



บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ผลงานนี้เป็นการวิจัยเชิงวิจัยและพัฒนา (Research and Development) ที่มีจุดมุ่งหมายในการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ โดยใช้รูปแบบการวิจัยแบบการทดลองเบื้องต้น หรือ Pre-experimental Design แบบกลุ่มเดียวสอบก่อนและสอบหลัง (One Group Pretest – Posttest Design) (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2533 : 65) จากการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน หลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องซึ่งนำไปสู่ปัญหาและที่มาของงานวิจัย ผู้วิจัยจึงกำหนดแนวทางการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบโดยการศึกษา วิเคราะห์ และสังเคราะห์หลักการ แนวคิด และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องเป็นรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานของคริสคอลล์ (Driscolls, 2003) การเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีมโดย ปีเตอร์ เอ็ม เซ็ง (Peter M. Senge, 1994) และการคิดวิเคราะห์ของมาร์ซาโน (Marzano, 2001)

จากนั้นจึงนำรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานที่ผ่านกระบวนการพัฒนา (Development) อย่างเป็นระบบไปใช้ในการแก้ปัญหาการคิดวิเคราะห์ โดยวิธีเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม (Team Learning) ในรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานที่พัฒนาขึ้น เพื่อให้แต่ละทีมศึกษาเนื้อหาและกิจกรรมเกี่ยวกับการคิดวิเคราะห์โดยใช้เนื้อหาบทเรียนวิชาการสร้างสื่อการเรียนการสอนหน่วยการเรียนรู้ที่ 1 หลักสูตรครุศาสตร์บัณฑิต สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง อย่างไรก็ตามการใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานในการวิจัยนี้เป็นการจัดสิ่งแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ของนักศึกษา ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของบรูเนอร์ที่เชื่อว่า การเรียนรู้จะเกิดขึ้นเมื่อผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมซึ่งนำไปสู่การค้นพบและการแก้ปัญหา (Bruner, 1915. อ้างถึงใน สุมาลี ชัยเจริญ, 2551 : 81)

ผลลัพธ์ (output) ที่ได้รับจากการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ ส่วนผลผลิตที่ได้รับ (outcome) ได้แก่ ทักษะการคิดวิเคราะห์ในการเลือกและการใช้สื่อการเรียนการสอน สำหรับนักศึกษาสายครุศาสตร์ที่จะเตรียมตัวออกไปประกอบวิชาชีพครูในอนาคต รูปแบบที่พัฒนาขึ้นจะสะท้อนให้เห็นถึงคุณภาพของกระบวนการและสาระสำคัญในการวิจัยและพัฒนา ซึ่งจะนำไปสู่การประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาการคิดวิเคราะห์ในชีวิตประจำวัน โดยผู้วิจัยได้กำหนดกระบวนการและขั้นตอนดังต่อไปนี้



ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้แบ่งการดำเนินงานออกเป็น 5 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 วิจัย (Research 1 : R1) การศึกษาข้อมูลพื้นฐานสภาพปัจจุบันปัญหาและความต้องการ

- ↓
- ขั้นที่ 1 การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน เอกสาร แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้แบบผสมผสาน การเรียนรู้ร่วมกัน เป็นทีม และการคิดวิเคราะห์
- ขั้นที่ 2 การศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหาและความต้องการ โดยการสัมภาษณ์ผู้บริหารและการใช้แบบสอบถามอาจารย์ผู้สอน ผู้เชี่ยวชาญ เพื่อสร้างเครื่องมือในการวิจัย

ตอนที่ 2 พัฒนา (Development 1 : D1) การสร้างและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือในการวิจัย

- ↓
- ขั้นที่ 1 การสร้างโครงร่างรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานและรูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้
- ขั้นที่ 2 การสร้างและตรวจสอบคุณภาพแบบสอบถามตามแบบทดสอบและแบบประเมินที่ใช้ในการวิจัย

ตอนที่ 3 วิจัย (Research 2 : R2) การทดลองใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสาน

- ↓
- การใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์กับกลุ่มตัวอย่างในการทดลองได้แก่นักศึกษาชั้น ค.บ. 2 วิชาเอกคอมพิวเตอร์ศึกษา ซึ่งได้มาด้วยวิธีการเจาะจง (purposive sampling) โดยจัดการเรียนรู้เป็น 3 ขั้นตอน คือ
- ขั้นที่ 1 ขั้นก่อนการเรียนรู้ การเตรียม การลงทะเบียน การปฐมนิเทศ การทดสอบก่อนเรียน
- ขั้นที่ 2 ขั้นการเรียนรู้บทเรียน เรียนรู้บทเรียนวิชาการสร้างสื่อการเรียนการสอน เรื่องที่ 1-5 การทดสอบระหว่างเรียน
- ขั้นที่ 3 ขั้นสรุป แต่ละทีมสรุปเนื้อหาบทเรียนและนำเสนอ, การทดสอบหลังเรียน

ตอนที่ 4 พัฒนา (Development 2 : D2) การประเมินการใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสาน

- ↓
- ขั้นที่ 1 เปรียบเทียบผลการเรียนรู้แบบผสมผสานก่อนเรียนและหลังการเรียน ใช้ t-test
- ขั้นที่ 2 นำเสนอผู้เชี่ยวชาญพิจารณาและผู้วิจัยปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

ตอนที่ 5 การรับรองรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสาน

↓

ผู้วิจัยนำผลงานเสนอผู้ทรงคุณวุฒิรับรองรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีมเพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ และการเผยแพร่รูปแบบพร้อมเงื่อนไขการใช้งาน

แผนภูมิที่ 3.1 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัยเพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสาน

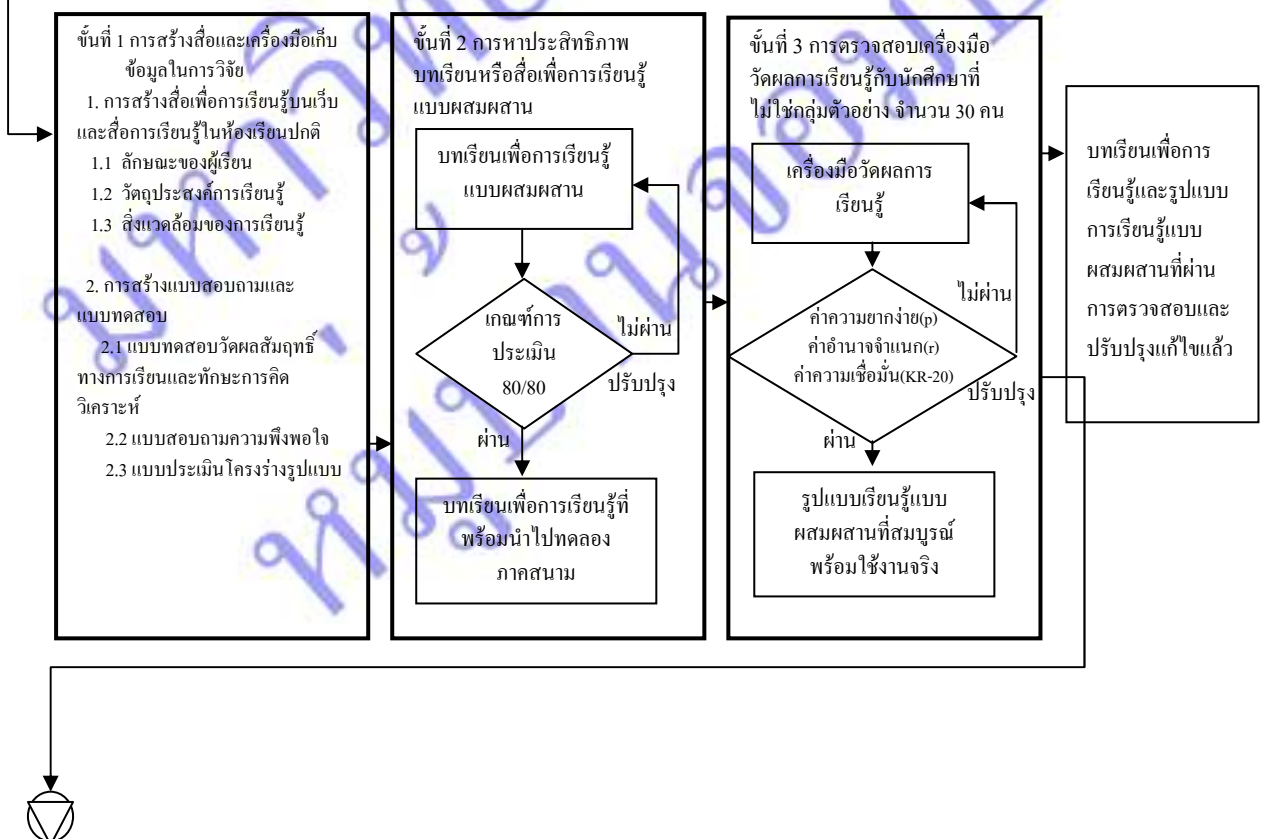
กระบวนการและขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย

ผลที่ได้รับ

ตอนที่ 1 (R1) การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน สภาพปัจจุบัน ปัญหาและความต้องการ

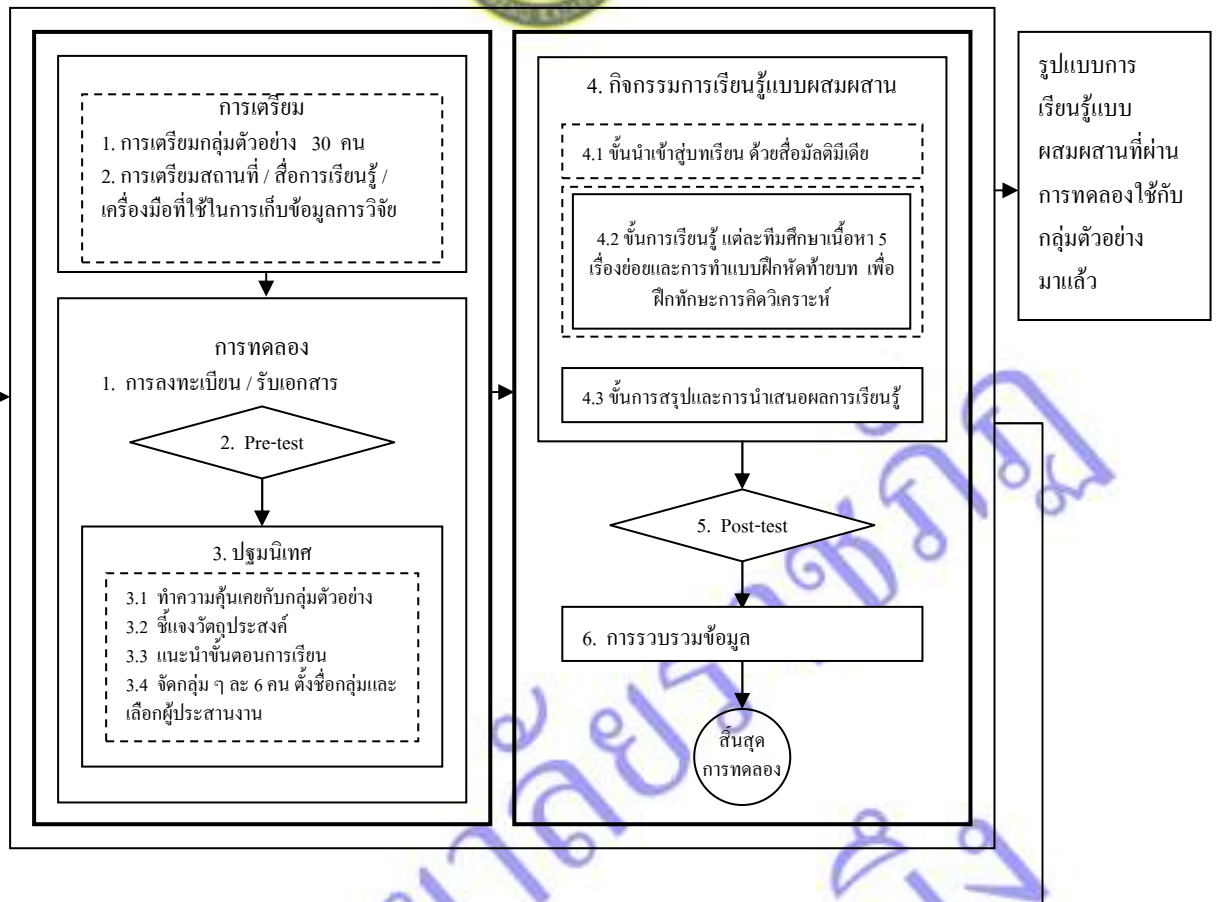


ตอนที่ 2 (D1) การสร้างและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือในการวิจัย

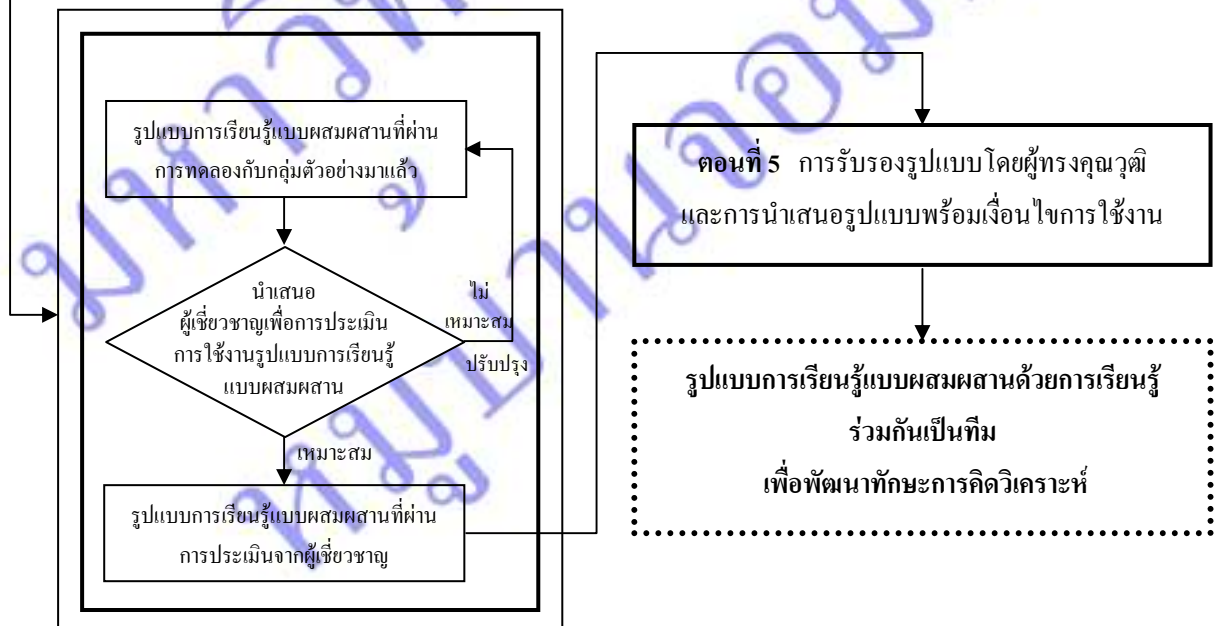




ตอนที่ 3 (R2) การทดลองใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสาน



ตอนที่ 4 (D2) การประเมินการใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสาน



แผนภูมิที่ 3.2 ขั้นตอนและกระบวนการดำเนินการวิจัยเพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสาน



รายละเอียดในการดำเนินการวิจัย

เพื่อให้การวิจัยครั้งนี้ดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ ผู้วิจัยจึงได้ดำเนินการดังรายละเอียดในแต่ละตอนดังนี้

ตอนที่ 1 การศึกษาข้อมูลพื้นฐานและความต้องการ

การศึกษารูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์และการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มีขั้นตอนย่อย ดังนี้

ขั้นที่ 1 การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน หลักการแนวคิดทฤษฎี จากเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่

1. การศึกษาค้นคว้าความรู้เกี่ยวกับปัญหา อุปสรรคในการจัดการเรียนการสอนในปัจจุบัน โดยอาศัยตำรา หนังสือ เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจึงพบว่าปัญหาพื้นฐานในการพัฒนาประเทศขึ้นอยู่กับคุณภาพของประชาชนในแต่ละประเทศ สำหรับประเทศไทยแม้ว่าจะมีพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ได้กำหนดเป็นแนวทางในการพัฒนาการศึกษาเพื่อให้ประชาชนได้รับการพัฒนาไปตามเจตนารมณ์พระราชบัญญัตินั้น แต่ในความเป็นจริงกระบวนการเรียนการสอนซึ่งเป็นขั้นตอนปฏิบัติการในการถ่ายทอดความรู้จากครูหรือแหล่งการเรียนรู้ต่างๆ ไปสู่ผู้เรียนซึ่งเป็นเยาวชนที่สำคัญของชาติ ยังมีปัญหาอุปสรรคอีกมากโดยเฉพาะการขาดทักษะด้านเทคนิคการจัดการเรียนการสอน และการกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการคิดสร้างสรรค์หรือการคิดเชิงวิเคราะห์ อย่างไรก็ตามความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาการใหม่ๆ สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาการเรียนการสอนได้หลากหลาย รวมทั้งวิธีการใหม่ๆ เช่น การจัดการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้แบบผสมผสานระหว่างการเรียนรู้บนเว็บกับการเรียนรู้ในห้องเรียนปกติ มีความมุ่งหมายเพื่อตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน (Kan, 1998) คุณสมบัติที่ดีของการเรียนรู้ลักษณะนี้คือการลดข้อจำกัดของแต่ละวิธีออกไป ปัจจัยสำคัญซึ่งเป็นองค์ประกอบของการเรียนรู้แบบผสมผสาน ได้แก่ โปรแกรมการเรียนการสอนที่ยืดหยุ่นและเข้าใจง่าย (Baan and Milhiem, 1997) นอกจากนี้ยังพบว่าความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาการคอมพิวเตอร์และเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้พัฒนาทั้งด้านฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ให้มีศักยภาพเพื่อรองรับการใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงนับว่าคอมพิวเตอร์และเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นสิ่งสนับสนุนพื้นฐานในการกำหนดองค์ประกอบและแนวทางในการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน



2. การเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีมของผู้เรียน ในเรื่องความหมายเป็นการร่วมมือกันในการคิด แสดงความเห็นและช่วยกันทำงานเป็นกลุ่ม มีลักษณะการดำเนินงานคล้ายกับกิจกรรมกลุ่ม สมาชิก มีการประสานพลังร่วมกันภายในทีม มีความสามารถสร้างสรรค์ผลงานใหม่ ๆ มีอิสระในการ ตัดสินใจของการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม (Peter M. Senge, 1994) หลักการ แนวคิด ทฤษฎี ที่ เกี่ยวข้องเพื่อนำมาเป็นพื้นฐานในการออกแบบองค์ประกอบของการเรียนการสอนแบบผสมผสาน

3. การคิดวิเคราะห์ เป็นการศึกษาความหมาย ความสำคัญและจำเป็น ลักษณะของการคิด วิเคราะห์ ประโยชน์และความสำคัญ การประยุกต์ใช้กับชีวิตประจำวัน (Marzano, 2001) แนวทาง ในการดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนเนื้อหาวิชาการสร้างสื่อการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับ กระบวนการคิดวิเคราะห์

ขั้นที่ 2 การศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหาและความต้องการ เพื่อนำไปสู่การพัฒนารูปแบบ การเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ โดย อาศัยแหล่งข้อมูลต่าง ๆ และวิธีการดำเนินงานดังนี้

1. ผู้บริหารที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ และคณบดีคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง โดยการสร้างแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างเพื่อใช้ในการ สัมภาษณ์ความคิดเห็นของผู้บริหารเกี่ยวกับสภาพการศึกษาในปัจจุบัน ปัญหาและความต้องการ เพื่อนำไปสู่การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสาน

สำหรับวิธีการสร้างแบบสัมภาษณ์ ผู้วิจัยได้การศึกษาจากเอกสารตำราที่เกี่ยวข้องกับการ สร้างแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง แล้วนำมาสร้างประเด็นสัมภาษณ์ 3 ด้าน คือ ด้านการ เรียนรู้แบบผสมผสาน ด้านการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม และด้านการคิดวิเคราะห์ โดยได้กำหนดข้อ คำถามจำนวน 12 ข้อ และนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสม และปรับปรุง แก้ไขข้อบกพร่องตามที่ได้รับคำแนะนำ จากนั้นนำแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างที่ผ่านการ ตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญแล้วไปตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ โดยนำไปตรวจสอบค่าดัชนีความ สอดคล้อง (IOC) ของข้อคำถามจากผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมิน จำนวน 3 ท่าน ซึ่งผลการ ประเมินได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.94 ($\bar{x}$ มากกว่า .50 ขึ้นไป) ซึ่งหมายถึงข้อคำถามที่ผ่านการ ตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญไปแล้วนั้นมีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการสัมภาษณ์ได้

นำแบบสัมภาษณ์ไปสัมภาษณ์ผู้บริหารคือรองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ คณบดีคณะครุศาสตร์ เพื่อหาข้อสรุปและยืนยันความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการเรียนรู้แบบ ผสมผสาน และได้สรุปผลการสัมภาษณ์ในประเด็นต่าง ๆ โดยใช้วิธีวิเคราะห์เนื้อหา (content analysis) สำหรับนำไปประกอบการสร้างรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์



ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์จากการสัมภาษณ์ผู้บริหารและการสนทนากลุ่มของผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา ด้านการเรียนรู้แบบผสมผสาน ด้านการเรียนรู้เป็นทีม และด้านจิตวิทยาการคิดวิเคราะห์เกี่ยวกับปัญหาความต้องการ และแนวคิดในการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน พบว่ามีความคิดเห็นไปในทิศทางเดียวกันกล่าวคือมีความจำเป็นมากขึ้นทั้งในปัจจุบันและในอนาคตที่จะต้องปรับเปลี่ยนการจัดการเรียนรู้ให้เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเศรษฐกิจ สังคม และเทคโนโลยี สามารถตอบสนองความต้องการของผู้เรียนยุคใหม่ ที่ผ่านมามีมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึงก็มีการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการจัดการเรียนรู้อย่างแพร่หลาย เช่น การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน การเรียนการสอนบนเว็บ แต่ยังไม่มีการพัฒนาถึงขั้นเป็นรูปแบบการเรียนรู้ออนไลน์ การเรียนรู้แบบผสมผสานที่มีการออกแบบวางแผนเป็นอย่างดีจะเข้ามาแทนที่การเรียนการสอนแบบดั้งเดิมหรือแบบออนไลน์เพียงอย่างเดียว การจัดการเรียนรู้แบบคู่ขนานกันไปน่าจะดีที่สุด และควรจัดแบบค่อยเป็นค่อยไป ค่อยๆ เพิ่มบทบาททางเทคโนโลยีจนถึงขั้นเต็มรูปแบบ 50 : 50 พร้อม ๆ กับเตรียมความพร้อมทั้งผู้เรียนและผู้สอนไปด้วยกัน

2. อาจารย์ผู้สอน เป็นแหล่งข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับผู้เรียนและกระบวนการเรียนการสอนโดยตรง เป็นผู้เผชิญกับปัญหาอุปสรรคในการเรียนการสอนทุกด้านด้วยตนเอง ดังนั้นผู้วิจัยจึงมุ่งศึกษาข้อมูลประเด็นปัญหาจากอาจารย์ผู้สอนทั้ง 4 คณะ ได้แก่ คณะครุศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ คณะวิทยาการจัดการ คณะละ 3 ท่าน รวมเป็น 12 ท่าน เพื่อสอบถามความคิดเห็นโดยใช้แบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ได้แก่ ความเหมาะสม/เห็นด้วยมากที่สุด ความเหมาะสม/เห็นด้วยมาก ความเหมาะสม/ปานกลาง ความเหมาะสม/เห็นด้วยน้อย ความเหมาะสม/เห็นด้วยน้อยที่สุด ซึ่งมีข้อคำถามจำนวน 20 ข้อ ครอบคลุมปัญหาเกี่ยวกับการเรียนการสอนแบบผสมผสาน การเรียนรู้ร่วมกัน เป็นทีม และการคิดวิเคราะห์

อย่างไรก็ตามในการให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมของอาจารย์ผู้สอนได้เสนอว่า ควรคำนึงถึงลักษณะวิชาด้วยว่าวิชาใดเหมาะสมที่จะใช้การเรียนการสอนแบบผสมผสานในสัดส่วนเท่าใด ระหว่างการเรียนการสอนแบบดั้งเดิมและการเรียนการสอนแบบออนไลน์ ซึ่งการเรียนการสอนแบบดั้งเดิมก็ยังมีค่าเสมอเพราะเราสอนคน หลายเรื่องที่ยังคงต้องการครูเป็นต้นแบบและบางเรื่องเด็กนักเรียนสามารถเรียนรู้จากครูได้โดยตรง ส่วนออนไลน์ก็มีความสะดวกตรงที่ไม่จำกัดเวลาและสถานที่ในการเรียนรู้

3. ผู้เชี่ยวชาญ โดยการจัดประชุมสนทนากลุ่ม (focus group) สำหรับผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องเพื่อชี้แจงประเด็นความรู้ ปัญหา ที่ได้จากการศึกษาข้อมูลเบื้องต้นอันเป็นหลักการ แนวคิด และทฤษฎี เชื่อมโยงกับสภาพปัญหาอุปสรรคในการเรียนการสอนปัจจุบัน ดังนั้นการจัดประชุมกลุ่ม



สนทนากลุ่มของผู้เชี่ยวชาญครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อหาข้อสรุปประเด็นปัญหา และแนวทางในการแก้ไขจากตอบคำถามและการอภิปรายระหว่างผู้เชี่ยวชาญทั้ง 4 ด้าน คือด้านเทคโนโลยี การศึกษา ด้านการเรียนรู้แบบผสมผสาน ด้านการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม

ด้านจิตวิทยาและการคิดวิเคราะห์ โดยใช้แบบสรุปประเด็นปัญหาสำหรับผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่านสรุปความคิดเห็นจากการอภิปรายและตอบคำถาม จากนั้นผู้วิจัยจึงนำเนื้อหาทั้งหมดไปวิเคราะห์ด้วยเทคนิคการวิเคราะห์เนื้อหา เพื่อเป็นแนวทางในการวางแผนและดำเนินงานวิจัยต่อไป

ตอนที่ 2 การสร้างและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือในการวิจัย

เครื่องมือที่สร้างและพัฒนาขึ้นเพื่อใช้ในการวิจัย มีดังนี้

ขั้นที่ 1 การสร้างโครงร่างรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานและรูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้

1. การสร้างโครงร่างรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม มีขั้นตอนการดำเนินงาน ดังนี้

1. การกำหนดกรอบแนวคิด

1.1 กำหนดกรอบแนวคิดรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานและการประยุกต์หลักการแนวคิด ทฤษฎี มาใช้ในงานวิจัย

1.2 กำหนดกรอบแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีมและการประยุกต์หลักการแนวคิด ทฤษฎี มาใช้ในงานวิจัย

1.3 กำหนดกรอบแนวคิดการคิดวิเคราะห์ของมาร์ซาโน(Marzano,2001:30-35) และการประยุกต์หลักการ แนวคิด ทฤษฎีมาใช้ในงานวิจัย

2. การสรุปแนวทางในการสร้างรูปแบบการเรียนรู้

3. การออกแบบโครงร่างรูปแบบการเรียนรู้ในงานวิจัย

การดำเนินการตามขั้นตอนดังกล่าวมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. การกำหนดกรอบแนวคิด

เป็นการสร้างรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยการประยุกต์หลักการ แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยเกี่ยวข้องให้สอดคล้องกับประเด็นการเรียนรู้แบบผสมผสาน การเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม และการคิดวิเคราะห์

1.1 กำหนดกรอบแนวคิดรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานและการประยุกต์หลักการแนวคิด ทฤษฎี มาใช้ในงานวิจัย



ตารางที่ 3.1 กรอบแนวคิดรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานจากการประยุกต์หลักการ แนวคิด ทฤษฎีมาใช้ในการงานวิจัย

หลักการ แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	กรอบแนวคิดในการเรียนรู้แบบผสมผสาน
การเรียนรู้แบบผสมผสาน เป็นแนวทางการแก้ปัญหาข้อจำกัดของการเรียนรู้ด้วยวิธีใดวิธีหนึ่ง ซึ่งมีนักการศึกษาหลายท่านได้กล่าวถึงแนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้แบบผสมผสานไว้ดังนี้ ดริสคอลล์ (Driscoll, 2002) ได้เสนอแนวทางการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) โดยแบ่งการเรียนรู้แบบนี้ออกเป็น 4 แนวคิด คือ 1. การผสมผสานเทคโนโลยีการเรียนการสอนบนเว็บกับการเรียนการสอนในชั้นเรียนแบบดั้งเดิม 2. การผสมผสานวิธีสอนที่หลากหลายเข้าด้วยกันเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ดีที่สุด 3. การผสมผสานเทคโนโลยีการเรียนการสอนทุกรูปแบบกับการเรียนการสอนในชั้นเรียนแบบดั้งเดิม 4. การผสมผสานเทคโนโลยีการเรียนการสอนกับการทำงานจริง นิค แวนดัม (Nick Van Dam, 2003) ได้กล่าวถึงแนวทางการเลือกใช้การเรียนรู้แบบผสมผสานไว้ดังนี้ 1. การเรียนการสอนแบบเผชิญหน้า (face to face) 2. การเรียนด้วยตนเองบนเว็บ (self-paced e-learning) 3. การเรียนบนเว็บแบบสด (live e-learning) บานัน และ มิลเฮม และดริสคอลล์ (Banan and Milheim, 1997 ; Driscoll, 1997) กล่าวว่า การออกแบบการเรียนรู้บนเว็บที่ดีและมีประสิทธิภาพ มีดังนี้	รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการเรียนการสอน บนเว็บ ผสมผสานกับการเรียนการสอนในห้องเรียนปกติ โดยแบ่งการดำเนินงานเป็น 3 ส่วน ดังนี้คือ ส่วนที่ 1 การพิจารณาองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนรู้ ได้แก่ เป้าหมายของการเรียนรู้ทั้งในห้องเรียนปกติและการเรียนรู้บนเว็บ ชนิดของการเรียนรู้หลักสูตร การเรียนการสอน บทบาทของผู้เรียน ครูผู้สอน ผู้เชี่ยวชาญ และผู้ให้การสนับสนุน วิธีเรียนรู้บนเว็บ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่าย ปัจจัยสนับสนุนการเรียนการเรียนรู้ และการประเมินการเรียนรู้แบบผสมผสาน ส่วนที่ 2 ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน มี 3 ขั้นตอนคือ ขั้นที่ 1 ก่อนการเรียนการสอน ได้แก่ การลงทะเบียนเพื่อรับเอกสารและข้อมูลในการสมัครเข้าเรียนกับบทเรียนบนเว็บ การปฐมนิเทศเพื่อสร้างความเข้าใจและความคุ้นเคยด้วยสื่อมัลติมีเดียการเรียนรู้บนเว็บ (web based learning : WBT) กับกิจกรรมการนำเสนอและการบรรยายประกอบสื่อแบบเผชิญหน้า (Face to Face : F2F) ในห้องเรียน เป็นการดำเนินงานแบบกิจกรรมกลุ่มเพื่อเตรียมความพร้อมในการเข้าเรียนรู้เนื้อหาบทเรียนและการทำกิจกรรม



ตารางที่ 3.1 (ต่อ)

หลักการ แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	กรอบแนวคิดในการเรียนรู้แบบผสมผสาน
1. องค์ประกอบของโปรแกรมการเรียนการสอน 2. มีวิธีเรียนที่ยืดหยุ่นและเข้าใจง่าย 3. กิจกรรมการเรียนน่าสนใจ 4. เป็นสื่อมัลติมีเดีย คาน (Khan, 1998) ได้กล่าวถึงหลักการพื้นฐานในการจัดการเรียนรู้เว็บว่า มี 5 ประการคือ 1. การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน 2. มีความร่วมมือระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน 3. ส่งเสริมให้ผู้เรียนแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง 4. การให้ผลย้อนกลับทันที 5. ตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล การเรียนด้วยตนเองไม่จำกัดเวลาและสถานที่ รีแลนและกิลลानी(Relan and Gillani,1995) กล่าว ถึงลักษณะการเรียนการสอนบนเว็บว่า ได้แก่ การมีปฏิสัมพันธ์ทั้งในและนอกเครือข่าย มีการถามตอบ สามารถโต้ตอบได้ทั้งเป็นกลุ่มและรายบุคคล ด้วยทรัพยากรบนเว็บเพื่อให้ข้อมูลย้อนกลับทันที ได้แก่ ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์(E-mail) และกระดานข่าว (Web board) อากรณ ใจเที่ยง (2540 : 134) ได้กล่าวถึงจุดมุ่งหมายของการเรียนการสอนแบบผสมผสานไว้ดังนี้ 1. เพื่อสนองจุดประสงค์ทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านความรู้ เจตคติ ทักษะ 2. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความสามารถ 3. เพื่อกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน 4. เพื่อเปลี่ยนการเรียนการสอนให้น่าสนใจขึ้น	การแนะนำกระบวนการและขั้นตอนการเรียนการสอนด้วยสื่อมัลติมีเดียบนเว็บ รวมถึงสิ่งที่ควรจะต้องรู้เกี่ยวกับการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนการสอนที่สร้างขึ้น ขั้นที่ 2 ดำเนินการเรียนการสอนแบบผสมผสานมี ขั้นตอนย่อย ดังนี้ ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน นำเสนอด้วยสื่อมัลติมีเดียเรื่องการเรียนรู้บนเว็บเสนอกรณีศึกษาเกี่ยวกับความสำคัญของสื่อการเรียนการสอนกับการคิดวิเคราะห์ ผู้เรียนสามารถแสดงความคิดเห็นบนเว็บได้โดยใช้เครื่องมือ chat , e-mail weblog , web board ขั้นการสอน ผู้เรียนศึกษาเนื้อหาวิชาการสร้างสื่อการเรียนการสอน ซึ่งแบ่งเป็น 5 เรื่องย่อยตามกระบวนการและขั้นตอนจากเอกสารใบงานแต่ละทีม สามารถแลกเปลี่ยนเรียนรู้ภายในกลุ่มด้วยกิจกรรมในใบงาน และกระดานข่าว นอกจากนี้ยังสามารถสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน หรือผู้เรียนกับผู้สอนได้ด้วยเครื่องมือบนเว็บทั้งแบบประสานเวลา (synchronous) และแบบไม่ประสานเวลา (asynchronous) ขั้นที่ 3 สรุปการเรียนการสอน ส่วนที่ 3 การประเมินผลรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนรู้เป็นทีม เพื่อการพัฒนาการคิดวิเคราะห์ ซึ่งประกอบด้วยกระบวนการดังนี้



ตารางที่ 3.1 (ต่อ)

หลักการ แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	กรอบแนวคิดในการเรียนรู้แบบผสมผสาน
นอกจากนี้อาจารย์ ใจเที่ยง (2540 : 135) ยังได้กล่าวถึงรูปแบบการผสมผสานวิธีสอนทำได้ 3 ลักษณะ ดังนี้ 1. การผสมผสานเป็นชั่วโมง 2. การผสมผสานเป็นรายสัปดาห์ 3. การผสมผสานเป็นรายภาค ระดับการผสมผสาน บุปผชาติ ทัพพิกรณ์ (2548) ได้กล่าวถึงระดับการผสมผสานไว้ดังนี้ 1. informational : online 5 – 10 % 2. supplemental : online 20 – 30 % 3. blended : online 50 – 60 % 4. distance : online 90 – 100 % องค์ประกอบที่ทำให้การเรียนการสอนแบบผสมผสานประสบผลสำเร็จ 1. การประกอบกันระหว่างสองรูปแบบ 2. แหล่งทรัพยากร 3. ความเป็นอิสระของผู้เรียน 4. การมีปฏิริยาต่อกัน	1. การประเมินกระบวนการเรียนรู้แบบผสมผสาน 2. การประเมินผลทักษะการคิดวิเคราะห์ 3. การประเมินผลองค์ประกอบของกิจกรรม 4. การพิสูจน์การเรียนการสอน

1.2 กำหนดกรอบแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีมจากการประยุกต์หลักการแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัย



ตารางที่ 3.2 กรอบแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม ตามแนวคิด ของปีเตอร์ เอ็ม เซ็ง (Peter M. Senge)

หลักการ แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	การเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีมในงานวิจัย
การเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม ลักษณะการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม มีดังนี้ 1. สมาชิกต้องมีแนวคิด แนวปฏิบัติที่สอดคล้องกัน และมีจุดมุ่งหมายในการทำงานเป็นไปในแนวทางเดียวกัน 2. สมาชิกต้องได้รับการเพิ่มอำนาจในการทำงาน ซึ่งเป็นการกระจายอำนาจความรับผิดชอบ และความอิสระในการตัดสินใจปฏิบัติงาน เพื่อให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น 3. สมาชิกต้องมีการประสานพลังร่วมกันภายในทีม โดยนำความรู้ความสามารถและความเชี่ยวชาญของแต่ละคนในทีมออกมาใช้ให้เกิดประโยชน์ในการปฏิบัติงาน 4. สมาชิกต้องสามารถสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ๆ ให้เกิดขึ้น และประสานงานกับผู้อื่นได้ โดยร่วมมือกันคิด เปลี่ยนแปลงสิ่งใหม่ ๆ ให้เกิดขึ้น 5. สมาชิกต้องส่งเสริมสนับสนุนและกระตุ้นการเรียนรู้ของสมาชิกแต่ละคนในทีมให้เรียนรู้ร่วมกัน ถ่ายทอดการปฏิบัติงานและทักษะความรู้ไปยังส่วนรวม ซึ่งจะเป็นการช่วยเหลือผู้อื่นให้รู้วิธีปฏิบัติ รู้วิธีการ และสามารถสร้างกระบวนการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาความสามารถในการทำงาน 6. สมาชิกต้องสามารถวิเคราะห์ปัญหาที่ซับซ้อนได้อย่างลึกซึ้ง เพื่อให้เข้าใจการทำงานและปัญหาที่เกิดขึ้น	จากการศึกษาหลักการ แนวคิด ของปีเตอร์ เอ็ม เซ็งได้นำมาประยุกต์ใช้กับงานวิจัย ได้โดย นักศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน แบ่งออกเป็น 5 ทีม ๆ ละ 6 คน ซึ่งสมาชิกแต่ละคน จะทำกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกับคนอื่นในทีมด้วย พฤติกรรมที่พึงประสงค์ ดังต่อไปนี้ 1. ร่วมกันศึกษาเนื้อหาบทเรียนในเอกสาร และทำแบบฝึกหัดเป็นทีม เพื่อให้ได้ผลงานการเรียนรู้เป็นไปตามจุดมุ่งหมายที่วางไว้ 2. ร่วมกันคิดวิธีการทำงานแบบใหม่ ๆ ให้ได้ผลงานการเรียนรู้รวดเร็วงานดีและมีประสิทธิภาพ 3. สร้างสรรค์ผลงานหรือคำตอบใหม่ ๆ อย่างมีเหตุผลร่วมกันของสมาชิกในทีม 4. การยอมรับความคิดเห็นหรือบุคลิกภาพที่แตกต่างของสมาชิกในทีม 5. ร่วมกันคิดหาวิธีผสมผสานความสามารถของแต่ละคน เพื่อการทำงานที่มีประสิทธิภาพ 6. สังเกตและเรียนรู้ความสามารถของเพื่อนร่วมทีม จนสามารถระบุนความเชี่ยวชาญของสมาชิกแต่ละคนได้ 7. เรียนรู้วิธีศึกษาหาความรู้ร่วมกันกับผู้อื่นด้วยความจริงใจและให้เกียรติซึ่งกันและกัน 8. การฝึกทักษะต่าง ๆ ในการทำงานร่วมกัน



ตารางที่ 3.2 (ต่อ)

หลักการ แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	การเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีมในงานวิจัย
7. สมาชิกทุกคนต้องมีความไว้วางใจในการปฏิบัติงานเชื่อมั่นระหว่างกัน เข้าใจในการทำงานของแต่ละคน 8. สมาชิกในทีมต้องเผชิญหน้ากับความเสี่ยงหรือต้องตัดสินใจในการทำงานด้วยตนเองเมื่อเกิดความผิดพลาดต้องรู้จักให้อภัยและให้อภัยตัวเอง 9. สมาชิกควรแสดงพฤติกรรมที่สุภาพให้เกียรติกันในการทำงาน ทั้งพฤติกรรมและคำพูด 10. สมาชิกควรรับฟังผู้อื่นอย่างตั้งใจ และละเว้นความคิดของตนเองเอาไว้ขณะที่ผู้อื่นพูด 11. สมาชิกควรมีจิตสำนึกว่าตนเองมีความสำคัญในฐานะที่เป็นส่วนหนึ่งของทีมรวมทั้งภาคภูมิใจในความสำเร็จของทีม 12. สมาชิกสอบถามและสะท้อนความคิดเห็นของสมาชิกท่านอื่น ด้วยการพูดคุย ชักถาม ระดมสมองร่วมกันคิด และสื่อความคิดเห็นของตนไปสู่คนอื่น รวมทั้งกระตุ้นให้เกิดการวิเคราะห์ ชักถามโต้แย้งเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ด้วยการมีปฏิสัมพันธ์	9. มีการสอบถามและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในกิจกรรมการเรียนรู้กับเพื่อนร่วมทีมเสมอ 10. สร้างบรรยากาศในการทำงานให้ดี ด้วยการได้ตอบการแสดงความคิดเห็นกับเพื่อนสมาชิกด้วยเหตุผลที่เหมาะสม

1.3 กำหนดกรอบแนวคิดการคิดวิเคราะห์จากการประยุกต์หลักการ แนวคิด ทฤษฎีของ มาร์ซาโน(Marzano,2001:30-35)



ตารางที่ 3.3 กรอบแนวคิดการคิดวิเคราะห์ ตามแนวคิด ของมาร์ซาโน

หลักการ แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	การคิดวิเคราะห์ในงานงานวิจัย
การคิดวิเคราะห์ การคิดวิเคราะห์ เป็นการคิดที่สามารถจำแนก แยกแยะข้อมูลหรือวัตถุสิ่งของต่างๆ หรือเรื่องราว เหตุการณ์ออกเป็นส่วนย่อยตามหลักการหรือเกณฑ์ที่กำหนด เพื่อค้นหาความจริงหรือความสำคัญที่แฝงอยู่ หรือปรากฏอยู่ กระบวนการจัดกระทำกับข้อมูล 6 ระดับ มีดังนี้ ระดับที่ 1 ขั้นรวบรวม เป็นการคิดทบทวนความรู้เดิม การรับข้อมูลใหม่ และเก็บเป็นคลัง ข้อมูลไว้ เพื่อการ ถ่ายโยงความรู้จากความรู้ความจำการนำไปใช้ในการ ปฏิบัติการโดยไม่จำเป็นต้องเข้าใจโครงสร้างของความรู้ ระดับที่ 2 ขั้นเข้าใจ เป็นการเข้าใจสาระที่เรียนรู้ ผู้ การเรียนรู้ใหม่ในรูปแบบการใช้สัญลักษณ์ เป็นการ สังเคราะห์โครงสร้างพื้นฐานของความรู้โดยเข้าใจ ประเด็นสำคัญ ระดับที่ 3 ขั้นวิเคราะห์ เป็นการจำแนกความเหมือน และความต่างอย่างมีหลักการ การจัดหมวดหมู่ที่สัมพันธ์ กับความรู้ การสรุปอย่างสมเหตุสมผลโดยสามารถบ่งชี้ ข้อผิดพลาดได้ การประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ใหม่โดย ใช้ฐาน ความรู้ และการคาดการณ์ผลที่ตามมาบนพื้นฐาน ของข้อมูล ระดับที่ 4 ขั้นใช้ความรู้ให้เป็นประโยชน์ เป็นการ ตัดสินใจในสถานการณ์ที่ไม่มีคำตอบชัดเจน การแก้ไข ปัญหาที่ยุ่ยาก การอธิบายปรากฏการณ์ที่แตกต่างและ การพิจารณาหลักฐานการสรุปสถานการณ์ที่มีความ ซับซ้อน การตั้งข้อสมมุติฐานและการทดสอบสมมุติฐาน	จากการศึกษาหลักการ แนวคิด เกี่ยวกับ การคิดวิเคราะห์ของมาร์ซาโน สามารถนำมา ประยุกต์ใช้กับการจัดการเรียนรู้ระดับปริญญาตรี ในรายวิชาการสร้างสื่อการเรียนการสอน ซึ่ง แบ่งออกเป็นเรื่องย่อยได้ 5 เรื่อง ดังต่อไปนี้ เรื่องที่ 1 ความหมาย คุณค่า และคุณสมบัติของ สื่อการเรียนการสอน เรื่องที่ 2 ประเภทของสื่อการเรียนการสอน เรื่องที่ 3 หลักการเลือกสื่อการเรียนการสอน เรื่องที่ 4 ข้อดีและข้อจำกัดของสื่อการเรียนการ สอน เรื่องที่ 5 จิตวิทยาที่เกี่ยวข้องกับสื่อการเรียนการ สอน ซึ่งเนื้อหาแต่ละเรื่องย่อยผู้เรียนจะเรียนรู้ร่วมกัน ในส่วนประกอบดังนี้ 1. ร่วมกันเรียนรู้เนื้อหาบทเรียนจากเอกสาร และเว็บต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องแล้วพิจารณาว่าส่วนใด ควรเพิ่มเติมในบทเรียนหรือไม่เพราะอะไร 2. แบบฝึกทำยบท ผู้วิจัยนำเนื้อหาของแต่ละ เรื่องย่อยสร้างเป็นคำถามตามลักษณะการคิด วิเคราะห์ของ มาร์ซาโน ได้แก่ การจำแนก การ จัดหมวดหมู่ การสรุป การประยุกต์ และการ คาดการณ์ ผู้เรียนแต่ละทีมร่วมกันเรียนรู้ในการ ค้นหาคำตอบจากเอกสารหรือเว็บไซต์ต่าง ๆ บน เครือข่ายอินเทอร์เน็ต



ตารางที่ 3.3 (ต่อ)

หลักการ แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	การคิดวิเคราะห์ในงานงานวิจัย
ระดับที่ 5 ขั้นบูรณาการความรู้ เป็นการจัดระบบความคิดเพื่อบรรจุเป้าหมายการเรียนรู้ที่กำหนด การกำกับติดตามการเรียนรู้ และการจัดขอบเขตการเรียนรู้	3. ผู้เรียนแต่ละทีมร่วมกันอภิปราย สรุปเนื้อหาบทเรียน และออกแบบสื่อเพื่อนำเสนอบทสรุปด้วยสื่อ PowerPoint ในห้องเรียนปกติ
ระดับที่ 6 ขั้นจัดระบบแห่งตน เป็นการสร้างระดับแรงจูงใจต่อภาวะการเรียนรู้และภาระงานที่ได้รับมอบหมายในการเรียนรู้ รวมทั้งความตระหนักในความสามารถของการเรียนรู้ที่ตนมีความคิดที่จะนำไปสู่ข้อสรุปและการนำไปประยุกต์ใช้	4. เมื่อผู้เรียนเรียนรู้ครบทั้ง 5 เรื่องย่อยแล้ว แต่ละทีมจะนำเสนอบทเรียนที่ได้ร่วมกันสรุปมาแล้วด้วยสื่อ PowerPoint เมื่อทุกทีมนำเสนอจนครบถ้วนแล้ว จึงทำการทดสอบหลังเรียน 5. แบบทดสอบก่อนเรียน (pretest) และหลังเรียน(posttest) เป็นแบบปรนัยเลือกตอบจำนวนเรื่องละ 20 ข้อ รวมเป็น 100 ข้อ ซึ่งครอบคลุมลักษณะการคิดวิเคราะห์ ได้แก่ การจำแนก การจัดหมวดหมู่ การสรุป การประยุกต์ และการคาดการณ์ ทดสอบทักษะในการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียนแต่ละทีม

2. การสรุปแนวทางในการในการสร้างรูปแบบการเรียนรู้

นำผลสรุปที่ได้จากการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างมาวิเคราะห์ร่วมกับหลักการ แนวคิด ทฤษฎี เกี่ยวกับการเรียนรู้แบบผสมผสาน การเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม การคิดวิเคราะห์ แล้วสังเคราะห์เป็นองค์ประกอบและโครงสร้างรูปแบบในงานวิจัย

จากการศึกษาหลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องพิจารณารวมกับผลการวิเคราะห์ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ทั้ง 8 ท่าน เกี่ยวกับองค์ประกอบและขั้นตอนของรูปแบบ ผู้วิจัยจึงสังเคราะห์เป็นโครงร่างวิจัยรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ โดยแบ่งองค์ประกอบโครงสร้างออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 การวิเคราะห์

1. การวิเคราะห์ลักษณะของผู้เรียน ผู้เรียนเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 2 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา จำนวน 30 คน ซึ่งลงทะเบียนเรียนวิชาการสร้างสื่อการเรียนการสอน ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552



2. การวิเคราะห์วัตถุประสงค์การเรียนรู้ การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสาน ด้วยการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีมนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้านทักษะการคิดวิเคราะห์ในเนื้อหาวิชาการสร้างสื่อการเรียนการสอน โดยยึดวัตถุประสงค์หลักทางการศึกษาตามแนวคิดของ เบนจามิน บลูม เป็นพื้นฐานสำคัญ คือ การเรียนรู้ด้านความรู้ความเข้าใจ ด้านทัศนคติหรือจิตใจ และด้านทักษะหรือความชำนาญ

3. การวิเคราะห์เนื้อหา เป็นเนื้อหาตามหลักสูตรระดับปริญญาตรีของสภามหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง คือวิชาการสร้างสื่อการเรียนการสอน โดยนำเนื้อหาวิเคราะห์และแบ่งออกเป็น 5 เรื่องย่อย แต่ละเรื่องออกแบบเนื้อหาและกิจกรรมในแบบฝึกหัดท้ายบทเรียนให้สอดคล้องกับลักษณะการคิดวิเคราะห์ของมาร์ซาโน ได้แก่ การจำแนก การจัดหมวดหมู่ การสรุป การประยุกต์ และการคาดการณ์

4. การวิเคราะห์สิ่งแวดล้อมของการเรียนรู้แบบผสมผสาน เป็นการวิเคราะห์โครงสร้างเว็บไซต์ที่เป็นระบบการจัดการความรู้ (Learning Management System : LMS) ที่เหมาะสมกับการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม และระบบการดูแลรักษาและให้บริการเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

ส่วนที่ 2 การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน

เป็นการจัดการเรียนรู้ผสมผสานกันระหว่างการเรียนรู้ในห้องเรียนปกติ (face to face) กับการเรียนรู้นบนเว็บ (online) ซึ่งมีองค์ประกอบสำคัญ 4 ประการ คือ

1. การออกแบบหน่วยการเรียนรู้ โดยการศึกษาเนื้อหาหลักสูตร และบริบทของนักศึกษาสาขาครู ซึ่งต้องออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูในชั้นปีที่ 5 นักศึกษาทุกคนจำเป็นต้องยังในการใช้สื่อการเรียนการสอนประกอบการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู หน่วยการเรียนรู้เป็นขั้นปฏิบัติการการเรียนรู้เนื้อหาที่สอดคล้องกับบริบทของผู้เรียนโดยตรง ดังนั้นการออกแบบหน่วยการเรียนรู้จึงมุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีทักษะการคิดวิเคราะห์ตามแนวคิดของมาร์ซาโน โดยใช้เนื้อหาวิชาการสร้างสื่อการเรียนการสอน เพื่อเป็นแนวทางในการประยุกต์ใช้กับเนื้อหาวิชาอื่น ๆ ที่เหมาะสมได้ตามต้องการ

2. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้แบบผสมผสาน ในงานวิจัยนี้สิ่งสนับสนุนที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้แบบผสมผสาน ได้แก่ คอมพิวเตอร์ ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เอกสารเนื้อหาบทเรียน และแบบฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ ปัจจุบันความเจริญก้าวหน้าด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ ช่วยให้การดำเนินงานในทุกสาขาวิชาชีพได้รับความสะดวกสบาย โดยเฉพาะวงการการศึกษา ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นเครื่องมือที่มีประโยชน์ต่อกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นอย่างมาก



3. การออกแบบและพัฒนาแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ เครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นแหล่งการเรียนรู้ที่มีข้อมูลความรู้มากมายมหาศาลเชื่อมโยงกันได้ที่กว้างขวางทั่วทุกมุมโลก การพัฒนาแหล่งการเรียนรู้บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในปัจจุบันสามารถทำได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพเนื่องจากการให้บริการโปรแกรมต่าง ๆ ที่สามารถออกแบบบทเรียนและการเรียนการสอนได้หลากหลาย ซึ่งขึ้นอยู่กับความคิดสร้างสรรค์ในการประยุกต์ใช้ของครูผู้สอนให้สามารถดำเนินการสอนตามวัตถุประสงค์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น โปรแกรมการจัดการเรียนรู้ (LMS) เครื่องมือสื่อสารอื่น ๆ เช่น weblog, facebook, twitter, youtube เป็นต้น ผสมผสานกับการออกแบบและพัฒนาห้องเรียนปกติให้มีสื่อการเรียนการสอน สิ่งอำนวยความสะดวก และบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน

4. การออกแบบการนำเสนอ และการพัฒนา เมื่อผู้เรียนได้เข้าร่วมกระบวนการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนรู้เป็นทีมแล้ว จะสามารถสรุปเนื้อหาบทเรียนได้ด้วยการนำเสนออย่างเป็นระบบด้วยสื่อการเรียนการสอนพื้นฐานคือ โปรแกรม PowerPoint โดยการร่วมกันออกแบบและนำเสนอ

ส่วนที่ 3 การประเมินผล แบ่งออกเป็น 4 ประเด็น ได้แก่

1. การประเมินกระบวนการเรียนรู้แบบผสมผสาน ได้แก่ สัดส่วนและการเชื่อมโยงเนื้อหา กิจกรรม และแบบฝึกหัดท้ายบทเรียนให้ประสานสอดคล้องซึ่งกันและกันระหว่างการเรียนรู้ในห้องเรียนปกติกับการเรียนรู้บนเว็บ

2. การประเมินผลทักษะการคิดวิเคราะห์ เป็นการประเมินผลกิจกรรมการคิดวิเคราะห์ในแบบฝึกหัดท้ายบท ซึ่งแบ่งเนื้อหาออกเป็น 5 เรื่อง และการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากแบบทดสอบของแต่ละเรื่อง

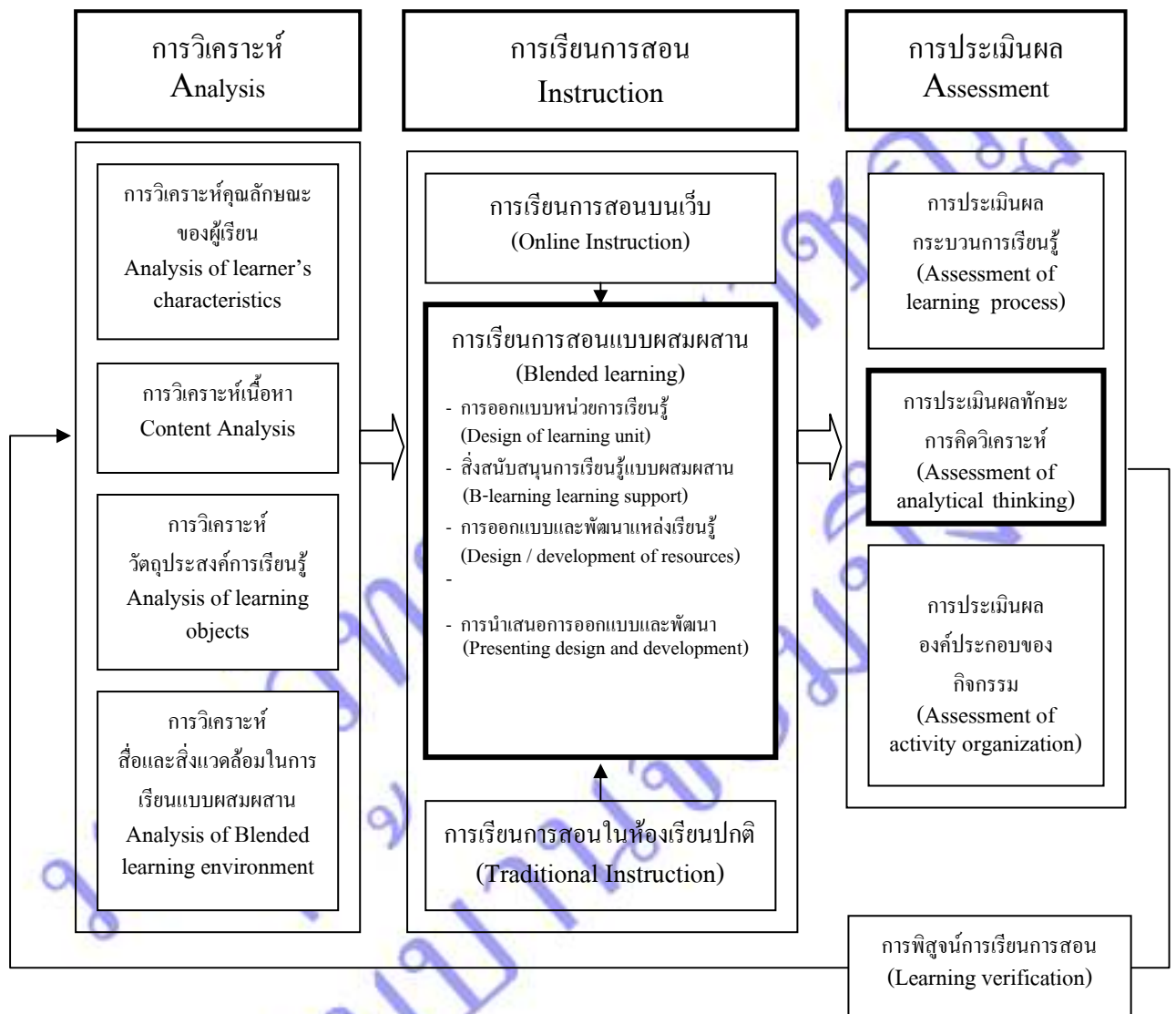
3. การประเมินผลองค์ประกอบของกิจกรรม หมายถึงองค์ประกอบต่าง ๆ ที่นำมาใช้ในการกระตุ้นให้ผู้เรียนเรียนรู้และนำไปสู่การคิดวิเคราะห์ได้ ซึ่งได้แก่ เนื้อหาบทเรียน กิจกรรมแบบฝึกหัดท้ายบทเรียน แหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ เครื่องมืออุปกรณ์ และสิ่งอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้

4. การพิสูจน์การเรียนการสอน เป็นขั้นตอนการตรวจสอบข้อมูลย้อนกลับ (feedback) เพื่อตรวจสอบผลการเรียนรู้ของผู้เรียนว่ามีข้อบกพร่องอย่างไร องค์ประกอบหรือกระบวนการขั้นใดที่เป็นปัญหาอุปสรรคในการดำเนินจนส่งผลกระทบต่อผลการเรียนรู้ของผู้เรียน การพิสูจน์การเรียนการสอนจะสามารถค้นหาและแก้ไขข้อบกพร่องได้



3. การออกแบบโครงสร้างรูปแบบการเรียนรู้ในงานวิจัย

จากองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนรู้ทั้ง 3 ส่วน ผู้วิจัยจึงได้ออกแบบและสร้างโครงร่างรูปแบบในงานวิจัยการเรียนรู้แบบผสมผสาน เพื่อเป็นแนวทางไปสู่การเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ โดยให้ชื่อว่ารูปแบบ เอ ไอ เอ (AIA Model) ดังนี้



แผนภูมิที่ 3.3 โครงสร้างรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสาน แบบ เอ ไอ เอ (AIA model)



2. รูปแบบและกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม แบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การสร้างรูปแบบและกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม มีการดำเนินงานดังนี้

1. หลังจากที่ได้ผู้วิจัยได้ออกแบบโครงสร้างรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีมแล้วได้เลือกเนื้อหาจากรายวิชาการสร้างสื่อการเรียนการสอน ซึ่งเป็นรายวิชาตามหลักสูตรปกติของกลุ่มตัวอย่าง ต่อจากนั้นได้วิเคราะห์ลักษณะของผู้เรียน วัตถุประสงค์การเรียนรู้ วิเคราะห์เนื้อหาและสิ่งแวดล้อมของการเรียนรู้แบบผสมผสาน

2. พัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีมวิชาสร้างสื่อการเรียนการสอน โดยนำผลที่ได้จากการวิเคราะห์มาจัดทำเป็นผังงาน (flow chart) ในส่วนการเรียนการสอนของโครงสร้างรูปแบบการเรียนรู้

ขั้นตอนที่ 2 การสร้างกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม มีดำเนินการดังนี้

1. ผู้วิจัยสร้างแบบสอบถามเกี่ยวกับรูปแบบและกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม สำหรับนำไปสอบถามผู้เชี่ยวชาญด้านการเรียนรู้แบบผสมผสานด้านการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม และด้านการคิดวิเคราะห์จำนวน 5 ท่าน เพื่อนำข้อคิดเห็นมาประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ลักษณะข้อคำถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (rating scale) จำนวน 52 ข้อ กับแบบเดิมค่าและเลือกตอบ 6 ข้อ (ภาคผนวก ง)

2. ผู้วิจัยนำรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานที่สร้างไว้ในขั้นตอนที่ 1 เสนอผู้เชี่ยวชาญ เพื่อประกอบการพิจารณาแบบสอบถาม

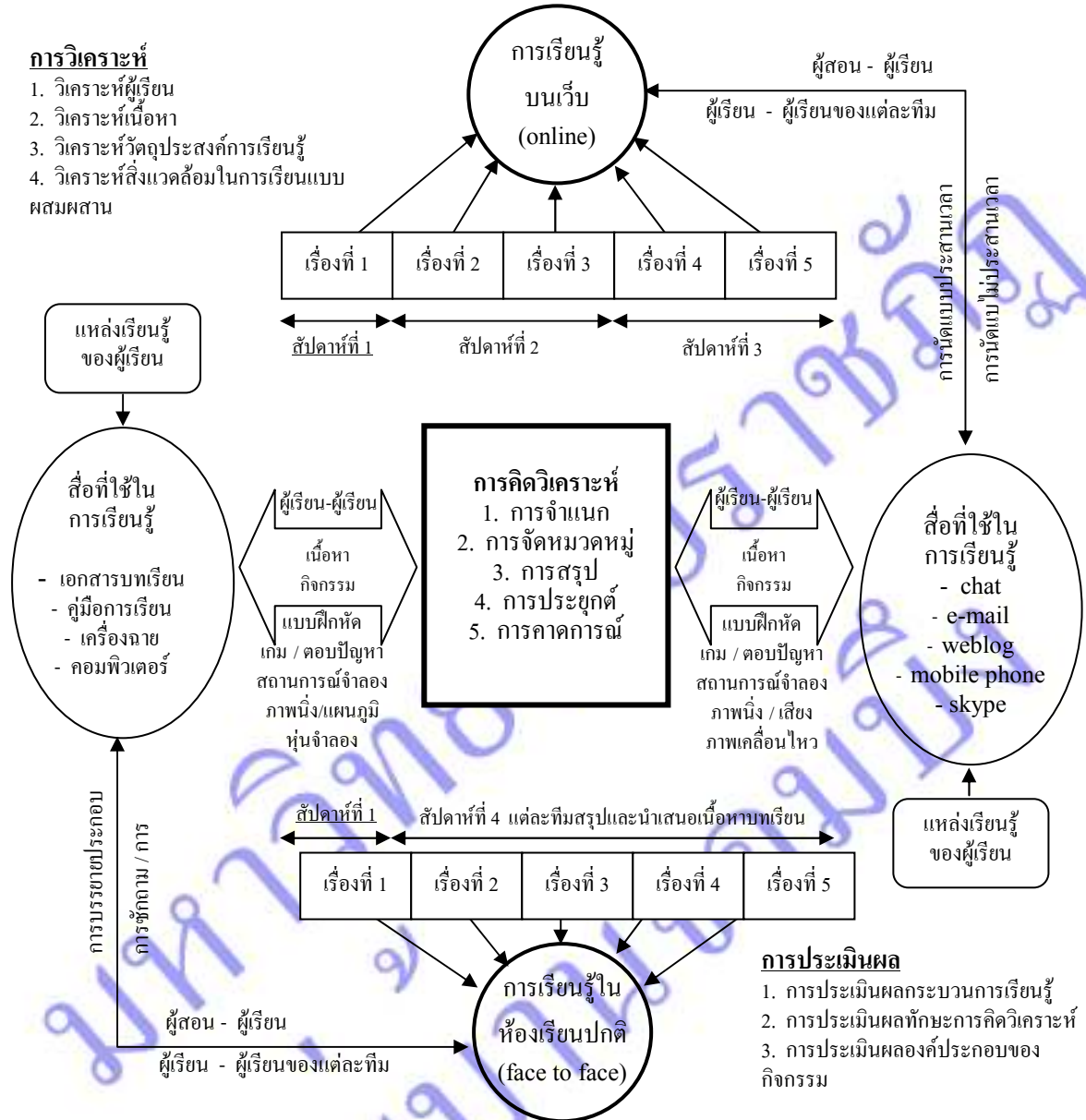
3. ผู้วิจัยนำข้อมูลที่รวบรวมได้จากการศึกษาในขั้นตอนที่ 1 และตอนที่ 2 มาสร้างกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีมรายวิชาสร้างสื่อการเรียนการสอน โดยแบ่งเนื้อหาออกเป็น 5 เรื่อง ใช้เวลา 8 สัปดาห์ จัดการเรียนรู้รวม 10 ครั้ง การใช้เวลาในห้องเรียนปกติ 5 ครั้ง ครั้งละ 3 ชั่วโมง ส่วนเงื่อนไขเวลาในการเรียนรู้บนเว็บ (online) อาจเป็นแบบประสานเวลาหรือไม่ประสานเวลา ขึ้นอยู่กับข้อตกลงของสมาชิกแต่ละทีม



รูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม

(Blended Team Learning Model)

Wiwat ID Model 2010



แผนภูมิที่ 3.1 รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสาน



ขั้นตอนที่ 3 การพัฒนารูปแบบและกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม มีการดำเนินการ ดังนี้

1. ผู้วิจัยนำรูปแบบและกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีมวิชาการสร้างสื่อการเรียนการสอนเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน เพื่อพิจารณาให้ความคิดเห็นถึงความเหมาะสมที่จะนำไปใช้ ผู้เชี่ยวชาญให้ข้อเสนอแนะว่ากิจกรรมในแบบฝึกหัดทำขยับเรียนมากเกินไป เนื้อหามากเกินไปไม่เหมาะสมกับเวลา คำสั่งและคำถามบางข้อยังไม่ชัดเจน คำถามบางข้อยากเกินไป ลำดับกิจกรรมยังไม่เหมาะสม และกิจกรรมมากเกินไป ควรตัดออกบางกิจกรรม

2. ทำการปรับปรุงแก้ไขตามข้อคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

3. นำรูปแบบและกิจกรรมการเรียนรู้ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้ (try out) พร้อมกับเอกสารประกอบการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีมวิชาการสร้างสื่อการเรียนการสอน สำหรับชั้นเรียนปกติและสื่อการเรียนรู้ออนไลน์ เพื่อหาประสิทธิภาพกับนักศึกษาสายครูชั้นปีที่ 2 (ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง) ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2552 โดยทำการทดลองใช้ 3 ครั้ง ดังนี้

ครั้งที่ 1 ทดลองแบบรายบุคคล กับนักศึกษา 1 คน เก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณและคุณภาพ ส่วนที่คำนวณหาค่าทางสถิติ ได้ค่าประสิทธิภาพ (E_1 / E_2) เรียงลำดับเรื่องที่ 1 – 5 ดังนี้ 70 / 70, 68 / 69, 65 / 68, 69 / 71, 75 / 76 บันทึกผลการทดลองใช้ในเรื่องปัญหาอุปสรรคที่พบ แล้วนำไปปรับปรุงแก้ไขเรื่องการใช้ภาษา คำสั่ง คำถาม คำผิด ระยะเวลา ลำดับกิจกรรม แล้วนำไปทดลองใช้ครั้งที่ 2

ครั้งที่ 2 ทดลองแบบกลุ่มเล็ก กับนักศึกษา 10 คน โดยไม่ซ้ำกับนักศึกษาที่ทดลองแบบรายบุคคล เก็บข้อมูลไปคำนวณหาค่าทางสถิติได้ค่าประสิทธิภาพ (E_1 / E_2) เรียงลำดับจากเรื่องที่ 1 – 5 ดังนี้ 76 / 49, 74 / 73, 75 / 76, 73 / 75, 78 / 79 พบข้อสังเกตและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมคือ ส่วนหัวข้อเว็บไซต์ไม่ดึงดูดความสนใจ สีสันทึบเกินไป ตัวอักษรไม่เด่นชัด ข้อความหน้าจอยาวเกินไป การลงทะเลียนยุ่งยาก สัญญาณระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตไม่สม่ำเสมอ ตำแหน่งการวางปุ่มเชื่อมโยงหัวข้อต่าง ๆ ไม่ค่อยสัมพันธ์กัน

ผู้วิจัยได้ปรับปรุงแก้ไขในเรื่องของการออกแบบโดยการจัดภาพ (composition) ให้สอดคล้องกลมกลืนกับเนื้อหาใหม่ ออกแบบให้สีสันทึบ ให้นุ่มนวลมากขึ้น ทั้งยังเพิ่มภาพเคลื่อนไหวเพื่อดึงดูดความสนใจ และจัดตำแหน่งปุ่มค้นหาเนื้อหาและกิจกรรมเรียบเรียงหัวข้อเรื่องตามลำดับเนื้อหาเสียใหม่



ครั้งที่ 3 ทดลองแบบกลุ่มใหญ่ กับนักศึกษา 30 คน โดยไม่ซ้ำกับนักศึกษาที่ทดลองแบบรายบุคคลและแบบกลุ่มเล็ก เก็บรวบรวมข้อมูลไปคำนวณหาค่าทางสถิติได้ค่าประสิทธิภาพ (E_1 / E_2) เรียงลำดับจากเรื่องที่ 1–5 ดังนี้ 81 / 81, 80 / 81, 82 / 83, 80 / 81, 83 / 84 นอกจากนี้ได้รวบรวมข้อมูลที่ได้จากการสังเกตและสัมภาษณ์เพื่อนำมาปรับปรุงให้ดียิ่งขึ้น

4. นำรูปแบบและกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีมรายวิชาการสร้างสื่อการเรียนการสอน พร้อมกับสื่อประกอบการเรียนรู้ทั้งในห้องเรียนปกติและสื่อการเรียนรู้ที่ใช้บนเว็บทั้ง 5 เรื่อง ไปใช้กับนักศึกษากลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คนในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2552

ขั้นที่ 2 การสร้างและตรวจสอบคุณภาพแบบสอบถาม แบบทดสอบ และแบบประเมินที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบสอบถามเกี่ยวกับรูปแบบและกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม โดยผู้เชี่ยวชาญ

1.1 ผู้วิจัยสร้างแบบสอบถามชุดนี้สอบถามเกี่ยวกับความเหมาะสมของการออกแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อนำข้อคิดเห็นมาประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ลักษณะข้อคำถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า จำนวน 50 ข้อกับแบบเติมคำและเลือกตอบ 6 ข้อ

ข้อคำถามที่เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ได้แก่ เหมาะสมมากที่สุด เหมาะสมมาก เหมาะสมปานกลาง เหมาะสมน้อย และเหมาะสมน้อยที่สุด การวิเคราะห์ค่าคะแนน มีดังนี้

มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด	ค่าคะแนน	5
มีความเหมาะสมในระดับมาก	ค่าคะแนน	4
มีความเหมาะสมในระดับปานกลาง	ค่าคะแนน	3
มีความเหมาะสมในระดับน้อย	ค่าคะแนน	2
มีความเหมาะสมในระดับน้อยที่สุด	ค่าคะแนน	1

การแปลผลระดับคะแนนความคิดเห็น ดังนี้

ค่าคะแนน	ความหมาย
1.00 – 1.49	มีความเหมาะสมในระดับน้อยที่สุด
1.50 – 2.49	มีความเหมาะสมในระดับน้อย
2.50 – 3.49	มีความเหมาะสมในระดับปานกลาง
3.50 – 4.49	มีความเหมาะสมในระดับมาก
4.50 – 5.00	มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด



1.2 นำแบบสอบถามชุดนี้ เสนอผู้เชี่ยวชาญพร้อมกับรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสาน ด้วยการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม ที่สร้างขึ้นเพื่อประกอบการพิจารณา

2. สื่อประกอบการเรียนรู้แบบผสมผสาน เป็นสื่อที่ใช้ประกอบกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนรู้เป็นทีมในรายวิชาการสร้างสื่อการเรียนการสอน สื่อประกอบการเรียนรู้แบบผสมผสานนี้ประกอบด้วย

2.1 เอกสารประกอบการเรียนการสอนในห้องเรียนปกติ

2.2 สื่อการเรียนรู้เพื่อการเรียนบนเว็บ

การสร้างสื่อประกอบการเรียนรู้มีการดำเนินการดังนี้

1. ศึกษาหลักสูตรพุทธศักราช 2549 และคำอธิบายรายวิชาการสร้างสื่อการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง
2. วิเคราะห์เนื้อหารายวิชาการสร้างสื่อการเรียนการสอน โดยแบ่งเป็น 5 เรื่องย่อย ได้แก่ 1) ความหมาย คุณค่า คุณสมบัติของสื่อการเรียนการสอน 2) ประเภทของสื่อการเรียนการสอน 3) หลักการเลือกสื่อการเรียนการสอน 4) ข้อดีและข้อจำกัดของสื่อการเรียนการสอน 5) จิตวิทยาที่เกี่ยวข้องกับสื่อการเรียนการสอน
3. ศึกษาหลักการ แนวคิด ทฤษฎีและความรู้เกี่ยวกับการคิดวิเคราะห์ของมาร์ชาโน
4. ศึกษาแนวคิด ทฤษฎีและความรู้เกี่ยวกับการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม
5. จัดทำเอกสารแต่ละเรื่องให้มีเนื้อหาครอบคลุมคำอธิบายรายวิชาตามหลักสูตร ซึ่งแต่ละเรื่องประกอบด้วย วัตถุประสงค์ เนื้อหา แบบฝึกหัด
6. นำเนื้อหาวิชาสร้างสื่อการเรียนการสอนมาออกแบบและสร้างสื่อตามรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บ ซึ่งแต่ละเรื่องประกอบด้วยวัตถุประสงค์ เนื้อหา แบบฝึกหัด
7. ออกแบบและจัดทำแบบฝึกหัดของแต่ละเรื่องประกอบด้วยกิจกรรมการคิดวิเคราะห์ของมาร์ชาโน คือ การจำแนก การจัดหมวดหมู่ การสรุป การประยุกต์ และการคาดการณ์ แบบฝึกหัดเรื่องที่ 1 มี 35/35 ข้อ เรื่องที่ 2 มี 25/25 ข้อ เรื่องที่ 3 มี 30/35 ข้อ เรื่องที่ 4 มี 60/55 ข้อ เรื่องที่ 5 มี 45/40 ข้อ (ห้องเรียนปกติ / บนเว็บ)

การพัฒนาเอกสารประกอบการเรียนรู้

1. นำสื่อประกอบการเรียนรู้เสนอผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาสาระ วัตถุประสงค์ ภาษา แบบฝึกหัดที่ใช้ในกิจกรรมการคิดวิเคราะห์และการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม และปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ



2. นำเอกสารพร้อมทั้งรูปแบบและกิจกรรมการเรียนการสอนที่ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญไปหาประสิทธิภาพ ทดลองใช้กับนักศึกษาชั้นปีที่ 2 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2552 โดยทดลองแบบรายบุคคล แบบกลุ่มเล็ก (นักศึกษา 10 คน) และแบบกลุ่มใหญ่ (นักศึกษา 30 คน) แล้วนำเอกสารมาปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

3. นำสื่อประกอบการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม รายวิชาการสร้างสื่อการเรียนการสอน พร้อมทั้งรูปแบบและกิจกรรมการเรียนการสอน ทั้ง 5 เรื่องไปใช้กับนักศึกษากลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นนักศึกษาสายครูชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา จำนวน 30 คน ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552

3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ เป็นแบบทดสอบที่ใช้สำหรับผู้เรียนกลุ่มตัวอย่าง เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างก่อนและหลังเรียน ซึ่งมีขั้นตอนในการสร้างและการหาคุณภาพของแบบทดสอบดังนี้

1. ศึกษาเอกสาร ตำรา เกี่ยวกับหลักการ แนวคิด และวิธีสร้างแบบทดสอบ
2. กำหนดวัตถุประสงค์ในการสร้างแบบทดสอบ โดยให้สอดคล้องครอบคลุมกับเนื้อหา รายวิชาและการพัฒนาการคิดวิเคราะห์
3. วิเคราะห์เนื้อหาวิชาการสร้างสื่อการเรียนการสอน โดยแบ่งเป็น 5 เรื่องย่อย ได้แก่ 1) ความหมาย คุณสมบัติ คุณค่าของสื่อการเรียนการสอน 2) ประเภทของสื่อการเรียนการสอน 3) หลักการเลือกสื่อการเรียนการสอน 4) ข้อดีและข้อจำกัดของสื่อการเรียนการสอน และ 5) หลักจิตวิทยาที่เกี่ยวกับสื่อการเรียนการสอน และการวิเคราะห์น้ำหนักของข้อทดสอบ
4. สร้างข้อสอบจากเนื้อหาวิชาการสร้างสื่อการเรียนการสอน 5 เรื่องย่อย เรื่องละ 30 ข้อ รวม 150 ข้อ ซึ่งต้องการใช้จริง เรื่องละ 20 ข้อ รวม 100 ข้อ เป็นชนิดปรนัย 4 ตัวเลือก แต่ละข้อมีคำตอบถูกต้องเพียงข้อเดียว ใช้เกณฑ์การให้คะแนน เฉพาะที่ตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิดให้ 0 คะแนน
5. นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นไปนำเสนอขอคำปรึกษาจากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และภาษาที่ใช้ แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ
6. นำแบบทดสอบเสนอผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา และ ด้านการคิดวิเคราะห์ จำนวน 5 คน เพื่อตรวจสอบด้านเนื้อหาและวัตถุประสงค์โดยหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Consistency : IOC) ซึ่งกำหนดว่าข้อสอบแต่ละข้อต้องมีค่า IOC ตั้งแต่ 0.6 ขึ้นไป โดยกำหนดคะแนนความคิดเห็นดังนี้ คือ 1 หมายถึงแน่ใจว่าข้อสอบสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ 0 หมายถึงไม่แน่ใจว่าสอดคล้องตามวัตถุประสงค์หรือไม่ -1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อสอบไม่สอดคล้องตามวัตถุประสงค์ ซึ่งแบบทดสอบที่ต้องการนำไปใช้จริง เรื่อง 20 ข้อ รวม 100 ข้อ มีค่า IOC เท่ากับ 1 ทุกข้อ



7. นำแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดสอบกับนักศึกษาที่
เคยเรียนวิชาการสร้างสื่อการเรียนการสอนมาแล้ว จำนวน 30 คน ซึ่งนักศึกษาเหล่านี้ไม่ใช่กลุ่ม
ทดลอง เพื่อเลือกข้อสอบที่มีค่าความยากง่าย (p) ระหว่าง 0.20 – 0.80 และค่าอำนาจจำแนก (r)
ตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป ซึ่งได้ค่าความยากง่ายระหว่าง 0.57 – 0.80 และค่าอำนาจจำแนก ตั้งแต่ 0.22
ขึ้นไป

8. หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ ใช้วิธีการของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน (Kuder Richardson)
จากสูตร KR-20 (พวงรัตน์ ทวีรัตน์.2540 : 123) ได้ค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.76

9. นำแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการคิดวิเคราะห์ที่มีคุณภาพไปใช้กับ
กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาสายครูชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา จำนวน 30 คน ก่อนและ
หลังการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม เพื่อพัฒนาทักษะการคิด
วิเคราะห์ ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552

4. แบบประเมินการแสดงออกในการเรียนเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม การสร้างแบบประเมิน
การแสดงออกในการเรียนเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม มีการดำเนินการดังนี้

1. ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการแสดงออกในการเรียนเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีมและการสร้างแบบ
ประเมินเกี่ยวกับการเรียนเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม

2. กำหนดวัตถุประสงค์ในการใช้แบบประเมิน เพื่อให้ผู้เรียนประเมินตนเอง สมาชิกใน
กลุ่มทุกคน ซึ่งจะแสดงให้เห็นถึงสภาพของการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม

3. ผู้วิจัยได้พัฒนาแบบประเมินเพื่อให้เหมาะสมกับงานวิจัยนี้ โดยอาศัยแนวคิด
จากแบบประเมินการมีส่วนร่วมในการทำงานเป็นทีมของ นิษฐา พุฒิमानรติกุล (2548 : 212 – 216)
โดยมีการประเมินการแสดงออกของผู้เรียนในการทำงานร่วมกันเป็นทีม แบ่งออกเป็น 4 ด้าน
ได้แก่ ด้านความรับผิดชอบต่องานของทีม ด้านการให้ความช่วยเหลือสมาชิกในทีม ด้านการ
แสดงความคิดเห็นในทีม และด้านการยอมรับความคิดเห็นของสมาชิกภายในทีม โดยมีข้อคำถาม
ในการประเมินทั้งหมด 18 ข้อ ลักษณะของแบบประเมินเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า
(rating scale) ที่กำหนดตามระดับการแสดงออกในความร่วมมือในการทำงานเป็นทีม แบ่งออกเป็น
3 ระดับ คือ

การแสดงออกในการทำงานเป็นทีมอย่างสม่ำเสมอ	ค่าคะแนน	เท่ากับ 2
การแสดงออกในการทำงานเป็นทีมในบางครั้ง	ค่าคะแนน	เท่ากับ 1
ไม่เคยแสดงออกกับทีม	ค่าคะแนน	เท่ากับ 0



การแปลผลมีความหมายดังนี้

ค่าคะแนน

ความหมาย

1.00 – 12.00

ระดับความร่วมมือในการทำงานน้อย

12.01 – 24.00

ระดับความร่วมมือในการทำงานปานกลาง

24.01 – 36.00

ระดับความร่วมมือในการทำงานมาก

4. นำแบบประเมินที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ไปนำเสนอขอคำปรึกษาจากผู้เชี่ยวชาญด้านการทำงานเป็นทีม 3 ท่าน แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ ซึ่งได้มีการปรับหมวดหมู่ของข้อคำถามและจำนวนข้อคำถามลดลงเป็น 15 ข้อ

5. นำแบบประเมินที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้กับนักศึกษาสายครูชั้นปีที่ 2 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 5 คน เพื่อตรวจสอบความเข้าใจในการใช้ภาษาของแต่ละข้อคำถามพบว่า นักศึกษามีความเข้าใจในคำถามทุกข้อ

6. นำแบบประเมินไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง หลังกิจกรรมการเรียนรู้ครั้งที่ 2 ครั้งที่ 4 และครั้งที่ 6 รวม 3 ครั้ง โดยให้ผู้เรียนประเมินตนเองและสมาชิกในกลุ่ม รวม 6 คน นำคะแนนที่ได้มาหาค่าเฉลี่ยรายกลุ่ม ดังนั้นคะแนนเต็มรวม 3 ครั้งข้อละ 36 คะแนน

5. **แบบสอบถามความคิดเห็นของนักศึกษา** เป็นแบบสอบถามนักศึกษากลุ่มตัวอย่างเพื่อทราบถึงความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ ซึ่งมีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้

1. ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม โดยศึกษาตัวอย่างแบบสอบถามความคิดเห็นในการเรียนการสอนแบบผสมผสาน การเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม การคิดวิเคราะห์ จาก กนกพร พันทนารุ่งศักดิ์ (2548) วราภรณ์ ตระกูลสฤษดิ์ (2545) นิษฐา พุฒิมานรดิกุล (2548)

2. กำหนดหัวข้อแบบสอบถามเป็น 2 ส่วน ส่วนที่ 1 ได้แก่ ความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนรู้ ซึ่งประกอบด้วยกระบวนการและกิจกรรมการเรียนรู้ ส่วนที่ 2 ได้แก่ ความคิดเห็นเกี่ยวกับผลของรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสาน ได้แก่ ประโยชน์ ปัญหาอุปสรรค สิ่งที่ควรปรับปรุง ความรู้สึก และข้อเสนอแนะจากการเข้ารับการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม แล้วนำมาแจกแจงรายละเอียดเป็นข้อคำถาม

3. สร้างแบบสอบถามส่วนที่ 1 มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (rating scale) ได้แก่ 5 หมายถึงระดับความเหมาะสมมากที่สุด 4 หมายถึงระดับความเหมาะสมมาก 3



หมายถึงระดับความเหมาะสมปานกลาง 2 หมายถึงระดับความเหมาะสมน้อย 1 หมายถึงระดับความเหมาะสมน้อยที่สุด ส่วนที่ 2 มีลักษณะเป็นข้อคำถามปลายเปิด

4. เก็บรวบรวมข้อมูลจากนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด จำนวน 30 คน ภายหลังจากเสร็จสิ้นการเรียนการสอน

5. นำข้อมูลส่วนที่ 1 มาวิเคราะห์ โดยการหาค่าเฉลี่ย($\bar{x}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน(S.D.) และระดับความเหมาะสม ข้อมูลส่วนที่ 2 วิเคราะห์โดยเทคนิควิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (content analysis)

6. แบบประเมินรูปแบบการเรียนรู้ เป็นแบบประเมินรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสาน ด้วยการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์โดยผู้เชี่ยวชาญ มีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้

1. ศึกษาแบบประเมินรูปแบบการเรียนรู้จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
2. สร้างข้อคำถามตามวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินความเหมาะสมรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น
3. แบ่งข้อคำถามออกเป็น 2 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 แบบประเมินรูปแบบการวิจัยการเรียนรู้แบบผสมผสาน แบบ เอ ไอ เอ (AIA Model) และตอนที่ 2 แบบประเมินกระบวนการและกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ และเอกสารประกอบรูปแบบการเรียนรู้

ลักษณะข้อคำถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ได้แก่ เหมาะสมมากที่สุด เหมาะสมมาก เหมาะสมปานกลาง เหมาะสมน้อย และเหมาะสมน้อยที่สุด การวิเคราะห์ค่าคะแนน มีดังนี้

มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด	ค่าคะแนน	5
มีความเหมาะสมในระดับมาก	ค่าคะแนน	4
มีความเหมาะสมในระดับปานกลาง	ค่าคะแนน	3
มีความเหมาะสมในระดับน้อย	ค่าคะแนน	2
มีความเหมาะสมในระดับน้อยที่สุด	ค่าคะแนน	1

การแปลผลระดับคะแนนความคิดเห็น ดังนี้

ค่าคะแนน	ความหมาย
1.00 – 1.49	มีความเหมาะสมในระดับน้อยที่สุด
1.50 – 2.49	มีความเหมาะสมในระดับน้อย
2.50 – 3.49	มีความเหมาะสมในระดับปานกลาง
3.50 – 4.49	มีความเหมาะสมในระดับมาก
4.50 – 5.00	มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด



4. ภายหลังการใช้รูปแบบการเรียนรู้กับกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยนำแบบประเมินชุดนี้เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ 8 ท่าน พร้อมกับผลการทดลองใช้รูปแบบการเรียนรู้ที่ทำการวิเคราะห์เรียบร้อยแล้ว เพื่อประกอบการพิจารณา

5. ผู้วิจัยได้ปรับปรุงตามการประเมินและข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

7. **แบบประเมินและรับรองรูปแบบ** เป็นแบบประเมินและรับรองรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ โดยผู้ทรงคุณวุฒิมีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้

1. ศึกษาแบบประเมินและรับรองรูปแบบการเรียนรู้จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
2. สร้างข้อคำถามตามวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ และขอการรับรองรูปแบบการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น

3. แบ่งข้อคำถามออกเป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 แบบประเมินรูปแบบการวิจัยการเรียนรู้แบบผสมผสาน แบบเอไอเอ (AIA Model)

ตอนที่ 2 แบบประเมินกระบวนการและกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ และเอกสารประกอบรูปแบบการเรียนรู้

ตอนที่ 3 การรับรองโดยผู้ทรงคุณวุฒิ

ลักษณะข้อคำถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ได้แก่ เหมาะสมมากที่สุด เหมาะสมมาก เหมาะสมปานกลาง เหมาะสมน้อย และเหมาะสมน้อยที่สุด การวิเคราะห์ค่าคะแนน มีดังนี้

มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด	ค่าคะแนน	5
มีความเหมาะสมในระดับมาก	ค่าคะแนน	4
มีความเหมาะสมในระดับปานกลาง	ค่าคะแนน	3
มีความเหมาะสมในระดับน้อย	ค่าคะแนน	2
มีความเหมาะสมในระดับน้อยที่สุด	ค่าคะแนน	1



การแปลผลระดับคะแนนความคิดเห็น ดังนี้

ค่าคะแนน	ความหมาย
1.00 – 1.49	มีความเหมาะสมในระดับน้อยที่สุด
1.50 – 2.49	มีความเหมาะสมในระดับน้อย
2.50 – 3.49	มีความเหมาะสมในระดับปานกลาง
3.50 – 4.49	มีความเหมาะสมในระดับมาก
4.50 – 5.00	มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด

4. หลังจากผู้วิจัยได้ปรับปรุงรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ ตามการประเมินของผู้เชี่ยวชาญแล้ว ได้นำเสนอแบบประเมินชุดนี้ต่อผู้ทรงคุณวุฒิพร้อมทั้งผลการทดลองใช้รูปแบบการเรียนรู้ที่ทำการวิเคราะห์เรียบร้อยแล้ว เพื่อประกอบการพิจารณา

ตอนที่ 3 การทดลอง

การทดลองใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 การทดลองใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ ขั้นตอนที่ 2 การศึกษาความคิดเห็นของนักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่มีต่อรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม แต่ละขั้นตอนมีรายละเอียด ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การทดลองใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ โดยมีขั้นตอนดำเนินงาน 8 ขั้นตอน ได้แก่ 1) กำหนดรูปแบบการวิจัย 2) กำหนดกลุ่มตัวอย่าง 3) กำหนดระยะเวลา 4) เตรียมการทดลอง 5) ดำเนินการทดลอง 6) การเก็บข้อมูล 7) การวิเคราะห์ข้อมูล และ 8) สรุปผลการทดลองใช้รูปแบบ

ขั้นที่ 1 กำหนดรูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยวิจัยและพัฒนา (R & D Research) รูปแบบ One Group Pretest-Posttest Control Design (ล้วน สายยศและ อังคณา สายยศ. 2538 : 249) มีกลุ่มทดลองกลุ่มเดียวมีแบบแผนการทดลอง ดังนี้

ทดสอบก่อนเรียน	ทดลอง	ทดสอบหลังเรียน	ความพึงพอใจ
T ₁	X	T ₂	P



เมื่อกำหนดให้	T_1	หมายถึง	Pre-test ของกลุ่มทดลอง
	T_2	หมายถึง	Post-test ของกลุ่มทดลอง
	X	หมายถึง	การเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนที่สร้างขึ้น
	P	หมายถึง	ความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อการเรียนการสอนตามรูปแบบการเรียนรู้ที่สร้างขึ้น

ขั้นที่ 2 กำหนดกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในการทดลองใช้รูปแบบคือ นักศึกษาสายครู ชั้น ค.บ.ปีที่ 2 สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาการสร้างสื่อการเรียนการสอน ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 จำนวน 30 คน ซึ่งได้มาด้วยวิธีเจาะจง (purposive sampling) โดยกลุ่มตัวอย่างจะได้รับการทดลองด้วยรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์

ขั้นที่ 3 กำหนดเวลาที่ใช้ในการทดลอง มกราคม - มีนาคม 2553

ขั้นที่ 4 เตรียมการทดลอง

ก่อนการทดลองผู้วิจัยได้เตรียมสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องไว้ดังนี้

1. การเตรียมสถานที่เพื่อจัดกิจกรรมที่ผู้วิจัยได้ออกแบบและวางแผนไว้ โดยใช้ห้องเรียนปกติ ได้แก่ ห้องเรียน 714 ซึ่งประกอบด้วยสื่อคอมพิวเตอร์ เครื่องฉายแอลซีดี (LCD) จอรับภาพเพื่อนำเสนอคำชี้แจง รูปภาพ แผนภูมิแสดงกระบวนการและขั้นตอนการดำเนินงาน ส่วนการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตเพื่อการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม ได้แก่ ห้องเรียนคอมพิวเตอร์คณะครุศาสตร์ ห้อง 715

2. การเตรียมอุปกรณ์การเรียนการสอนในห้องเรียนปกติ ได้แก่ เครื่องคอมพิวเตอร์และเครื่องฉายแอลซีดี จอรับภาพ โปรแกรมนำเสนอ (PowerPoint) และสัญญาณเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อแสดงสื่อการเรียนรู้นบนเว็บ

3. การเตรียมเอกสารประกอบการเรียนการสอน และสื่อการเรียนรู้นบนเว็บวิชาการสร้างสื่อการเรียนการสอน และแบบฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ซึ่งเป็นเนื้อหาเรื่องการสร้างสื่อการเรียนการสอน

4. การเตรียมเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลการวิจัยจากนักศึกษา ได้แก่

- 4.1 แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน เรื่อง การสร้างสื่อการเรียนการสอน ซึ่งแบ่งเนื้อหาออกเป็น 5 เรื่องย่อย ได้แก่ 1) ความหมาย คุณสมบัติ คุณค่าของสื่อการเรียนการสอน 2) ประเภทของสื่อการเรียนการสอน 3) หลักการเลือกใช้สื่อการเรียนการสอน 4) ข้อดีและข้อจำกัดของสื่อการเรียนการสอน 5) จิตวิทยาที่เกี่ยวกับสื่อการเรียนการสอน



4.2 แบบประเมินการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม

4.3 แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์

ขั้นที่ 5 การดำเนินการทดลอง

การทดลองใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ วิชาการสร้างสื่อการเรียนการสอน ใช้เวลา 8 สัปดาห์ จัดการเรียนรู้ 10 ครั้ง ใช้เวลาในห้องเรียนปกติ 5 ครั้ง ครั้งละ 3 ชั่วโมง ส่วนเวลาในการเรียนบนเว็บ (online) อาจเป็นการประสานเวลาหรือไม่ประสานเวลาขึ้นอยู่กับข้อตกลงของสมาชิกแต่ละทีม ซึ่งมีการดำเนินงานดังต่อไปนี้

สัปดาห์ที่ 1

ครั้งที่ 1

ในห้องเรียนปกติ เวลา 3 ชั่วโมง

ขั้นก่อนการเรียนการสอน ช่วงที่ 1

วัตถุประสงค์

เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมในการดำเนินการขั้นต่อไป โดยนักศึกษาได้ลงทะเบียนทดสอบก่อนเรียน รับการปฐมนิเทศและทดลองใช้เครื่องมือ

กิจกรรมการเรียนรู้

1. การลงทะเบียน ผู้เรียนลงทะเบียนในแบบฟอร์มที่เตรียมไว้ พร้อมกับรับคู่มือการเรียนรู้ และเอกสารประกอบการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีมวิชาการสร้างสื่อการเรียนการสอน

2. การทดสอบก่อนเรียน (pre-test) ด้วยแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาการสร้างสื่อการเรียนการสอนที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพแล้ว เพื่อทดสอบความรู้ผู้เรียนก่อนได้รับ treatment ที่เป็นรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม เพื่อพัฒนาทักษะการวิเคราะห์ เป็นข้อสอบชนิดปรนัยเลือกตอบ 100 ข้อ ในเวลา 1 ชั่วโมง

3. การปฐมนิเทศ เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ในการดำเนินงาน โดยปฏิบัติงานของผู้เรียน



4. การสาธิตเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือในการติดต่อสื่อสารซึ่งกันและกันเพื่อร่วมกันทำกิจกรรมระหว่างเรียน การบันทึกข้อมูลข่าวสาร ความรู้ และการติดตามประเมินผลของผู้สอน
5. นักศึกษาทดลองใช้เครื่องมือในการติดต่อสื่อสารซึ่งกันและกัน

การประเมินผล

1. การตรวจสอบจำนวนผู้ลงทะเบียน
2. การสังเกตความสนใจในการเข้าร่วมกิจกรรม
3. การสอบถามความรู้ ความเข้าใจ เรื่องวัตถุประสงค์ ขั้นตอนการดำเนินงานและวิธีปฏิบัติงานของผู้เรียน
4. การตรวจสอบความพร้อมในการใช้เครื่องมือติดต่อสื่อสารของผู้เรียน
5. การตรวจคะแนนจากแบบทดสอบก่อนเรียน

สัปดาห์ที่ 1

ครั้งที่ 2

ในห้องเรียนปกติ เวลา 3 ชั่วโมง

ขั้นก่อนการเรียนการสอน ช่วงที่ 2

วัตถุประสงค์

1. เพื่อสร้างความคุ้นเคยระหว่างสมาชิกเป็นกลุ่มนักศึกษาตัวอย่าง
2. เพื่อให้ นักศึกษาสามารถทำงานร่วมกันเป็นทีมตลอดจนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม
3. เพื่อให้ นักศึกษาสามารถเข้าใจโปรแกรมการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์
4. เพื่อให้สมาชิกของแต่ละทีมสามารถร่วมกันวางแผนการเรียนรู้ได้สำเร็จ

กิจกรรมการเรียนรู้

1. การแบ่งกลุ่มผู้เรียน แบ่งกลุ่มนักศึกษากลุ่มละตัวอย่าง จำนวน 30 คน ออกเป็น 5 ทีม ทีมละ 6 คน นักศึกษาจัดกลุ่มด้วยตนเองโดยยึดความคุ้นเคย และความสะดวกในการติดต่อสื่อสารกันเป็นสำคัญ แต่ละทีมเลือกประธานและเลขานุการทีมเพื่อทำหน้าที่ติดต่อประสานงานระหว่างสมาชิกภายในทีมกับผู้สอนและการรวบรวมบันทึกผลงาน



2. การจัดกิจกรรมกระบวนการกลุ่ม (group process) 2 กิจกรรม ได้แก่ กิจกรรมสร้างความคุ้นเคย “ใจสั่งมา” และกิจกรรมการทำงานร่วมกันเป็นทีม “การต่อภาพ”
3. การสมัครเข้าใช้โปรแกรม แต่ละทีมสมัครใช้โปรแกรมการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ ที่ URL : <http://wiway.mcru.ac.th>
4. การร่วมสนทนาและอภิปรายแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับสมาชิกในทีมและร่วมกันวางแผนการเรียนรู้เพื่อให้การดำเนินงานของแต่ละทีมมีประสิทธิภาพมากที่สุด

การประเมินผล

1. การสังเกตพฤติกรรมในการร่วมกิจกรรมกระบวนการกลุ่มการสร้างความรู้ความคุ้นเคยด้วยการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีมเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์
2. การตรวจสอบจำนวนผู้สามารถเข้าใช้โปรแกรมการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีมเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์
3. การตรวจสอบผลงานการร่วมกันวางแผนการเรียนรู้

สัปดาห์ที่ 2

ครั้งที่ 3

ในห้องเรียนปกติ เวลา 3 ชั่วโมง

ชั้นการเรียนการสอน

เนื้อหาวิชาการสร้างสื่อการเรียนการสอน เรื่องที่ 1 ความหมาย คุณค่า คุณสมบัติของสื่อการเรียนการสอน

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ เนื้อหาและกิจกรรมในบทเรียน โดยสามารถสนทนา อภิปรายผลและตอบข้อซักถามเกี่ยวกับบทเรียนได้
2. เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงประยุกต์เนื้อหาบทเรียนให้สอดคล้องกับลักษณะการคิดวิเคราะห์ ได้แก่ การจำแนก การจัดหมวดหมู่ การสรุป การประยุกต์ และการคาดการณ์ได้ โดยสามารถทำแบบฝึกหัดท้ายบทได้
3. เพื่อให้ผู้เรียนเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีมได้



กิจกรรมการเรียนรู้

1. การเข้าสู่บทเรียนด้วยสื่อมัลติมีเดีย เรื่องความหมาย คุณค่า คุณสมบัติของสื่อการเรียนการสอน
2. ผู้เรียนแต่ละทีมศึกษาเนื้อหาและกิจกรรมจากเอกสารประกอบการเรียนรู้ และร่วมกันอภิปรายแสดงความคิดเห็น
3. ผู้เรียนแต่ละทีมช่วยกันทำแบบฝึกหัดท้ายบทเรียน ซึ่งเป็นแบบฝึกหัดเรื่องความหมาย คุณค่า คุณสมบัติของสื่อการเรียนการสอนที่ออกแบบให้สอดคล้องกับทักษะการคิดวิเคราะห์ได้แก่ การจำแนก การจัดหมวดหมู่ การประยุกต์และการคาดการณ์
4. ผู้เรียนทำแบบประเมินการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม

การประเมินผล

1. การตรวจสอบคำตอบของผู้เรียนที่ผู้สอนซักถามระหว่างเรียน
2. การตรวจแบบฝึกหัดท้ายบทเรียน
3. การตรวจแบบประเมินการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม

สัปดาห์ที่ 2

ครั้งที่ 4

การเรียนรู้บนเว็บ

ขั้นการเรียนรู้การสอน

เนื้อหาวิชาการสร้างสื่อการเรียนการสอน เรื่องที่ 1 ความหมาย คุณค่า คุณสมบัติของสื่อการเรียนการสอน

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาและกิจกรรมในบทเรียนเพิ่มขึ้น โดยการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
2. เพื่อให้ผู้เรียนแต่ละทีมร่วมกันสรุปเนื้อหา และออกแบบสื่อ power point วางแผนเพื่อนำเสนอในห้องเรียนและบนเว็บได้



กิจกรรมการเรียนรู้

1. การให้ผู้เรียนแต่ละทีมค้นหาบนเครือข่าย และถ่ายโอนแฟ้มข้อมูล ศึกษาค้นคว้าเนื้อหาข้อมูลเกี่ยวกับการเรียนบนเว็บ การเรียนรู้บนเว็บอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องแล้วร่วมกันแสดงความคิดเห็นผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยใช้เครื่องมือที่แต่ละทีมตกลงกัน
2. การให้ผู้เรียนแต่ละทีมสรุปเนื้อหาความรู้จากการเรียนรู้ในห้องเรียนปกติ และบนเว็บให้สอดคล้องกับทักษะการคิดวิเคราะห์ นำมาออกแบบและวางแผนการนำเสนอในสัปดาห์สุดท้ายทั้งในห้องเรียนปกติและบนเว็บ

การประเมินผล

1. การตรวจสอบผลงานการศึกษาค้นคว้าเนื้อหาข้อมูลเกี่ยวกับบทเรียนบนเว็บ
2. การตรวจสอบผลการออกแบบและวางแผนการนำเสนอ

สัปดาห์ที่ 3

ครั้งที่ 5

การเรียนรู้บนเว็บ

เงื่อนไขเวลาการเรียนรู้บนเว็บ (online) อาจเป็นแบบประสานเวลา (synchronous) หรือไม่ประสานเวลา (asynchronous) ขึ้นอยู่กับข้อตกลงของสมาชิกของแต่ละทีม

ขั้นการเรียนการสอน

เนื้อหาวิชาการสร้างสื่อการเรียนการสอนเรื่องที่ 2 ประเภทของสื่อการเรียนการสอน

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ผู้เรียนแต่ละทีมเรียนรู้เนื้อหาและกิจกรรมในบทเรียน เรื่องที่ 2 จากเอกสารประกอบการเรียนรู้ และเนื้อหาบทเรียนบนเว็บ
2. เพื่อให้สมาชิกของแต่ละทีมได้ร่วมกันแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเนื้อหาและกิจกรรมบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยใช้เครื่องมือตามที่ตกลงกัน
3. เพื่อให้ผู้เรียนแต่ละทีมสามารถเชื่อมโยงประยุกต์เนื้อหาบทเรียนให้สอดคล้องกับทักษะการคิดวิเคราะห์ ได้แก่ การจำแนก การจัดหมวดหมู่ การสรุป การประยุกต์ และการคาดการณ์ได้
4. เพื่อให้สมาชิกแต่ละทีมร่วมกันสรุปเนื้อหา และออกแบบสื่อเพื่อนำเสนอในห้องเรียนและบนเว็บ



กิจกรรมการเรียนรู้

1. การนำเข้าสู่บทเรียนด้วยสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง ประเภทของสื่อการเรียนการสอน ผู้เรียนแต่ละทีมศึกษาเนื้อหาและกิจกรรมจากเอกสารประกอบการเรียนรู้ และการศึกษาค้นคว้าเนื้อหาข้อมูลบนเว็บการเรียนรู้ และเว็บอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
2. การช่วยกันทำแบบฝึกหัดท้ายบทเรียนบนเว็บ ซึ่งเป็นแบบฝึกหัดเรื่องประเภทของสื่อการเรียนการสอนที่ประยุกต์ให้สอดคล้องกับลักษณะการคิดวิเคราะห์ ได้แก่ การจำแนก การจัดหมวดหมู่ การสรุป การประยุกต์ และการคาดการณ์ โดยผู้เรียนแต่ละทีมศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมทั้งที่เป็นรูปภาพ แผนภูมิ แผนภาพ และข้อความจากเว็บอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ได้คำตอบหรือกิจกรรมที่หลากหลายและครอบคลุมประเด็นคำถามให้มากที่สุด
3. การสนทนาอภิปราย และสรุปเนื้อหาความรู้ในแบบฝึกหัดของแต่ละทีมให้สอดคล้องกับทักษะการคิดวิเคราะห์
4. ออกแบบวางแผนในการนำเสนอด้วยสื่อนำเสนอทั้งในห้องเรียนปกติและบนเว็บ
5. การทำแบบประเมินการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม

การประเมินผล

1. การสังเกตพฤติกรรมร่วมกิจกรรม เช่น การค้นหา การสนทนา และการอภิปราย
2. การตรวจแบบฝึกหัดท้ายบทเรียน
3. การตรวจผลงานการสรุปเนื้อหาความรู้
4. การตรวจผลงานการออกแบบ และวางแผนในการนำเสนอด้วยสื่อ power point
5. การตรวจแบบประเมินการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม

สัปดาห์ที่ 4

ครั้งที่ 6

การเรียนรู้บนเว็บ

ขั้นการเรียนการสอน

เนื้อหาวิชาการสร้างสื่อการเรียนการสอน เรื่องที่ 3 หลักการเลือกสื่อการเรียนการสอน



วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ผู้เรียนแต่ละทีมเรียนรู้เนื้อหาและกิจกรรมในบทเรียน เรื่องที่ 3 จากเอกสารประกอบการเรียนรู้ และเนื้อหาบทเรียนบนเว็บ
2. เพื่อให้สมาชิกของแต่ละทีมได้ร่วมกันแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเนื้อหาและกิจกรรมบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยใช้เครื่องมือตามที่ตกลงกัน
3. เพื่อให้ผู้เรียนแต่ละทีมสามารถเชื่อมโยงประยุกต์เนื้อหาบทเรียนให้สอดคล้องกับทักษะการคิดวิเคราะห์ ได้แก่ การจำแนก การจัดหมวดหมู่ การสรุป การประยุกต์ และการคาดการณ์ได้
4. เพื่อให้สมาชิกแต่ละทีมร่วมกันสรุปเนื้อหา และออกแบบสื่อเพื่อนำเสนอในห้องเรียนและบนเว็บ

กิจกรรมการเรียนรู้

1. การนำเข้าสู่บทเรียนด้วยสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง ประเภทของสื่อการเรียนการสอน ผู้เรียนแต่ละทีมศึกษาเนื้อหาและกิจกรรมจากเอกสารประกอบการเรียนรู้ และการศึกษาค้นคว้าเนื้อหาข้อมูลบนเว็บการเรียนรู้ และเว็บอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
2. การช่วยกันทำแบบฝึกหัดท้ายบทเรียนบนเว็บ ซึ่งเป็นแบบฝึกหัดเรื่องประเภทของสื่อการเรียนการสอนที่ประยุกต์ให้สอดคล้องกับลักษณะการคิดวิเคราะห์ ได้แก่ การจำแนก การจัดหมวดหมู่ การสรุป การประยุกต์ และการคาดการณ์ โดยผู้เรียนแต่ละทีมศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมทั้งที่เป็นรูปภาพ แผนภูมิ แผนภาพ และข้อความจากเว็บอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ได้คำตอบหรือกิจกรรมที่หลากหลายและครอบคลุมประเด็นคำถามให้มากที่สุด
3. การสนทนาอภิปราย และสรุปเนื้อหาความรู้ในแบบฝึกหัดของแต่ละทีมให้สอดคล้องกับทักษะการคิดวิเคราะห์
4. ออกแบบวางแผนในการนำเสนอด้วยสื่อนำเสนอทั้งในห้องเรียนปกติและบนเว็บ
5. การทำแบบประเมินการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม

การประเมินผล

1. การสังเกตพฤติกรรมการร่วมกิจกรรม เช่น การค้นหา การสนทนา และการอภิปราย
2. การตรวจแบบฝึกหัดท้ายบทเรียน
3. การตรวจผลงานการสรุปเนื้อหาความรู้
4. การตรวจผลงานการออกแบบ และวางแผนในการนำเสนอด้วยสื่อ power point
5. การตรวจแบบประเมินการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม



สัปดาห์ที่ 5

ครั้งที่ 7

การเรียนรู้เป็นทีม

ขั้นการเรียนรู้การสอน

เนื้อหาวิชาการสร้างสื่อการเรียนรู้การสอน เรื่องที่ 4 ข้อดีและข้อจำกัดของสื่อการเรียนรู้การสอน

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ผู้เรียนแต่ละทีมเรียนรู้เนื้อหาและกิจกรรมในบทเรียน เรื่องที่ 4 จากเอกสารประกอบการเรียนรู้ และเนื้อหาบทเรียนบนเว็บ
2. เพื่อให้สมาชิกของแต่ละทีมได้ร่วมกันแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเนื้อหาและกิจกรรมบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยใช้เครื่องมือตามที่ตกลงกัน
3. เพื่อให้ผู้เรียนแต่ละทีมสามารถเชื่อมโยงประยุกต์เนื้อหาบทเรียนให้สอดคล้องกับทักษะการคิดวิเคราะห์ ได้แก่ การจำแนก การจัดหมวดหมู่ การสรุป การประยุกต์ และการคาดการณ์ได้
4. เพื่อให้สมาชิกแต่ละทีมร่วมกันสรุปเนื้อหา และออกแบบสื่อเพื่อนำเสนอในห้องเรียนและบนเว็บ

กิจกรรมการเรียนรู้

1. การนำเข้าสู่บทเรียนด้วยสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง ประเภทของสื่อการเรียนรู้การสอน ผู้เรียนแต่ละทีมศึกษาเนื้อหาและกิจกรรมจากเอกสารประกอบการเรียนรู้ และศึกษาค้นคว้าเนื้อหาข้อมูลบนเว็บการเรียนรู้ และเว็บอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
2. การช่วยกันทำแบบฝึกหัดท้ายบทเรียนบนเว็บ ซึ่งเป็นแบบฝึกหัดเรื่องประเภทของสื่อการเรียนรู้การสอนที่ประยุกต์ให้สอดคล้องกับลักษณะการคิดวิเคราะห์ ได้แก่ การจำแนก การจัดหมวดหมู่ การสรุป การประยุกต์ และการคาดการณ์ โดยผู้เรียนแต่ละทีมศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมทั้งที่เป็นรูปภาพ แผนภูมิ แผนภาพ และข้อความจากเว็บอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ได้คำตอบหรือกิจกรรมที่หลากหลายและครอบคลุมประเด็นคำถามให้มากที่สุด
3. การสนทนากันอภิปราย และสรุปเนื้อหาความรู้ในแบบฝึกหัดของแต่ละทีมให้สอดคล้องกับทักษะการคิดวิเคราะห์
4. ออกแบบวางแผนในการนำเสนอด้วยสื่อนำเสนอทั้งในห้องเรียนปกติและบนเว็บ
5. การทำแบบประเมินการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม



การประเมินผล

1. การสังเกตพฤติกรรมการร่วมกิจกรรม เช่น การค้นหา การสนทนา และการอภิปราย
2. การตรวจแบบฝึกหัดท้ายบทเรียน
3. การตรวจผลงานการสรุปเนื้อหาความรู้
4. การตรวจผลงานการออกแบบ และวางแผนในการนำเสนอด้วยสื่อ power point
5. การตรวจแบบประเมินการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม

สัปดาห์ที่ 6

ครั้งที่ 8

การเรียนรู้เป็นทีม

ขั้นการเรียนรู้การสอน

เนื้อหาวิชาการสร้างสื่อการเรียนรู้การสอน เรื่องที่ 5 จิตวิทยาที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ผู้เรียนแต่ละทีมเรียนรู้เนื้อหาและกิจกรรมในบทเรียน เรื่องที่ 5 จากเอกสารประกอบการเรียนรู้ และเนื้อหาบทเรียนบนเว็บ
2. เพื่อให้สมาชิกของแต่ละทีมได้ร่วมกันแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเนื้อหาและกิจกรรมบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยใช้เครื่องมือตามที่ตกลงกัน
3. เพื่อให้ผู้เรียนแต่ละทีมสามารถเชื่อมโยงประยุกต์เนื้อหาบทเรียนให้สอดคล้องกับทักษะการคิดวิเคราะห์ ได้แก่ การจำแนก การจัดหมวดหมู่ การสรุป การประยุกต์ และการคาดการณ์ได้
4. เพื่อให้สมาชิกแต่ละทีมร่วมกันสรุปเนื้อหา และออกแบบสื่อเพื่อนำเสนอในห้องเรียนและบนเว็บ

กิจกรรมการเรียนรู้

1. การนำเข้าสู่บทเรียนด้วยสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง ประเภทของสื่อการเรียนรู้การสอน ผู้เรียนแต่ละทีมศึกษาเนื้อหาและกิจกรรมจากเอกสารประกอบการเรียนรู้ และการศึกษาค้นคว้าเนื้อหาข้อมูลบนเว็บการเรียนรู้ และเว็บอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
2. การช่วยกันทำแบบฝึกหัดท้ายบทเรียนบนเว็บ ซึ่งเป็นแบบฝึกหัดเรื่องประเภทของสื่อการเรียนรู้การสอนที่ประยุกต์ให้สอดคล้องกับลักษณะการคิดวิเคราะห์ ได้แก่ การจำแนก การจัดหมวดหมู่ การสรุป การประยุกต์ และการคาดการณ์ โดยผู้เรียนแต่ละทีมศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมทั้งที่



เป็นรูปภาพ แผนภูมิ แผนภาพ และข้อความจากเว็บอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ได้คำตอบหรือกิจกรรมที่หลากหลายและครอบคลุมประเด็นคำถามให้มากที่สุด

3. การสนทนากิปราย และสรุปเนื้อหาความรู้ในแบบฝึกหัดของแต่ละทีมให้สอดคล้องกับทักษะการคิดวิเคราะห์

4. ออกแบบวางแผนในการนำเสนอด้วยสื่อนำเสนอทั้งในห้องเรียนปกติและบนเว็บ

5. การทำแบบประเมินการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม

การประเมินผล

1. การสังเกตพฤติกรรมความร่วมมือกิจกรรม เช่น การค้นหา การสนทนา และการอภิปราย
2. การตรวจแบบฝึกหัดท้ายบทเรียน
3. การตรวจผลงานการสรุปเนื้อหาความรู้
4. การตรวจผลงานการออกแบบ และวางแผนในการนำเสนอด้วยสื่อ power point
5. การตรวจแบบประเมินการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม

สัปดาห์ที่ 7

ครั้งที่ 9

ในห้องเรียนปกติ เวลา 3 ชั่วโมง

ขั้นสรุปการเรียนรู้การสอน

ช่วงที่ 1 วิชาการสร้างสื่อการเรียนรู้การสอนทั้ง 5 เรื่อง และการปฏิบัติการสร้างสื่อการเรียนรู้การสอน

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ผู้เรียนได้สรุปความรู้วิชาการสร้างสื่อการเรียนรู้การสอนทั้ง 5 เรื่อง
2. เพื่อให้สมาชิกแต่ละทีมร่วมกันปฏิบัติการสร้างสื่อนำเสนอ เพื่อนำเสนอในห้องเรียนและบนเว็บ

กิจกรรมการเรียนรู้

1. การสนทนา อภิปราย และตอบประเด็นคำถามของผู้เรียนกลุ่มต่าง ๆ เกี่ยวกับความรู้เรื่องการสร้างสื่อนำเสนอโดยผู้เรียนแต่ละทีม



2. การปฏิบัติการร่วมกันสร้างสื่อนำเสนอ ตามที่แต่ละทีมได้ออกแบบและวางแผนการนำเสนอไว้ในการเรียนรู้ครั้งที่ 4 – 8

การประเมินผล

1. การสังเกต การสนทนา การอภิปราย และความสนใจในการปฏิบัติการร่วมกัน
2. การตรวจผลงานสื่อนำเสนอ

สัปดาห์ที่ 8

ครั้งที่ 10

ในห้องเรียนปกติ เวลา 3 ชั่วโมง

ขั้นสรุปการเรียนรู้การสอน

ช่วงที่ 2 วิชาการสร้างสื่อการเรียนการสอน

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ผู้เรียนได้แสดงผลงานการสร้างสื่อการนำเสนอ วิชาการสร้างสื่อการเรียนการสอน
2. เพื่อให้ผู้เรียนได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์และการทำงานร่วมกันเป็นทีมที่ได้รับจากการเรียนรู้แบบผสมผสาน
3. เพื่อทดสอบสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนที่สอดคล้องกับทักษะการคิดวิเคราะห์หลังเรียน
4. เพื่อสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อรูปแบบผสมผสานด้วยการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีมเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์

กิจกรรมการเรียนรู้

1. ผู้เรียนแต่ละทีมเลือกนำเสนอผลงานด้านสื่อนำเสนอในห้องเรียนปกติ 1 เรื่อง โดยทุกคนในทีมร่วมกันอธิบายและตอบข้อสงสัยจากเพื่อนต่างทีม ส่วนบนเว็บนำเสนอทุกเรื่อง
2. ผู้เรียนสนทนาและอภิปรายผลถึงประสบการณ์ที่ได้รับจากการเรียนรู้แบบผสมผสาน
3. ผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน (post-test) ด้วยแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาการสร้างสื่อการเรียนการสอน
4. ผู้เรียนทำแบบประเมินการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม
5. ผู้เรียนทำแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีมเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์



การประเมินผล

1. การตรวจความถูกต้องและความน่าสนใจของการนำเสนอ
2. การสังเกตจากการสนทนาและการอภิปราย
3. การตรวจแบบทดสอบหลังเรียน
4. การตรวจแบบประเมินการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม
5. การตรวจแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อรูปแบบการเรียนรู้

ขั้นที่ 6 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ระหว่างการทดลองได้ดำเนินการเก็บข้อมูล ดังนี้

1. ทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาการสร้างสื่อการเรียนการสอนและการคิดวิเคราะห์ ก่อนและหลังการทดลอง โดยใช้แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดวิเคราะห์
2. ให้นักศึกษาทำแบบฝึกหัดและผลงานระหว่างเรียน โดยใช้แบบฝึกหัดประจำเนื้อหาแต่ละเรื่อง
3. ให้นักศึกษาประเมินการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีมภายในกลุ่ม โดยใช้แบบประเมินการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม

ขั้นที่ 7 การวิเคราะห์ข้อมูล

1. เปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาการสร้างสื่อการเรียนการสอนและทักษะการคิดวิเคราะห์ก่อนและหลังการทดลองด้วยค่าสถิติ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ($\bar{x}$) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน(S.D.) และทดสอบความแตกต่างของคะแนนด้วยการทดสอบค่าที (t-test)
2. หาประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม จากผลรวมเฉลี่ยของคะแนนจากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนและผลรวมเฉลี่ยของคะแนนการทำแบบทดสอบหลังเรียน (E_1 / E_2)
3. หาค่าเฉลี่ยของคะแนนการแสดงออกในการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม

ขั้นที่ 8 สรุปผลการทดลอง

การสรุปผลการทดลองใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ จากกลุ่มตัวอย่าง



ขั้นตอนที่ 2 การศึกษาความคิดเห็นของนักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่มีต่อรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม

เมื่อเสร็จสิ้นการทดลองใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม ผู้วิจัยได้ศึกษาความคิดเห็นของนักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่มีต่อรูปแบบการเรียนรู้ เพื่อจะได้รับทราบปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะต่าง ๆ นำมาพัฒนาให้ดียิ่งขึ้น

การวิเคราะห์ข้อมูลความคิดเห็นของนักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่มีต่อรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม ใช้ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ($\bar{x}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน(S.D.)

การวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิจัยข้อมูลมีดังนี้

1. ค่าเฉลี่ยเลขคณิต

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{N}$$

เมื่อ $\bar{x}$	แทน	คะแนนเฉลี่ย
$\sum x$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
N	แทน	จำนวนนักศึกษา

2. ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$$SD = \frac{\sqrt{n \sum x^2 - (\sum x)^2}}{n(n-1)}$$

เมื่อ SD	แทน	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
$\sum x$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
$\sum x^2$	แทน	ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง
N	แทน	จำนวนนักศึกษา
x	แทน	คะแนนของนักศึกษาแต่ละคน



3. ประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม
ตามเกณฑ์ 80/80 โดยใช้สูตร E_1/E_2

$$E_1 = \frac{\left(\frac{\sum \chi}{N} \right)}{A} \times 100$$

$$E_2 = \frac{\left(\frac{\sum F}{N} \right)}{B} \times 100$$

เมื่อ E_1 คือ ประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีมระหว่างเรียน

E_2 คือ ประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนรู้แบบเป็นทีมหลังเรียน

A คือ คะแนนเต็มของแบบทดสอบระหว่างเรียน

B คือ คะแนนเต็มของแบบทดสอบหลังเรียน

$\sum \chi$ คือ คะแนนรวมของแบบทดสอบระหว่างเรียน

$\sum F$ คือ คะแนนรวมของแบบทดสอบหลังเรียน

N คือ จำนวนนักศึกษา

4. ประสิทธิภาพ (Effectiveness) โดยใช้วิธีการทดสอบความแตกต่างระหว่างก่อนเรียนและ
หลังเรียน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ คือ t-test

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{N \sum D^2 - (\sum D)^2}{n-1}}}$$

เมื่อ D คือ ความแตกต่างระหว่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน

N คือ จำนวนนักศึกษา

$\sum D$ คือ ผลรวมของค่า D

$\sum D^2$ คือ ผลรวมของค่า D^2



5. ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ความสามารถในการที่จะวัดเนื้อหาได้ตรงตามวัตถุประสงค์
ใช้การตรวจสอบโดยการหาดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence : IOC)
โดยใช้สูตร

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ	IOC	แทน	ดัชนีความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับจุดประสงค์
	$\sum R$	แทน	ผลคะแนนรวมความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด
	N	แทน	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

6. ค่าความยากง่ายของแบบทดสอบ (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2540 : 129)

$$P = \frac{R}{N}$$

เมื่อ	P	แทน	ค่าความยากของคำถามแต่ละข้อ
	R	แทน	จำนวนผู้ตอบถูกในแต่ละข้อ
	N	แทน	จำนวนผู้เข้าสอบทั้งหมด
			เกณฑ์ความยากง่าย ระหว่าง 0.20 – 0.80

7. ค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ

$$r = \frac{R_u - R_e}{\frac{N}{2}}$$

เมื่อ	r	แทน	ค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อ
	N	แทน	จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด (กลุ่มเก่งและกลุ่มอ่อน)
	R_u	แทน	จำนวนผู้ตอบถูกของข้อนั้นในกลุ่มเก่ง
	R_e	แทน	จำนวนผู้ตอบถูกของข้อนั้นในกลุ่มอ่อน
			เกณฑ์ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป



8. ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ ใช้วิธีการของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน (Kuder Richardson) จากสูตร KR-20

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

เมื่อ r_{tt}	แทน	ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
N	แทน	จำนวนข้อของแบบทดสอบ
p	แทน	สัดส่วนของผู้ที่ทำได้ในข้อหนึ่ง ๆ หรือ $\frac{\text{จำนวนคนที่ถูก}}{\text{จำนวนคนทั้งหมด}}$
q	แทน	สัดส่วนของผู้ที่ทำได้ในข้อหนึ่ง ๆ หรือ $1 - p$
S_t^2	แทน	คะแนนความแปรปรวนของเครื่องมือฉบับนั้น

ตอนที่ 4 การประเมินการใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสาน

(รายละเอียดในบทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล)

ตอนที่ 5 การประเมินและรับรองรูปแบบโดยผู้ทรงคุณวุฒิ

การประเมินและรับรองรูปแบบโดยผู้ทรงคุณวุฒิ มีการดำเนินการดังนี้

ขั้นที่ 1 การประเมินและรับรองรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม โดยผู้ทรงคุณวุฒิ

ผู้ทรงคุณวุฒิที่ประเมินและรับรองรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสาน จำนวน 3 ท่าน ซึ่งเป็นผู้มีความรู้ความสามารถ และประสบการณ์ด้านการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน การเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม การคิดวิเคราะห์ โดยการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (purposive sampling) (ดูรายชื่อในภาคผนวก ก)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในตอนที่ 5 คือ แบบประเมินและรับรองรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์โดยผู้ทรงคุณวุฒิวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการหาค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

ขั้นที่ 2 นำเสนอเผยแพร่รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสาน และเงื่อนไขการนำรูปแบบการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นไปใช้