

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย เรื่อง "การพัฒนากระบวนการเรียนการสอนทางไกลในสถาบันอุดมศึกษา" ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยโดยใช้ขั้นตอนหลัก 4 ขั้นตอน คือ

1. ศึกษาสภาพการเรียนการสอนทางไกลในสถาบันอุดมศึกษา
2. วิเคราะห์องค์ประกอบการเรียนการสอนทางไกลในสถาบันอุดมศึกษา
3. พัฒนารูปแบบและทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนทางไกลในสถาบันอุดมศึกษา
4. ประเมินรับรองระบบการเรียนการสอนทางไกลในสถาบันอุดมศึกษา

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาสภาพการเรียนการสอนทางไกลในสถาบันอุดมศึกษา

การศึกษาข้อมูลในขั้นตอนนี้เป็นการศึกษาข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับสภาพการจัดการเรียนการสอนทางไกลในสถาบันอุดมศึกษาไทยในปัจจุบัน การดำเนินการวิจัยมีขั้นตอนดังนี้

1.1 กลุ่มตัวอย่าง

- 1) ผู้บริหารของสถาบันอุดมศึกษาระบบปิดสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย และสถาบันราชภัฏ สังกัดกระทรวงศึกษาธิการ รวมจำนวน 62 แห่ง
- 2) ผู้รับผิดชอบ หรือผู้ประสานงาน หรือผู้ดูแลการเรียนการสอนทางไกลตามที่ได้รับมอบหมายและผู้สอนทางไกลจาก 12 สถาบัน จำนวน 30 คน (ภาคผนวก ก-2)

1.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

- 1) แบบสอบถามเกี่ยวกับสภาพการเรียนการสอนทางไกลในสถาบันอุดมศึกษา แบบสอบถามมีลักษณะปลายเปิด ที่มีข้อความ 6 ประเด็นคำถาม คือ การเปิดสอนทางไกล สาขาที่เปิดสอน เทคโนโลยีการเรียนการสอนที่ใช้ รายชื่อผู้ดูแลหรือประสานงาน แนวโน้มการเปิดการสอนทางไกล และแนวโน้มของเทคโนโลยีการเรียนการสอนที่ใช้ (ภาคผนวก ค-1)
- 2) แบบสัมภาษณ์อย่างมีโครงสร้างเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนทางไกลในสถาบันอุดมศึกษา มีประเด็นคำถาม 6 ข้อ เกี่ยวกับหลักการเรียนการสอนทางไกล องค์ประกอบหลักและองค์ประกอบย่อยของการเรียนการสอนทางไกล ปัญหาและแนวโน้มการศึกษา และแนวทางการทำวิจัย (ภาคผนวก ค-2)

3) แบบสังเกตกิจกรรมการเรียนการสอนทางไกลมีกรอบการสังเกต คือ พฤติกรรม การเรียนของผู้เรียนทางไกล พฤติกรรมการสอนทางไกลและการมีปฏิสัมพันธ์

1.3 วิธีการสร้างเครื่องมือ

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างเครื่องมือในการวิจัย ตามลำดับขั้นตอนดังนี้

1) แบบสอบถามเกี่ยวกับสภาพการเรียนการสอนทางไกลในสถาบันอุดมศึกษา มีขั้นตอนการสร้าง คือ

(1) สร้างแบบสอบถาม ตามกรอบที่ศึกษา คือ การเปิดสอนทางไกล สาขาที่เปิดสอน เทคโนโลยีการเรียนการสอนที่ใช้ รายชื่อผู้ดูแลหรือผู้ประสานงานตามที่ได้รับมอบหมาย สถาบันละ 2 ท่าน และแนวโน้มการเปิดสอนทางไกลในสถาบัน

(2) นำแบบสอบถามไปปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อขอคำแนะนำในการตรวจแก้ไข

(3) แก้ไขแบบสอบถาม และนำไปใช้จริง

2) แบบสัมภาษณ์อย่างมีโครงสร้างเกี่ยวกับการเรียนการสอนทางไกลในสถาบัน อุดมศึกษา มีขั้นตอนการสร้าง คือ

(1) ศึกษาข้อมูลจากเอกสาร และจากข้อมูลที่ได้รับจากแบบสอบถามข้างต้น

(2) ร่างแบบสัมภาษณ์ โดยกำหนดกรอบ คือ หลักการเรียนการสอนทางไกล องค์ประกอบหลักและองค์ประกอบย่อยที่เกี่ยวกับการเรียนการสอนทางไกล ปัญหา แนวโน้ม การศึกษา และแนวทางการทำวิจัย

(3) นำกรอบการสัมภาษณ์ ไปปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อขอคำแนะนำไปแก้ไข

(4) แก้ไขแบบสัมภาษณ์ และนำไปใช้

3) แบบสังเกตการเรียนการสอนทางไกล มีขั้นตอนการสร้างคือ

(1) กำหนดกรอบการสังเกต คือ พฤติกรรมการเรียน พฤติกรรมการสอน

(2) ร่างแบบสังเกตตามกรอบ คือ พฤติกรรมการสอนของผู้สอน ด้านวิธีการถ่ายทอด การใช้สื่อ การมีปฏิสัมพันธ์ กิจกรรมที่ใช้ในการถ่ายทอด ส่วนพฤติกรรมเรียนของผู้เรียน ด้านพฤติกรรมเรียนขณะพบชั้น และการมีปฏิสัมพันธ์

(3) นำกรอบการสังเกตไปปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อขอคำแนะนำไปปรับแก้ไข

(4) นำแบบสังเกตไปใช้สังเกตจริง

1.4 วิธีดำเนินการวิจัย

1) วิเคราะห์เนื้อหาเกี่ยวกับการเรียนการสอนทางไกลจากเอกสาร หนังสือ วารสาร ผลงานวิจัย ซึ่งค้นคว้าจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ เช่น ห้องสมุด เครือข่ายคอมพิวเตอร์ เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการศึกษา

2) ศึกษาสภาพการเรียนการสอนทางไกลในสถาบันอุดมศึกษา โดย

(1) สอบถามผู้บริหารถึงการจัดการเรียนการสอนทางไกลในสถาบัน โดย

ก. ส่งจดหมายขอความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม (ภาคผนวก ข-1)

พร้อมแบบสอบถามไปยังผู้บริหาร คือ อธิการบดี 78 แห่ง 2542 (ที่มา : ประชาสัมพันธ์ทบวงมหาวิทยาลัย, 2541 และ ประชาสัมพันธ์สถาบันราชภัฏ, 2541 : ภาคผนวก ก-1) ทางไปรษณีย์ ระหว่างเดือนธันวาคม 2541 ถึงเดือนมิถุนายน 2542

ข. ได้รับแบบสอบถามที่สมบูรณ์กลับคืนทั้งสิ้น 62 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 79.48

ค. นำแบบสอบถามทั้ง 62 ฉบับ มาวิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าความถี่และร้อยละตามสภาพของสถาบัน และวิเคราะห์เนื้อหาจากแบบสอบถามปลายเปิดจำแนกตามการเปิดสอนทางไกล สาขาที่เปิดสอน เทคโนโลยีการเรียนการสอนที่ใช้ ตลอดจนรวบรวมรายชื่อผู้ดูแลหรือผู้ประสานงานตามที่ได้รับมอบหมาย และแนวโน้มการเปิดสอนทางไกลในสถาบันนั้น

(2) สัมภาษณ์ผู้บริหาร หรือผู้รับผิดชอบ หรือผู้ดูแล หรือผู้ประสานงานการเรียนการสอนทางไกล และผู้สอนทางไกลในสถาบันอุดมศึกษาที่จัดการเรียนการสอนทางไกล หลังจากทราบชื่อสถาบันอุดมศึกษา และชื่อผู้รับผิดชอบ หรือผู้ประสานงาน หรือผู้ดูแลการจัดการเรียนการสอนทางไกลตามที่ได้รับมอบหมาย ผู้วิจัยได้ติดต่อเพื่อขอสัมภาษณ์ผู้ประสานงานหรือ ผู้ดูแลและผู้สอนทางไกล จำนวน 30 คน (ภาคผนวก ก-2) ประเด็นการสัมภาษณ์เกี่ยวกับแนวคิด การจัดการเรียนการสอนทางไกลในสถาบัน องค์ประกอบหลักและองค์ประกอบย่อยที่เกี่ยวข้อง ปัญหา และ แนวทางแก้ไข และแนวทางการทำวิจัยด้านการเรียนการสอนทางไกล ตามลำดับขั้นตอนดังนี้

ก. ส่งหนังสือขอความร่วมมือเพื่อสัมภาษณ์จากบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ไปยังกลุ่มตัวอย่าง พร้อมแนบแบบสัมภาษณ์อย่างมีโครงสร้าง (ภาคผนวก ค-2)

ข. ติดต่อประสานงานกลุ่มตัวอย่างเพื่อขอนัดวันสัมภาษณ์ ผ่านโทรศัพท์ โทรสาร และ ไปรษณีย์บัตร และขออนุญาตสังเกตการสอน

ค. สัมภาษณ์ กลุ่มตัวอย่างตามวันและเวลานัดหมาย พร้อมขออนุญาตบันทึกเสียง

ง. ประสานเรื่องการสังเกตการสอน

(3) สังเกตกิจกรรมการเรียนการสอนทางไกล

ผู้วิจัยขออนุญาตจากผู้สอนเพื่อขอสังเกตการเรียนการสอนทางไกล ทั้งต้นทางและปลายทาง โดยใช้การสังเกตแบบมีส่วนร่วมตามที่สถาบันกำหนดแบบเจาะจงสถาบันละ 2 กลุ่ม (สถาบันเป็นผู้กำหนดตามความสะดวกของผู้วิจัย) ดังนี้

สถาบันอุดมศึกษา	วันที่
มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย	3 พฤศจิกายน 2542
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	7 พฤศจิกายน 2542
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร	4 พฤศจิกายน 2542
องค์กรักษ์	5 พฤศจิกายน 2542
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	10 พฤศจิกายน 2542
บางเขน	
มหาวิทยาลัยนเรศวร พิษณุโลก	11 พฤศจิกายน 2542
พะเยา	12 พฤศจิกายน 2542
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	16 พฤศจิกายน 2542
อุดรธานี	17 พฤศจิกายน 2542
นครพนม	18 พฤศจิกายน 2542
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีธบุรี	22 พฤศจิกายน 2542
ราชบุรี	23 พฤศจิกายน 2542
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	22 พฤศจิกายน 2542
ชุมพร	24 พฤศจิกายน 2542
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	29 พฤศจิกายน 2542
ปราจีนบุรี	30 พฤศจิกายน 2542
สถาบันราชภัฏสวนดุสิต	2 ธันวาคม 2542
บางนา	2 ธันวาคม 2542
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ หาดใหญ่	7 ธันวาคม 2542
ตรัง	8 ธันวาคม 2542
มหาวิทยาลัยบูรพา	13 ธันวาคม 2542
จันทบุรี	14 ธันวาคม 2542

3) ศึกษาสภาพการจัดการเรียนการสอนทางไกล

จากการศึกษาสภาพการจัดการเรียนการสอนทางไกลในสถาบันอุดมศึกษาทั้ง 12 แห่ง จำแนกเป็นสถาบันที่จัดสาขาสังคมศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ สถาบันละ 6 แห่ง และแนวโน้ม 5-10 ปี สถาบันอุดมศึกษาจะจัดการเรียนการสอนทางไกลมากขึ้น คิดเป็นร้อยละ 70.96

ดังนั้น เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เป็นจริงแบบเจาะลึกเฉพาะสถาบันอุดมศึกษาที่จัดการเรียนการสอนทางไกล ผู้วิจัยจึงดำเนินการดังนี้

(1) สัมภาษณ์ผู้รับผิดชอบ หรือผู้ประสานงาน และผู้สอนในสถาบันที่มีการเรียนการสอนทางไกล เพิ่มอีก 1 รอบ

(2) สังเกตกิจกรรมการเรียนการสอนทางไกลแบบมีส่วนร่วมอีก 1 รอบ

4) สังเคราะห์ข้อมูลและสรุปรายงานสภาพการจัดการเรียนการสอนทางไกลในสถาบันอุดมศึกษา

ผู้วิจัยนำแบบสัมภาษณ์พร้อมเทปบันทึกเสียง และแบบสังเกตมาวิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์เนื้อหา โดยการสร้างตารางวิเคราะห์เนื้อหา และนำผลการวิเคราะห์เนื้อหา มาสังเคราะห์และสรุปจำแนกตามองค์ประกอบหลักและองค์ประกอบย่อย ปัญหาการเรียนการสอนทางไกลในสถาบันอุดมศึกษาระบบปิด ปัญหาและแนวโน้มการเรียนการสอนทางไกล แนวทางที่ควรทำวิจัย ตลอดจนพฤติกรรมกรรมการเรียนและการสอนทางไกล

ขั้นตอนที่ 2 วิเคราะห์องค์ประกอบการเรียนการสอนทางไกลในสถาบันอุดมศึกษา

หลังจากศึกษาข้อมูลพื้นฐาน และทราบสภาพการจัดการเรียนการสอนทางไกลในสถาบันอุดมศึกษา ผู้วิจัยจึงศึกษาอย่างเจาะลึกซึ่งผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์องค์ประกอบหลัก องค์ประกอบย่อย และปัจจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมากำหนดกรอบแนวคิดเพื่อศึกษารายละเอียดองค์ประกอบของระบบการสอนทางไกลในสถาบันการศึกษาต่อไป

2.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ผู้รับผิดชอบ ผู้ดูแล ผู้ประสานงาน และผู้ดูแลตามที่ได้รับมอบหมายในสถาบันอุดมศึกษาที่มีการเรียนการสอนทางไกล ระดับปริญญาตรีหรือสูงกว่าอย่างน้อย 1 สาขา และเปิดการเรียนการสอนทางไกลมาแล้วอย่างน้อย 1 ปีการศึกษา และผู้สอนหรือผู้ช่วยสอนทางไกลที่สอนทางไกลอย่างน้อย 2 ภาคเรียน

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ดูแล หรือผู้รับผิดชอบ ผู้ประสานงานการเรียนการสอนทางไกล ผู้ดูแล และผู้สอนหรือผู้ช่วยสอน จำนวน 27 คน (ภาคผนวก ก-4)

2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยใช้แบบสอบถามความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ แบบปลายเปิดมี 2 ตอน ตอนที่ 1 สอบถามข้อมูลส่วนตัวของผู้เชี่ยวชาญ มีคำถาม 4 ข้อ ตอนที่ 2 สอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับองค์ประกอบของระบบการเรียนการสอนทางไกลมีคำถาม 24 ข้อ

2.3 วิธีการสร้างเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้เพื่อสอบถามความคิดเห็น คือ แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ โดยมีกระบวนการสร้างแบบสอบถาม คือ

- 1) ร่างแบบสอบถามปลายเปิดตามกรอบแนวคิด
- 2) นำแบบสอบถามไปปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อขอคำแนะนำตรวจสอบแก้ไข
- 3) แก้ไขแบบสอบถาม
- 4) ส่งจดหมายขอความร่วมมือผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบแบบสอบถาม 5 ท่าน พร้อมแบบสอบถาม ผู้ทรงคุณวุฒิประกอบด้วย ผู้บริหารหรือผู้รับผิดชอบการเรียนการสอนทางไกล 1 ท่าน ผู้ประสานงานการเรียนการสอนทางไกล 1 ท่าน ผู้สอนทางไกล 2 ท่าน นักออกแบบระบบการเรียนการสอน 1 ท่าน(ภาคผนวก ก-3)
- 5) แก้ไขแบบสอบถาม และนำไปใช้งานจริง

2.4 วิธีดำเนินการวิจัย

เมื่อทราบสภาพการเรียนการสอนทางไกล ตามสภาพที่แท้จริงแล้ว ผู้วิจัยนำข้อมูลมาวิเคราะห์เนื้อหาเพื่อศึกษาองค์ประกอบ ซึ่งส่งผลต่อความสำเร็จในการเรียนการสอนทางไกลตามลำดับต่อไปนี้

- 1) วิเคราะห์องค์ประกอบการเรียนการสอนทางไกลโดยใช้ตารางวิเคราะห์เนื้อหา
- 2) กำหนดกรอบแนวคิดทางการศึกษา

หลังจากได้องค์ประกอบหลักและองค์ประกอบย่อยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนทางไกลแล้ว ผู้วิจัยนำองค์ประกอบมากำหนดกรอบแนวคิดโดยศึกษาเฉพาะ

- (1) ผู้เรียนทางไกล
- (2) ผู้สอนทางไกล
- (3) กิจกรรมการเรียนการสอนทางไกล
- (4) เทคโนโลยีการเรียนการสอนทางไกล
- (5) ปัจจัยเกื้อหนุนในการเรียนการสอนทางไกล

เหตุผลที่ผู้วิจัยศึกษาเฉพาะองค์ประกอบดังกล่าวเนื่องจากเป็นบริบทที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการเรียนการสอนโดยตรง และเป็นบริบทที่ผู้วิจัยสามารถดำเนินการได้

3) สอบถามความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ

เพื่อให้การกำหนดองค์ประกอบของระบบครอบคลุมครบถ้วนและถูกต้อง ผู้วิจัยจึงสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญถึงรายละเอียดของกรอบแนวคิดต่าง ๆ โดยมีรายละเอียดของการดำเนินการ ตามลำดับคือ

(1) ติดต่อผู้เชี่ยวชาญผ่านโทรศัพท์ โทรสาร และ ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ เพื่อขอความอนุเคราะห์

(2) ส่งจดหมายขอความร่วมมือผู้เชี่ยวชาญเพื่อตอบแบบสอบถามทางไปรษณีย์ และบางกรณี เพื่อความสะดวกสำหรับผู้เชี่ยวชาญ ผู้วิจัยใช้วิธีสัมภาษณ์ตามแบบสอบถามพร้อมบันทึกเสียง จำนวน 27 ท่าน (ภาคผนวก ข-2)

(3) วิเคราะห์ข้อมูล และสรุปผล โดยนำแบบสอบถามปลายเปิดมาวิเคราะห์เนื้อหา ตามกรอบแนวคิดที่กำหนด และนำข้อมูลมาสรุปผล เพื่อให้ร่างระบบในขั้นตอนที่ 3

ขั้นตอนที่ 3 พัฒนาและทดลองระบบการเรียนการสอนทางไกลในสถาบันอุดมศึกษา

จากองค์ประกอบและรายละเอียดที่ได้จากขั้นตอนที่ 2 ผู้วิจัยได้นำมากำหนดรูปแบบการเรียนการสอนทางไกล และทดลองใช้ระบบ ซึ่งมีขั้นตอนคือ

3.1 สร้างระบบการเรียนการสอนทางไกล มีขั้นตอนดังนี้

1) วิเคราะห์รูปแบบการเรียนการสอนทางไกล

ผู้วิจัยศึกษารูปแบบการพัฒนาการเรียนการสอนและระบบการเรียนการสอนทางไกล ตั้งแต่ปี ค.ศ.1900 จนถึงปัจจุบันที่นักการศึกษาได้ออกแบบไว้เพื่อนำมาเป็นแนวทางการออกแบบระบบการเรียนการสอนทางไกลในสถาบันอุดมศึกษา

2) ร่างต้นแบบระบบการเรียนการสอนทางไกลในสถาบันอุดมศึกษา

หลังจากสังเคราะห์ข้อมูลในขั้นตอนที่ 1 และ 2 ประกอบกับการวิเคราะห์รูปแบบการเรียนการสอนทางไกล ผู้วิจัยดำเนินการร่างต้นแบบระบบการเรียนการสอนทางไกลในสถาบันอุดมศึกษา ดังนี้

(1) สังเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากขั้นตอนที่ 1 และ 2

(2) เขียนร่างรูปแบบของระบบการเรียนการสอนทางไกลในสถาบันอุดมศึกษา

(3) นำต้นแบบระบบไปปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจและนำมาปรับปรุงแก้ไข

(4) ปรับปรุงแก้ไขต้นแบบระบบการเรียนการสอนทางไกลในสถาบันอุดมศึกษา

3.2 ทดลองต้นแบบระบบการเรียนการสอนทางไกลในสถาบันอุดมศึกษา โดยมี

กระบวนการทดลองคือ

3.2.1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือนิสิตที่เรียนทางไกลของมหาวิทยาลัยนเรศวร

กลุ่มตัวอย่าง คือ นิสิตสาขาบัญชีชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยนเรศวร วิทยาเขต
สารสนเทศพะเยา จำนวน 34 คนที่กำลังศึกษารายวิชา "การสร้างเสริมคุณภาพชีวิต" เรื่อง
ธรรมชาติร่างกาย พฤติกรรมผู้บริโภค และพฤติกรรมสุขภาพ ในภาคเรียนที่ 2 / 2543

3.2.2. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

เทคโนโลยีการเรียนการสอนทางไกลสำหรับผู้เรียน ดังนี้

1) สื่อหลัก ประกอบด้วย

(1) สื่อสิ่งพิมพ์ ได้แก่ แผนการสอน เอกสารคำสอน กรอบแนวคิด
แบบฝึกหัด แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

(2) ชุดระบบการประชุมทางไกลโดยวีดิทัศน์ และวัสดุอุปกรณ์ประกอบ
การนำเสนอ

(3) เครื่องข่ายคอมพิวเตอร์ คือ โฮมเพจรายวิชา

2) สื่อเสริม ประกอบด้วย

โทรศัพท์ โทรสาร เทปเสียง วีดิทัศน์บันทึกกิจกรรมการเรียนการสอน
ซีดีรอม คอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิธีการต่าง ๆ คือ การซักถาม อภิปราย เกม สถานการณ์จำลอง
สถานการณ์จริง กรณีศึกษา รายงานค้นคว้า โครงการ และวิทยากร

เทคโนโลยีการเรียนการสอนทางไกลสำหรับผู้สอน ดังนี้

1) สื่อหลัก ประกอบด้วย

(1) สื่อสิ่งพิมพ์ ได้แก่ แผนการสอน เอกสารคำสอน กรอบแนวคิด
คู่มือการใช้เทคโนโลยี และบทนำเสนอ

(2) ชุดระบบการประชุมทางไกลโดยวีดิทัศน์ และวัสดุอุปกรณ์ประกอบ
การนำเสนอ

(3) เครื่องข่ายคอมพิวเตอร์ คือ โฮมเพจรายวิชา

2) สื่อเสริม ประกอบด้วย

โทรศัพท์ โทรสาร เทปเสียง วีดิทัศน์บันทึกกิจกรรมการเรียนการสอน
ซีดีรอม คอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิธีการต่าง ๆ คือ การซักถาม อภิปราย เกม สถานการณ์จำลอง
สถานการณ์จริง กรณีศึกษา รายการวิทยุโทรทัศน์ และวิทยากร

3.2.3. การเตรียมการทดลอง

การเตรียมการทดลอง มีขั้นตอนดังนี้

- 1) ส่งหนังสือถึงอธิการบดีมหาวิทยาลัยนครสวรรค์ เพื่อขออนุญาตทดลองระบบการเรียนการสอนทางไกลในมหาวิทยาลัย (ภาคผนวก ข-3)
- 2) วิเคราะห์รายวิชาที่เหมาะสมกับการเรียนการสอนทางไกล
- 3) ขอความร่วมมือไปยังบุคคลต่าง ๆ เพื่อขอทดลองระบบ ประกอบด้วย ผู้ประสานงานรายวิชา ผู้สอนทางไกล ผู้ช่วยสอน ช่างเทคนิค ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ ผู้ดูแลระบบ เครือข่ายคอมพิวเตอร์ หัวหน้ากองบริการการศึกษา
- 4) ประสานงานด้านแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ทั้งภายในสถาบัน ทั้งที่ดิน และเครือข่ายคอมพิวเตอร์
- 5) ขอประวัติผู้สอน และผู้ช่วยสอน เพื่อนำไปแนะนำผู้เรียนและจัดทำ โสมเพจรายวิชา

3.2.4. วิธีดำเนินการทดลอง

วิธีดำเนินการทดลอง มีขั้นตอนดังนี้

- 1) ประชุมวางแผนร่วมกับผู้จัดการรายวิชา ผู้สอน ผู้ช่วยสอน เพื่อ
 - (1) วิเคราะห์คำอธิบายรายวิชา เนื้อหา วัตถุประสงค์ และกิจกรรมการเรียนการสอนทางไกล
 - (2) กำหนดคุณลักษณะผู้สอนที่เอื้อต่อการเรียนการสอนทางไกล
 - (3) กำหนดคุณลักษณะผู้เรียน และร่างแบบฟอร์มเพื่อสอบถามข้อมูลผู้เรียนเพื่อประโยชน์ต่อการจัดกิจกรรมและสร้างปฏิสัมพันธ์ ประกอบด้วย ชื่อ สกุล รูป ภูมิลำเนา สถานที่ติดต่อ ที่อยู่ของไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ สาเหตุและแรงจูงใจที่เลือกเรียนทางไกล ความคาดหวังในการเรียนวิชานี้ และลักษณะกิจกรรมการเรียนการสอนที่พอใจ
 - (4) ร่างกรอบแนวคิดการเรียนแต่ละหน่วย
 - (5) ร่างรูปแบบกิจกรรมการเรียนการสอนทางไกล
 - (6) วิเคราะห์รูปแบบปฏิสัมพันธ์การเรียนการสอนทางไกล
 - (7) วิเคราะห์เทคโนโลยีการเรียนการสอนทางไกล
 - (8) พิจารณาแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้และปัจจัยเกื้อหนุน
 - (9) พิจารณาแนวทางแก้ไขที่คาดว่าจะเกิดขึ้น
 - (10) ศึกษาแนวทางประเมินผล
- 2) เตรียมการเรียนการสอนทางไกล โดย

- (1) ส่งเอกสารแนะนำตัวผู้สอนและแบบฟอร์มแนะนำตัวผู้เรียนไปยังผู้เรียน
- (2) ปรับคุณลักษณะและเตรียมตัวผู้เรียนทางไกล

วิเคราะห์ผู้เรียน	วิธีการเตรียมผู้เรียน	หมายเหตุ
<ul style="list-style-type: none"> ● ลักษณะผู้เรียน ● แรงจูงใจในการเรียน และความต้องการในการเรียน ● มีความเข้าใจลักษณะการเรียนการสอนทางไกลและมีทักษะการเรียนทางไกล ● ทักษะการเทคโนโลยีเพื่อการเรียน คือระบบการประชุมทางไกลโดยวีดิทัศน์ และ เครือข่ายคอมพิวเตอร์ ● ทักษะการมีปฏิสัมพันธ์ เช่น การซักถามส่งงาน ฯลฯ 	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนะนำตัว เอกสารแนะนำตัว ประชุมชี้แจง ปฐมนิเทศการเรียน ปฐมนิเทศ แนะนำการใช้ก่อนและระหว่างเรียน แนะนำก่อนเรียน และระหว่างเรียนเสมอ 	มหาวิทยาลัยดำเนินการแล้ว

(3) ปรับคุณลักษณะและเตรียมผู้สอนทางไกล

วิเคราะห์ผู้สอน	การเตรียมผู้สอน	หมายเหตุ
<ul style="list-style-type: none"> ● คุณลักษณะ บทบาท และบุคลิกภาพ ● ทักษะในการนำเสนอ ● ทักษะการผลิตสื่อเบื้องต้น ● เข้าใจลักษณะการเรียนการสอนทางไกลและมีทักษะการเรียนทางไกล ● ทักษะการใช้เทคโนโลยีเพื่อการสอน คือระบบการประชุมทางไกลโดยวีดิทัศน์ และ เครือข่ายคอมพิวเตอร์ ● ทักษะการมีปฏิสัมพันธ์ เช่น การซักถามส่งงาน ฯลฯ 	<ul style="list-style-type: none"> ชี้แจง และ กรณีศึกษา ฝึกอบรม ฝึกอบรม ฝึกอบรม ฝึกอบรม 	<ul style="list-style-type: none"> ร่วมกับผู้สอนวิเคราะห์คุณลักษณะของตน แนะนำรายบุคคลหรือเข้ารับการอบรมตามแผนงานของมหาวิทยาลัย

(4) จัดทำแผนการสอน บทนำเสนอ กรอบแนวคิด รูปแบบกิจกรรมการเรียนการสอนทางไกล แบบฝึกหัด แบบทดสอบก่อนและหลังเรียน

(5) นำเอกสารทั้งหมด (4) ไปให้ผู้เชี่ยวชาญเนื้อหา และผู้สอนตรวจสอบความถูกต้อง พร้อมทั้งปรับปรุงแก้ไข

(6) ผลิตสื่อหลักและสื่อเสริม โดยกำหนดรูปแบบสื่อ จุดประสงค์ เป้าหมาย กรอบแนวคิด และ ขั้นตอนการผลิต

(7) ประสานงานนักวิชาการผลิตสื่อ เพื่อเตรียมผลิตสื่อ สิ่งพิมพ์ โหมมเพจรายวิชา สื่อประกอบการนำเสนอ โดยยึดหลักของแผน มทส. และ แผน มมส.

(8) ผลิตสื่อ และทดสอบประสิทธิภาพสื่อโดยการทดลองใช้จริง 1 รอบ

(9) ปรับปรุงแก้ไขโดยพิจารณาคุณลักษณะเฉพาะของสื่อ และโดยรวม เมื่อใช้ร่วมกับสื่ออื่น

(10) นำเสนอแผนการสอน สื่อสิ่งพิมพ์ บทนำเสนอ และสื่อประกอบการ นำเสนอต่อผู้สอน ผู้ช่วยสอน และช่างเทคนิคประจำห้องถ่ายทอด และขออนุญาตผู้ดูแลเครือข่ายนำโหมมเพจรายวิชา บรรจุในเครือข่ายภายในสถาบัน (Intranet)

3) วางแผนการใช้เทคโนโลยีการเรียนการสอน

(1) ประสานงานกับผู้เกี่ยวข้องโดยเฉพาะผู้สอน ช่างเทคนิค และผู้ช่วยสอน

(2) ร่วมกับผู้สอน ผู้ช่วยสอน และช่างเทคนิค ชักซ้อมเพื่อเตรียมการใช้สื่อ

(3) แนะนำผู้สอนให้ปรับบุคลิกภาพ วิธีการนำเสนอขณะนำเสนอผ่าน ระบบการประชุมทางไกลโดยวีดิทัศน์ ปรับวิธีการสร้างปฏิสัมพันธ์โดยนำวีดิทัศน์ที่บันทึกไว้มา พิจารณา

(4) ประชุมร่วมกับผู้ช่วยสอนเพื่อเตรียมใช้ชุดการสอนทางไกลกรณี เทคโนโลยีขัดข้อง

4) วางแผนปัจจัยเกื้อหนุน

(1) ประสานงานผู้เกี่ยวข้องเพื่อเตรียมปัจจัยเกื้อหนุน โดยเฉพาะผู้จัดการ รายวิชา และผู้ช่วยสอนเพื่อเพิ่มความเข้าใจ

(2) ตรวจสอบความพร้อมของสิ่งเลื้ออำนาจ โดยประสานผู้เกี่ยวข้อง ก่อนถ่ายทอดบทเรียน

(3) ประเมินปัจจัยเกื้อหนุนร่วมกับผู้สอนอีกครั้ง

5) ดำเนินการถ่ายทอดสาระ

(1) ถ่ายทอดในห้อง ผ่านระบบการประชุมทางไกลโดยวีดิทัศน์ สิ่งพิมพ์ จากสถาบันต้นทางไปยังปลายทางระหว่างถ่ายทอดสดจะบันทึกกิจกรรมลงในวีดิทัศน์ และนำไป ดัดต่อเพื่อเขียนลงแผ่น CD-ROM

(2) ถ่ายทอดนอกห้อง ผ่านระบบ Intranet & Internet วีดิทัศน์ สิ่งพิมพ์

(3) สร้างปฏิสัมพันธ์แบบ 2 ทาง ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน ผู้เรียนกับผู้เรียน ผู้เรียนกับสื่อ ซึ่งมี 2 ลักษณะคือ แบบประสานเวลา และแบบไม่ประสานเวลา ขณะการถ่ายทอดในห้องและนอกห้อง

6) ประเมินการเรียนการสอนทางไกล

- (1) พฤติกรรมการเรียนของผู้เรียนทางไกล
- (2) พฤติกรรมการสอนของผู้สอนทางไกล
- (3) พฤติกรรมการมีปฏิสัมพันธ์ทางไกล
- (4) ผลสัมฤทธิ์การเรียนทางไกล
- (5) การใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้

7) ประเมินผลการทดลอง โดย

- (1) การสัมภาษณ์ความคิดเห็นผู้สอนทางไกลตามกรอบการศึกษา
- (2) แบบประเมินความคิดเห็นจากผู้เรียน (ภาคผนวก ค-5.2)
- (3) คะแนน t-test ของการสอบก่อนและหลังเรียน (ภาคผนวก ค-5.3)

3.2.5. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน คะแนน t-test และการวิเคราะห์เนื้อหา

3.3 ปรับปรุงแก้ไขต้นแบบระบบโดยนำข้อมูลที่ได้จากการทดลองมาวิเคราะห์และปรับปรุงต้นแบบ

ขั้นตอนที่ 4 ประเมินรับรองระบบการเรียนการสอนทางไกลในสถาบันอุดมศึกษา

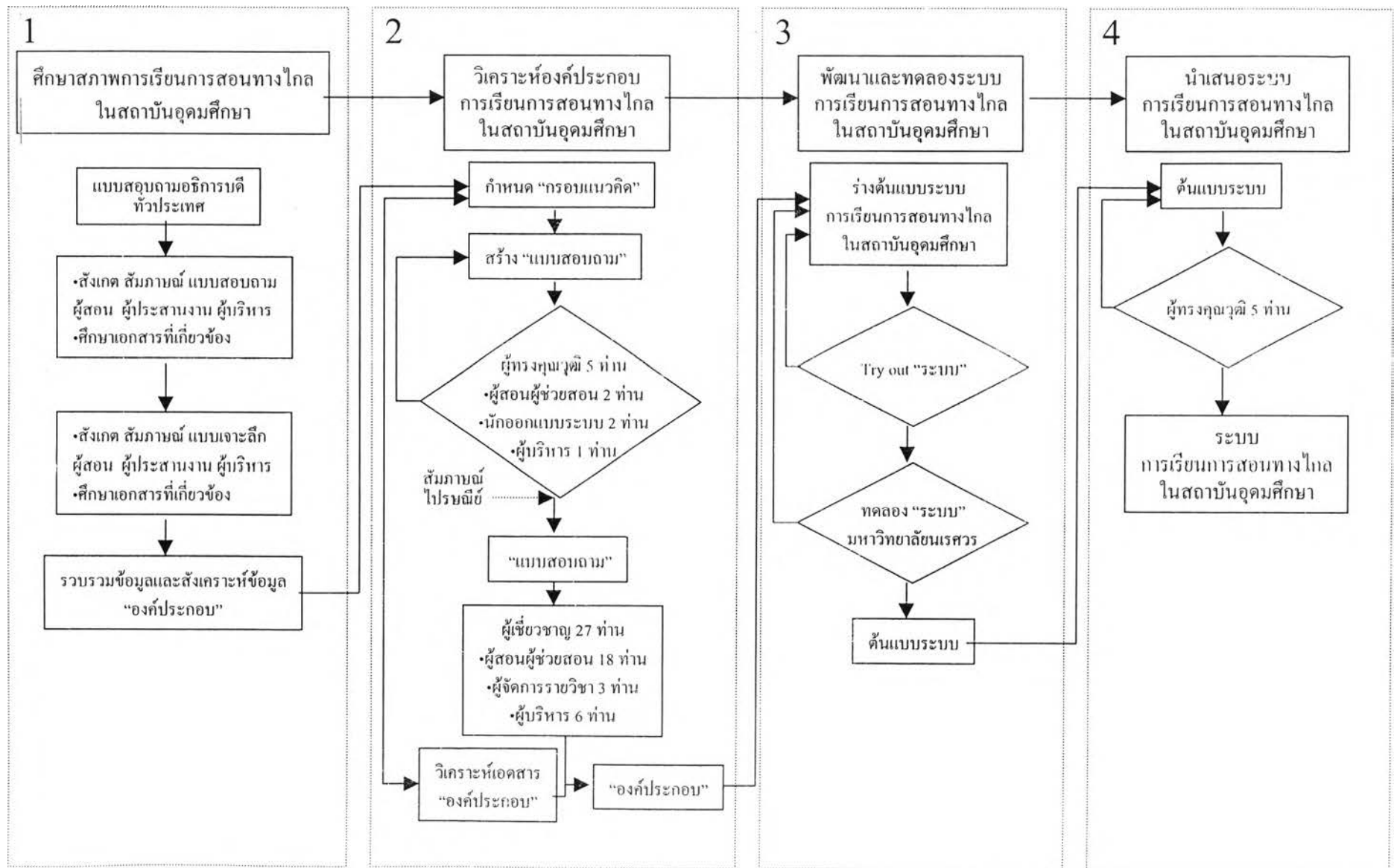
การนำเสนอระบบการเรียนการสอนทางไกลในสถาบันอุดมศึกษาต่อผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อประเมินและรับรองจำนวน 5 ท่าน โดยนำต้นแบบ "ระบบการเรียนการสอนทางไกลในสถาบันอุดมศึกษา" ไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบและรับรองระบบ ซึ่งมีวิธีการดังนี้

(1) ส่งหนังสือขอความอนุเคราะห์ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบระบบและรับรองระบบจากบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (ภาคผนวก ข - 4) ไปยังผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 5 ท่าน (ภาคผนวก ก - 5) พร้อมแนบต้นแบบระบบให้พิจารณาซึ่งคุณสมบัติของผู้ทรงคุณวุฒิคือ นักออกแบบและพัฒนาระบบการเรียนการสอน วุฒิกิจการศึกษาระดับปริญญาเอก มีประสบการณ์ด้านการสอนรายวิชา "การออกแบบและพัฒนาการเรียนการสอน"

(2) ติดต่อเพื่อขอสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อตรวจสอบและรับรองระบบผ่านโทรศัพท์ โทรสาร และ ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์

(3) สัมภาษณ์แบบไม่มีกรอบและสอบถามความคิดเห็น

(4) ปรับรูปแบบระบบตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ



รูปที่ 3.1 แสดงขั้นตอนการวิจัย "การพัฒนากระบวนการเรียนการสอนทางไกลในสถาบันอุดมศึกษา"