของผู้เรียนได้จริง
K7	กลุ่ม 1 การสอนโดยใช้วิธีวิจัยเป็นวิธีสอน ผู้เรียนได้กระบวนการวิจัย
K8	กลุ่ม 1 การสอนโดยใช้วิธีวิจัยเป็นวิธีสอน ครูผู้สอนสอนตามกระบวนการวิจัย ผู้เรียน ได้กระบวนการวิจัย

จากตารางที่ 4.7 ข้อมูลการให้สัมภาษณ์ของผู้เชี่ยวชาญในระดับอุดมศึกษาและผู้เชี่ยวชาญจากสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ด้านแนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน ทั้ง 4 กลุ่มดังกล่าว ท่านมีความเห็นว่าการเรียนการสอนในสถาบันอาชีวศึกษา ควรใช้แนวทางฯ กลุ่มใด ผู้วิจัยสามารถสรุปได้ดังนี้คือ ควรใช้วิธีการผสมผสานในการจัดการเรียนการสอน เลือกข้อดีของแต่ละกลุ่มและนำมาประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับการจัดการเรียนการสอน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

ตารางที่ 4.8 ผลการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญที่เป็นกลุ่มเป้าหมายเกี่ยวกับแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน (RBL) ควรมีลักษณะอย่างไร

ผู้เชี่ยวชาญ	ความคิดเห็น
K1	แผนการจัดการเรียนรู้ควรสอดคล้องกับกระบวนการวิจัยในแต่ละขั้นตอน
K2	แผนการจัดการเรียนรู้ควรเน้นที่ครูผู้สอน เพื่อเป็นต้นแบบที่ดีให้กับผู้เรียน
K3	แผนการจัดการเรียนรู้ควรสอดคล้องกับกระบวนการวิจัยในแต่ละขั้นตอน ควรมีรายละเอียดแต่ละขั้นตอน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดผลสัมฤทธิ์ตามวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม
K4	ไม่มีข้อคิดเห็นในประเด็นนี้
K5	ประเมินจากผู้เรียนว่ามีความเข้าใจมากน้อยเพียงใด
K6	<ol style="list-style-type: none"> กำหนดหัวข้อองค์ประกอบผลลัพธ์ของรายวิชา กำหนดระยะเวลาในการเรียนโดยมีขั้นตอนที่เรียงตรงสามารถติดตามได้ แผนการเรียนควรระบุการบูรณาการในสาขาวิชาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องร่วมกัน นำขั้นตอนการวิจัยมาแยกย่อยเป็นบูรณาการในการจัดการเรียนการสอน จัดทำคู่มือหรือวิธีการเฉพาะรายวิชาให้ผู้เรียนได้ศึกษา มีการวัดผลประเมินผลในรูปแบบคณะกรรมการ
K7	ขั้นตอนการวิจัยควรมีรูปแบบที่ชัดเจนตามกระบวนการวิจัย
K8	ไม่มีข้อคิดเห็นในประเด็นนี้

จากตารางที่ 4.8 ข้อมูลการให้สัมภาษณ์ของผู้เชี่ยวชาญในระดับอุดมศึกษาและผู้เชี่ยวชาญจากสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา แผนการจัดการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน (RBL) ควรมีลักษณะอย่างไร ผู้วิจัยสามารถสรุปได้ดังนี้คือ แผนการจัดการเรียนรู้ควรสอดคล้องกับกระบวนการวิจัยในแต่ละขั้นตอน โดยมีรายละเอียดขั้นตอนที่ชัดเจน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดผลสัมฤทธิ์ตามวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม ประเมินผลจากผู้เรียนว่ามีความเข้าใจมากน้อยแค่ไหน ขั้นตอนการวิจัยควรกระชับ

มีรูปแบบที่ชัดเจนตามกระบวนการวิจัย จัดทำคู่มือหรือวิธีการเฉพาะรายวิชาให้ผู้เรียนได้ศึกษา และควรมีการวัดผลประเมินผลในรูปแบบคณะกรรมการ

ตารางที่ 4.9 ผลการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญที่เป็นกลุ่มเป้าหมายเกี่ยวกับข้อเสนอแนะเพิ่มเติมในการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน (RBL)

ผู้เชี่ยวชาญ	ความคิดเห็น
K1	ไม่มีข้อเสนอแนะ
K2	ไม่มีข้อเสนอแนะ
K3	ไม่มีข้อเสนอแนะ
K4	ในการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน ควรวางแผนการเรียนการสอนที่ชัดเจนและเป็นกระบวนการเรียนการสอนอยู่บนพื้นฐานของกระบวนการวิจัยจริง ซึ่งผู้เรียนควรเข้าถึงกระบวนการวิจัยอย่างสมบูรณ์ในที่สุด
K 5	งานวิจัยที่จัดทำ ควรนำมาใช้งานให้เกิดประโยชน์แก่ส่วนรวม
K6	การจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน (RBL) เป็นกระบวนการที่สถานศึกษาควรกำหนดเป็นนโยบายให้ครูผู้สอนได้ปฏิบัติ และสนับสนุนงบประมาณในการจัดการเรียนการสอน โดยคำนึงถึงผลที่จะเกิดกับผู้เรียนเป็นสิ่งสำคัญ
K7	ควรจะเป็นนโยบายของระดับ สอศ. และกระจายไปทุกวิทยาลัยฯ ให้ สอศ. ใช้แผนการสอนดำเนินการทุกรายวิชา ตอบโจทย์พัฒนาผู้เรียนเท่าเทียมนานาชาติ เป็นนโยบายหลักของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
K8	ไม่มีข้อเสนอแนะ

จากตารางที่ 4.9 ข้อมูลการให้สัมภาษณ์ของผู้เชี่ยวชาญในระดับอุดมศึกษาและผู้เชี่ยวชาญจากสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ด้านข้อเสนอแนะเพิ่มเติมในการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน ผู้วิจัยสามารถสรุปได้ดังนี้คือ ในการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน ต้องวางแผนการเรียนการสอนที่ชัดเจนและมั่นใจว่าในกระบวนการเรียนการสอนอยู่บนพื้นฐานของกระบวนการวิจัย ซึ่งผู้เรียนควรเข้าถึงกระบวนการวิจัยอย่างสมบูรณ์ในที่สุด การจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน เป็นกระบวนการที่สถานศึกษาควรกำหนดเป็นนโยบายให้ครูผู้สอนได้ปฏิบัติ และสนับสนุนงบประมาณในการจัดการเรียนการสอน โดยคำนึงถึงผลที่จะเกิดกับผู้เรียน และควรจะเป็นนโยบายของระดับสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา โดยสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาใช้แผนการจัดการเรียนการสอนดำเนินการทุกรายวิชา เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้เท่าเทียมนานาชาติ และเป็นนโยบายหลัก

ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา งานวิจัยควรให้นำมาใช้งานเพื่อให้เกิดประโยชน์ ต่อการศึกษาอย่างจริงจัง

จากข้อมูลข้างต้นผู้วิจัยสามารถสรุปได้ว่า ในการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน ควรพัฒนา ครูผู้สอนให้เข้าใจถึงกระบวนการวิจัย เพื่อให้ครูผู้สอนสามารถประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เกิดประสิทธิผล และควรตระหนักถึงความถูกต้องของกระบวนการ มุ่งเน้น ทักษะกระบวนการค้นคว้า พัฒนาการคิดวิเคราะห์ และบูรณาการเนื้อหาความรู้ กระบวนการวิจัยเป็น วิธีการ ที่สามารถฝึกทักษะให้ผู้เรียนมีกระบวนการคิด โดยใช้หลักทางวิทยาศาสตร์และผสมผสาน องค์ความรู้เข้าด้วยกันและใช้ให้เกิดประโยชน์ องค์ประกอบที่สำคัญที่สุดของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ โดยใช้วิจัยเป็นฐาน ควรเน้นในส่วนของการศึกษาความสำคัญและที่มาของการวิจัย เพื่อให้ได้ผลสัมฤทธิ์ ของการวิจัยที่น่าเชื่อถือมากที่สุด มีลำดับขั้นตอนที่ชัดเจน ครูผู้สอนควรต้องตั้งวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม ที่สอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน ที่สามารถวัดผลประเมินผลได้ชัดเจน เป็นรูปธรรม ทฤษฎีที่ใช้ในการวิจัยต้องมีพื้นฐานของการวิจัย ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานควรมีความ ชัดเจน แผนการจัดการเรียนรู้ควรสอดคล้องกับกระบวนการวิจัย ซึ่งขั้นตอน ควรมีรายละเอียดที่ชัดเจน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดผลสัมฤทธิ์ตามวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม มีรูปแบบที่ชัดเจนตามกระบวนการวิจัย และ ควรจัดทำคู่มือหรือวิธีการเฉพาะรายวิชาให้ผู้เรียนได้ศึกษา

ผลจากการถอดบทเรียน

กิจกรรมถอดบทเรียนในครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จของ โครงการส่งเสริมองค์ความรู้ในการจัดการเรียนการสอนอาชีวศึกษา โดยใช้กระบวนการวิจัย Research Based Learning : RBL 2) ได้บทเรียนการดำเนินงานไปใช้ในการวางแผนและปรับปรุงการพัฒนาการ จัดการเรียนการสอนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา 3) สนับสนุนและพัฒนาการเรียนรู ของผู้เรียน นักศึกษา และผู้เรียนอาชีวศึกษา โดยใช้วิจัยเป็นฐาน และ 4) ได้รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการ การอาชีวศึกษา โดยใช้กระบวนการถอดบทเรียน มีขั้นตอนที่สำคัญ 4 ขั้นตอน ดังนี้

1) การสร้างบรรยากาศ เพื่อให้ผู้เข้าร่วมการถอดบทเรียน มีความผ่อนคลายเป็นกันเอง ผู้อำนวยการคณะกรรมการชี้แจงถึงความเสมอภาคและสิทธิในการร่วมแสดงความคิดเห็นของผู้ร่วมการ ถอดบทเรียน

2) การกำหนดกติกาในการถอดบทเรียนอย่างมีส่วนร่วม

3) การจัดกิจกรรมเตรียมความพร้อมผู้อำนวยการชี้แจงให้ผู้ร่วมถอดบทเรียน เข้าใจวัตถุประสงค์และวิธีดำเนินกิจกรรมเพื่อให้สามารถทบทวนความทรงจำจากการ จัดกิจกรรม การเรียนรู้ที่ผ่านมา

4) การเข้าสู่ประเด็นสำคัญของการถอดบทเรียน เป็นขั้นตอนสำคัญในการสกัดความรู้ จากผู้ร่วมถอดบทเรียน ซึ่งสามารถสรุปผลกิจกรรมจากการสนทนากลุ่มผู้เชี่ยวชาญที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย ได้ ดังนี้

1. วิธีการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานมีรูปแบบอย่างไร

ผลการสนทนากลุ่มผู้เชี่ยวชาญที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย วิธีการจัดการเรียนรู้โดยใช้ วิจัยเป็นฐานมีรูปแบบอย่างไร ผู้วิจัยสามารถสรุปได้ ดังนี้คือ การจัดเตรียมการเรียนการสอนเพื่อให้ ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ครูนำผลวิจัยมาใช้ นำกระบวนการวิจัยมาใช้ สำหรับจัดการเรียนการสอนเพื่อให้ ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ เป็นการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการร่วมรายวิชา เพื่อหาคำตอบความรู้และ นำมาเสนอข้อมูลที่ได้จากการสืบค้นข้อมูลใช้กระบวนการของปัญหา ตั้งสมมติฐาน, ออกแบบ, ทดลอง, สรุปผล, นำเสนอเป็นรูปแบบผสมผสาน ผู้เรียนใช้ผลการวิจัยมาใช้ในการเรียนรู้และผู้เรียนใช้ กระบวนการวิจัย เน้นการคิดวิเคราะห์ และแก้ปัญหา

2. แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานมีรูปแบบอย่างไร

ผลการสนทนากลุ่มผู้เชี่ยวชาญที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย ด้านแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้วิจัยเป็นฐานมีรูปแบบอย่างไร ผู้วิจัยสามารถสรุปได้ดังนี้คือ การจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สามารถจัดทำได้บางหน่วยการเรียนรู้ หรือทั้งรายวิชา ขึ้นอยู่กับรายวิชาและความพร้อมในการจัดการ เรียนรู้ของครูผู้สอน, ผู้เรียน และควบคุมบริบทของผู้เรียนเป็นหลัก แผนการจัดการเรียนรู้ควรสอดคล้องกับ บริบทผู้เรียน ผู้เรียนได้กระบวนการคิด ได้รู้จักค้นคว้า ได้กระบวนการวิจัย ได้ลงมือปฏิบัติ การจัดการ เรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสามารถบูรณาการกับรายวิชาอื่น ๆ ควรปรับเป็น Active Learning เน้นการ ใช้สื่อในการจัดการเรียนการสอนและเป็นสื่อที่มีผลการวิจัยรับรอง

3. การจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานมีการนำไปใช้อย่างไร

ผลการสนทนากลุ่มผู้เชี่ยวชาญที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย ด้านการจัดการเรียนรู้โดยใช้ วิจัยเป็นฐานมีการนำไปใช้อย่างไร ผู้วิจัยสามารถสรุปได้ดังนี้คือ ใช้การจัดการเรียนรู้หลายรูปแบบ ร่วมกัน เช่น STEM, Project base เป็นต้น ควรเน้นการสอนโดยวิธีการเรียนรู้มากกว่าการให้เนื้อหา เพียงอย่างเดียว ควรจัดอบรมให้ผู้เรียนรู้จักงานวิจัยก่อนจัดกิจกรรมการเรียนรู้อบรมครูผู้สอนแนะนำวิธีการ ทางการวิจัยที่มีคุณภาพให้แก่ผู้เรียน มีการกำหนดเงื่อนไข สรุปการนำเสนอและนำไปใช้ ผู้เรียนสามารถ นำความรู้ไปประยุกต์ในรายวิชาอื่น ๆ ได้ โดยให้ผู้เรียนสามารถใช้สื่อในการเรียนรู้ได้ด้วยตัวเอง และมีการประเมินงานจากการนำเสนอผลงาน

4. ปัญหา/ข้อเสนอแนะ การจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน

ผลการสนทนากลุ่มผู้เชี่ยวชาญที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย ด้านปัญหา/ข้อเสนอแนะ การจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน ผู้วิจัยสามารถสรุปได้ดังนี้คือ

ปัญหา

1. ไม่มีคู่มือในการสร้างเครื่องมือ และการหาผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือ
2. เวลาในการจัดกิจกรรมน้อยเกินไปหรือไม่เพียงพอต่อการกิจกรรมการเรียนรู้
3. ครูผู้สอนและผู้เรียนไม่มีความเข้าใจในเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน
4. ครูผู้สอนขาดความเข้าใจเรื่องการออกแบบเครื่องมือและการออกแบบวิธีการสอน
5. พื้นฐานของผู้เรียนไม่เท่ากัน ทำให้การจัดกิจกรรมเป็นไปค่อนข้างยาก

ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีคู่มือเพื่อช่วยในการออกแบบการเรียนรู้และออกแบบเครื่องมือในการจัดการเรียนรู้
2. ควรบูรณาการรวมเข้ากับรายวิชาอื่นที่มีเนื้อหาสอดคล้องไปในแนวทางเดียวกัน
3. ครูผู้สอนควรศึกษาขั้นตอนและวิธีการที่ถูกต้องก่อนจัดกิจกรรมการเรียนรู้
4. สื่อการสอนควรมีหลากหลาย ครูผู้สอนควรศึกษาวิธีการใช้สื่อก่อนจัดกิจกรรมการเรียนรู้
5. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ควรคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ทั้งด้านอายุ และพื้นฐานความรู้

องค์ความรู้ที่ได้รับจากการถอดบทเรียน

1) ประโยชน์ต่อผู้เรียน ครูผู้สอน และสถานศึกษา

โครงการนี้เกิดประโยชน์อย่างมากกับการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 ผู้เรียน ครูผู้สอน และสถานศึกษาได้รับประโยชน์จากการเรียนการสอนโดยใช้กระบวนการวิจัย มีการสร้างสรรค์ผลงาน แลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน สอดคล้องกับโลกยุคปัจจุบันและโลกอนาคต ผู้เรียนได้ใช้กระบวนการวิจัยในการแสวงหาความรู้ การแก้ปัญหา การลงมือปฏิบัติจริง การมีส่วนร่วมของกิจกรรมที่หลากหลาย ได้ศึกษาข้อมูลอย่างมีขั้นตอนและมีความเชื่อถือ คิดวิเคราะห์อย่างมีเหตุผล ค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง สร้างความเข้าใจในเนื้อหา กระบวนการวิจัยจะทำให้ได้รับองค์ความรู้จากประสบการณ์จริง จะมีความคงทนในการเรียนรู้ได้ดี ครูผู้สอนได้ใช้กระบวนการวิจัยในการจัดการเรียนการสอน และเป็นผู้ชี้แนะให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามกระบวนการวิจัย มีการศึกษาข้อมูลอย่างมีขั้นตอนและมีความเชื่อถือด้วยกระบวนการคิดวิเคราะห์ การมีเหตุผล เกิดประโยชน์ในการนำไปใช้ได้จริง มีการวางแผนจัดกระบวนการเรียนรู้ออกแบบกระบวนการเรียนรู้จัดการเรียนการสอนและใช้ในการแก้ปัญหาได้ดี

2) นำไปใช้ในการเรียนการสอนในอาชีวศึกษา

การนำไปใช้ในการเรียนการสอนสำหรับอาชีวศึกษาได้เป็นอย่างดี เพราะการจัดการเรียนการสอนอาชีวศึกษาเน้นปฏิบัติและให้ผู้เรียนหรือผู้สอนได้ทำด้วยตัวเอง แต่ควรเลือกรูปแบบ

กระบวนการที่ใช้วิจัยเป็นฐาน ให้เหมาะสมสอดคล้องกับเนื้อหาสาระการเรียนรู้ และควรพัฒนาอย่างต่อเนื่องเน้นกระบวนการ จะทำให้ผู้เรียนสนุก คิดค้นอะไรใหม่ ๆ วิเคราะห์ สังเคราะห์องค์ความรู้ได้ ควรมีกระบวนการและคู่มือชัดเจนในการใช้ที่ชัดเจน ครูผู้สอนนำกระบวนการวิจัยไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน ช่วยให้ผู้เรียนสามารถแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบและเหมาะสม ควรใช้รูปแบบที่ผสมผสาน และประยุกต์ใช้ในรูปแบบที่เน้นเฉพาะ เช่น สร้างรูปแบบใหม่ ๆ ของอาชีวศึกษา

3) ข้อเสนอแนะในการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน (RBL)

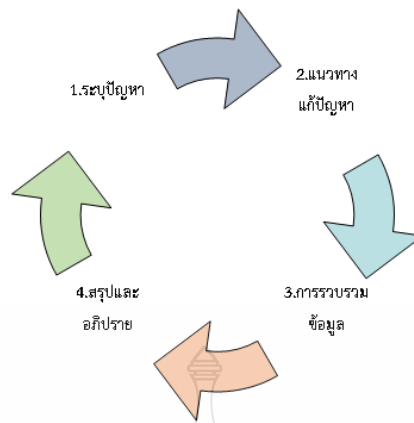
การจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน ควรมีตัวอย่างในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อให้ครูได้เห็น เพื่อให้ง่ายในการจัดการเรียนการสอน มีการส่งเสริมสนับสนุนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานและจัดเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เพื่อนำมาพัฒนาจัดการเรียนรู้และถ่ายทอดองค์ความรู้จากการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน จัดอบรม แนะนำตามสาขาวิชาจะได้ชัดเจนในการปฏิบัติ ควรมีการศึกษารูปแบบการสอนแบบปกติเทียบกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการวิจัย (RBL) ครูต้องมีการออกแบบอย่างเป็นกระบวนการจะช่วยให้กิจกรรมเป็นไปตามกรอบเวลา ครูผู้สอนควรเข้ารับการฝึกอบรมวิธีการทำวิจัย RBL และสำนักวิจัยและพัฒนาการอาชีวศึกษา (สวพ.) ควรมีการจัดสรรงบประมาณให้ทั่วถึงทุกสาขาวิชา บูรณาการเข้าไปในหลักสูตรเพื่อให้งานวิจัยสามารถนำไปใช้ได้จริง

ผลการพิจารณารูปแบบจากการถอดบทเรียน

ผู้เข้าร่วมประชุมเพื่อถอดบทเรียน เห็นว่ารูปแบบ RBL ทั้ง 4 แนวทางควรคงอยู่ แต่เลือกใช้ให้เหมาะสมและควรระบุในแผนจัดการเรียนรู้ให้ชัดว่าเป็นการจัดการเรียนรู้รูปแบบไหน ซึ่งควรแยกเป็นประเด็นใหญ่ ๆ แต่คง 4 แนวทางอยู่เหมือนเดิมหรือ แบ่งเป็น 2 ประเภท ได้แก่ 1) ใช้กระบวนการวิจัยในการจัดการเรียนรู้ 2) ใช้ผลการวิจัยในการจัดการเรียนรู้ ซึ่งทั้ง 2 ประเภท ควรมีองค์ประกอบดังนี้

1. องค์ประกอบของการใช้กระบวนการวิจัยในการจัดการเรียนรู้

- 1) ระบุปัญหา (ค้นหาปัญหา, กำหนดปัญหา)
- 2) ระบุแนวทางแก้ปัญหา (แนวทางแก้ปัญหา)
- 3) การรวบรวมข้อมูล/ปฏิบัติ/ดำเนินการ (ดำเนินการรวบรวมข้อมูล)
- 4) สรุปและอภิปรายผล

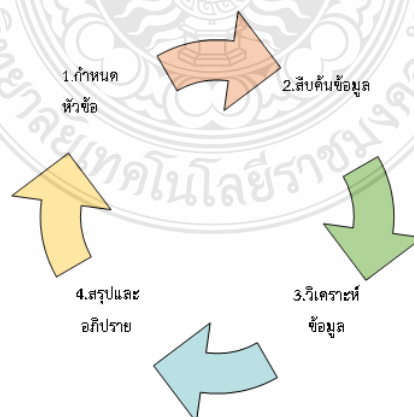


ภาพที่ 4.1 แสดงองค์ประกอบของการใช้กระบวนการวิจัยในการจัดการเรียนรู้

จากภาพที่ 4.1 องค์ประกอบของการใช้กระบวนการวิจัยในการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ระบุปัญหา 2) ระบุแนวทางแก้ปัญหา(แนวทางแก้ปัญหา) 3) การรวบรวมข้อมูล/ปฏิบัติ/ดำเนินการ (ดำเนินการรวบรวมข้อมูล) และ 4) สรุปและอภิปรายผล การจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการวิจัยเป็นการจัดการเรียนรู้ ที่เน้นให้ผู้เรียนเรียนรู้ จากการศึกษาค้นคว้าและค้นพบข้อเท็จจริงต่าง ๆ ในเรื่องที่ศึกษาด้วยตนเองโดยอาศัยกระบวนการวิจัยอย่างเป็นระบบเป็นเครื่องมือสำคัญ

2. องค์ประกอบของการใช้ผลการวิจัยในการจัดการเรียนรู้

- 1) กำหนดหัวข้อ
- 2) สืบค้นข้อมูล
- 3) วิเคราะห์ข้อมูล
- 4) สรุปและอภิปรายผล



ภาพที่ 4.2 แสดงองค์ประกอบของการใช้ผลการวิจัยในการจัดการเรียนรู้

จากภาพที่ 4.2 องค์ประกอบของการใช้ผลการวิจัยในการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) กำหนดหัวข้อ 2) สืบค้นข้อมูล 3) วิเคราะห์ข้อมูล และ 4) สรุปและอภิปรายผล เป็นการจัดการเรียนรู้โดยใช้ผลงานวิจัยประกอบเนื้อหาที่ศึกษาให้แก่ผู้เรียน ได้แก่ ผลงานวิจัยของผู้สอน หรือผลงานวิจัยของผู้อื่นในวิชาที่ศึกษา

จากข้อมูลข้างต้นผู้วิจัยสามารถสรุปผลองค์ประกอบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา จากการศึกษาเอกสาร จากการสัมภาษณ์เชิงลึก และจากการถอดบทเรียน รายละเอียดดังตารางที่ 4.10

ตารางที่ 4.10 สรุปผลองค์ประกอบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอน ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

หัวข้อ	สรุปผล
1. ผลจากการศึกษาเอกสาร	แนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน 4 แนวทาง <ol style="list-style-type: none"> 1. ครูใช้ผลการวิจัยในการจัดการเรียนรู้ 2. ผู้เรียนใช้ผลการวิจัยในการเรียนรู้ 3. ครูใช้กระบวนการวิจัยในการจัดการเรียนรู้ 4. ผู้เรียนใช้กระบวนการวิจัยในการเรียนรู้
2. ผลจากการสัมภาษณ์เชิงลึก	<ol style="list-style-type: none"> 1. ครูผู้สอนควรมีการวางแผนการจัดการเรียนรู้อย่างเป็นขั้นตอน 2. ครูผู้สอนควรเข้าใจถึงกระบวนการวิจัยและตระหนักถึงความถูกต้องของกระบวนการวิจัย 3. ผู้เรียนมุ่งเน้นทักษะกระบวนการค้นคว้า พัฒนาการคิดวิเคราะห์ และบูรณาการเนื้อหาความรู้ 4. วัตถุประสงค์ประเมินผลมีชัดเจน เป็นรูปธรรม 5. แผนการจัดการเรียนรู้ควรสอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน 6. ควรจัดทำคู่มือหรือวิธีการจัดการเรียนรู้เฉพาะรายวิชา
3. ผลจากการถอดบทเรียน	รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานควรแบ่งเป็น 2 ประเภท <ol style="list-style-type: none"> 1. ใช้กระบวนการวิจัยในการจัดการเรียนรู้ 2. ใช้ผลการวิจัยในการจัดการเรียนรู้

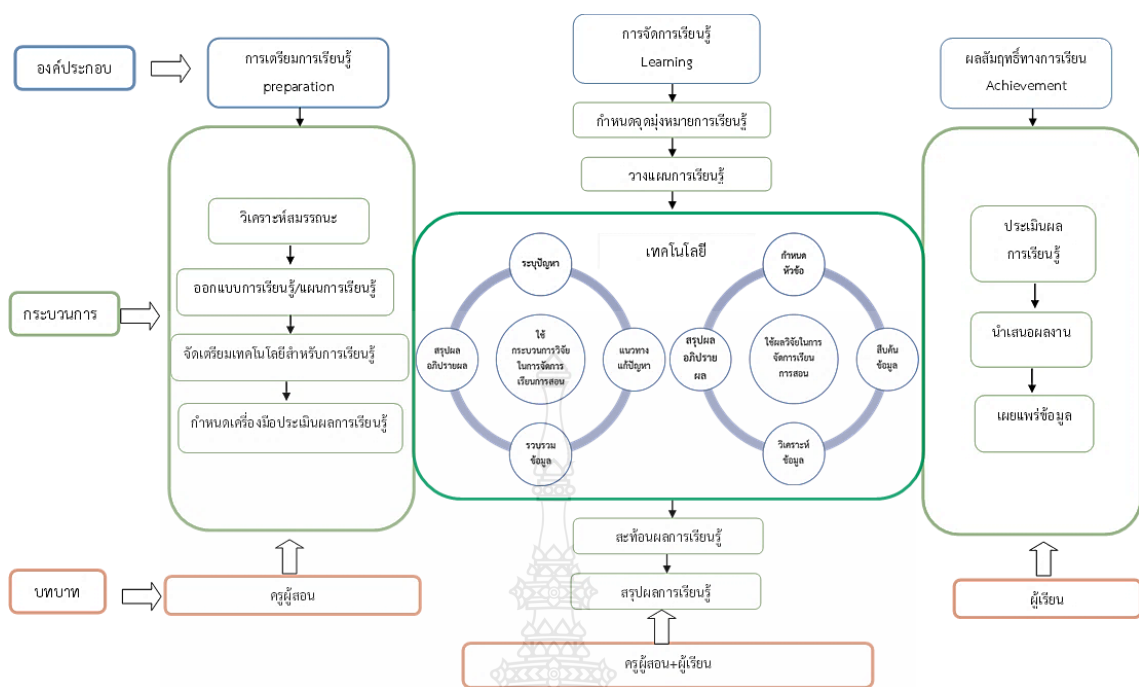
ตารางที่ 4.10 สรุปผลองค์ประกอบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอน
ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา (ต่อ)

หัวข้อ	สรุปผล
4. องค์ประกอบการจัดการเรียนรู้	<p>องค์ประกอบที่สำคัญของการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน ประกอบด้วย ผู้เรียน, ผู้สอน และการบริหารจัดการและกระบวนการเรียนรู้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้เรียน ที่เรียนรู้ด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ได้จากการวัดผลประเมินผล มีความรู้ ทักษะ และการทำงานร่วมกับผู้อื่น 2. ครูผู้สอน มีหน้าที่เตรียมการเรียนรู้อย่างมีอย่างขั้นตอน 3. กระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน แบ่งเป็น 2 ประเภท ได้แก่ <ol style="list-style-type: none"> 1) ใช้กระบวนการวิจัยในการจัดการเรียนรู้ 2) ใช้ผลการวิจัยในการจัดการเรียนรู้

4.2 ผลการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

4.2.1 ผลการวิเคราะห์ความสอดคล้องของรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

ร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ดังภาพที่ 4.3



ภาพที่ 4.3 ร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชา
อุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

จากภาพที่ 4.3 ร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษามีองค์ประกอบและรายละเอียดของรูปแบบ ดังนี้

1. การเตรียมการเรียนรู้
 - 1.1 การเตรียมการเรียนรู้จากองค์ประกอบการเรียนรู้
 - 1.2 กระบวนการเตรียมการการเรียนรู้ ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่
 - 1.2.1 การวิเคราะห์สมรรถนะรายวิชา
 - 1.2.2 การออกแบบการเรียนรู้/แผนการเรียนรู้
 - 1.2.3 จัดเตรียมเทคโนโลยีสำหรับการเรียนรู้ RBL
 - 1.2.4 กำหนดเครื่องมือประเมินผลการเรียนรู้
 - 1.3 บทบาทหน้าที่การเตรียมการการเรียนรู้ เป็นหน้าที่ครูผู้สอน
2. การจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย
 - 2.1 องค์ประกอบจัดการการเรียนรู้
 - 2.1.1 กำหนดจุดมุ่งหมายการเรียนรู้

- 2.1.2 วางแผนการเรียนรู้
- 2.2 กระบวนการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย 2 กระบวนการ
 - 2.2.1 ใช้กระบวนการวิจัยในการจัดการเรียนการสอน ซึ่งมี 4 ขั้นตอน ได้แก่
 - 1) ระบุปัญหา
 - 2) แนวทางแก้ปัญหา
 - 3) การรวบรวมข้อมูล
 - 4) สรุปและอภิปรายผล
 - 2.2.2 ใช้ผลการวิจัยในการจัดการเรียนการสอน ซึ่งมี 4 ขั้นตอน ได้แก่
 - 1) กำหนดหัวข้อ
 - 2) สืบค้นข้อมูล
 - 3) วิเคราะห์ข้อมูล
 - 4) สรุปและอภิปรายผล
 - 2.2.3 บทบาทหน้าที่การจัดการเรียนรู้ เป็นหน้าที่ครูผู้สอนและผู้เรียน
3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ประกอบด้วย
 - 3.1 กระบวนการผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ได้แก่
 - 3.1.1 ประเมินผลการเรียนรู้
 - 3.1.2 นำเสนอผลงาน
 - 3.1.3 เผยแพร่ข้อมูล
 - 3.2 บทบาทหน้าที่กระบวนการผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นหน้าที่ของผู้เรียน
ผู้วิจัยได้ร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา จากแนวคิดที่ได้จากการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานในขั้นตอนที่ 1 และขั้นตอนที่ 2 และนำไปสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ หลังจากการสนทนากลุ่ม
 - 4.2.2 ผลการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญจากร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน
การประเมินร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานที่พัฒนาขึ้น ผู้เชี่ยวชาญได้ให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน ตามตารางที่ 4.11

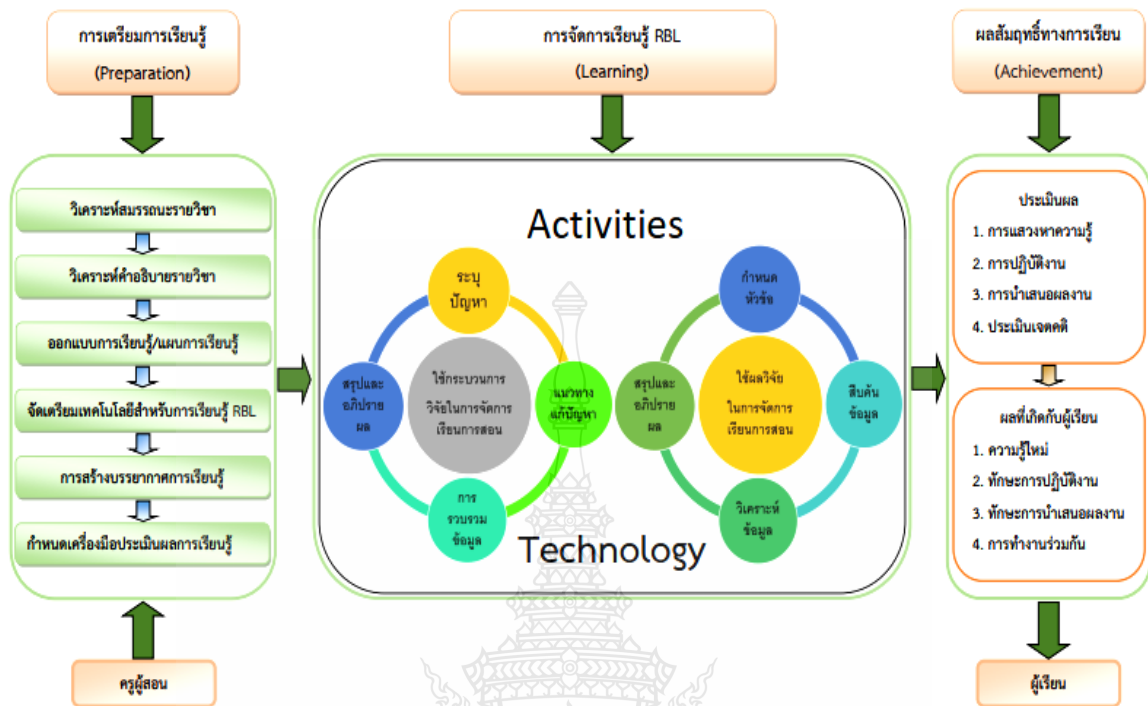
ตารางที่ 4.11 สรุปผลการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญจากร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

ผู้เชี่ยวชาญ	ความคิดเห็น	ความคิดเห็น	ความคิดเห็น
	การเตรียมการเรียนรู้	การจัดการเรียนรู้	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
1	ควรเพิ่มการวิเคราะห์ คำอธิบายรายวิชา	ควรมีเทคโนโลยีใหม่ ๆ เพื่อสนับสนุนการจัดการ เรียนรู้	ควรแสดงให้เห็นวิธีการ ประเมินผล และผล ที่จะเกิดกับผู้เรียนให้ ชัดเจน
2	ครูผู้สอนควรเตรียม ความพร้อมทุกด้าน	ควรใช้เทคโนโลยีเข้ามา ช่วยจัดการเรียนรู้	มีขั้นตอนการประเมินผล สัมฤทธิ์ทางการเรียน
3	เพิ่มคำอธิบายรายวิชา	ควรเน้นเรื่องการใช้วิจัย เป็นฐาน	ผู้เรียนควรมีการนำเสนอ ผลงาน
4	ควรเตรียมความพร้อม ก่อนการเรียน	เน้นรูปแบบการจัดการ เรียนรู้ให้ชัดเจน	ควรเพิ่มการแสวงหา ความรู้ การปฏิบัติงาน การนำเสนอผลงาน และ การประเมินเจตคติ
5	ควรเพิ่มการสร้าง บรรยากาศการเรียนรู้ใน ห้องเรียน	ควรเน้นที่รูปแบบการ จัดการเรียนรู้ 2 รูปแบบ	ผู้เรียน ควรเกิดทักษะ การปฏิบัติงาน ทักษะ การนำเสนอผลงาน และ การทำงานร่วมกัน
6	ไม่มีความคิดเห็น	เพิ่มกิจกรรมการจัดการ เรียนรู้ ทั้ง 2 รูปแบบ	ผลที่เกิดกับผู้เรียนควร ระบุให้ชัดเจน
7	ไม่มีความคิดเห็น	ทั้ง 2 รูปแบบควรมี กิจกรรมที่ชัดเจน	ไม่มีความคิดเห็น
8	เพิ่มการจัดบรรยากาศใน ห้องเรียน	ควรเพิ่มกิจกรรมในการ เรียนรู้	ควรมีขั้นตอนการ ประเมินผลสัมฤทธิ์
9	ไม่มีความคิดเห็น	เน้นการใช้เทคโนโลยี	ผู้เรียนควรได้รับความรู้ใหม่ จากการเรียนรู้

จากตารางที่ 4.11 สรุปผลจากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้
วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการ
การอาชีวศึกษา ได้ ดังนี้

1. องค์ประกอบด้านการเตรียมการเรียนรู้ (Preparation)
 - 1) ควรเพิ่มการวิเคราะห์คำอธิบายรายวิชา
 - 2) ควรเพิ่มการสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ในห้องเรียน
2. องค์ประกอบด้านการจัดการเรียนรู้ RBL (Learning)
 - 1) ควรเน้นที่รูปแบบการจัดการเรียนรู้ 2 รูปแบบ คือ ใช้กระบวนการวิจัยในการจัดการเรียน
การสอน และใช้ผลการวิจัยในการจัดการเรียนการสอน
 - 2) เพิ่มกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ในการจัดการเรียนการสอนทั้ง 2 รูปแบบ
 - 3) ควรมีเทคโนโลยีใหม่ ๆ เพื่อสนับสนุนและช่วยส่งเสริมการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน
ทั้ง 2 รูปแบบ
3. องค์ประกอบด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Achievement)
 - 1) การประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ควรแสดงให้เห็นวิธีการประเมินผล และผล
ที่จะเกิดกับผู้เรียนให้ชัดเจน มีขั้นตอนการประเมิน
 - 2) การประเมินผล ควรประกอบด้วย การแสวงหาความรู้ การปฏิบัติงาน การนำเสนอ
ผลงาน และการประเมินเจตคติ
 - 3) ผลที่เกิดกับผู้เรียน ควรประกอบด้วย ความรู้ใหม่ ทักษะการปฏิบัติงาน ทักษะ
การนำเสนอผลงาน และการทำงานร่วมกัน

ผู้วิจัยได้ทำการปรับปรุงร่างรูปแบบ ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญและอาจารย์ที่ปรึกษา
วิทยานิพนธ์และนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภท
วิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ที่พัฒนาขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญเรื่อง
จัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน ประเมินความสอดคล้อง ผลการวิเคราะห์ค่าความสอดคล้อง
ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม
สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาที่พัฒนาขึ้น ประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 9 ท่าน
มีรายละเอียดดังภาพที่ 4.4 และตารางที่ 4.12 - 4.14



จากภาพที่ 4.4 รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอน ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา มีองค์ประกอบและรายละเอียดของรูปแบบ ดังนี้

1. การเตรียมการเรียนรู้ (Preparation)

1.1 การเตรียมการเรียนรู้ (Preparation) ประกอบด้วยขั้นตอน ดังนี้

- 1.1.1 วิเคราะห์สมรรถนะรายวิชา
- 1.1.2 วิเคราะห์คำอธิบายรายวิชา
- 1.1.3 ออกแบบการเรียนรู้/แผนการเรียนรู้
- 1.1.4 จัดเตรียมเทคโนโลยีสำหรับการเรียนรู้ RBL
- 1.1.5 การสร้างบรรยากาศการเรียนรู้
- 1.1.6 กำหนดเครื่องมือประเมินผลการเรียนรู้

1.2 บทบาทหน้าที่การเตรียมการเรียนรู้ เป็นหน้าที่ครูผู้สอน

2. การจัดการเรียนรู้ RBL (Learning) มีกิจกรรมและเทคโนโลยีเป็นองค์ประกอบสำคัญ แบ่งเป็น 2 รูปแบบ ได้แก่

- 2.1 ใช้กระบวนการวิจัยในการจัดการเรียนการสอน ซึ่งมี 4 ขั้นตอน ได้แก่
 - 2.1.1 ระบุปัญหา
 - 2.1.2 แนวทางแก้ปัญหา
 - 2.1.3 การรวบรวมข้อมูล
- 2.2 ใช้ผลการวิจัยในการจัดการเรียนการสอน ซึ่งมี 4 ขั้นตอน ได้แก่
 - 2.2.1 กำหนดหัวข้อ
 - 2.2.2 สืบค้นข้อมูล
 - 2.2.4 สรุปและอภิปรายผล
- 3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Achievement) ประกอบด้วยขั้นตอน ดังนี้
 - 3.1 ประเมินผล ประกอบด้วย
 - 3.1.1 การแสวงหาความรู้
 - 3.1.2 การปฏิบัติงาน
 - 3.1.3 การนำเสนอผลงาน
 - 3.1.4 ประเมินเจตคติ
 - 3.2 ผลที่เกิดกับผู้เรียน ประกอบด้วย
 - 3.2.1 ความรู้ใหม่
 - 3.2.2 ทักษะการปฏิบัติงาน
 - 3.2.3 ทักษะการนำเสนอผลงาน
 - 3.2.4 การทำงานร่วมกัน
 - 3.3 บทบาทหน้าที่ของสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นหน้าที่ของผู้เรียน

ตารางที่ 4.12 ค่าความสอดคล้องของรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ด้านการเตรียมการเรียนรู้ (Preparation)

รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา	IOC	ผลการประเมิน ค่าความ สอดคล้อง
1. การวิเคราะห์สมรรถนะรายวิชาเป็นองค์ประกอบสำคัญลำดับ แรกในการออกแบบการเรียนรู้	1	สอดคล้อง
2. การวิเคราะห์คำอธิบายรายวิชาเป็นองค์ประกอบสำคัญในการ ออกแบบการเรียนรู้	0.89	สอดคล้อง

ตารางที่ 4.12 ค่าความสอดคล้องของรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียน การสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ด้านการเตรียมการเรียนรู้ (Preparation) (ต่อ)

รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา	IOC	ผลการประเมิน ค่าความ สอดคล้อง
3. การออกแบบการเรียนรู้/แผนการเรียนรู้ เป็นกระบวนการ ที่สำคัญ ซึ่งประกอบด้วยเป้าหมาย จุดหมาย เนื้อหาสาระ การจัดประสบการณ์การเรียนรู้และการประเมินผล	0.89	สอดคล้อง
4. จัดเตรียมเทคโนโลยีสำหรับการเรียนรู้ RBL เป็นประโยชน์ ต่อครูผู้สอนในการเลือกรูปแบบการจัดการเรียนการสอน	0.78	สอดคล้อง
5. การสร้างบรรยากาศการเรียนรู้เป็นประโยชน์ต่อการ เตรียมการเรียนรู้	0.67	สอดคล้อง
6. กำหนดเครื่องมือประเมินผลการเรียนรู้เป็นองค์ประกอบ สำคัญที่ครูผู้สอนควรกำหนดในการเตรียมการเรียนรู้	0.89	สอดคล้อง

ตารางที่ 4.13 ค่าความสอดคล้องของรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียน การสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ด้านการจัดการเรียนรู้

รูปแบบการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา	IOC	ผลการประเมิน ค่าความ สอดคล้อง
1. การกำหนดจุดมุ่งหมายการเรียนรู้ (Objectives) เป็น กระบวนการที่สำคัญลำดับแรกในการกำหนดจุดมุ่งหมาย การเรียนรู้ ให้ผู้เรียนมีหรือบรรลุซึ่งมีทั้งด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติ โดยมีส่วนร่วมจากครูผู้สอนและผู้เรียน	0.89	สอดคล้อง
2. การวางแผนการเรียนรู้ เป็นองค์ประกอบที่สำคัญ ในการจัดการเรียนรู้โดยมีส่วนร่วมจากครูผู้สอนและผู้เรียน	0.78	สอดคล้อง

ตารางที่ 4.13 ค่าความสอดคล้องของรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียน การสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ด้านการจัดการเรียนรู้ (ต่อ)

รูปแบบการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา	ผลการประเมิน	
	IOC	ค่าความ สอดคล้อง
3. การใช้กระบวนการวิจัยในการจัดการเรียนการสอน เป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการจัดการเรียนรู้ โดยมีส่วนร่วม จากครูผู้สอนและผู้เรียน	0.89	สอดคล้อง
4. การใช้ผลการวิจัยในการจัดการเรียนการสอนเป็น องค์ประกอบที่สำคัญในการจัดการเรียนรู้ โดยมีส่วนร่วม จากครูผู้สอนและผู้เรียน	0.89	สอดคล้อง
5. การสะท้อนผลการเรียนรู้เป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการ จัดการเรียนรู้โดยมีส่วนร่วมจากครูผู้สอนและผู้เรียน	0.89	สอดคล้อง
6. การสรุปผลการเรียนรู้เป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการจัด การเรียนรู้อยู่ โดยมีส่วนร่วมจากครูผู้สอนและผู้เรียน	0.89	สอดคล้อง

ตารางที่ 4.14 ค่าความสอดคล้องของรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียน การสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Achievement)

รูปแบบการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา	ผลการประเมิน	
	IOC	ค่าความ สอดคล้อง
1. ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นจากการประเมินผล การเรียนรู้	0.56	สอดคล้อง
2. ผู้เรียนสามารถนำเสนอผลงานจากการเรียนรู้	0.78	สอดคล้อง
3. ผู้เรียนสามารถนำผลงานจากการเรียนรู้ไปเผยแพร่ ข้อมูล	0.67	สอดคล้อง

จากตารางที่ 4.12 - 4.14 พบว่ารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วีจียเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียน การสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา มีดัชนีความสอดคล้อง ตั้งแต่ 0.56 - 1 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

4.2.2 ผลการประเมินรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วีจียเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอน ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ที่พัฒนาขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญ เรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้วีจียเป็นฐาน ประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ วีจียเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการ การอาชีวศึกษา ที่พัฒนาขึ้นประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 9 คน มีรายละเอียดดังตารางที่ 4.15

ตารางที่ 4.15 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ โดยใช้วีจียเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการ การอาชีวศึกษา

รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วีจียเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียน การสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงาน คณะกรรมการการอาชีวศึกษา	ผลการประเมิน		
	\bar{x}	SD	ระดับความ เหมาะสม
ด้านความเป็นประโยชน์			
1. รูปแบบการจัดการเรียนรู้ฯ เกิดประโยชน์กับผู้เรียน	4.89	0.33	มากที่สุด
2. รูปแบบการจัดการเรียนรู้ฯ เกิดประโยชน์กับครูผู้สอน	4.89	0.33	มากที่สุด
3. รูปแบบการจัดการเรียนรู้ฯ เกิดประโยชน์กับสถานศึกษา	4.78	0.44	มากที่สุด
4. รูปแบบการจัดการเรียนรู้ฯ สามารถนำไปใช้ได้กับการ จัดการเรียนการสอนในสำนักงานคณะกรรมการ การอาชีวศึกษา	5.00	0.00	มากที่สุด
รวม	4.89	0.25	มากที่สุด
ด้านความเป็นไปได้			
1. สามารถนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ฯ ไปใช้ได้จริง	4.78	0.44	มากที่สุด
2. เป็นรูปแบบที่สามารถเข้าใจได้ง่าย	4.67	0.50	มากที่สุด
รวม	4.72	0.44	มากที่สุด

ตารางที่ 4.15 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา (ต่อ)

รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา	ผลการประเมิน		
	\bar{x}	SD	ระดับความเหมาะสม
ด้านความเหมาะสม			
1. การเตรียมการเรียนรู้มีความเหมาะสม	4.44	0.53	มาก
2. ออกแบบกิจกรรมการจัดการเรียนรู้สอดคล้องกับหลักสูตรและผู้เรียน	4.44	0.53	มาก
3. กำหนดแนวทางการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างถูกต้องเหมาะสม	4.44	0.53	มาก
4. รูปแบบการเรียนรู้โดยรวมมีความเหมาะสมกับการนำไปใช้ในสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา	4.55	0.52	มากที่สุด
รวม	4.50	0.48	มากที่สุด
ด้านความถูกต้อง			
1. ขั้นตอนการเตรียมการเรียนรู้ถูกต้องตามกระบวนการ	5.00	0.00	มากที่สุด
2. ขั้นตอนกระบวนการจัดการเรียนรู้มีความถูกต้องชัดเจน	5.00	0.00	มากที่สุด
3. ขั้นตอนการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนครอบคลุมทุกด้าน	4.33	0.50	มาก
รวม	4.78	0.17	มากที่สุด
รวมทุกด้าน	4.72	0.34	มากที่สุด

จากตารางที่ 4.15 พบว่าระดับความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา โดยรวมทุกด้านมีความเหมาะสมระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.72 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.34 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่าด้านความเป็นประโยชน์ มีความเหมาะสมมากที่สุดในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.89 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.25 รองลงมาคือ ด้านความถูกต้อง มีความเหมาะสมระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.78 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.17 รองลงมาคือ ด้านความเป็นไปได้ มีความเหมาะสมระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.72 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.44 สุดท้ายเป็นด้านความเหมาะสม มีความ

เหมาะสมระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.50 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.48 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน มีรายละเอียด ดังนี้

1) ด้านความเป็นประโยชน์ ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นในระดับ มากที่สุด เมื่อพิจารณาเรียงตามรายชื่อจากมากไปน้อยแสดงตามลำดับ ดังนี้ ลำดับที่ 1 รูปแบบการจัดการเรียนรู้ฯ สามารถนำไปใช้ได้กับการจัดการเรียนการสอนในสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0 ลำดับที่ 2 รูปแบบการจัดการเรียนรู้ฯ เกิดประโยชน์กับผู้เรียนและครูผู้สอน อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.89 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.33 ลำดับที่ 3 รูปแบบการจัดการเรียนรู้ฯ เกิดประโยชน์กับสถานศึกษา อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.78 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.44

2) ด้านความเป็นไปได้ ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเรียงตามรายชื่อจากมากไปน้อยแสดงตามลำดับ ดังนี้ ลำดับที่ 1 สามารถนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ฯ ไปใช้ได้จริง อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.78 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.44 ลำดับที่ 2 เป็นรูปแบบที่สามารถเข้าใจได้ง่าย อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.67 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.50

3) ด้านความเหมาะสม ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเรียงตามรายชื่อจากมากไปน้อยแสดงตามลำดับ ดังนี้ ลำดับที่ 1 รูปแบบการเรียนรู้โดยรวมมีความเหมาะสมกับการนำไปใช้ในสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.55 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.52 ลำดับที่ 2 การเตรียมการเรียนรู้มีความเหมาะสม ออกแบบกิจกรรมการจัดการเรียนรู้สอดคล้องกับหลักสูตรและผู้เรียน กำหนดแนวทางการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างถูกต้องเหมาะสม อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.44 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.53

4) ด้านความถูกต้อง ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเรียงตามรายชื่อจากมากไปน้อยแสดงตามลำดับ ดังนี้ ลำดับที่ 1 ขั้นตอนการเตรียมการเรียนรู้ถูกต้องตามกระบวนการ ขั้นตอนการเรียนรู้มีความถูกต้องชัดเจน อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0 ลำดับที่ 2 ขั้นตอนการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนครอบคลุมทุกด้าน อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.33 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.50

4.3 ผลการพัฒนาคู่มือการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอน ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

ผู้วิจัยจัดทำคู่มือการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภท
วิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ประกอบด้วยสาระสำคัญ ดังนี้

1. บทนำ

- 1.1 ความหมายการจัดการเรียนรู้
- 1.2 การจัดการอาชีวศึกษาในประเทศไทย

2. การจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน

- 2.1 ความหมายของการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน
- 2.2 แนวคิดของการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน
- 2.3 รูปแบบและแนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน
- 2.4 บทบาทของครูในการจัดการเรียนการสอนโดยเน้นกระบวนการวิจัย
- 2.5 ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน
- 2.6 ประโยชน์จากการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน
- 2.7 แนวทางการจัด RBL อาชีวศึกษา

3. รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอน

- 3.1 รูปแบบของการใช้กระบวนการวิจัยในการจัดการเรียนการสอน
- 3.2 รูปแบบของการใช้ผลการวิจัยในการจัดการเรียนการสอน
- 3.3 ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบใช้วิจัยเป็นฐาน (RBL)

ภาคผนวก

ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน

ผู้วิจัยได้นำคู่มือการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภท
วิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาที่พัฒนาขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญจาก
สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา จำนวน 2 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญจากสถาบันอุดมศึกษา จำนวน
4 ท่าน รวมทั้งสิ้น 6 ท่าน ประเมินความเหมาะสมของคู่มือฯ ผลการวิเคราะห์ค่าความเหมาะสมของคู่มือฯ
ที่พัฒนาขึ้น ประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 6 ท่าน มีรายละเอียด ดังตารางที่ 4.16 ดังนี้

ตารางที่ 4.16 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคู่มือการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

คู่มือการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา	ผลการประเมิน		
	\bar{x}	SD	ระดับความ เหมาะสม
ด้านเนื้อหา			
1. เนื้อหาเหมาะสมกับจุดประสงค์การเรียนรู้	4.83	0.41	มากที่สุด
2. ความเหมาะสมในการจัดเรียงลำดับเนื้อหา	4.83	0.41	มากที่สุด
3. ความถูกต้อง ครบถ้วน ครอบคลุม ของเนื้อหา	4.60	0.55	มากที่สุด
4. การเรียงลำดับเนื้อหา มีความถูกต้อง ชัดเจน	4.67	0.82	มากที่สุด
5. ความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ในเนื้อหา	4.50	0.84	มากที่สุด
6. การจัดลำดับเนื้อหาเป็นขั้นตอนและต่อเนื่อง อ่านแล้วเข้าใจง่าย	4.50	0.55	มากที่สุด
7. ความสมบูรณ์ของเนื้อหา	4.17	0.41	มาก
รวม	4.48	0.69	มาก
ด้านการนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน			
1. มีการสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวัตถุประสงค์และ เป้าหมายของการจัดการศึกษา	4.67	0.52	มากที่สุด
2. มีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม ในกิจกรรม ได้คิดวิเคราะห์ ปฏิบัติกิจกรรม	4.83	0.41	มากที่สุด
3. มีการใช้สื่อและเทคโนโลยีหรือนวัตกรรมในการสอน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียนอย่างเหมาะสม	4.50	0.84	มากที่สุด
4. มีกิจกรรมการเรียนการสอนส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ พัฒนาการคิด ได้อภิปราย ซักถาม และแสดงความคิดเห็น	4.67	0.52	มากที่สุด
5. มีกิจกรรมการเรียนการสอนที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการ เรียนรู้ด้วยตนเอง	4.83	0.41	มากที่สุด
6. มีกิจกรรมการเรียนการสอนส่งเสริมการค้นคว้าและ แสวงหาความรู้อย่างต่อเนื่อง	4.83	0.41	มากที่สุด
รวม	4.73	0.48	มากที่สุด

ตารางที่ 4.16 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคู่มือการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา (ต่อ)

คู่มือการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา	ผลการประเมิน		
	\bar{x}	SD	ระดับความ เหมาะสม
ด้านความสวยงาม			
1. รูปแบบคู่มือ สวยงาม และเหมาะสม	4.50	0.55	มากที่สุด
2. ภาพกับเนื้อหามีความสอดคล้องกัน และสามารถสื่อความหมายได้	4.50	0.55	มากที่สุด
3. ภาพประกอบสามารถมองเห็นได้ชัดเจน	4.33	0.52	มาก
4. ความเหมาะสมของรูปแบบตัวอักษร	4.67	0.52	มากที่สุด
รวม	4.50	0.47	มากที่สุด
รวมทั้งหมด	4.57	0.55	มากที่สุด

จากตารางที่ 4.16 พบว่า คู่มือการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา พบว่า ในภาพรวมทุกด้านอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.57 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.55 เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านการนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.73 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.48 รองลงมาด้านความสวยงาม อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.50 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.47 และด้านเนื้อหา อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.48 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.69

เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน มีรายละเอียด ดังนี้

1) ด้านการนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเรียงตามรายชื่อจากมากไปน้อยแสดงตามลำดับ ดังนี้ ลำดับที่ 1 มีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรม ได้คิดวิเคราะห์ปฏิบัติกิจกรรม มีกิจกรรมการเรียนการสอนที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองและมีกิจกรรมการเรียนการสอนส่งเสริมการค้นคว้าและแสวงหาความรู้อย่างต่อเนื่อง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.83 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.41 ลำดับที่ 2 มีการสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวัตถุประสงค์และเป้าหมายของการจัดการศึกษา มีกิจกรรมการเรียนการสอนและส่งเสริมให้ผู้เรียนได้พัฒนาการคิด ได้อภิปราย ชักถาม และแสดงความคิดเห็น มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.67 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.52 และลำดับที่ 3 มีการใช้สื่อและ

เทคโนโลยีหรือนวัตกรรมในการสอนเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียนอย่างเหมาะสม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.50 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.84

2) ด้านเนื้อหา ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นในระดับมาก เมื่อพิจารณาเรียงตามรายชื่อจากมากไปน้อยแสดงตามลำดับ ดังนี้ ลำดับที่ 1 เนื้อหาเหมาะสมกับจุดประสงค์การเรียนรู้ และความเหมาะสมในการจัดเรียงลำดับเนื้อหา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.83 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.41 ลำดับที่ 2 การเรียงลำดับเนื้อหา มีความถูกต้อง ชัดเจน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.67 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.82 ลำดับที่ 3 ความถูกต้อง ครบถ้วน ครอบคลุม ของเนื้อหา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.60 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.55 ลำดับที่ 4 ความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ในเนื้อหา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.50 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.84 การจัดลำดับเนื้อหาเป็นขั้นตอนและต่อเนื่อง อ่านแล้วเข้าใจง่าย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.50 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.55 และลำดับที่ 5 ความสมบูรณ์ของเนื้อหา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.17 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.41

3) ด้านความสวยงาม ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเรียงตามรายชื่อจากมากไปน้อยแสดงตามลำดับ ดังนี้ ลำดับที่ 1 ความเหมาะสมของรูปแบบตัวอักษร มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.67 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.52 ลำดับที่ 2 รูปแบบคู่มือสวยงามและเหมาะสม ภาพกับเนื้อหา มีความสอดคล้องกัน และสามารถสื่อความหมายได้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.50 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.55 และลำดับที่ 3 ภาพประกอบสามารถมองเห็นได้ชัดเจน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.33 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.52

4.4 ผลการประเมินรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

4.4.1 การประเมินสภาพแวดล้อม (Context Evaluation: C)

การประเมินสภาพแวดล้อม เป็นการประเมินเพื่อให้ได้ข้อมูลสำคัญเพื่อนำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ครูผู้สอนแผนกวิชาช่างไฟฟ้ากำลังที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย ผู้วิจัยได้ดำเนินการจัดสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion: FGD) มีผู้เข้าร่วมสนทนากลุ่ม จำนวน 5 ท่าน ผลการสนทนากลุ่มสรุปได้ดังตารางที่ 4.17

ตารางที่ 4.17 ผลการสนทนากลุ่มครูผู้สอนที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย

ประเด็นสนทนากลุ่ม	ผลการสนทนากลุ่ม
1. ท่านคิดว่าแผนการจัดการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน (RBL) ควรมีลักษณะอย่างไร	คล้าย ๆ กับแผนการจัดการเรียนรู้ทั่วไป แตกต่างกันตรงกิจกรรมการจัดการเรียนการสอนที่ช่วยส่งเสริมพัฒนาผู้เรียนให้เข้าใจในเรื่องกระบวนการวิจัย ผลการวิจัย ขั้นตอนต่าง ๆ ที่สำคัญในการทำวิจัยและรู้จักวิธีการค้นคว้าหาข้อมูลมากขึ้น
2. ท่านคิดว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน (RBL) มีประโยชน์อย่างไร	เปิดโอกาสให้ผู้เรียนรู้จักกระบวนการวิจัย รู้จักคิดอย่างมีเหตุผล มีกระบวนการ ขั้นตอน ซึ่งเหมาะกับผู้เรียนในยุคนี้มาก ผู้เรียนในยุคนี้อยู่กับเทคโนโลยีมาก เขาควรเชื่ออย่างมีเหตุผล
3. ท่านมีวิธีการเลือกสื่อ/อุปกรณ์การเรียนการสอนอย่างไร ให้เหมาะสมกับการจัดการเรียนการสอนในปัจจุบัน	เลือกให้เหมาะสมกับผู้เรียน ตามความสนใจของผู้เรียน และที่สำคัญไม่ว่าจะเป็นสื่อชนิดไหนก็ตามก่อนที่ครู จะนำไปให้ผู้เรียนใช้ ครูควรใช้ก่อนศึกษา ก่อน เพื่อจะถ่ายทอดความรู้มายังผู้เรียนได้มากที่สุด
4. การวัดและประเมินผล - ด้านทฤษฎี - ด้านปฏิบัติ ควรมีวิธีการวัดและประเมินผลอย่างไร	วัดและประเมินผลควรวัดให้ตรงตามวัตถุประสงค์สอนอย่างไรควรวัดอย่างนั้น - ด้านทฤษฎี สอนจบ 1 หน่วย ควรวัดผลหลังเรียนเลยเพื่อเป็นการทบทวนและครูผู้สอนจะได้ทราบว่าผู้เรียนมีความรู้หลังเรียนในเรื่องนั้นมากน้อยเพียงใด นำไปปรับปรุงพัฒนาหน่วยต่อไปได้ - ด้านปฏิบัติ เน้นการลงมือทำ ควรประเมินผลด้านปฏิบัติที่ละคน เพื่อดูทักษะของผู้เรียนทุกคน

ตารางที่ 4.17 ผลการสนทนากลุ่มครูผู้สอนที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย (ต่อ)

ประเด็นสนทนากลุ่ม	ผลการสนทนากลุ่ม
5. ในความคิดของท่าน รูปแบบการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน (RBL) ควรีรูปแบบอย่างไร	สาขาช่างอุตสาหกรรมมีการใช้วิจัยเป็นฐาน แต่ไม่มีขั้นตอนที่ชัดเจน หรือไม่รู้ว่ากำลังสอนกันอยู่ และเรายังยึดติดกับการสอนเดิม ๆ ที่ให้ผู้เรียนทำตามครูผู้สอน การที่ให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยการหาคำตอบแก้ปัญหา แสวงหาความรู้ และคิดค้นใหม่โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ น่าจะเหมาะกับผู้เรียนยุคนี้ แต่ทุกขั้นตอนครูผู้สอนควรแนะนำผู้เรียนหรือกระตุ้นการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน

จากตารางที่ 4.17 ผลจากการสนทนากลุ่มครูผู้สอนสาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง ส่วนใหญ่มีความเห็นโดยสรุป คือ แผนการจัดการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน คล้ายกับแผนการจัดการเรียนรู้ทั่วไป แตกต่างกันตรงกิจกรรมการจัดการเรียนการสอน ที่ช่วยส่งเสริมพัฒนาผู้เรียนให้เข้าใจในเรื่องกระบวนการวิจัย ผลการวิจัย ขั้นตอนที่สำคัญในการทำวิจัยและรู้จักวิธีการค้นคว้าหาข้อมูลมากขึ้น ครูผู้สอนเห็นว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน จะช่วยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนรู้จักกระบวนการวิจัย รู้จักคิดอย่างมีเหตุผล มีกระบวนการ ขั้นตอน ซึ่งเหมาะกับผู้เรียนในยุคปัจจุบันเนื่องจากผู้เรียนในยุคปัจจุบันอยู่กับเทคโนโลยี ผู้เรียนควรเชื่ออย่างมีเหตุผล ส่วนในเรื่องวิธีการเลือกสื่อ/อุปกรณ์การเรียนการสอนให้เหมาะสมกับการจัดการเรียนการสอนในปัจจุบัน พบว่า ควรเลือกให้เหมาะสมกับผู้เรียนตามความสนใจของผู้เรียน และที่สำคัญครูควรศึกษาสื่อการจัดการเรียนการสอนก่อนที่ครูจะให้ผู้เรียนใช้ เพื่อการถ่ายทอดความรู้มายังผู้เรียนได้มากที่สุด ในด้านการวัดและประเมินผล ด้านทฤษฎีและด้านปฏิบัติ พบว่าวัดและประเมินผลควรวัดให้ตรงตามวัตถุประสงค์ ด้านทฤษฎีควรวัดผลหลังเรียนเพื่อเป็นการทบทวนความรู้และครูผู้สอนได้ทราบว่าผู้เรียนมีความรู้หลังเรียนในเรื่องนั้นมากน้อยเพียงใด และนำไปปรับปรุงพัฒนาหน่วยการเรียนรู้อื่น ๆ ในด้านปฏิบัติ ควรเน้นการลงมือทำ ควรประเมินผลด้านปฏิบัติทีละคน เพื่อดูทักษะของผู้เรียนทุกคน และสุดท้ายในด้านรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน ครูผู้สอนมีความคิดเห็นว่าการมีขั้นตอนที่ชัดเจน การที่ให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยการหาคำตอบ แก้ปัญหา แสวงหาความรู้ และคิดค้นใหม่โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ แต่ทุกขั้นตอนครูผู้สอนต้องแนะนำผู้เรียนหรือกระตุ้นการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน

4.4.2 การประเมินปัจจัยนำเข้า (Input Evaluation: I)

การประเมินปัจจัยนำเข้า เป็นการประเมินเพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ ทั้งนี้ เพื่อการนำไปใช้ประโยชน์ในการเก็บข้อมูลตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย

ผู้วิจัยได้นำแผนจัดการเรียนรู้รายวิชาดิจิทัลเบื้องต้น ที่พัฒนาขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญจากสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา จำนวน 2 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญจากสถาบันอุดมศึกษา จำนวน 4 ท่าน รวมทั้งสิ้น 6 ท่าน ประเมินความเหมาะสมโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 6 ท่าน ผลการวิเคราะห์ มีรายละเอียด ดังตารางที่ 4.18

ตารางที่ 4.18 ค่าความสอดคล้องของแผนจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา	ผลการประเมิน	
	IOC	ค่าความ สอดคล้อง
ด้านความเป็นไปได้		
1. สามารถนำแผนจัดการเรียนรู้ไปใช้ได้จริง	1	สอดคล้อง
2. เป็นแผนจัดการเรียนรู้ที่สามารถเข้าใจได้ง่าย	0.83	สอดคล้อง
3. เหมาะสำหรับการจัดการเรียนรู้ในสถานศึกษาสังกัดสำนักงาน คณะกรรมการการอาชีวศึกษา	0.83	สอดคล้อง
ด้านความถูกต้อง		
1. ขั้นตอนการเตรียมการเรียนรู้ถูกต้องตามกระบวนการ	1	สอดคล้อง
2. ขั้นตอนกระบวนการจัดการเรียนรู้มีความถูกต้องชัดเจน	1	สอดคล้อง
3. ขั้นตอนการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ครอบคลุมทุกด้าน	0.83	สอดคล้อง

ตารางที่ 4.18 ค่าความสอดคล้องของแผนจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา (ต่อ)

แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา	ผลการประเมิน	
	IOC	ค่าความ สอดคล้อง
ด้านความเหมาะสม		
1. การเตรียมแผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสม	1	สอดคล้อง
2. ออกแบบกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับหลักสูตร และผู้เรียน	1	สอดคล้อง
3. กำหนดแนวทางการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างถูกต้อง เหมาะสม	1	สอดคล้อง
4. แผนการจัดการเรียนรู้โดยรวมมีความเหมาะสมกับการ นำไปใช้ในสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา	0.83	สอดคล้อง
ด้านความเป็นประโยชน์		
1. แผนจัดการเรียนรู้ฯ เกิดประโยชน์กับผู้เรียน	0.83	สอดคล้อง
2. แผนจัดการเรียนรู้ฯ เกิดประโยชน์กับครูผู้สอน	1	สอดคล้อง
3. แผนจัดการเรียนรู้ฯ เกิดประโยชน์กับสถานศึกษา	1	สอดคล้อง
4. สามารถนำไปใช้เป็นแผนการจัดการเรียนรู้ รายวิชาดิจิทัลเบื้องต้นได้	1	สอดคล้อง
5. สามารถนำเนื้อหาและกิจกรรมไปใช้ประโยชน์ในการจัด กิจกรรมการเรียนรู้	1	สอดคล้อง

จากตารางที่ 4.18 พบว่าแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา พบว่ามีดัชนีความสอดคล้องสูงกว่าเกณฑ์มีค่า 0.83 - 1

4.4.3 การประเมินกระบวนการ (Process Evaluation: P)

การประเมินกระบวนการ เป็นขั้นตอนของการประเมินวิธีดำเนินการระหว่างนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา โดยมีผลของการประเมิน ดังต่อไปนี้

1. ผลการหาดัชนีประสิทธิผลการเรียนรู้ของผู้เรียนหลังจากได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการวิจัย ใช้ผลการวิจัย สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ของผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 หลังการเรียน ผู้เรียน

มีคะแนนเพิ่มขึ้น ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนและดัชนีประสิทธิผลของการจัดการเรียนการสอนโดยใช้กระบวนการวิจัยใช้ผลการวิจัย และการสอนแบบเดิมประเภทวิชาอุตสาหกรรมสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ดังตารางที่ 4.19 และตารางที่ 4.20

ตารางที่ 4.19 ผลการวิเคราะห์ดัชนีประสิทธิผลของการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

รูปแบบการเรียนรู้	ดัชนีประสิทธิผล (E.I.)	ร้อยละของดัชนีประสิทธิผล	แปลผล
แบบที่ 1 การจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการวิจัยเป็นฐาน	0.824	82.40	สูงกว่าเกณฑ์
แบบที่ 2 การจัดการเรียนรู้โดยใช้ผลการวิจัยเป็นฐาน	0.810	81.00	สูงกว่าเกณฑ์
แบบที่ 3 การจัดการเรียนรู้ในรูปแบบเดิม	0.532	53.20	ต่ำกว่าเกณฑ์

จากตารางที่ 4.19 พบว่า ดัชนีประสิทธิผลของการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา โดยการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการวิจัยเป็นฐาน ผู้เรียนมีคะแนนเพิ่มขึ้นร้อยละ 82.40 การจัดการเรียนรู้โดยใช้ผลการวิจัยเป็นฐาน ผู้เรียนมีคะแนนเพิ่มขึ้นร้อยละ 81.00 และการจัดการเรียนรู้ในรูปแบบเดิม ผู้เรียนมีคะแนนเพิ่มขึ้น ร้อยละ 53.20 เป็นไปตามมาตรฐานการวิจัย

2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 ระหว่าง รูปแบบที่ 1 การจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการวิจัยเป็นฐาน รูปแบบที่ 2 การจัดการเรียนรู้โดยใช้ผลการวิจัยเป็นฐาน และรูปแบบที่ 3 การจัดการเรียนรู้แบบเดิม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังตารางที่ 4.20

ตารางที่ 4.20 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน ของการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการ การอาชีวศึกษา

แหล่งความแปรปรวน	df	Sum of Squares (SS)	Mean Square (MS)	F	Sig.
ระหว่างกลุ่ม	2	57.73	28.87	18.87	0.00
ภายในกลุ่ม	42	64.27	1.53		
รวมทั้งหมด	44	122.00			

จากตารางที่ 4.20 พบว่า ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบความแตกต่างของความรู้ในเรื่อง การจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัด สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา พบว่า ผู้เรียนที่เรียนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3 รูปแบบ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงได้ทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ ปรากฏผล ดังตารางที่ 4.21

ตารางที่ 4.21 ผลการทดสอบค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนโดยใช้กระบวนการวิจัย ใช้ผลการวิจัย และการจัดการเรียนรู้แบบเดิม สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภท วิชาอุตสาหกรรม สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

วิธีการสอน	ใช้กระบวนการ การวิจัย		ใช้ผล การวิจัย	การสอน แบบเดิม
	8.53	8.40		
ใช้กระบวนการวิจัย	8.53	-	.13333	2.46667*
ใช้ผลการวิจัย	8.40	-	-	2.33333*
จัดการเรียนรู้แบบเดิม	6.07	-	-	-

* $p < .05$

จากตารางที่ 4.21 พบว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการวิจัย ใช้ผลการวิจัย และการ จัดการเรียนรู้แบบเดิม สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สำนักงานคณะกรรมการ การอาชีวศึกษา ทั้ง 3 รูปแบบ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 อยู่จำนวน 2 คู่ ได้แก่ การจัดการเรียนรู้รูปแบบที่ 1 การจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการวิจัยเป็นฐาน กับรูปแบบที่ 3 การ จัดการเรียนการสอนรูปแบบเดิม และการจัดการเรียนการสอนรูปแบบที่ 2 การจัดการเรียนรู้โดยใช้ ผลการวิจัยเป็นฐาน ในการจัดการเรียนรู้ และรูปแบบที่ 3 การจัดการเรียนการสอนรูปแบบเดิม ผลจาก ค่าสถิติพบว่ารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการวิจัยเป็นฐานดีกว่ารูปแบบอื่น

4.4.4 การประเมินผลผลิต (Product Evaluation: P)

การประเมินผลผลิต เป็นการประเมินในขั้นตอนสุดท้าย หรือเมื่อสิ้นสุดการประเมินผลรูปแบบ เพื่อประเมินวาระรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นเป็นไปตามวัตถุประสงค์หรือไม่ โดยการประเมินในขั้นนี้ เป็นการประเมินผลความคิดเห็นของผู้เรียนที่ได้รับหลังจากการเรียนรู้ โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรมสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา จากการนำแผนการจัดการเรียนรู้ไปใช้ โดยผลการประเมินมีดังนี้

ผลการศึกษาระดับความคิดเห็นของผู้เรียนกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ในด้านการเรียนการสอนมีรายละเอียด ดังตารางที่ 4.22

ตารางที่ 4.22 ความคิดเห็นของผู้เรียนที่ได้รับหลังจากการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

ความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา	ผลการประเมิน			ลำดับที่
	\bar{x}	SD	ระดับความคิดเห็น	
ด้านการเรียนการสอน				
1. บอกวัตถุประสงค์และวิธีการวัดและประเมินผลเกณฑ์การวัดผล	4.83	0.38	มากที่สุด	(5)
2. มีวิธีการสอนแบบ RBL ทำให้เข้าใจง่ายหรือได้เข้าใจมากขึ้น	4.75	0.65	มากที่สุด	(6)
3. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนซักถาม และตอบข้อสงสัยเกี่ยวกับเนื้อหาการเรียน	5.00	0.00	มากที่สุด	(1)
4. กำหนดมอบหมายงาน/รายงาน/ค้นคว้าเพิ่มเติม ในเนื้อหาที่เหมาะสม	4.92	0.37	มากที่สุด	(3)
5. ตรวจงานอย่างสม่ำเสมอและส่งคืนตามเวลาที่เหมาะสม	4.69	0.63	มากที่สุด	(7)
6. แจ้งผลการทดสอบให้ผู้เรียนทราบทุกครั้งหลังการสอบในเวลาที่เหมาะสม	4.97	0.17	มากที่สุด	(2)
7. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนสอบถามเกี่ยวกับคะแนนหรือข้อสงสัยอื่น ๆ	5.00	0.00	มากที่สุด	(1)
8. มีเอกสารประกอบการสอนที่เหมาะสมกับเนื้อหารายวิชา	4.89	0.39	มากที่สุด	(4)
9. ใช้สื่อการสอนทันสมัยและเนื้อหาที่เข้าใจได้มากขึ้น	4.67	0.79	มากที่สุด	(8)
10. ผู้เรียนได้ใช้หรือฝึกปฏิบัติด้วยเครื่องมือที่เหมาะสมและอยู่ในสภาพที่ดี	4.08	1.20	มาก	(9)
รวม	4.78	0.41	มากที่สุด	

จากตารางที่ 4.22 ระดับความคิดเห็นของผู้เรียนกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา พบว่า ในภาพรวมทุกด้านอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.78 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.41 เป็นไปตามสมมติฐานการวิจัย เมื่อพิจารณาแต่ละด้าน มีระดับความคิดเห็นเรียงตามลำดับ ดังนี้ 1) การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนซักถามและตอบข้อสงสัย เกี่ยวกับเนื้อหาการเรียน อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.00 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0 2) แจ้งผลการทดสอบให้ผู้เรียนทราบทุกครั้งหลังการสอบในเวลาที่เหมาะสม อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.97 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.17 3) กำหนดมอบหมายงาน/รายงาน/ค้นคว้าเพิ่มเติมในเนื้อหาที่เหมาะสม อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.92 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.37 4) มีเอกสารประกอบการสอนที่เหมาะสมกับเนื้อหารายวิชา อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.89 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.39 5) บอกริวิติประสงค้และวิธีการวัดและประเมินผล เกณฑ้การวัดผลอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.83 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.38 6) มีวิธีการสอนแบบ RBL ทำให้เข้าใจง่ายหรือเข้าใจมากขึ้น อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.75 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.65 7) ตรวจสอบอย่างสม่ำเสมอและส่งคืนตามเวลาที่เหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.69 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.63 8) ใช้สื่อการสอนทันสมัยและเนื้อหาที่เข้าใจได้มากขึ้น อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.67 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.79 และ 9) ผู้เรียนได้ใช้หรือฝึกปฏิบัติด้วยเครื่องมือที่เหมาะสมและอยู่ในสภาพที่ดี อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.08 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.20

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย การอภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา โดยแบ่งเป็น 4 ขั้นตอน ดังนี้ ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาองค์ประกอบการจัดการเรียนรู้ ขั้นตอนที่ 2 พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ ขั้นตอนที่ 3 พัฒนาคู่มือการจัดการเรียนรู้ และขั้นตอนที่ 4 ประเมินผลรูปแบบ ผู้วิจัย ได้สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และมีข้อเสนอแนะดังนี้

5.1 สรุปผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เป็นการวิจัย เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา สามารถสรุปผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ การวิจัยและสมมติฐานที่กำหนดขึ้นได้ดังนี้

5.1.1 องค์ประกอบของการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

5.1.1.1 การดำเนินการศึกษาองค์ประกอบของการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ผู้วิจัยได้แบ่งการดำเนินการออกเป็น 2 ระยะ ดังนี้ ระยะที่ 1 ศึกษาองค์ประกอบของการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน และระยะที่ 2 ขึ้นถอบทเรียนที่ดีที่สุด

ผลการวิจัยพบว่า องค์ประกอบที่สำคัญของการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน ประกอบด้วย 1) ผู้เรียน 2) ผู้สอน และ 3) การบริหารจัดการ/กระบวนการเรียนรู้ โดยผู้เรียนที่เรียนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ได้จากการวัดผลประเมินผล มีความรู้ ทักษะ และการทำงานร่วมกับผู้อื่น ครูผู้สอน มีหน้าที่เตรียมการเรียนรู้อย่างมีขั้นตอน และกระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน ซึ่งแบ่งเป็น 2 ประเภท ได้แก่ 1) ใช้กระบวนการวิจัยในการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย (1) ระบุปัญหา (2) ระบุแนวทางแก้ปัญหา (3) การรวบรวมข้อมูล/ปฏิบัติ/ดำเนินการ และ (4) สรุปและอภิปรายผล ซึ่งการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการวิจัยเป็นการจัดการเรียนรู้ ที่เน้นให้ผู้เรียนเรียนรู้จากการศึกษาค้นคว้าและค้นพบข้อเท็จจริงต่างๆ ในเรื่องที่ศึกษาด้วยตนเองโดยอาศัยกระบวนการวิจัยอย่างเป็นระบบเป็นเครื่องมือสำคัญ และ 2) ใช้ผลการวิจัยในการ

จัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย (1) กำหนดหัวข้อ (2) สืบค้นข้อมูล (3) วิเคราะห์ข้อมูล และ (4) สรุปและอภิปรายผล เป็นการจัดการเรียนรู้โดยใช้ผลงานวิจัยประกอบเนื้อหาที่ศึกษาให้แก่ผู้เรียน ได้แก่ ผลงานวิจัยของผู้สอน หรือผลงานวิจัยของผู้อื่นในวิชาที่ศึกษา

5.1.2 ผลการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ที่ได้จากการประเมินค่าดัชนีความสอดคล้องจากผู้เชี่ยวชาญ โดยพิจารณาใน 3 ด้าน ได้แก่ ด้านการเตรียมการเรียนรู้ ด้านการจัดการเรียนรู้ และด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พบว่ามีค่าดัชนีดัชนีความสอดคล้อง (IOC) มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.56 ถึง 1 และระดับความเหมาะสมเฉลี่ยของรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา โดยการพิจารณาใน 4 ด้าน ได้แก่ ด้านความเป็นประโยชน์ ด้านความเป็นไปได้ ด้านความเหมาะสม และด้านความถูกต้อง พบว่า โดยรวมทุกด้านมีความเหมาะสมระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.72 เป็นไปตามสมมติฐานการวิจัย เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านความเป็นประโยชน์ มีความเหมาะสมมากที่สุดในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.89 รองลงมาคือ ด้านความถูกต้องของรูปแบบ มีความเหมาะสมระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.78 รองลงมาเป็นด้านความเป็นไปได้ มีความเหมาะสมระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.72 สุดท้ายเป็นด้านความเหมาะสม มีความเหมาะสมระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.50

5.1.3 ผลการพัฒนาคู่มือการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

การพัฒนาคู่มือการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ที่ได้จากการประเมินความเหมาะสมจากผู้เชี่ยวชาญ โดยการพิจารณาใน 3 ด้าน ได้แก่ ด้านเนื้อหา ด้านการนำไปใช้จัดการเรียนการสอนและด้านความสวยงาม พบว่า ระดับความเหมาะสมของคู่มือการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน โดยรวมทุกด้านอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.57 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านการนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน มีความเหมาะสมมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.73 รองลงมาด้านความสวยงาม มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.50 สุดท้ายเป็นด้านเนื้อหา มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.48

5.1.4 ผลการประเมินผลรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

ในการดำเนินการประเมินผลรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา โดยผู้เกี่ยวข้องเป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 45 คน ได้แก่ ผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 ในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2563 โดยแบ่งเป็นรูปแบบที่ 1 การจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการวิจัยเป็นฐาน จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวน 15 คน รูปแบบที่ 2 การจัดการเรียนรู้โดยใช้ผลการวิจัยเป็นฐาน จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวน 15 คน และรูปแบบที่ 3 การจัดการเรียนรู้รูปแบบเดิม จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวน 15 คน คัดเลือกแบบกลุ่ม การเก็บรวบรวมข้อมูล 1) ทดสอบก่อนเรียนด้วยแบบทดสอบ วิชาดิจิทัลเบื้องต้น รหัสวิชา 20104 - 2111 เรื่อง ฟลิปฟลอป 2) จัดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน จำนวน 1 หน่วยการเรียนรู้ กับผู้เรียนกลุ่มตัวอย่าง 3 กลุ่ม โดยรูปแบบที่ 1 การจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการวิจัยเป็นฐาน จำนวน 15 คน รูปแบบที่ 2 การจัดการเรียนรู้โดยใช้ผลการวิจัยเป็นฐาน จำนวน 15 คน และรูปแบบที่ 3 การจัดการเรียนรู้รูปแบบเดิม จำนวน 15 คน 3) ทดสอบหลังเรียนด้วยแบบทดสอบชุดเดียวกันกับแบบทดสอบก่อนเรียนกับกลุ่มตัวอย่าง 4) สอบถามความคิดเห็น ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน ด้วยแบบสอบถามความคิดเห็น จากนั้นจึงทำการวิเคราะห์ข้อมูล และสรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน คะแนนทดสอบเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าคะแนนทดสอบเฉลี่ยก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2) ผลเปรียบเทียบความแตกต่างของการจัดการเรียนการสอน รูปแบบการเรียนรู้แบบที่ 1 การจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการวิจัยเป็นฐาน แบบที่ 2 การจัดการเรียนรู้โดยใช้ผลการวิจัยเป็นฐาน และแบบที่ 3 การจัดการเรียนรู้ในรูปแบบเดิม โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One – Way ANOVA) ในการทดสอบ พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการวิจัยด้านความคิดเห็นของผู้เรียน ที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา พบว่า ในภาพรวมทุกด้านอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.78 เป็นไปตามสมมติฐานการวิจัย เมื่อพิจารณาแต่ละด้านมีระดับความคิดเห็นเรียงตามลำดับ ดังนี้ 1) การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนซักถาม และ

ตอบข้อสงสัยเกี่ยวกับเนื้อหาการเรียนและเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสอบถามเกี่ยวกับคะแนนหรือข้อสงสัยอื่น ๆ อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.00 2) แจ้งผลการทดสอบให้ผู้เรียนทราบทุกครั้งหลังการสอบ ในเวลาที่เหมาะสมด้านอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.97 3) กำหนดมอบหมายงาน/รายงาน/ ค้นคว้าเพิ่มเติม ในเนื้อหาที่เหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.92 4) มีเอกสาร ประกอบการสอนที่เหมาะสมกับเนื้อหารายวิชา อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.89 5) บอก วัตถุประสงค์และวิธีการวัดและประเมินผลเกณฑ์การวัดผลอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.83 6) มีวิธีการสอนแบบ RBL ทำให้เข้าใจง่ายหรือได้เข้าใจมากขึ้น อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.75 7) ตรวจงานอย่างสม่ำเสมอและส่งคืนตามเวลาที่เหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.69 8) ใช้สื่อการสอนทันสมัยและเนื้อหาที่เข้าใจได้มากขึ้น อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.67 และ 9) ผู้เรียนได้ใช้หรือฝึกปฏิบัติด้วยเครื่องมือที่เหมาะสม และอยู่ในสภาพที่ดี อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.08

5.2 การอภิปรายผลการวิจัย

5.2.1 การศึกษาองค์ประกอบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียน การสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา โดยวิธีการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) และศึกษาเอกสารวิจัยที่ดีที่สุด เพื่อดำเนินการประชุมถอดบทเรียนสรุปล องค์ประกอบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชา อุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา พบว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัย เป็นฐาน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ควรแบ่งเป็น 2 ประเภท ได้แก่ 1) การใช้ กระบวนการวิจัยในการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย การระบุปัญหา การระบุแนวทางแก้ปัญหา (แนวทางแก้ปัญหา) การรวบรวมข้อมูล/ปฏิบัติ/ดำเนินการ (ดำเนินการรวบรวมข้อมูล) และการสรุป และอภิปรายผล 2) การใช้ผลการวิจัยในการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย การกำหนดหัวข้อ การสืบค้น ข้อมูลการวิเคราะห์ข้อมูล และการสรุปอภิปรายผล เนื่องมาจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สามารถจัดได้ตามความเหมาะสมและความถนัดของผู้เรียน ซึ่งสอดคล้องกับผลวิจัยของ จุฑา ธรรมชาติ (2552) ที่พบว่ารูปแบบการจัดการเรียนการสอนโดยใช้วิจัยเป็นฐานสามารถจำแนกได้หลายรูปแบบ ได้แก่ นำผลการวิจัยมาจัดการเรียนรู้และสอนกระบวนการให้แก่ผู้วิจัย หรือการใช้ผลวิจัยในการจัดการ เรียนการสอน

5.2.2 การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอน ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา และระดับความเหมาะสมเฉลี่ย มีความเหมาะสมระดับมากที่สุด ทั้งนี้เนื่องจาก รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับ

จัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา มีองค์ประกอบที่สำคัญของนวัตกรรม คือความใหม่ (Newness) โดยรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน เป็นกระบวนการใหม่ที่ถูกพัฒนาขึ้นเป็นนวัตกรรมด้านวิธีการจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เป็นการใช้วิธีการในการปรับปรุงและคิดค้นพัฒนารูปแบบการสอนแบบใหม่ ๆ ที่สามารถตอบสนองการเรียนรายบุคคล เพื่อช่วยแก้ปัญหาเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนหรือพัฒนาให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ รูปแบบที่พัฒนาขึ้นสามารถนำไปพัฒนาสมรรถนะที่พึงประสงค์ได้ เนื่องจากเป็นวิธีการเรียนรู้เชิงรุกมากกว่าการเรียนเชิงรับแบบเดิม ครูเป็นผู้สร้างสถานการณ์กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการอยากเรียนรู้ และมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ สอดคล้องกับ Healey & Jenkins (2009) ที่กล่าวว่าบทบาทของครูผู้สอนในการอำนวยความสะดวกและสร้างสถานการณ์ให้ผู้เรียนได้ อ่าน คิด ฟัง พูด เขียน และปฏิบัติอย่างสร้างสรรค์ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนประยุกต์ใช้ข้อมูลสารสนเทศหรือทักษะต่าง ๆ ในการเรียนรู้ ความรู้เกิดจากประสบการณ์การสร้างสรรค การทดลอง และการปรับปรุงแก้ไขของผู้เรียน และสอดคล้องกับ นฤมล รอดเนียม (2554) ได้พัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การวิจัยเป็นฐาน เพื่อพัฒนาจิตวิทยาาสตร์ของนิสิตปริญญาตรีและจรัส สุวรรณเวลา (2545) ได้กล่าวไว้ว่า การศึกษาที่มีการวิจัยเป็นฐานนั้น เป็นเครื่องมือที่สามารถสร้างทักษะ/คุณลักษณะหลายอย่างที่ต้องการศึกษาได้ การวิจัยสามารถปรับเปลี่ยนบุคคลให้ตั้งอยู่บนฐานข้อมูลและเหตุผล มีวิจารณ์ญาณ วิเคราะห์ สังเคราะห์ สร้างสรรคและเกิดนวัตกรรมได้ ขั้นตอนของการวิจัยไม่ว่าจะเป็นการเข้าถึงความรู้ การประเมินการเชื่อถือได้ของความรู้ การตีค่า ความอิสระทางความคิด และการเป็นตัวของตัวเองย่อมนำมาเป็นความรู้ได้ทั้งสิ้น รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน คือ

1) การเตรียมการเรียนรู้ (Preparation) เป็นขั้นการกำหนดกิจกรรมของผู้สอน ก่อนที่จะเริ่มดำเนินการสอน วางแผนและเตรียมการล่วงหน้าเพื่อให้การเรียนของผู้เรียนบรรลุตามจุดมุ่งหมายที่วางไว้ โดยการกำหนดองค์ประกอบต่าง ๆ ของการสอน ได้แก่วัตถุประสงค์ วิธีการสอน กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อการสอน และวิธีวัดผลประเมินผล จากนั้นนำไปเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ และนำไปสู่การปฏิบัติ คือการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียน

2) การจัดการเรียนรู้ RBL (Learning) เป็นขั้นที่ครูผู้สอนจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน โดยครูผู้สอนเป็นผู้เลือกประเภทการจัดการเรียนรู้ให้ตรงกับเนื้อหาวิชาที่สอน เพื่อจัดการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นทักษะกระบวนการค้นคว้าพัฒนาการคิดวิเคราะห์และบูรณาการเนื้อหาความรู้ให้เป็นระบบโดยใช้วิจัยเป็นฐาน แบ่งได้ 2 ประเภท คือ 1) การใช้กระบวนการวิจัยในการจัดการเรียนรู้ 2) การใช้ผลวิจัยในการจัดการเรียนรู้

3) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Achievement) เป็นขั้นที่แสดงผลที่เกิดกับผู้เรียนจากกระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน วัดผลสัมฤทธิ์ทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านพุทธิพิสัย ด้านจิตพิสัย และด้านทักษะพิสัย การประเมินผล ประเมินจากการแสวงหาความรู้ การปฏิบัติงาน การนำเสนอผลงานและประเมินจากเจตคติ โดยที่ผลที่เกิดกับผู้เรียน ผู้เรียนได้ความรู้ใหม่ ได้ทักษะการปฏิบัติงาน ทักษะการนำเสนอผลงาน และการทำงานร่วมกันกับผู้อื่น

ทั้งนี้ พบว่าสอดคล้องกับผลวิจัยของ Mckinney (2009) และบุญเลี้ยง ทุมทอง (2556) ที่ให้ความสำคัญของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้อย่างเป็นขั้นตอน และเป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่ดำเนินการอย่างเป็นธรรมชาติเหมาะสมกับการเรียนรู้ในโลกยุคใหม่

รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เมื่อเทียบกับขั้นตอนในการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน มีขั้นตอนที่แตกต่างออกไป 2 ขั้นตอน 1) การใช้กระบวนการวิจัยในการจัดการเรียนรู้ได้แก่ ขั้นตอนแนวทางแก้ปัญหา โดยขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนที่สำคัญทำให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการแก้ปัญหาตามกระบวนการมุ่งหาคำตอบและแก้ปัญหา โดยการทำงานร่วมกันระหว่างการคิดสร้างสรรค์ และการคิดวิจารณ์ญาณ ในการเลือกและประเมินวิธีการแก้ปัญหาจนได้วิธีที่ดีที่สุดในการแก้ปัญหา วางแผนการแก้ปัญหาและนำไปแก้ปัญหาโดยเชื่อมั่นว่าตนเองสามารถแก้ปัญหาได้และควบคุมตนเองได้ เพื่อที่จะได้แก้ปัญหาด้วยความรอบคอบและสมบูรณ์ และ 2) ขั้นตอนการสืบค้นข้อมูล การสืบเสาะ ค้นหาเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ซึ่งอาจจะได้รับคำตอบในรูปของต้นฉบับเอกสาร บรรณานุกรม คำตอบที่เฉพาะเจาะจง ตัวเลขหรือข้อความของเรื่องนั้น การค้นหาข้อมูลให้ได้รวดเร็ว ถูกต้องแม่นยำ และตรงตามความต้องการจำเป็นต้องอาศัยทักษะและพื้นฐานความรู้เกี่ยวกับการสืบค้นข้อมูล เช่น วิธีการใช้เครื่องมือช่วยค้นแต่ละชนิด การใช้คำหรือวลี (keyword) ให้สอดคล้องกับเรื่องที่กำลังค้นหา การเลือกรูปแบบการค้นให้เหมาะสม การใช้คำเชื่อมเพื่อกำหนดขอบเขตการค้นให้มีความเฉพาะเจาะจงมากขึ้น ซึ่งจะทำให้ได้ผลการค้นหรือรายการข้อมูลที่ถูกต้องตรงตามความต้องการมากที่สุด

5.2.3 การพัฒนาคู่มือการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ประเมินความเหมาะสมของคู่มือการจัดการเรียนรู้ โดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่า มีความเหมาะสมระดับมากที่สุด ทั้งนี้เพราะในการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน ได้ดำเนินการอย่างเป็นระบบมีการศึกษาวิธีการกระบวนการ ขั้นตอนและผลการวิจัยเพื่อนำมาพัฒนาให้เหมาะสมกับผู้เรียนในระดับอาชีวศึกษา ซึ่งการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการใช้วิจัยเป็นฐาน ทำให้ผู้เรียนมีโอกาสได้คิด วิเคราะห์ สืบค้นความรู้ และสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง สอดคล้องกับ สุรัสวดี จินดาเนตร (2553) ที่กล่าวว่า คู่มือเป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติการของผู้ใช้ให้สามารถดำเนินกิจกรรมอย่างใดอย่างหนึ่ง

ให้มีมาตรฐานใกล้เคียงกันให้มากที่สุด และบรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมาย โดยคู่มือการจัดการเรียนรู้ โดยใช้
วิจัยเป็นฐาน ประกอบด้วยสาระสำคัญ ดังนี้ 1) บทนำ จะกล่าวถึง ความหมายการจัดการเรียนรู้
และการจัดการอาชีวศึกษาในประเทศไทย 2) การจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานจะกล่าวถึงความหมาย
ของการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน แนวคิดของการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน รูปแบบและ
แนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน บทบาทของครูในการจัดการเรียนการสอนโดยเน้น
กระบวนการวิจัย ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน ประโยชน์จากการจัดการเรียนรู้โดยใช้
วิจัยเป็นฐาน และแนวทางการจัด RBL อาชีวศึกษา 3) รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน
สำหรับจัดการเรียนการสอน จะกล่าวถึงรูปแบบของการใช้กระบวนการวิจัยในการจัดการเรียนรู้ รูปแบบ
ของการใช้ผลการวิจัยในการจัดการเรียนรู้ และขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบใช้วิจัยเป็นฐาน (RBL)
สุดท้ายเป็นส่วนของภาคผนวก จะกล่าวถึงตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน ซึ่งสอดคล้อง
กับแนวคิดของ อรณิชา เกียรติอุบลไพบูรณ์ (2542: 13 อ้างถึงใน จิราพร โสทรโยม, 2555: 42 - 43)
ที่กล่าวว่า คู่มือที่ดีสามารถช่วยให้ครูเข้าใจลักษณะเนื้อหาวิชา ขอบข่าย หรือสิ่งที่จะสอนได้กระจ่างและ
เด่นชัด เช่น มองเห็นโครงร่างของงานสอนทั้งหมด หรืออาจกล่าวอย่างย่อได้ว่าช่วยให้ครูเกิดมโนทัศน์
กับงานที่จะสอนช่วยให้ครูสามารถดำเนินตามแนวทาง และขั้นตอนนั้น ๆ ได้ดี โดยที่ครูสามารถดัดแปลง
และยืดหยุ่นได้เอง ไม่เป็นการให้แนวทางแบบบังคับ ดังนั้น แนวทางแห่งการเสนอแนะจึงเปิดโอกาสให้
ผู้สอนสามารถปฏิบัติได้คล่องตัวขึ้น กิจกรรมที่เสนอแนะหรือกำหนดไว้ ควรมีการทดลองใช้กับเด็กวัยนั้น ๆ
ว่าเด็กสนใจปฏิบัติได้ จึงควรให้มีโอกาสและเลือกได้บ้างแนวการเขียนเน้นแนวปฏิบัติที่มุ่งไปสู่เป้าหมาย
อย่างต่อเนื่อง นั่นคือ มีจุดเน้นย้ำไปทางเดียวกัน เช่น มุ่งฝึกงานกลุ่ม ทำงานเป็นกลุ่มก็ฝึกอย่างต่อเนื่อง
จนเด็กมีและได้แนวทางแล้วจึงฝึกเป็นรายบุคคล เป็นต้น ความแปลกใหม่ของกิจกรรมและวิธีสอน
ควรส่งเสริมแก่ผู้ปฏิบัติโดยค่อยเป็นค่อยไป มิได้กระจายให้แนวใหม่ทั้งหมด แต่การใช้แนวปฏิบัตินั้น ๆ
ต้องเป็นทางปฏิบัติได้และได้ผลด้วย หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือพยายามสอดแทรกสิ่งแปลกและใหม่ที่ละน้อย
ดีกว่าที่จะโหมใช้วิธีการใหม่เลยทีเดียว ทั้งรูปแบบและวิธีการที่เป็นแนวทางในการเขียนต้องคงรูปแบบ
และขั้นตอนไว้โดยสม่ำเสมอเพื่อสะดวกแก่การใช้ การเปิดอ่าน ค้นคว้า และอื่น ๆ

5.2.4 ผลการประเมินการพัฒนาแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียน
การสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม
สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

ผลการวิเคราะห์ดัชนีประสิทธิผลของรูปแบบที่นำมาใช้ในการวิจัยของผู้เรียนก่อนเรียนและ
หลังเรียนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน
โดยรวมสูงกว่าผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญ ผลเปรียบเทียบความแตกต่างของการจัดการเรียน

การสอนของรูปแบบการเรียนรู้ แบบที่ 1 การจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการวิจัยเป็นฐาน แบบที่ 2 การจัดการเรียนรู้โดยใช้ผลการวิจัยเป็นฐาน และ แบบที่ 3 การจัดการเรียนการสอนในรูปแบบเดิม โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One – Way ANOVA) ในการทดสอบ พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 ระดับความคิดเห็นของผู้เรียนกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา พบว่า ในภาพรวมทุกด้านอยู่ในระดับมากที่สุด เนื่องมาจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน ทำให้ผู้เรียนสามารถแสวงหาความรู้และพัฒนาความสามารถได้ตามธรรมชาติ ตามศักยภาพของตนเอง รวมทั้ง สนับสนุนให้มีการฝึกและปฏิบัติในสภาพจริงของการทำงาน มีการเชื่อมโยงสิ่งที่เรียนกับสังคม ได้เรียนรู้จากหลาย ๆ สถานการณ์ ทั้งภายในและภายนอกห้องเรียน มีการจัดกิจกรรมและกระบวนการให้ผู้เรียนได้คิดวิเคราะห์สังเคราะห์ ประเมินและสร้างสรรค์สิ่งต่าง ๆ โดยไม่เน้นไปที่การท่องจำเพียงเนื้อหา ผู้เรียนจึงมีอิสระในการเรียนมากขึ้น สอดคล้องกับรูปแบบการจัดการเรียนการสอนของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ประเภทวิชาอุตสาหกรรม มุ่งเน้นพัฒนาสมรรถนะที่พึงประสงค์ มีทักษะในการแสวงหาความรู้ และมีทักษะพื้นฐานในการเรียนรู้ตลอดชีวิต ซึ่งการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน (Research-based Learning หรือ RBL) เป็นวิธีการหนึ่งที่มีทักษะกระบวนการค้นคว้า พัฒนาการคิดวิเคราะห์และบูรณาการเนื้อหาความรู้ สามารถนำไปใช้ได้ทุกรายวิชาในหลายระดับการศึกษา และสอดคล้องกับงานวิจัยของ สถาพร ภูผาใจ (2553) ได้ศึกษาผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน รายวิชาชีววิทยาเพิ่มเติมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 พบว่า ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คิดเป็นร้อยละ 86.08 มีจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ 23 คน คิดเป็นร้อยละ 85.18 จะเห็นได้ว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน ช่วยทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนผ่านเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ทั้งนี้ เพราะการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานช่วยให้ผู้เรียนได้รู้กระบวนการวิจัยและได้ความรู้ในศาสตร์ไปพร้อม ๆ กัน ผู้เรียนได้เรียนรู้โดยการปฏิบัติจริง เผชิญเหตุการณ์จริง มีโอกาสสร้างสรรค์ผลงานจากกระบวนการคิด การทำงานกลุ่ม การทำงานที่เป็นระบบ สามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง มีโอกาสใช้กระบวนการวิจัยในการแก้ปัญหา ค้นหาคำตอบจากการสืบค้นและวิเคราะห์ข้อมูลได้ด้วยตนเอง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สนิธวา คามดิษฐ์ (2557) ที่ว่า ข้อดีของการจัดการเรียนการสอนโดยใช้กระบวนการวิจัยคือ ผู้เรียนได้เรียนรู้กระบวนการวิจัย และได้ความรู้ในศาสตร์ และ พิจิตรา ทีสุกะ (2556) ที่ได้ทำวิจัย เรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้วิจัยเป็นฐาน วิชาการพัฒนาหลักสูตร สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ซึ่งเป็นการวิจัยและพัฒนาที่มีขั้นตอนการวิจัย 4 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นการวิเคราะห์ ขั้นตอนออกแบบและพัฒนา ขั้นการนำไปใช้ และการประเมินผล ผลการวิจัย พบว่า รูปแบบการสอนโดยใช้วิจัยเป็นฐานที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ คือ ผู้เรียน

มีความรู้ในการพัฒนาหลักสูตร หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรของนักศึกษา อยู่ในระดับสูงมาก และนักศึกษา มีความคิดเห็นด้วยต่อการจัดการเรียนการสอนโดยใช้วิจัยเป็นฐานทุกด้าน โดยด้านที่เห็นด้วยมากที่สุด คือ การใช้คำถาม กระตุ้นผู้เรียนให้เกิดองค์ความรู้ด้วยตนเองและรองลงมา คือ การส่งเสริมให้วางแผนการเรียนรู้ด้วยตนเอง

5.3 ข้อเสนอแนะ

การทำวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ และข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป ดังนี้

5.3.1 ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

5.3.1.1 การนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน ไปใช้ให้เกิดประสิทธิภาพ ครูผู้สอนควรเตรียมความพร้อม มีการวางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อช่วยในการออกแบบการเรียนรู้และออกแบบเครื่องมือสำหรับจัดการเรียนรู้ที่ให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องสามารถศึกษาและทำความเข้าใจได้ง่าย รวมทั้งให้มีการกำหนดแนวทางผู้สอนให้มีความสามารถในการจัดกิจกรรมและเสริมสร้างเจตคติที่ดีต่อการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้

5.3.1.2 ควรปรับปรุงแบบการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน ให้เหมาะสมกับเนื้อหา รายวิชาและจัดเวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้แต่ละครั้งให้เหมาะสมเพื่อให้ผู้เรียน ได้มีโอกาสค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมและสามารถอภิปรายผลได้ชัดเจนขึ้น

5.3.1.3 ควรส่งเสริมสนับสนุนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน และจัดเวที แลกเปลี่ยนเรียนรู้

5.3.1.4 ควรมีการพัฒนาการจัดการเรียนการสอน ใช้การจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา มาพัฒนาเป็นแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อการสอนแบบออนไลน์

5.3.2 ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

5.3.2.1 ควรนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นไปใช้ ศึกษาวิจัยในสาขาอื่น ๆ เช่น สาขาวิชาพาณิชยกรรม สาขาวิชาคหกรรม สาขาวิชาศิลปกรรม เป็นต้น

5.3.2.2 ควรพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน ในรูปแบบ e-Learning

5.3.2.3 ควรพัฒนาหลักสูตรแบบบูรณาการการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน โดยบูรณาการร่วมกับการเรียนรู้แบบเชิงรุกแบบอื่น ๆ เช่น การสอนแบบโครงงาน (Project Based

Learning) การสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem Based Learning) การจัดการเรียนรู้โดยใช้
กิจกรรมเป็นฐาน (Activity Based Learning) เป็นต้น



บรรณานุกรม

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2545). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 และแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พุทธศักราช 2545. กรุงเทพฯ: สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ.
- กัลยาณี ชูศรีวัน. (2555). การพัฒนาทักษะการแสวงหาความรู้และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน รายวิชาสังคมศึกษาพื้นฐาน (ส 33102) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนกาฬสินธุ์ พินยาสรรพ์. (วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น).
- เกษม วัฒนชัย. (2545). การปฏิรูปการศึกษาไทย. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.
- คัมภีร์ สุดแท้. (2553). การพัฒนารูปแบบการบริหารงานวิชาการสำหรับโรงเรียนขนาดเล็ก. (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม).
- จรัส สุวรรณเวลา. (2545). การศึกษาที่มีวิจัยเป็นฐาน. กรุงเทพมหานคร: คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- จิราพร โสตรโยม. (2555). การพัฒนาคู่มือการนิเทศภายในโรงเรียนยุคศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุราษฎร์ธานีเขต 1. ภาคนิพนธ์ ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี.
- จุฑา ธรรมชาติ. (2552). การวิจัยและพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบใช้วิจัยเป็นฐาน ในรายวิชาวิจัยทางการศึกษา. รายงานการวิจัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี. สืบค้นจาก <http://kb.psu.ac.th/psukb/handle/2010/8267>.
- จุมพจน์ วณิชกุล. (2549). การพัฒนารูปแบบหลักสูตรและการเรียนการสอนแบบบูรณาการสำหรับวิชาศึกษาทั่วไปในมหาวิทยาลัยราชภัฏ. (วิทยานิพนธ์การศึกษาดุษฎีบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย).
- ทีศนา แคมมณี. (2545). ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทีศนา แคมมณี. (2547). ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทีศนา แคมมณี. (2548). การจัดการเรียนรู้โดยผู้เรียนใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้. กรุงเทพฯ: สำนักวิจัยและพัฒนาการศึกษา.
- ทีศนา แคมมณี. (2550). รูปแบบการเรียนการสอนทางเลือกที่หลากหลาย. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

บรรณานุกรม (ต่อ)

- ธีรศักดิ์ อุ่่นอารมย์เลิศ. (2549). เครื่องมือวิจัยทางการศึกษา: การสร้างและการพัฒนา. นครปฐม: มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- นฤมล รอดเนียม. (2554). การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การวิจัยเป็นฐาน เพื่อพัฒนาจิตวิทยาศาสตร์สำหรับนิสิตปริญญาตรี. (วิทยานิพนธ์การศึกษาดุขฎฐิบัณฑิต, มหาวิทยาลัยนเรศวร).
- นั้ดดา อังสุวไทย์ (2550). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนวิชาเคมีที่เน้นกระบวนการเรียนรู้แบบนำตนเองของนักศึกษาระดับปริญญาตรี. ปริญญาานิพนธ์ กศ.ด. (วิทยาศาสตร์การศึกษา). กรุงเทพฯ. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2554). หลักการวิจัยเบื้องต้น (พิมพ์ครั้งที่ 9). กรุงเทพฯ: สุวิริยาสาสัน.
- บุญเลี้ยง ทุมทอง. (2556). ทฤษฎีและการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์เอส. พริน้ตั้ง ไทย แฟคตอรี.
- ประภาพรรณ อุ่่นอบ. (2552). วิทยากรกระบวนการเงื่อนไขสำคัญของการถอดบทเรียนแบบวิเคราะห์หลังการปฏิบัติ. กรุงเทพฯ: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ.
- ปรียันันท์ สิทธิจินดา. (2552). ปรับการเรียนเปลี่ยนการสอนด้วย...วิจัยนอกชั้นเรียน. สืบค้นจาก <http://www.node.rbru.ac.th/article/article31.pdf>.
- ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์. (2546). การบริหารงานวิชาการในสถานศึกษา. กรุงเทพฯ: เท้กซ์ แอนด์ เจอร์นัล พัลลิเกชัน.
- พงษ์ศักดิ์ นามประมา. (2557). การพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 สู่ความเป็นพลเมืองอาเซียนด้วยรูปแบบการสอนโดยใช้วิจัยเป็นฐาน (RBL) ในรายวิชาเพิ่มเติม ส 33202 อาเซียนศึกษา 2 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6. (วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยขอนแก่น).
- พนม พงษ์ไพบูลย์. (2547). วารสารข้าราชการครู. 20(4): น. 14-16. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษากระทรวงศึกษาธิการ.
- พิจิตรา ทีสุกะ. (2556). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้วิจัยเป็นฐาน รายวิชาการพัฒนาหลักสูตรสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู. (วิทยานิพนธ์ปริญญาดุขฎฐิบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศิลปากร).
- พิเศษ ปันร์ตัน. (2556). หลักและวิธีการจัดทำคู่มือปฏิบัติงาน. สืบค้นจาก <http://bus.ku.ac.th>.

บรรณานุกรม (ต่อ)

- ไพฑูริย์ สีนลารัตน์. (2547). “หลักการสอนแบบเน้นการวิจัย (Research-Based Teaching) ในระดับอุดมศึกษา,” ในการเรียนการสอนที่มีการวิจัยเป็นฐาน. น. 1-7. กรุงเทพฯ: คณะครุศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ไพฑูริย์ สีนลารัตน์. (2557). **ครูในศตวรรษที่ 21. เอกสารประชุมวิชาการ “อภิวัดณ์การเรียนรู้สู่จุดเปลี่ยนประเทศไทย”**. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานส่งเสริมสังคมแห่งการเรียนรู้และพัฒนาคุณภาพเยาวชน (สสค.).
- มานิต กิรตินิตยา. (2552). การพัฒนาทักษะกระบวนการวิจัย ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และเจตคติต่อการเรียนวิทยาศาสตร์เรื่องวัสดุและสมบัติของวัสดุ สารการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน. (วิทยานิพนธ์ ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม).
- รัตนา ดวงแก้ว. (2553). **คู่มือการถอดบทเรียนโครงการพัฒนาชุมชน**. สืบค้นจาก <http://banprak-nfe.com/webbord/index.php?>.
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2546). **พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542**. กรุงเทพฯ: บริษัทนานมีบุ๊คพับลิเคชั่น.
- ลัดดา ศิลาน้อย. (2550). การพัฒนาคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของนักศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ ด้วยรูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ. วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 30(1), น. 73-84.
- วัฒนา ฉิมประเสริฐ. (2554). การพัฒนาคู่มือในการจัดกิจกรรมส่งเสริมระเบียบวินัยของนักเรียน ในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต 5. (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี).
- วิจารณ์ พานิช. (2548). **การจัดการความรู้ฉบับนักปฏิบัติพิมพ์ครั้งที่ 2**. กรุงเทพฯ: ตลาดาพับลิเคชั่น จำกัด.
- วิจารณ์ พานิช. (2555). **วิธีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ ในศตวรรษที่ 21 (พิมพ์ครั้งที่ 3)**. กรุงเทพฯ: มูลนิธิ สตรี-สฤวงค์.
- วิยะดา ธนสรรวณิช. (2558). **การจัดทำคู่มือการปฏิบัติงาน**. อุบลราชธานี. มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี.
- วิลาวัลย์ แสนเผ่า. (2552). **ปัจจัยทางการบริหารที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกศึกษาต่อในโรงเรียนอาชีวศึกษาเอกชน เขตพื้นที่การศึกษาเชียงราย เขต 1**. (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย).

บรรณานุกรม (ต่อ)

- ศุภวัลย์ พลายน้อย. (2553). นานาวิธีวิทยาการถอดบทเรียนและการสังเคราะห์ความรู้ (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: มูลนิธิสยามกัมมาจล ธนาคารไทยพาณิชย์จำกัด (มหาชน). 92 หน้า.
- สถาพร ภูผาใจ. (2553). ผลการเรียนรู้ในรายวิชาชีววิทยาเสริมโดยใช้การวิจัยรูปแบบการเรียนรู้สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยขอนแก่น).
- สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ และทัศนีย์ บุญเติม. (2537). การสอนแบบ Research based learning. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ และทัศนีย์ บุญเติม. (2540). “การสอนแบบ Research-Based Learning”, ในแบบแผนและเครื่องมือวิจัยทางการศึกษา. น. 483-505. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ และทัศนีย์ บุญเติม. (2547). การเรียนการสอนที่มีการวิจัยเป็นฐาน: ประมวลบทความ. ในไพฑูริย์ สีนลารัตน์ (บรรณาธิการ). การเรียนการสอนที่มีการวิจัยเป็นฐาน. กรุงเทพฯ: ศูนย์ตำราและเอกสารทางวิชาการ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สรรณ จินตภวัต. (2557). การจัดทำคู่มือการปฏิบัติงาน (Work Manual Development). สืบค้นจาก <http://www.mua.go.th>.
- สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา. (2551). พระราชบัญญัติการอาชีวศึกษา พ.ศ. 2551. สืบค้นจาก www.vec.go.th.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ. (2557). แนวความคิดเกี่ยวกับการบริหารราชการแบบมีส่วนร่วม. สืบค้นจาก http://www.opdc.go.th/special.php?spc_id=3&content_id=301.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษากระทรวงศึกษาธิการ. (2560). แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579. สืบค้นจาก <http://onec.go.th>.
- สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษา. (2555). การกำหนดเป้าหมายการผลิตและแผนพัฒนากำลังคนอาชีวศึกษา. กรุงเทพฯ: เครือข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ ศูนย์กำลังคนอาชีวศึกษา.
- สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษา. (2562). หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562. สืบค้นจาก www.vec.go.th.
- สินธวะว ความดิษฐ์. (2557). การจัดการเรียนการสอนโดยใช้กระบวนการวิจัยในระดับอุดมศึกษา. วารสารสุทธิปริทัศน์, บทความพิเศษ.

บรรณานุกรม (ต่อ)

- สิริกร ประสพสุข. (2555). การพัฒนาคู่มือการจัดการเรียนการสอนสาระการเรียนรู้เพิ่มเติมภาษาอังกฤษ สำหรับครูมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต 5. อุบลราชธานี: ครุศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี.
- สุรัสวดี จินดาเนตร. (2553). การพัฒนาคู่มือการสอนโครงงานคณิตศาสตร์สำหรับครู ในช่วงชั้นที่ 4 โรงเรียนดาลัยวิทยา จังหวัดเชียงใหม่. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่).
- สุวิมล ว่องวานิช และนางลักษณ์ วิรัชชัย. (2546). แนวทางการให้คำปรึกษาวิทยานิพนธ์ (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพมหานคร: ศูนย์ตำราและเอกสารทางวิชาการ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อมรวิเศษ นาครทรรพ. (2547). เรียนรู้คู่วิจัย: กรณีการสอนด้วยกระบวนการวิจัยภาคสนามวิชาการศึกษากับสังคมคณะครุศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในโพศุรีย์ สินลารัตน์ (บรรณาธิการ), การเรียนการสอนที่มีการวิจัยเป็นฐาน (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อาชัญญา รัตนอุบล. (2547). การสอนแบบเน้นการวิจัยโดยใช้สัญญาแห่งการเรียนรู้ในการเรียนการสอนที่มีการวิจัยเป็นฐาน. กรุงเทพฯ: คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อารี สันทรวี. (2540). พหุปัญญาและการเรียนแบบร่วมมือ. กรุงเทพมหานคร: แวนแก้ว.
- อำรุง จันทวานิช. (2548). “ปฐกถาพิเศษ เรื่องนโยบายส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนโดยผู้เรียนใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้,” ในการเรียนการสอนโดยผู้เรียนใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้. น. 1-11. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- อิทธิณณัฐ นันแก้ว. (2557). การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน เรื่อง ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 (ปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยนเรศวร).
- Clark, J.H. (1991). Using visual organizers to focus on thinking. *Journal of Reading*, 34(7), pp. 526– 534.
- Grimes, Deborah Ann. (2003). “Implementation of the New Mathematics Curriculum in Ontario: Congruence Between Students’ Achievement and Teacher’ Perceptions, *Dissertation Abstracts International*”.64,4(October): p. 1165.
- Healey, M., & Jenkins, A. (2009). Developing undergraduate research and The Higher Education Academy. http://www.opdc.go.th/special.php?spc_id=3&content_id=301.

บรรณานุกรม (ต่อ)

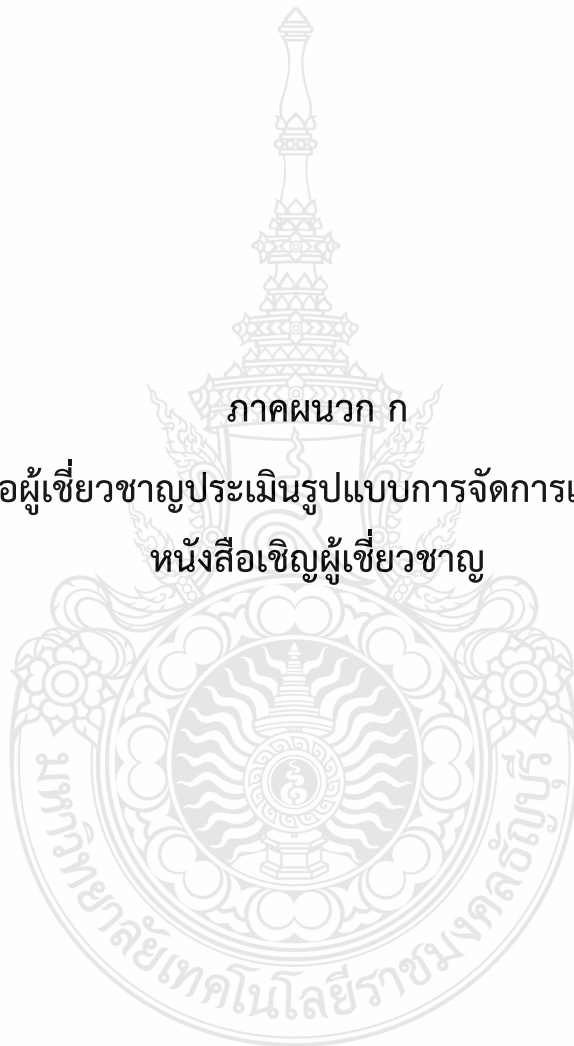
- Kaplan Abraham. (1964). **The conduct of inquiry methodology for behavioral science.**
Chandler Publishing Company.
- Keeves, P. J. (1988). **Model and model building Education Research, methodology and measurement: An International Handbook.** Oxford : Pegamon Press.
- Keeves. (1997). **Educational Research, Methodology ,and Measurement. Printed and boun in Britain by Cambridge University Press, Cambridge, UK.**
- Mckinney,K. (2009). **Active Learning.** [online].Retrieved form <http://www.cat.ilstu.edu/additional/tips/newActive.php>.
- Raj, M. (1996). **Encyclopedic Dictionary of Psychology and Education (Vol. 3, (M – Z).**
New Delhi: Anmol.
- Saylor, J.G.,and others. (1981). **Curriculum Planning for Better Teaching and Learning.**
4th ed. New York: Holt, Rinchart and Winston, Inc.
- Stufflebeam, Daniel L. (1971). **The Relevance of the CIPP Evaluation Model for Educational Accountability.** Atlantic City, N.J.
- Viiri, J. & Saari, H. (2004). **Teacher talk in science education.** In Laine, A., Lavonen, J. & Meisalo, V. (Eds.), *Current research on mathematics and science education* (pp. 448-466). Helsinki: Yliopisto paino.

ภาคผนวก



ภาคผนวก ก

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญประเมินรูปแบบการจัดการเรียนรู้และ
หนังสือเชิญผู้เชี่ยวชาญ



รายชื่อผู้เชี่ยวชาญประเมินรูปแบบการเรียนรู้และคุณภาพเครื่องมือวิจัย

กลุ่มที่ 1 ผู้เชี่ยวชาญทางการศึกษาของคณาจารย์ประกอบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน
ใช้วิธีการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview)

1. รองศาสตราจารย์ ดร.กฤษมันต์ วัฒนารงค์
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
2. รองศาสตราจารย์ ดร.ปรัชญนันท์ นิลสุข
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
3. รองศาสตราจารย์ ดร.สันติ ตันตระกูล
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง
4. ดร.กิตติ จันทรา
วิทยาลัยเทคนิคปราจีนบุรี
สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
5. ดร.ทวีวัฒน์ รื่นรวย
ผู้อำนวยการวิทยาลัยการอาชีพบรรพตพิสัย
สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
6. ดร.วีระ ทองประสิทธิ์
ผู้อำนวยการวิทยาลัยการอาชีพบางแก้วฟ้า
สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
7. นายชัยมงคล เสนาสู
ผู้อำนวยการสำนักวิจัยและพัฒนาการอาชีวศึกษา
สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
8. นางบุษกร ภัทรพิศาล
นักวิชาการศึกษาชำนาญการพิเศษ
สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

กลุ่มที่ 2 ผู้เชี่ยวชาญทางการศึกษาองค์ประกอบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน
ใช้วิธีการสนทนากลุ่ม (ถอดบทเรียน)

1. นางสุนทรี อัจทวิกุล
วิทยาลัยอาชีวศึกษานบุรี
สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
2. นายกิตติศักดิ์ บัวศรี
วิทยาลัยสารพัดช่างกาญจนบุรี
สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
3. นายจตุติ ประนมศรี
วิทยาลัยเทคนิคสัทหีบ
สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
4. นางจินตนา เมฆลอย
วิทยาลัยการอาชีพนครปฐม
สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
5. นางชนากานต์ จิตรมะโน
วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีเพชรบุรี
สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
6. นางสาวมยุรี คำโสภา
วิทยาลัยการอาชีพโพธารอง
สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
7. นายสุทัศน์ แสงยันต์
วิทยาลัยเทคนิคโพธารอง
สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
8. นางสาวอัจฉรารัตน์ มั่งคั่ง
วิทยาลัยการอาชีพศรีสัชชนาลัย
สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
9. นายชัชวาลย์ แสงแก้ว
วิทยาลัยเทคนิคน่าน
สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

10. นางสุรียรัตน์ ทักษะวสุ
วิทยาลัยสารพัดช่างเชียงใหม่
สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
11. นายธนิตพงษ์ สุภาชาติ
วิทยาลัยเทคนิคนครสวรรค์
สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
12. นางสาววัลภา ชีวภิสิทธิ์
วิทยาลัยประมงติณสูลานนท์
สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

กลุ่มที่ 3 ผู้เชี่ยวชาญทางด้านประเมินรูปแบบการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

1. รศ.ดร.อนุชัย รามวงษ์กุล
คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
2. ผศ.ดร.จักรกฤษณ์ โปณะทอง
คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
3. ผศ.ดร.ภาณุวัฒน์ ศิริบุษย์
คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
4. ดร.เมธี ธรรมวัฒนา
คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยบูรพา
5. รศ.ดร.สันติ ต้นตระกูล
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง
6. ดร.นิวิรรณ รุ่งรังสี
แผนกวิชาเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล
วิทยาลัยอาชีวศึกษานครราชสีมา

7. ดร.สุวรรณา สาสนรักกิจ
วิทยาลัยพัฒนวิชาการธนบุรี
สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
8. ดร.องอาจ โกมลมรรค
วิทยาลัยอาชีวศึกษาธนบุรี
สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
9. ดร.อาทิตย์ กลีบรัง
วิทยาลัยอาชีวศึกษาธนบุรี
สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

กลุ่มที่ 4 ผู้เชี่ยวชาญทางด้านประเมินคู่มือการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

1. ผศ.ดร.ทรงธรรม ดีวานิชสกุล
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
2. ผศ.ดร.สรกฤษ มณีวรรณ
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยพระจอมเกล้าธนบุรี
3. ดร.ชลัท อุตถาวรยิ่ง
ผู้อำนวยการวิทยาลัยการอาชีพอัมพวา
สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
4. ดร.ประเสริฐ แก้วแจ่ม
ผู้อำนวยการวิทยาลัยเสริมทักษะพระภิกษุสามเณร
สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
5. ดร.มุลินทร์ บินชัย
วิทยาลัยเทคนิคชัยนาท
สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
6. ดร.องอาจ โกมลมรรค
วิทยาลัยอาชีวศึกษาธนบุรี
สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา



ที่ ศธ ๐๕๗๘.๐๒/๐๒๖๖

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
ถนนรังสิต-นครนายก ต.คลองหก
อ.ธัญบุรี จ.ปทุมธานี ๑๒๑๑๐

๑๑ มีนาคม ๒๕๖๒

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิให้สัมภาษณ์เชิงลึกเพื่อเก็บข้อมูลงานวิจัย
เรียน

เนื่องด้วย นางสาวพัชรินทร์ เฉลยไกร นักศึกษาระดับปริญญาเอก หลักสูตร
ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคนิคศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ได้รับอนุมัติให้จัดทำดุษฎีนิพนธ์ ในหัวข้อเรื่องการพัฒนาารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้
วิจัย เป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการ
การอาชีวศึกษา โดยมีอาจารย์ที่ปรึกษาหลัก คือ รองศาสตราจารย์ ดร.อัศครัตน์ พูลกระจำง และ
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วมคือ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รินรติ ปาปะโน

ในการนี้ นักศึกษามีความประสงค์ขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิให้สัมภาษณ์เชิงลึก
เพื่อเก็บข้อมูลงานวิจัย เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องและชัดเจนสำหรับดุษฎีนิพนธ์ดังกล่าว คณะฯจึงขอ
ความอนุเคราะห์จากท่าน เพื่อให้นักศึกษาเข้าสัมภาษณ์และเก็บข้อมูลงานวิจัย ทั้งนี้ นักศึกษาจะเป็น
ผู้ประสานงานในรายละเอียดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ จะเป็นพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์อานนท์ นิยมผล)

คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคนิคศึกษา

ผู้ประสานงาน: รองศาสตราจารย์ ดร.อัศครัตน์ พูลกระจำง

โทรศัพท์ ๐ ๒๕๔๙ ๔๗๑๒ , ๐๘ ๑๘๖๖ ๗๑๗๖

โทรสาร ๐ ๒๕๗๗ ๕๐๔๙

ที่ ศธ ๐๕๗๘.๐๒/๐๕๔๑



คณะกรรมการอำนวยการ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
ถนนรังสิต-นครนายก ต.คลองหก
อ.ธัญบุรี จ.ปทุมธานี ๑๒๑๑๐

๒๑ เมษายน ๒๕๖๓

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญประเมินรูปแบบ
เรียน

เนื่องด้วย นางสาวพัชรินทร์ เฉลยไกร นักศึกษาระดับปริญญาเอก หลักสูตร
ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคนิคศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล
ธัญบุรี ได้รับอนุมัติให้จัดทำดุษฎีนิพนธ์ ในหัวข้อเรื่องการพัฒนาารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้
วิจัย เป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการ
การอาชีวศึกษา โดยมีอาจารย์ที่ปรึกษาหลัก คือ รองศาสตราจารย์ ดร.อัศครัตน์ พูลกระจ่าง และ
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วมคือ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รินรติ ปาปะโน

ในการนี้ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็น
ผู้เชี่ยวชาญประเมินรูปแบบการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชา
อุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ทั้งนี้ นักศึกษาจะเป็นผู้ประสานงาน
โดยตรงด้วยตนเอง ในรายละเอียดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ จะเป็นพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์อานนท์ นิยมผล)

คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคนิคศึกษา

ผู้ประสานงาน: รองศาสตราจารย์ ดร.อัศครัตน์ พูลกระจ่าง

โทรศัพท์ ๐ ๒๕๔๙ ๔๗๑๒ , ๐๘ ๑๘๖๖ ๗๑๗๖

โทรสาร ๐ ๒๕๗๗ ๕๐๔๙



ที่ ศธ ๐๕๗๘.๐๒/๐๙๕๘

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
ถนนรังสิต-นครนายก ต.คลองหก
อ.ธัญบุรี จ.ปทุมธานี ๑๒๑๑๐

๕ สิงหาคม ๒๕๖๓

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพของคู่มือ
เรียน

เนื่องด้วย นางสาวพัชรินทร์ เกลยไกร นักศึกษาระดับปริญญาเอก หลักสูตร
ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคนิคศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ได้รับอนุมัติให้จัดทำดัชนีพันธ ในหัวข้อเรื่องการพัฒนาารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้
วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการ
การอาชีวศึกษา โดยมีอาจารย์ที่ปรึกษาหลัก คือ รองศาสตราจารย์ ดร.อัศรัตน์ พูลกระจ่าง และ
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วมคือ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รินรตี ปาปะโน

ในการนี้ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็น
ผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพคู่มือการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอน
ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ทั้งนี้ นักศึกษาจะเป็นผู้
ประสานงานโดยตรงด้วยตนเอง ในรายละเอียดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ จะเป็นพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์อานนท์ นิยมผล)

คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

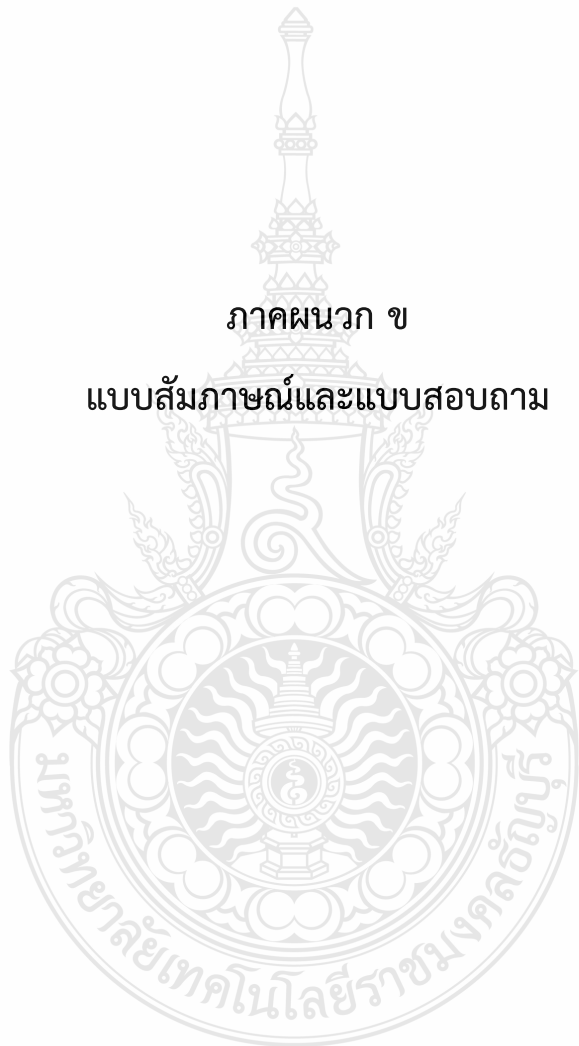
หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคนิคศึกษา

ผู้ประสานงาน: รองศาสตราจารย์ ดร.อัศรัตน์ พูลกระจ่าง

โทรศัพท์ ๐ ๒๕๔๙ ๔๗๑๒ , ๐๘ ๑๘๖๖ ๗๑๗๖

โทรสาร ๐ ๒๕๗๗ ๕๐๔๙

ภาคผนวก ข
แบบสัมภาษณ์และแบบสอบถาม



แบบสัมภาษณ์เพื่อการวิจัย

เรื่อง การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอน ประเภทวิชา
อุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

แนวประเด็นคำถาม

1. ท่านเห็นว่าสภาพการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน (RBL) สำหรับอาชีวศึกษาในปัจจุบันเป็นอย่างไร

.....
.....
.....

2. การนำการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน (RBL) ไปจัดการเรียนรู้ในกลุ่มวิชาชีพควรเป็นอย่างไร

2.1 กลุ่มอุตสาหกรรม

.....
2.2 กลุ่มพาณิชยกรรม

2.3 กลุ่มคหกรรม.....

.....
2.4 กลุ่มเกษตรกรรม.....

3. ท่านคิดว่าองค์ประกอบที่สำคัญของรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน (RBL) ควรประกอบด้วยอะไรบ้าง

.....
.....
.....

4. การจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน

4.1 กระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน (RBL) ควรประกอบด้วย ขั้นตอนอะไรบ้าง

.....

.....

.....

4.2 การวัดและประเมินผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน (RBL) ควรประกอบด้วยอะไรบ้าง

.....

.....

.....

5. ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรกับการจัดการเรียนการสอนโดยใช้แนวทางการจัดการเรียนรู้ โดยใช้
วิจัยเป็นฐาน (RBL) 4 กลุ่ม

.....

.....

.....

6. จากแนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานทั้ง 4 กลุ่มดังกล่าว ท่านมีความเห็นว่าการจัดการ
เรียนการสอนในสถาบันอาชีวศึกษา ควรใช้แนวทางฯ กลุ่มใด ตามลำดับความสำคัญ เพราะเหตุใด

.....

.....

.....

7. แผนการจัดการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน (RBL) ควรมีลักษณะอย่างไร

.....

.....

.....

8. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมในการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน (RBL) (ถ้ามี)

.....

.....

.....

ประเด็นสนทนากลุ่ม

เพื่อถอดบทเรียนโครงการประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อส่งเสริมองค์ความรู้ในการจัดการเรียนการสอนอาชีวศึกษาโดยใช้กระบวนการวิจัย (Research-Based Learning : RBL)

เรื่อง การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

แนวประเด็นคำถาม

1. วิธีการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานมีรูปแบบอย่างไร

.....

.....

.....

2. แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานมีรูปแบบอย่างไร

.....

.....

.....

3. การจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานมีการนำไปใช้อย่างไร

.....

.....

.....

4. ปัญหา/ข้อเสนอแนะ การจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน

.....

.....

.....

แบบประเมินความเหมาะสมและความสอดคล้อง
เรื่อง รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอน
ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

คำชี้แจง

แบบสอบถามฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการวิจัย เรื่อง “การพัฒนา รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา” มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา โดยผู้วิจัยมีความคาดหวังว่าผลจากการศึกษาจะนำมาซึ่งรูปแบบที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ในด้านการจัดการเรียนรู้ของผู้เรียนอาชีวศึกษาได้

แบบสอบถามชุดนี้ แบ่งออกเป็น 4 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ประเมินความคิดเห็นต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

ตอนที่ 3 ประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

ตอนที่ 4 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

ผู้วิจัยขอรับรองว่าข้อมูลจากการสอบถามครั้งนี้จะถูกเก็บเป็นความลับและนำไปใช้ประโยชน์เพื่อการศึกษาในภาพรวมเท่านั้น สุดท้ายนี้ผู้วิจัยขอขอบคุณที่เสียสละเวลาให้ความอนุเคราะห์ข้อมูล

นางสาวพัชรินทร์ เฉลยไกร
นักศึกษาหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน หน้าตัวเลือกที่ตรงกับความเป็นจริงมากที่สุด

.1 เพศ

ชาย

หญิง

2. อายุของผู้ตอบแบบสอบถาม

ต่ำกว่า 30 ปี

30 – 40 ปี

41 – 50 ปี

มากกว่า 50 ปีขึ้นไป

3. ตำแหน่ง

(1) ข้าราชการพิเศษ (คศ.3)

(5) อำนวยการสูง (ระดับ 9)

(2) เชี่ยวชาญ (คศ.4)

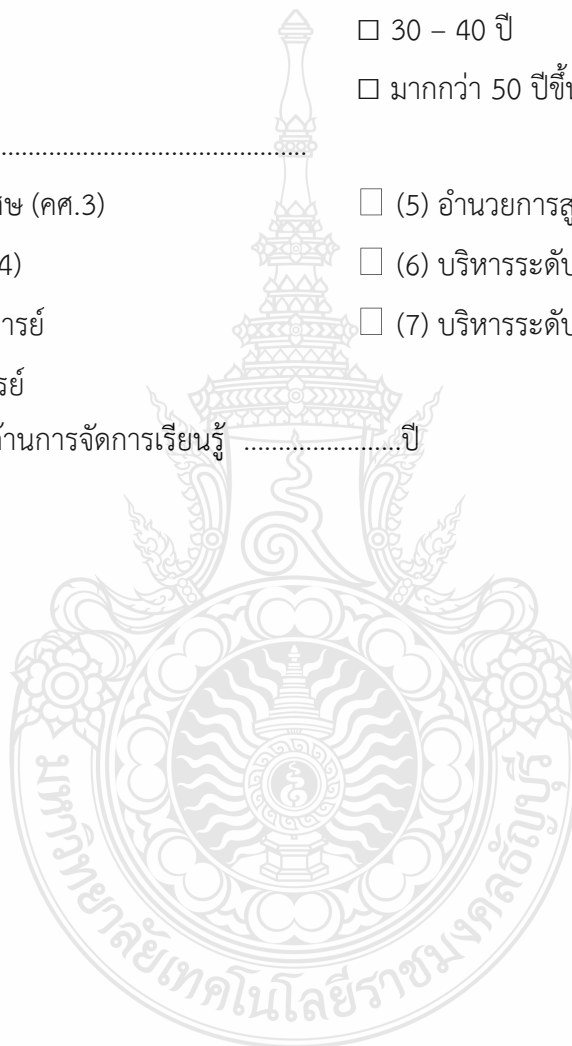
(6) บริหารระดับต้น (ระดับ 9)

(3) ผู้ช่วยศาสตราจารย์

(7) บริหารระดับสูง (ระดับ 10-11)

(4) รองศาสตราจารย์

4. ประสบการณ์ในด้านการจัดการเรียนรู้ปี



ตอนที่ 2 ประเมินความคิดเห็นต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมาย(✓) ลงในช่องความคิดเห็นของท่านพร้อมเขียนข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ในการนำไปพิจารณาปรับปรุงต่อไป

ลำดับ	ข้อความคำถาม	ความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
		เหมาะสม +1	ไม่ แน่ใจ 0	ไม่ เหมาะสม -1	
ด้านการเตรียมการเรียนรู้ (Preparation)					
1	การวิเคราะห์สมรรถนะรายวิชาเป็นองค์ประกอบสำคัญลำดับแรกในการออกแบบการเรียนรู้				
2	การวิเคราะห์คำอธิบายรายวิชาเป็นองค์ประกอบสำคัญในการออกแบบการเรียนรู้				
3	การออกแบบการเรียนรู้/แผนการเรียนรู้ เป็นกระบวนการที่สำคัญ ซึ่งประกอบด้วย เป้าหมาย จุดหมาย เนื้อหาสาระ การจัดประสบการณ์การเรียนรู้และการประเมินผล				
4	จัดเตรียมเทคโนโลยีสำหรับการเรียนรู้ RBL เป็นประโยชน์ต่อครูผู้สอนในการเลือกรูปแบบการจัดการเรียนการสอน				
5	การสร้างบรรยากาศการเรียนรู้เป็นประโยชน์ต่อการเตรียมการเรียนรู้				
6	กำหนดเครื่องมือประเมินผลการเรียนรู้เป็นองค์ประกอบสำคัญที่ครูผู้สอนควรกำหนดในการเตรียมการเรียนรู้				

ลำดับ	ข้อความคำถาม	ความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
		เหมาะสม +1	ไม่ แน่ใจ 0	เหมาะสม -1	
ด้านการจัดการเรียนรู้ RBL (Learning)					
1	การกำหนดจุดมุ่งหมายการเรียนรู้ (Objectives) เป็นกระบวนการที่สำคัญลำดับแรกในการกำหนดจุดมุ่งหมายการเรียนรู้ ให้ผู้เรียนมีหรือบรรลุซึ่งมีทั้งด้านความรู้ ทักษะและเจตคติ โดยมีส่วนร่วมจากครูผู้สอนและผู้เรียน				
2	การวางแผนการเรียนรู้ เป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการจัดการเรียนรู้โดยมีส่วนร่วมจากครูผู้สอนและผู้เรียน				
3	การใช้กระบวนการวิจัยในการจัดการเรียนการสอน เป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการจัดการเรียนรู้ โดยมีส่วนร่วมจากครูผู้สอนและผู้เรียน				
4	การใช้ผลการวิจัยในการจัดการเรียนการสอนเป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการจัดการเรียนรู้ โดยมีส่วนร่วมจากครูผู้สอนและผู้เรียน				
5	การสะท้อนผลการเรียนรู้เป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการจัดการเรียนรู้ โดยมีส่วนร่วมจากครูผู้สอนและผู้เรียน				
6	การสรุปผลการเรียนรู้เป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการจัดการเรียนรู้ โดยมีส่วนร่วมจากครูผู้สอนและผู้เรียน				
ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Achievement)					
1	ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นจากการประเมินผลการเรียนรู้				
2	ผู้เรียนสามารถนำเสนอผลงานจากการเรียนรู้				
3	ผู้เรียนสามารถนำเสนอผลงานจากการเรียนรู้นำไปเผยแพร่ข้อมูล				

ตอนที่ 3 ความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา โดยการศึกษาพิจารณาใน 4 ด้าน ได้แก่

ความเป็นประโยชน์ หมายถึง รูปแบบการจัดการเรียนรู้ฯ สามารถนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

ความเป็นไปได้ หมายถึง รูปแบบการประเมินฯ มีความเป็นไปได้ ในการนำไปใช้ได้จริง

ความเหมาะสม หมายถึง รูปแบบการประเมินฯ มีความเหมาะสม ถูกต้องตามการปฏิบัติงานจริง สอดคล้องกับบริบทของสถานศึกษา

ความถูกต้อง หมายถึง รูปแบบการประเมินฯ มีความเป็นระบบ ถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด

คำชี้แจง ขอความกรุณาท่านได้โปรดพิจารณาความเหมาะสมของรูปแบบการประเมินฯ โดยการทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องตาราง ที่ตรงตามความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

กรุณาแสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม หากท่านเห็นด้วย ขอให้ทำการประเมินระดับความเหมาะสมดังนี้

ระดับ 5 หมายถึง เหมาะสมมากที่สุด

ระดับ 4 หมายถึง เหมาะสมมาก

ระดับ 3 หมายถึง เหมาะสมปานกลาง

ระดับ 2 หมายถึง เหมาะสมน้อย

ระดับ 1 หมายถึง เหมาะสมน้อยที่สุด

ข้อที่	รายการประเมิน	ความเหมาะสม				
		5	4	3	2	1
1	<u>ด้านความเป็นประโยชน์</u> 1.1 รูปแบบการจัดการเรียนรู้เกิดประโยชน์กับผู้เรียน 1.2 รูปแบบการจัดการเรียนรู้เกิดประโยชน์กับครูผู้สอน 1.3 รูปแบบการจัดการเรียนรู้เกิดประโยชน์กับสถานศึกษา 1.4 รูปแบบการจัดการเรียนรู้สามารถนำไปใช้ได้กับการจัดการเรียนการสอนในสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา					
2.	<u>ด้านความเป็นไปได้</u> 2.1 สามารถนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ไปใช้ได้จริง 2.2 เป็นรูปแบบที่สามารถเข้าใจได้ง่าย					
3.	<u>ด้านความเหมาะสม</u> 3.1 การเตรียมการเรียนรู้มีความเหมาะสม 3.2 ออกแบบกิจกรรมการจัดการเรียนรู้สอดคล้องกับหลักสูตรและผู้เรียน 3.3 กำหนดแนวทางการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างถูกต้องเหมาะสม 3.4 รูปแบบการเรียนรู้โดยรวมมีความเหมาะสมกับการนำไปใช้ในสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา					
4.	<u>ด้านความถูกต้อง</u> 4.1 ขั้นตอนการเตรียมการเรียนรู้ถูกต้องตามกระบวนการ 4.2 ขั้นตอนกระบวนการจัดการเรียนรู้มีความถูกต้องชัดเจน 4.3 ขั้นตอนการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนครอบคลุมทุกด้าน					

ตอนที่ 4 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

.....
.....
.....

แบบประเมินความเหมาะสม

คู่มือการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอน
ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

แบบประเมินคู่มือการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน เป็นแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ที่มีต่อคู่มือการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

คำชี้แจง :

1. แบบประเมินชุดนี้ แบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญต่อความเหมาะสมของคู่มือการจัดการเรียนรู้

ชื่อ.....สกุล.....

สถานที่ทำงาน

.....
.....
.....

เบอร์โทรศัพท์.....email.....

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญต่อความเหมาะสมด้านเนื้อหา ด้านการนำไปใช้จัดการเรียน การสอน และด้านสวยงามของคู่มือการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน

โปรดพิจารณาข้อถามต่อไปนี้แล้วทำเครื่องหมาย ในช่องระดับความเห็นด้วยที่ตรงกับ ความคิดเห็นของท่านมากที่สุด เพียงข้อละ 1 ความคิดเห็น มีระดับความคิดเห็นดังนี้

- | | |
|-----------------------------|-----------------------|
| 5 หมายถึง เหมาะสมมากที่สุด | 4 หมายถึง เหมาะสมมาก |
| 3 หมายถึง เหมาะสมปานกลาง | 2 หมายถึง เหมาะสมน้อย |
| 1 หมายถึง เหมาะสมน้อยที่สุด | |

ข้อคำถาม	ระดับความเหมาะสม				
	5	4	3	2	1
ด้านเนื้อหา					
1. เนื้อหาเหมาะสมกับจุดประสงค์การเรียนรู้					
2. ความเหมาะสมในการจัดเรียงลำดับเนื้อหา					
3. ความถูกต้อง ครบถ้วน ครอบคลุม ของเนื้อหา					
4. การเรียงลำดับเนื้อหา มีความถูกต้อง ชัดเจน					
5. ความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ในเนื้อหา					
6. การจัดลำดับเนื้อหาเป็นขั้นตอน และต่อเนื่อง อ่านแล้วเข้าใจง่าย					
7. ความสมบูรณ์ของเนื้อหา					
ข้อเสนอแนะ :					
.....					
.....					
.....					
.....					
.....					
.....					
.....					
.....					

ข้อคำถาม	ระดับความเหมาะสม				
	5	4	3	2	1
ด้านการนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน					
1. มีการสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวัตถุประสงค์และเป้าหมายของการจัดการศึกษา					
2. มีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรม ได้คิดวิเคราะห์ปฏิบัติกิจกรรม					
3. มีการใช้สื่อและเทคโนโลยีหรือนวัตกรรมในการสอน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียนอย่างเหมาะสม					
4. มีกิจกรรมการเรียนการสอนส่งเสริมให้ผู้เรียนได้พัฒนาการคิด ได้อภิปราย ชักถาม และแสดงความคิดเห็น					
5. มีกิจกรรมการเรียนการสอนที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง					
6. มีกิจกรรมการเรียนการสอนส่งเสริมการค้นคว้าและแสวงหาความรู้อย่างต่อเนื่อง					
ข้อเสนอแนะ :					
.....					
.....					
.....					
ด้านความสวยงาม					
1. รูปแบบคู่มือ สวยงาม และเหมาะสม					
2. ภาพกับเนื้อหา มีความสอดคล้องกัน และสามารถสื่อความหมายได้					
3. ภาพประกอบสามารถมองเห็นได้ชัดเจน					
4. ความเหมาะสมของรูปแบบตัวอักษร					
ข้อเสนอแนะ :					
.....					
.....					
.....					

แบบประเมินความสอดคล้อง
แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอน
ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน เป็นแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ที่มีต่อแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

คำชี้แจง :

1. แบบประเมินชุดนี้ แบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญต่อความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้

ตอนที่ 1

ชื่อ.....สกุล.....

สถานที่ทำงาน

.....
.....
.....

เบอร์โทรศัพท์.....email.....

ตอนที่ 2 แบบประเมินสำหรับผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความสอดคล้องของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน

แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ที่มีต่อแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

คำชี้แจง : แบบประเมินฉบับนี้ใช้สำหรับท่านซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบว่าข้อคำถาม แต่ละข้อมีความสอดคล้องกับแผนจัดการเรียนรู้หรือไม่ โดยมีเกณฑ์การประเมิน ดังนี้

- +1 หมายถึง แน่ใจว่ามีความสอดคล้อง
- 0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่ามีความสอดคล้อง
- 1 หมายถึง แน่ใจว่าไม่มีความสอดคล้อง

รายการประเมิน	ระดับความสอดคล้อง		
	+1	0	-1
ด้านความเป็นไปได้			
1. สามารถนำแผนการจัดการเรียนรู้ไปใช้ได้จริง			
2. เป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่สามารถเข้าใจได้ง่าย			
3. เหมาะสำหรับการจัดการเรียนรู้ในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา			
ข้อเสนอแนะ :			
.....			
.....			
.....			
ด้านความถูกต้อง			
1. ขั้นตอนการเตรียมการเรียนรู้ถูกต้องตามกระบวนการ			
2. ขั้นตอนกระบวนการจัดการเรียนรู้มีความถูกต้องชัดเจน			
3. ขั้นตอนการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ครอบคลุมทุกด้าน			
ข้อเสนอแนะ :			
.....			
.....			
.....			

รายการประเมิน	ระดับความ สอดคล้อง		
	+1	0	-1
ด้านความเหมาะสม			
1. การเตรียมแผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสม			
2. ออกแบบกิจกรรมการจัดการเรียนรู้สอดคล้องกับหลักสูตรและผู้เรียน			
3. กำหนดแนวทางการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างถูกต้องเหมาะสม			
4. แผนการจัดการเรียนรู้โดยรวมมีความเหมาะสมกับการนำไปใช้ในสำนักงาน คณะกรรมการการอาชีวศึกษา			
ข้อเสนอแนะ :			
ด้านความเป็นประโยชน์			
1. แผนการจัดการเรียนรู้เกิดประโยชน์กับผู้เรียน			
2. แผนการจัดการเรียนรู้เกิดประโยชน์กับครูผู้สอน			
3. แผนการจัดการเรียนรู้เกิดประโยชน์กับสถานศึกษา			
4. สามารถนำไปใช้เป็นแผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาดิจิทัลเบื้องต้นได้			
5. สามารถนำเนื้อหาและกิจกรรมไปใช้ประโยชน์ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้			
ข้อเสนอแนะ :			

..... ผู้ประเมิน

(.....)

แบบประเมินครู

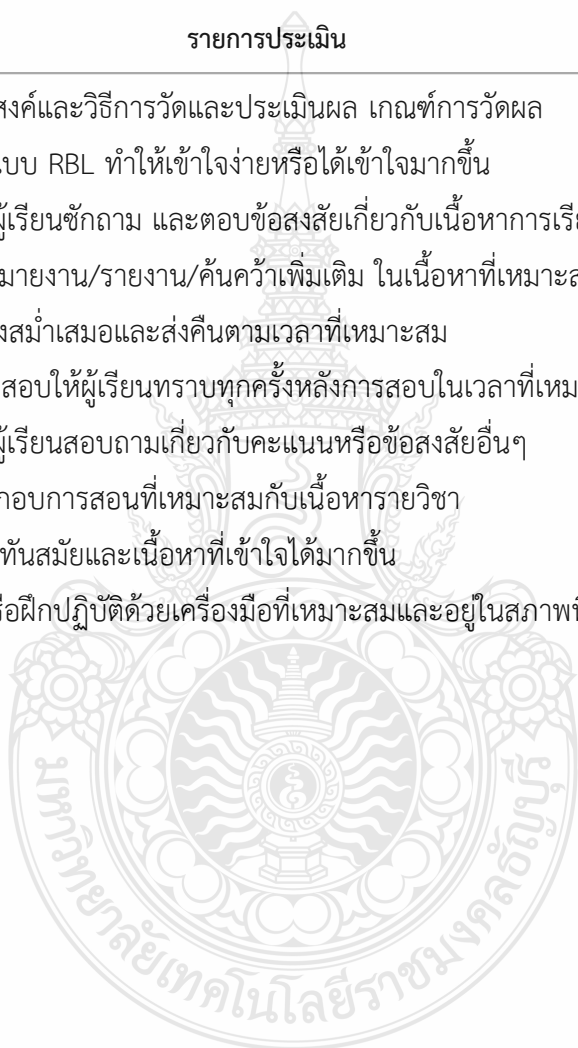
ระดับความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนของครู

รหัสวิชา : 20104-2111 รายวิชา : ดิจิทัลเบื้องต้น (Basic Digital Systems)

ครูผู้สอน : นางสาวพัชรินทร์ เฉลยไกร

รายละเอียดคะแนนแต่ละข้อ

อันดับที่	รายการประเมิน	5	4	3	2	1
1.	บอกวัตถุประสงค์และวิธีการวัดและประเมินผล เกณฑ์การวัดผล	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.	มีวิธีการสอนแบบ RBL ทำให้เข้าใจง่ายหรือได้เข้าใจมากขึ้น	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.	เปิดโอกาสให้ผู้เรียนซักถาม และตอบข้อสงสัยเกี่ยวกับเนื้อหาการเรียน	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.	กำหนดมอบหมายงาน/รายงาน/ค้นคว้าเพิ่มเติม ในเนื้อหาที่เหมาะสม	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.	ตรวจงานอย่างสม่ำเสมอและส่งคืนตามเวลาที่เหมาะสม	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.	แจ้งผลการทดสอบให้ผู้เรียนทราบทุกครั้งหลังการสอบในเวลาที่เหมาะสม	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.	เปิดโอกาสให้ผู้เรียนสอบถามเกี่ยวกับคะแนนหรือข้อสงสัยอื่นๆ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8.	มีเอกสารประกอบการสอนที่เหมาะสมกับเนื้อหาวิชา	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9.	ใช้สื่อการสอนทันสมัยและเนื้อหาที่เข้าใจได้มากขึ้น	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10.	ผู้เรียนได้ใช้หรือฝึกปฏิบัติด้วยเครื่องมือที่เหมาะสมและอยู่ในสภาพที่ดี	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>





ภาคผนวก ค
การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ค่าสถิติแสดงค่าความยากง่าย (p) และ ค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบความรู้
 การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานสำหรับจัดการเรียนการสอน
 ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

ข้อคำถามที่	จำนวนผู้เรียน ที่ตอบถูก	จำนวนผู้เรียน ที่ตอบผิด	ค่าความยาก ง่าย(p)	ค่าอำนาจ จำแนก(r)	p*r
1	7	8	0.46	0.53	0.24
2	7	8	0.46	0.53	0.24
3	5	10	0.33	0.66	0.22
4	6	9	0.40	0.60	0.24
5	7	8	0.46	0.53	0.24
6	5	10	0.33	0.66	0.22
7	8	7	0.53	0.46	0.24
8	7	8	0.46	0.60	0.24
9	7	8	0.46	0.53	0.24
10	9	6	0.60	0.40	0.24

แบบทดสอบความรู้ฉบับนี้มีค่าความเชื่อมั่น KR-20 = 0.89

หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบของแบบทดสอบความรู้การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้
 วิจัยเป็นฐาน สำหรับจัดการเรียนการสอนประเภทวิชาอุตสาหกรรม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการ
 อาชีวศึกษา โดยใช้สูตร KR-20 ตามวิธีของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (บุญชม ศรีสะอาด, 2554) หาค่าความ
 แปรปรวน S_t^2 โดยใช้สูตรของ (ธีรศักดิ์ อุณารมณเลิศ, 2549)

$$\text{สูตร } S_t^2 = \frac{N \sum x^2 - (\sum X)^2}{N^2}$$

เมื่อ S_t^2 แทน ความแปรปรวนสำหรับกลุ่มตัวอย่าง

$\sum X$ แทน คะแนนรวมของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

$\sum x^2$ แทน ผลรวมคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง

N แทน จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง

แทนค่า

$$S_t^2 = \frac{15(492) - (68)^2}{15^2}$$
$$= \frac{7380 - 4624}{225}$$
$$= 12.24$$

$$r_{tt} = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum pq}{S_t^2} \right)$$

เมื่อ r_{tt} แทน ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

K แทน จำนวนข้อสอบ

P แทน สัดส่วนของผู้เรียนที่ตอบถูก

q แทน สัดส่วนของผู้เรียนที่ตอบผิด

S_t^2 แทน ความแปรปรวนของแบบทดสอบทั้งฉบับ

$$r_{tt} = \frac{10}{9} \left(1 - \frac{2.41}{12.24} \right)$$
$$= 1.11 (1-0.19)$$
$$= 0.89$$

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ความแปรปรวนแบบปัจจัยเดียว จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 3 กลุ่ม
ใช้ ANOVA ในการวิเคราะห์ความแปรปรวน

คะแนน

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	57.7333	2	28.8667	18.8651	0.000
Within Groups	64.2667	42	1.5302		
Total	122.0000	44			

Critical Value ($\alpha=0.05$) = F-table = 3.2199

การแปลผล

1. ANOVA ใช้ในการวิเคราะห์ความแปรปรวน เพื่อทดสอบว่าค่าเฉลี่ยทุกกลุ่มเท่ากันหรือไม่ ในที่นี้เป็นการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบมีปัจจัยเดียว จึงใช้ค่าสถิติ F - Test ของ One - Way ANOVA ในการทดสอบ ตามสมมติฐานด้านล่างนี้

H0 : ค่าเฉลี่ยของทั้งหมดเท่ากัน

H1 : ค่าเฉลี่ยอย่างน้อยหนึ่งกลุ่มแตกต่างกัน

2. Between Groups (B) or Treatment (Trt) หมายถึง ระหว่างกลุ่มหรือทรีทเมนต์

3. Within Groups (W) or Residual (E) หมายถึง ภายในกลุ่มหรือความคลาดเคลื่อน

4. Total (T) หมายถึง ทั้งหมด

5. Total Sum Square (SST) = Between-Groups Sum Square (SSB) or Treatment Sum Squares (SSTrt) + Within-Groups Sum Square (SSW) or Residual Sum Square (SSE) หมายถึง ความผันแปรทั้งหมด เกิดขึ้นจากความผันแปรระหว่างกลุ่มหรือทรีทเมนต์กับความผันแปรภายในกลุ่มหรือความคลาดเคลื่อน นั่นคือ

$$SST = SSB + SSW \quad \text{หรือ}$$

$$SST = SSTrt + SSE \quad \text{ในที่นี้ คือ ค่า } 122.0000 = 57.7333 + 64.2667$$

6. ค่า df หมายถึง ค่าองศาอิสระ โดยมีค่าองศาอิสระระหว่างทรีทเมนต์หรือ df ของ B or Trt = k-1, ค่าองศาอิสระภายในทรีทเมนต์หรือ df ของ W or E = n-k และค่าองศาอิสระทั้งหมดหรือ df ของ T = n นั่นคือ

$$df T = df B + df W \quad \text{หรือ}$$

$$df T = df Trt + df E \quad \text{ในที่นี้ คือ ค่า}$$

$$44 = 2 + 42$$

7. Between-Groups Mean Square (MSB) or Treatment Mean Squares (MSTrt) หมายถึง ความผันแปรเฉลี่ยระหว่างกลุ่มหรือทรีทเมนต์และ Within-Groups Mean Square (MSW) or Residual Mean Square (MSE) หมายถึงความผันแปรเฉลี่ยภายในกลุ่มหรือความคลาดเคลื่อน นั่นคือ

$$MSB = MSTrt = SSB/(k-1) = SSTrt/(k-1)$$

$$MSW = MSE = SSW/(n-k) = SSE/(n-k) \quad \text{ในที่นี้ คือ ค่า}$$

$$MSB = MSTrt = 57.733/2 = 28.8667$$

$$MSW = MSE = 64.267/42 = 1.5302$$

8. ค่า F หมายถึง ค่าสถิติทดสอบ $H_0 : \mu_1 = \mu_2 = \dots = \mu_k$ โดยเปรียบเทียบความผันแปรสองแหล่งในรูปอัตราส่วนของความแปรปรวนระหว่างทรีทเมนต์และภายในทรีทเมนต์ ซึ่งเรียกว่า การวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance) นั่นคือ

$$F = MSB/MSW = MSTrt/MSE \quad \text{ในที่นี้ คือ ค่า}$$

$$F = 28.8667/1.5302 = 18.8651$$

9. Sig. หมายถึง ค่า Significance ของการทดสอบ 2 ทางของค่า $F = 0.000$ ซึ่งน้อยกว่า .05 จึงปฏิเสธ H_0 นั่นคือค่าเฉลี่ยอย่างน้อยหนึ่งคู่มีความแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ .05

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	นางสาวพัชรินทร์ เฉลยไกร
วัน เดือน ปีเกิด	4 มกราคม 2522
ที่อยู่	28/1 ม.2 ต.บ้านนา อ.มหาราช จ.พระนครศรีอยุธยา 13150
ประวัติการศึกษา	พ.ศ. 2544 สำเร็จการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า-ไฟฟ้ากำลังสถาบันเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี พ.ศ.2555 สำเร็จการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
ประวัติการทำงาน	2559-ปัจจุบัน ครูชำนาญการ วิทยาลัยเทคนิคอ่างทอง
เบอร์โทรศัพท์	086 349 1113
อีเมล	patcharin_c@mutt.ac.th

