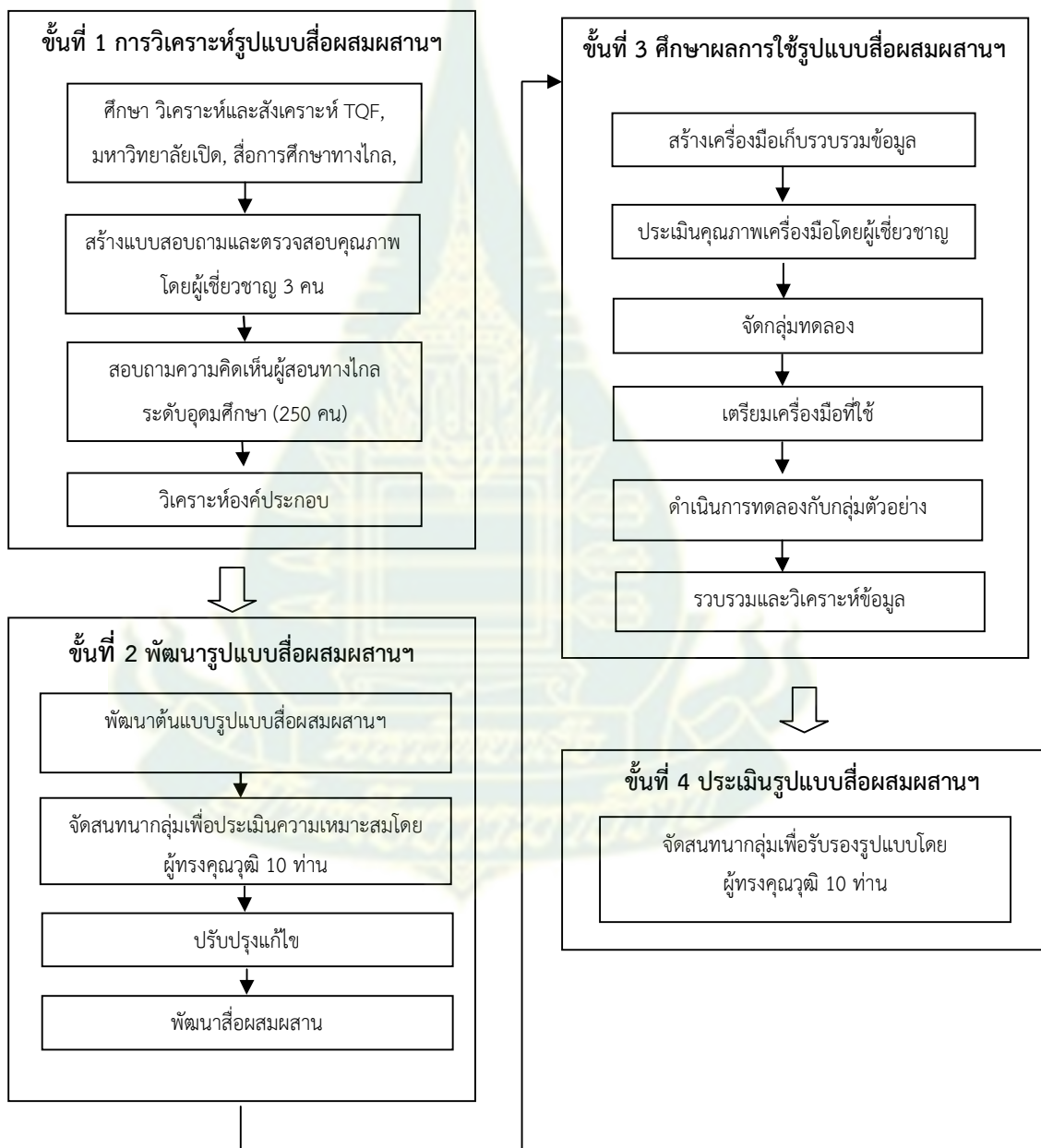


### บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยเพื่อพัฒนาสื่อผสมผสานในการศึกษาทางไกลระดับอุดมศึกษา ซึ่งเป็นรูปแบบการวิจัยและพัฒนา (Research and Development Design) โดยแบ่งออกเป็น 4 ระยะตามวัฏจักรประสงค์การวิจัย ดังนี้



## การวิจัยระยะที่ 1 การวิเคราะห์รูปแบบสื่อผสมผสานในการศึกษาทางไกลระดับอุดมศึกษา

การวิจัยระยะที่ 1 เป็นการวิเคราะห์รูปแบบสื่อผสมผสานในการศึกษาทางไกลระดับอุดมศึกษาตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 โดยเป็นการศึกษาความคิดเห็นของผู้สอนในระดับอุดมศึกษาเกี่ยวกับรูปแบบสื่อผสมผสานในการศึกษาทางไกลระดับอุดมศึกษา โดยมีรายละเอียดดังนี้

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ อาจารย์ผู้สอนในระบบการศึกษาทางไกลในมหาวิทยาลัยระดับอุดมศึกษา

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ อาจารย์ผู้สอนซึ่งเคยสอนในระบบการศึกษาทางไกลในมหาวิทยาลัยระดับอุดมศึกษา จำนวน 250 คน ทั้งนี้ การกำหนดขนาดตัวอย่างที่เหมาะสมนั้น สุวิมล ว่องวาณิช และนางลักษณ์ วิรัชชัย (2546) ได้เสนอการกำหนดขนาดตัวอย่างในการวิเคราะห์องค์ประกอบว่า ขนาดตัวอย่าง 5 หน่วยต่อ 1 ตัวแปร ทั้งนี้การวิจัยครั้งนี้มี จำนวน 48 ตัวแปร จึงกำหนดขนาดตัวอย่างไว้อย่างต่ำจำนวน 240 คน แต่ผู้วิจัยได้กำหนดขนาดตัวอย่างเผื่อไว้ จึงได้ขนาดตัวอย่างจำนวน 250 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (Simple Random Sampling)

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยขั้นตอนนี้ ผู้วิจัยใช้แบบสอบถามเพื่อศึกษาส่วนนำเข้า (input) โดยแบบสอบถามความคิดเห็นเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ตอน คือ 1) ข้อมูลทั่วไปของผู้สอน อาทิ เพศ อายุ วุฒิการศึกษา ตำแหน่งทางวิชาการ สถานที่ทำงาน ประสบการณ์การสอน เป็นต้น และ 2) องค์ประกอบ ที่ได้จากการศึกษาแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยมีวิธีการสร้างเครื่องมือ ดังนี้

1. ผู้วิจัยศึกษาแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อกำหนดกรอบแนวคิด และกำหนดขอบข่ายของข้อคำถาม โดยเครื่องมือที่ใช้ในการสอบถามผู้สอนมีลักษณะเป็นแบบเลือกตอบ (Checklist) แบบมาตราประเมินค่า (Rating Scale) และข้อเสนอแนะปลายเปิด (Open ended)

2. ผู้วิจัยนำแบบสอบถามความคิดเห็นที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (Content Validity) และภาษาที่ใช้ ตลอดจนความครบถ้วนสมบูรณ์และความครอบคลุมของข้อคำถาม โดยผู้เชี่ยวชาญมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

2.1 ให้รวมข้อคำถามที่มีลักษณะใกล้เคียงกันไว้ในข้อเดียวกันเพื่อไม่ให้เกิดความซ้ำซ้อน

2.2 ปรับข้อคำถามให้ผู้ตอบคำถามเข้าใจง่ายขึ้น โดยข้อคำถามบางข้อที่สามารถยกตัวอย่างได้ให้ใส่ไว้ด้วย เพื่อให้ผู้ตอบเข้าใจได้ง่าย

3. ผู้วิจัยนำข้อเสนอแนะที่ได้มาปรับปรุงแก้ไขข้อคำถามให้มีความถูกต้อง ชัดเจนตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญก่อนนำไปเก็บจริง

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยจัดส่งแบบสอบถามไปยังกลุ่มตัวอย่างและติดตามแบบสอบถามคืน กำหนดส่งแบบสอบถามคืนประมาณ 2 สัปดาห์
2. ผู้วิจัยเก็บรวบรวม และตรวจนับแบบสอบถามที่ได้รับคืน และโทรศัพท์ติดตามแบบสอบถามที่ยังไม่ได้รับเมื่อเลยกำหนดวันส่งคืนตามที่ได้นัดหมายไว้
3. ผู้วิจัยเก็บรวบรวมและคัดเลือกแบบสอบถามที่ตอบคำถามสมบูรณ์ เพื่อนำมาวิเคราะห์ข้อมูล

### การวิเคราะห์ข้อมูล

นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ โดยใช้การวิเคราะห์ความถี่ ร้อยละ และการวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis) ด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis: EFA)

### การวิจัยระยะที่ 2 การพัฒนารูปแบบสื่อผสมผสานในการศึกษาทางไกลระดับอุดมศึกษา

การวิจัยระยะที่ 2 เป็นการพัฒนาด้านแบบสื่อผสมผสานในการศึกษาทางไกลระดับอุดมศึกษา ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 โดยมีรายละเอียดดังนี้

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการเรียนการสอนทางไกล เทคโนโลยีการศึกษา

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 10 คน โดยมีคุณสมบัติ คือ เป็นผู้สอนหรือผู้มีประสบการณ์ในด้านการเรียนการสอนทางไกล เทคโนโลยีการศึกษา และ/หรือเป็นผู้มีประสบการณ์ในการเขียนหนังสือหรือตำราเรียน หรืองานวิจัยเกี่ยวกับการเรียนการสอนทางไกล เทคโนโลยีการศึกษา และมีผลงานเป็นที่ยอมรับในวงการศึกษา โดยผ่านการคัดเลือกแบบเจาะจง (Purposive Selection)

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล จากกรอบแนวคิดการออกแบบสื่อผสมผสานในการศึกษาทางไกลที่พัฒนาขึ้น ดังนี้

1. แบบประเมินต้นแบบสื่อผสมผสานในการศึกษาทางไกลระดับอุดมศึกษา ที่มีลักษณะเป็นมาตราประมาณค่า 5 ระดับ โดยมีขั้นตอนในการสร้างและตรวจสอบคุณภาพ ดังนี้

1) ศึกษาแนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับสื่อผสมผสาน และแนวคิดเกี่ยวกับการสร้างแบบประเมินคุณภาพสื่อ

2) ดำเนินการร่างข้อประเด็นสื่อผสมผสานในการศึกษาทางไกล เป็นแบบมาตราประเมินค่า 5 ระดับ ประกอบด้วย

- |   |         |   |
|---|---------|---|
| 1 | หมายถึง | สื่อผสมผสานมีความเหมาะสมในระดับน้อยที่สุด |
| 2 | หมายถึง | สื่อผสมผสานมีความเหมาะสมในระดับน้อย       |
| 3 | หมายถึง | สื่อผสมผสานมีความเหมาะสมในระดับปานกลาง    |
| 4 | หมายถึง | สื่อผสมผสานมีความเหมาะสมในระดับมาก        |
| 5 | หมายถึง | สื่อผสมผสานมีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด  |

3) ผู้วิจัยนำแบบประเมินคุณภาพสื่อผสมผสานไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา และผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผลการศึกษา จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (Content Validity) ด้วยการพิจารณาความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามและวัตถุประสงค์ หรือ IOC (Item Objective Congruence) โดย

- |    |         |  |
|----|---------|--|
| +1 | หมายถึง | แน่ใจว่าข้อคำถามมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์    |
| 0  | หมายถึง | ไม่แน่ใจว่าข้อคำถามมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ |
| -1 | หมายถึง | แน่ใจว่าข้อคำถามไม่มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ |
- จากนั้นนำมาคำนวณค่า IOC โดยใช้สูตร

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

- |       |          |   |
|-------|----------|---|
| เมื่อ | IOC      | หมายถึง ค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามและวัตถุประสงค์ |
|       | $\sum R$ | หมายถึง ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ                    |
|       | N        | หมายถึง จำนวนผู้เชี่ยวชาญ                             |

โดยค่า IOC ที่เหมาะสมของข้อความต้องมากกว่าหรือเท่ากับ .50

4) ดำเนินการปรับปรุงข้อคำถาม ก่อนนำไปใช้ผู้เชี่ยวชาญประเมินความเหมาะสมของรูปแบบ

#### การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบประเมินต้นแบบ โดยผู้ทรงคุณวุฒิ รวมจำนวน 10 ท่าน จากการสนทนากลุ่ม (Focus Group)

### การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบประเมินต้นแบบ ผู้วิจัยนำคะแนนที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูล มาคำนวณหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แล้วนำข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิมาปรับปรุงแก้ไขต้นแบบฯ ให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้นก่อนนำไปทดลองใช้ ทั้งนี้ผู้วิจัยกำหนดเกณฑ์การแปลความหมายคุณภาพสื่อผสมผสานสำหรับการศึกษาทางไกล ตามแนวคิดของบุญชม ศรีสะอาด (2543) ดังนี้

ค่าเฉลี่ยระหว่าง	1.00-1.50	หมายถึง	มีความเหมาะสมระดับน้อยที่สุด
ค่าเฉลี่ยระหว่าง	1.51-2.50	หมายถึง	มีความเหมาะสมระดับน้อย
ค่าเฉลี่ยระหว่าง	2.51-3.50	หมายถึง	มีความเหมาะสมระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ยระหว่าง	3.51-4.50	หมายถึง	มีความเหมาะสมระดับมาก
ค่าเฉลี่ยระหว่าง	4.51-5.00	หมายถึง	มีความเหมาะสมระดับมากที่สุด

### การวิจัยระยะที่ 3 การศึกษาผลของการใช้รูปแบบสื่อผสมผสานในการศึกษาทางไกล ระดับอุดมศึกษา

การวิจัยระยะที่ 3 เป็นการศึกษาการใช้สื่อผสมผสานในการศึกษาทางไกลระดับอุดมศึกษา ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 3 โดยผู้วิจัยดำเนินการทดลองใช้สื่อผสมผสานในการศึกษาทางไกลระดับอุดมศึกษา เป็นแบบวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Design) โดยมีแผนแบบการวิจัยเป็นแบบกลุ่มเดียวมีการทดสอบก่อนเรียนและทดสอบหลังเรียน (One Group Pretest and Posttest Design)

	T1	X	T2
เมื่อ	T1	หมายถึง	มีการสอบวัดก่อนเรียน
	X	หมายถึง	ได้รับการทดลองใช้รูปแบบ
	T2	หมายถึง	มีการสอบวัดหลังเรียน

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการทดลองใช้สื่อผสมผสานในการศึกษาทางไกลระดับอุดมศึกษา เป็นนักศึกษามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ที่ลงทะเบียนเรียนชุดวิชา 91723 การวิจัยและสถิติเพื่อการส่งเสริมและพัฒนากาการเกษตร ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 จำนวน 107 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองใช้สื่อผสมผสานในการศึกษาทางไกลระดับอุดมศึกษา เป็นนักศึกษามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ที่ลงทะเบียนเรียนชุดวิชา 91723 การวิจัยและสถิติเพื่อ

การส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 จำนวน 88 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (Simple Random Sampling)

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ประกอบด้วย

1. สื่อผสมผสานในการศึกษาทางไกลระดับอุดมศึกษา ซึ่งได้รับการพัฒนาขึ้นจากการวิจัยระยะที่ 2 และให้ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินคุณภาพเรียบร้อยแล้ว

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ 1) แบบประเมินคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ 2) แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน และ 3) แบบสอบถามความพึงพอใจเกี่ยวกับรูปแบบสื่อผสมผสาน โดยมีขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือ ดังนี้

#### 2.1 แบบประเมินคุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติระดับอุดมศึกษา

1) ศึกษา วิเคราะห์ และสังเคราะห์แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติระดับอุดมศึกษา ดังนี้

1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม ใช้แบบวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม
2. ด้านความรู้ ใช้แบบทดสอบก่อนและหลังเรียน
3. ด้านทักษะทางปัญญา ใช้แบบวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา
4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ใช้แบบวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ
5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี ใช้แบบวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี

2) นำกรอบแนวคิด มาสร้างแบบประเมินคุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา ทั้ง 5 ด้าน โดยมีลักษณะเป็นมาตรประเมินค่าและกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบริก (Rubric) ประกอบด้วย แบบวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม แบบประเมินผลงาน แบบวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา แบบวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ และแบบวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี จากนั้นนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และด้านการวัดและประเมินผลการศึกษา รวมจำนวน 5 ท่าน

ตรวจสอบความเหมาะสม ตลอดจนความครบถ้วนสมบูรณ์และความครอบคลุมของคำถาม (Item Objective Congruence: IOC)

- 3) นำแบบประเมินดังกล่าวมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญและนำไปใช้

**2.2 แบบทดสอบก่อนและหลังเรียน** ลักษณะเป็นแบบทดสอบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก โดยมีขั้นตอนการสร้างและตรวจสอบคุณภาพ ดังนี้

- 1) ศึกษาเอกสาร ตำราเกี่ยวกับชุดวิชาการวิจัยและสถิติเพื่อการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร

- 2) ดำเนินการวิเคราะห์วัตถุประสงค์ เนื้อหาชุดวิชาการวิจัยและสถิติเพื่อการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร เพื่อกำหนดเป็นตารางวิเคราะห์ข้อสอบ

- 3) สร้างข้อสอบปรนัย โดยแบ่งออกเป็น 2 ฉบับที่มีลักษณะเป็นคู่ขนาน แบ่งเป็นแบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน จำนวนฉบับละ 20 ข้อ ให้มีความครอบคลุมเนื้อหา

- 4) นำแบบทดสอบไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล จำนวน 3 ท่าน ดำเนินการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (Content Validity) โดยดำเนินการวิเคราะห์ค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (Item Objective Congruence: IOC) ผลการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญ พบว่า ข้อสอบทั้ง 20 ข้อ มีค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามและวัตถุประสงค์ ระหว่าง .67 ถึง 1.00 ซึ่งผ่านเกณฑ์การพิจารณาของค่า IOC ที่เหมาะสมของข้อสอบต้องมากกว่าหรือเท่ากับ .50 นอกจากนี้เสนอให้ปรับแก้ข้อคำถามให้มีเนื้อหาสอดคล้องกับกลุ่มทดลองซึ่งเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรีสาขาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ ผู้วิจัยดำเนินการปรับแก้ข้อคำถามตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

- 5) นำแบบทดสอบที่ผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นนักศึกษาที่ผ่านการเรียนเนื้อหามาแล้ว จำนวน 30 คน จากนั้นดำเนินการตรวจให้คะแนน

- 6) ดำเนินการวิเคราะห์ข้อสอบโดยวิเคราะห์ค่าความยากง่าย (Item Difficulty) และค่าอำนาจจำแนก (Power of Discrimination) ผลการวิเคราะห์ข้อสอบพบว่า

แบบทดสอบก่อนเรียนมีข้อสอบผ่านเกณฑ์ ค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนก และมีความครอบคลุมตามเนื้อหา จำนวน 10 ข้อ โดยมีค่าความยากง่ายระหว่าง .23 - .63 และค่าอำนาจจำแนก ระหว่าง .21 - .54 จากนั้นนำแบบทดสอบก่อนเรียนจำนวน 10 ข้อที่ผ่านเกณฑ์ ค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนก มาตรวจสอบค่าความเที่ยง (Reliability) โดยใช้สูตรครุเดอร์และริชาร์ดสันที่ 20 (KR 20) พบว่ามีค่าเท่ากับ .73

แบบทดสอบหลังเรียนมีข้อสอบผ่านเกณฑ์ ค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนก และมีความครอบคลุมตามเนื้อหา จำนวน 10 ข้อ โดยมีค่าความยากง่ายระหว่าง .50 - .66

และค่าอำนาจจำแนก ระหว่าง .23 - .49 จากนั้นนำแบบทดสอบหลังเรียนจำนวน 10 ข้อที่ผ่านเกณฑ์ ค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนก มาตรวจสอบค่าความเที่ยง (Reliability) โดยใช้สูตรครุเดอร์และ ริชาร์ดสันที่ 20 (KR 20) พบว่ามีค่าเท่ากับ .71

1.7) นำแบบทดสอบที่ผ่านเกณฑ์ไปสร้างเป็นแบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียนออนไลน์โดยเป็นแบบทดสอบที่สามารถใช้กับสมาร์ทโฟนเพื่อนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

**2.3 แบบประเมินความพึงพอใจรูปแบบสื่อผสมผสานสำหรับการศึกษาทางไกล** ที่มีลักษณะเป็นมาตรประมาณค่า 5 ระดับ โดยมีขั้นตอนในการสร้างและตรวจสอบคุณภาพ ดังนี้

1) ศึกษาแนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับสื่อผสมผสาน และแนวคิดเกี่ยวกับการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจ

2) ดำเนินการร่างข้อคำถามความพึงพอใจที่มีต่อรูปแบบสื่อผสมผสานสำหรับการศึกษาทางไกล เป็นแบบมาตรประเมินค่า 5 ระดับ ประกอบด้วย

- 1 หมายถึง พึงพอใจต่อรูปแบบฯ ในระดับน้อยที่สุด
- 2 หมายถึง พึงพอใจต่อรูปแบบฯ ในระดับน้อย
- 3 หมายถึง พึงพอใจต่อรูปแบบฯ ในระดับปานกลาง
- 4 หมายถึง พึงพอใจต่อรูปแบบฯ ในระดับมาก
- 5 หมายถึง พึงพอใจต่อรูปแบบฯ ในระดับมากที่สุด

ทั้งนี้ภายในแบบสอบถามจะประกอบไปด้วยการสอบถามผู้เรียนในด้านข้อมูลทั่วไปของผู้เรียน ด้านเนื้อหา ด้านการออกแบบการเรียน ด้านสื่อและเทคโนโลยีสนับสนุน ด้านการนำไปใช้ประโยชน์ และข้อเสนอแนะ

3) ผู้วิจัยนำแบบสอบถามความพึงพอใจไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา และผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผลการศึกษา จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (Content Validity) ด้วยการพิจารณาความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามและวัตถุประสงค์ หรือ IOC (Item Objective Congruence) โดย

- |            |  |
|------------|--|
| +1 หมายถึง | แน่ใจว่าข้อคำถามมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์    |
| 0 หมายถึง  | ไม่แน่ใจว่าข้อคำถามมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ |
| -1 หมายถึง | แน่ใจว่าข้อคำถามไม่มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ |



จากนั้นนำมาคำนวณค่า IOC โดยใช้สูตร

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

เมื่อ IOC หมายถึง ค่าความสอดคล้องระหว่างข้อความถามและวัตถุประสงค์  
 $\Sigma R$  หมายถึง ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ  
 N หมายถึง จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

โดยค่า IOC ที่เหมาะสมของข้อความถามต้องมากกว่าหรือเท่ากับ .50

4) ดำเนินการปรับปรุงข้อความถามให้เหมาะสมกับนักศึกษา ก่อนนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างจริง

### วิธีดำเนินการทดลองใช้สื่อผสมผสาน

1. ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยโดยให้กลุ่มตัวอย่างเรียนตามรูปแบบสื่อผสมผสานที่พัฒนาขึ้น ใช้ระยะเวลาในการดำเนินการทดลอง 1 ภาคการศึกษา รวมระยะเวลา 15 สัปดาห์ โดยผู้วิจัยดำเนินการตามกระบวนการ คือ (1) กำหนดส่วนนำเข้า (2) กำหนดกระบวนการ (3) กำหนดผลลัพธ์ และ (4) กำหนดผลป้อนกลับ ตามที่ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินในการวิจัยระยะที่ 2
2. ก่อนการทดลอง ดำเนินการชี้แจงข้อตกลงและแจ้งให้นักศึกษาทราบว่าชุดวิชาเป็นส่วนหนึ่งของงานวิจัย และให้กลุ่มทดลองทำแบบทดสอบก่อนเรียนโดยใช้โทรศัพท์สมาร์ทโฟนของผู้เรียน
3. ระหว่างการทดลองดำเนินการประเมินคุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา 5 ด้านจากการเรียนการสอนออนไลน์ชุดวิชา
4. หลังการทดลอง ให้นักศึกษาทำแบบทดสอบหลังเรียนและแบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการเรียนตามรูปแบบสื่อผสมผสานที่พัฒนาขึ้น

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ประเมินความรู้โดยใช้แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน
2. ประเมินคุณลักษณะของบัณฑิตตามลักษณะที่พึงประสงค์ระหว่างการทดลอง
3. ประเมินความพึงพอใจต่อรูปแบบสื่อผสมผสาน โดยการประเมินหลังสิ้นสุดการทดลอง

### การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา 5 ด้าน โดยใช้สถิติบรรยาย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทั้งนี้ผู้วิจัยกำหนดเกณฑ์การแปลความหมาย ดังนี้

ค่าเฉลี่ยระหว่าง	1.00-1.50	หมายถึง	มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ระดับควรปรับปรุง
ค่าเฉลี่ยระหว่าง	1.51-2.50	หมายถึง	มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ระดับพอใช้
ค่าเฉลี่ยระหว่าง	2.51-3.50	หมายถึง	มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ระดับดี
ค่าเฉลี่ยระหว่าง	3.51-4.00	หมายถึง	มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ระดับดีมาก

2. วิเคราะห์ระดับความพึงพอใจที่มีต่อสื่อผสมผสานในการศึกษาทางไกล จากสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการเรียน ด้วยสถิติค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทั้งนี้ผู้วิจัยกำหนดเกณฑ์การแปลความหมาย ตามแนวคิดของบุญชม ศรีสะอาด (2543) ดังนี้

ค่าเฉลี่ยระหว่าง	1.00-1.50	หมายถึง	มีความพึงพอใจระดับน้อยที่สุด
ค่าเฉลี่ยระหว่าง	1.51-2.50	หมายถึง	มีความพึงพอใจระดับน้อย
ค่าเฉลี่ยระหว่าง	2.51-3.50	หมายถึง	มีความพึงพอใจระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ยระหว่าง	3.51-4.50	หมายถึง	มีความพึงพอใจระดับมาก
ค่าเฉลี่ยระหว่าง	4.51-5.00	หมายถึง	มีความพึงพอใจระดับมากที่สุด

#### การวิจัยระยะที่ 4 การประเมินรูปแบบสื่อผสมผสานในการศึกษาทางไกลระดับอุดมศึกษา

การวิจัยระยะที่ 4 เป็นการประเมินรูปแบบสื่อผสมผสานในการศึกษาทางไกลระดับอุดมศึกษา ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 4 โดยผู้วิจัยนำรูปแบบสื่อผสมผสานในการศึกษาทางไกลระดับอุดมศึกษาที่ผ่านการทดลองใช้ไปให้ไปจัดสนทนากลุ่ม (focus group) โดยให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 10 คน เพื่อรับรองรูปแบบ

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการเรียนการสอนทางไกล เทคโนโลยีการศึกษา

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 10 คน ผ่านการคัดเลือกแบบเจาะจง (Purposive Selection) โดยพิจารณาคุณสมบัติด้านความรู้ ความเชี่ยวชาญในด้านการเรียนการสอนทางไกล เทคโนโลยีการศึกษา และ/หรือเป็นผู้มีประสบการณ์ในการเขียนหนังสือหรือตำราเรียน หรืองานวิจัยเกี่ยวกับการเรียนการสอนทางไกล เทคโนโลยีการศึกษา ซึ่งมีผลงานเป็นที่ยอมรับในวงการศึกษา

#### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

1) แบบประเมินรับรองรูปแบบสื่อผสมผสานในการศึกษาทางไกลระดับอุดมศึกษา ประกอบด้วยข้อคำถามสำหรับเป็นประเด็นในการประเมิน โดยครอบคลุมส่วนนำเข้า กระบวนการ

ผลลัพธ์ ผลป้อนกลับ และการนำไปใช้ เพื่อให้ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาและประเมินรับรอง โดยแบบประเมินเป็นแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ (Likert Scale)

2) แบบบันทึกการสนทนากลุ่ม นำรูปแบบสื่อผสมผสานในการศึกษาทางไกล ระดับอุดมศึกษามาเรียบเรียงเป็นข้อคำถาม ประกอบด้วย ส่วนนำเข้า กระบวนการ ผลลัพธ์และผลป้อนกลับ เพื่อให้ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาและให้ข้อเสนอแนะ

#### **การเก็บรวบรวมข้อมูล**

1. การเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบประเมินรับรองรูปแบบฯ โดยผู้ทรงคุณวุฒิ รวมจำนวน 10 ท่าน
2. การเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบบันทึกการสนทนากลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิ โดยเสนอต่อที่ประชุม แล้วให้ผู้เข้าร่วมประชุมเสนอความคิดเห็นในที่ประชุมและบันทึกข้อมูลลงในแบบบันทึกการประชุม

#### **การวิเคราะห์ข้อมูล**

1. การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบประเมินรับรองรูปแบบฯ ผู้วิจัยนำคะแนนที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลมาคำนวณหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แล้วนำข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ มาปรับปรุงแก้ไขรูปแบบฯ ให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น
2. การวิเคราะห์ข้อมูลจากการสนทนากลุ่ม (Focus Group) การวิเคราะห์ข้อมูลใช้ข้อสรุปจากที่ประชุม แล้วนำมาปรับปรุงรูปแบบ ได้แก่ ส่วนนำเข้า กระบวนการ ผลลัพธ์ และผลป้อนกลับ