

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง แนวทางพัฒนาหลักสูตรส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรนานาชาติในระบบการศึกษาทางไกลเป็นการวิจัยแบบผสมผสาน (mixed method research) ซึ่งเป็นการใช้เทคนิควิธีการทั้งในเชิงปริมาณ และเชิงคุณภาพ โดยมีการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพจากการทบทวนวรรณกรรมงานวิจัย หนังสือ บทความทางวิชาการที่เกี่ยวข้อง ในการใช้ศึกษาคำตอบตามวัตถุประสงค์ของงานวิจัย โดยผู้วิจัยได้กำหนดวิธีการวิจัย เป็นขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาตามวัตถุประสงค์ที่ 1 เพื่อศึกษาการจัดการเรียนการสอนด้านการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรและที่เกี่ยวข้องของมหาวิทยาลัยในต่างประเทศ โดยกำหนดวิธีการวิจัย เป็น การวิจัยเอกสาร (documentary research) และ ศึกษาตามวัตถุประสงค์ที่ 2 เพื่อศึกษาระบบบริหารและการบริการการศึกษาทางไกลนานาชาติที่เหมาะสม กำหนดวิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ (qualitative research) โดยการสัมภาษณ์แบบเจาะลึกรายบุคคล (in-depth interview)

ขั้นตอนที่ 2 ศึกษาตามวัตถุประสงค์ที่ 3 เพื่อวิเคราะห์เทคโนโลยีและนวัตกรรม การเรียนการสอนทางไกลที่เหมาะสมกับหลักสูตร และ วัตถุประสงค์ที่ 4 เพื่อวิเคราะห์รูปแบบการจัดการเรียนการสอนทางไกลที่เหมาะสมกับหลักสูตรด้านส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรนานาชาติ โดยกำหนดวิธีการวิจัยเป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative research) แบบวิจัยเชิงสำรวจ (Survey research) การวิเคราะห์และสังเคราะห์ปัจจัยตามผลการวิจัยที่ได้จากขั้นที่ 1 และขั้นที่ 2 ตามการสำรวจ

ขั้นตอนที่ 3 ศึกษาตามวัตถุประสงค์ที่ 5 เพื่อศึกษาแนวทางการพัฒนาความร่วมมือในการจัดการเรียนสอนนานาชาติระบบทางไกล เป็นการนำผลการวิเคราะห์ข้อมูล การวิเคราะห์ปัจจัย และการสังเคราะห์เป็นต้นแบบแนวทางการพัฒนาความร่วมมือในการจัดการเรียนสอนนานาชาติระบบทางไกลในขั้นต้น มาทำการสนทนากลุ่ม (focus group) โดยผู้ทรงคุณวุฒิ คณาจารย์และผู้เกี่ยวข้องเพื่อสรุปเป็นแนวทางการพัฒนาความร่วมมือในการจัดการเรียนสอนนานาชาติระบบทางไกลต่อไป

โดยระเบียบวิธีการวิจัยเรื่อง แนวทางพัฒนาหลักสูตรส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรนานาชาติในระบบการศึกษาทางไกล สามารถสรุปตามวัตถุประสงค์ วิธีการศึกษา ประชากรกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือการวิจัย และการวิเคราะห์ข้อมูลในแต่ละวัตถุประสงค์ ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การวิจัยเอกสารและการสัมภาษณ์แบบเจาะลึกรายบุคคล

ผู้วิจัยได้กำหนดวิธีการวิจัยเป็น การวิจัยเอกสาร (Documentary research) และวิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative research) โดยการสัมภาษณ์แบบเจาะลึกรายบุคคล (In-depth interview) เป็นการวิจัยเพื่อศึกษา 1) การจัดการเรียนการสอนด้านการส่งเสริมและพัฒนากษेत्रและที่เกี่ยวข้องของมหาวิทยาลัยในต่างประเทศ และ 2) ระบบบริหารและการบริการการศึกษาทางไกลนานาชาติที่เหมาะสม โดยกำหนด ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

งานวิจัยนี้ได้กำหนดประชากรเป็น 1) เป็นหลักสูตรของมหาวิทยาลัยในต่างประเทศ จำนวน 3 ประเทศ ได้แก่ ประเทศฟิลิปปินส์ ประเทศญี่ปุ่น ประเทศสหรัฐอเมริกา และ 2) ผู้ทรงคุณวุฒิจากมหาวิทยาลัยทั้งในและต่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรจำนวน 5 คน ที่เกี่ยวข้องกับด้านการส่งเสริมและพัฒนากษेत्रในต่างประเทศ

งานวิจัยนี้ได้กำหนดกลุ่มตัวอย่าง เป็น 1) หลักสูตรของมหาวิทยาลัยในต่างประเทศ โดยกำหนดกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง เป็นหลักสูตรบัณฑิตศึกษาด้านการส่งเสริมและพัฒนากษेत्रและที่เกี่ยวข้องของมหาวิทยาลัยในต่างประเทศ 3 ประเทศ 5 หลักสูตรได้แก่ (1) University of The Philippines ประเทศฟิลิปปินส์ (2) Tokyo University of Agriculture (Tokyo Nodai) ประเทศญี่ปุ่น (3) Mississippi State University ประเทศสหรัฐอเมริกา (4) Oklahoma State University ประเทศสหรัฐอเมริกา (5) University of Florida ประเทศสหรัฐอเมริกา และ 2) ผู้ทรงคุณวุฒิ โดยกำหนดตัวอย่างแบบลูกโซ่ (Snowball sampling) เป็นผู้ทรงคุณวุฒิจากมหาวิทยาลัยทั้งในและต่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรด้านการส่งเสริมและพัฒนากษेत्र จำนวน 5 คน

1.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยในขั้นตอนนี้ใช้แบบบันทึกข้อมูลและประเด็นการสัมภาษณ์เชิงลึก เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยมีลักษณะเป็นคำถามปลายเปิด โดยผู้วิจัยได้กำหนด 1) ลักษณะของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย และ 2) วิธีการสร้างเครื่องมือ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1.2.1 ลักษณะของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบบันทึกข้อมูลและประเด็นการสัมภาษณ์เชิงลึก มีลักษณะแบบตรวจสอบรายการ และการบันทึกเชิงเนื้อหา จำนวน 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์ และ ส่วนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับความสำคัญของหลักสูตรส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร (หลักสูตรนานาชาติ)

1.2.2 วิธีการสร้างเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบบันทึกข้อมูลจากงานวิจัยและประเด็นการสัมภาษณ์เชิงลึก ผู้วิจัยได้สร้างเครื่องมือตามลำดับขั้นตอน โดย 1) ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่ทำการศึกษา เพื่อศึกษาแนวคิดทฤษฎี และผลงานวิจัยต่าง ๆ สำหรับใช้เป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย 2) กำหนดกรอบของเนื้อหาและประเด็นผลการศึกษาให้สอดคล้องกับแนวคิดและวัตถุประสงค์การวิจัย 3) ดำเนินการสร้างเครื่องมือที่เป็นแบบบันทึกข้อมูลจากงานวิจัย 4) นำเครื่องมือที่จัดทำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ เป็นผู้เชี่ยวชาญซึ่งมีความรู้ และประสบการณ์ทางด้านที่ทำการศึกษาเพื่อพิจารณาตรวจสอบให้ความคิดเห็นด้านความถูกต้องในเนื้อหา (content validity) ได้แก่ ความครอบคลุมด้านเนื้อหาและความถูกต้องตามสำนวนภาษา จากนั้นนำเครื่องมือดังกล่าวมาปรับปรุงแก้ไข แบบบันทึกข้อมูลจากงานวิจัย และนำไปใช้งานต่อไป

1.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง เป็นเอกสารการจัดการเรียนการสอนด้านการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรและที่เกี่ยวข้องของมหาวิทยาลัยในต่างประเทศ โดยการศึกษาจากเอกสาร เว็บไซต์ ต่างๆ

มีขั้นตอนการดำเนินการ ได้แก่ 1) ประสานงานผู้ที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้ประสานงานกับเจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้องเกี่ยวกับในการขอความอนุเคราะห์ข้อมูลสำหรับเพื่อเก็บข้อมูล 2) ค้นหา รวบรวมงานวิจัย จากแหล่งงานวิจัย ได้แก่ ห้องสมุด เว็บไซต์ 3) บันทึกข้อมูล การลงรหัส และการเตรียมข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์ 4) ตรวจสอบความถูกต้องและความสมบูรณ์ของข้อมูล ผู้วิจัยทำการตรวจสอบความถูกต้องและความสมบูรณ์ของแบบบันทึกข้อมูลให้มีความครบถ้วนสมบูรณ์ก่อนนำมาใช้ และ 5) นำไปวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยนำแบบบันทึกข้อมูล การลงรหัส และการเตรียมข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์ที่ได้รับการตรวจสอบความถูกต้องและความสมบูรณ์ของข้อมูลแล้ว ไปวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป สำหรับการสัมภาษณ์เชิงลึก ได้ทำการนัดหมายและสัมภาษณ์ตามประเด็นที่กำหนดไว้

1.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลปฐมภูมิที่เป็นข้อมูลจากแบบบันทึกข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์ทั้งหมดนำมาประมวลผลโดยมีการดำเนินการ ได้แก่ 1) การตรวจสอบข้อมูล (Editing) โดยได้มีการตรวจสอบความสมบูรณ์ของการตอบแบบบันทึกข้อมูล 2) การลงรหัส (Coding) นำแบบบันทึกข้อมูลที่มีความสมบูรณ์ มาลงรหัสตามที่ได้กำหนดรหัสไว้ล่วงหน้า 3) การวิเคราะห์เนื้อหา โดยนำข้อมูลจากแบบบันทึกข้อมูล ที่ลงรหัสแล้วมาวิเคราะห์เชื่อมโยงประเด็นจากการศึกษาเข้าสู่ตัวแปรตามกรอบแนวคิดการวิจัยต่อไป

สำหรับการสัมภาษณ์เชิงลึก ได้ทำการศึกษาตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูล จากนั้นทำการวิเคราะห์เนื้อหาเชื่อมโยงประเด็นจากการศึกษาเข้าสู่ตัวแปรตามกรอบแนวคิดการวิจัย

ขั้นตอนที่ 2 วิจัยเชิงสำรวจ

ผู้วิจัยได้กำหนดวิธีการวิจัยเป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative research) แบบวิจัยเชิงสำรวจ (Survey research) เพื่อ 1) วิเคราะห์เทคโนโลยีและนวัตกรรมการเรียนการสอนทางไกลที่เหมาะสมกับหลักสูตร และ 2) วิเคราะห์รูปแบบการจัดการเรียนการสอนทางไกลที่เหมาะสมกับหลักสูตรด้านส่งเสริมและพัฒนากิจกรรมนันทนาการ โดยกำหนด ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

2.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

งานวิจัยนี้ได้กำหนดประชากรเป็น นักศึกษา และบัณฑิตหลักสูตรส่งเสริมและพัฒนากิจกรรม ของ มสธ.ปีการศึกษา 2560-2563 จำนวน 300 คน กำหนดตัวอย่างตามสุทธาโรยามาเน ที่ระดับความคลาดเคลื่อน 0.05 ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 141 คน สุ่มตามความสะดวก (Convenience Sampling) โดยเป็นนักศึกษาที่ประสงค์ให้ข้อมูลและตอบแบบสอบถามแบบออนไลน์

2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยในขั้นตอนนี้ใช้แบบสอบถามออนไลน์เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยมีลักษณะเป็นคำถามปลายปิดและปลายเปิด โดยผู้วิจัยได้กำหนด 1) ลักษณะของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย และ 2) วิธีการสร้างเครื่องมือ โดยมีรายละเอียดดังนี้

2.2.1 ลักษณะของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบสอบถามมีลักษณะแบบตรวจสอบรายการ และการบันทึกเชิงเนื้อหา จำนวน 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้ข้อมูล ส่วนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับความสำคัญของหลักสูตรส่งเสริมและพัฒนากิจกรรม (หลักสูตรนันทนาการ)

2.2.2 วิธีการสร้างเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบสอบถาม ผู้วิจัยได้สร้างเครื่องมือตามลำดับขั้นตอน โดย 1) ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่ทำกรวิจัย เพื่อศึกษาแนวคิดทฤษฎี และผลงานวิจัยต่าง ๆ สำหรับใช้เป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย 2) กำหนดกรอบของเนื้อหาและประเด็นผลการศึกษามาจากวิจัยให้สอดคล้องกับแนวคิดและวัตถุประสงค์การวิจัย 3) ดำเนินการสร้างเครื่องมือที่เป็นแบบสอบถามงานวิจัย 4) นำเครื่องมือที่จัดทำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน ได้แก่ ศาสตราจารย์ ดร.ดิเรก ฤกษ์ห่วย รองศาสตราจารย์ ดร.สุนันท์ สีสังข์ และรองศาสตราจารย์ ดร.เบญจมาศ อยู่ประเสริฐ เป็นผู้เชี่ยวชาญซึ่งมีความรู้ และประสบการณ์ทางด้านที่ทำกรวิจัย เพื่อพิจารณาตรวจสอบให้ความคิดเห็นด้านความถูกต้องในเนื้อหา (content validity) ได้แก่ ความครอบคลุมด้านเนื้อหาและความถูกต้องตามสำนวนภาษา จากนั้นนำเครื่องมือดังกล่าวมาปรับปรุงแก้ไข ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ จากนั้นนำไปสร้างเป็นแบบสอบถามส่งให้นักศึกษาที่เป็นประชากรให้ข้อมูล และนำข้อมูลที่ไปวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมทางสถิติต่อไป

2.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง เป็นนักศึกษา และบัณฑิตหลักสูตรส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร ของ มสธ.ปีการศึกษา 2560-2563 มีขั้นตอนการดำเนินการ ได้แก่ 1) ประสานงานผู้ที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้ประสานงานกับเจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้องเกี่ยวกับการขอความอนุเคราะห์ที่อยู่และช่องทางการติดต่อสื่อสารกับนักศึกษา และบัณฑิต 2) ส่งแบบสอบถามให้ตัวอย่างทั้งในส่วนของออนไลน์และแบบเผชิญหน้าโดยให้ผู้ตอบแบบสอบถามกรอกตามแบบสอบถามแล้วส่งกลับคืนสู่ผู้วิจัย 3) บันทึกข้อมูล การลงรหัส และการเตรียมข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์ 4) ตรวจสอบความถูกต้องและความสมบูรณ์ของข้อมูล ผู้วิจัยทำการตรวจสอบความถูกต้องและความสมบูรณ์ของแบบบันทึกข้อมูลให้มีความครบถ้วนสมบูรณ์ก่อนนำมาใช้ และ 5) นำไปวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยนำแบบบันทึกข้อมูล การลงรหัส และการเตรียมข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์ที่ได้รับการตรวจสอบความถูกต้องและความสมบูรณ์ของข้อมูลแล้ว ไปวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

2.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลปฐมภูมิที่เป็นข้อมูลจากแบบบันทึกข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์ทั้งหมดนำมาประมวลผลโดยมีการดำเนินการ ได้แก่ 1) การตรวจสอบข้อมูล (Editing) โดยได้มีการตรวจสอบความสมบูรณ์ของการตอบแบบบันทึกข้อมูล 2) การลงรหัส (Coding) นำแบบบันทึกข้อมูลที่มีความสมบูรณ์ มาลงรหัสตามที่ได้กำหนดรหัสไว้ล่วงหน้า 3) การวิเคราะห์เนื้อหา โดยนำข้อมูลจากแบบบันทึกข้อมูล ที่ลงรหัสแล้วมาวิเคราะห์เชื่อมโยงประเด็นจากการศึกษาเข้าสู่ตัวแปรตามกรอบแนวคิดการวิจัยและทำการสังเคราะห์เป็นรูปแบบการจัดการเรียนการสอนทางไกลนานาชาติ ต่อไป

ขั้นตอนที่ 3 การศึกษาแนวทางการพัฒนาความร่วมมือ

ผู้วิจัยได้กำหนดรูปแบบการวิจัยเป็นการวิจัยแบบผสมผสานวิธี (Mixed method) แบ่งเป็น 2 ระยะ โดยระยะที่ 1 เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative research) ที่เป็นการประเมินสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับผลการวิจัย และระยะที่ 2 เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative research) ที่เป็นการสนทนากลุ่ม (Focus group) เพื่อศึกษาแนวทางการพัฒนาความร่วมมือในการจัดการเรียนการสอนนานาชาติระบบทางไกลโดยกำหนด ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ในระยะที่ 1 การวิจัยเชิงปริมาณ ผู้วิจัยได้กำหนดประชากรเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ คณาจารย์ผู้สอน ผู้เรียน นักศึกษาและคณาจารย์บัณฑิตในระดับปริญญาเอก และผู้เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนในระดับบัณฑิตศึกษา ทำการสุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (purposive sampling) ได้ตัวอย่าง จำนวน 45 คน ระยะที่ 2 การวิจัยเชิงคุณภาพ ผู้วิจัยได้ทำการสุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (purposive sampling) เป็นผู้ทรงคุณวุฒิ คณาจารย์ผู้สอน ผู้เรียน นักศึกษาและคณาจารย์บัณฑิตในระดับปริญญาเอก และผู้เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนในระดับบัณฑิตศึกษา จำนวน 18 คน โดยเป็นผู้มีประสบการณ์การศึกษาในมหาวิทยาลัยต่างประเทศในหลักสูตรการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร จำนวน 8 คน

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยในขั้นตอนนี้ใช้เครื่องมือการวิจัยเป็น 2 ชุด ได้แก่ ระยะที่ 1 การวิจัยเชิงปริมาณ ผู้วิจัยได้กำหนด เครื่องมือการวิจัยเป็นแบบสอบถามความคิดเห็นในประเด็นผลการวิจัยที่ได้ศึกษามาข้างต้น และความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาหลักสูตรและความร่วมมือในการจัดการเรียนการสอนนานาชาติระบบทางไกล โดยเป็นคำถามปลายเปิด และการประเมินตามมาตรวัดของลิเคิร์ต และระยะที่ 2 การวิจัยเชิงคุณภาพ ผู้วิจัยกำหนดเครื่องมือการวิจัยเป็นประเด็นการสนทนากลุ่มเพื่อระดมความคิดเห็นในประเด็นผลการวิจัยที่ได้ศึกษามาข้างต้น และความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาหลักสูตรและความร่วมมือในการจัดการเรียนการสอนนานาชาติระบบทางไกล โดยเป็นคำถามปลายเปิดแบบกึ่งโครงสร้าง

โดยผู้วิจัยได้กำหนด 1) ลักษณะของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย และ 2) วิธีการสร้างเครื่องมือ โดยมีรายละเอียดดังนี้

3.2.1 ลักษณะของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบสอบถามและประเด็นการสนทนากลุ่ม มีลักษณะเป็นคำถามปลายเปิด โดยแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ 1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ร่วมสนทนากลุ่ม

- 2) การประเมินร่างหลักสูตรส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรนานาชาติในระบบการศึกษาทางไกล และ
- 3) ความร่วมมือในการจัดการเรียนการสอนนานาชาติระบบทางไกล

3.2.2 วิธีการสร้างเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบสอบถามและประเด็นการสนทนากลุ่ม ผู้วิจัยได้สร้างเครื่องมือตามลำดับขั้นตอน โดย 1) ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่ทำการศึกษาวิจัย และผลจากการวิจัยในขั้นตอนที่ผ่านมา 2) กำหนดกรอบของเนื้อหาและประเด็นผลการศึกษาจากวิทยานิพนธ์ให้สอดคล้องกับแนวคิดและวัตถุประสงค์การวิจัย 3) ดำเนินการสร้างเครื่องมือที่เป็นแบบสอบถามและประเด็นการสนทนากลุ่ม 4) นำเครื่องมือที่จัดทำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้เชี่ยวชาญซึ่งมีความรู้ และประสบการณ์ทางด้านที่ทำการศึกษาวิจัย เพื่อพิจารณาตรวจสอบให้ความคิดเห็นด้านความถูกต้องในเนื้อหา (content validity) ได้แก่ ความครอบคลุมด้านเนื้อหาและความถูกต้องตามสำนวนภาษา จากนั้นนำเครื่องมือดังกล่าวมาปรับปรุงแก้ไข แบบบันทึกข้อมูลจากงานวิจัยและนำไปวิเคราะห์ต่อไป

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง เป็น 1) เป็นผู้ทรงคุณวุฒิ คณาจารย์ผู้สอน ผู้เรียน นักศึกษาและคณาจารย์ในระดับปริญญาเอก และผู้เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนในระดับบัณฑิตศึกษา จำนวน 45 คน โดยแบบสอบถามผ่านระบบออนไลน์ และ 2) ผู้ทรงคุณวุฒิ คณาจารย์ผู้สอน ผู้เรียน นักศึกษาและคณาจารย์ในระดับปริญญาเอก และผู้เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนในระดับบัณฑิตศึกษา จำนวน 18 คน โดยเป็นผู้มีประสบการณ์การศึกษาในมหาวิทยาลัยต่างประเทศในหลักสูตรการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร จำนวน 8 คน เพื่อทำการสนทนากลุ่ม โดยมีขั้นตอนการดำเนินการ ได้แก่ 1) ประสานงานผู้ที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้ประสานงานกับเจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้องเกี่ยวกับในการขอความอนุเคราะห์ที่อยู่และช่องทางการติดต่อสื่อสารกับผู้ทรงคุณวุฒิ คณาจารย์และผู้เกี่ยวข้อง 2) จัดเวทีการสนทนากลุ่ม จำนวน 1 ครั้ง หลังการส่งแบบสอบถามให้ผู้ทรงคุณวุฒิ คณาจารย์และผู้เกี่ยวข้อง ทั้งในส่วนของออนไลน์และแบบเผชิญหน้าโดยให้ผู้ตอบแบบสอบถามกรอกตามแบบสอบถามแล้วส่งกลับคืนสู่ผู้วิจัย 3) บันทึกข้อมูล การลงรหัส และการเตรียมข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์ 4) ตรวจสอบความถูกต้องและความสมบูรณ์ของข้อมูล ผู้วิจัยทำการตรวจสอบความถูกต้องและความสมบูรณ์ของแบบบันทึกข้อมูลให้มีความครบถ้วนสมบูรณ์ก่อนนำมาใช้ และ 5) นำไปวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยนำแบบบันทึกข้อมูล การลงรหัส และการเตรียมข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์ที่ได้รับการตรวจสอบความถูกต้องและความสมบูรณ์ของข้อมูลแล้วไปวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลปฐมภูมิที่เป็นข้อมูลจากแบบบันทึกข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์ทั้งหมดนำมาประมวลผลโดยมีการดำเนินการ ได้แก่ 1) การตรวจสอบข้อมูล (Editing) โดยได้มีการตรวจสอบความสมบูรณ์ของการตอบแบบบันทึกข้อมูล 2) การลงรหัส (Coding) นำแบบบันทึกข้อมูลที่มีความสมบูรณ์ มาลงรหัสตามที่ได้กำหนดรหัสไว้ล่วงหน้า 3) การวิเคราะห์เนื้อหา โดยนำข้อมูลจากแบบสอบถามและประเด็นการสนทนากลุ่ม แล้วมาวิเคราะห์เชื่อมโยงประเด็นจากการศึกษาเข้าสู่ตัวแปรตามกรอบแนวคิดการวิจัยและทำการพัฒนาเป็นแนวทางการพัฒนาหลักสูตรส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรนานาชาติในระบบการศึกษาทางไกล ต่อไป



ตารางที่ 3.1 สรุปวิธีดำเนินการวิจัย

วัตถุประสงค์	วิธีการศึกษา	ประชากร	กลุ่มตัวอย่าง	เครื่องมือ	การวิเคราะห์ข้อมูล
1. เพื่อศึกษาการจัดการเรียนการสอนระดับบัณฑิตศึกษา หลักสูตรด้านการส่งเสริมและพัฒนากษेत्रและที่เกี่ยวข้องของมหาวิทยาลัยในต่างประเทศ	การวิจัยเอกสาร (Documentary Research)	เป็นหลักสูตรของมหาวิทยาลัยในต่างประเทศ จำนวน 3 ประเทศ ได้แก่ 1. ประเทศฟิลิปปินส์ 2. ประเทศญี่ปุ่น 3. ประเทศสหรัฐอเมริกา	กำหนดกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจงเป็นหลักสูตรบัณฑิตศึกษาด้านการส่งเสริมและพัฒนากษेत्रและที่เกี่ยวข้องของมหาวิทยาลัยในต่างประเทศ 3 ประเทศ ได้แก่ 1. University of The Philippines ประเทศฟิลิปปินส์ 2. Tokyo University of Agriculture (Tokyo Nodai) ประเทศญี่ปุ่น 3. Mississippi State University ประเทศสหรัฐอเมริกา 4. Oklahoma State University ประเทศสหรัฐอเมริกา 5. University of Florida ประเทศสหรัฐอเมริกา	แบบบันทึกข้อมูลแบบมีโครงสร้าง	ข้อมูลเชิงคุณภาพ ใช้การวิเคราะห์เนื้อหาเชื่อมโยงเข้าสู่ตัวแปรในการวิจัย
2. เพื่อศึกษาระบบบริหารและการบริการการศึกษาทางไกลนานาชาติที่เหมาะสม	การสัมภาษณ์แบบเจาะลึกรายบุคคล (In-depth interview)	เป็นผู้ทรงคุณวุฒิจากมหาวิทยาลัยทั้งในและต่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับด้านการส่งเสริมและพัฒนากษेत्र	กำหนดตัวอย่างแบบลูกโซ่ (Snowball sampling) เป็นผู้ทรงคุณวุฒิจากมหาวิทยาลัยทั้งในและต่างประเทศที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับด้านการส่งเสริมและพัฒนากษेत्र จำนวน 5 คน	แบบสัมภาษณ์แบบเจาะลึกรายบุคคล (In-depth interview) แบบกึ่งโครงสร้าง	ข้อมูลเชิงคุณภาพ ใช้การวิเคราะห์เนื้อหาเชื่อมโยงเข้าสู่ตัวแปรในการวิจัย

ตารางที่ 3.1 (ต่อ)

วัตถุประสงค์	วิธีการศึกษา	ประชากร	กลุ่มตัวอย่าง	เครื่องมือ	การวิเคราะห์ข้อมูล
3. วิเคราะห์เทคโนโลยีและนวัตกรรมการเรียนการสอนทางไกลที่เหมาะสมกับหลักสูตร	การสำรวจ (Survey)	นักศึกษา และบัณฑิตหลักสูตรส่งเสริมและพัฒนากษัตริย์ของ มสธ.ปีการศึกษา 2560-62 จำนวน 300 คน	กำหนดตัวอย่างตามสูตรทาโร ยามาเน่ ที่ระดับความคลาดเคลื่อน 0.05 ได้ จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 141 คน สุ่มตัวอย่างแบบง่าย ตามสัดส่วนปีการศึกษา	แบบสอบถามแบบมีโครงสร้าง (Structured questionnaire) ในการเก็บข้อมูลเชิงปริมาณ	1) ข้อมูลเชิงปริมาณ วิเคราะห์โดยสถิติพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติการวิเคราะห์ปัจจัย สถิติสหสัมพันธ์ 2) ข้อมูลเชิงคุณภาพ ใช้การวิเคราะห์เนื้อหา โดยกำหนดที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05
4. เพื่อสังเคราะห์รูปแบบการจัดการเรียนการสอนทางไกลที่เหมาะสมกับหลักสูตรด้านส่งเสริมและพัฒนากษัตริย์นานาชาติ	การวิเคราะห์และสังเคราะห์ปัจจัย			วิเคราะห์และสังเคราะห์เนื้อหาจากข้อมูลที่ได้จากวัตถุประสงค์ข้อที่ 1-3	ข้อมูลเชิงคุณภาพ ใช้การวิเคราะห์เนื้อหาเชื่อมโยงเข้าสู่ตัวแปรในการวิจัยเป็นต้นแบบ “แนวทางพัฒนาหลักสูตรส่งเสริมและพัฒนากษัตริย์นานาชาติในระบบการศึกษาทางไกล”

ตารางที่ 3.1 (ต่อ)

วัตถุประสงค์	วิธีการศึกษา	ประชากร	กลุ่มตัวอย่าง	เครื่องมือ	การวิเคราะห์ข้อมูล
5. เพื่อศึกษาแนวทางการพัฒนาความร่วมมือในการจัดการเรียนการสอนนานาชาติระบบทางไกล	ใช้การสำรวจความคิดเห็น และการสนทนากลุ่ม (Focus group)	1. ผู้ทรงคุณวุฒิจากมหาวิทยาลัย ทั้งในและต่างประเทศที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับด้านการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร 2. คณาจารย์และผู้เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความร่วมมือในการจัดการเรียนการสอนนานาชาติระบบทางไกล	กำหนดตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง เป็น 1) ผู้ทรงคุณวุฒิจากมหาวิทยาลัย ในประเทศที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับด้านการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร จำนวน 45 คน 2) คณาจารย์และผู้เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความร่วมมือในการจัดการเรียนการสอนนานาชาติระบบทางไกล จำนวน 18 คน	แบบสอบถาม และประเด็นการสนทนากลุ่ม (Focus group issue)	ข้อมูลเชิงปริมาณ ใช้สถิติพรรณนา สำหรับข้อมูลเชิงคุณภาพ ใช้การวิเคราะห์เนื้อหาเชื่อมโยงเข้าสู่ตัวแปรในการวิจัยสรุปเป็น “แนวทางพัฒนาด้านหลักสูตรส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรนานาชาติในระบบการศึกษาทางไกล”