

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้ดำเนินการวิจัยตามระเบียบวิธีวิจัยแบบวิจัยและพัฒนา (Research and Development) โดยแบ่งการดำเนินการทำวิจัยออกเป็น 2 ระยะ ซึ่งสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย ดังนี้ วัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 1/ระยะที่ 1 เพื่อพัฒนารูปแบบการประเมินในฐานการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีในระบบการศึกษาทางไกล มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช และวัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 2/ระยะที่ 2 เพื่อทดลองใช้รูปแบบการประเมินในฐานการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีในระบบการศึกษาทางไกล มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช โดยในแต่ละระยะของการทำวิจัยมีวิธีดำเนินการ กลุ่มเป้าหมายและเครื่องมือวิจัยที่แตกต่างกัน ดังนี้

ขั้นตอนการวิจัย

ตารางที่ 3.1 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

วัตถุประสงค์การวิจัย	วิธีดำเนินการ	กลุ่มเป้าหมาย	เครื่องมือวิจัย
ระยะที่ 1 เพื่อพัฒนารูปแบบการประเมินในฐานการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีในระบบการศึกษาทางไกล มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช			
1.1 สำนวจความต้องการการประเมินในฐานการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลฯ	-การวิจัยเชิงสำรวจ	นักศึกษาระดับปริญญาตรี	แบบสอบถาม
1.2 วิเคราะห์และสร้างรูปแบบการประเมินในฐานการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลฯ	-วิจัยเอกสาร -การสนทนากลุ่ม	-แหล่งข้อมูลปฐมภูมิและทุติยภูมิ -ผู้ทรงคุณวุฒิ/อาจารย์	-ร่างรูปแบบการประเมินในฐานการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล -แบบบันทึกการสนทนากลุ่ม
1.3 ประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการประเมินในฐานการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลฯ	-สนทนากลุ่ม	-ผู้ทรงคุณวุฒิ	-รูปแบบการประเมินในฐานการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น -แบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบ

ตารางที่ 3.1 (ต่อ)

ระยะที่ 2 เพื่อทดลองใช้รูปแบบการประเมินในฐานการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล สำหรับ นักศึกษาระดับปริญญาตรีในระบบการศึกษาทางไกล มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช			
2.1 ทดลองใช้รูปแบบการประเมินใน ฐานการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้ เทคโนโลยีดิจิทัล ฯ	-วิจัยเชิงทดลอง -ประชุมชี้แจง/ อบรม และทำ กิจกรรม	-นักศึกษา -อาจารย์/ ผู้ทดลอง	-รูปแบบการประเมิน ในฐานการเรียนรู้ฯ
2.2 ประเมินรูปแบบการประเมินใน ฐานการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้ เทคโนโลยีดิจิทัล ฯ	-การวิจัยเชิง สำรวจ	นักศึกษา	-แบบความพึงพอใจ ที่มีต่อการทดลองใช้ รูปแบบฯ

จากตารางขั้นตอนการดำเนินการวิจัยแยกตามวัตถุประสงค์การวิจัยและระยะการดำเนินการ ดังกล่าวข้างต้น มีระเบียบวิธีการวิจัย ดังต่อไปนี้

ระยะที่ 1 การพัฒนารูปแบบการประเมินในฐานการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีในระบบการศึกษาทางไกล มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

แบ่งการดำเนินการออกเป็น 2 ระยะย่อยดังนี้

ระยะที่ 1.1 สสำรวจความต้องการประเมินในฐานการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยี ดิจิทัล สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ที่เข้ารับการศึกษาศาสตราจารย์วิชาที่เปิดสอนในหลักสูตร ปีการศึกษา 2561 - 2565 มีจำนวนทั้งสิ้น 71,125 คน (ที่มา: ฐานข้อมูลสารสนเทศสนับสนุนการวิจัยด้านการศึกษา, 2565)

ตารางที่ 3.2 จำนวนประชากรสำหรับสำรวจข้อมูลการสมัครใจรวมเป็นกลุ่มตัวอย่างของโครงการวิจัย

สาขาวิชา	ปีการศึกษา					รวม
	2565	2564	2563	2562	2561	
วิทยาการจัดการ	1,024	6,224	5,477	4,282	2,851	19,858
นิติศาสตร์	890	4,602	4,644	2,580	1,989	14,705
ศึกษาศาสตร์	328	2,081	3,039	1,566	915	7,929
รัฐศาสตร์	359	2,013	1,866	1,066	766	6,070
วิทยาศาสตร์สุขภาพ	295	1,792	1,717	1,136	750	5,690
ศิลปศาสตร์	410	1,477	1,637	1,248	919	5,691
เกษตรศาสตร์และสหกรณ์	182	1,069	1,276	991	622	4,140
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	253	1,048	883	584	405	3,173
มนุษยนิเวศศาสตร์	80	462	381	275	286	1,484
เศรษฐศาสตร์	75	335	312	192	109	1,023
นิเทศศาสตร์	77	278	364	242	212	1,173
พยาบาลศาสตร์	-	189	-	-	-	189
รวม	3,973	21,570	21,596	14,162	9,824	71,125

ที่มา: https://www.stou.ac.th/stou_bi/ ข้อมูล ณ วันที่ 20 กันยายน 2565

1.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ที่เข้ารับการศึกษาศึกษาทุกสาขาวิชาที่เปิดสอนในหลักสูตร ปีการศึกษา 2560-2565 ผู้วิจัยกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างตามตารางสุ่มกลุ่มตัวอย่างของทาโร ยามาเน่ (Taro Yamane : 1973) ที่ระดับความคลาดเคลื่อน .05 สูตรคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

$$n = \frac{N}{1 + (Ne^2)} = \frac{71,125}{1 + 71,125(0.05)^2} = 397.76 \text{ หรือ } \sim 398$$

เมื่อคำนวณขนาดตัวอย่างของกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ จำนวน 398 คน ทั้งนี้การวิจัยครั้งนี้กำหนดขนาดตัวอย่าง 400 คน ทั้งนี้การได้มาซึ่งกลุ่มตัวอย่างใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิ (Stratified random sampling) แบ่งตามสาขาวิชา ซึ่งอยู่ภายใต้แนวคิดที่ว่าคุณลักษณะของกลุ่มตัวอย่างหรืออาสาสมัครในสาขาวิชาเดียวกันจะมีสภาพธรรมชาติการเรียนรู้คล้ายคลึงกัน ส่วนกลุ่มตัวอย่างหรืออาสาสมัครที่อยู่ต่างสาขาวิชากันจะมีสภาพธรรมชาติการเรียนรู้แตกต่างกัน วิธีการสุ่ม

ตัวอย่างในครั้งนี้ได้ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการสุ่มตัวอย่าง (random) โดยใช้แอปพลิเคชันชื่อ True Random Number Generator ผ่านทางเว็บไซต์ <https://www.random.org/> โดยกดคำสั่ง “สร้างหรือ Generate” จากนั้นนำตัวเลขที่สุ่มมาแต่ละค่ามาตรวจสอบว่าตรงกับข้อมูลของนักศึกษาคนใด สังกัดสาขาวิชาใดและตรวจนับจำนวนว่าแต่ละสาขาวิชาสุ่มได้จำนวนเพียงพอแล้วหรือไม่ ถ้าสาขาวิชาใดสุ่มได้ครบตามจำนวนที่กำหนดแล้ว จะดำเนินการสุ่มใหม่จนกระทั่งแต่ละสาขาวิชา มีจำนวนอาสาสมัครที่เป็นกลุ่มตัวอย่างครบตามกำหนด และกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดครบ 400 คน ตามเป้าหมาย ซึ่งสรุปจำนวนประชากรและตัวอย่างแยกตามสาขาวิชาแสดงดังตารางที่ 3.3

ตารางที่ 3.3 จำนวนประชากรสำหรับสำรวจข้อมูลการสมัครใจร่วมเป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย

สาขาวิชา	ประชากร	กลุ่มตัวอย่าง (n = 400)
วิทยาการจัดการ	19,858	77
นิติศาสตร์	14,705	62
ศึกษาศาสตร์	7,929	95
รัฐศาสตร์	6,070	34
วิทยาศาสตร์สุขภาพ	5,690	13
ศิลปศาสตร์	5,691	59
เกษตรศาสตร์และสหกรณ์	4,140	24
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	3,173	18
มนุษยนิเวศศาสตร์	1,484	7
เศรษฐศาสตร์	1,023	5
นิเทศศาสตร์	1,173	6
พยาบาลศาสตร์	189	-
รวม	71,125	400

2. เครื่องมือในการวิจัย/การสร้างและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ คือ แบบสอบถามเพื่อศึกษาความต้องการของนักศึกษาระดับปริญญาตรีต่อการประเมินในฐานะการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในระบบการศึกษาทางไกล มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

แบบสอบถามแบ่งออกเป็น 3 ตอน จำนวนข้อคำถามทั้งหมด 60 ข้อ มีรายละเอียดดังนี้
ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นคำถามปลายปิดแบบเลือกตอบ จำนวน 12 ข้อ ได้แก่ เพศ อายุ ปีที่สมัครเข้ารับการศึกษ สาขาวิชา วิชาที่ลงทะเบียนเรียน

กิจกรรมระหว่างเรียน จำนวนชุดวิชาที่สอบผ่านและไม่ผ่าน ปัญหาการเรียนในระบบการศึกษาทางไกล การมีคอมพิวเตอร์ที่บ้าน และเครื่องมือทางเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อช่วยการเรียนรู้

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นที่มีต่อการใช้การประเมินในฐานะการเรียนรู้เพื่อช่วยการเรียนรู้ด้วยตนเอง เป็นคำถามปลายปิดชนิดมาตราประเมินค่า 5 ระดับ (1-5: เห็นด้วยน้อยที่สุด-เห็นด้วยมากที่สุด) จำนวนข้อคำถาม 35 ข้อ

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นต่อการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลช่วยการเรียนรู้ด้วยตนเองเพื่อช่วยให้บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ เป็นคำถามปลายปิดชนิดมาตราประเมินค่า 5 ระดับ (1-5: เห็นด้วยน้อยที่สุด-เห็นด้วยมากที่สุด) จำนวนข้อคำถาม 13 ข้อ

การแปลความหมายค่าเฉลี่ยความคิดเห็นที่มีต่อการใช้การประเมินในฐานะการเรียนรู้ฯ และความคิดเห็นต่อการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลช่วยการเรียนรู้ฯ โดยจัดระดับค่าเฉลี่ยออกเป็นช่วง ดังนี้ (1) ค่าเฉลี่ย 4.50 -5.00 หมายถึงระดับเห็นด้วยมากที่สุด (2) ค่าเฉลี่ย 3.50 -4.49 หมายถึงระดับเห็นด้วยมาก (3) ค่าเฉลี่ย 2.50 -3.49 หมายถึงระดับเห็นด้วยปานกลาง (4) ค่าเฉลี่ย 1.50 -2.49 หมายถึงระดับเห็นด้วยน้อย (1) ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.49 หมายถึงระดับเห็นด้วยน้อยที่สุด

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือโดยตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาและนำแบบสอบถามไปทดลองใช้แล้วตรวจสอบค่าความเที่ยง ผลตรวจสอบคุณภาพด้านความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) โดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน พบว่า จากข้อคำถามทั้งหมด 60 ข้อ พบข้อคำถามที่มีค่า IOC เท่ากับ 1.00 จำนวน 51 ข้อ และข้อคำถามที่มีค่า IOC เท่ากับ 0.67 จำนวน 9 ข้อ สรุปว่า ผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำทั้ง 60 ข้อ หรือข้อคำถามทุกข้อมีความตรงเชิงเนื้อหา ส่วนคุณภาพด้านความเที่ยง (reliability) วัดจากค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha : α) โดยใช้ขนาดตัวอย่าง (N = 30) พบว่า Cronbach's alpha ของทั้งฉบับเท่ากับ .84 ซึ่งสูงกว่า 0.80 แปลความได้ว่า เครื่องมือวิจัยทั้งฉบับมีความเที่ยงในระดับสูง (Streiner, 2003) สำหรับการตรวจสอบคุณภาพรายข้อด้วยค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาคของเครื่องมือวัดแต่ละข้อคำถามหรือตัวแปร พบว่า อยู่ในช่วง .64-.95 ส่วนค่าอำนาจจำแนกรายข้อพิจารณาจากค่า Item-Total Pearson correlation coefficient (r) อยู่ในช่วงระหว่าง .20-.90 ผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำที่ .20 ทั้งหมด

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการจัดทำจดหมายอิเล็กทรอนิกส์หรือ Google form ขอเชิญชวนกลุ่มตัวอย่างเข้าร่วมโครงการวิจัย พร้อมทั้งแนบแบบสอบถามและของที่ระลึกสำหรับอาสาสมัครทุกคนเพื่อเป็นการชดเชยเวลาที่ใช้ไปในการตอบแบบสอบถาม โดยส่งไปยังอาสาสมัครที่ระบุในฐานข้อมูลนักศึกษา หรือส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ติดตามการเข้าร่วมโครงการวิจัยเพื่อให้ได้รับแบบสอบถามกลับคืนจากอาสาสมัครครบ 400 คน ตามเป้าหมาย

4. สถิติและการวิเคราะห์ข้อมูล เมื่อได้รับแบบสอบถามตอบกลับเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา เพื่อบรรยายลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา และเพื่อตอบคำถามหรือวัตถุประสงค์การวิจัย ได้แก่ ความถี่ (Frequency) ร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยวิเคราะห์แยกตามสาขาวิชา

ระยะที่ 1.2 วิเคราะห์และสร้างรูปแบบการประเมินในฐานการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อพัฒนาการเรียนรู้สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีฯ

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยจะดำเนินการเชิญผู้เชี่ยวชาญเข้าร่วมการสนทนากลุ่ม (focus group) เพื่อระดมความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบการประเมินในฐานการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อพัฒนาการเรียนรู้สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีฯ ในระบบการศึกษาทางไกล ของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช โดยผู้ทรงคุณวุฒิเข้าร่วมสนทนากลุ่มประกอบด้วยผู้ที่มีความเชี่ยวชาญด้านการศึกษาทางไกล ด้านเทคโนโลยีดิจิทัลหรือเทคโนโลยีการศึกษา และด้านการวัดและประเมินผล จำนวนทั้งสิ้น 16 ท่าน ประกอบด้วย

1.1 ผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษาทางไกล ประกอบด้วย อาจารย์ประจำสาขาวิชาต่างๆ ของมหาวิทยาลัยที่สอนในหลักสูตรระดับปริญญาตรีในระบบการศึกษาทางไกล จำนวน 10 ท่าน

1.2 ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีดิจิทัลหรือเทคโนโลยีการศึกษา ประกอบด้วย อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี หรืออาจารย์ประจำสำนักเทคโนโลยีการศึกษา 3 ท่าน

1.3 ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล ประกอบด้วย อาจารย์ประจำสาขาวิชาการศึกษาและการวัดและประเมินผลทางการศึกษา หรืออาจารย์ประจำสำนักทะเบียนและวัดผล 3 ท่าน

2. เครื่องมือในการวิจัย/การสร้างและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ เครื่องมือในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย

2.1 ร่างรูปแบบการประเมินในฐานการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ซึ่งเป็นการออกแบบกรอบการพัฒนาแบบเพื่อเป็นแนวทางการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสำหรับการประเมินในฐานการเรียนรู้เบื้องต้น เพื่อให้ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาความเหมาะสมในการนำไปใช้และให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์สำหรับการวิจัยครั้งต่อไป โดยผู้วิจัยร่างกรอบการประเมินเบื้องต้นดังแสดงในตารางที่ 3.4

ตารางที่ 3.4 แนวทางการสร้างรูปแบบการประเมินในฐานการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล

แนวคิดทฤษฎีในการสร้างรูปแบบ	ส่วนประกอบหลัก	กิจกรรม/การประเมินหรือเครื่องมือ
1.หลักการประเมินในฐานการเรียนรู้ (AaL)	(1) กำหนดเป้าหมายและวางแผนการเรียนรู้ของตนเอง	1) ทำใบกิจกรรมที่ 1 การประเมินของตนเองเพื่อกำกับติดตามการเรียนรู้ของตนเอง 2) ทำใบกิจกรรมที่ 2 บันทึกการเรียนรู้ตามหลักการประเมินในฐานการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับการเรียนรู้
	(2) การพัฒนาทวิวิธีในการเรียนรู้ ได้แก่ วิธีการ/เทคนิคการเรียนรู้ และการสรุปสาระสำคัญในการเรียนรู้	
	(3) การพัฒนาทักษะการประเมินตนเอง ได้แก่ การกำหนดเกณฑ์การประเมินตนเอง และประเมินการเรียนรู้ของตนเอง	
	(4) การสะท้อนการเรียนรู้ของตนเอง และตั้งเป้าหมายส่วนบุคคล ได้แก่ สิ่งที่ได้เรียนรู้จากการเรียนรู้ครั้งนี้ และสิ่งที่ควรปรับปรุงการเรียนรู้ต่อไป	
2.หลักการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้	(1) เทคโนโลยีดิจิทัลช่วยวางแผนการเรียนรู้ ได้แก่ App ปฏิทิน, GoodNote, Canva และ Coggle.it	บันทึกการเรียนรู้โดยใช้หลักการประเมินในฐานการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล
	(2) เทคโนโลยีดิจิทัลช่วยพัฒนาทวิวิธี การเรียนรู้/ประเมินการเรียนรู้ของตนเอง ได้แก่ Canva และ Coggle.it	
	(3) เทคโนโลยีดิจิทัลช่วยสะท้อนการเรียนรู้และสะสมผลการเรียนรู้รายบุคคล ได้แก่ e-Portfolio, Learning Log	
3.การดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเองตามกระบวนการของการวิจัยปฏิบัติการ (PAOR model)	(1) การวางแผน (Plan) เป็นการสำรวจความสนใจเข้าร่วมโครงการของนักศึกษาในกลุ่มเป้าหมาย	วางแผนสำรวจและคัดกรองกลุ่มเป้าหมาย
	(2) การปฏิบัติ (Act) เป็นการปฏิบัติกิจกรรมการประเมินในฐานการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล	1) ทำแบบประเมินความรู้ความสามารถตั้งต้น 2) ทำการประเมินตนเองก่อนเรียน 3) ประชุมแนะนำกิจกรรมและการอบรม

แนวคิดทฤษฎีในการสร้างรูปแบบ	ส่วนประกอบหลัก	กิจกรรม/การประเมินหรือเครื่องมือ
		4) ทำใบกิจกรรมที่ 1 และที่ 2 ตามหลักการประเมินในฐานะการเรียนรู้
	(3) การสังเกต (Observe) เป็นการศึกษาพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษาจากการทำกิจกรรม และเปรียบเทียบผลการประเมินตนเองก่อน-หลังการเรียนรู้	1) ทำการประเมินตนเองก่อน-หลังเรียน 2) สังเกตผลและตรวจสอบพัฒนาการการเรียนรู้ก่อน-หลังเรียน
	(4) การให้ข้อมูลย้อนกลับ (Reflect) เป็นการศึกษาสะท้อนการเรียนรู้ของตนเองของนักศึกษามีสิ่งใดที่เรียนรู้ได้ดียิ่งแล้วและมีสิ่งใดที่ควรปรับปรุงพัฒนาการเรียนรู้ให้ดีขึ้น	สะท้อนผลการเรียนรู้ของตนเองว่ามีสิ่งที่ทำได้ดีอยู่แล้วและสิ่งที่ควรปรับปรุงพัฒนาให้ดีขึ้น

2.2 แบบบันทึกการสนทนากลุ่มที่สร้างขึ้นให้เหมาะสมกับประเด็นการวิจัยและกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิที่เข้าร่วมสนทนากลุ่ม

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล โดยแบ่งเป็น 2 กระบวนการ ได้แก่

กระบวนการแรก คือ การทบทวนวรรณกรรมที่เป็นเอกสารแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจากฐานข้อมูลทั้งภายในและต่างประเทศ รวบรวมรูปแบบการประเมินในฐานะการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลที่สร้างขึ้น สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี ในระบบการศึกษาทางไกลของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

กระบวนการที่ 2 คือ การสนทนากลุ่ม และประชุมชี้แจง/อบรมการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลฯ ผู้วิจัยทำหน้าที่เชิญผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อยืนยันว่ายินดีสมัครใจเข้าร่วมการสนทนากลุ่มและเก็บข้อมูลโดยใช้แบบคำถามและแบบบันทึกการสนทนากลุ่มที่สร้างขึ้นให้เหมาะสมกับประเด็นการวิจัยและกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิที่เข้าร่วมสนทนากลุ่ม

4. สถิติและการวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อดำเนินการสนทนากลุ่มเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยทำการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลแบบวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) เพื่อให้ได้สารสนเทศการวิจัยสำหรับตอบคำถามการวิจัยและวัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 1.2 คือ วิเคราะห์และสร้างรูปแบบการประเมินในฐานะการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อพัฒนาการเรียนรู้สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี ในระบบการศึกษาทางไกล ของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

ระยะที่ 1.3 การประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการประเมินในฐานะการเรียนรู้โดย ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลฯ

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยจะดำเนินการเชิญผู้เชี่ยวชาญเข้าร่วมการสนทนากลุ่ม (focus group) เพื่อประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการประเมินในฐานะการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อพัฒนาการเรียนรู้นักศึกษาระดับปริญญาตรีฯ โดยผู้ทรงคุณวุฒิเข้าร่วมสนทนากลุ่มประกอบด้วยผู้ที่มีความเชี่ยวชาญ 3 ท่าน

2. เครื่องมือในการวิจัย/การเก็บรวบรวมข้อมูล เครื่องมือในการวิจัยครั้งนี้ คือ

1) แบบบันทึกการสนทนากลุ่มที่สร้างขึ้นให้เหมาะสมกับประเด็นการวิจัย ผู้วิจัยทำหนังสือเชิญผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อยืนยันว่ายินดีสมัครใจเข้าร่วมการสนทนากลุ่มและเก็บข้อมูลโดยใช้แบบคำถามและแบบบันทึกการสนทนากลุ่มที่สร้างขึ้นให้เหมาะสมกับประเด็นการวิจัยและกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิที่เข้าร่วมสนทนากลุ่ม

2) แบบประเมินรูปแบบการประเมินในฐานะการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล โดยผู้ทรงคุณวุฒิที่เข้าร่วมสนทนากลุ่ม การสร้างและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ ผู้วิจัยสร้างและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือโดยตรวจสอบความตรงและความเหมาะสมของรูปแบบ

3. สถิติและการวิเคราะห์ข้อมูล เมื่อดำเนินการสนทนากลุ่มเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยทำการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลแบบวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) เพื่อให้ได้สารสนเทศการวิจัยสำหรับตอบคำถามการวิจัยและวัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 1.3 คือ การประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการประเมินในฐานะการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีในระบบการศึกษาทางไกล ของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

ระยะที่ 2 การทดลองใช้รูปแบบการประเมินในฐานะการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี ในระบบการศึกษาทางไกล มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

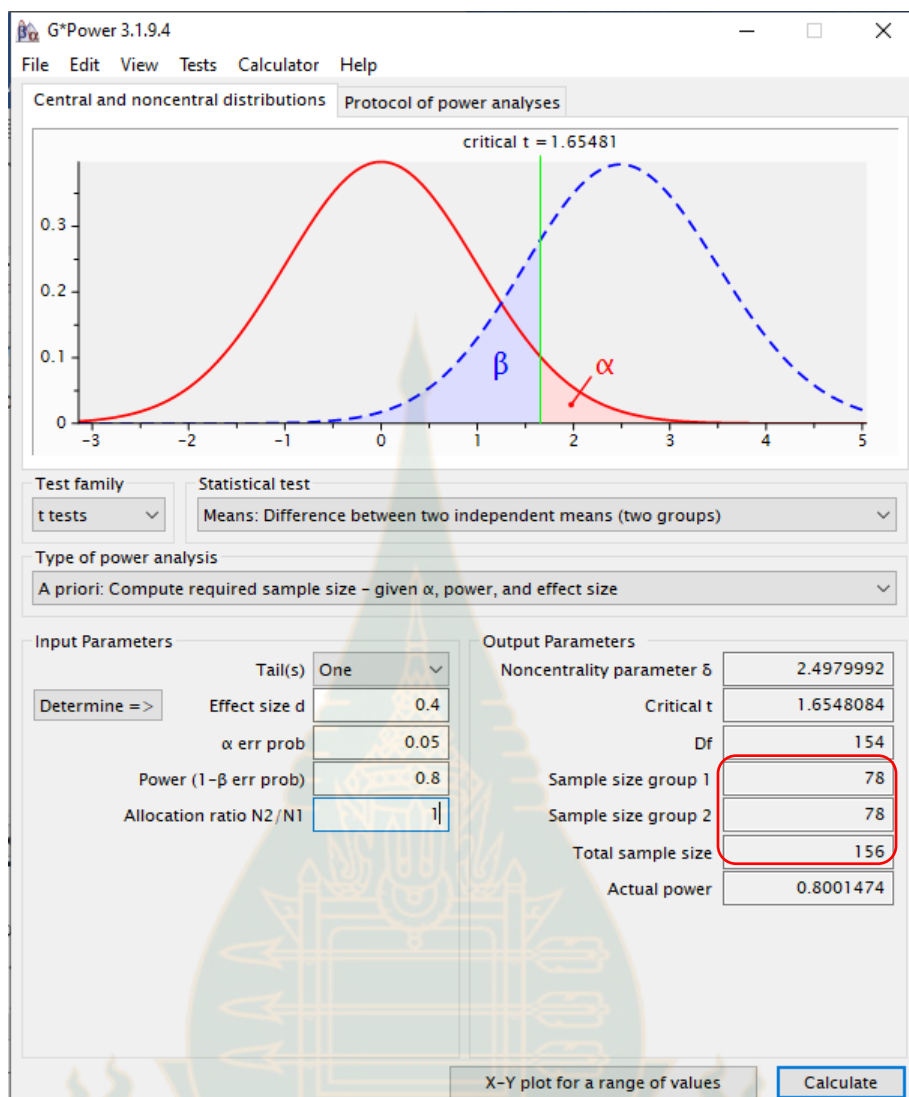
ระยะที่ 2.1 ทดลองใช้รูปแบบการประเมินในฐานะการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยี ดิจิทัล สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี

ผู้วิจัยศึกษาแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ หลักการประเมินทางการศึกษาในศตวรรษที่ 21 กลยุทธ์ วิธีการ เทคนิคในการประเมินตนเองขณะเรียนรู้ การประเมินในฐานะการเรียนรู้ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการประเมินเพื่อพัฒนาการเรียนรู้นักศึกษาเพื่อนำไปตรวจสอบคุณภาพก่อนนำไปทดลองใช้ และนำไปใช้จริงตามลำดับ ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยนิยามประชากรเป้าหมายเช่นเดียวกับระยะที่ 1.1 ทั้งนี้สำหรับจำนวนกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยคำนวณขนาดตัวอย่างโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป G*power เพื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบการทำแบบประเมินตนเองก่อนเรียน-หลังเรียน โดยมีการทดลอง 2 กลุ่มทดลองที่เรียนผ่านรูปแบบการประเมินเพื่อพัฒนาการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ใช้แบบแผนการทดลองแบบ Pretest-Posttest with Control Group Design มุ่งเน้นการดำเนินการทดลองกับกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง แต่ดำเนินการสังเกตผู้เข้าร่วมการทดลองก่อนและหลังการทดลอง (O_C และ O_E) ใช้การทดสอบที (Independent samples t-test) ที่ไม่รู้ค่า effect size ผู้วิจัยจึงกำหนด effect size ตามเงื่อนไขที่ระบุในโปรแกรมสำเร็จรูป G*power ว่าสามารถแบ่ง effect size ออกเป็น 3 ระดับ คือ small (0.20) medium (0.50) และ large (.80) การวิจัยครั้งนี้กำหนด effect size = 0.40 พร้อมทั้งกำหนดค่า $\alpha = .05$, power ($1 - \beta$) = .80 แล้วดำเนินการคำนวณขนาดตัวอย่างด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป G*power 3.1 สรุปจะได้ค่า Total Sample Size หรือกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 156 คน ประกอบด้วยจำนวนกลุ่มตัวอย่างของกลุ่มทดลอง 78 คน และกลุ่มควบคุม 78 คน ผลการคำนวณขนาดตัวอย่าง ดังภาพที่ 3.1





ภาพที่ 3.1 ผลการคำนวณขนาดตัวอย่างโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป G*power 3.1

สรุปการทดลองใช้รูปแบบฯ ในครั้งนี้กำหนดขนาดตัวอย่าง จำนวน 156 คน ประกอบด้วย จำนวนกลุ่มตัวอย่างของกลุ่มทดลอง 78 คน และกลุ่มควบคุม 78 คน โดยกลุ่มเป้าหมายคือนักศึกษาที่สนใจเข้าร่วมโครงการวิจัยสาขาใดสาขาหนึ่งก็ได้ และความยินดีเข้าร่วมโครงการวิจัย ทั้งนี้ จากการดำเนินการเก็บข้อมูลมีอาสาสมัครกลุ่มเป้าหมายสนใจเข้าร่วมโครงการวิจัย จำนวน 168 คน ประกอบด้วย จำนวนกลุ่มตัวอย่างของกลุ่มทดลอง 84 คน และกลุ่มควบคุม 84 คน

สำหรับวิธีการได้มาซึ่งกลุ่มตัวอย่าง โดยทำบันทึกหรือให้อาสาสมัครหรือนักศึกษาระดับปริญญาตรีตอบรับยินดีเข้าร่วมโครงการวิจัยด้วยความสมัครใจในการเข้าร่วมเป็นกลุ่มตัวอย่างในโครงการทดลองครั้งนี้ เพื่อให้ได้ผลการวิจัยที่น่าเชื่อถือจึงนำหลักการสุ่มสำหรับการวิจัยเชิงทดลองมาใช้ ซึ่งประกอบด้วย 3 ขั้นตอน ดังนี้ random sampling (สุ่มตัวอย่างจากประชากร) random

selection (สุ่มตัวอย่างเข้ากลุ่ม 2 กลุ่ม) และ random assignment or random treatment (สุ่มรูปแบบการเรียนรู้ให้กับกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม ข้างต้น) มีรายละเอียด ดังนี้

1) ดำเนินการเลือกสาขาวิชาที่มีนักศึกษาระดับปริญญาตรีของ มสธ. ที่ลงทะเบียนเรียนในชุดวิชาต่างๆ ในภาคการศึกษาที่จะทำการทดลอง

2) สุ่มเลือกสาขาวิชาเพื่อจัดเข้ากลุ่ม 2 กลุ่ม คือกลุ่มที่ 1 หรือกลุ่มควบคุม และกลุ่มที่ 2 หรือกลุ่มทดลอง การวิจัยครั้งนี้วิธีการควบคุมตัวแปรแทรกซ้อนโดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่าง (Randomization) เข้ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างมีความเท่าเทียมกันตั้งแต่ต้น คือ ทักษะการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมเท่าเทียมกันก่อนการทดลอง

3) ทำการสุ่มการจัดกระทำ (treatment) ซึ่งมี 2 แบบ คือ การเรียนรู้ด้วยตนเองแบบดั้งเดิม (กลุ่มควบคุม) และการเรียนรู้ด้วยตนเองโดยใช้การประเมินเพื่อพัฒนาการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล (กลุ่มทดลอง)

การประชุมชี้แจงเพื่อแนะนำกิจกรรมและการอบรม

การประชุมชี้แจงเพื่อแนะนำกิจกรรมและการอบรมการทดลองใช้รูปแบบประเมินตนเองด้วยหลักการประเมินในฐานการเรียนรู้และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มีรายละเอียดดังนี้

กลุ่มทดลอง: จัดประชุมชี้แจงเพื่อแนะนำกิจกรรมและอบรมการทดลองใช้รูปแบบการประเมินในฐานการเรียนรู้และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลฯ ก่อนดำเนินการทดลองใช้รูปแบบให้กับกลุ่มทดลอง มีกิจกรรมทั้งหมด 2 วันๆ ละ 6 ชั่วโมง รวม 12 ชั่วโมง โดยเน้นเนื้อหาการอบรมเชิงปฏิบัติการและเน้นให้เทคนิคสำคัญต่อการพัฒนาการเรียนรู้ ประกอบด้วย 4 หัวข้อ ดังมีรายละเอียดกิจกรรมดังนี้

ครั้งที่ 1 (วันที่ 1)

ภาคเช้า	บรรยายแนะนำกิจกรรมเพื่อชี้แจงการทดลองใช้รูปแบบการประเมินในฐานการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลฯ รวมทั้งการทำแบบประเมินและใบกิจกรรมที่ใช้ในการทดลองใช้รูปแบบ จำนวน 3 ชั่วโมง
ภาคบ่าย	อบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง เทคนิคในการประเมินตนเองในฐานการเรียนรู้ ได้แก่ กำหนดเป้าหมายและวางแผนการเรียนรู้ของตนเอง การพัฒนาทวิวิธีในการเรียนรู้/กระบวนการคิดของตนเอง การพัฒนาทักษะการประเมินตนเอง และการสะท้อนการเรียนรู้ของตนเอง (Self-Reflect) จำนวน 3 ชั่วโมง

ครั้งที่ 2 (วันที่ 2)

ภาคเช้า อบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับช่วยวางแผนการเรียนรู้และช่วยพัฒนาวิธีการเรียนรู้ (เช่น การใช้ App ปฏิทิน, TimeBlocks – Mobile Planner, GoodNote, e-Mind Map, canva และ coggle.it เป็นต้น) จำนวน 3 ชั่วโมง

ภาคบ่าย อบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับช่วยประเมินการเรียนรู้ของตนเอง ช่วยสะท้อนการเรียนรู้ และแสดงผลการเรียนรู้รายบุคคล (เช่น การใช้ App Google Form, Kahoot!, e-Portfolio และ Canva เป็นต้น) จำนวน 3 ชั่วโมง

กลุ่มควบคุม: ดำเนินการทดลองใช้รูปแบบการประเมินในฐานการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลฯ ในกลุ่มควบคุม มีกิจกรรมทั้งหมด 1 ครั้ง รวม 3 ชั่วโมง รูปแบบกิจกรรมมีการเรียงเนื้อหา กิจกรรมเช่นเดียวกับกลุ่มทดลองแล้วส่งให้นักศึกษาทำกิจกรรม โดยมีการบรรยายแนะนำโครงการ 1 ครั้ง (ภาคเช้า) บรรยายแนะนำกิจกรรมเพื่อชี้แจงการทดลองใช้รูปแบบการประเมินในฐานการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลฯ รวมทั้งการทำแบบประเมินและใบกิจกรรมฯ จำนวน 3 ชั่วโมง แต่ไม่มีการอบรมเชิงปฏิบัติการ

2. เครื่องมือวิจัย/การสร้างและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

การสร้างเครื่องมือวิจัย โดยเครื่องมือที่สร้างขึ้นสำหรับทดลองใช้รูปแบบการประเมินในฐานการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล แบ่งตามกระบวนการของการทดลอง มีดังนี้

1) การประเมินความรู้ความสามารถตั้งต้น ด้วยแบบประเมินทักษะการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้

2) การเรียนรู้ด้วยตนเองและทำกิจกรรม ประกอบด้วย 2 ใบกิจกรรมดังนี้

2.1) ใบกิจกรรมที่ 1 การประเมินของตนเองเพื่อตรวจสอบและปรับปรุงการเรียนรู้ของตนเอง

2.2) ใบกิจกรรมที่ 2 บันทึกการเรียนรู้โดยใช้หลักการประเมินในฐานการเรียนรู้ และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล

3) การประเมินตนเองก่อนและหลังเรียน ประกอบด้วยแบบสอบถาม 2 ฉบับ ดังนี้

3.1) แบบประเมินทักษะความสามารถในการประเมินตนเองของนักศึกษา (ก่อนเรียน-หลังเรียน)

3.2) แบบประเมินการใช้กลวิธีแก้ปัญหาในการเรียนรู้ของนักศึกษา (ก่อนเรียน-หลังเรียน)

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ เครื่องมือวิจัยที่ใช้ในการทดลองคือเครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นสำหรับทดลองใช้รูปแบบ ดังข้อ 2.1 ข้างต้น ซึ่งผู้วิจัยออกแบบและพัฒนาขึ้นก่อนที่จะนำไปใช้งานจะตรวจสอบคุณภาพโดยการประเมินความตรงของการนำไปทดลองใช้ (Implementation fidelity assessment) มีขั้นตอนการดำเนินการ ดังนี้ (กรรภูมิ แผนพรหม, 2559)

1) **ความตรงตามทฤษฎี (fidelity to theory)** ผู้วิจัยศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องแล้วนำเสนอสารสนเทศที่ได้เสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิด้านการศึกษาทางไกล ด้านเทคโนโลยีดิจิทัลหรือเทคโนโลยีการศึกษา และด้านการวัดและประเมินผล เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2) **การฝึกอบรมผู้ทดลอง (provider training)** เนื่องจากการวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยได้ขอความร่วมมือจากนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่เป็นกลุ่มตัวอย่างวิจัยเป็นผู้จัดกระทำ (treatment) ตามแบบการทดลองของแต่ละกลุ่ม ผู้วิจัยจึงจัดทำแผนกิจกรรมและคำอธิบายขั้นตอนต่าง ๆ ให้กับนักศึกษาแต่ละกลุ่ม เพื่อให้การจัดกระทำหรือการทดลองมีความถูกต้องและความครบถ้วนตามขั้นตอนที่กำหนดไว้

3) **การนำตัวแปรจัดกระทำไปสู่การปฏิบัติ (treatment implementation)** เป็นการตรวจสอบว่าผู้ทดลอง ได้นำการจัดกระทำซึ่งเป็นรูปแบบการประเมินในฐานะการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลฯ ที่พัฒนาขึ้นถ่ายทอดและส่งต่อให้นักศึกษากลุ่มทดลองได้ปฏิบัติให้ถูกต้องและครบถ้วนมากน้อยเพียงไร

4) **การได้รับการจัดกระทำ (treatment receipt)** เป็นการตรวจสอบความถูกต้องของการได้รับการจัดกระทำ โดยการเก็บข้อมูลผลงานหรือแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ส่งความก้าวหน้าหรือร่องรอยการประเมินเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ให้กับผู้วิจัย/อาจารย์ประจำสาขาวิชาที่ทำหน้าที่เป็นผู้ทดลอง

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

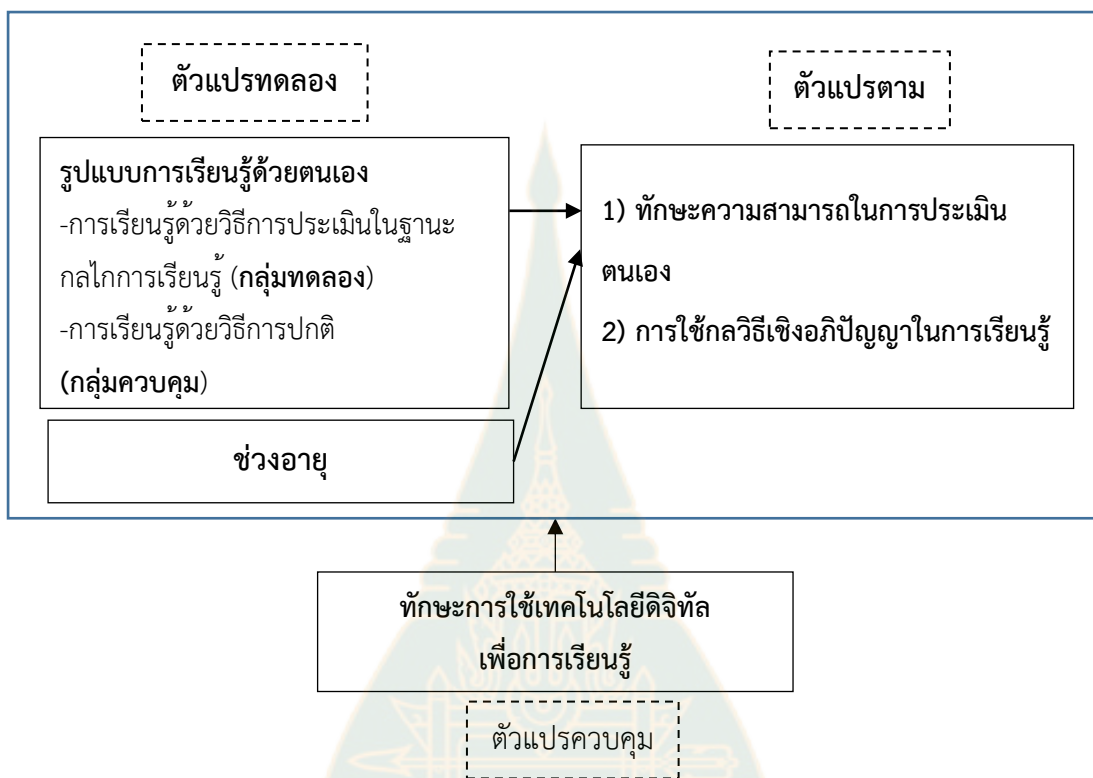
ในขั้นตอนนี้เป็นการวิจัยที่ใช้การทดลอง ผู้วิจัยจึงได้ออกแบบการวิจัยโดยใช้แบบแผนการทดลองประเภท Pretest-Posttest with Control Group Design ดังนี้

	ประเมินก่อนเรียน	ทรีตเมนต์	ประเมินหลังเรียน
กลุ่มทดลอง (R)	O ₁	X	O ₂
กลุ่มควบคุม (R)	O ₁		O ₂

เมื่อ R หมายถึง การสุ่มตัวอย่าง (Randomization)
 X หมายถึง การจัดกระทำ (treatment)
 O₁ หมายถึง ผลการประเมินตนเองก่อนเรียนจากใช้รูปแบบฯ

O₂ หมายถึง ผลการประเมินตนเองหลังเรียนจากใช้รูปแบบฯ

ผู้วิจัยได้ออกแบบตัวแปรสำหรับการวิจัยเชิงทดลอง ดังนี้



ภาพที่ 3.2 แสดงการออกแบบตัวแปรสำหรับการวิจัยเชิงทดลองครั้งนี้

ในการเก็บรวบรวมข้อมูลแบ่งเป็น 3 ช่วงเวลา ดังนี้

3.1 การเก็บรวบรวมข้อมูลก่อนการทดลอง รับผิดชอบหลักโดยคณะผู้วิจัยและผู้ช่วยนักวิจัย ทั้งนี้ผู้วิจัยจะจัดประชุมเพื่อระดมสมองร่วมกับให้กับนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่เป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยการประชุมชี้แจงเพื่อแนะนำกิจกรรมและการอบรมก่อนทดลอง และประเมินทักษะก่อนเรียนรู้เพื่อให้ได้แนวทางปฏิบัติที่ชัดเจนสำหรับขั้นการทดลองจริง

3.2 การเก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างการทดลอง รับผิดชอบหลักโดยผู้ทดลอง (provider training) โดยมีคณะผู้วิจัยและผู้ช่วยนักวิจัยเป็นผู้สังเกตและที่ปรึกษานักศึกษาระดับปริญญาตรีที่เป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม เก็บรวบรวมข้อมูลขณะทดลอง

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูลหลังการทดลอง รับผิดชอบหลักโดยคณะนักวิจัยโดยมีผู้ทดลอง เป็นผู้สนับสนุนด้านข้อมูลที่ได้จากการทดลอง การให้ข้อมูลย้อนกลับเพื่อการปรับปรุง

พัฒนาการเรียนรู้อย่างรวมทั้งตรวจสอบการสะท้อนคิดของนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่เป็นกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม

4. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งเป็น

4.1 สถิติบรรยาย ได้แก่ ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน สำหรับวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป

4.2 สถิติอนุมาน ได้แก่ การทดสอบทีแบบเป็นอิสระต่อกัน (Independent t-test) และการวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุคูณแบบสองทาง (Two-way MANOVA) ใช้สำหรับวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตรวจสอบว่านักศึกษาระดับปริญญาตรี ในระบบการศึกษาทางไกล มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช กลุ่มที่ใช้รูปแบบการประเมินในฐานะการเรียนรู้อยู่โดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลฯ มีทักษะที่สามารถประเมินตนเองได้สูงขึ้นหรือไม่

ระยะที่ 2.2 ประเมินผลการทดลองใช้รูปแบบการประเมินในฐานะการเรียนรู้อยู่โดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการประเมินผลการทดลองใช้รูปแบบโดยศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการทดลองใช้รูปแบบการประเมินในฐานะการเรียนรู้อยู่โดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี ด้วยแบบสอบถามเพื่อประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาต่อรูปแบบการประเมินในฐานะการเรียนรู้อยู่ สำหรับนักศึกษาที่เข้าร่วมทดลองใช้รูปแบบในกลุ่มตัวอย่างที่ระบุในระยะที่ 2.1 โดยสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

3. เกณฑ์การคัดเลือก และเกณฑ์การให้อาสาสมัครเลิกจากการวิจัย

3.1 เกณฑ์การคัดเลือกอาสาสมัครเข้าร่วมโครงการ (Inclusion criteria)

1) อาสาสมัครที่จะเข้าร่วมโครงการวิจัยต้องมีคุณสมบัติเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี ทั้งเพศชายและหญิง ทุกสาขาวิชาและทุกชั้นปี ที่กำลังศึกษาในหลักสูตรปัจจุบันของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

2) อาสาสมัครยินยอมเข้าร่วมการวิจัยโดยแสดงความจำนงเข้าร่วมโครงการวิจัยโดยการแจ้งด้วยวาจาหรือโทรศัพท์หรือเป็นลายลักษณ์อักษรหรือเลือกผ่าน Google form

3) อาสาสมัครสามารถสื่อสารโดยการฟังและพูดภาษาไทยได้

3.2 เกณฑ์การให้อาสาสมัครเลิกจากการวิจัย (Discontinuation criteria)

1) อาสาสมัครไม่สะดวกให้ข้อมูลหรือไม่สะดวกในการเข้าร่วมกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยต่อไปได้ โดยแสดงกิริยาท่าทางการแสดงออกถึงความไม่พร้อมเข้าร่วมกิจกรรม หรือมีสภาพจิตใจไม่พร้อมเข้ารับการเข้าร่วมกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยครั้งนี้

2) อาสาสมัครไม่มาร่วมกิจกรรมตามที่กำหนดไว้ติดต่อกันเกิน 2 ครั้ง

3.3 เกณฑ์การยุติโครงการ (Withdrawal criteria) คือ อาสาสมัครขอถอนตัวออกจาก

การเข้าร่วมโครงการวิจัย โดยการแจ้งด้วยวาจาหรือโทรศัพท์หรือเป็นลายลักษณ์อักษรหรือเลือกผ่าน Google from

4. ข้อพิจารณาด้านจริยธรรม

4.1 ระบุความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นและการป้องกันแก้ไข

ความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นในการวิจัยครั้งนี้คือ อาสาสมัครจะต้องเสียเวลาในการตอบแบบสอบถาม โดยจะใช้เวลาตอบแบบสอบถามในระยะเวลาหนึ่ง ประมาณ 15-30 นาที และให้ค่าชดเชยอาสาสมัครในการเข้าร่วมทดลองใช้รูปแบบฯ

การป้องกันแก้ไข ผู้วิจัยดำเนินการชี้แจงให้อาสาสมัครทราบในเอกสารแนะนำสำหรับอาสาสมัคร และเพื่อเป็นการชดเชยเวลาที่เสียไปดังกล่าว ผู้วิจัยดำเนินการมอบของที่ระลึกสำหรับอาสาสมัครที่ตอบแบบสอบถาม และจ่ายค่าชดเชยอาสาสมัครในการเข้าร่วมทดลองใช้รูปแบบฯ ดังนี้

1) การชดเชย เพื่อเป็นการชดเชยเวลาที่เสียไปในการตอบแบบสอบถามโดยอาสาสมัคร จะใช้เวลาตอบแบบสอบถามนานเท่าไรก็ได้ ผู้วิจัยจึงมอบของที่ระลึกสำหรับอาสาสมัครตอบแบบสอบถามทุกคน รวม 400 คน โดยดำเนินการจัดส่งไปยังอาสาสมัครผ่านทางไปรษณีย์ตามที่อยู่ของนักศึกษาที่ระบุในฐานข้อมูลนักศึกษา

2) ค่าชดเชย เนื่องจากอาสาสมัครต้องเสียเวลาในการร่วมทดลองใช้รูปแบบฯ เพื่อเป็นการชดเชยเวลาและรายได้ที่เสียไปผู้วิจัยจ่ายค่าชดเชยอาสาสมัครผู้ร่วมทดลองใช้รูปแบบฯ 168 คน คนละ 500 บาท

4.2 ประเด็นอื่นๆ ที่เกี่ยวกับด้านจริยธรรม

1) หลักความเคารพในบุคคล (Respect for person) การเคารพในความเป็นส่วนตัว โดยการให้ข้อมูลในขั้นตอนของการขอความยินยอมอย่างครบถ้วนและให้อาสาสมัครตัดสินใจอย่างอิสระ ปราศจากการข่มขู่ บังคับใดๆ และเคารพในการเก็บรักษาความลับ โดยข้อมูลส่วนตัวของอาสาสมัคร ทั้งแบบสอบถามและข้อมูลการทดลองใช้รูปแบบฯ จะเก็บในตู้มีกุญแจล็อก หรือหากเก็บในคอมพิวเตอร์ จะกำหนดรหัสผ่าน (password)

2) หลักการให้ประโยชน์ โดยคำนึงถึงประโยชน์ที่อาสาสมัครจะได้รับจากการเข้าร่วมโครงการวิจัย คำนึงถึงความเสี่ยงที่อาสาสมัครจะต้องเสียเวลาในการตอบแบบสอบถามหรือทดลองใช้

รูปแบบๆ หรือเกิดการเจ็บป่วยกะทันหันระหว่างการตอบแบบสอบถามหรือทดลองใช้รูปแบบๆ และการชดเชยเวลาที่เสียไปการตอบแบบสอบถามหรือทดลองใช้รูปแบบๆ

3) หลักความยุติธรรม (Justice) คือมีเกณฑ์การคัดเลือก เกณฑ์การยุติโครงการชัดเจน ไม่มีอคติ (selection bias) ไม่เลือกกลุ่มตัวอย่างที่หาง่าย สบาย โดยวิธีการสุ่มตัวอย่างอาสาสมัครเพื่อตอบแบบสอบถามหรือเลือกอาสาสมัครเพื่อสัมภาษณ์เชิงลึกมีการกระจายประโยชน์และความเสี่ยงอย่างเท่าเทียมกัน

ทั้งนี้ คณะผู้วิจัยได้ดำเนินการยื่นขอรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ และได้รับการรับรองการยกเว้นพิจารณาจริยธรรมโครงการวิจัยที่พิจารณาบนพื้นฐานของ Declaration of Helsinki, The Belmont Report, CIOMS Guideline และ International Conference on Harmonization in Good Clinical Practice หรือ ICH-GCP เมื่อ 21 เมษายน 2566 รหัส COE No 072/65

