

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

งานวิจัย เรื่อง ระบบการออกแบบการใช้สื่อเพื่อการสอนแบบบูรณาการ มีวัตถุประสงค์ดังนี้ (1) เพื่อพัฒนาระบบการออกแบบการใช้สื่อเพื่อการสอนแบบบูรณาการ และ (2) เพื่อประเมินคุณภาพระบบการออกแบบการใช้สื่อเพื่อการสอนแบบบูรณาการ ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย มี 2 ระยะ ดังนี้

ระยะที่หนึ่ง เพื่อพัฒนาระบบการออกแบบการใช้สื่อเพื่อการสอนแบบบูรณาการ

ระยะที่สอง เพื่อประเมินคุณภาพของระบบการออกแบบการใช้สื่อเพื่อการสอนแบบบูรณาการ

ทั้ง 2 ระยะจะกล่าวถึงขั้นตอนการดำเนินการวิจัย ประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย เครื่องมือการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล

ระยะที่หนึ่ง

การพัฒนาระบบการออกแบบการใช้สื่อเพื่อการสอนแบบบูรณาการ

1. การดำเนินการวิจัยในระยะที่หนึ่ง

การดำเนินการวิจัยระยะที่หนึ่งมีขั้นตอน ดังนี้

1) ศึกษาเพื่อให้ได้องค์ความรู้เกี่ยวกับ ระบบ การจัดระบบ แนวคิดเกี่ยวกับสื่อ การจัดระบบสื่อ การออกแบบระบบสื่อ การออกแบบระบบการใช้สื่อการสอน และการสอนแบบบูรณาการจากเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2) ประเมินความต้องการของครูผู้สอนเกี่ยวกับระบบการออกแบบการใช้สื่อเพื่อการสอนแบบบูรณาการ

3) พัฒนารอบแนวคิดของระบบการออกแบบการใช้สื่อเพื่อการสอนแบบบูรณาการ โดยนำข้อมูลในข้อที่ 1 และข้อที่ 2 มาเป็นแนวทาง จากนั้นจึงสอบถามความเห็นผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับกรอบแนวคิด

4) ยกร่างระบบการออกแบบการใช้สื่อเพื่อการสอนแบบบูรณาการขึ้น

2. ประชากรกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยระยะที่หนึ่ง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยระยะที่หนึ่งมี 2 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มที่หนึ่ง เพื่อศึกษาความต้องการของครูผู้สอนเกี่ยวกับระบบการออกแบบการใช้สื่อเพื่อการสอนแบบบูรณาการ **ประชากรในการวิจัย** คือ ครูผู้สอนในระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาในโรงเรียนจังหวัดนนทบุรีจำนวน 5,301 คน โรงเรียนในสังกัดรัฐบาล **กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย** คือ ครูผู้สอนระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาในโรงเรียนจังหวัดนนทบุรี จำนวน 360 คน ขนาดของกลุ่มตัวอย่างตามสูตรเครซี มอร์แกน ได้มาโดยสุ่มแบบหลายขั้นตอน ดังนี้

1) กำหนดสัดส่วนของครูในโรงเรียนระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาในโรงเรียนจังหวัดนนทบุรี เพื่อให้ได้ตามขนาดของกลุ่มตัวอย่าง 360 คน ดังนี้

โรงเรียนในจังหวัดนนทบุรี	จำนวนครูในโรงเรียน	จำนวนของกลุ่มตัวอย่าง (ที่เป็นโรงเรียนขนาดใหญ่ และขนาดกลาง)
โรงเรียนระดับประถมศึกษา	3,092	208
โรงเรียนระดับมัธยมศึกษา	2,209	152
	5,301	360

2) สุ่มโรงเรียนในระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาให้กระจายทุกอำเภอในจังหวัดนนทบุรี คือ อำเภอเมือง อำเภอปากเกร็ด อำเภอบางกรวย อำเภอไทรน้อย อำเภอบางใหญ่ และอำเภอบางบัวทอง โดยสุ่มอย่างง่ายได้อำเภอละ 3 โรงเรียนๆ ละ 20 ฉบับ

3) โรงเรียนเป็นผู้เลือกผู้ให้ข้อมูล โดยโรงเรียนเป็นผู้เลือกครูผู้สอนที่จะตอบแบบสอบถาม

กลุ่มที่สอง เพื่อศึกษาความเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับกรอบแนวคิดของระบบการออกแบบการใช้สื่อเพื่อการสอนแบบบูรณาการ **ประชากรในการวิจัย** คือ ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา และผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน โดยมีเกณฑ์การคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้

1) เกณฑ์การคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา

(1) มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาเอกด้านเทคโนโลยีการศึกษาหรือโสตทัศนศึกษา

(2) มีความรู้และประสบการณ์ในเรื่องการจัดระบบและการออกแบบระบบเป็นอย่างดี

จากผลงานวิจัยหรือเป็นวิทยากรบรรยาย

2) เกณฑ์การคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน

(1) มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาเอกด้านหลักสูตรและการสอน

(2) มีความรู้และประสบการณ์ในเรื่องการสอนแบบบูรณาการ และการใช้สื่อการสอนเป็น

อย่างดีจากผลงานด้านการเป็นวิทยากรบรรยาย

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย คือ ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษาจำนวน 5 คน ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอนจำนวน 2 คน รวมทั้งสิ้นจำนวน 7 คน กลุ่มตัวอย่างได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจงให้ได้ผู้เชี่ยวชาญตามเกณฑ์ที่กำหนด

3. เครื่องมือการวิจัยระยะที่หนึ่ง

เครื่องมือการวิจัยระยะที่หนึ่ง มีดังนี้ (1) แบบสอบถามความต้องการเกี่ยวกับระบบการออกแบบการใช้สื่อเพื่อการสอนแบบบูรณาการ และ (2) แบบสนทนากลุ่มหรือแนวการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ มีขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

3.1 แบบสอบถามความต้องการของครูผู้สอนเกี่ยวกับระบบการออกแบบการใช้สื่อเพื่อการสอนแบบบูรณาการ มีจำนวน 3 ตอน คือ **ตอนที่ 1** ข้อมูลทั่วไป ลักษณะเป็นแบบสอบถามปลายปิดแบบเลือกตอบ **ตอนที่ 2** ความต้องการของครูผู้สอนเกี่ยวกับระบบการออกแบบการใช้สื่อเพื่อการสอนแบบบูรณาการ ลักษณะเป็นแบบสอบถามปลายปิดแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ และ **ตอนที่ 3** ข้อเสนอแนะ ลักษณะเป็นแบบสอบถามปลายเปิดแบบเขียนตอบ มีขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

1) ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยในเรื่องระบบ การจัดระบบ แนวคิดเกี่ยวกับสื่อ การจัดระบบสื่อการสอน การออกแบบสื่อการสอน การใช้สื่อ การออกแบบระบบการใช้สื่อ แนวคิดการสอนแบบบูรณาการ และรูปแบบการสอนแบบบูรณาการ

2) กำหนดสิ่งที่สอบถามหรือวัตถุประสงค์ที่ศึกษาเกี่ยวกับความต้องการระบบการออกแบบการใช้สื่อเพื่อการสอนแบบบูรณาการ ระบบการออกแบบการใช้สื่อเพื่อการสอนแบบบูรณาการ ครอบคลุม (1) องค์ประกอบ สิ่งที่เกี่ยวข้องกับการใช้สื่อในการสอนแบบบูรณาการ (2) ขั้นตอนที่ต้องการศึกษาในการใช้สื่อในการสอนแบบบูรณาการ ครอบคลุม เนื้อหาสาระ วัตถุประสงค์ ผู้เรียน รูปแบบการสอนแบบบูรณาการ สภาพแวดล้อมและสิ่งอำนวยความสะดวก ประเภทและลักษณะของสื่อ บทบาทหน้าที่ของสื่อ การออกแบบสื่อ การใช้สื่อ และการประเมินการออกแบบ

3) กำหนดรูปแบบของแบบสอบถามความต้องการ ดังนี้ (1) มีลักษณะเป็นแบบสอบถามแบบเลือกตอบ แบบมาตราประมาณค่า และแบบปลายเปิด หรือแบบเขียนตอบ และ (2) ลักษณะของแบบสอบถามมีจำนวน 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ลักษณะเป็นแบบสอบถามแบบเลือกตอบ

ตอนที่ 2 ความต้องการของครูผู้สอนเกี่ยวกับระบบการออกแบบการใช้สื่อเพื่อการสอนแบบบูรณาการ ลักษณะเป็นแบบสอบถามแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ ระดับมากที่สุด ระดับมาก ระดับปานกลาง ระดับน้อย และระดับน้อยที่สุด

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะ ลักษณะเป็นแบบสอบถามแบบปลายเปิดแบบเขียนตอบ

4) สร้างแบบสอบถามความต้องการเกี่ยวกับระบบการออกแบบการใช้สื่อเพื่อการสอนแบบบูรณาการ มีลักษณะ ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปสอบถามเกี่ยวกับเพศ อายุ วุฒิการศึกษา ระดับชั้นที่สอน (ประถมศึกษา/มัธยมศึกษา) ประสบการณ์การสอน เคยหรือไม่เคยกับการสอนแบบบูรณาการ และระดับความต้องการระบบการออกแบบการใช้สื่อเพื่อการสอนแบบบูรณาการ ลักษณะเป็นแบบสอบถามแบบเลือกตอบจำนวน 7 ข้อคำถาม

ตอนที่ 2 ความต้องการเกี่ยวกับระบบการออกแบบการใช้สื่อเพื่อการสอนแบบบูรณาการ ครอบคลุม (1) องค์ประกอบ (สิ่งที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนนำมาใช้ในการออกแบบการใช้สื่อและการสอนแบบบูรณาการ) องค์ประกอบด้านปัจจัยนำเข้า องค์ประกอบด้านกระบวนการ และองค์ประกอบด้านผลลัพธ์ และ (2) ขั้นตอนของระบบการออกแบบการใช้สื่อเพื่อการสอนแบบบูรณาการ ประกอบด้วย (2.1) ความต้องการของผู้สอนด้านเนื้อหาเพื่อกำหนดสื่อที่ใช้ในการสอนแบบบูรณาการโดยการศึกษาเนื้อหาสาระในกลุ่มสาระการเรียนรู้ และประเภทของเนื้อหาสาระ และศึกษาลักษณะการบูรณาการเนื้อหาก่อนที่จะกำหนดสื่อมาใช้ในการสอนแบบบูรณาการ (2.2) ความต้องการของผู้สอนด้านวัตถุประสงค์เพื่อนำมากำหนดสื่อที่ใช้ในการสอนแบบบูรณาการ โดยศึกษาประเภทของวัตถุประสงค์ ระดับวัตถุประสงค์ และความสอดคล้องของวัตถุประสงค์กับเนื้อหา (2.3) ความต้องการของผู้สอนด้านผู้เรียนเพื่อนำมากำหนดสื่อที่ใช้ในการสอนแบบบูรณาการ โดยศึกษาสภาพของผู้เรียนที่เป็นอยู่หรือมีอยู่ และสิ่งที่ผู้เรียนต้องการให้เกิดขึ้น (2.4) ความต้องการของผู้สอนด้านรูปแบบการสอนแบบบูรณาการเพื่อกำหนดสื่อที่ใช้ในการสอนแบบบูรณาการโดยศึกษารูปแบบการสอนแบบบูรณาการเพื่อกำหนดสื่อที่ใช้ในการสอนแบบบูรณาการแบบทางตรง การสอนแบบบูรณาการแบบโดยการสร้างเรื่อง และการสอนแบบบูรณาการแบบตามวัฏจักรการเรียนรู้ 4 MAT (2.5) ความต้องการของผู้สอนด้านสภาพแวดล้อมและสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อกำหนดสื่อที่ใช้ในการสอนแบบบูรณาการโดยศึกษาสภาพแวดล้อมทางกายภาพ จิตภาพ และสังคมภาพ และสิ่งอำนวยความสะดวก (2.6) ความต้องการของผู้สอนด้านกำหนดสื่อที่ใช้ตามขั้นตอนของการสอนแบบบูรณาการ โดยศึกษาประเภทของสื่อ และบทบาทหน้าที่ของสื่อ (2.7) ความต้องการของผู้สอนด้านการออกแบบการใช้สื่อเพื่อการสอนแบบบูรณาการ โดยศึกษาประเภทของสื่อ บทบาทหน้าที่ของสื่อ ลักษณะของสื่อ ผู้ใช้สื่อ เครื่องมือและอุปกรณ์ที่เข้าร่วมกับสื่อ ระยะเวลาในการใช้สื่อ แนวทางการใช้สื่อ และข้อควรระวังในการใช้สื่อ เกี่ยวข้องกับการออกแบบการใช้สื่อแบบการสอนทางตรง การสอนโดยการสร้างเรื่อง การสอนตามวัฏจักรการเรียนรู้ 4 MAT และ (2.8) ความต้องการของผู้สอนด้านการประเมินการออกแบบการใช้สื่อเพื่อการสอนแบบบูรณาการโดยผู้ทรงคุณวุฒิ การทดลองใช้เบื้องต้นและการทดลองใช้จริง แบบสอบถามมีจำนวน 35 ข้อคำถาม ลักษณะเป็นแบบสอบถามแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ มีจำนวน 27 ข้อคำถาม

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับความต้องการระบบการออกแบบการใช้สื่อเพื่อการสอนแบบบูรณาการ ลักษณะเป็นแบบสอบถามปลายเปิดแบบเขียนตอบ มีจำนวน 1 ข้อคำถาม

5) ตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบถามความต้องการเกี่ยวกับระบบการออกแบบการใช้สื่อเพื่อการสอนแบบบูรณาการ โดยให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 คน คือ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีการศึกษาจำนวน 2 คน และผู้ทรงคุณวุฒิด้านวัดและประเมินผลจำนวน 1 คน ตรวจสอบ (1) โดยการหาค่าความสอดคล้องด้วยค่า IOC (Index of Item Objective Congruence) เกณฑ์ข้อคำถามแต่ละข้อต้องผ่าน .50 ขึ้นไป โดยภาพรวมค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 0.67 – 1.00 และ (2) การประเมินคุณภาพโดยรวมผู้ทรงคุณวุฒิเห็นว่ามีความอยู่ในระดับดี ไม่มีข้อเสนอแนะให้ปรับแก้

6) ทดลองใช้ นำแบบสอบถามความต้องการเกี่ยวกับระบบการออกแบบการใช้สื่อเพื่อการสอนแบบบูรณาการโดยทดลองใช้กับครูประถมศึกษาจำนวน 10 คน โรงเรียนวัดบ่อ (นันทวิทยา) ปากเกร็ด๑ และทดลองใช้กับครูมัธยมศึกษาจำนวน 10 คน โรงเรียนปากเกร็ดวิทยา ซึ่งทั้งกลุ่มทดลองใช้แบบสอบถามจำนวน 20 คนมีคุณลักษณะคล้ายกับกลุ่มตัวอย่างและไม่ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่างการทดลองใช้แบบสอบถาม เพื่อหาความเที่ยงโดยวิธีครอบครัวแอลฟา โดยสรุปพบว่า คุณภาพของแบบสอบถามความต้องการเกี่ยวกับระบบการออกแบบการใช้สื่อเพื่อการสอนแบบบูรณาการมีความเที่ยงเท่ากับ 0.86

7) จัดพิมพ์แบบสอบถามความต้องการเกี่ยวกับระบบการออกแบบการใช้สื่อเพื่อการสอนแบบบูรณาการ (รายละเอียดของแบบสอบถามความต้องการเกี่ยวกับระบบการออกแบบการใช้สื่อเพื่อการสอนแบบบูรณาการ ปรากฏในภาคผนวก ข)

2.2 แบบสนทนากลุ่มหรือแนวการสัมภาษณ์ มีลักษณะเป็นแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างได้กำหนดหัวข้อหรือประเด็นของการสนทนากลุ่มตามกรอบแนวคิดที่จะใช้ในการพัฒนาระบบการออกแบบการใช้สื่อเพื่อการสอนแบบบูรณาการ แบบสนทนากลุ่มมีจำนวน 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ความเห็นเกี่ยวกับกรอบแนวคิดที่เป็นบทนำ

ตอนที่ 2 ความเห็นเกี่ยวกับกรอบแนวคิดด้านองค์ประกอบของระบบ ขั้นตอนของระบบ ลักษณะของแบบจำลองระบบ และแนวทางการทดสอบระบบ

ตอนที่ 3 ความเห็นเกี่ยวกับกรอบแนวคิดการนำระบบไปใช้ ซึ่งครอบคลุม เจ็อนไขการนำระบบไปใช้ การเตรียมการนำระบบไปใช้ การนำระบบไปใช้ และการประเมินการใช้ระบบ

ตอนที่ 4 ความเห็นโดยภาพรวมเกี่ยวกับกรอบแนวคิดของระบบการออกแบบการใช้สื่อเพื่อการสอนแบบบูรณาการ

ขั้นตอนการสร้างแบบสนทนากลุ่ม มีดังนี้

1) ศึกษาผลสรุปของความต้องการเกี่ยวกับระบบการออกแบบการใช้สื่อเพื่อการสอนแบบบูรณาการ ร่วมกับการศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องในเรื่อง ระบบ การจัดระบบ แนวคิดเกี่ยวกับ

สื่อ การจัดระบบสื่อการสอน การออกแบบระบบสื่อ การใช้สื่อ การออกแบบระบบการใช้สื่อ แนวคิด การสอนแบบบูรณาการ รูปแบบการสอนแบบบูรณาการ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

- 2) พัฒนาเป็นกรอบแนวคิดของระบบการออกแบบการใช้สื่อเพื่อการสอนแบบบูรณาการ
- 3) กำหนดสิ่งที่เป็นหัวข้อหรือประเด็นในการสนทนากลุ่มจากกรอบแนวคิดที่พัฒนาขึ้น
- 4) สร้างแบบสนทนากลุ่มหรือแนวการสัมภาษณ์สำหรับผู้เชี่ยวชาญ มีจำนวน 4 ตอน

ลักษณะเป็นแบบสนทนากลุ่มที่มีทั้งแบบเลือกตอบ และแบบเปิดหรือเขียนตอบ

ตอนที่ 1 ความเห็นเกี่ยวกับกรอบแนวคิดระบบการออกแบบการใช้สื่อเพื่อการสอนแบบบูรณาการ ซึ่งครอบคลุม หลักการและเหตุผล วัตถุประสงค์ของระบบ ผลที่ได้รับจากการนำระบบไปใช้ และขั้นตอนการได้มาของระบบ ในการสนทนากลุ่มจะมีการสอบถามถึงความเป็นไปได้ ความถูกต้อง และความสอดคล้องกัน

ตอนที่ 2 ความเห็นเกี่ยวกับกรอบแนวคิด (1) ด้านองค์ประกอบของระบบการออกแบบ ทั้ง 3 องค์ประกอบ ควรมีองค์ประกอบด้านปัจจัยนำเข้า องค์ประกอบด้านกระบวนการ และองค์ประกอบด้านผลลัพธ์ **ประเด็นในการสนทนากลุ่ม** คือ (1.1) องค์ประกอบแต่ละองค์ประกอบ เกี่ยวข้องกับการออกแบบการใช้สื่อหรือการสอนแบบบูรณาการ (1.2) องค์ประกอบแต่ละองค์ประกอบมีความสำคัญทำให้เกิดระบบขึ้น และองค์ประกอบแต่ละองค์ประกอบมีความสัมพันธ์กับการใช้สื่อและการสอนแบบบูรณาการ (2) ด้านขั้นตอนของระบบการออกแบบ ประเด็นการสนทนากลุ่ม คือ ควรมีการวิเคราะห์เนื้อหา การวิเคราะห์วัตถุประสงค์ การวิเคราะห์ผู้เรียน การวิเคราะห์รูปแบบการสอนแบบบูรณาการ การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมและสิ่งอำนวยความสะดวก การกำหนดสื่อมาใช้ตามรูปแบบการสอนแบบบูรณาการ การออกแบบการใช้สื่อตามการสอนแบบบูรณาการ **ประเด็นการสนทนากลุ่ม** คือ ขั้นตอนสอดคล้องหรือสัมพันธ์กับการใช้สื่อและการสอนแบบบูรณาการ และมีความจำเป็นในขั้นตอนดังกล่าวมาใช้ในการออกแบบการใช้สื่อกับการสอนแบบบูรณาการ (3) ด้านแบบจำลองของระบบ **ประเด็นการสนทนากลุ่ม** คือ ควรให้แบบจำลองแสดงถึงความเข้าใจในการสื่อสาร แสดงถึงความสัมพันธ์แต่ละขั้นตอน แสดงถึงการจัดลำดับขั้นตอน การแสดงถึงวิถีของระบบ และสัญลักษณ์ระบบ และความถูกต้องของแบบจำลอง และ (4) ด้านการทดสอบระบบ **ประเด็นการสนทนากลุ่ม** คือ ความเป็นไปได้ในการประเมินระบบด้วยวิธีการนี้

ตอนที่ 3 ความเห็นเกี่ยวกับกรอบแนวคิด (1) เจเนอซของการนำระบบไปใช้ด้าน มาตรการและนโยบาย การสนับสนุนของผู้บริหารและผู้สอน และการจัดหาสื่อเข้ามาใช้ในระบบ (2) การเตรียมการนำระบบไปใช้ควรมีการเตรียมการอบรมผู้สอน และควรมีการเตรียมการจัดหาสื่อ (3) การนำระบบไปใช้ ใช้ได้ทุกระดับทั้งในระบบโรงเรียนและนอกระบบโรงเรียน และ (4) การประเมินการนำระบบไปใช้ควรมีการประเมินในระยะเวลาสั้น และควรประเมินในระยะเวลายาว **ประเด็นการสนทนากลุ่ม** คือ มีความชัดเจน ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ และมีความถูกต้อง

ตอนที่ 4 ความเห็นเกี่ยวกับกรอบแนวคิดของระบบการออกแบบการใช้สื่อเพื่อการสอนแบบบูรณาการโดยภาพรวมให้ระดับความเห็นการเลือกตอบ 5 ระดับ คือ ดีมาก ดี ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด

5) จัดพิมพ์แบบสนทนากลุ่มหรือแบบแนวการสัมภาษณ์ (รายละเอียดของแบบสนทนากลุ่มหรือแบบแนวการสัมภาษณ์ ปรากฏอยู่ในภาคผนวก ข)

3. การเก็บรวบรวมข้อมูลระยะที่หนึ่ง

3.1 การเก็บรวบรวมข้อมูลของแบบสอบถามความต้องการเกี่ยวกับระบบการออกแบบการใช้สื่อเพื่อการสอนแบบบูรณาการ ใช้วิธีการส่งและกลับคืนทางไปรษณีย์ ส่งแบบสอบถามไปยังโรงเรียนประถมศึกษาและมัธยมศึกษาจำนวน 360 ฉบับ และได้รับกลับคืน 214 ฉบับ เป็นแบบสอบถามที่มีความสมบูรณ์ 214 ฉบับ (คิดเป็น 59.44%)

3.2 การเก็บรวบรวมข้อมูลของแบบสนทนากลุ่ม โดยใช้แบบสนทนากลุ่มหรือแนวการสัมภาษณ์ มีขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1) เลือกผู้เชี่ยวชาญตามที่กำหนดเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษาจำนวน 5 คน และผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอนจำนวน 2 คน

2) นัดหมายวัน และเวลาในการสนทนากลุ่ม และส่งแบบสนทนากลุ่มและกรอบแนวคิดของระบบการออกแบบการใช้สื่อเพื่อการสอนแบบบูรณาการ ซึ่งปรากฏว่าผู้เชี่ยวชาญไม่สามารถมาร่วมการสนทนากลุ่มจำนวน 2 คน จึงให้ผู้เชี่ยวชาญที่ไม่ได้มาตอบแบบสนทนากลุ่ม

3) สรุปรายละเอียดสำคัญของโครงการวิจัย วัตถุประสงค์การวิจัย และสรุปผลความต้องการของครูผู้สอนเกี่ยวกับระบบการออกแบบการใช้สื่อเพื่อการสอนแบบบูรณาการ โดยผู้วิจัยได้ชี้แจงถึงขั้นตอนและผลจากการสนทนากลุ่มในครั้งนี้

4) เริ่มประเด็นการสนทนากลุ่มตามแบบสนทนากลุ่ม

5) บันทึกสาระสำคัญที่ผู้เชี่ยวชาญแสดงความเห็นจนครบทุกประเด็น และรวบรวมแบบสนทนากลุ่มเพื่อมาวิเคราะห์ข้อมูล

6) สรุปรประเด็นสำคัญที่ได้จากการสนทนากลุ่มโดยผู้วิจัย

4. การวิเคราะห์ข้อมูลระยะที่หนึ่ง

4.1 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณที่ได้จากการสอบถามความต้องการของครูผู้สอนเกี่ยวกับระบบการออกแบบการใช้สื่อเพื่อการสอนแบบบูรณาการ สถิติที่ใช้ คือ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

เกณฑ์การแปลความหมายของระดับความต้องการ มีดังนี้

ค่าเฉลี่ย	ความหมาย
4.50 – 5.00	ความต้องการระดับมากที่สุด
3.50 – 4.49	ความต้องการระดับมาก
2.50 – 3.49	ความต้องการระดับปานกลาง
1.50 – 2.49	ความต้องการระดับน้อย
1.00 – 1.49	ความต้องการระดับน้อยที่สุด

4.2 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพในการสนทนากลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้วยแบบสนทนากลุ่มเกี่ยวกับกรอบแนวคิดของระบบการออกแบบการใช้สื่อเพื่อการสอนแบบบูรณาการ โดยใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

ระยะที่สอง
การประเมินคุณภาพของระบบการออกแบบการใช้สื่อเพื่อการสอนแบบบูรณาการ

1. การดำเนินการวิจัยระยะที่สอง

หลังจากระยะที่หนึ่งได้ร่างระบบการออกแบบการใช้สื่อเพื่อการสอนแบบบูรณาการแล้ว ผู้วิจัยได้นำร่างระบบการออกแบบดังกล่าวให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 คน ประเมินคุณภาพด้วยแบบประเมินคุณภาพที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นและนำข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิมาปรับปรุง จนได้ระบบการออกแบบการใช้สื่อเพื่อการสอนแบบบูรณาการที่มีความสมบูรณ์นำไปใช้ต่อไป

2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยระยะที่สอง

ประชากรในการวิจัย คือ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีการศึกษา และผู้ทรงคุณวุฒิด้านหลักสูตรและการสอน ผู้ทรงคุณวุฒิเป็นผู้ประเมินคุณภาพของระบบการออกแบบการใช้สื่อเพื่อการสอนแบบบูรณาการ โดยมีเกณฑ์การคัดเลือกผู้ทรงคุณวุฒิ ดังนี้

1) เกณฑ์การคัดเลือกผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีการศึกษา

- (1) มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาเอกด้านเทคโนโลยีการศึกษาหรือโสตทัศนศึกษา
- (2) มีความรู้และประสบการณ์ในเรื่องการจัดระบบและการออกแบบระบบเป็นอย่างดี

จากผลงานวิจัยหรือเป็นวิทยากรบรรยาย

2) เกณฑ์การคัดเลือกผู้ทรงคุณวุฒิด้านหลักสูตรและการสอน

- (1) มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาเอกด้านการสอน

(2) มีความรู้และประสบการณ์ในเรื่องการสอนแบบบูรณาการ และสื่อการสอน หรือมีผลงานวิจัยหรือเป็นวิทยากรบรรยาย

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย คือ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีการศึกษา จำนวน 2 คน ผู้ทรงคุณวุฒิด้านหลักสูตรและการสอนจำนวน 1 คน รวมทั้งสิ้นจำนวน 5 คน กลุ่มตัวอย่างได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจงตามเกณฑ์ที่ผู้วิจัยกำหนด

3. เครื่องมือการวิจัยระยะที่สอง

เครื่องมือการวิจัยระยะที่สอง ดังนี้ (1) แบบประเมินคุณภาพของระบบการออกแบบการใช้สื่อเพื่อการสอนแบบบูรณาการ และ (2) ระบบการออกแบบการใช้สื่อเพื่อการสอนแบบบูรณาการ มีขั้นตอนการสร้างเครื่องมือและพัฒนาระบบการออกแบบ ดังนี้

3.1 แบบประเมินคุณภาพระบบการออกแบบการใช้สื่อเพื่อการสอนแบบบูรณาการ สำหรับผู้ทรงคุณวุฒิประเมินคุณภาพของระบบ ลักษณะของแบบประเมินคุณภาพเป็นแบบมาตรประมาณค่า 5 ระดับ คือ ระดับคุณภาพดีมาก ระดับคุณภาพดี ระดับคุณภาพปานกลาง ระดับคุณภาพน้อย และระดับคุณภาพน้อยที่สุด และเป็นแบบประเมินคุณภาพแบบปลายเปิดหรือแบบเขียนตอบ แบบประเมินคุณภาพ มีจำนวน 5 ตอน

ตอนที่ 1 ประเมินคุณภาพของระบบการออกแบบการใช้สื่อเพื่อการสอนแบบบูรณาการเกี่ยวกับบทนำ

ตอนที่ 2 ประเมินคุณภาพของระบบการออกแบบการใช้สื่อเพื่อการสอนแบบบูรณาการเกี่ยวกับรายละเอียดของระบบ

ตอนที่ 3 ประเมินคุณภาพของระบบการออกแบบการใช้สื่อเพื่อการสอนแบบบูรณาการเกี่ยวกับการนำระบบไปใช้

ตอนที่ 4 ประเมินคุณภาพโดยภาพรวมของระบบการออกแบบการใช้สื่อเพื่อการสอนแบบบูรณาการ

ขั้นตอนการสร้างแบบประเมินคุณภาพระบบการออกแบบการใช้สื่อเพื่อการสอนแบบบูรณาการ ดังนี้

- 1) ศึกษาและพิจารณาร่างระบบการออกแบบการใช้สื่อเพื่อการสอนแบบบูรณาการ
- 2) กำหนดสิ่งที่จะประเมินหรือวัตถุประสงค์ของการประเมินระบบการออกแบบการใช้สื่อเพื่อการสอนแบบบูรณาการ ครอบคลุม (1) การประเมินคุณภาพด้านบทนำ (2) การประเมินคุณภาพด้านรายละเอียดของระบบการออกแบบการใช้สื่อเพื่อการสอนแบบบูรณาการ (3) การประเมินคุณภาพด้านการนำระบบไปใช้ และ (4) การประเมินคุณภาพโดยภาพรวมของระบบ

3) กำหนดรูปแบบของแบบประเมินคุณภาพของระบบการออกแบบการใช้สื่อเพื่อการสอนแบบบูรณาการ เป็นแบบประเมินคุณภาพแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ มีคุณภาพระดับดีมาก ระดับดี ระดับปานกลาง ระดับน้อย และระดับน้อยที่สุด และแบบประเมินคุณภาพแบบปลายเปิด หรือแบบเขียนตอบ

4) สร้างแบบประเมินคุณภาพของระบบการออกแบบการใช้สื่อเพื่อการสอนแบบบูรณาการ มีจำนวน 5 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 การประเมินคุณภาพระบบการออกแบบการใช้สื่อเพื่อการสอนแบบบูรณาการ ครอบคลุม บทสรุปผู้บริหาร หลักการและเหตุผล วัตถุประสงค์ของระบบ ผลที่ได้รับจากการนำระบบไปใช้ และการได้มาซึ่งระบบ มีจำนวน 5 ข้อคำถาม

ตอนที่ 2 การประเมินคุณภาพด้านรายละเอียดของระบบการออกแบบการใช้สื่อเพื่อการสอนแบบบูรณาการ ครอบคลุม (1) การประเมินคุณภาพองค์ประกอบด้านปัจจัยนำเข้า องค์ประกอบด้านกระบวนการ และองค์ประกอบด้านผลลัพธ์ (2) การประเมินคุณภาพขั้นตอนหลัก และขั้นตอนย่อยของระบบ (3) การประเมินคุณภาพแบบจำลองของระบบ และ (4) การประเมินคุณภาพการทดสอบระบบ มีจำนวน 45 ข้อคำถาม

ตอนที่ 3 การประเมินคุณภาพการนำระบบการออกแบบการใช้สื่อเพื่อการสอนแบบบูรณาการไปใช้ ครอบคลุม (1) เงื่อนไขของการนำระบบไปใช้ (2) การเตรียมการนำระบบไปใช้ (3) การนำระบบไปใช้ และ (4) การประเมินการนำระบบไปใช้ มีจำนวน 4 ข้อคำถาม

ตอนที่ 4 การประเมินคุณภาพภาพรวมของระบบการออกแบบการใช้สื่อเพื่อการสอนแบบบูรณาการ ครอบคลุม (1) ระดับคุณภาพของระบบ (2) ประโยชน์ของการนำระบบไปใช้ (3) ความเป็นไปได้ในการนำระบบไปใช้ (4) ความชัดเจนของระบบในการนำไปใช้ และ (5) ความสมบูรณ์ของการนำระบบไปใช้ มีจำนวน 5 ข้อคำถาม

ตอนที่ 1 และตอนที่ 4 ของแบบประเมินคุณภาพมีลักษณะเป็นแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ ระดับคุณภาพดีมาก ระดับคุณภาพดี ระดับคุณภาพปานกลาง ระดับคุณภาพน้อย และระดับคุณภาพน้อยที่สุด

5) จัดพิมพ์แบบประเมินคุณภาพฉบับสมบูรณ์ (รายละเอียดของแบบประเมินคุณภาพระบบการออกแบบการใช้สื่อเพื่อการสอนแบบบูรณาการปรากฏในภาคผนวก ข)

3.2 ระบบการออกแบบการใช้สื่อเพื่อการสอนแบบบูรณาการ ประกอบด้วย 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 บทนำ ประกอบด้วย หลักการและเหตุผล วัตถุประสงค์ของระบบ ผลที่ได้รับจากการนำระบบไปใช้ และการได้มาซึ่งระบบ

ตอนที่ 2 รายละเอียดของระบบการออกแบบการใช้สื่อเพื่อการสอนแบบบูรณาการ (ประกอบด้วย องค์ประกอบของระบบ ขั้นตอนของระบบ แบบจำลองของระบบ และการทดสอบระบบ)

ตอนที่ 3 การนำระบบการออกแบบการใช้สื่อเพื่อการสอนแบบบูรณาการไปใช้ (ประกอบด้วย เงื่อนไขการนำระบบไปใช้ การเตรียมการนำระบบไปใช้ การนำระบบไปใช้ และการประเมินการใช้ระบบ)

บทสรุปผู้บริหาร

ขั้นตอนการพัฒนาระบบการออกแบบการใช้สื่อเพื่อการสอนแบบบูรณาการ มีดังนี้

1) ศึกษาให้ได้องค์ความรู้จากเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับระบบ การจัดการระบบ แนวคิดเกี่ยวกับสื่อ การจัดการระบบสื่อ การออกแบบสื่อ การใช้สื่อ การออกแบบระบบการใช้สื่อ แนวคิดการสอนแบบบูรณาการ และรูปแบบและขั้นตอนการสอนแบบบูรณาการ

2) ประเมินความต้องการของผู้ใช้ระบบ คือ ครูผู้สอนด้วยแบบสอบถามความต้องการเกี่ยวกับระบบการออกแบบการใช้สื่อเพื่อการสอนแบบบูรณาการ

3) พัฒนารอบแนวคิดของระบบการออกแบบการใช้สื่อเพื่อการสอนแบบบูรณาการ

4) สนทนากลุ่มกับผู้เชี่ยวชาญจำนวน 7 คน ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา และผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน เกี่ยวกับกรอบแนวคิดของระบบการออกแบบการใช้สื่อเพื่อการสอนแบบบูรณาการ

5) ยกร่างระบบการออกแบบการใช้สื่อเพื่อการสอนแบบบูรณาการ

6) นำระบบการออกแบบการใช้สื่อเพื่อการสอนแบบบูรณาการให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 คน ประเมินคุณภาพของระบบการออกแบบการใช้สื่อเพื่อการสอนแบบบูรณาการด้วยแบบประเมินคุณภาพที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น

7) ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิจนได้ระบบการออกแบบการใช้สื่อเพื่อการสอนแบบบูรณาการฉบับสมบูรณ์ ซึ่งมีจำนวน 3 ตอน

ตอนที่ 1 บทนำ

ตอนที่ 2 รายละเอียดของระบบการออกแบบการใช้สื่อเพื่อการสอนแบบบูรณาการ

ตอนที่ 3 การนำระบบการออกแบบการใช้สื่อเพื่อการสอนแบบบูรณาการไปใช้

(รายละเอียดของระบบการออกแบบการใช้สื่อเพื่อการสอนแบบบูรณาการปรากฏในบทที่ 5)

4. การเก็บรวบรวมข้อมูลระยะที่สอง

การเก็บรวบรวมข้อมูลระยะที่สองดำเนินการ ดังนี้ (1) ผู้วิจัยติดต่อและประสานงานกับผู้ทรงคุณวุฒิด้วยตนเองทางโทรศัพท์ (2) ส่งแบบประเมินคุณภาพและร่างระบบการออกแบบการใช้

สื่อเพื่อการสอนทางไปรษณีย์และด้วยตนเองและรับกลับคืนทางไปรษณีย์ จำนวน 5 ฉบับ และ (3) ได้
แบบประเมินคุณภาพที่มีความครบถ้วนสมบูรณ์จำนวน 5 ฉบับ คิดเป็น 100 เปอร์เซ็นต์

5. การวิเคราะห์ข้อมูลระยะที่สอง

การวิเคราะห์ข้อมูลระยะที่สองในส่วนที่เป็นการประเมินคุณภาพของผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับ
ระบบการออกแบบการใช้สื่อเพื่อการสอน สถิติที่ใช้ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการ
วิเคราะห์เนื้อหา

เกณฑ์การแปลความหมายของระดับการประเมินคุณภาพ ดังนี้

ค่าเฉลี่ย	ความหมาย
4.50 – 5.00	มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก
3.50 – 4.49	มีคุณภาพอยู่ในระดับดี
2.50 – 3.49	มีคุณภาพอยู่ในระดับปานกลาง
1.50 – 2.49	มีคุณภาพอยู่ในระดับน้อย
1.00 – 1.49	มีคุณภาพอยู่ในระดับน้อยที่สุด

