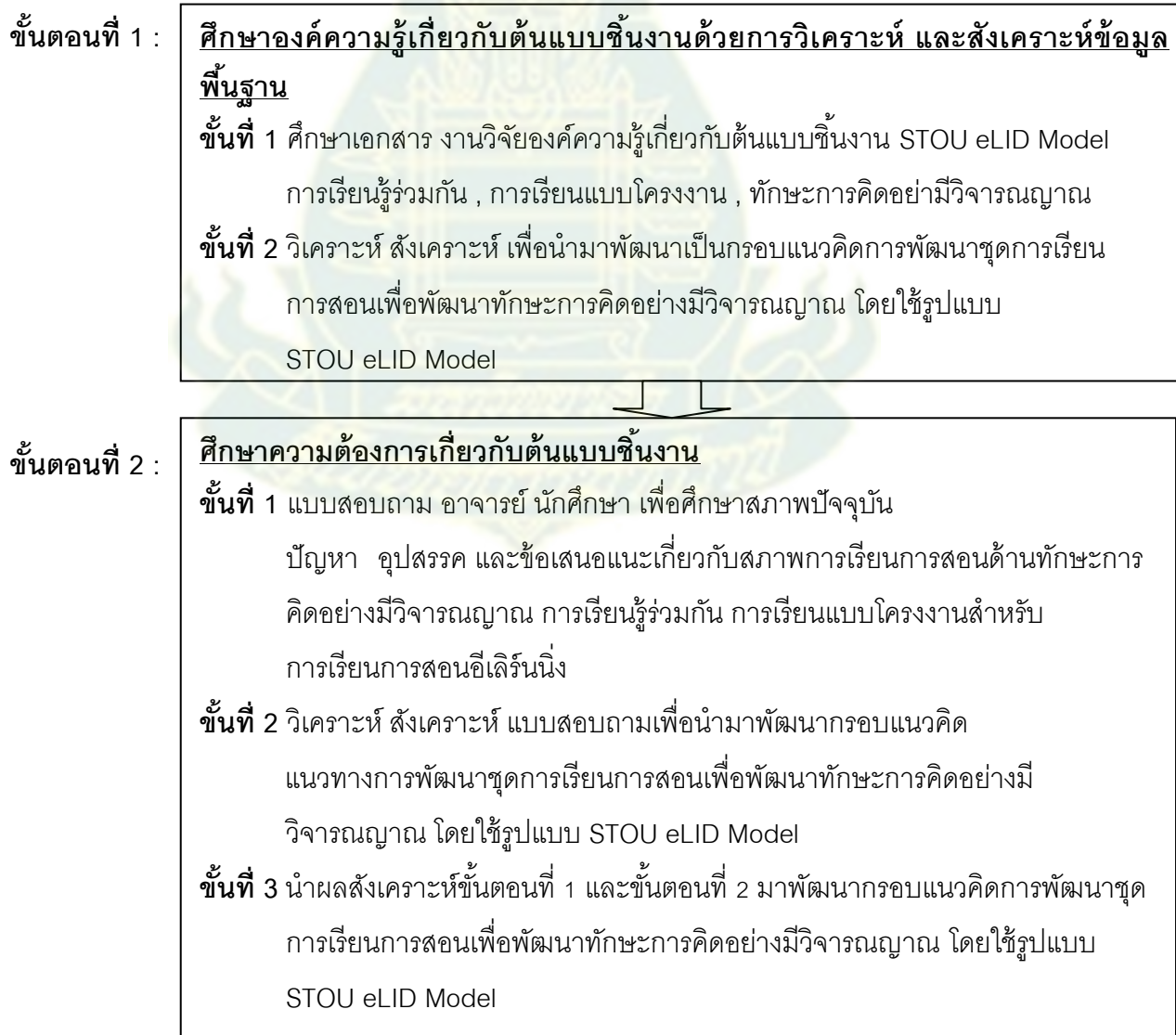
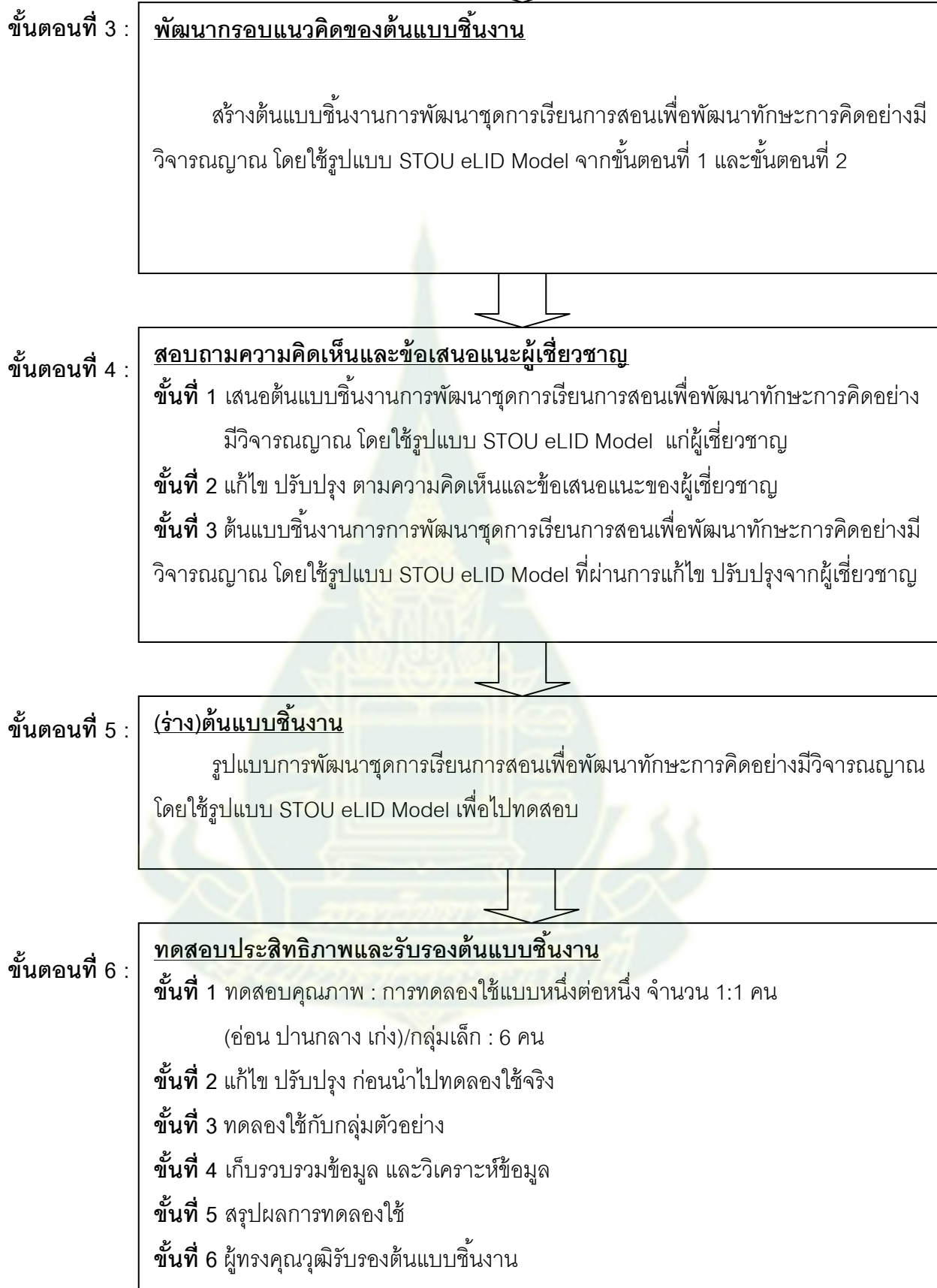
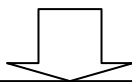


บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง “การพัฒนาชุดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมี
วิจารณญาณ โดยใช้รูปแบบ STOU eLID Model” (Development of e-Learning Courseware
for Critical Thinking Skill base on STOU eLID Model) เป็นการวิจัยและพัฒนา มีวัตถุประสงค์
ดังนี้ 1. เพื่อพัฒนาชุดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยใช้
รูปแบบ STOU eLID Model 2. เพื่อทดลองการพัฒนาชุดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการ
คิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยใช้รูปแบบ STOU eLID Model 3. เพื่อนำเสนอการพัฒนาชุดการ
เรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยใช้รูปแบบ STOU eLID Model
ที่เหมาะสมสำหรับมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช โดยศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการใช้
ชุดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยใช้รูปแบบ STOU eLID
Model รวมทั้งนำเสนอการพัฒนาชุดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมี
วิจารณญาณ โดยใช้รูปแบบ STOU eLID Model การดำเนินการวิจัยมีขั้นตอนหลัก 7 ขั้นตอน
(ชัยยงค์ พรหมวงศ์,2551) ดังนี้







ขั้นตอนที่ 7 :

ปรับปรุงต้นแบบชิ้นงาน

ขั้นที่ 1 นำผลที่ได้จากขั้นตอนที่ 6 มาแก้ไข ปรับปรุง เพื่อประเมินสรุปผล

ขั้นที่ 2 นำเสนอการพัฒนาชุดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมี
 วิจารณญาณ โดยใช้รูปแบบ STOU eLID Model

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่

1.1 อาจารย์ระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

1.2 นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

2. กลุ่มตัวอย่าง ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย 3 กลุ่ม ได้แก่

กลุ่มที่ 1 อาจารย์ ระดับบัณฑิตศึกษา มสธ. ที่ทดลองใช้การพัฒนาชุดการเรียน
 การสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยใช้รูปแบบ
 STOU eLID Model จำนวน 3 คน

กลุ่มที่ 2 นักศึกษา ระดับบัณฑิตศึกษา มสธ. ที่เรียนจากการพัฒนาชุดการเรียน
 การสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยใช้รูปแบบ STOU
 eLID Model โดยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling)
 เนื่องจากอาจารย์ผู้สอนชุดวิชา 99702 การพัฒนาระบบสารสนเทศ
 การบริหารโครงการ และการประยุกต์ มีความพร้อมที่จะพัฒนาร่วมกับผู้วิจัย
 ผู้วิจัยได้เลือกนักศึกษาสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับ
 ปริญญาโท ที่ลงทะเบียนเรียนชุดวิชา 99702 การพัฒนาระบบสารสนเทศ
 การบริหารโครงการและการประยุกต์ ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2554
 จำนวน 20 คน

กลุ่มที่ 3 ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบและจัดระบบสื่อการศึกษา จำนวน 5 คน

3. ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

ตัวแปรอิสระ (Independent Variable) คือ การพัฒนาชุดการเรียนการสอนเพื่อ

พัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยใช้รูปแบบ STOU eLID Model

ตัวแปรตาม คือ (Dependent Variable) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่มีต่อการพัฒนาชุดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยใช้รูปแบบ STOU eLID Model ที่ได้พัฒนาขึ้น

โดยแต่ละขั้นตอนมีรายละเอียดดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาองค์ความรู้เกี่ยวกับต้นแบบชิ้นงานด้วยการวิเคราะห์ และสังเคราะห์ ข้อมูลพื้นฐาน

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับ STOU eLID Model
2. เพื่อศึกษาแนวคิดการจัดการเรียนการสอนอีเลิร์นนิ่ง
3. เพื่อวิเคราะห์และสังเคราะห์การพัฒนาชุดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยใช้รูปแบบ STOU eLID Model

การวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์และสังเคราะห์เนื้อหาจากเอกสาร ทฤษฎี แนวคิด งานวิจัยเพื่อนำมาเป็นแนวทางในการพัฒนากรอบแนวคิดการพัฒนาชุดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยใช้รูปแบบ STOU eLID Model

ขั้นตอนที่ 2 ศึกษาความต้องการเกี่ยวกับต้นแบบชิ้นงาน

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาสภาพการเรียนการสอนด้านทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โครงการ การเรียนรู้แบบร่วมกัน และการเรียนแบบโครงการสำหรับการเรียนการสอนอีเลิร์นนิ่ง

กลุ่มตัวอย่าง

1. อาจารย์ผู้สอนประจำสาขาที่ทำหน้าที่ในการจัดการเรียนการสอนอีเลิร์นนิ่ง
2. นักศึกษาระดับปริญญาโท ที่ลงทะเบียนเรียนในการเรียนการสอนอีเลิร์นนิ่ง

เครื่องมือที่ใช้

1. แบบสอบถามเพื่อศึกษาสภาพการเรียนการสอนและแนวทางการออกแบบการเรียนการสอนในการเรียนการสอนอีเลิร์นนิ่ง ที่ส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โครงการ และการเรียนรู้ร่วมกัน

2. แบบสอบถามเพื่อสำรวจสภาพการเรียนการสอน โดยทำการสำรวจความคิดเห็นของ นักศึกษาระดับปริญญาโท โดยมีประเด็นคำถามที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนอีเลิร์นนิ่ง พฤติกรรมการเรียนการสอนอีเลิร์นนิ่ง การประเมินผลและความคิดเห็นอื่น ๆ

การวิเคราะห์ข้อมูล

ทั้งนี้ประเด็นคำถามและเครื่องมือในการวิจัย ได้แก่แบบสัมภาษณ์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลผู้วิจัยได้ศึกษาสร้างเครื่องมือโดยให้ผู้เชี่ยวชาญด้านภาษา และด้านเนื้อหา เครื่องมือโดยการทดสอบความเที่ยงตรง (Validity) และความน่าเชื่อถือ (Reliability) ดังนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูลจาก ตำรา เอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องโดยวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) เพื่อนำมาสร้างการพัฒนาชุดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยใช้รูปแบบ STOU eLID Model ในการเรียนการสอนอีเลิร์นนิ่ง
2. วิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามผู้เชี่ยวชาญจากแบบสอบถามโดยวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) เพื่อนำมาสร้างการพัฒนาชุดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยใช้รูปแบบ STOU eLID Model ในการเรียนการสอนอีเลิร์นนิ่ง
3. การวิเคราะห์ข้อมูลจากการสร้างประเด็นแบบสอบถามนักศึกษابริญญาโทเพื่อศึกษาสภาพการเรียนการสอนโดยวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) เพื่อนำมาสร้างการพัฒนาชุดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยใช้รูปแบบ STOU eLID Model ในการเรียนการสอนอีเลิร์นนิ่ง

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ศึกษาศึกษาเอกสาร แนวคิดทฤษฎี หลักการที่เกี่ยวข้องกับ STOU eLID Model การเรียนรู้แบบร่วมกัน การเรียนแบบโครงงาน และทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ในการเรียนการสอนอีเลิร์นนิ่ง
2. วิเคราะห์ข้อมูลโดยสร้างตารางเนื้อหาผลการวิเคราะห์เนื้อหา มาสังเคราะห์ โดยจำแนกตามประเด็น เพื่อนำมาสร้างเป็นประเด็นแบบสอบถาม
3. แบบสอบถามผู้เชี่ยวชาญทางด้านทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โครงงาน และการเรียนรู้แบบร่วมกัน ในการเรียนการสอนอีเลิร์นนิ่ง
4. แบบสอบถามนักศึกษابริญญาโท เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนอีเลิร์นนิ่ง พฤติกรรมการเรียนการสอนอีเลิร์นนิ่ง การประเมินผลและความคิดเห็นอื่น ๆ

ขั้นตอนที่ 3 พัฒนารอบแนวคิดของต้นแบบชิ้นงาน

วัตถุประสงค์

เพื่อสร้าง (ร่าง) ต้นแบบชิ้นงานการพัฒนาชุดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยใช้รูปแบบ STOU eLID Model

เครื่องมือที่ใช้

1. เอกสาร (ร่าง) กรอบแนวคิดการพัฒนาชุดการเรียนรู้การสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยใช้รูปแบบ STOU eLID Model
2. แบบประเมิน (ร่าง) กรอบแนวคิดการพัฒนาชุดการเรียนรู้การสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยใช้รูปแบบ STOU eLID Model

วิธีดำเนินการ

1. ศึกษาข้อมูลและสังเคราะห์ เอกสาร ตำรา งานวิจัย ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ การเรียนรู้ร่วมกัน การเรียนแบบโครงงาน และการเรียนการสอนอิเล็กทรอนิกส์
2. การพัฒนาชุดการเรียนรู้การสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยใช้รูปแบบ STOU eLID Model
3. นำร่างการพัฒนาชุดการเรียนรู้การสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยใช้รูปแบบ STOU eLID Model ให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเหมาะสม
4. ประเมิน (ร่าง) รูปแบบโดยผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งได้แก่อาจารย์หรือนักวิชาการอุดมศึกษาที่มีประสบการณ์ในด้านทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและด้านการเรียนการสอนแบบอิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 5 ท่าน
5. ปรับปรุงแก้ไขรูปแบบตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ ก่อนนำไปทดลองใช้

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ข้อมูลจาก ตำรา เอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ การเรียนรู้แบบร่วมกัน และการเรียนแบบโครงงาน โดยวิเคราะห์เนื้อหา(Content Analysis)
2. วิเคราะห์ข้อมูลจากการประเมินรูปแบบโดยผู้เชี่ยวชาญ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ข้อมูลจากกำหนดลักษณะทางทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ การเรียนรู้ร่วมกัน การเรียนแบบโครงงาน และการเรียนการสอนอิเล็กทรอนิกส์ที่ควรได้รับการพัฒนา
2. ข้อมูลซึ่งประกอบด้วยองค์ประกอบ ขั้นตอนและวิธีการเรียนการสอนในการการพัฒนาชุดการเรียนรู้การสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยใช้รูปแบบ STOU eLID Model

(ร่าง) ต้นแบบการพัฒนาชุดการเรียนรู้การสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมี
 วิจารณญาณ โดยใช้รูปแบบ STOU eLID Model (IM) มี 3 ขั้นตอน คือ 1.0 ขั้นตอนก่อนเรียน 2.0
 ขั้นตอนระหว่างเรียน 3.0 ขั้นประเมินผล มีรายละเอียดดังนี้

1.0 ขั้นตอนก่อนเรียน ประกอบด้วย

1.1 ทำแผนการสอนบทเรียน e-Learning

1.2 ทำแผนกิจกรรมสัมมนาโครงการ

1.3 ศึกษาคู่มือการสอน

1.4 ขั้นเตรียมความพร้อมผู้สอน / ผู้เรียน ประกอบด้วย ขั้นตอนการเรียนการสอน
 บทเรียน e-Learning เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการทำกิจกรรมโครงการ
 โดยการปฐมนิเทศผู้สอนและนักศึกษาทั้งในรูปของ online และเผชิญหน้า

1.5 ให้ผู้เรียนทดลองใช้ระบบการเรียน e-Learning และการเรียนแบบโครงการ
 โดยใช้เครื่องมือสื่อสารบนเว็บ เช่น ห้องสนทนา กระดานสนทนา ฯลฯ

1.6 อธิบายถึงการบันทึกกิจกรรมและให้ผู้เรียนได้ทดลองใช้ระบบ

1.7 เปิดโอกาสให้ผู้เรียนซักถามผ่านเครื่องมือสื่อสารบนอินเทอร์เน็ต

1.8 ทดสอบผู้เรียนก่อนเรียน

1.9 แจกผลทดสอบผู้เรียน

2.0 ขั้นตอนระหว่างเรียน ประกอบด้วย

2.1 ปฐมนิเทศการเรียนและวางแผนการเรียน

1) แนะนำการเรียน e-Learning (บทบาทผู้เรียน)

2) ผู้สอนตกลงวิธีการเรียน การทำความเข้าใจในการเรียนร่วมกัน
 และการเรียนแบบโครงการ

3) แนะนำขั้นตอนและกิจกรรมการเรียนการสอน (คู่มือการเรียน
 เครื่องมือสื่อสารบนเว็บ)

4) อธิบายรายละเอียดชุดวิชา

5) อธิบายรายละเอียดปฏิทินชุดวิชา

6) อธิบายรายละเอียดวิธีวัดและประเมินผล

7) อธิบายรายละเอียดการติดต่อผู้สอน

2.2 ศึกษาบทเรียน e-Learning

1) หน่วยการเรียนรู้ แนวคิด

2) วัตถุประสงค์การเรียนรู้

3) เนื้อหาบทเรียน

- 4) กิจกรรมการเรียนรู้โดยการนำเสนอสถานการณ์หรือเหตุการณ์ที่ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้เกี่ยวกับ การกำหนดปัญหา การรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การตั้งสมมติฐาน การลงข้อสรุป การประเมินการสรุปเพื่อนำไปสู่การพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
- 5) ผู้เรียนอภิปรายร่วมกันผ่านเครื่องมือสื่อสารบนอินเทอร์เน็ต
- 6) ผู้สอนเข้าไปร่วมอภิปราย
- 7) ประเมินผลหลังเรียน
- 8) รับทราบผลการประเมิน

2.3 กิจกรรมโครงงาน ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่

- 1) เตรียมการวางแผนโครงงาน ได้แก่ บทบาทและงานของสมาชิกกลุ่ม เลือกหัวหน้ากลุ่ม/เลขากลุ่ม ระดมสมอง ศึกษา ค้นคว้า หาข้อมูล เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในกลุ่ม
- 2) เริ่มต้นโครงงาน ได้แก่ ทำหัวข้อโครงงาน กำหนดประเด็น กำหนดขอบข่ายเนื้อหา
- 3) ดำเนินโครงงาน ได้แก่ ทำโครงงานตามหัวข้อ ประเด็น เนื้อหา วัตถุประสงค์ที่กำหนดให้ และตามบทบาทที่ได้รับมอบหมายในกลุ่ม
- 4) สรุปผลโครงงาน ได้แก่ ระดมสมองเพื่อสรุปผล สรุปผลโครงงาน และทำรายงาน
- 5) นำเสนอโครงงาน ได้แก่ นำเสนอผลงานของกลุ่ม สนทนา แลกเปลี่ยนเรียนรู้ ความคิดเห็นของเพื่อนกลุ่มอื่นๆ และผู้สอน

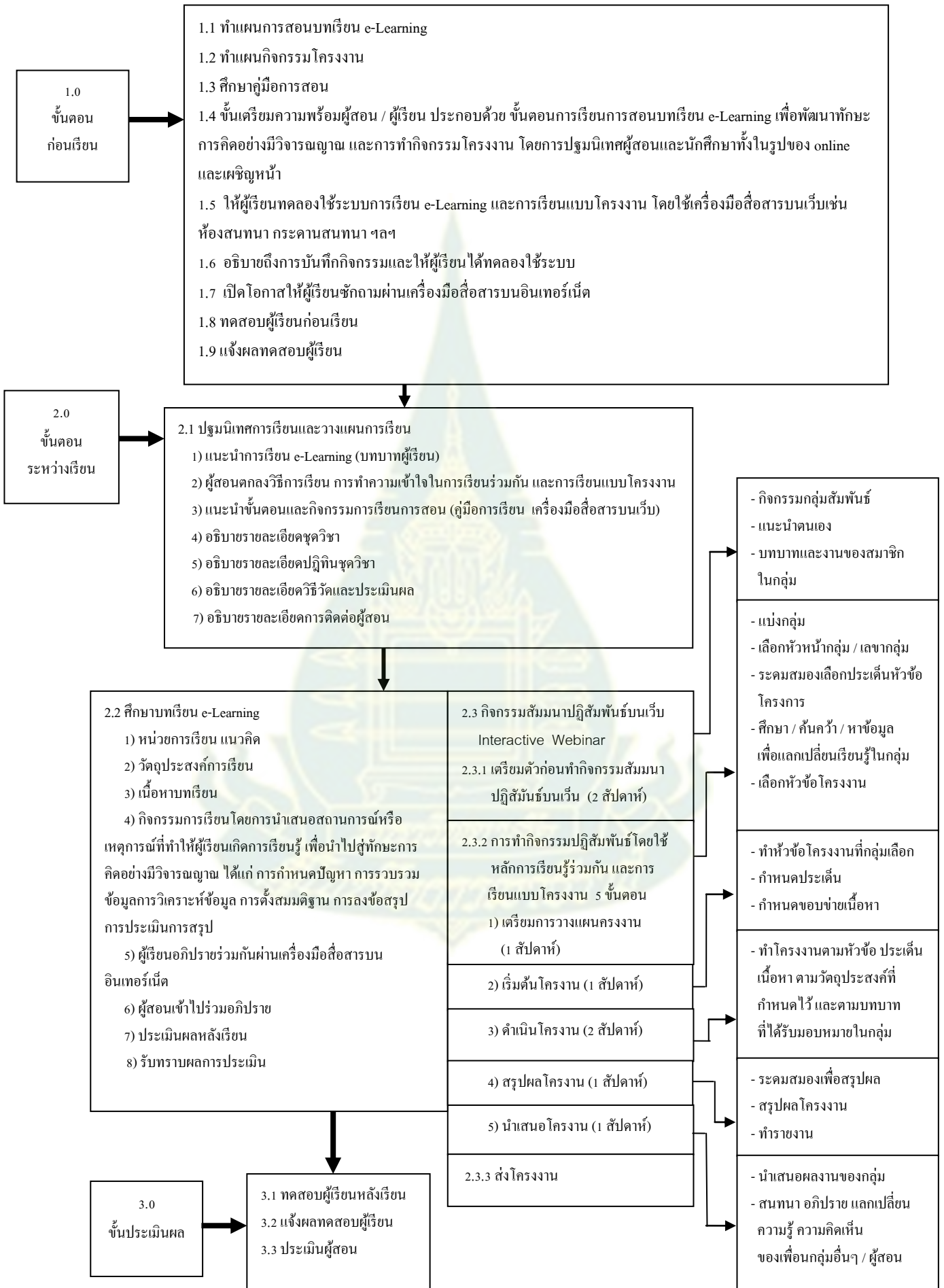
3.0 ชั้นประเมินผล

- 3.1 ทดสอบผู้เรียนหลังเรียน
- 3.2 แจ้งผลทดสอบผู้เรียน

(ร่าง) ต้นแบบการพัฒนาชุดการเรียนรู้การสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมี

วิจารณญาณ โดยใช้รูปแบบ STOU eLID Model ดังภาพที่ 4

ภาพที่ 4 การพัฒนาชุดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยใช้ STOU eLID Model



ขั้นตอนที่ 4 สอบถามความคิดเห็นและข้อเสนอแนะผู้เชี่ยวชาญ

วัตถุประสงค์

เพื่อนำเสนอ (ร่าง) การพัฒนาชุดการเรียนรู้การสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมี
 วิจารณญาณ โดยใช้รูปแบบ STOU eLID Model เพื่อหาประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้การสอน
 เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยใช้รูปแบบ STOU eLID Model ที่พัฒนาขึ้น
เครื่องมือที่ใช้

1. แบบสอบถามกลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา เกี่ยวกับเนื้อหาที่มีความเหมาะสมต่อ
 ผู้เรียน แผนการเรียนรู้การสอน กิจกรรมการเรียนรู้การสอนในชั้นต่อก่อนเรียน ชั้นตอนระหว่างเรียน
 และขั้นการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน
2. (ร่าง) การพัฒนาชุดการเรียนรู้การสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
 โดยใช้รูปแบบ STOU eLID Model ประกอบไปด้วย 3 ส่วน คือ 1. ชั้นต่อก่อนเรียน 2. ชั้นตอน
 ระหว่างเรียน 3. ขั้นประเมินผล
3. แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน เพื่อวัดทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
 แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนบทเรียน e-Learning
4. แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการพัฒนาชุดการเรียนรู้การสอนเพื่อพัฒนาทักษะ
 การคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยใช้รูปแบบ STOU eLID Model ที่ได้พัฒนาขึ้น

วิธีสร้างเครื่องมือ

1. นำการพัฒนาชุดการเรียนรู้การสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
 โดยใช้รูปแบบ STOU eLID Model ที่พัฒนาขึ้นตามที่ได้แก้ไข ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของ
 ผู้เชี่ยวชาญ นำมาประเมินค่าความเหมาะสม โดยกำหนดเกณฑ์ประเมินความคิดเห็น ดังนี้

เหมาะสมมากที่สุด	มีค่าเป็น 5
เหมาะสมมาก	มีค่าเป็น 4
เหมาะสมปานกลาง	มีค่าเป็น 3
เหมาะสมน้อย	มีค่าเป็น 2
เหมาะสมน้อยที่สุด	มีค่าเป็น 1

โดยกำหนดเป็นค่าเฉลี่ย (\bar{x}) ดังนี้

เหมาะสมมากที่สุด	มีค่าเฉลี่ยระหว่าง	4.56 – 5.00
เหมาะสมมาก	มีค่าเฉลี่ยระหว่าง	3.56 – 4.55
เหมาะสมปานกลาง	มีค่าเฉลี่ยระหว่าง	2.56 – 3.55
เหมาะสมน้อย	มีค่าเฉลี่ยระหว่าง	1.56 – 2.55
เหมาะสมน้อยที่สุด	มีค่าเฉลี่ยระหว่าง	1.00 – 1.55

2. แก้ไข ปรับปรุงตามที่คุณเชี่ยวชาญด้านการออกแบบการพัฒนาชุดการเรียนรู้การสอน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยใช้รูปแบบ STOU eLID Model แนะนำ

ขั้นตอนที่ 5 (ร่าง) ต้นแบบชิ้นงาน

วัตถุประสงค์

ได้ (ร่าง) ต้นแบบชิ้นงานที่ผ่านการแก้ไข ปรับปรุงจากผู้เชี่ยวชาญ

วิธีการสร้างเครื่องมือ

นำ(ร่าง) ต้นแบบชิ้นงานที่ผ่านการแก้ไขปรับปรุงจากผู้เชี่ยวชาญ พร้อมไปทดสอบหาประสิทธิภาพ

ขั้นตอนที่ 6 ทดสอบประสิทธิภาพและรับรองต้นแบบชิ้นงาน

วัตถุประสงค์

เพื่อทดสอบประสิทธิภาพของต้นแบบชิ้นงานที่ผ่านการแก้ไขกับกลุ่มตัวอย่าง

การทดสอบประสิทธิภาพรูปแบบ

1. การทดสอบประสิทธิภาพ โดยการนำไปใช้ในสถานการณ์จริง เพื่อหาประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้การสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยใช้รูปแบบ STOU eLID Model

1.1 การทดสอบการพัฒนาชุดการเรียนรู้การสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยใช้รูปแบบ STOU eLID Model มี 2 ขั้นตอน คือ ทดสอบหนึ่งต่อหนึ่ง (one-To-one testing) โดยทดลองกับนักศึกษาจำนวน 1 คน โดยใช้เด็กอ่อน ปานกลาง และเด็กเก่ง คำนวณหาประสิทธิภาพ แล้วปรับปรุงให้ดีขึ้น และทดสอบกลุ่มเล็ก (small group testing) โดยทดลองกับนักศึกษา จำนวน 6 คน และเด็ก อ่อน ปานกลาง เก่ง คำนวณหาประสิทธิภาพแล้วปรับปรุง

1.2 การทดลองนาร่อง เพื่อทดสอบรูปแบบการออกแบบการเรียนรู้สอนอีเลิร์นนิ่ง โดยใช้เกณฑ์การทดลองนาร่อง 3 เกณฑ์ ดังนี้

1) หาความสัมพันธ์ของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน (คะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน)

2) หาประสิทธิภาพของรูปแบบการออกแบบการเรียนรู้สอนอีเลิร์นนิ่ง โดยการกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพ ด้วยการประเมินผลพฤติกรรมผู้เรียน 2 ประเภทคือ พฤติกรรมต่อเนื่อง (กระบวนการ) และพฤติกรรมขั้นสุดท้าย (ผลลัพธ์) โดยกำหนดประสิทธิภาพเป็น E_1 (ประสิทธิภาพของกระบวนการ = process) E_2 (ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ product) โดยใช้เกณฑ์ 80/80 กับชุด

การเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยใช้รูปแบบ STOU eLID Model ที่พัฒนาขึ้น

3) เชิงคุณภาพ โดยสอบถามความคิดเห็นของผู้ทดลองใช้การพัฒนาชุดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยใช้รูปแบบ STOU eLID Model หลังเรียนต่อบทเรียน e-Learning และทำกิจกรรมสัมมนาปฏิสัมพันธ์บนเว็บ โดยนำไปทดลองกับ นักศึกษาระดับปริญญาโท จำนวน 6 คน เพื่อทดสอบรูปแบบการออกแบบตามเกณฑ์ข้อ 1-3 ดังกล่าว

2. การปรับปรุงแก้ไข ภายหลังจากการทดลองใช้ชุดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยใช้รูปแบบ STOU eLID Model กับกลุ่มนักศึกษาในกลุ่มเล็กจำนวน 6 คน แล้วนำผลที่ได้ รวมทั้งข้อเสนอแนะมาปรับปรุงรูปแบบการออกแบบการเรียนการสอนเพื่อนำไปทดลองจริง

การออกแบบการทดลอง

การทดลองที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพัฒนา (Research & Development) โดยมีกลุ่มทดลอง 1 กลุ่ม (One Group Pretest-Posttest Design) ให้กลุ่มทดลองเรียนด้วยการพัฒนาชุดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยใช้รูปแบบ STOU eLID Model

ทดสอบก่อนเรียน	ดำเนินการทดลอง	ทดสอบหลังเรียน
O_1	X	O_2

O_1 = การประเมินก่อนการทดลอง

O_2 = การประเมินหลังการทดลอง

X = การทดลองโดยรูปแบบการพัฒนาชุดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยใช้รูปแบบ STOU eLID Model

กลุ่มตัวอย่าง

นักศึกษาระดับปริญญาโทที่เรียนผ่านการพัฒนาชุดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยใช้รูปแบบ STOU eLID Model

วิธีดำเนินการ

1. ติดต่อประสานงานกับกรรมการกลุ่มผลิตชุด 99702 การพัฒนาระบบสารสนเทศการบริหารโครงการและการประยุกต์

2. ดำเนินการทดลองใช้การพัฒนาชุดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยใช้รูปแบบ STOU eLID Model

3. เก็บรวบรวมข้อมูลและสรุปผลที่ได้จากการดำเนินการทดลองการใช้การพัฒนาชุดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยใช้รูปแบบ STOU eLID Model

4. ประเมินผลการดำเนินการทดลองใช้การพัฒนาชุดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยใช้รูปแบบ STOU eLID Model

เครื่องมือที่ใช้

1) การพัฒนาชุดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยใช้รูปแบบ STOU eLID Model

2) คู่มือการสอนชุดวิชา 91720 การส่งเสริมการเกษตรเพื่อการพัฒนา

3) แบบทดสอบผู้เรียนก่อนเรียนชุดวิชา 99702 การพัฒนาระบบสารสนเทศการบริหารโครงการและการประยุกต์

4) แบบทดสอบผู้เรียนหลังเรียนชุดวิชา 99702 การพัฒนาระบบสารสนเทศการบริหารโครงการและการประยุกต์

5) แบบประเมินผลผู้เรียนก่อนเรียนบทเรียน e-Learning ชุดวิชา 99702 การพัฒนาระบบสารสนเทศการบริหารโครงการและการประยุกต์

6) แบบประเมินผลผู้เรียนหลังเรียน บทเรียน e-Learning ชุดวิชา 99702 การพัฒนาระบบสารสนเทศการบริหารโครงการและการประยุกต์

7) แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการพัฒนาชุดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยใช้รูปแบบ STOU eLID Model

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ข้อมูลจากการหาค่าความเที่ยงตรงของแบบประเมินต่าง ๆ ได้แก่ แบบประเมินทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ แบบประเมินความสามารถการทำโครงการ และแบบสอบถามความพึงพอใจให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ (IOC) โดยผู้เชี่ยวชาญเห็นด้วยก็ให้ลงความเห็นว่ายสอดคล้อง ได้ 1 คะแนน ไม่แน่ใจ ได้ 0 คะแนน ไม่เห็นด้วยกับข้อความได้ -1 คะแนน โดยนำค่า IOC ที่ได้ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป

2. วิเคราะห์ข้อมูลจากการหาค่าความเชื่อมั่นของประเมินแบบประเมินต่าง ๆ ได้แก่ แบบประเมินทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ แบบประเมินความสามารถการทำโครงการ และแบบสอบถามความพึงพอใจโดยนักศึกษาที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง เพื่อหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (α - Coefficient)

3. วิเคราะห์ข้อมูลจากแบบประเมินต่าง ๆ ได้แก่ แบบประเมินทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ แบบประเมินความสามารถการทำโครงการ และแบบสอบถามความพึงพอใจ โดยคำนวณหาค่าเฉลี่ย (\bar{x}) ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ในแต่ละข้อคำถามจากนักศึกษา และดำเนินการวัดทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณก่อนและหลังการทดลอง ด้วย t-test dependent และวิเคราะห์ในเชิงการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

4. หาประสิทธิภาพของชุดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยใช้รูปแบบ STOU eLID Model โดยใช้เกณฑ์ $E_1 / E_2 = 80/80 \pm 2.5$ (ชัยยงค์ พรหมวงศ์ 2520)

การเก็บรวบรวมข้อมูล

เมื่อผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญและนำมาปรับปรุงแก้ไขเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยได้นำการพัฒนาชุดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยใช้รูปแบบ STOU eLID Model ไปหาประสิทธิภาพด้วยการนำไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างก่อนทดสอบจริง เพื่อตรวจคุณภาพของการพัฒนาชุดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยใช้รูปแบบ STOU eLID Model โดยใช้เกณฑ์ $80/80$ คือ $E_1 / E_2 = \pm 2.5$ (ชัยยงค์ พรหมวงศ์ 2520) โดยทดลองกับนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนชุดวิชา 99702 การพัฒนาระบบสารสนเทศ การบริหารโครงการและการประยุกต์

1. นำข้อมูลที่ได้จากการปรับปรุงจากผู้เชี่ยวชาญไปทดลองกับกลุ่มที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง โดยเป็นนักศึกษาที่ไม่เคยเรียนเนื้อหาวิชานี้มาก่อน นำผลที่ได้จากการทดลองมาปรับปรุงแก้ไข นำไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง

1.1 การประเมินผลตัวต่อตัว (One to One Evaluation) นำการพัฒนาชุดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยใช้รูปแบบ STOU eLID Model ทดลองหนึ่งต่อหนึ่งกับนักศึกษาที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 3 คน ทำการทดลอง นำผลที่ได้มาปรับปรุงแก้ไข และพัฒนารูปแบบให้ดีขึ้น

1.2 การประเมินผลกลุ่มย่อย (Small-Group Evaluation) นำการพัฒนาชุดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยใช้รูปแบบ STOU eLID Model ไปทดลองกับนักศึกษาที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 6 คน ทำการทดลองนำผลที่ได้มาปรับปรุงแก้ไข และพัฒนาให้ดีขึ้นนำผลที่ได้มาปรับปรุงแก้ไข

2. ผู้วิจัยได้ทำการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจริง ได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาโท จำนวน 20 คน ที่เรียนผ่านการพัฒนาชุดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยใช้รูปแบบ STOU eLID Model ในการพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ทั้งในเชิงค่าสถิติ ตัวเลข และการประเมินเนื้อหา

3. นำผลการประเมินทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โครงการ การเรียนรู้แบบร่วมกัน โดยการเขียนนำเสนอเป็นเอกสาร (ร่าง) การพัฒนาชุดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยใช้รูปแบบ STOU eLID Model ในการพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

4. นำ (ร่าง) การพัฒนาชุดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยใช้รูปแบบ STOU eLID Model ในการพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่านพิจารณา เพื่อตรวจสอบและรับรอง ทั้งนี้ได้กำหนดคุณสมบัติของผู้ทรงคุณวุฒิไว้ดังนี้

4.1 เป็นอาจารย์ผู้สอนในระดับอุดมศึกษาที่สอนโดยระบบการเรียนการสอนอิเล็กทรอนิกส์ โดยมีประสบการณ์ในการทำงานไม่น้อยกว่า 5 ปี

4.2 เป็นอาจารย์ หรือนักวิชาการอุดมศึกษาที่มีประสบการณ์ในด้านทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โครงการ การเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยมีประสบการณ์ในการทำงานไม่น้อยกว่า 5 ปี

4. ปรับ (ร่าง) การพัฒนาชุดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยใช้รูปแบบ STOU eLID Model ในการพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ข้อมูลจากการรับรองรูปแบบโดยผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบพิจารณาอีกครั้ง และทำการปรับปรุงรูปแบบให้สอดคล้องกับความคิดเห็นผู้ทรงคุณวุฒิ (IOC) โดยผู้ทรงคุณวุฒิเห็นด้วยก็ให้ลงความเห็นว่ายอมรับได้ 1 คะแนน ไม่แน่ใจ ได้ 0 คะแนน ไม่เห็นด้วยกับข้อความได้ -1 คะแนน โดยนำค่า IOC ที่ได้ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป

2. วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพื้นฐาน วิเคราะห์โดยคำนวณค่าเฉลี่ย (\bar{x}) ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของความเห็นในแต่ละข้อคำถาม

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ส่ง (ร่าง) การพัฒนาชุดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยใช้รูปแบบ STOU eLID Model ในการพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบ พิจารณาและรับรอง

2. ปรับ (ร่าง) การพัฒนาชุดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยใช้รูปแบบ STOU eLID Model ในการพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ

ขั้นตอนที่ 7 ปรับปรุงต้นแบบชิ้นงาน

วัตถุประสงค์

เพื่อนำเสนอการพัฒนาชุดการเรียนรู้การสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยใช้รูปแบบ STOU eLID Model

วิธีการสร้างเครื่องมือ

การพัฒนาชุดการเรียนรู้การสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยใช้รูปแบบ STOU eLID Model ที่ได้พัฒนาขึ้น โดยผ่านการแก้ไขปรับปรุงและข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน ในขั้นตอนที่ 6 เพื่อนำมาประเมินผลสรุป และนำเสนอการพัฒนาชุดการเรียนรู้การสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยใช้รูปแบบ STOU eLID Model

