

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยศึกษารูปแบบห้องเรียนเสมือนจริงทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ดำเนินการวิจัย โดยมีขั้นตอนการวิจัยดังนี้

1. การกำหนดประชากร และการเลือกกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. วิธีดำเนินการวิจัย
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การกำหนดประชากร และการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

1.1 แหล่งข้อมูลที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ แบ่งออกได้เป็น 2 แหล่ง ดังนี้

1) ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา เป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญในสาขาเทคโนโลยีการศึกษา ระดับปริญญาเอกมีประสบการณ์ในการสอนในสถาบันอุดมศึกษาและเกี่ยวข้องกับการศึกษาไม่น้อยกว่า 3 ปี หรือระดับปริญญาโทมีประสบการณ์ในการสอน/การบริหารหน่วยงานในสถาบันอุดมศึกษาและเกี่ยวข้องกับการศึกษาไม่น้อยกว่า 5 ปี หรือมีตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ จำนวน 7 คน ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญพิจารณารูปแบบห้องเรียนเสมือนจริงทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

2) ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญในสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศระดับปริญญาเอกมีประสบการณ์ในการสอนในสถาบันอุดมศึกษาและเกี่ยวข้องกับการศึกษาไม่น้อยกว่า 3 ปี หรือระดับปริญญาโทมีประสบการณ์ในการสอน/การบริหารหน่วยงานในสถาบันอุดมศึกษาและเกี่ยวข้องกับการศึกษาไม่น้อยกว่า 5 ปี หรือต้องมีตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ จำนวน 7 คน ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญพิจารณารูปแบบห้องเรียนเสมือนจริงทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

1.2 แหล่งข้อมูลสำหรับทดลองใช้รูปแบบห้องเรียนเสมือนจริงทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

1) ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตแขนงวิชาหลักสูตรและการสอน สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ที่ลงทะเบียนเรียนชุดวิชา 20506 การพัฒนาหลักสูตรและสื่อการเรียนการสอน ภาคเรียนที่ 1/2557 จำนวน 94 คน

2) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตแขนงวิชาหลักสูตรและการสอน สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ที่ลงทะเบียนเรียนชุดวิชา 20506 การพัฒนาหลักสูตรและสื่อการเรียนการสอน ภาคเรียนที่ 1/2557 โดยนำมาเรียน

แบบห้องเรียนเสมือนจริงโดยผ่านการเรียนทั้งระบบจนเสร็จสิ้นกระบวนการ โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (Simple Random Sampling) จำนวน 30 คน จากผู้เรียนที่ลงทะเบียนเรียนระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต แขนงวิชาหลักสูตรและการสอน สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ ในภาคเรียนที่ 1/2557 ซึ่งใช้ในการพัฒนารูปแบบห้องเรียนเสมือนจริงที่สร้างขึ้น โดยทำการทดลองกับผู้เรียนจำนวน 30 คน เพื่อหาคุณภาพของรูปแบบห้องเรียนเสมือนจริงทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาที่สร้างขึ้น

1.3 ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา ครั้งนี้

1.3.1 ตัวแปรอิสระ ได้แก่ รูปแบบห้องเรียนเสมือนจริงทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

1.3.2 ตัวแปรตาม ได้แก่

1) คุณภาพของห้องเรียนเสมือนจริงทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต แขนงวิชาหลักสูตรและการสอน สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ชุดวิชา 20506 การพัฒนาหลักสูตรและสื่อการเรียนการสอน

3) ความพึงพอใจของผู้เรียนที่เรียนจากรูปแบบห้องเรียนเสมือนจริงทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาที่สร้างขึ้น

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่

2.1 รูปแบบห้องเรียนเสมือนจริงทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

2.2 แบบประเมินคุณภาพรูปแบบห้องเรียนเสมือนจริงทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

2.3 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.4 แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการเรียนการสอนตามรูปแบบห้องเรียนเสมือนจริงทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

สำหรับการสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยรูปแบบห้องเรียนเสมือนจริงทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา สำหรับนักศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช มีขั้นตอนการดำเนินการ ดังนี้

2.1 รูปแบบห้องเรียนเสมือนจริงทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัยการพัฒนาแบบห้องเรียนเสมือนจริงทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาผู้วิจัยได้ดำเนินการดังต่อไปนี้

ขั้นตอน/วัตถุประสงค์	การออกแบบการวิจัย			ผลลัพธ์
	กลุ่มตัวอย่าง	วิธีการเก็บข้อมูล	การวิเคราะห์ข้อมูล	
ศึกษาค้นคว้าเอกสาร บทความและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เกี่ยวกับแนวคิดการสร้างและพัฒนาห้องเรียนเสมือนจริงฯทั้งในและต่างประเทศ	ผู้บริหาร/ผู้ผลิตงานในหน่วยงานเทคโนโลยีการศึกษา	- ศึกษาเอกสาร - สัมภาษณ์ผู้บริหาร/ผู้ผลิตงาน	- วิเคราะห์เอกสาร - วิเคราะห์เนื้อหาจาก การสัมภาษณ์	ได้ขอบข่ายงาน เพื่อเป็นกรอบสำหรับการพัฒนารูปแบบห้องเรียนเสมือนจริงทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
สร้างรูปแบบห้องเรียนเสมือนจริงฯ		ศึกษาเอกสาร	วิเคราะห์เนื้อหา	ได้ร่างต้นแบบ
การตรวจสอบคุณภาพร่างรูปแบบห้องเรียนเสมือนจริงฯโดยผู้เชี่ยวชาญ	ผู้เชี่ยวชาญ 14 คน	ประเมินร่างต้นแบบห้องเรียนเสมือนจริงฯ	วิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของแบบประเมิน	ได้ต้นแบบที่พัฒนาแล้ว
การทดลองใช้รูปแบบห้องเรียนเสมือนจริงฯ	นศ. 30 คน	ทดสอบความรู้	วิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน t-test	ได้คุณภาพรูปแบบห้องเรียนเสมือนจริงฯ

2.1.1 การศึกษาค้นคว้าเอกสาร บทความและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำเป็นกรอบแนวคิดในการสร้างและพัฒนาารูปแบบห้องเรียนเสมือนจริงทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา รวมทั้งการสัมภาษณ์ผู้ปฏิบัติงานด้านคอมพิวเตอร์ เพื่อเป็นพื้นฐานสำหรับการประยุกต์ใช้ในการพัฒนารูปแบบห้องเรียนเสมือนจริงทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา โดยดำเนินการดังนี้

ก) ศึกษาค้นคว้าเอกสาร บทความและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับการจัดรูปแบบทางการศึกษาในด้านความหมาย องค์ประกอบ การวิเคราะห์รูปแบบ การสังเคราะห์รูปแบบ การสร้างรูปแบบ และการประเมินรูปแบบ (Driscoll, 2002; Stone and Koskinen, 2000; Lee and Owen, 2000; สุปรียา, 2547; ชลาภรณ์, 2551)

ข) ศึกษาค้นคว้าเอกสาร บทความและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับห้องเรียนเสมือนจริง ได้แก่ แนวคิด ความหมาย หลักการ จุดมุ่งหมาย รูปแบบการให้บริการ วิธีการสื่อสาร และรับความรู้ คู่มือ สำหรับการเรียนการสอนในห้องเรียนเสมือนจริง (Khan, 1997)

ค) ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับ LMS Moodle และซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการผลิตและให้บริการสารสนเทศ ในด้านประสิทธิภาพการให้บริการ ขอบข่ายและกระบวนการในการปฏิบัติงาน โดยสัมภาษณ์ผู้ที่ทำหน้าที่ผลิต และการให้บริการข้อมูลผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เพื่อนำข้อมูลมาเป็นแนวทางในการจัดกระบวนการของระบบย่อยต่างๆของห้องเรียนเสมือนจริง

2.1.2 การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานการเรียนการสอนชุดวิชา 20506 การพัฒนาหลักสูตรและสื่อการเรียนการสอน เพื่อเป็นข้อมูลประกอบในการวิเคราะห์รูปแบบห้องเรียนเสมือนจริงทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

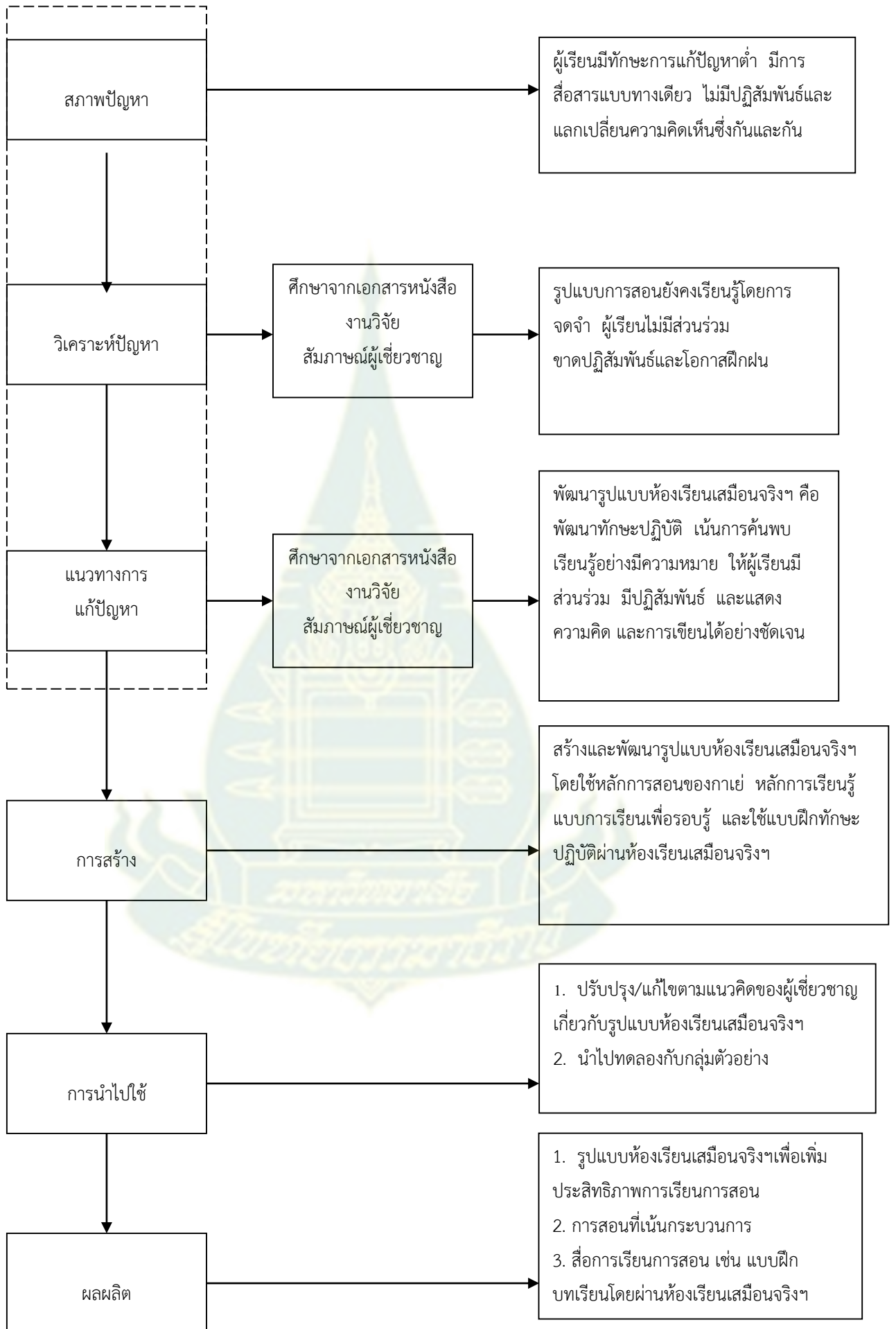
2.1.2.1 การกำหนดกรอบการสร้างและพัฒนารูปแบบการสอน

จากการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้กำหนดขั้นตอนของการสร้างและพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน ตามภาพที่ 3.1

2.1.2.2 การกำหนดขั้นตอนรูปแบบการเรียนการสอน

ก. แบบประเมินผลตนเองก่อนเรียน เป็นแบบประเมินผลตนเองให้ประเมินความรู้เดิมก่อนจะศึกษาเนื้อหาสาระ จำนวน 10 ข้อ

ข. แบบประเมินผลตนเองหลังเรียน จำนวน 10 ข้อ เป็นแบบประเมินความรู้หลังจากศึกษาเนื้อหาสาระของหน่วยการสอนไปแล้ว เพื่อเปรียบเทียบกับผลการประเมินก่อนเรียน ว่ามีความรู้มากขึ้นมากน้อยเพียงใด โดยผู้เรียนจะต้องผ่านเกณฑ์ประเมิน ร้อยละ 60



ภาพที่ 3.1 ขั้นตอนการสร้างและพัฒนารูปแบบการสอน

2.1.3 การสร้างบทเรียน

2.1.3.1 ศึกษาค้นคว้า

ผู้วิจัยได้ศึกษา เอกสาร บทความ งานวิจัย ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนารูปแบบห้องเรียนเสมือนจริงทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา สำหรับนักศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

2.1.3.2 วิเคราะห์วัตถุประสงค์

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์เนื้อหาที่จะนำมาใช้ในการทำบทเรียน และกำหนดวัตถุประสงค์ในการเรียน คือ เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจ ชุดวิชา 20506 การพัฒนาหลักสูตรและสื่อการเรียนการสอน

2.1.3.3 วิเคราะห์วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

ผู้วิจัยได้กำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม โดยวิเคราะห์จากเนื้อหาชุดวิชา 20506 การพัฒนาหลักสูตรและสื่อการเรียนการสอน เพื่อเป็นแนวทางในการวางแผนการออกแบบบทเรียน และแบบทดสอบ โดยวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่กำหนดไว้ในหน่วยมาวิเคราะห์การเรียนรู้ให้ครอบคลุมพฤติกรรมด้านความรู้ ด้านความเข้าใจ ด้านการนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินค่า

2.1.3.4 วิเคราะห์เนื้อหา

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์เนื้อหา ตั้งแต่แผนการสอน วัตถุประสงค์ และหน่วยการเรียนชุดวิชา 20506 การพัฒนาหลักสูตรและสื่อการเรียนการสอน โดยแบ่งเป็น 3 หน่วยการเรียน ประเด็นเนื้อหา 8 เรื่อง โดยเนื้อหาเรียงตามลำดับความรู้จากง่ายไปสู่ความรู้ที่ยาก โดยเน้น ความรู้ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินค่า อยู่ในระดับที่ใกล้เคียงกัน ผู้วิจัยจึงออกแบบเนื้อหาที่มีความต่อเนื่องกัน เพื่อง่ายต่อการเรียนของผู้เรียนที่เรียนจากชุดการเรียนจำนวน 8 เรื่อง คือ 1) ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการเรียนรู้ด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ 2) การออกแบบสื่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ 3) การบันทึกสื่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ มีรายละเอียด ตามตารางที่ 3.1

หน่วยการเรียน	ประเด็นเนื้อหา
หน่วยการเรียนที่ 1 การเรียนรู้ด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์	1.การเปิดใช้งาน และการสร้างหน้าเอกสาร
หน่วยการเรียนที่ 2 การออกแบบสื่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์	1. การกำหนด Layout 2. การสร้างต้นแบบ E-Book จาก Slide Master 3. การเพิ่มหน้าและการกำหนดลักษณะของการเปลี่ยนหน้า E-Book 4. การสร้างเมนูและการเชื่อมโยง 5. การตกแต่ง E-Book ด้วยรูปทรงและข้อความ 6. การใส่เนื้อหาและภาพประกอบ
หน่วยการเรียนที่ 3 การบันทึกสื่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์	1. การบันทึกชิ้นงานและ Export ชิ้นงานไปเป็น E-Book

ตารางที่ 3.1 แสดงการวิเคราะห์และแบ่งประเด็นเนื้อหา

2.1.3.5 ศึกษาความพร้อมด้านอื่นๆ

ก) ด้านบุคลากร การวิเคราะห์ในขั้นนี้เพื่อวางแผนดำเนินงานต่อไปทางด้านบุคลากรที่เป็นทีมผลิต ประกอบด้วยนักเนื้อหา นักเทคโนโลยีการศึกษา และทีมเทคนิค

ข) ด้านเครือข่ายสารสนเทศสำหรับการจัดการเรียนการสอน เนื่องจากเครือข่ายสารสนเทศ เป็นปัจจัยต่อการส่งผ่านความรู้แก่ผู้เรียน การออกแบบเนื้อหา ชนิดของสื่อ วิธีการสอน ลักษณะปฏิสัมพันธ์ ในที่นี้ใช้ระบบ LMS Moodle

ค) เทคโนโลยีที่นำมาใช้ในการเรียนการสอนผ่านห้องเรียนเสมือนเป็นเครื่องมือพื้นฐานที่จำเป็นต่อระบบผู้สอนและผู้เรียน นอกจากนี้ยังมีระบบการจัดการผู้เรียน การจัดการผู้สอน การจัดทำเนื้อหา ซึ่งช่วยการจัดสภาพแวดล้อมในการเรียนการสอนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

ง) การปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน เพื่อตอบคำถามผู้เรียนหรือการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้เรียนผ่าน Forum / Chat room / Social Network (Facebook on page: E-Book on Virtual Classroom Community)

2.1.4 การวิเคราะห์ให้ได้รูปแบบห้องเรียนเสมือนจริงฯ การวิจัยในขั้นนี้เป็นการนำข้อมูลในขั้นตอนของการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมาวิเคราะห์องค์ประกอบห้องเรียนเสมือนจริงฯ โดยวิธีระบบ (Semprevivo, 1976; Dick and Carey: 1985; Stone and Koskinen, 2000; Lee and Owen, 2000; สุปรียา, 2547; ชลาภรณ์, 2551) ได้แก่ การนำปัจจัยต่างๆของห้องเรียนเสมือนจริงมาวิเคราะห์จำแนกตามองค์ประกอบของรูปแบบ คือ บริบท ปัจจัยนำเข้า กระบวนการดำเนินงาน ผลิตผล และข้อมูลย้อนกลับ และวิเคราะห์คุณลักษณะของปัจจัยต่างๆในแต่ละองค์ประกอบ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดรูปแบบห้องเรียนเสมือนจริงฯ ซึ่งดำเนินการผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ดังนี้

2.1.4.1 รวบรวมเอกสารที่เกี่ยวกับห้องเรียนเสมือนจริงฯ ซึ่งเป็นการนำข้อมูลในการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ เอกสารจากการสัมภาษณ์ และข้อมูลจากเว็บไซต์

2.1.4.2 จำแนกปัจจัยต่างๆตามองค์ประกอบของรูปแบบ

2.1.4.3 วิเคราะห์คุณลักษณะ และกระบวนการของปัจจัยต่างๆในแต่ละองค์ประกอบของรูปแบบ

2.1.4.4 สรุปผลการวิเคราะห์รูปแบบห้องเรียนเสมือนจริงฯ

ก) จากการศึกษาวิเคราะห์การดำเนินงานของห้องเรียนเสมือนจริงจากเว็บไซต์พบว่า การกำหนดวัตถุประสงค์ส่วนใหญ่เพื่อกระจายความรู้โดยใช้เทคโนโลยีมัลติมีเดีย และเครือข่ายสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการเรียนตลอดชีวิต ทำให้ได้องค์ประกอบของบริบท และแนวทางในการกำหนดบริบทแต่ละด้าน เพื่อนำไปสังเคราะห์เป็นบริบทของห้องเรียนเสมือนจริงฯต่อไป

ข) ผลการวิเคราะห์ปัจจัยนำเข้าของห้องเรียนเสมือนจริงฯ พบว่า ปัจจัยนำเข้าของห้องเรียนเสมือนจริง มี 5 ประเภท ได้แก่ บุคลากร วัสดุอุปกรณ์ เนื้อหาการเรียน นักศึกษา และแหล่งทรัพยากรการเรียน และได้ข้อมูลของปัจจัยนำเข้าแต่ละประเภท ซึ่งสามารถนำไปสังเคราะห์ปัจจัยนำเข้าของห้องเรียนเสมือนจริงฯต่อไป

ค) ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบของกระบวนการดำเนินงานของห้องเรียนเสมือนจริง พบว่า กระบวนการดำเนินงานมี 6 องค์ประกอบ ดังนี้คือ การวิเคราะห์เนื้อหา การกำหนดรูปแบบการสอนและกิจกรรมการสอน การประเมินผล การออกแบบระบบห้องเรียนเสมือนจริง การสร้างห้องเรียนเสมือนจริง และการเรียนการสอนเสมือนจริง ผลการวิเคราะห์กระบวนการดำเนินงานของห้องเรียนเสมือนจริงฯ ทำให้ได้ข้อมูลที่สามารถนำไปสังเคราะห์กระบวนการดำเนินงานของห้องเรียนเสมือนจริงฯ ได้แก่ องค์ประกอบของกระบวนการดำเนินงาน 6 องค์ประกอบ ดังนี้คือ การวิเคราะห์เนื้อหา การกำหนดรูปแบบการสอนและกิจกรรมการสอน การประเมินผล การออกแบบระบบห้องเรียนเสมือนจริง การสร้างห้องเรียนเสมือนจริง และการเรียนการสอนเสมือนจริง

ง) ผลการวิเคราะห์ผลิตผลของห้องเรียนเสมือนจริง คือ ผู้สำเร็จการศึกษา

2.1.5 การพัฒนาการออกแบบเครื่องมืองานวิจัย

ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลเพื่อเป็นโครงสร้างบทเรียน เพื่อช่วยให้ผู้เรียนทราบล่วงหน้าเกี่ยวกับเนื้อหาที่ต้องเรียน วัตถุประสงค์การเรียนรู้ กิจกรรมที่ผู้เรียนต้องทำ การใช้เครื่องมือการเรียน และสื่อการสอน ตลอดจนวิธีการประเมินผลการเรียน ซึ่งมีองค์ประกอบด้าน 2 ส่วน ดังนี้

2.1.5.1 โครงสร้างบทเรียนมีองค์ประกอบดังนี้

1) คลิปวิดีโอปฐมนิเทศการเรียนการสอนในห้องเรียนเสมือนจริงทางเทคโนโลยี และสื่อสารการศึกษา ชุดวิชา 20506 การพัฒนาหลักสูตรและสื่อการเรียนการสอน สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต แขนงวิชาหลักสูตรและการสอน สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช เป็นการชี้แจงวัตถุประสงค์ เนื้อหาการเรียน วิธีการเรียนการสอน กิจกรรมการเรียน และการประเมินผล รวมทั้งเป็นการเตรียมความพร้อมของผู้เรียน

2) รายละเอียดวิชา เป็นการให้รายละเอียดวิชา วัตถุประสงค์ คำอธิบายวิชา

2.1.5.2 บทเรียนมีองค์ประกอบดังนี้

ด้านเนื้อหา

1) เนื้อหาครอบคลุมหลักการ แนวคิด และการดำเนินกิจกรรมชุดวิชา
 2) วิธีการนำเสนอ เป็นการสรุปเนื้อหาตั้งแต่เรื่องที่ 1-8 และการสรุป
 3) การเลือกสื่อในการนำเสนอ มีวิธีการนำเสนอโดยการกำหนดเนื้อหาเป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์ หัวข้อเรียงตามลำดับเนื้อหา ความยาวในการศึกษาบทเรียนทั้งทฤษฎีและฝึกปฏิบัติ ประมาณ 6 ชั่วโมง โดยเนื้อหาสาระจัดทำในรูปแบบคลิปวิดีโอ และมีกิจกรรมการเรียน ซึ่งเป็นการเสนอกิจกรรมเพื่อให้ผู้เรียนลงมือทำกิจกรรม ซึ่งเป็นการบูรณาการความรู้ มาให้ผู้เรียนทบทวนในรูปแบบของการฝึกทักษะ และการตอบคำถาม

ด้านการผลิตบทเรียน

1) วางแผนการผลิต เป็นขั้นตอนในการศึกษาเนื้อหาสาระ กำหนดประเด็นนำเสนอ เตรียมวัสดุและประสานงานการผลิต

- 2) เขียนผังบทเรียน เป็นผังที่แสดงโครงสร้างของบทเรียน
- 3) เขียนบท เป็นการนำโครงสร้างบทเรียนมาแจกแจงรายละเอียด มาเขียนเป็นเฟรม (frame) ประกอบด้วยภาพ ข้อความ เสียงบรรยาย และการปฏิสัมพันธ์
- 4) ผลิตสื่อประกอบบทเรียน เป็นการสร้างสื่อชนิดต่างๆ ได้แก่ ภาพนิ่ง ภาพกราฟิก ภาพแอนิเมชัน เสียง มาสร้างในรูปแบบของสื่อประสม (Multimedia)

2.1.6 การสังเคราะห์รูปแบบห้องเรียนเสมือนจริงฯ จากขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูลจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ทำให้ได้ห้องเรียนเสมือนจริงฯที่เหมาะสมขั้นต้น ตามองค์ประกอบของระบบ คือ บริบท ปัจจัยนำเข้า กระบวนการดำเนินการ ผลิตผล และข้อมูลย้อนกลับ ส่วนในด้านรูปแบบการดำเนินการของห้องเรียนเสมือนจริงฯ ได้จัดทำเครื่องมือที่ใช้ในการสังเคราะห์รูปแบบห้องเรียนเสมือนจริงฯ ได้แก่ แบบสอบถามความครอบคลุมขององค์ประกอบของรูปแบบห้องเรียนเสมือนจริงฯ

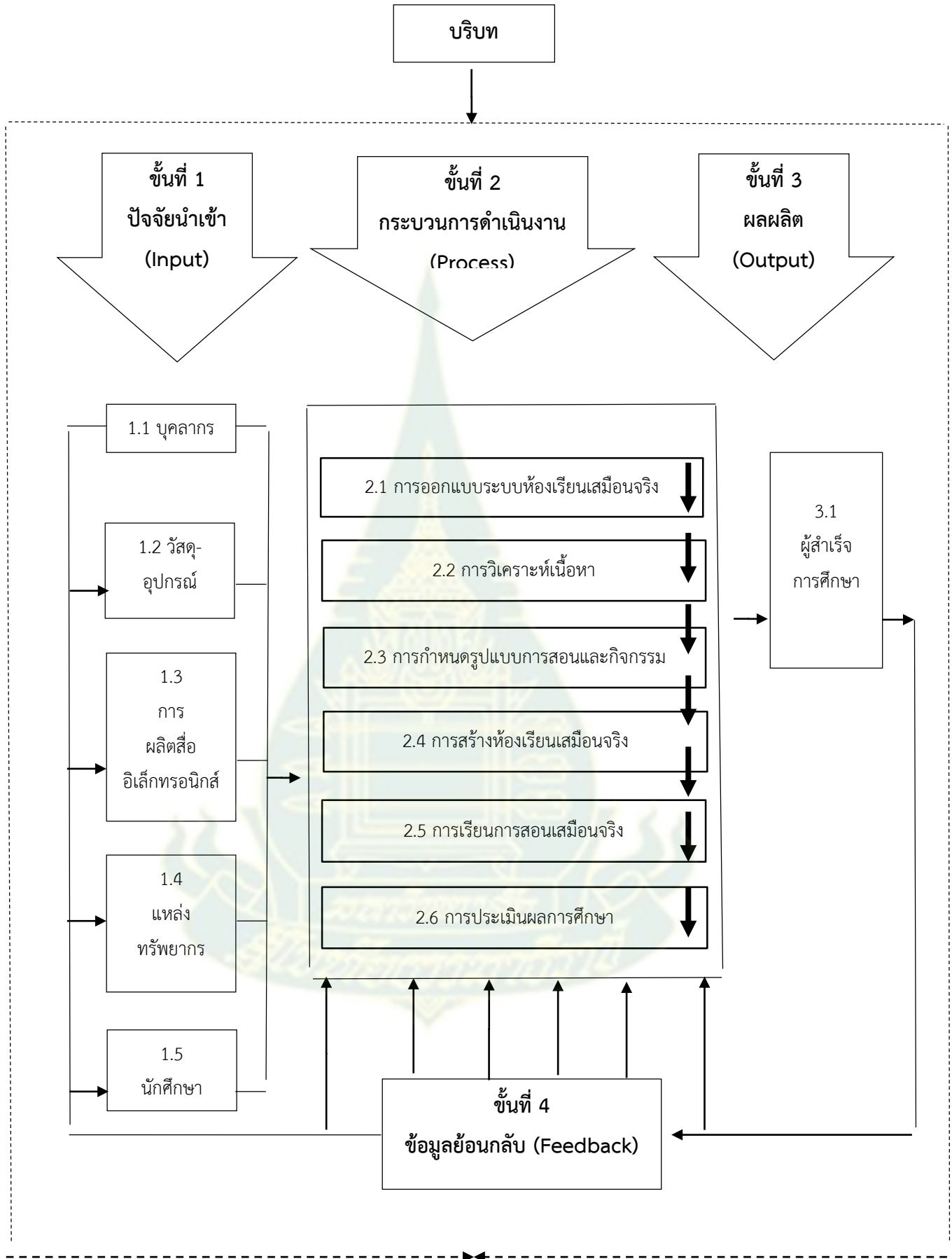
2.1.7 การสร้างรูปแบบห้องเรียนเสมือนจริงฯ ประกอบด้วยบริบท ปัจจัยนำเข้า กระบวนการดำเนินการ ผลิตผล และข้อมูลย้อนกลับ โดยเป็นการนำองค์ประกอบที่สังเคราะห์แล้วมาเขียนเป็นโครงสร้างแสดงทิศทางและความสัมพันธ์ต่อเนื่องของรูปแบบ ดังนี้

- 2.1.7.1 สร้างแบบจำลองระบบใหญ่ของห้องเรียนเสมือนจริงฯ
- 2.1.7.2 สร้างแบบจำลองระบบย่อยต่างๆซึ่งเป็นองค์ประกอบของระบบใหญ่ของห้องเรียนเสมือนจริงฯในส่วนที่เป็นกระบวนการดำเนินงาน
- 2.1.7.3 การผนวกระบบใหญ่และระบบย่อยเข้าด้วยกัน
- 2.1.7.4 จัดทำคำบรรยายประกอบรูปแบบห้องเรียนเสมือนจริงฯ ตามภาพที่ 3.2

ส่วนประกอบของรูปแบบห้องเรียนเสมือนจริงทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

รูปแบบห้องเรียนเสมือนจริงทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาสามารถดำเนินการจัดการเรียนการสอน โดยครอบคลุมส่วนประกอบหลัก 3 ส่วน (Semprevivo, 1976; Dick and Carey: 1985; Stone and Koskinen, 2000; Lee and Owen, 2000; สุปรียา, 2547; ชลาภรณ์, 2551) คือ

- 1) บริบทของห้องเรียนเสมือนจริงทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาซึ่งจะเป็นกรอบกำหนดขอบข่าย ทิศทาง และแนวทางในการพัฒนารูปแบบห้องเรียนเสมือนจริงฯและการดำเนินการต่างๆให้สอดคล้องกันในแนวทางที่พึงประสงค์ ซึ่งประกอบด้วย ปรัชญา หลักการ ปณิธาน นโยบาย เป้าหมาย และวัตถุประสงค์
- 2) ระบบใหญ่ของห้องเรียนเสมือนจริงทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ประกอบด้วยปัจจัยนำเข้า กระบวนการดำเนินการ ผลิตผล และข้อมูลย้อนกลับ พร้อมสัญลักษณ์แสดงทิศทางและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบต่างๆ
- 3) ระบบย่อยต่างๆในกระบวนการดำเนินการของระบบใหญ่ เป็นการนำองค์ประกอบของการดำเนินงานแต่ละองค์ประกอบมาจัดเป็นระบบย่อย ประกอบด้วย การออกแบบระบบห้องเรียนเสมือนจริง การวิเคราะห์เนื้อหา การกำหนดรูปแบบการสอน และกิจกรรม การสร้างห้องเรียนเสมือนจริง การเรียนการสอนเสมือนจริง และระบบประเมินผลการศึกษา



ภาพที่ 3.2 รูปแบบห้องเรียนเสมือนจริงทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

ส่วนที่ 1 บริบทของห้องเรียนเสมือนจริงทางเทคโนโลยีและเสมือนจริงทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

การศึกษาสามารถมีรายละเอียดดังนี้

บริบทของห้องเรียนเสมือนจริงทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา เป็นกรอบกำหนดขอบข่ายทิศทาง และแนวทางในการพัฒนารูปแบบและระบบห้องเรียนเสมือนจริงทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา และการดำเนินการต่างๆ มีองค์ประกอบ 6 ด้าน ได้แก่ ปรัชญา หลักการ ปณิธาน นโยบาย เป้าหมายและวัตถุประสงค์ โดยมีรายละเอียดดังนี้

ปรัชญา – ห้องเรียนเสมือนจริงทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาเพื่อการศึกษาตลอดชีวิต

หลักการ – ห้องเรียนเสมือนจริงทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา สามารถเรียนได้ทุกคน ทุกที่ ทุกเวลา โดยมีการปฏิสัมพันธ์และปฏิบัติกิจกรรมแบบเสมือนจริงผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ปณิธาน – ห้องเรียนเสมือนจริงทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล และใช้เทคโนโลยีที่สามารถถ่ายโอนและเชื่อมโยงบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้สะดวกและรวดเร็ว

นโยบาย – ห้องเรียนเสมือนจริงทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ผู้เรียนสามารถพัฒนาความรู้/ทักษะด้วยตนเอง เป็นสังคมแห่งการเรียนรู้

เป้าหมาย – ห้องเรียนเสมือนจริงทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา มีเป้าหมายเพื่อเตรียมคนเข้าสู่สังคมสารสนเทศ

วัตถุประสงค์ – ห้องเรียนเสมือนจริงทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา มีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมความรู้ และสื่อการเรียนการสอนให้สามารถนำไปปฏิบัติหรือประยุกต์ใช้ได้

ส่วนที่ 2 ระบบใหญ่ของห้องเรียนเสมือนจริงทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

ระบบใหญ่ของห้องเรียนเสมือนจริงทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาประกอบด้วย ปัจจัยนำเข้า กระบวนการดำเนินการ ผลิตผล และข้อมูลย้อนกลับ ซึ่งมีความสัมพันธ์กัน ดังนี้

1. ปัจจัยนำเข้า มีองค์ประกอบ 5 ปัจจัย คือ บุคลากร วัสดุอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง แหล่งทรัพยากร การเรียน เนื้อหาชุดวิชา และนักศึกษา

1.1 บุคลากร ได้แก่ ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการสร้างห้องเรียนเสมือนจริง ได้แก่

- ผู้สอน ซึ่งมีหน้าที่ในการวิเคราะห์ชุดวิชาเพื่อนำมาสร้างเนื้อหา กิจกรรม แบบฝึกปฏิบัติ และแบบทดสอบ

- ผู้ผลิต ซึ่งมีหน้าที่ในการสร้างสื่อมัลติมีเดียตามที่คุณสอนออกแบบไว้

1.2 วัสดุอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ระบบ LMS Moodle ตลอดจนอุปกรณ์ที่ใช้ประกอบการสร้างสื่อประกอบบทเรียน

1.3 ชุดวิชา 20506 การพัฒนาหลักสูตรและสื่อการเรียนการสอน

1.4 แหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ ได้แก่ แหล่งข้อมูลความรู้สำหรับนักศึกษาได้ศึกษาค้นคว้า เช่น แหล่งข้อมูลในเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น

1.5 นักศึกษา ได้แก่ ผู้เรียนที่ลงทะเบียนเรียนชุดวิชา 20506 การพัฒนาหลักสูตรและสื่อการเรียน การสอนระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต แขนงวิชาหลักสูตรและการสอน สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ ในภาค เรียนที่ 1/2557

2. กระบวนการดำเนินการ เป็นกระบวนการในการนำปัจจัยต่าง ๆ มาดำเนินการเพื่อให้ได้ผลผลิต ตามปรัชญา หลักการ ปณิธาน นโยบาย เป้าหมายและวัตถุประสงค์ มี องค์ประกอบ 6 องค์ประกอบ คือ การวิเคราะห์เนื้อหา การกำหนดรูปแบบการสอนและกิจกรรม การออกแบบระบบห้องเรียนเสมือนจริง การสร้างห้องเรียนเสมือนจริง การเรียนการสอนเสมือนจริง และระบบประเมินผลการศึกษา

2.1 การวิเคราะห์เนื้อหา เป็นระบบย่อยเกี่ยวกับการวิเคราะห์เนื้อหา โดยการวิเคราะห์เริ่มจากการ กำหนดกลุ่มเป้าหมาย การวิเคราะห์เนื้อหาชุดวิชา การกำหนดวัตถุประสงค์ การจัดแบ่งเนื้อหาการเรียน การวัดประเมินผล การเขียนบท

2.2 การกำหนดรูปแบบการสอนและกิจกรรมการสอน เป็นระบบย่อยเกี่ยวกับการนำเสนอเนื้อหา ที่ได้วิเคราะห์ออกมา โดยกำหนดลักษณะการสอนเป็นแบบอนุกรม และกำหนดกิจกรรมการสอน ได้แก่ แนะนำการเรียน นำเข้าสู่บทเรียน เนื้อหาการเรียน แบบฝึกปฏิบัติและแบบทดสอบ เพื่อสร้างแผนการ จัดการเรียนรู้

2.3 การออกแบบระบบห้องเรียนเสมือนจริง เป็นระบบย่อยเกี่ยวกับการออกแบบระบบการเรียน เสมือนจริง (Virtual Learning) เป็นการเรียนรู้โดยใช้จุดเน้นด้านเทคโนโลยี (Technology – Based) เป็น ฐานสำคัญในการขับเคลื่อนและปฏิบัติ โดยจะแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนของระบบการเรียนการสอน และส่วนของฐานข้อมูล

2.4 การสร้างห้องเรียนเสมือนจริง เป็นระบบย่อยเกี่ยวกับการสร้างห้องเรียนเสมือนจริงโดยการ รวบรวมข้อมูลจากข้อ 2.1-2.3 มาทำการสร้างระบบห้องเรียนเสมือนจริง และเป็นตัวป้อนไปสู่การเรียน การสอนเสมือนจริง (http://www.youtube.com/playlist?list=PLGNG_ZqYbA3UylfrkGLxv5j_DGdhOCPC)

2.5 การเรียนการสอนเสมือนจริง เป็นระบบย่อยเกี่ยวกับการเรียนการสอนเสมือนจริงผ่าน เครือข่ายอินเทอร์เน็ต ประกอบด้วย การเรียนด้วยตนเอง การเรียนในห้องเรียนเสมือนจริง การฝึกปฏิบัติ การปฏิสัมพันธ์ผ่าน web-board, chat, e-mail, Forum, social media (facebook on page: E-Book on Virtual Classroom Community) และการศึกษาค้นคว้าผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

2.6 การประเมินผลการศึกษา เป็นระบบย่อยเกี่ยวกับการประเมินผลการศึกษา ประกอบด้วย การ ประเมินผลก่อนเรียนและหลังเรียน

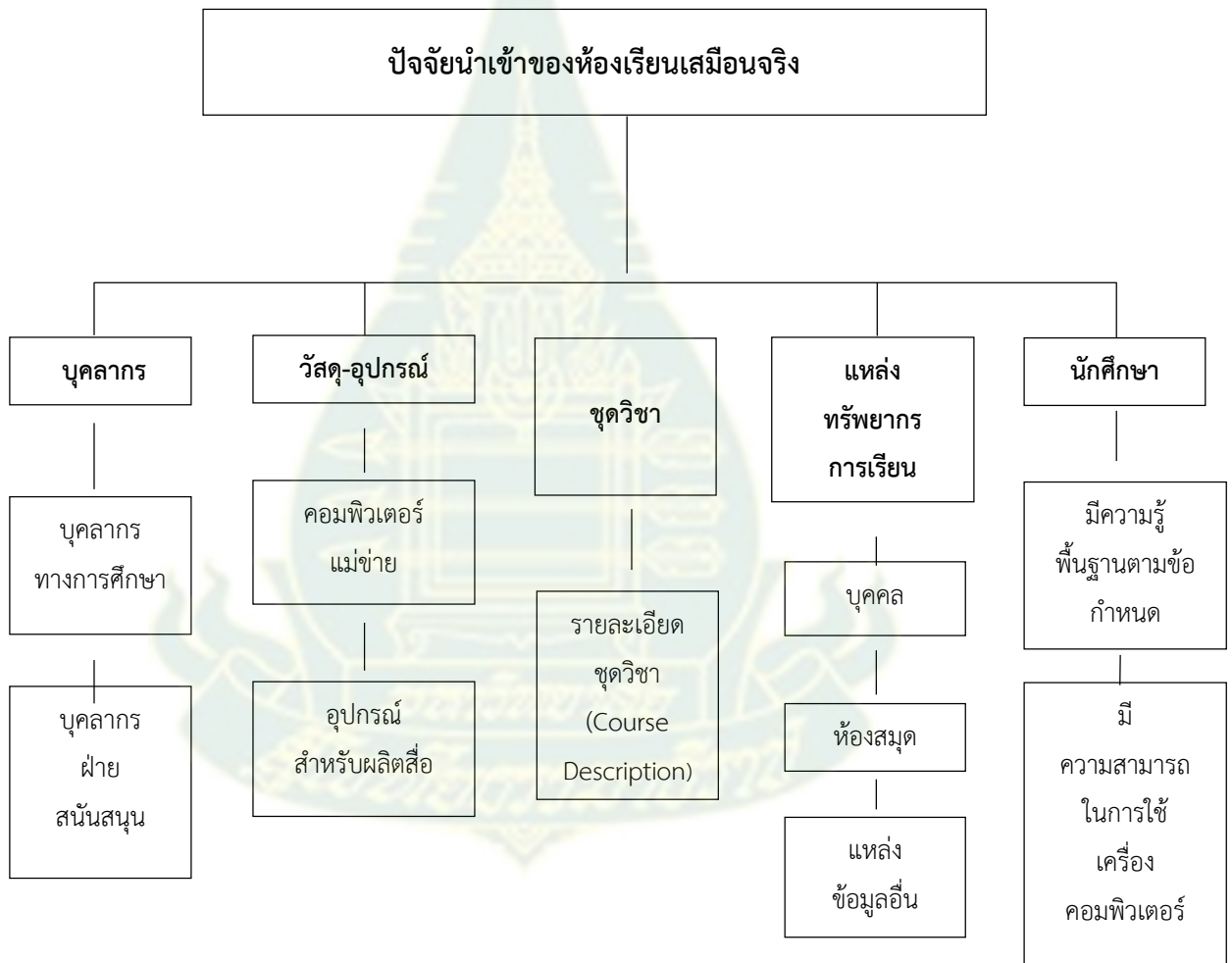
3. ผลผลิต ผลผลิตของห้องเรียนเสมือนจริง ได้แก่ ผลผลิตโดยตรง หมายถึง นักศึกษาที่เรียนจบ ชุดวิชา 20506 การพัฒนาหลักสูตรและสื่อการเรียนการสอน

4. ข้อมูลย้อนกลับ เป็นกระบวนการประเมินผลของผลผลิตว่ามีจุดอ่อนทางด้านใด แล้วนำผลมา พิจารณาปรับปรุงองค์ประกอบของระบบทุกองค์ประกอบที่มีส่วนเกี่ยวข้อง

ส่วนที่ 3 ระบบย่อยของห้องเรียนเสมือนจริงทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

องค์ประกอบต่างๆในระบบใหญ่ของห้องเรียนเสมือนจริงทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา นำมาสร้างเป็นระบบย่อย ได้ดังนี้

1. ปัจจัยนำเข้าของรูปแบบห้องเรียนเสมือนจริงทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ปัจจัยนำเข้าของรูปแบบห้องเรียนเสมือนจริงทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา มีองค์ประกอบ 5 ปัจจัย คือ บุคลากร วัสดุอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง แหล่งทรัพยากรการเรียน เนื้อหาชุดวิชา และนักศึกษา ซึ่งแต่ละปัจจัยจะประกอบด้วยปัจจัยย่อยต่างๆ ตามภาพที่ 3.3



ภาพที่ 3.3 รายละเอียดปัจจัยนำเข้าของห้องเรียนเสมือนจริงทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

จากภาพที่ 3.3 ปัจจัยนำเข้าของรูปแบบห้องเรียนเสมือนจริงทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา มี 5 ปัจจัยดังนี้

1.1 ปัจจัยนำเข้าด้านบุคลากร กำหนดเป็น 2 ฝ่าย คือ

ก) บุคลากรฝ่ายวิชาการ หมายถึง ผู้สอน/นักเทคโนโลยีการศึกษา ซึ่งมีหน้าที่วิเคราะห์เนื้อหา กำหนดกิจกรรมการสอน และออกแบบสื่อการสอนให้สอดคล้องกับการเรียนการสอนชุดวิชา 20506 การพัฒนาหลักสูตรและสื่อการเรียนการสอน

ข) บุคลากรฝ่ายสนับสนุน หมายถึง บุคลากรด้านออกแบบกราฟิก และโปรแกรมเมอร์ ซึ่งทำหน้าที่ดูแลระบบเครือข่าย เพื่อให้ข้อมูลที่ส่ง-รับมีความสมบูรณ์ ตอบสนองผู้เรียนได้อย่างเต็มที่

1.2 ปัจจัยนำเข้าด้านวัสดุอุปกรณ์ แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ คอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) และอุปกรณ์สำหรับผลิตสื่อ

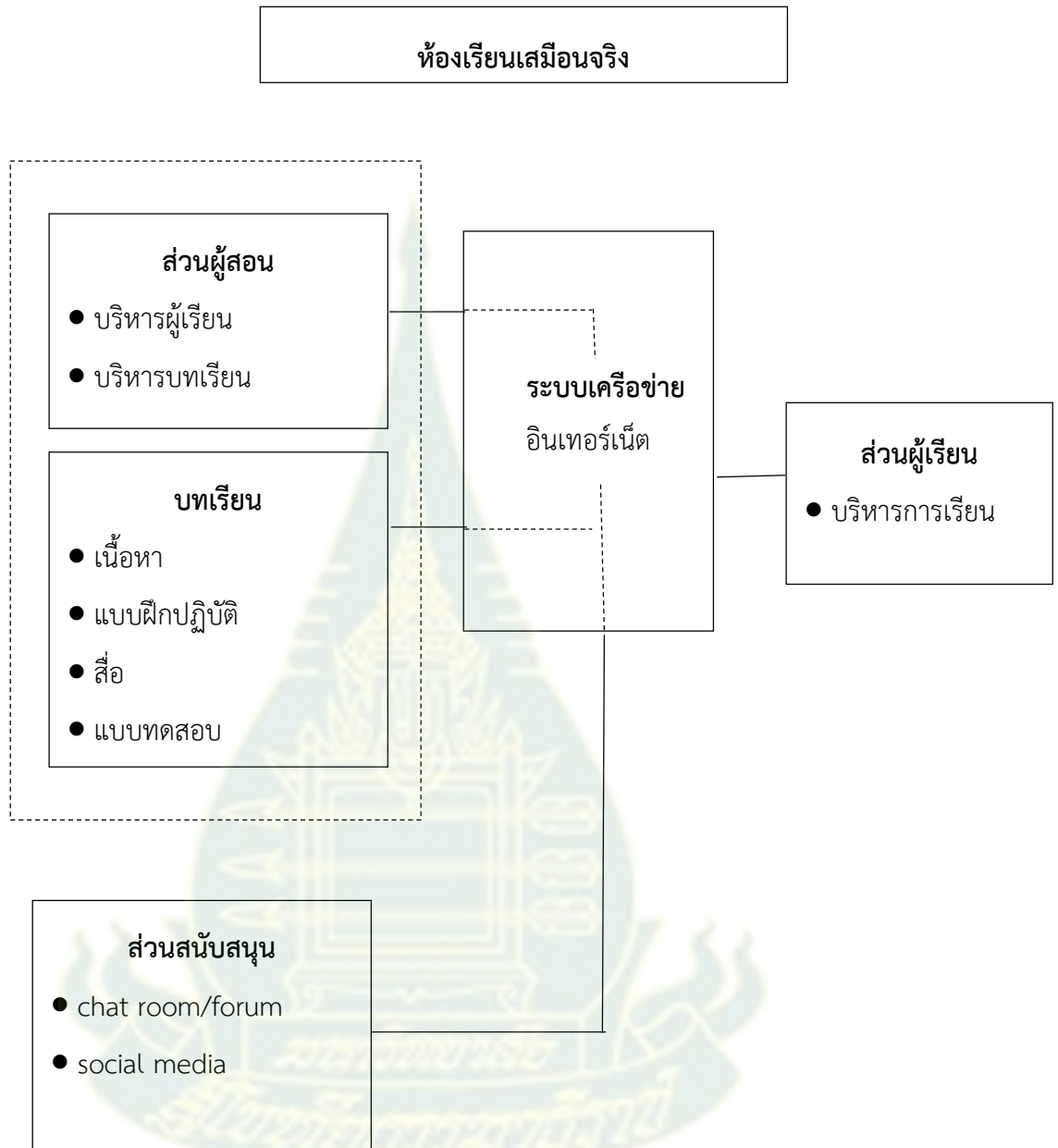
1.3 ปัจจัยนำเข้าด้านชุดวิชา คือ รายละเอียดชุดวิชา (Course Description) เนื้อหาชุดวิชา 20506 การพัฒนาหลักสูตรและสื่อการเรียนการสอน โดยทำการวิเคราะห์เนื้อหา ออกแบบการนำเสนอ กิจกรรมการเรียนรู้ การประเมินผล

1.4 ปัจจัยนำเข้าด้านทรัพยากรการเรียน หมายถึง ห้องสมุด แหล่งข้อมูลในสังคมสารสนเทศ

1.5 ปัจจัยนำเข้าด้านนักศึกษา หมายถึง มีความรู้พื้นฐานและความสามารถในการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์

2. กระบวนการดำเนินงานของรูปแบบห้องเรียนเสมือนจริงทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา องค์ประกอบกระบวนการดำเนินงานของรูปแบบห้องเรียนเสมือนจริงทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา มี 6 องค์ประกอบ คือ การวิเคราะห์เนื้อหา การกำหนดรูปแบบการสอนและกิจกรรม การออกแบบระบบห้องเรียนเสมือนจริง การสร้างห้องเรียนเสมือนจริง การเรียนการสอนเสมือนจริง และระบบประเมินผลการศึกษา

2.1 การออกแบบระบบห้องเรียนเสมือนจริง โดยระบบย่อยเกี่ยวกับการออกแบบระบบการเรียนเสมือนจริง (Virtual Learning) เป็นการเรียนรู้โดยใช้จุดเน้นด้านเทคโนโลยี (Technology – Based) เป็นฐานสำคัญในการขับเคลื่อน ตามภาพที่ 3.4



ภาพที่ 3.4 แสดงส่วนประกอบของห้องเรียนเสมือนจริงทางเทคโนโลยีและสื่อทางการศึกษา

2.2 การวิเคราะห์เนื้อหา เป็นระบบย่อยเกี่ยวกับการวิเคราะห์เนื้อหา โดยเริ่มจากการกำหนดกลุ่มเป้าหมาย การวิเคราะห์เนื้อหาชุดวิชา การกำหนดวัตถุประสงค์ การจัดแบ่งเนื้อหาการเรียน การวัดประเมินผล การเขียน Storyboard และนำไปจัดทำแผนการเรียนรู้ (ตามภาคผนวก)

หน่วยการเรียนรู้	ประเด็นเนื้อหา
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการเรียนรู้ด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์	1. การเปิดใช้งาน และการสร้างหน้าเอกสาร
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การออกแบบสไลด์บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์	1. การกำหนด Layout 2. การสร้างต้นแบบ E-Book จาก Slide Master 3. การเพิ่มหน้าและการกำหนดลักษณะของการเปลี่ยนหน้า E-Book 4. การสร้างเมนูและการเชื่อมโยง 5. การตกแต่ง E-Book ด้วยรูปทรงและข้อความ 6. การใส่เนื้อหาและภาพประกอบ
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การบันทึกสไลด์บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์	1. การบันทึกชิ้นงานและ Export ชิ้นงานไปเป็น E-Book

ภาพที่ 3.5 การวิเคราะห์และแบ่งประเด็นเนื้อหา

2.3 การกำหนดรูปแบบการสอนและกิจกรรมการสอน เป็นระบบย่อยเกี่ยวกับการนำเสนอเนื้อหาที่ได้วิเคราะห์ออกมา โดยกำหนดลักษณะการสอนเป็นแบบอนุกรม และกำหนดกิจกรรมการสอน ได้แก่ แนะนำการเรียน นำเข้าสู่บทเรียน เนื้อหาการเรียน แบบฝึกปฏิบัติและแบบทดสอบ เพื่อสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ และสร้างวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม (ตามภาคผนวก)



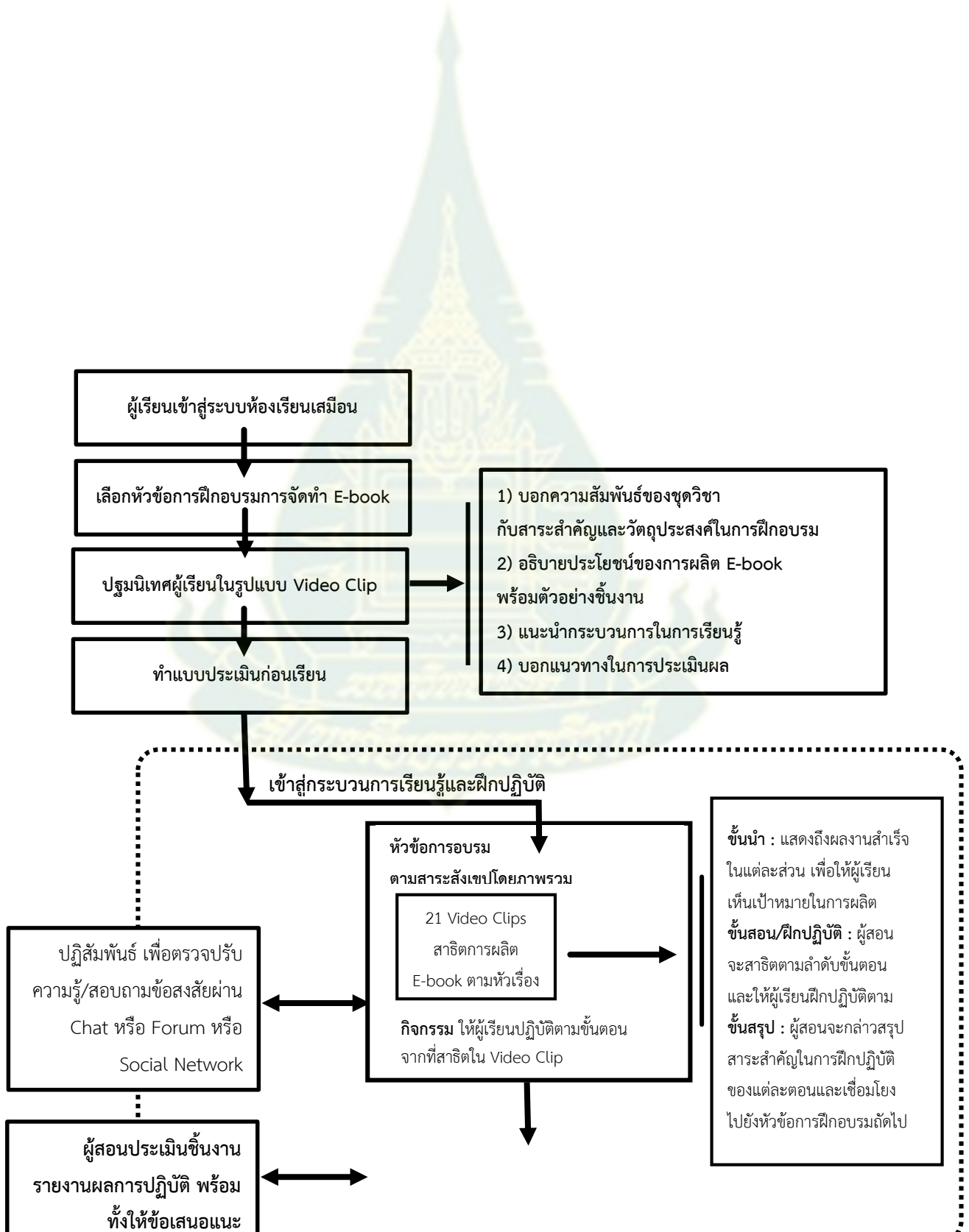
ภาพที่ 3.6 ลักษณะรูปแบบการสอนและกิจกรรมการสอนเป็นแบบอนุกรม

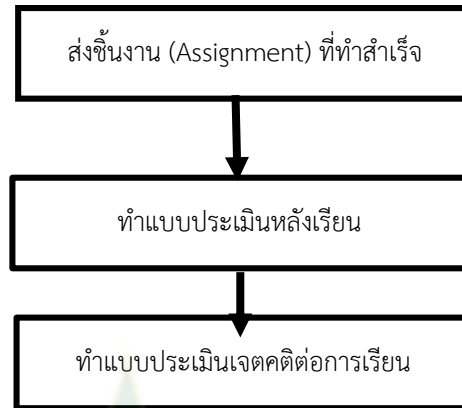
2.4 การสร้างห้องเรียนเสมือนจริง เป็นระบบย่อยเกี่ยวกับการสร้างห้องเรียนเสมือนจริง โดยการรวบรวมข้อมูลจากข้อ 2.1-2.3 มาทำการสร้างระบบห้องเรียนเสมือนจริง และเป็นตัวป้อนไปสู่การเรียนการสอนเสมือนจริง ซึ่งในการสร้างห้องเรียนเสมือนจริง จะแบ่งออกเป็น 3 ส่วนประกอบ ตามภาพที่ 3.7 คือ

ส่วนประกอบใหญ่	ส่วนประกอบย่อย
ส่วนประกอบที่ 1 การเรียนรู้เข้าสู่ระบบ	1. ผู้เรียนเข้าสู่ระบบห้องเรียนเสมือนผ่าน http://moodle.stou.ac.th/ 2. เลือกหัวข้อการจัดทำ E-Book 3. วิดีโอคลิปปฐมนิเทศ 4. ศึกษาวิธีการเรียน 5. ทำแบบประเมินก่อนเรียน
ส่วนประกอบที่ 2 กระบวนการเรียนรู้และฝึกปฏิบัติ	1. ชี้นำเข้าสู่บทเรียน 2. ชั้นสอนและฝึกปฏิบัติ 3. ชี้นำสรุป 4. ส่งชิ้นงาน
ส่วนประกอบที่ 3 การประเมินผล	1. ทำแบบประเมินหลังเรียน 2. ทำแบบประเมินความพึงพอใจต่อการเรียน

ภาพที่ 3.7 การสร้างห้องเรียนเสมือนจริง

จากภาพที่ 3.7 จะพบว่า ลักษณะการทำงานของห้องเรียนเสมือนจริงทางเทคโนโลยีและสื่อสาร การศึกษาเป็นระบบที่ควบคุมการเข้าเรียนและเข้าแก้ไขโดยรหัสผ่าน และผู้เรียนผู้สอนสามารถเข้าเรียน และบริหารจัดการโดยผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นหลัก





ภาพที่ 3.8 แผนผังของห้องเรียนเสมือนจริงทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

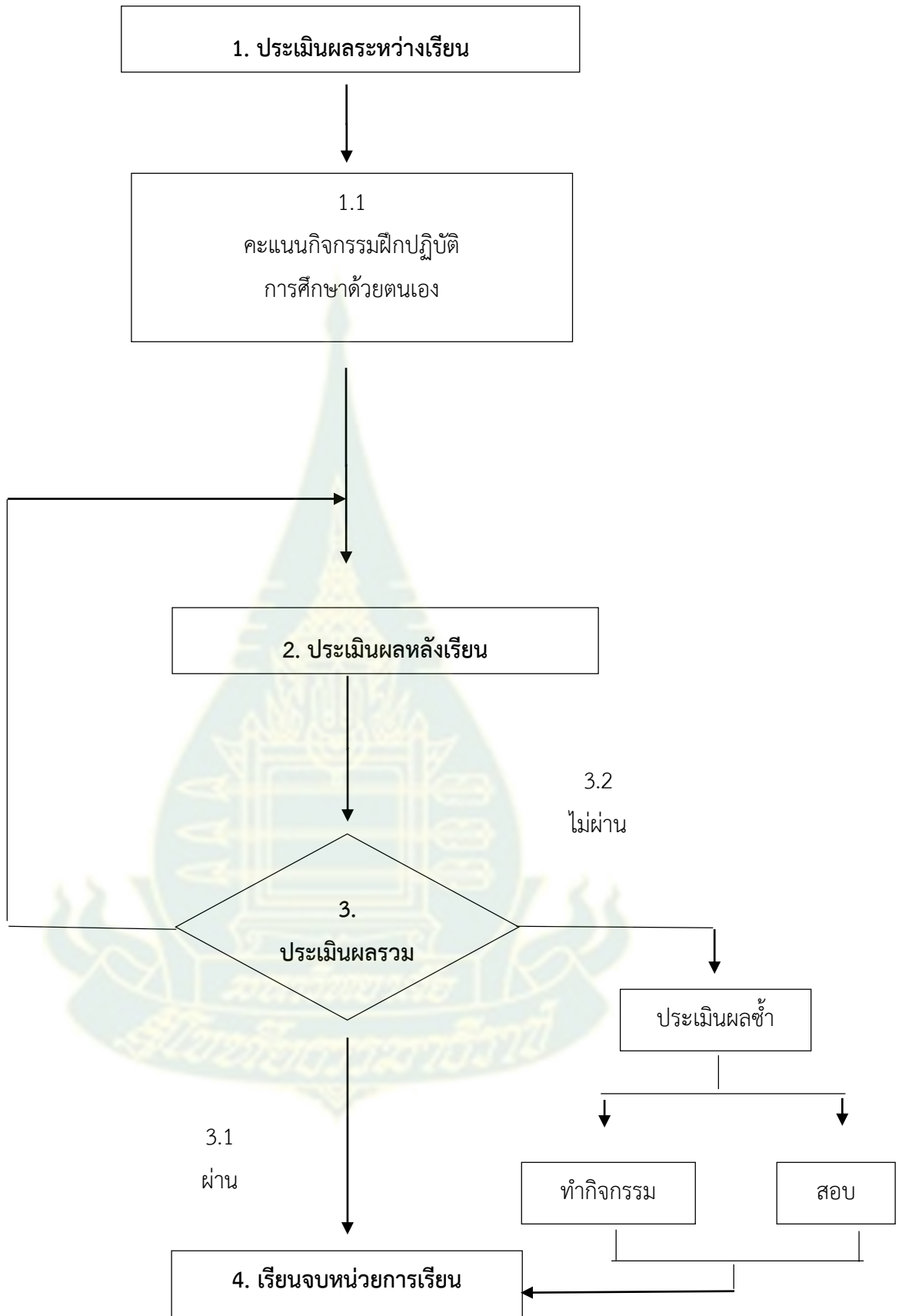
2.5 การเรียนการสอนเสมือนจริง เป็นระบบย่อยเกี่ยวกับการเรียนการสอนเสมือนจริงผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ประกอบด้วย การเรียนด้วยตนเอง การเรียนในห้องเรียนเสมือนจริง การฝึกปฏิบัติการ ปฏิสัมพันธ์ผ่าน web-board, chat, e-mail, Forum, social media (Facebook on page: E-Book on Virtual Classroom Community) และการศึกษาค้นคว้าผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ตามภาพที่ 3.8



ภาพที่ 3.9 ระบบการเรียนการสอนเสมือนจริง

2.6 การประเมินผลการศึกษา เป็นระบบย่อยเกี่ยวกับการประเมินผลการศึกษา ประกอบด้วย การประเมินผลก่อนเรียน ระหว่างเรียนและหลังเรียน ซึ่งจะกำหนดให้ทราบว่าหลังจากศึกษาเนื้อหาจบแล้ว ผู้เรียนจะต้องประกอบกิจกรรมฝึกปฏิบัติให้นักศึกษาทดลองทำทุกเรื่อง ตามภาพที่ 3.10





ภาพที่ 3.10 ลำดับขั้นตอนการประเมินผลการศึกษาของห้องเรียนเสมือนจริง

2.2 แบบประเมินคุณภาพห้องเรียนเสมือนจริงทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ชุดวิชา 20506 การพัฒนาหลักสูตรและสื่อการเรียนการสอน สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน สาขาวิชาศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

ผู้วิจัยได้สร้างแบบสอบถามและแบบประเมินรูปแบบห้องเรียนเสมือนจริงทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา โดยมีขั้นตอนการสร้างดังนี้

2.2.1 ศึกษาเอกสาร แนวคิด วิธีการสร้างแบบสอบถามและแบบประเมินรูปแบบห้องเรียนเสมือนจริงทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

2.2.2 กำหนดวัตถุประสงค์เฉพาะของการสอบถามและการประเมินรูปแบบห้องเรียนเสมือนจริงทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาทั้งระบบใหญ่ ระบบย่อย และองค์ประกอบของระบบ ได้แก่ บริบท ปัจจัยนำเข้า กระบวนการดำเนินงาน ผลผลิต และข้อมูลย้อนกลับ

2.2.3 สร้างแบบสอบถามรูปแบบห้องเรียนเสมือนจริงทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 เป็นชื่อของแบบสอบถาม

ส่วนที่ 2 เป็นคำชี้แจงเกี่ยวกับวัตถุประสงค์และวิธีตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 3 เป็นส่วนเนื้อหาของสาระของแบบสอบถาม ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลของผู้ตอบคำถาม

ตอนที่ 2 เป็นคำถามเกี่ยวกับองค์ประกอบของรูปแบบห้องเรียนเสมือนจริงทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ซึ่งเป็นคำถามแบบเลือกตอบ และคำถามแบบปลายเปิด

2.2.4 สร้างแบบประเมินรูปแบบห้องเรียนเสมือนจริงทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 เป็นชื่อของแบบประเมิน

ส่วนที่ 2 เป็นคำชี้แจงเกี่ยวกับวัตถุประสงค์และวิธีตอบแบบประเมิน

ส่วนที่ 3 เป็นส่วนเนื้อหาของสาระของแบบประเมิน ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลของผู้ตอบแบบประเมิน

ตอนที่ 2 เป็นคำถามความเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับรูปแบบห้องเรียนเสมือนจริงทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ซึ่งเป็นคำถามในรูปแบบของมาตราประเมินค่า (Rating Scale) 5 ระดับ

ตอนที่ 3 เป็นข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับรูปแบบห้องเรียนเสมือนจริงทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ซึ่งเป็นคำถามแบบปลายเปิด

2.2.5 นำแบบสอบถามและแบบประเมินที่สร้างขึ้น ไปให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพของเครื่องมือและปรับปรุงแก้ไข โดยให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดหรือการวิจัยที่มีความรู้เกี่ยวกับห้องเรียนเสมือนจริง เป็นผู้ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ได้แก่ ความสอดคล้องของข้อคำถามกับประเด็นย่อย ประเด็นหลัก

และวัตถุประสงค์ของเครื่องมือ และตรวจความเป็นปรนัย ได้แก่ ความชัดเจนของภาษา การใช้ภาษาไม่คลุมเครือ ไม่ซับซ้อน เป็นต้น

2.2.6 นำแบบสอบถามและแบบประเมินรูปแบบห้องเรียนเสมือนจริงทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ที่ได้ผ่านการตรวจสอบคุณภาพเรียบร้อยแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีการศึกษาและผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 14 คน ประเมินรูปแบบห้องเรียนเสมือนจริงทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

2.2.7 การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามจะดำเนินการวิเคราะห์โดยการรวบรวมองค์ประกอบเพิ่มเติมที่ผู้เชี่ยวชาญเสนอแนะในแบบสอบถาม

2.2.8 การวิเคราะห์ข้อมูลในแบบประเมิน ในส่วนที่เป็นคำถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จะดำเนินการวิเคราะห์ ดังนี้

2.2.8.1 นำข้อมูลจากการประเมินมาแจกแจงความถี่ ค่าความเห็นของผู้เชี่ยวชาญในแต่ละข้อคำถาม คือ มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด มีความเหมาะสมในระดับมาก มีความเหมาะสมในระดับปานกลาง มีความเหมาะสมในระดับน้อย มีความเหมาะสมในระดับน้อยที่สุด และหาค่าร้อยละของแต่ละความเห็น

2.2.8.2 แจกแจงค่าความเห็นของผู้เชี่ยวชาญในแต่ละข้อคำถาม คือ

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

2.2.8.3 หาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของความเห็นในแต่ละข้อคำถาม

2.2.8.4 พิจารณาค่าของความเห็นโดยเทียบกับเกณฑ์การแปลความหมายในแต่ละข้อคำถาม ดังนี้

ค่าเฉลี่ย	การแปลความหมาย
4.51 – 5.00	มากที่สุด
3.51 – 4.50	ดีมาก
2.51 – 3.50	ปานกลาง
1.51 – 2.50	น้อย
1.00 – 1.50	น้อยที่สุด

ที่มา: ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2540). เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.

2.2.8.5 การวิเคราะห์ข้อมูลของแบบประเมินในส่วนที่เป็นคำถามปลายเปิด ซึ่งเป็นข้อเสนอแนะ ดำเนินการวิเคราะห์เนื้อหา โดยการรวบรวมข้อเสนอแนะที่สอดคล้องกัน เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับการปรับปรุง

2.3 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชุดวิชา ชุดวิชา 20506 การพัฒนาหลักสูตรและสื่อการเรียนการสอน ใช้ทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนก่อนและหลังได้รับการสอนตามรูปแบบ การสอน เพื่อนำมาเปรียบเทียบพัฒนาการของผู้เรียนด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภายหลังได้รับการสอน เพิ่มขึ้นกว่าก่อนได้รับการสอนหรือไม่ มีขั้นตอนการพัฒนา ดังนี้

2.3.1 ดำเนินการสร้าง โดยยึดหลักการดังนี้

- 1) ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับหลักการ แนวคิดและวิธีการสร้างแบบทดสอบ
- 2) กำหนดวัตถุประสงค์ที่ต้องการออกเป็นแบบทดสอบ

2.3.2 นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล พิจารณาความตรงเชิงเนื้อหา

2.3.3 ปรับปรุงและแก้ไขแบบทดสอบตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

2.4 แบบสอบถามความคิดเห็นต่อการเรียนการสอนชุดวิชา ชุดวิชา 20506 การพัฒนาหลักสูตรและสื่อการเรียนการสอน แบบสอบถามความคิดเห็นเป็นแบบวัดความคิดเห็นของนักศึกษาต่อการเรียนการสอน ภายหลังได้รับการสอนแล้ว เป็นแบบจัดอันดับคุณภาพแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ และแบบปลายเปิดเพื่อให้ผู้ประเมินแสดงความคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะ โดยยึดหลักการดังนี้

2.4.1. ศึกษาวิธีการสร้างแบบสอบถามที่ดี ความชัดเจนของคำถามที่ใช้ เทคนิคการใช้แบบสอบถาม

2.4.2 นำแบบสอบถามความคิดเห็นที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาความตรงเชิงโครงสร้าง

2.4.3 ปรับปรุงและแก้ไขแบบสอบถามตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

2.4.4 นำแบบสอบถามความคิดเห็นที่แก้ไขแล้วไปใช้สอบถามกับกลุ่มตัวอย่าง

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลที่ได้จากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ และความคิดเห็นของผู้เรียน หลังจากนั้นนำมาวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมทางสถิติ