

บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยและพัฒนาระบบการจัดการความรู้เพื่อสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนเชิงสร้างสรรค์ที่ส่งผลต่อการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาระดับอุดมศึกษา มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความคิดเห็นที่มีต่อการพัฒนาระบบการจัดการความรู้เพื่อสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนเชิงสร้างสรรค์ที่ส่งผลต่อการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต ในสถาบันอุดมศึกษา เพื่อพัฒนาระบบการจัดการความรู้เพื่อสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนเชิงสร้างสรรค์ที่ส่งผลต่อการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต ในสถาบันอุดมศึกษา เพื่อศึกษาผลการใช้งานระบบการจัดการความรู้เพื่อสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนเชิงสร้างสรรค์ที่ส่งผลต่อการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต ในสถาบันอุดมศึกษา

การดำเนินการวิจัย มีลำดับขั้นตอนดังนี้

1. ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย
2. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา
3. ประชากรและตัวอย่าง
4. ระเบียบวิธีวิจัย
5. การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ
6. การดำเนินการทดลองและการเก็บรวบรวมข้อมูล
7. การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

1.1 ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน ได้แก่ การเก็บรวบรวมข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็นเพื่อนำมาใช้ในการพัฒนาระบบการจัดการความรู้ให้สอดคล้องกับสภาพปัญหาและความต้องการจริง โดยการศึกษา เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับหลักสูตรในคณะครุศาสตร์ ศึกษาศาสตร์ การพัฒนาระบบการจัดการความรู้ และการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

1.2 ศึกษาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญศึกษาความคิดเห็นและทดลองใช้ระบบในการจัดการเรียนการสอนที่สนับสนุนการจัดการเรียนการสอนเชิงสร้างสรรค์ที่จำเป็นโดยใช้แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

1.3 พัฒนาระบบการจัดการความรู้เพื่อสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนเชิงสร้างสรรค์ โดยนำผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน กำหนดเป็นประเด็นในการพัฒนาระบบการจัดการความรู้ให้สอดคล้องกับข้อมูลพื้นฐาน

1.4 ตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ โดยผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการความรู้ ด้านการจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์

1.5 ทดลองใช้ระบบการจัดการความรู้เพื่อประเมินหาประสิทธิภาพและปรับปรุงกิจกรรมการเรียนการสอน

1.6 เก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ผล

1.7 สรุปผลการวิจัย

2. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

- 2.1 ประเด็นการสนทนากลุ่ม (Focus group discussion)
- 2.2 แบบสำรวจสภาพการเรียนรู้การสอนเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์
- 2.3 ระบบการจัดการความรู้เพื่อสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนเชิงสร้างสรรค์
- 2.4 แบบประเมินคุณภาพระบบการจัดการความรู้
- 2.5 แบบวัดความคิดเห็นที่มีต่อระบบการจัดการความรู้
- 2.6 แบบประเมินผลงานความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบสื่อ

3. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.1 ประชากรที่ใช้ศึกษาในการวิจัยครั้งนี้ คือ อาจารย์และนักศึกษาคณะครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์จาก จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยศิลปากร

3.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ศึกษาในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่

3.2.1 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาความคิดเห็นและทดลองใช้ระบบในการจัดการเรียนการสอนที่สนับสนุนการจัดการเรียนการสอนเชิงสร้างสรรค์ ได้แก่อาจารย์คณะครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์จาก จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยศิลปากร จำนวน 20 ท่าน

3.2.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองใช้ระบบในการจัดการเรียนการสอนที่สนับสนุนการจัดการเรียนการสอนเชิงสร้างสรรค์ ได้แก่ นักศึกษาคณะครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์จาก จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยศิลปากร จำนวน 120 คน

4. ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยและพัฒนาระบบการจัดการความรู้เพื่อสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนเชิงสร้างสรรค์ที่ส่งผลต่อการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาระดับอุดมศึกษา การดำเนินการทดลองใช้รูปแบบการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) แบบ One group Pretest-Posttest Design โดยมีแบบแผนการทดลองดังนี้

กลุ่ม	สอบก่อน	การทดลอง	หลังการทดลอง
E	Y_1	X	Y_2

เมื่อ	E	แทน	การเลือกกลุ่มตัวอย่าง
	X	แทน	ระบบการจัดการความรู้เพื่อสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนเชิงสร้างสรรค์
	Y_1	แทน	การทดสอบก่อนเรียน
	Y_2	แทน	การทดสอบหลังเรียน

5. การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ โดยมีขั้นตอนและวิธีการสร้าง ดังนี้

5.1 ประเด็นการสนทนากลุ่ม (Focus group discussion) ประเด็นการสนทนากลุ่มเพื่อระบบการจัดการความรู้เพื่อสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนเชิงสร้างสรรค์ที่ส่งผลต่อการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาระดับอุดมศึกษา ผู้วิจัยกำหนดประเด็นการสนทนากลุ่มโดยมีวัตถุประสงค์ในการนำไปใช้ในการสอบถามความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาระบบการจัดการความรู้สร้างกิจกรรมการเรียนการสอนแบบ การประเมินผลการจัดการความรู้โดยมีขั้นตอนการสร้างดังนี้

- 1) ศึกษาและวิเคราะห์เนื้อหา หลักสูตรในคณะครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์
- 2) ศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการความรู้ที่สนับสนุนการจัดการเรียนการสอน

3) ศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์

4) นำทฤษฎีและข้อมูลที่ได้จากการศึกษาและการวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) มาสร้างเป็นประเด็นการสนทนากลุ่ม โดยกำหนดผู้เชี่ยวชาญผู้ให้ข้อมูล จำนวน 20 ท่านโดยแบ่งเป็น 2 ด้าน คือ ด้านการจัดการความรู้ ด้านการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ มีรายละเอียด ดังนี้

ตอนที่ 1 ด้านการจัดการความรู้ และด้านการเรียนการสอน สำหรับการเรียนการสอนในคณะครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์

ตอนที่ 2 ด้านเนื้อหาที่เหมาะสมสำหรับการจัดการความรู้ในคณะครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์

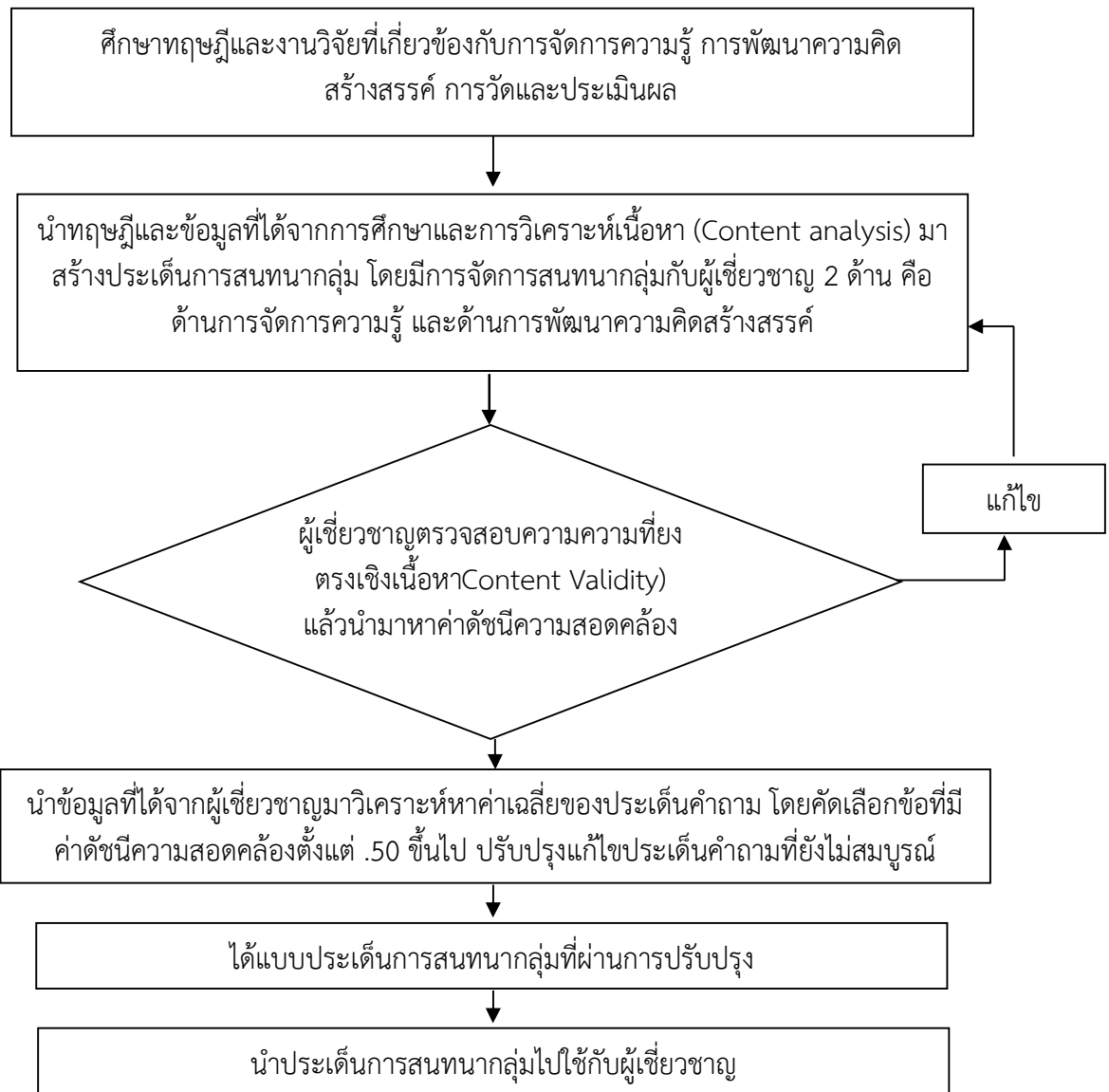
ตอนที่ 3 ด้านการพัฒนาระบบจัดการความรู้เพื่อสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนเชิงสร้างสรรค์

5) นำประเด็นการสนทนากลุ่มที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) แล้วนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Item Objective Congruence) โดยให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผลจำนวน 5 ท่านพิจารณาดังนี้

- | | |
|----|--|
| +1 | แน่ใจว่ารายการพิจารณาข้อคำถามแต่ละข้อสอดคล้องกับเนื้อหา |
| 0 | ไม่แน่ใจว่ารายการพิจารณาข้อคำถามแต่ละข้อสอดคล้องกับเนื้อหา |
| -1 | แน่ใจว่ารายการพิจารณาข้อคำถามแต่ละข้อไม่สอดคล้องกับเนื้อหา |

6) นำข้อมูลที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญมาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยของข้อคำถาม โดยคัดเลือกข้อที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ .50 ขึ้นไป ไว้ใช้ในแบบสัมภาษณ์และปรับปรุงแก้ไขข้อคำถามที่ยังไม่สมบูรณ์ตามคำแนะนำผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ พบว่าได้ค่า IOC ในแต่ละรายข้อเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

7) นำแบบประเด็นการสนทนากลุ่มไปใช้กับผู้เชี่ยวชาญจำนวน 20 ท่าน เพื่อใช้เป็นแนวทางการสร้างระบบการจัดการความรู้ต่อไป



แผนภาพที่ 1 ขั้นตอนการสร้างประเด็นการสนทนากลุ่ม

5.2 แบบสำรวจสภาพการเรียนรู้การสอนเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์

แบบสอบถามสภาพการเรียนรู้การสอนเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ผู้วิจัยใช้แบบสอบถามการเรียนรู้การสอนมีวัตถุประสงค์เพื่อนำไปใช้ในการสอบถามความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของนักศึกษา เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาระบบการจัดการความรู้เพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนเชิงสร้างสรรค์ โดยมีขั้นตอนการสร้างดังนี้

- 1) ศึกษาและวิเคราะห์เนื้อหา หลักสูตรในคณะครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์
- 2) ศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการความรู้ที่สนับสนุนการจัดการเรียนการสอน

3) ศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์
4) นำทฤษฎีและข้อมูลที่ได้จากการศึกษาและการวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) มาสร้างแบบสำรวจสภาพการเรียนรู้การสอน โดยศึกษาวิธีการสร้างแบบสำรวจ จากเอกสารตำราที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาสร้างประเด็นการสอบถามความคิดเห็นกับนักศึกษาระดับอุดมศึกษา จำนวน 120 คน โดยในแต่ละฉบับมีรายละเอียด ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 สภาพความต้องการเกี่ยวกับการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นอื่น ๆ

5) นำแบบสำรวจสภาพการเรียนรู้การสอนที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา(Content Validity) แล้วนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Item Objective Congruence) โดยให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผลจำนวน 5 ท่านพิจารณาดังนี้

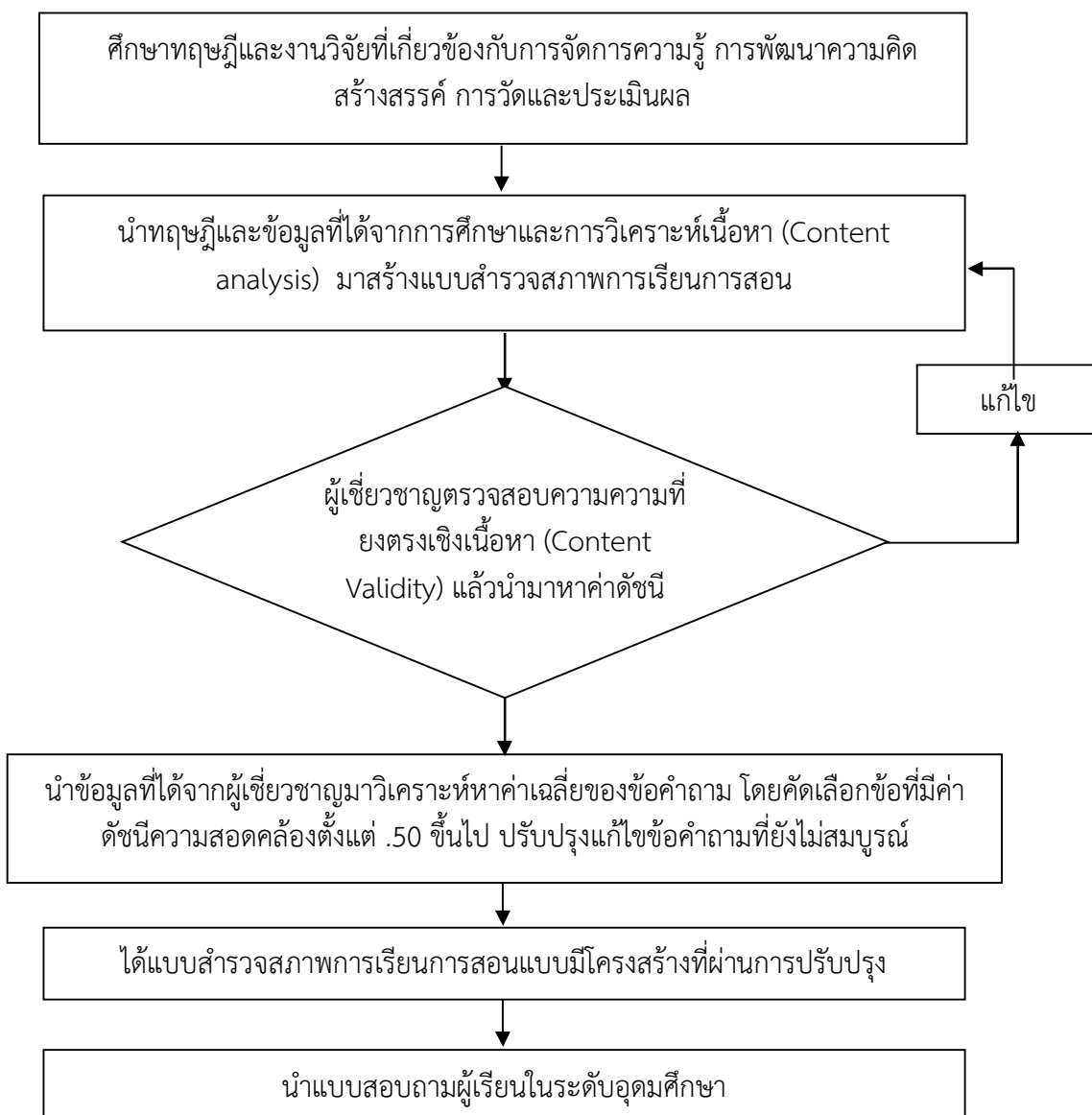
+1 แน่ใจว่ารายการพิจารณาข้อคำถามแต่ละข้อสอดคล้องกับเนื้อหา

0 ไม่แน่ใจว่ารายการพิจารณาข้อคำถามแต่ละข้อสอดคล้องกับเนื้อหา

-1 แน่ใจว่ารายการพิจารณาข้อคำถามแต่ละข้อไม่สอดคล้องกับเนื้อหา

6) นำข้อมูลที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญมาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยของข้อคำถาม โดยคัดเลือกข้อที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ .50 ขึ้นไป ไว้ใช้ในแบบสัมภาษณ์และปรับปรุงแก้ไขข้อคำถามที่ยังไม่สมบูรณ์ตามคำแนะนำผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ พบว่าได้ค่า IOC ในแต่ละรายข้อเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

7) นำแบบสัมภาษณ์แบบสำรวจสภาพการเรียนรู้การสอนไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างเพื่อใช้เป็นแนวทางการสร้างระบบการจัดการความรู้เพื่อสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนเชิงสร้างสรรค์ต่อไป



แผนภาพที่ 2 ขั้นตอนการสร้างแบบสำรวจสภาพการเรียนการสอน

5.3 ระบบการจัดการความรู้เพื่อสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนเชิงสร้างสรรค์

สำหรับการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้พัฒนาระบบการจัดการความรู้เพื่อสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนเชิงสร้างสรรค์ มีวิธีดำเนินการดังนี้

1) ศึกษาเนื้อหาและวิเคราะห์รายละเอียดวิธีการระบบการจัดการความรู้ และการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2) กำหนดรูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์จากการสนทนากลุ่ม และการสำรวจสภาพการเรียนการสอน

3) กำหนดจุดประสงค์ในการจัดการความรู้ตามลักษณะของรายวิชาที่เปิดสอนในคณะครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ โดยกำหนดเป็นจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม วิธีการวัดและประเมินผลให้มีความสัมพันธ์กับจุดประสงค์การเรียนรู้

4) กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ของระบบ กำหนดรูปแบบ เนื้อหาของระบบการจัดการความรู้ รวมถึงเกณฑ์การวัดและประเมินผล นำความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ จากผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการความรู้ ด้านความคิดสร้างสรรค์ และการสำรวจสภาพการเรียนการสอน

(1) สร้างเป็นแผนภูมิสายงาน (Flow Chart) และบทบาท (Storyboard)

(2) นำบทบาท (Storyboard) ที่สร้างขึ้นและรายละเอียดเกี่ยวกับการวัดและประเมินผลไปปรึกษาผู้สอน ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบระบบ จำนวน 5 ท่าน เพื่อขอคำแนะนำและตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสม เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไข

5) นำร่างระบบการจัดการความรู้ที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขเสร็จเรียบร้อยแล้วไปสร้างระบบการจัดการความรู้ซึ่งประกอบด้วย กิจกรรม เครื่องมือสื่อสารโดยนำเสนอทั้งภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง และกราฟิกต่างๆ พัฒนาด้วยโปรแกรม Drupal สำหรับจัดการเนื้อหา (Content Management System) ด้วยภาษา PHP และติดตั้งบน Server โดยใช้ชื่อเว็บ www.etknowledge.com ซึ่งระบบมีส่วนการทำงานที่มีการจัดการสมาชิก มีห้องต่าง ๆ โดยได้ประเมินการจัดการความรู้ที่กำหนดขึ้นตามวัตถุประสงค์ของแต่ละหน่วยการเรียน โดยมีผลการประเมินคุณภาพของระบบมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.72 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.44 แปลผลอยู่ในระดับมากที่สุดโดยใช้แบบประเมินคุณภาพระบบการจัดการความรู้มีลักษณะเป็นมาตราประมาณค่า 5 ระดับ ดังนี้

5	หมายถึง	ระบบการจัดการความรู้มีคุณภาพมากที่สุด
4	หมายถึง	ระบบการจัดการความรู้มีคุณภาพมาก
3	หมายถึง	ระบบการจัดการความรู้มีคุณภาพปานกลาง
2	หมายถึง	ระบบการจัดการความรู้มีคุณภาพน้อย
1	หมายถึง	ระบบการจัดการความรู้มีคุณภาพน้อยที่สุด

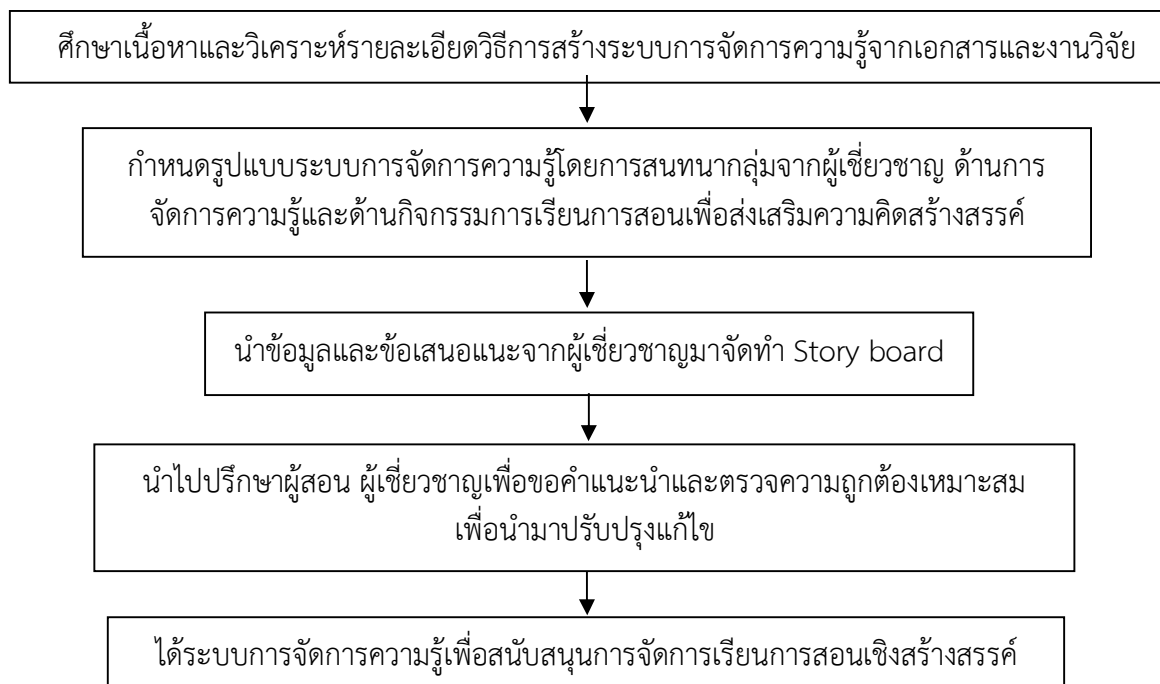
โดยผู้วิจัยกำหนดเกณฑ์แปลความหมายไว้ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย	4.50-5.00	หมายถึงมากที่สุด
คะแนนเฉลี่ย	3.50-4.49	หมายถึงมาก
คะแนนเฉลี่ย	2.50-3.49	หมายถึงปานกลาง
คะแนนเฉลี่ย	1.50-2.49	หมายถึงน้อย

คะแนนเฉลี่ย 1.00-1.49 หมายถึงน้อยที่สุด

6) นำระบบสร้างไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการความรู้และกิจกรรมส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ตรวจสอบความถูกต้องและเหมาะสมของเนื้อหา จำนวน 5 ท่านเพื่อตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ของกิจกรรมพบว่ากิจกรรมในทุกขั้นตอนมีความเหมาะสมโดยมีค่าความสอดคล้องเท่ากับ 1.00

7) กิจกรรมบนระบบการจัดการความรู้ผู้วิจัยได้ออกแบบตามหลักการการจัดการความรู้โดยขั้นตอนคำถามท้ายบทหรือแบบฝึกหัด (Exercise) ประกอบด้วยแบบฝึกหัดเลือกตอบ เป็นการทบทวนเนื้อหาในบทเรียนเพื่อความเข้าใจยิ่งขึ้น และทำการทดสอบหลังกิจกรรมการเรียนการสอน (Posttest)



แผนภาพที่ 3 ขั้นตอนการสร้างระบบการจัดการความรู้เพื่อสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนเชิงสร้างสรรค์

5.4 แบบประเมินคุณภาพระบบการจัดการความรู้

การสร้างแบบประเมินผลคุณภาพระบบการจัดการความรู้ มีวิธีการสร้างดังนี้

- 1) ศึกษาแนวทางการสร้างแบบประเมิน จากตำรา และเอกสารต่างๆ
- 2) ศึกษาและวิเคราะห์เนื้อหา กิจกรรม ตามจุดประสงค์การเรียนรู้ และพฤติกรรม
- 3) สร้างประเมินคุณภาพของระบบการจัดการความรู้โดยสร้างให้ครอบคลุมตามวัตถุประสงค์โดยมีหัวข้อการประเมินดังนี้
 - 3.1) ด้านเนื้อหา
 - 3.2) การออกแบบ
 - 3.3) การจัดการความรู้
 - 3.4) ความคล่องตัวในการใช้งาน

3.5) คุณภาพของระบบในภาพรวม

4) นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการความรู้ตรวจสอบ จำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) แล้วนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) โดยใช้เกณฑ์การประเมินดังนี้

- +1 แน่ใจว่ารายการพิจารณาในแบบประเมินคุณภาพสอดคล้องกับเนื้อหา
- 0 ไม่แน่ใจว่ารายการพิจารณาในแบบประเมินคุณภาพสอดคล้องกับเนื้อหา
- 1 แน่ใจว่ารายการพิจารณาแบบประเมินคุณภาพไม่สอดคล้องกับเนื้อหา

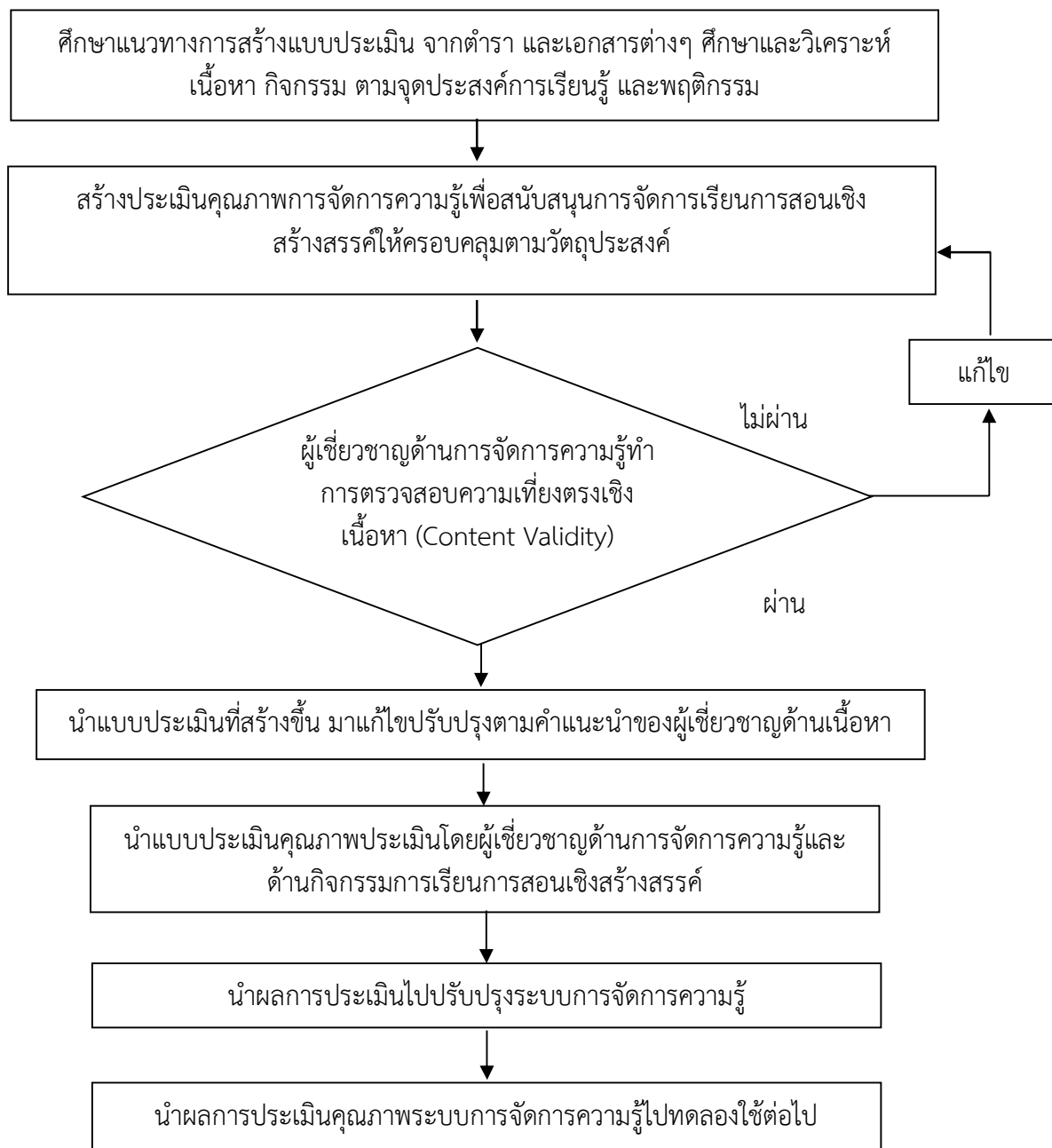
ผลการตรวจสอบค่า IOC พบว่าความสอดคล้องรายข้อคำถามพบว่าได้ค่า IOC ในแต่ละรายข้อมีเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด (รายละเอียดดังภาคผนวก) จากนั้นปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการความรู้ นำแบบประเมินคุณภาพไปประเมินจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน โดยกำหนดเกณฑ์ในการเลือกผู้เชี่ยวชาญ เป็นผู้สอนในระดับอุดมศึกษามีประสบการณ์ในการสอนไม่ต่ำกว่า 5 ปี มีความเชี่ยวชาญในด้านการจัดการความรู้บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยใช้แบบประเมินคุณภาพบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีลักษณะเป็นมาตราประมาณค่า 5 ระดับ ดังนี้

- 5 หมายถึง ระบบการจัดการความรู้มีคุณภาพมากที่สุด
- 4 หมายถึง ระบบการจัดการความรู้มีคุณภาพมาก
- 3 หมายถึง ระบบการจัดการความรู้มีคุณภาพปานกลาง
- 2 หมายถึง ระบบการจัดการความรู้มีคุณภาพน้อย
- 1 หมายถึง ระบบการจัดการความรู้มีคุณภาพน้อยที่สุด

โดยผู้วิจัยกำหนดเกณฑ์แปลความหมายไว้ดังนี้

- | | | |
|-------------|-----------|-------------------|
| คะแนนเฉลี่ย | 4.50-5.00 | หมายถึงมากที่สุด |
| คะแนนเฉลี่ย | 3.50-4.49 | หมายถึงมาก |
| คะแนนเฉลี่ย | 2.50-3.49 | หมายถึงปานกลาง |
| คะแนนเฉลี่ย | 1.50-2.49 | หมายถึงน้อย |
| คะแนนเฉลี่ย | 1.00-1.49 | หมายถึงน้อยที่สุด |

4) นำผลการประเมินไปปรับปรุงระบบการจัดการความรู้เพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนเชิงสร้างสรรค์



แผนภาพที่ 4 ขั้นตอนการสร้างแบบประเมินคุณภาพ

5.5 แบบวัดความคิดเห็นที่มีต่อระบบการจัดการความรู้เพื่อสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนเชิงสร้างสรรค์

แบบวัดความคิดเห็นที่มีต่อแบบวัดความคิดเห็นที่มีต่อระบบการจัดการความรู้เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อใช้สอบถามความคิดเห็นของผู้ที่ใช้ระบบหลังจากที่ได้ทำกิจกรรมจากระบบการจัดการความรู้จนครบทุกกิจกรรมแล้ว ซึ่งแบบสอบถามที่จะให้ผู้เรียนประเมินนี้มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ตามแนวคิดของ ลิเคอร์ต (Likert) โดยมีขั้นตอนในการสร้าง ดังนี้

1) ศึกษาทฤษฎี วิธีการสร้างแบบสอบถามความคิดเห็น จากตำรา และเอกสารต่างๆ เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถามความคิดเห็น

2) สร้างแบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อแบบวัดความคิดเห็นที่มีต่อระบบการจัดการความรู้ โดยมีเกณฑ์ในการประเมินความคิดเห็นที่มีต่อระบบการจัดการความรู้ 5 ระดับ ได้แก่ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด การวิเคราะห์ค่าคะแนนมีดังนี้

5 หมายถึง เห็นด้วยมากที่สุด

4 หมายถึง เห็นด้วยมาก

3 หมายถึง เห็นด้วยปานกลาง

2 หมายถึง เห็นด้วยน้อย

1 หมายถึง เห็นด้วยน้อยที่สุด

3) นำแบบสอบถามความคิดเห็นที่สร้างขึ้น ให้ผู้เชี่ยวชาญทำการตรวจสอบค่าความสอดคล้อง (IOC) โดยให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาดังนี้

+1 แน่ใจว่ารายการพิจารณาแบบสอบถามความคิดเห็นสอดคล้องกับเนื้อหา

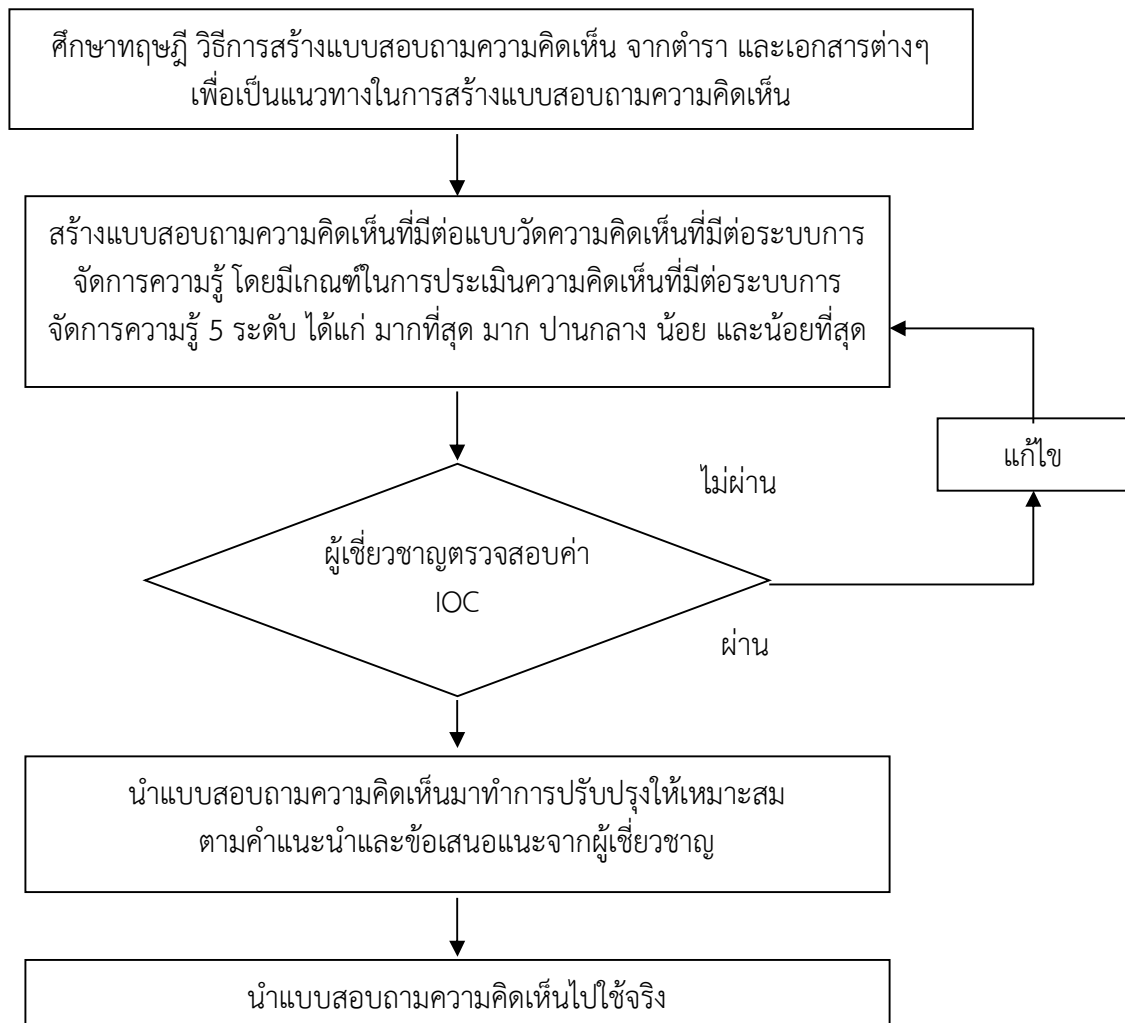
0 ไม่แน่ใจว่ารายการพิจารณาแบบสอบถามความคิดเห็นสอดคล้องกับเนื้อหา

-1 แน่ใจว่ารายการพิจารณาแบบสอบถามความคิดเห็นไม่สอดคล้องกับเนื้อหา

ผลการตรวจสอบพบว่า มีค่า IOC เท่ากับ 1.00

4) นำแบบสอบถามความคิดเห็นมาทำการปรับปรุงให้เหมาะสมตามคำแนะนำและข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญ

5) นำแบบสอบถามความคิดเห็นที่พร้อมใช้ เพื่อนำไปใช้กับกลุ่มทดลองที่ได้ใช้ระบบการจัดการความรู้เพื่อสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนเชิงสร้างสรรค์หลังจากที่ได้ทำกิจกรรมเรียบร้อยแล้ว



แผนภาพที่ 5 ขั้นตอนการสร้างแบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อแบบวัดความคิดเห็นที่มีต่อระบบการจัดการความรู้

5.6 เกณฑ์การประเมินผลงานความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบสื่อ

ในการประเมินผลงานความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบสื่อการเรียนการสอน ผู้วิจัยใช้เกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบริก (Rubrics) ในการผลงานความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบสื่อ โดยมีขั้นตอนการสร้างและตรวจสอบคุณภาพเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

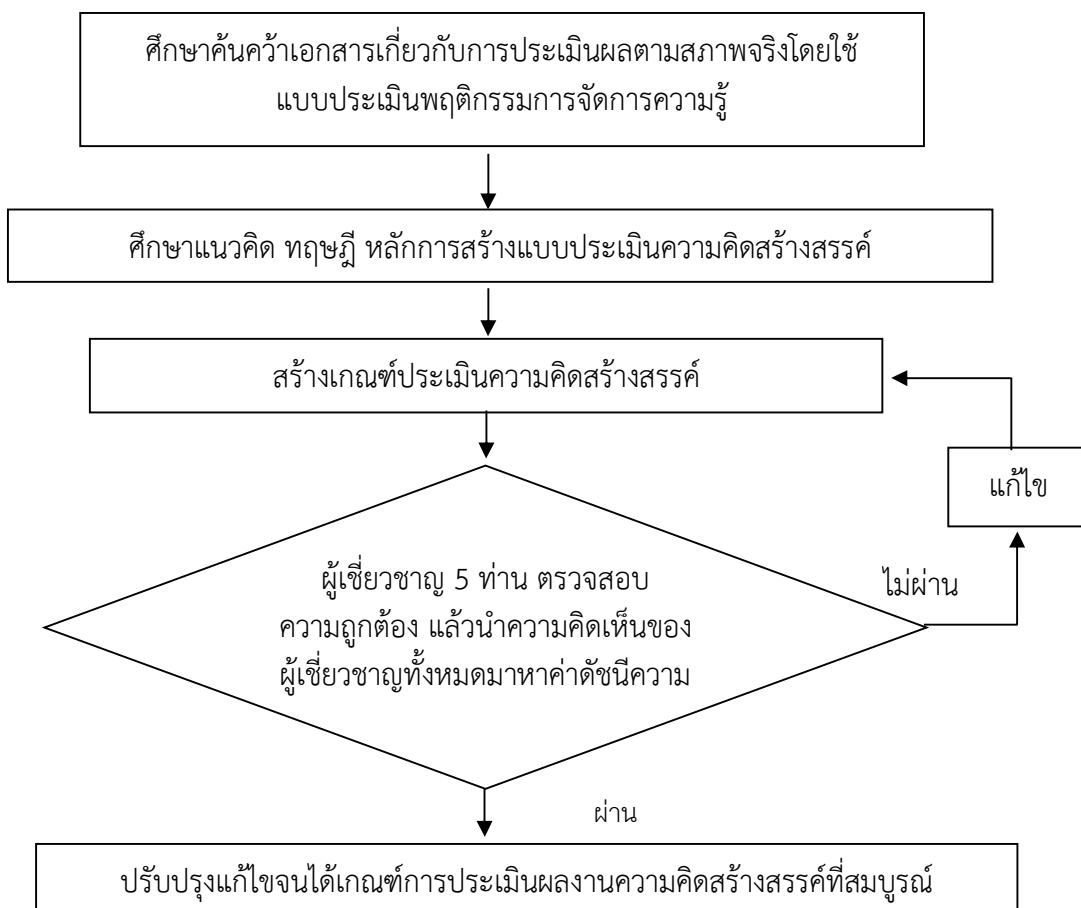
- 1) ศึกษาค้นคว้าเอกสารเกี่ยวกับการประเมินผลตามสภาพจริง
- 2) ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี หลักการสร้างเกณฑ์เพื่อประเมินผลความคิดสร้างสรรค์
- 3) สร้างเกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบริกโดยกำหนดองค์ประกอบการประเมินและคำอธิบายระดับคุณภาพ ทั้งนี้เกณฑ์การให้คะแนนโดยในแต่ละองค์ประกอบ ประกอบด้วย 4 ระดับคะแนน

4) นำเกณฑ์การให้คะแนนแบบรูปรีคประเมินพฤติกรรมการใช้ระบบการจัดการความรู้โดยให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ตรวจสอบความถูกต้องเกี่ยวกับประเด็นและรายละเอียดในการประเมินผลงาน แล้วนำความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมดมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence: IOC) โดยเลือกรายการประเมินที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป โดยใช้เกณฑ์การประเมินดังนี้

- +1 แนใจว่ารายการพิจารณาเกณฑ์การประเมินสอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้
- 0 ไม่แนใจว่ารายการพิจารณาเกณฑ์การประเมินสอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้
- 1 แนใจว่ารายการพิจารณาเกณฑ์การประเมินไม่สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้

5) นำผลการพิจารณามาวิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) พบว่า IOC มีค่า 1.00 แล้วนำไปทำการปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญในเรื่องรายละเอียดในการให้คะแนน การกำหนดคุณลักษณะการประเมินในระดับคะแนนที่ต่างกันให้มีความชัดเจนในระดับคะแนน 1, 2, 3 และ 4

ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญเพื่อให้ได้เกณฑ์การประเมินผลงานความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบสื่อที่มีความสมบูรณ์



แผนภาพที่ 6 ขั้นตอนการสร้างเกณฑ์การประเมินความคิดสร้างสรรค์

6. การดำเนินการทดลองและการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยจะดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล โดยมีลำดับขั้นตอน ดังนี้

6.1 ขั้นเตรียมการ

6.1.1 ผู้วิจัยนำจดหมายจากคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร เพื่อขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

6.1.2 ผู้วิจัยติดต่อประสานงานกับอาจารย์ผู้สอนในรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนในคณะครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์และเจ้าหน้าที่ ผู้ดูแลห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ เพื่อเตรียมสถานที่ กำหนดวันและเวลาที่ใช้ในการทดลอง

6.1.3 เตรียมสถานที่ที่ใช้ในการทดลองระบบการจัดการความรู้ ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ โดยจัดให้ผู้เรียน 1 คน ประจำเครื่องคอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง

6.2 ขั้นตอนการทดลอง

ผู้วิจัยดำเนินการปฐมนิเทศนักศึกษาในกลุ่มทดลอง เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ และวิธีการดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนทั้งผู้สอนและผู้เรียน และดำเนินการจัดกิจกรรมตามแผนการจัดการเรียนรู้ โดยผู้วิจัยทำการอธิบายเกี่ยวกับการเรียนตามหลักการจัดการความรู้

ขั้นเตรียมการทดลอง

6.2.1 แนะนำการจัดกิจกรรมการจัดการความรู้และบทบาทผู้สอนและผู้เรียน

6.2.1.1 บทบาทผู้เรียน

ในกิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ผู้เรียนจะได้รับบทบาทในกิจกรรม ดังนี้

- ผู้เรียนเป็นผู้ทำกิจกรรมด้วยตนเอง
- ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการใช้ความคิดและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน
- ผู้เรียนมีการศึกษาค้นคว้าหาข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตและแหล่งเรียนรู้ที่เกี่ยวข้อง
- ผู้เรียนเป็นผู้ร่วมกันทำงานกลุ่มตามลักษณะของกิจกรรมที่ออกแบบไว้
- ผู้เรียนมีความคิดเห็นที่แตกต่างจากเพื่อนร่วมกลุ่มและผู้สอนได้
- ผู้เรียนบันทึกการเรียนรู้ ความคิดเห็นต่าง ๆ
- ผู้เรียนนำเสนอผลงานที่แสดงออกถึงความคิดสร้างสรรค์

6.2.1.2 บทบาทผู้สอน

ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ผู้สอนจะได้รับบทบาทในกิจกรรม ดังนี้

- ผู้สอนคอยให้คำชี้แนะผู้เรียนเมื่อผู้เรียนสงสัย
- ผู้สอนใช้คำถามปลายเปิดเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนคิดสร้างสรรค์
- ผู้สอนต้องกระตุ้นให้ผู้เรียนมีความคิดที่หลากหลายและสนับสนุนให้ผู้เรียนมีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในลักษณะแลกเปลี่ยนกันเองระหว่างผู้เรียนในกลุ่มหรือกับผู้สอน

6.2.2 ระยะเวลาการเรียนรู้

ในการเรียนครั้งนี้ใช้เวลาในการเรียนทั้งหมด 12 คาบ ดังนี้

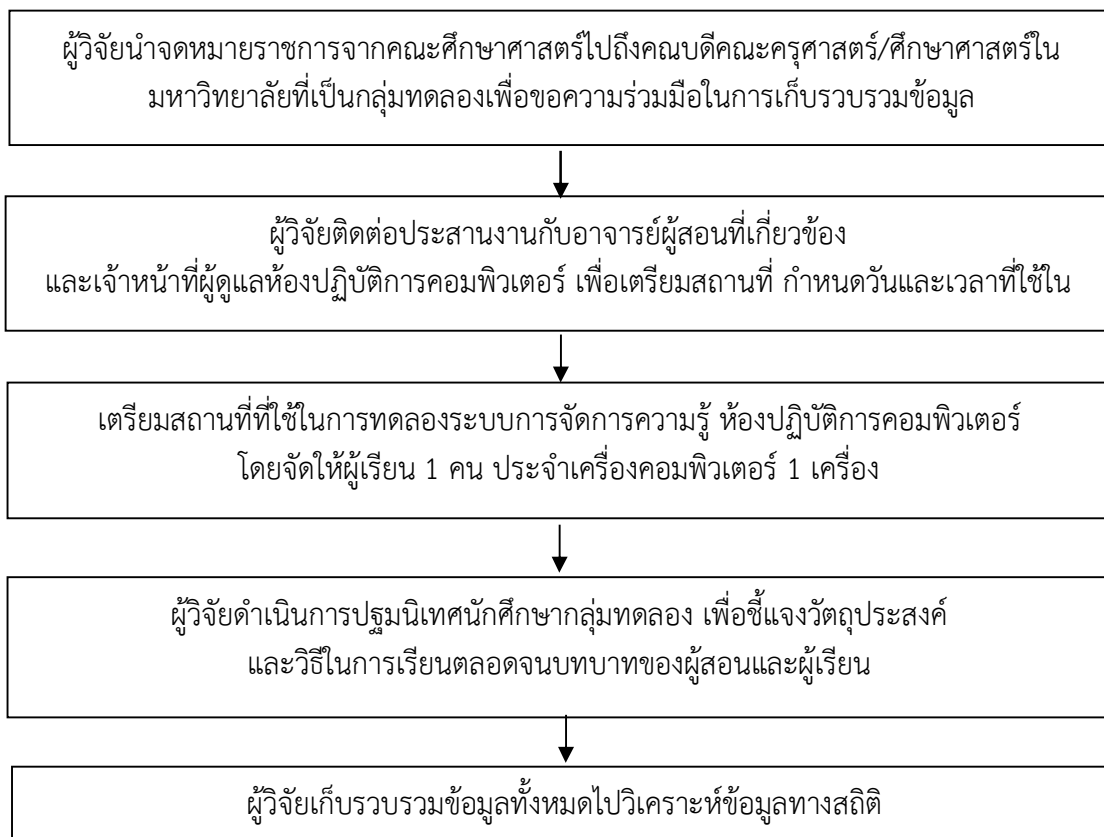
ตอนที่ 1 กิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาการถ่ายภาพ

ตอนที่ 2 กิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาการถ่ายวิดีโอทัศน์

ตอนที่ 3 กิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก

ขั้นตอนการทดลอง การดำเนินการทดลอง มีขั้นตอนดังนี้

- 1) ในขั้นของการทดลอง ผู้วิจัยจะเก็บรวบรวมข้อมูลจากการทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพของระบบการจัดการความรู้เพื่อสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนเชิงสร้างสรรค์
- 2) ในขั้นของการทดลองภาคสนาม เก็บรวบรวมผลของการทำแบบทดสอบก่อนเรียน (Pretest) กับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นกลุ่มทดลอง
- 3) ดำเนินการทดลองโดยให้กลุ่มทดลองทำกิจกรรมการเรียนการสอนบนระบบการจัดการความรู้เพื่อสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนเชิงสร้างสรรค์
- 4) ประเมินพฤติกรรมการจัดการความรู้ โดยเก็บรวบรวมผลของการทำแบบทดสอบหลังเรียน (Post-test) และประเมินผลงานผลิตสื่อเชิงสร้างสรรค์
- 5) ให้นักศึกษาทำแบบสอบถามวัดความคิดเห็นหลังจากเรียนด้วยระบบการจัดการความรู้ที่สนับสนุนการจัดการเรียนการสอนเชิงสร้างสรรค์
- 6) การเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพเพื่อใช้ในการประเมินตามสภาพจริงโดยการสังเกตถึงพฤติกรรมของกลุ่มตัวอย่างทั้งก่อนการเรียน ในขณะที่ทำการเรียน และเมื่อหลังการเรียน
- 7) การเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพเพื่อใช้ประเมินความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบสื่อ



แผนภาพที่ 7 ขั้นตอนการดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล

7. การวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์และประเมินผลการทดลองของ การวิจัย เรื่อง การวิจัยและพัฒนากระบวนการจัดการความรู้เพื่อสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนเชิงสร้างสรรค์ที่ส่งผลต่อการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาระดับอุดมศึกษาโดยการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ดังนี้

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

- 1) การประเมินความเหมาะสมของระบบการจัดการความรู้ที่สนับสนุนการจัดการเรียนการสอนเชิงสร้างสรรค์ โดยวิเคราะห์หาค่าคะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}$), ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D)
- 2) การประเมินความสอดคล้องของแผนกิจกรรมการเรียนการสอนโดยวิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Congruency : IOC)
- 3) การประเมินคุณภาพระบบการจัดการความรู้ ฯ โดยใช้คะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}$), ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D)
- 4) คะแนนพฤติกรรม ผลการประเมินความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบสื่อ ความคิดเห็นที่มีต่อระบบการจัดการความรู้ที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการเรียนการสอน โดยวิเคราะห์หาค่าคะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}$), ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D)
- 5) การประเมินข้อมูลเชิงคุณภาพโดยใช้หลักการวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis)