

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้ใช้วิธีการวิจัยแบบวิเคราะห์เอกสาร (Documentary research) และแบบสำรวจ (Survey research) ควบคู่กันไปตามลักษณะเนื้อหาที่จะวิจัย คือ

การศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สิ่งแวดล้อม คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ในเรื่องของประวัติความเป็นมา สำคัญสำคัญของหลักสูตร การคัดเลือกนักศึกษา การบริหารจัดการหลักสูตร และทักษะของฝ่ายต่างๆต่อหลักสูตรในด้านวัตถุประสงค์ โครงสร้าง เนื้อหา การจัดการเรียนการสอน และการประเมินผล ดำเนินการโดย วิธีศึกษาเอกสาร และสำรวจความคิดเห็นจากการสัมภาษณ์อาจารย์ ประธานหลักสูตร กรรมการหลักสูตร และนักศึกษา ร่วมกับการใช้แบบสอบถามสำรวจความคิดเห็นอาจารย์ผู้สอน ผู้เชี่ยวชาญ ด้านสิ่งแวดล้อมและ/หรือด้านหลักสูตร และนักศึกษา

แหล่งข้อมูลที่ใช้ในการวิจัย

1. เอกสารข้อมูลเกี่ยวกับหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยมหิดล

2. กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยมีทั้งหมด 53 คน ซึ่งได้เลือกแบบเจาะจง (purposive sampling) ประกอบด้วย

2.1 นักศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สิ่งแวดล้อม คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล รุ่นที่ 1 ชั้นปีที่ 4 จำนวน 19 คน

2.2 อาจารย์ประจำและอาจารย์พิเศษ ที่สอนในหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สิ่งแวดล้อม จำนวน 25 ท่าน

2.3 ผู้รับผิดชอบหลักสูตร หมายถึงประธานหลักสูตรและกรรมการหลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สิ่งแวดล้อม คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล จำนวน 4 ท่าน

2.4 ผู้เชี่ยวชาญด้านสิ่งแวดล้อมและ/หรือด้านหลักสูตร จำนวน 5 ท่าน โดยมีคุณสมบัติดังนี้ คือ มีประสบการณ์ในการสอนด้านสิ่งแวดล้อม 10 ปีขึ้นไป หรือ มีประสบการณ์ในการทำงานด้านสิ่งแวดล้อม 10 ปีขึ้นไป และมีวุฒิทางการศึกษาอย่างน้อยระดับปริญญาโท

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือแบบสัมภาษณ์ และแบบสอบถาม ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาเอกสาร ผลการวิจัย ดำรงเกี่ยวกับหลักสูตรและการพัฒนาหลักสูตร รวมทั้งหลักสูตรเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมศึกษา และรายละเอียดของหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

2. วิเคราะห์ข้อมูลที่ศึกษา สร้างแบบสอบถาม และแบบสัมภาษณ์ ให้ข้อกระทงคำถามมีความตรงในเนื้อหา และครอบคลุมในเรื่องที่ต้องการศึกษา

3. นำแบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ที่สร้างขึ้น เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา

4. ปรับปรุงแบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์

5. นำแบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ที่ปรับปรุงแล้ว เสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อตรวจสอบความตรงในเนื้อหา และความครอบคลุมในเรื่องที่ต้องการศึกษา

6. ปรับปรุงแบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์เป็นฉบับสมบูรณ์

7. นำแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ ไปเก็บข้อมูลกับผู้เชี่ยวชาญด้านสิ่งแวดล้อม และ/หรือด้านหลักสูตร อาจารย์ผู้สอนและนักศึกษาชั้นปีที่ 4 ที่ศึกษาในหลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม และนำแบบสอบถามไปวิเคราะห์ความเที่ยง (Reliability) โดยใช้วิธีโคเอฟฟิเชียนต์ อัลฟา (Coefficient Alpha) หาความเที่ยงของแบบสอบถามสำหรับผู้เชี่ยวชาญ อาจารย์ผู้สอน และนักศึกษา โดยให้ค่าความเที่ยง 0.81 0.95 และ 0.96 ตามลำดับ

8. ลักษณะของแบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์

แบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์มี 4 ชุด ดังต่อไปนี้

1. แบบสัมภาษณ์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ได้แก่ ประธานหลักสูตร และกรรมการหลักสูตร

2. แบบสอบถามอาจารย์ผู้สอน
3. แบบสอบถามนักศึกษา
4. แบบสอบถามผู้เชี่ยวชาญด้านสิ่งแวดล้อมและ/หรือด้านหลักสูตร

แต่ละชุดแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม หรือผู้ให้สัมภาษณ์

ส่วนที่ 2 สอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับหลักสูตร ตามลักษณะของเนื้อหาที่

ต้องการศึกษา

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. การสัมภาษณ์อาจารย์ นักศึกษา และผู้รับผิดชอบหลักสูตร ได้แก่ ประธานหลักสูตรและกรรมการหลักสูตร ผู้วิจัยเป็นผู้ไปสัมภาษณ์ด้วยตนเอง

โดยนำจดหมายขอความร่วมมือในการวิจัยจากหัวหน้าภาควิชาพลศึกษาไปมอบให้ด้วยตนเอง และนัดหมายวัน เวลา ในการให้สัมภาษณ์

2. การเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามโดย

2.1 นำหนังสือขอความร่วมมือในการวิจัยจากหัวหน้าภาควิชาพลศึกษาไปติดต่อกับบริการการศึกษา เพื่อมอบให้คณบดี

2.2 เมื่อคณบดีรับทราบและอนุญาตให้เข้าไปเก็บรวบรวมข้อมูลภายในคณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ได้แล้ว นำหนังสือขอความร่วมมือในการวิจัยจากหัวหน้าภาควิชาพลศึกษา ไปมอบให้อาจารย์ผู้สอนประจำในคณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ด้วยตนเองพร้อมแบบสอบถาม

2.3 นักศึกษารุ่นที่ 1 ชั้นปีที่ 4 และอาจารย์พิเศษ ใช้วิธีการนำแบบสอบถามให้ตอบ และส่งกลับโดยทางไปรษณีย์ โดยติดต่อบริษัท หมายเลขโทรศัพท์จากฝ่ายบริการการศึกษา สำนักงานเลขานุการคณะ และแนบซองติดแสตมป์พร้อมที่อยู่สำหรับการส่งกลับด้วย

2.4 ผู้เชี่ยวชาญด้านสิ่งแวดล้อมและ/หรือด้านหลักสูตร ใช้วิธีการติดต่อบริษัทขอใบอนุญาตอย่างไม่เป็นทางการก่อน ส่งแบบสอบถามให้ตอบพร้อมกับหนังสือขอความร่วมมือในการวิจัย จากหัวหน้าภาควิชาพลศึกษา โดยส่งแบบสอบถามให้ทางไปรษณีย์และส่งกลับโดยทางไปรษณีย์ และแนบซองติดแสตมป์พร้อมที่อยู่ สำหรับการส่งกลับด้วย

2.5 ติดต่อบริษัทผู้ตอบแบบสอบถามที่ติดต่อทางโทรศัพท์ได้อีกครั้ง เพื่อสอบถามให้ทราบแน่ชัดว่า ได้รับแบบสอบถามแล้ว

2.6 เมื่อไม่ได้รับแบบสอบถามคืนตามเวลานัดหมาย ใช้วิธีโทรศัพท์ขอความร่วมมืออีก 2 ครั้ง ห่างกันประมาณ 1 ถึง 2 สัปดาห์ ร่วมกับการส่งแบบสอบถามให้อีกครั้งทางไปรษณีย์ด้วยพิเศษ พร้อมกับโทรศัพท์สอบถามอีก 1 ครั้ง

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ในการสัมภาษณ์ ผู้วิจัยใช้วิธีการสังเกต ควบคู่กับการซักถาม นำมาวิเคราะห์ร่วมกับการศึกษาข้อมูลจากแหล่งเอกสารประกอบ เพื่อให้ได้ข้อมูล และ ช่วยให้การตีความข้อมูลของผู้วิจัยมีความถูกต้อง สอดคล้องและสมบูรณ์มากที่สุด

2. แบบสอบถามที่รวบรวมได้ทั้งหมดนำมาวิเคราะห์ โดยใช้ค่าสถิติเบื้องต้น ได้แก่ ค่าความถี่ หรือร้อยละตามความเหมาะสม และนำไปเขียนประกอบในส่วนต่างๆ ของรายงานผลการวิเคราะห์ข้อมูล ในลักษณะของตาราง

จากขั้นตอนการวิจัย สามารถสรุปรายละเอียดของขั้นตอน วิธีการรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลในการศึกษาครั้งนี้ในรูปแบบตารางได้ดังนี้

ตารางที่ 1 วิธีรวบรวมข้อมูลในการศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยมหิดล

รายการ	เอกสาร	วิธีรวบรวมข้อมูล						
		การสังเกต	การสัมภาษณ์			การสอบถาม		
			ผู้รับ ผิด ชอบ	อา จารย์	นัก ศึก ษา	อา จารย์	ผู้ เชี่ยวชาญ	นัก ศึก ษา
1 ประวัติความเป็นมา	/	/	/					
2 สาระสำคัญ	/		/					
3 การคัดเลือกนักศึกษา	/		/					
4 การบริหารจัดการ	/	/	/	/				
5 ทัศนะของฝ่ายต่างๆ								
ต่อหลักสูตร								
5.1 วัตถุประสงค์	/		/	/	/	/	/	/
5.2 โครงสร้าง	/		/	/	/	/	/	/
5.3 เนื้อหา	/		/	/	/	/	/	/
5.4 การนำไปใช้	/	/	/	/	/			/
5.5 การวัดประเมินผล	/	/	/	/	/	/	/	/

/ หมายถึง มีการเก็บรวบรวมข้อมูล