

### บทที่ 3

#### วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเพื่อศึกษาความเข้าใจในธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ของนักเรียนแผนการเรียนวิทยาศาสตร์ในสังกัดสภพหุวัฒนธรรม ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาปัตตานี เขต 2 จังหวัดปัตตานี และโรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลามในสังกัดสำนักงานการศึกษาเอกชนจังหวัดปัตตานี ซึ่งเป็นการวิจัยเชิงสำรวจ โดยผู้วิจัยได้นำเสนอวิธีการวิจัยตามลำดับดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ
4. การดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูล

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนแผนการเรียนวิทยาศาสตร์ โรงเรียนมัธยมศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาปัตตานี เขต 2 และ โรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลามในสังกัดสำนักงานการศึกษาเอกชนจังหวัดปัตตานี ซึ่งสังคมของประชากรในการวิจัยครั้งนี้เป็นสังคมที่มีวัฒนธรรมที่แตกต่างกัน ได้แก่ ชาติพันธุ์ ภาษา ความเป็นอยู่ วิถีชีวิต ศาสนา และความเชื่อ แต่ก็สามารถอยู่ร่วมกันในบริเวณดินแดนเดียวกันโดยมีการเลือกตัวอย่างในการวิจัย ดังนี้

1. การคัดเลือกโรงเรียนและระดับชั้นเรียน

การคัดเลือกโรงเรียนและระดับชั้นเรียนในการศึกษา มีขั้นตอนดังนี้

1.1 สํารวจโรงเรียนมัธยมศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาปัตตานี เขต 2 และ โรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลามในสังกัดสำนักงานการศึกษาเอกชนจังหวัดปัตตานี ตั้งอยู่ในเขตอำเภอโคกโพธิ์ ยะรัง มายอ และแม่ลาน ซึ่งเป็นเขตพื้นที่รับผิดชอบของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาปัตตานี เขต 2 และใช้เกณฑ์ของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในการจำแนกขนาดโรงเรียน คือ โรงเรียนขนาดเล็กมีจำนวน

นักเรียนระหว่าง 1-120 คน โรงเรียนขนาดกลางมีจำนวนนักเรียนระหว่าง 121-300 คน โรงเรียนขนาดใหญ่มีจำนวนนักเรียนระหว่าง 301-1500 คน และโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษมีจำนวนนักเรียน 1501 คนขึ้นไป ได้โรงเรียนมัธยมศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาปัตตานี เขต 2 และโรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลามในสังกัดสำนักงานการศึกษาเอกชนจังหวัดปัตตานีที่มีขนาดโรงเรียนต่าง ๆ ดังตาราง 3

ตาราง 3 โรงเรียนจำแนกตามเกณฑ์ขนาดโรงเรียน

ประเภทโรงเรียน	ขนาดโรงเรียน			
	ขนาดเล็ก	ขนาดกลาง	ขนาดใหญ่	ขนาดใหญ่พิเศษ
โรงเรียนมัธยมศึกษา ในสังกัดสำนักงาน คณะกรรมการการศึกษา ขั้นพื้นฐาน	-	3	3	-
โรงเรียนเอกชนสอน ศาสนาอิสลามในสังกัด สำนักงานการศึกษา เอกชนจังหวัดปัตตานี	-	1	8	2

1.2 ติดต่อโรงเรียนมัธยมศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาปัตตานี เขต 2 และโรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลามในสังกัดสำนักงานการศึกษาเอกชนจังหวัดปัตตานี เพื่อขอความร่วมมือในการศึกษา และได้โรงเรียนที่ยินดีให้ความร่วมมือในการศึกษา เป็นโรงเรียนมัธยมศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาปัตตานี เขต 2 ขนาดใหญ่ 1 โรง และโรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลามในสังกัดสำนักงานการศึกษาเอกชนจังหวัดปัตตานี ขนาดกลาง 1 โรง ขนาดใหญ่ 1 โรง และขนาดใหญ่พิเศษ 1 โรง รวมทั้งหมด 4 โรง

1.3 เลือกระดับชั้นในการศึกษาความเข้าใจธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ของนักเรียน คือ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนแผนการเรียนวิทยาศาสตร์ ปีการศึกษา 2552 เนื่องจากนักเรียนกลุ่มตัวอย่างการศึกษานักเรียนที่เรียนหนังสือตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช

2544 จนจบหลักสูตร ซึ่งเป็นหลักสูตรการศึกษาของไทยฉบับแรกที่มีการกำหนดกลุ่มสาระการเรียนรู้ และกำหนดสาระที่ 8 ธรรมชาติของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ก่อนที่จะมีการเปลี่ยนแปลงมาใช้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

## 2. การเลือกกลุ่มตัวอย่างการศึกษา

2.1 กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนที่ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง โดยมีเกณฑ์ในการเลือกกลุ่มตัวอย่างดังนี้

2.1.1 ผู้อำนวยการ โรงเรียนมีความยินดีให้ความร่วมมือในการศึกษา

2.1.2 เป็นนักเรียนแผนการเรียนวิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2552 ที่เรียนอยู่ในโรงเรียนมัธยมศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาปัตตานี เขต 2 และ โรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลามในสังกัดสำนักงานการศึกษาเอกชนจังหวัดปัตตานีตามที่ถูกวิจัยคัดเลือกไว้

2.1.3 โรงเรียนและครูผู้สอนวิทยาศาสตร์เป็นผู้คัดเลือกห้องเรียนของกลุ่มตัวอย่างในการศึกษา โดยผู้วิจัยกำหนดไว้โรงเรียนละ 1 ห้องเรียน

2.2 ขอให้กลุ่มตัวอย่างการศึกษาทุกคนตอบแบบสอบถามมุมมองธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ และผู้วิจัยจะคัดเลือกนักเรียนจำนวน 16 คน จากนักเรียนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด พิจารณาจากคำตอบในแบบสอบถามมุมมองธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ เพื่อหาคะแนนเฉลี่ยและจัดกลุ่มมุมมองธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ของนักเรียน สามารถแบ่งตัวอย่างการศึกษาเป็นนักเรียนจากโรงเรียนมัธยมศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาปัตตานี เขต 2 จำนวน 6 คน และนักเรียนจากโรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลามในสังกัดสำนักงานการศึกษาเอกชนจังหวัดปัตตานีจำนวน 10 คน เพื่อตอบแบบสัมภาษณ์ถึงโครงสร้างเรื่องความเข้าใจธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ของนักเรียน

## เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย

1. แบบสอบถามมุมมองธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 6 แบบสอบถามนี้แบ่งออกเป็น 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 4 ข้อ

ตอนที่ 2 แบบวัดแนวคิดเกี่ยวกับธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ จำนวน 25 ข้อ

2. แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง เรื่อง ความเข้าใจธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ของนักเรียน แบ่งออกเป็น 3 ด้าน จำนวน 5 ข้อ

2.1 โลกทัศน์ทางวิทยาศาสตร์ (Scientific World View)

2.2 การสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ (Scientific Inquiry)

2.3 กิจการทางวิทยาศาสตร์ (Scientific Enterprise)

3. แบบบันทึกภาคสนาม เป็นแบบบันทึกสำหรับผู้วิจัยไว้บันทึกเหตุการณ์ทั่วไป รายละเอียดการเก็บรวบรวมข้อมูล ปัญหาที่เกิดขึ้น หรือเหตุการณ์อื่น ๆ ในขณะที่ลงภาคสนาม

### การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มีวิธีการสร้างตามขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาค้นคว้าตำรา เอกสาร รายงานการวิจัย และสิ่งพิมพ์ที่เกี่ยวข้องกับธรรมชาติของวิทยาศาสตร์

2. ศึกษาสาระและมาตรฐานการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของหลักสูตร การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3. สร้างแบบสอบถามมุมมองธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 6 แบ่งเป็น 2 ตอน ตอนที่ 1 เป็นข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 4 ข้อ และ ตอนที่ 2 เป็นแบบวัดแนวคิดเกี่ยวกับธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ มีลักษณะเป็นแบบสอบถามชนิด มาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 25 ข้อ ดัดแปลงจาก เทพกาญญา พรหมขัติแก้ว (2550) แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง เรื่อง ความเข้าใจธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ของนักเรียน แบ่งออกเป็น 3 ด้าน จำนวน 5 ข้อ ดัดแปลงจากอัจฉรา แก้วมณี (2540) และ สุทธิดา จำรัส (2552)

4. นำร่างแบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ทั้ง 2 ฉบับไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่มีคุณสมบัติคล้ายกับกลุ่มตัวอย่าง เพื่อปรับให้มีความเหมาะสมและเป็นที่น่าสนใจตรงกันระหว่างผู้วิจัยและนักเรียน

5. นำร่างแบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ทั้ง 2 ฉบับที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วตรวจความถูกต้องจากผู้เชี่ยวชาญอีกครั้ง ก่อนนำไปเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง

### การดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลมีขั้นตอนดังนี้

1. ทำหนังสือขอความร่วมมือในการวิจัยจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี ถึงผู้อำนวยการ โรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างการศึกษา เพื่อขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากนักเรียนที่เรียนแผนการเรียนวิทยาศาสตร์ที่เป็นตัวอย่างการศึกษา
2. ในการเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามมุมมองธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 6 ผู้วิจัยเป็นผู้เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง
3. ในการเก็บข้อมูลโดยใช้การสัมภาษณ์ความเข้าใจธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ ผู้วิจัยติดต่อครูผู้สอนเพื่อนัดหมายการสัมภาษณ์นักเรียนทั้ง 16 คน การสัมภาษณ์ทำโดยสัมภาษณ์นักเรียนเป็นรายบุคคล คนละ 15-20 นาที ในห้องพักครูวิทยาศาสตร์หรือห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์
4. ผู้วิจัยไปสัมภาษณ์นักเรียนตามวันและเวลาที่นัดหมายไว้ โดยก่อนการสัมภาษณ์ผู้วิจัยแนะนำตัวและชี้แจงวัตถุประสงค์ของการสัมภาษณ์ โดยมีการบันทึกเสียงระหว่างการสัมภาษณ์ ถ้าเมื่อใดนักเรียนรู้สึกตื่นเต้น แสดงอาการวิตกกังวล ผู้วิจัยจะหยุดพักการสัมภาษณ์ชั่วคราว และหลังจากที่นักเรียนรู้สึกดีขึ้นแล้วจึงดำเนินการสัมภาษณ์ต่อไป
5. ผู้วิจัยจะทำการวิเคราะห์ความเข้าใจในธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ของนักเรียนจากบันทึกการสัมภาษณ์ระหว่างผู้วิจัยและนักเรียน

### การตรวจสอบข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้หลังจากผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องแล้ว จึงได้สร้างแบบสอบถามมุมมองธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 และแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง เรื่อง ความเข้าใจธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งใช้เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยนำเสนอแบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญได้ตรวจสอบ เพื่อปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่อง หลังจากนั้นจึงนำแบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ไปเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างการศึกษา หลังจากทำการเก็บรวบรวมข้อมูลแต่ละครั้งผู้วิจัยจะทำการจดบันทึกและตรวจสอบข้อมูลอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องและสมบูรณ์ โดยใช้วิธีการตรวจสอบข้อมูลแบบสามเส้า (triangulation) ซึ่งมีวิธีการตรวจสอบข้อมูลดังนี้

1. การตรวจสอบข้อมูลสามเส้า ด้านข้อมูล (data triangulation) โดยการนำข้อมูลที่ได้จากภาคสนาม และข้อมูลจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมาวิเคราะห์ เปรียบเทียบระหว่างเวลา สถานที่ บุคคล และเนื้อหาที่แตกต่างกันว่า ถ้าหากเวลาต่างกัน ข้อมูลที่ได้เหมือนกันหรือไม่ ข้อมูลที่ได้ต่างสถานที่กัน เหมือนกันหรือไม่ และหากบุคคลเปลี่ยนไป ข้อมูลที่ได้เหมือนกันหรือไม่ หากได้ข้อมูลเหมือนกัน แสดงว่าเป็นข้อมูลที่น่าเชื่อถือได้

2. การตรวจสอบข้อมูลสามเส้าด้านวิธีรวบรวมข้อมูล (methodological triangulation) โดยใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลหลายวิธีการและข้อมูลด้านต่าง ๆ กัน เพื่อรวบรวมข้อมูลเรื่องเดียวกัน โดยในการวิจัยจะใช้แบบสอบถามควบคู่กับการสัมภาษณ์ พร้อมทั้งการศึกษาข้อมูลจากแหล่งเอกสารประกอบด้วย หากข้อมูลที่ได้มีความแตกต่างกันหรือขัดแย้งกัน ผู้วิจัยจะเข้าไปทำการเก็บรวบรวมข้อมูลอีกครั้งและหากข้อมูลที่ได้ทำการตรวจสอบแล้ว ปรากฏว่าเป็นข้อมูลที่เหมือนกันก็น่าเชื่อถือว่าเป็นข้อมูลที่ถูกต้อง สมบูรณ์

### การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลตามขั้นตอนต่อไปนี้

1. แบบสอบถามมุมมองธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย มีลักษณะเป็นแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 25 ข้อ ใช้เกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

1.1 ในข้อที่ผู้ตอบแบบสอบถามเลือกคำตอบในช่อง “ไม่เข้าใจ” ให้คะแนน 0 คะแนน ซึ่งจะไม่นำมาคำนวณหาค่าเฉลี่ยรวมทั้งฉบับ ซึ่งแปลความหมายได้ว่าผู้ตอบแบบสอบถามไม่มีความเข้าใจในแนวคิดดังกล่าว

1.2 ในข้อคำถามที่เป็นข้อความเชิงบวกของมุมมองแบบดั้งเดิมหรือข้อความเชิงบวกของมุมมองแบบร่วมสมัย มีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

สำหรับข้อคำถามที่เป็นข้อความเชิงบวกของมุมมองแบบดั้งเดิม มีเกณฑ์ให้คะแนนดังนี้

เห็นด้วยอย่างยิ่ง ให้คะแนน	1	คะแนน
เห็นด้วย ให้คะแนน	2	คะแนน
ปานกลาง ให้คะแนน	3	คะแนน
ไม่เห็นด้วย ให้คะแนน	4	คะแนน
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ให้คะแนน	5	คะแนน

สำหรับข้อคำถามที่เป็นข้อความเชิงบวกของมุมมองแบบร่วมสมัย มีเกณฑ์ให้คะแนน ดังนี้

เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ให้คะแนน	5	คะแนน
เห็นด้วย	ให้คะแนน	4	คะแนน
ปานกลาง	ให้คะแนน	3	คะแนน
ไม่เห็นด้วย	ให้คะแนน	2	คะแนน
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ให้คะแนน	1	คะแนน

2. คำตอบจากแบบสอบถามมุมมองธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 6 ทำได้โดยการนำคะแนนทั้งหมดที่ได้หารด้วยจำนวนข้อคำถาม เพื่อหาคะแนนเฉลี่ยรวมทั้งฉบับ และสามารถแปลความหมายของคะแนนเฉลี่ยรวมทั้งฉบับได้ดังนี้

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.00-1.49 คะแนน หมายความว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีมุมมองธรรมชาติของวิทยาศาสตร์แบบดั้งเดิมเป็นอย่างยิ่ง

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.50-2.49 คะแนน หมายความว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีมุมมองธรรมชาติของวิทยาศาสตร์แบบดั้งเดิม

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 2.50-3.49 คะแนน หมายความว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีมุมมองธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ร่วมระหว่างแบบดั้งเดิมและแบบร่วมสมัย

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 3.50-4.49 คะแนน หมายความว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีมุมมองธรรมชาติของวิทยาศาสตร์แบบร่วมสมัย

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 4.50-5.00 คะแนน หมายความว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีมุมมองธรรมชาติของวิทยาศาสตร์แบบร่วมสมัยเป็นอย่างยิ่ง

3. ข้อมูลจากการสัมภาษณ์นักเรียน วิเคราะห์ข้อมูล โดยถอดเทปที่บันทึกเสียงสัมภาษณ์ของนักเรียนแบบคำต่อคำ อ่านคำสัมภาษณ์ของนักเรียนเพื่อหาคำสำคัญ และกำหนดรหัสเพื่อแทนความเข้าใจในธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ตามประเด็นที่กำหนดไว้ จากนั้นอ่านคำสัมภาษณ์อีกครั้งเพื่อจัดกลุ่มของคำตอบและแบ่งประเภทแนวคิด จากนั้นตีความหมาย และสรุปแนวคิดของนักเรียนเกี่ยวกับธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ของนักเรียน

4. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างมุมมองธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ และความเข้าใจธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ของนักเรียน และสรุปผลการวิเคราะห์ความเข้าใจธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 แผนการเรียนวิทยาศาสตร์ในลักษณะความเรียงและ

ทำการวิเคราะห์โดยใช้วิธีการเชิงอุปมาน ซึ่งผู้วิจัยจะรวบรวมข้อมูล หรือความรู้ที่ได้จากการศึกษา มาวิเคราะห์หาความเกี่ยวโยง หรือลักษณะร่วมที่พบเห็นได้ชัด หรือหาความหมายที่แฝงเร้นของปรากฏการณ์นั้น ๆ เพื่อหาข้อสรุป

Prince of Songkla University  
Pattani Campus