

## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาแบบวัดทักษะการรู้ดิจิทัลแบบออนไลน์ สำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช มีวิธีดำเนินการวิจัยเป็น 5 ขั้นตอนหลัก ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

#### ขั้นตอนที่ 1 การสังเคราะห์ความหมาย องค์ประกอบ และตัวชี้วัดของการรู้ดิจิทัล

##### 1.1 กลุ่มเป้าหมาย จำแนกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่

กลุ่มที่ 1 กลุ่มเป้าหมายสำหรับการสนทนากลุ่ม ประกอบด้วย อาจารย์ผู้สอนจากกลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ (Health Sciences) วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (Sciences and Technology) และสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ (Social Sciences and Humanities) กลุ่มสาขาวิชาละ 2 คน อาจารย์จากสำนักเทคโนโลยีการศึกษา จำนวน 2 คน และอาจารย์จากสำนักทะเบียนและวัดผล จำนวน 2 คน รวมจำนวนทั้งสิ้น 10 คน เพื่อสังเคราะห์แนวคิด องค์ประกอบ และตัวชี้วัดของการรู้ดิจิทัล

กลุ่มที่ 2 กลุ่มเป้าหมายสำหรับการสัมภาษณ์เชิงลึก ประกอบด้วย นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช จาก 12 สาขาวิชา ได้แก่ สาขาวิชาศิลปศาสตร์ ศึกษาศาสตร์ วิทยาการจัดการ นิติศาสตร์ วิทยาศาสตร์สุขภาพ เศรษฐศาสตร์ มนุษยนิเวศศาสตร์ รัฐศาสตร์ เกษตรศาสตร์และสหกรณ์ นิเทศศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และพยาบาลศาสตร์ สาขาวิชาละ 1 คน รวมจำนวนทั้งสิ้น 12 คน เพื่อสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับการพัฒนาแบบวัดทักษะการรู้ดิจิทัลในมุมมองของนักศึกษา

##### 1.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย จำแนกเป็นสองส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 เครื่องมือสำหรับการสนทนากลุ่ม ประกอบด้วย

- 1) แบบบันทึกประวัติของผู้ทรงคุณวุฒิที่เข้าร่วมการสนทนากลุ่ม
- 2) เอกสารสรุปความหมายและองค์ประกอบของการรู้ดิจิทัลที่สังเคราะห์ได้จากการทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาเบื้องต้นก่อนเข้าร่วมการสนทนากลุ่ม
- 3) ประเด็นการสนทนากลุ่ม เป็นการกำหนดประเด็นหลักในการสนทนากลุ่มไว้เบื้องต้น เพื่อให้การสนทนากลุ่มมีทิศทางที่ชัดเจน โดยประเด็นหลักในการสนทนากลุ่มประกอบด้วย ความหมาย องค์ประกอบ และตัวชี้วัดของการรู้ดิจิทัล ในบริบทของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช รวมทั้งข้อคิดเห็นอื่นๆ

4) แบบบันทึกการสนทนากลุ่ม จำแนกเป็น 3 ตอน คือ ตอนที่ 1 ความหมายของการรู้ดิจิทัล ตอนที่ 2 องค์ประกอบของการรู้ดิจิทัล และตอนที่ 3 ตัวชี้วัดของการรู้ดิจิทัล

ส่วนที่ 2 เครื่องมือสำหรับการสัมภาษณ์เชิงลึก ประกอบด้วย

1) แบบสอบถามความคิดเห็นออนไลน์เกี่ยวกับการพัฒนาแบบวัดทักษะการรู้ดิจิทัลแบบออนไลน์ สำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช เป็นแบบสอบถามที่ใช้ประกอบการสัมภาษณ์เชิงลึก (ใช้ก่อนการสัมภาษณ์) สร้างขึ้นโดยใช้แอปพลิเคชัน Google Form โดยแบบสอบถามจำแนกเป็น 2 ตอน คือ ตอนที่ 1 เป็นข้อคำถามแบบตรวจสอบรายการ (Checklist) ซึ่งประกอบด้วยรายการทักษะหรือความสามารถที่เกี่ยวข้องกับการรู้ดิจิทัล โดยให้นักศึกษาพิจารณาเลือกรายการทักษะหรือความสามารถที่เห็นว่าเป็นทักษะหรือความสามารถที่จำเป็นในการเรียนระดับ

บัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช และควรนำไปสร้างเป็นข้อคำถามสำหรับการพัฒนาแบบวัดทักษะการรู้ดิจิทัล ตอนที่ 2 เป็นข้อคำถามปลายเปิด ซึ่งเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้แสดงความคิดเห็นอย่างอิสระ โดยสอบถามเกี่ยวกับประเด็นต่างๆ ได้แก่ ทักษะหรือความสามารถอื่นๆ ที่จำเป็นต่อการเรียนระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ประโยชน์ของการพัฒนาแบบวัดทักษะการรู้ดิจิทัล รูปแบบของแบบวัดทักษะการรู้ดิจิทัล ข้อคิดเห็นอื่นๆ

2) ประเด็นการสัมภาษณ์เชิงลึก เป็นการกำหนดประเด็นหลักในสัมภาษณ์ไว้เบื้องต้น โดยสอบถามถึงเหตุผลที่นักศึกษาใช้ในการพิจารณาตัวเลือกคำตอบและให้ข้อคิดเห็นในแบบสอบถาม รวมถึงข้อคิดเห็นอื่นๆ เกี่ยวกับการพัฒนาแบบวัดทักษะการรู้ดิจิทัล รวมทั้งข้อสงสัยต่างๆ ที่ผู้วิจัยพิจารณาจากผลการตอบคำถามจากแบบสอบถามออนไลน์

### 1.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล จำแนกเป็นสองส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 การสนทนากลุ่ม ดำเนินการดังนี้

1) ติดต่อประสานงานผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อขอความร่วมมือในการเข้าร่วมสนทนา

2) ชี้แจงรายละเอียดเกี่ยวกับการสนทนากลุ่ม ได้แก่ ชื่อโครงการวิจัย วัตถุประสงค์ของการวิจัย วัตถุประสงค์ของการสนทนากลุ่ม หัวข้อการสนทนา ผู้ดำเนินการสนทนา การเตรียมตัว ขั้นตอนและวิธีการสนทนากลุ่ม และวันเวลา สถานที่ในการสนทนากลุ่ม

3) เตรียมความพร้อมผู้เก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ ผู้ดำเนินการสนทนา และผู้ช่วยเก็บรวบรวมข้อมูล โดยซักซ้อมทำความเข้าใจเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ของแต่ละคน

4) เตรียมความพร้อมของการสนทนากลุ่ม ได้แก่ สไลด์นำเสนอ เอกสารประกอบการสนทนากลุ่ม วัสดุอุปกรณ์ เครื่องบันทึกเสียง สถานที่ เครื่องดื่ม อาหาร

5) ดำเนินการสนทนากลุ่ม โดยเริ่มต้นจากการแนะนำตัว อธิบายภาพรวมและวัตถุประสงค์ของโครงการวิจัยโดยย่อ ขออนุญาตบันทึกเสียงการสนทนาไว้เพื่อใช้ในการตรวจสอบผลการจัดบันทึกการสนทนา จากนั้นจึงดำเนินการสนทนากลุ่มตามประเด็นที่กำหนด โดยเปิดโอกาสให้ผู้ร่วมสนทนาได้แสดงความคิดเห็นในทุกข้อคำถามอย่างอิสระ และสามารถให้ข้อคิดเห็นที่เกี่ยวข้องเพิ่มเติมได้

ส่วนที่ 2 การสัมภาษณ์เชิงลึก ดำเนินการดังนี้

1) ขอความอนุเคราะห์รายชื่อและข้อมูลการติดต่อของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชจากสำนักบัณฑิต

2) สุ่มรายชื่อนักศึกษาจากข้อมูลที่ได้รับจากสำนักบัณฑิตมา 400 รายชื่อเพื่อส่งอีเมลประชาสัมพันธ์รับอาสาสมัครผู้เข้าร่วมการวิจัย นักศึกษาที่สนใจสามารถสมัครเข้าร่วมการวิจัยผ่านทางระบบรับสมัครออนไลน์ โดยระบุชื่อ-นามสกุล สาขาวิชาที่ศึกษา อีเมล เบอร์โทรศัพท์ และช่วงเวลาที่จะสะดวกให้สัมภาษณ์ทางโทรศัพท์

3) ตรวจสอบรายชื่อนักศึกษาที่สมัครเข้าร่วมการวิจัย โดยคัดเลือกนักศึกษาตามลำดับการสมัครและสาขาวิชาที่ศึกษา สาขาวิชาละ 1 คน จาก 12 สาขาวิชา รวมจำนวนผู้ให้ข้อมูลสัมภาษณ์เชิงลึกทั้งสิ้น 12 คน

4) ส่งอีเมลเพื่อชี้แจงรายละเอียดเกี่ยวกับการวิจัย ได้แก่ ชื่อโครงการวิจัย วัตถุประสงค์ของการวิจัย วัตถุประสงค์ของการสัมภาษณ์ ขั้นตอนการสัมภาษณ์ รวมทั้งมอบหมายให้นักศึกษาตอบข้อมูลเบื้องต้นในแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการพัฒนาแบบวัดทักษะการรู้ดิจิทัลแบบออนไลน์ สำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

5) ตรวจสอบความครบถ้วนของข้อมูลการตอบกลับ กำหนดรหัสผู้ให้ข้อมูล สรุปรประเด็นคำถามเพิ่มเติม หรือข้อสงสัยจากผลการตอบของนักศึกษา

6) เตรียมความพร้อมในการสัมภาษณ์ ได้แก่ โทรศัพท์ ประเด็นการสัมภาษณ์ แบบบันทึกการสัมภาษณ์ เครื่องบันทึกเสียง

7) ดำเนินการสัมภาษณ์ โดยเริ่มต้นจากการแนะนำตัวผู้สัมภาษณ์ กล่าวขอบคุณสำหรับความร่วมมือและขออนุญาตบันทึกเสียงการสนทนาไว้เพื่อใช้ในการตรวจสอบผลการจัดบันทึกการสัมภาษณ์ จากนั้นจึงดำเนินการสัมภาษณ์ตามประเด็นที่กำหนด โดยเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้แสดงความคิดเห็นอย่างอิสระ และสามารถแสดงความคิดเห็นที่เกี่ยวข้องเพิ่มเติมจากประเด็นที่กำหนดได้

#### 1.4 การวิเคราะห์ข้อมูล ดำเนินการดังนี้

- 1) ถอดเสียงจากการสนทนากลุ่มและการสัมภาษณ์
- 2) จัดระเบียบข้อมูลโดยใช้โปรแกรมประมวลผลคำและโปรแกรมตารางทำการ
- 3) สรุปรข้อมูลที่ได้จากการสนทนากลุ่มและการสัมภาษณ์
- 4) นำข้อมูลที่ได้จากการสนทนากลุ่มและการสัมภาษณ์ รวมทั้งการทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพิ่มเติม มาสังเคราะห์ความหมาย องค์กรประกอบ ตัวชี้วัดของทักษะการรู้ดิจิทัลของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

#### ขั้นตอนที่ 2 การสร้างแบบวัดทักษะการรู้ดิจิทัล ดำเนินการดังนี้

1) ออกแบบงาน (Task) และข้อสอบจากตัวชี้วัดที่กำหนด โดยมีลักษณะเป็นสถานการณ์ทางดิจิทัลที่ให้นักศึกษามีโอกาสแสดงทักษะต่าง ๆ ตามองค์ประกอบและตัวชี้วัดของการรู้ดิจิทัลสังเคราะห์ได้ โดยมีการกำหนดคำสั่ง และจำลองภาพหน้าจอคอมพิวเตอร์ที่แสดงในแต่ละสถานการณ์

2) กำหนดเกณฑ์การตรวจให้คะแนนงาน (Task) และข้อสอบแต่ละข้อ โดยกำหนดให้มีการตรวจให้คะแนนแบบสองค่า คือ ทำได้ตามเกณฑ์ที่กำหนดได้ 1 คะแนน ทำไม่ได้ตามเกณฑ์ที่กำหนด ได้ 0 คะแนน

3) กำหนดรูปแบบการรายงานผลคะแนน โดยรายงานคะแนนแยกเป็นรายด้าน ในแต่ละด้านจะรายงานร้อยละของการทำได้ พร้อมทั้งจำแนกรายละเอียดทักษะที่ทำได้และทำไม่ได้ เพื่อเป็นข้อมูลให้ผู้สอบในการพัฒนาตนเอง

4) เสนองาน (Task) และข้อสอบ ซึ่งประกอบด้วยคำสั่ง ภาพหน้าจอแสดงสถานการณ์การทดสอบ และเกณฑ์การตรวจให้คะแนนรายข้อต่อผู้ทรงคุณวุฒิด้านวัดผลและเทคโนโลยีการศึกษา จำนวน 3 ท่าน เพื่อพิจารณาความสอดคล้องระหว่างตัวชี้วัดกับงาน (Task) หรือข้อสอบ รวมทั้งพิจารณาความเหมาะสมของเกณฑ์การตรวจให้คะแนน

5) ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ

#### ขั้นตอนที่ 3 การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับแบบวัดทักษะการรู้ดิจิทัล ดำเนินการดังนี้

- 1) ประสานงานกับโปรแกรมเมอร์เพื่อพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันตามที่ได้ออกแบบไว้
- 2) ปรับแก้ไขงาน (Task) หรือสถานการณ์การทดสอบในบางส่วนให้เหมาะสม หากพบงานที่พัฒนาขึ้นนั้นมีข้อจำกัดเมื่อต้องพัฒนาในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน
- 3) ตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของเว็บแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นร่วมกับโปรแกรมเมอร์
- 4) ปรับแก้ไขเว็บแอปพลิเคชันในเบื้องต้น

## 5) ประสานงานการจัดโดเมนเนมและขอใช้บริการโฮสติ้ง

### ขั้นตอนที่ 4 การประเมินประสิทธิภาพของเว็บแอปพลิเคชันสำหรับแบบวัดทักษะการรู้ดิจิทัล

#### 4.1 กลุ่มเป้าหมาย จำแนกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่

- 1) กลุ่มที่ 1 นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช จำนวน 30 คน
- 2) กลุ่มที่ 2 ผู้ทรงคุณวุฒิทางการวัดและประเมินผล และผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านเทคโนโลยี จำนวน 3 คน (สำหรับประเมินเว็บแอปพลิเคชัน)

#### 4.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย จำแนกเป็น 2 ฉบับ ได้แก่

1) ฉบับที่ 1 แบบสอบถามสำหรับผู้ทรงคุณวุฒิ แบ่งเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 แบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อแบบวัดทักษะการรู้ดิจิทัลแบบออนไลน์ฯ มีลักษณะเป็นมาตราประมาณค่า 5 ระดับ ซึ่งประเมินใน 3 ด้าน ประกอบด้วย ด้านเนื้อหาจำนวน 5 ข้อ ด้านการออกแบบ จำนวน 5 ข้อ และด้านการใช้งาน จำนวน 8 ข้อ ส่วนที่ 2 เป็นข้อเสนอแนะเพิ่มเติม จำนวน 3 ข้อ ซึ่งสอบถามเกี่ยวกับจุดเด่นของแบบวัดทักษะการรู้ดิจิทัลแบบออนไลน์ฯ สิ่งที่ต้องปรับปรุงสำหรับแบบวัดทักษะการรู้ดิจิทัลแบบออนไลน์ฯ และข้อคิดเห็นอื่นๆ ซึ่งมีลักษณะเป็นคำถามปลายเปิด

2) ฉบับที่ 2 แบบสอบถามสำหรับนักศึกษา แบ่งเป็น 3 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป สอบถามเกี่ยวกับเพศ อายุ และสาขาวิชา มีลักษณะเป็นข้อคำถามแบบเลือกตอบและตอบสั้น ส่วนที่ 2 แบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อแบบวัดทักษะการรู้ดิจิทัลแบบออนไลน์ฯ มีลักษณะเป็นมาตราประมาณค่า 5 ระดับ ซึ่งประเมินใน 3 ด้าน ประกอบด้วย ด้านเนื้อหาจำนวน 5 ข้อ ด้านการออกแบบ จำนวน 5 ข้อ และด้านการใช้งาน จำนวน 8 ข้อ ส่วนที่ 3 เป็นข้อเสนอแนะเพิ่มเติม จำนวน 3 ข้อ ซึ่งสอบถามเกี่ยวกับจุดเด่นของแบบวัดทักษะการรู้ดิจิทัลแบบออนไลน์ฯ สิ่งที่ต้องปรับปรุงสำหรับแบบวัดทักษะการรู้ดิจิทัลแบบออนไลน์ฯ และข้อคิดเห็นอื่นๆ ซึ่งมีลักษณะเป็นคำถามปลายเปิด

แบบสอบถามทั้งสองฉบับพัฒนาขึ้นในรูปแบบแบบสอบถามออนไลน์โดยใช้ Google Form

#### 4.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล จำแนกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่

กลุ่มที่ 1 ผู้ทรงคุณวุฒิ ดำเนินการดังนี้

1) ติดต่อประสานงานผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อขอความร่วมมือในการประเมินประสิทธิภาพของเว็บแอปพลิเคชันสำหรับแบบวัดทักษะการรู้ดิจิทัล

2) ชี้แจงรายละเอียดเกี่ยวกับการประเมินประสิทธิภาพ ได้แก่ ชื่อโครงการวิจัย วัตถุประสงค์ของการวิจัย วัตถุประสงค์ของการประเมินประสิทธิภาพ แนะนำการเข้าสู่เว็บแอปพลิเคชัน แนะนำการตอบแบบประเมิน มอบคู่มือการใช้งาน

3) ตรวจสอบการประเมินผ่านทาง Google Form ภายหลังจากชี้แจงรายละเอียด 1 สัปดาห์และติดตามผลการตอบ

4) สรุปผลการประเมิน

กลุ่มที่ 2 นักศึกษา ดำเนินการดังนี้

1) ขอความอนุเคราะห์รายชื่อและข้อมูลการติดต่อของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชจากสำนักบัณฑิต

2) ประชาสัมพันธ์เพื่อรับอาสาสมัครผ่านทางเว็บไซต์มหาวิทยาลัย สำนักทะเบียนและวัดผล และ/หรือทางอีเมล

3) ชี้แจงนักศึกษาเกี่ยวกับรายละเอียดของการประเมินประสิทธิภาพ ได้แก่ ชื่อโครงการวิจัย วัตถุประสงค์ของการวิจัย วัตถุประสงค์ของการประเมินประสิทธิภาพ และรายละเอียดของการเข้าใช้งานเว็บแอปพลิเคชัน

4) ดำเนินการทดสอบเว็บแอปพลิเคชัน โดยหลังจากที่นักศึกษาได้ทดลองใช้แล้วให้นักศึกษาตอบแบบประเมินออนไลน์ และสัมภาษณ์ข้อคิดเห็นจากนักศึกษาเพิ่มเติมทางโทรศัพท์

5) สรุปผลการประเมิน

#### 4.4 การวิเคราะห์ข้อมูล ดำเนินการดังนี้

1) วิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามในส่วนของผู้ทรงคุณวุฒิและนักศึกษา โดยใช้สถิติบรรยาย ประกอบด้วยจำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยใช้โปรแกรมตารางทำการ ซึ่งกำหนดเกณฑ์การแปลความหมายค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็น (บุญใจ ศรีสถิตย์นรากร, 2555) ดังนี้

4.51 – 5.00 หมายถึง แบบวัดทักษะการรู้ดิจิทัลมีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด

3.51 – 4.50 หมายถึง แบบวัดทักษะการรู้ดิจิทัลมีความเหมาะสมในระดับมาก

2.51 – 3.50 หมายถึง แบบวัดทักษะการรู้ดิจิทัลมีความเหมาะสมในระดับปานกลาง

1.51 – 2.50 หมายถึง แบบวัดทักษะการรู้ดิจิทัลมีความเหมาะสมในระดับน้อย

1.00 – 1.50 หมายถึง แบบวัดทักษะการรู้ดิจิทัลมีความเหมาะสมในระดับน้อยที่สุด

2) วิเคราะห์ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม ด้วยการวิเคราะห์เนื้อหาและสรุปความ

#### ขั้นตอนที่ 5 การปรับปรุงเว็บแอปพลิเคชันสำหรับแบบวัดทักษะการรู้ดิจิทัล

ขั้นตอนนี้เป็นการนำผลสรุปการประเมินประสิทธิภาพของโปรแกรมมาสรุปเป็นแนวทางในการปรับปรุงโดยประสานงานกับโปรแกรมเมอร์เพื่อปรับปรุงเว็บแอปพลิเคชันในส่วนที่สามารถปรับปรุงได้เบื้องต้น

