

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการศึกษา

การศึกษาค้นคว้าแบบอิสระครั้งนี้ เป็นการศึกษาศึกษาโดยการประเมินการจัดการเรียน การสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาด้วยกิจกรรมโครงงานวิทยาศาสตร์ ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอนุบาลแม่เมาะ ปีการศึกษา 2543 ผู้ศึกษาได้ดำเนินการตามขั้นตอน โดยกำหนดกลุ่มประชากร เครื่องมือที่ใช้ วิธีการสร้างเครื่องมือ การเก็บรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล ดังต่อไปนี้

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือกลุ่มประชากรเป้าหมายทั้งหมด 4 กลุ่มดังนี้

1. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอนุบาลแม่เมาะ อำเภอแม่เมาะ จังหวัด ลำปาง ปีการศึกษา 2543 จำนวน 2 ห้องเรียน จำนวน 70 คน
2. ผู้ปกครองนักเรียน ที่กำลังเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอนุบาล-แม่เมาะ อำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปาง ปีการศึกษา 2543 จำนวน 2 ห้องเรียน จำนวน 70 คน
3. ครูผู้สอนสิ่งแวดล้อมศึกษา ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 1 คน และ ครู ฝ่ายวิชาการโรงเรียนผู้ร่วมประเมิน 6 คน รวม 7 คน

รูปแบบการประเมิน

การศึกษานี้ เป็นการประเมินการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา ด้วยกิจกรรมโครงงานวิทยาศาสตร์ ซึ่งประเมินเกี่ยวกับการวางแผนดำเนินการ การดำเนินการสอนตามแผนและผลการดำเนินการโดยใช้รูปแบบการประเมินเชิงระบบ ประเมินด้านปัจจัยนำเข้า กระบวนการ และผลผลิตจาก กระบวนการ เพื่อศึกษาความเหมาะสมขององค์ประกอบแต่ละด้าน เน้นการดูจุดอ่อนเฉพาะส่วนของ กระบวนการและผลผลิต เพื่อศึกษาว่าควรแก้ไขในจุดใด

เครื่องมือเก็บข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษานี้ ได้แก่แบบบันทึกผลจากแผนการสอน แบบทดสอบ และแบบสอบถาม โดยมีลักษณะการสร้าง การใช้เก็บข้อมูลและ ตัวชี้วัดแตกต่างกัน ดังนี้

1. แบบบันทึกผลจากแผนการสอน เป็นแผนการดำเนินงานกิจกรรมการเรียนการสอน สิ่งแวดล้อมศึกษา ด้วยกิจกรรมโครงการวิทยาศาสตร์ ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 26 แผน แต่ละแผนใช้เวลาสอน 3 คาบ (1 ชั่วโมง) ก่อนใช้สอน ได้นำเสนอผู้บริหารและคณะครู ผู้ร่วมประเมิน จำนวน 6 คน เพื่อตรวจประเมินความถูกต้อง เหมาะสม และให้ร่วมสังเกตการณ์ใน ขณะทำการสอนเพื่อประเมินกระบวนการ ซึ่งในการสอนแต่ละครั้งจะมีการวัดผล ประเมินผล การเรียนของนักเรียนตาม จุดประสงค์ของหลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษา บันทึกคะแนนการปฏิบัติงาน ไว้ในตารางบันทึกผลเพื่อเก็บเป็นข้อมูลเตรียมวิเคราะห์ต่อไป

ตัวชี้วัด แผนการสอนของครูผู้สอน ที่ครูผู้ร่วมประเมินมีความคิดเห็นว่าถูกต้อง เหมาะสม มีสื่อประกอบการสอน สอนจบกระบวนการตามเวลากำหนด นักเรียนมีผลงาน นักเรียน ผ่านจุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้

2. แบบทดสอบก่อนเรียน / หลังเรียน เป็นแบบทดสอบแบบปรนัยเลือกคำตอบที่ถูกต้อง จาก 4 ตัวเลือก (Multiple Choices) จำนวน 60 ข้อ โดยตั้งคำถามเกี่ยวกับเนื้อหาภาค ความรู้ สิ่งแวดล้อมศึกษาที่ได้เรียน ด้านความรู้ ความจำและ ความเข้าใจ ตามแนวทางการวัดผลของ กระทรวงศึกษาธิการ สอดคล้องกับจุดประสงค์ของหลักสูตร กำหนดไว้ 11 ข้อ (2 หน่วยการเรียนรู้) ให้นักเรียนทำเพื่อสำรวจพื้นฐานความรู้ก่อนทำการสอน (Pre-test) และเมื่อสอนจบเนื้อหาตาม กำหนดไว้ให้ นักเรียนทำแบบทดสอบชุดเดิมอีกครั้งหนึ่ง (Post-test) บันทึกคะแนนการสอบทั้งสอง ครั้งเพื่อใช้เป็นข้อมูลด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน

การให้คะแนนมีคะแนนคำตอบข้อละ 1 คะแนน ผู้ตอบถูกได้ 1 คะแนน ผู้ตอบผิดได้ 0 คะแนน

ตัวชี้วัด คะแนนรวมการสอบภาคความรู้ เท่ากับหรือมากกว่าร้อยละ 60

3. ตารางบันทึกคะแนนและ แบบสังเกตประเมินผลคะแนนภาคปฏิบัติ

3.1 ตารางบันทึกคะแนน การวิเคราะห์ คิดค้น และดำเนินการจัดทำโครงการ วิทยาศาสตร์ด้านสิ่งแวดล้อมของนักเรียน โดยครูผู้สอนสังเกตกระบวนการ ทักษะ เจตคติ และ ความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน ให้คะแนน ซึ่งกำหนด คะแนนเต็ม 20 คะแนน

ตัวชี้วัดคะแนนผลงาน ได้แก่ มีคะแนนตามเกณฑ์ ปัญหาที่นำมาศึกษาจัดทำ โครงการน่าสนใจ มีการออกแบบวางแผนในการทำงานเป็นระบบ การแก้ปัญหาเป็นกระบวนการ ทางวิทยาศาสตร์ เป็นแนวทางที่สามารถนำไปปฏิบัติจริงได้ ไม่ต่ำกว่า 12 คะแนน หรือร้อยละ 60 ของคะแนนเต็ม

3.2 แบบบันทึกคะแนนการสังเกต เป็นแบบสังเกตการปฏิบัติตนในชีวิตประจำวัน ที่โรงเรียน เกี่ยวกับการมีส่วนร่วมรักษาสภาพแวดล้อมในโรงเรียน รักษาความสะอาด ตามหน้าที่ เวิร์ประจำวัน เวิร์กลุ่มสกี และการทำ กิจกรรมส่วนตัว ครูเป็นผู้ติดตาม สังเกต บันทึกคะแนน วันละ 1 ครั้ง เป็นเวลา 5 วัน กำหนดคะแนนเต็ม 20 คะแนน

ตัวชี้วัด แบบสังเกต เจตคติ ความตระหนัก การมีส่วนร่วม มีคะแนนการทำงาน ตามเกณฑ์ ความร่วมมือทำเวิร์กไม่ละทิ้งหน้าที่ ทำเวิร์กห้องสะอาดทุกครั้ง ใช้เครื่องมือทำความสะอาดถูกต้องคล่องแคล่วไม่ทิ้งขยะเรื้อราวด ได้โต๊ะสะอาดตลอดวัน ร่วมกิจกรรมที่โรงเรียนจัดขึ้น เพื่อสิ่งแวดล้อมด้วยความกระตือรือร้น สนใจ ไม่ต่ำกว่า 12 คะแนน หรือร้อยละ 60 ของคะแนนเต็ม

4. แบบสอบถามความคิดเห็น ครูฝ่ายวิชาการผู้ร่วมประเมิน นักเรียน ผู้ปกครอง นักเรียน แบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน 5 ระดับ คือ

มากที่สุด	5	คะแนน
มาก	4	คะแนน
ปานกลาง	3	คะแนน
น้อย	2	คะแนน
น้อยที่สุด	1	คะแนน

ตัวชี้วัด ระดับความคิดเห็นผู้เกี่ยวข้องที่ตอบแบบสอบถาม ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ข้อมูลในแบบสอบถาม 3 ชุด ซึ่งแต่ละชุด มีดังนี้

ชุดที่ 1 แบบสอบถามครูผู้สอนและผู้ร่วมประเมิน แบ่งเป็น 2 ตอน

ตอนที่ 1 ข้อมูลผู้ตอบแบบสอบถาม แบบเลือกตอบเกี่ยวกับ

สถานะ

ประสบการณ์สอน

ประสบการณ์นิเทศการสอน

ตอนที่ 2 แบบสอบถามแบบมาตราส่วนประเมินค่า มีข้อคำถาม 55 ข้อ ครอบคลุมปัจจัย เกี่ยวข้องด้านต่างๆ ดังนี้

ด้านนักเรียน	5 ข้อ
ด้านครูผู้สอน	5 ข้อ
ด้านหลักสูตร	5 ข้อ
ด้านแผนการสอน	5 ข้อ
ด้านโครงการงานวิทยาศาสตร์	5 ข้อ

การถ่ายทอดความรู้	7 ข้อ
ด้านการบริหาร	5 ข้อ
การจัดกิจกรรมเสริม	6 ข้อ
ด้านผลที่เกิดกับนักเรียน	12 ข้อ

ชุดที่ 2 แบบสอบถามความคิดเห็นนักเรียน มีข้อคำถาม 24 ข้อ ครอบคลุมปัจจัยด้านต่างๆ ดังนี้

สอบถามด้านปัจจัยนำเข้า	7 ข้อ
สอบถามด้านกระบวนการ	8 ข้อ
สอบถามด้านผลผลิต	9 ข้อ

ชุดที่ 3 แบบสอบถามความคิดเห็นผู้ปกครองนักเรียน แบ่งเป็น 2 ตอน

ตอนที่ 1 ข้อมูลผู้ตอบแบบสอบถาม แบบเลือกตอบ จำแนก เพศ และอายุ ตามกลุ่มอายุของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 แบบสอบถามแบบมาตราส่วนประเมินค่า มีข้อคำถาม 23 ข้อ ครอบคลุมปัจจัยด้านต่างๆ ดังนี้

สอบถามด้านกระบวนการ	13 ข้อ
สอบถามด้านผลผลิต	10 ข้อ

การสร้างเครื่องมือ

ผู้ศึกษาได้ดำเนินการสร้างเครื่องมือเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล ตามขั้นตอนและวิธีการดังนี้

1. ศึกษาแนวคิด หลักการ ทฤษฎี ที่เกี่ยวข้องกับการประเมินผลการศึกษา การประเมินโครงการ และการจัดการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาในระดับประถมศึกษา ตามหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533)

2. ศึกษา ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา ด้วยวิธีการและนวัตกรรมต่างๆ ถึงวิธีการศึกษา การสร้างเครื่องมือ และผลการศึกษา เพื่อนำมาเป็นแนวทางและพัฒนารูปแบบ ในการสร้างเครื่องมือให้เหมาะสม

3. สร้างเครื่องมือแต่ละชุด โดยกำหนดรูปแบบและวิธีการต่างกันดังนี้

3.1 แบบบันทึกผลจากแผนการสอน ได้สร้างตาราง ตามรายชื่อของนักเรียน ทั้ง 2 ห้องเรียนเพื่อบันทึกผลการผ่านจุดประสงค์การเรียนรู้ของนักเรียน ในแต่ละแผนการสอนซึ่งจุดประสงค์ ดังกล่าว ได้กำหนดขึ้นจากวิเคราะห์ความสัมพันธ์กับจุดประสงค์สิ่งแวดล้อมศึกษาสากล

ได้แก่ความตระหนัก ความรู้ เจตคติ ทักษะ ความสามารถในการประเมินผล และการมีส่วนร่วม และนำเสนอให้ครูผู้ชำนาญการสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตตรวจสอบ แนะนำจึงนำมาแก้ไขปรับปรุงให้เหมาะสม เสนอผู้บริหารโรงเรียนเพื่อทำการสอน และเก็บข้อมูลลงในแบบบันทึกผลหลังจากการสอนตามแผนการสอนแต่ละแผน

3.2 แบบทดสอบ ได้สร้างแบบทดสอบวัดความรู้ ความเข้าใจ เจตคติ เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมศึกษาดมเนื้อหาหลักสูตร ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เพื่อประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน กลุ่มประชากร นำเสนอคณะครูฝ่ายวิชาการผู้ร่วมประเมิน ซึ่งมีความชำนาญการในการสอนและวัดผล ซึ่งได้ให้ข้อเสนอแนะ ปรับปรุงแก้ไขบางส่วนให้เหมาะสมยิ่งขึ้น จากนั้นนำแบบทดสอบไปทดลอง (Try out) กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในโรงเรียนอนุบาลแม่เมาะ จำนวน 35 คน ซึ่งมีสภาพพื้นฐานเหมือนกัน ได้เรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาระดับ ประถมศึกษาปีที่ 5 มาแล้ว แต่ยังไม่ได้เรียนในชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เพราะยังไม่ถึงกำหนดเนื้อหาที่จะเรียน เพื่อวิเคราะห์หาคุณภาพของแบบทดสอบจริง โดยใช้วิธีการของ กูดอร์ ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson) (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2538)

$$\text{สูตร K.R.20} = \frac{n}{k-1} \left(\frac{1 - \sum pq}{S^2} \right)$$

เมื่อ	R_c	หมายถึง	ค่าความเชื่อมั่น
	n	หมายถึง	จำนวนข้อสอบทั้งหมด
	p	หมายถึง	สัดส่วนของผู้ตอบถูกจากผู้ตอบทั้งหมด
	q	หมายถึง	สัดส่วนของผู้ตอบผิด หรือ $1 - p$
	S^2	หมายถึง	ความแปรปรวนของคะแนนทั้งหมด

ผลการวิเคราะห์แบบทดสอบ จากการหาค่าความเชื่อมั่น มีค่า 0.91 ซึ่งถือได้ว่ามีความเชื่อมั่นสามารถนำไปใช้เก็บข้อมูลได้

3.3 แบบบันทึกคะแนนภาคปฏิบัติ ได้สร้างตารางบันทึกคะแนน การจัดทำโครงการวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ที่นักเรียนคิดขึ้นและดำเนินงานเป็นกลุ่ม โดยวิเคราะห์เกณฑ์การให้คะแนนตามหลักการสอนวิทยาศาสตร์ ที่เน้นการทำงานระบบกลุ่ม ครอบคลุมด้าน เจตคติ กระบวนการทำงาน ทักษะ และความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ รายการละ 5 คะแนน รวม 20 คะแนน ซึ่งได้นำเสนอครูฝ่ายวิชาการผู้ชำนาญการผู้ร่วมประเมิน และอาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิ ที่ปรึกษา ตรวจสอบ

เสนอแนะข้อปรับปรุงแก้ไข นำข้อเสนอแนะดังกล่าวมาแก้ไขปรับปรุงจนสามารถใช้เก็บข้อมูลได้เหมาะสม

1.4 แบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรม ได้สร้างขึ้นเพื่อบันทึกคะแนนการสังเกต พฤติกรรมนักเรียน หลังจากการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาด้วยกิจกรรม โครงการงานวิทยาศาสตร์ เกี่ยวกับการมีส่วนร่วม รักษาความสะอาด ตามหน้าที่เวรประจำวัน เวิร์กกรุ๊ป และการทำ กิจกรรมส่วนตัว โดยกำหนดรายการประเมินสัมพันธ์กับจุดประสงค์การเรียนรู้ในแผนการสอน ครูเป็นผู้ติดตามสังเกต บันทึกคะแนน วันละ 1 ครั้ง เป็นเวลา 5 วัน กำหนดคะแนนเต็ม 20 คะแนน ซึ่งได้นำเสนอครูฝ่ายวิชาการ ผู้อำนวยการที่ร่วมประเมิน และอาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิ ที่ปรึกษา ตรวจสอบเสนอแนะข้อปรับปรุงแก้ไข นำข้อเสนอแนะดังกล่าวมาแก้ไขปรับปรุงจนสามารถใช้เก็บข้อมูลได้เหมาะสม

1.5 แบบสอบถามความคิดเห็น นักเรียน ผู้ปกครอง ครูผู้สอนและครูผู้ร่วมผู้ร่วมประเมิน ได้สร้างแบบสอบถามทั้ง 3 ชุด โดยศึกษารูปแบบและการตั้งข้อคำถามในการประเมินครอบคลุม 3 ด้าน คือ ด้านปัจจัยนำเข้า (Input) ด้านกระบวนการ (Process) และด้านผลผลิต (Out put) จากนั้นนำเสนอครูฝ่ายวิชาการ ผู้อำนวยการที่ร่วมประเมิน และอาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิ ที่ปรึกษา ตรวจสอบเสนอแนะ ข้อควรปรับปรุงแก้ไข นำข้อเสนอแนะดังกล่าวมาแก้ไขปรับปรุง และทดสอบหาค่าความเชื่อมั่น ตามวิธีการของ Cornbach โดยหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (α Coefficient)

$$\alpha = \frac{n}{n-1} \left(\frac{1 - \sum S_i^2}{S^2} \right)$$

เมื่อ	α	หมายถึง สัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น
	n	หมายถึง จำนวนข้อ
	S_i^2	หมายถึง คะแนนความแปรปรวนของแต่ละข้อ
	S^2	หมายถึง คะแนนความแปรปรวนทั้งฉบับ

(พวงรัตน์ ทวีรัตน์ . 2538)

ผลการวิเคราะห์แบบสอบถามความคิดเห็นนักเรียน ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.94

ผลการวิเคราะห์แบบสอบถามความคิดเห็นผู้ปกครองนักเรียน ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.87

ผลการวิเคราะห์แบบสอบถามความคิดเห็นครูผู้ร่วมประเมิน ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่า 0.91

ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้ง 3 ชุด มีมากกว่า 0.60 ซึ่งอยู่ในระดับที่สามารถนำไปใช้เป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูลเพื่อศึกษาวิจัยได้

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้ศึกษาได้เสนอหนังสือถึงบัณฑิตศึกษาสถาน มหาวิทยาลัยเชียงใหม่เพื่อขอหนังสือรับรองการอนุมัติการดำเนินการ
2. ได้เสนอหนังสือจากบัณฑิตศึกษาสถาน มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ถึงผู้อำนวยการโรงเรียนอนุบาลแม่เมาะ และแจ้งให้คณะครูฝ่ายวิชาการ ที่ร่วมเป็นคณะกรรมการประเมินการสอน สิ่งแวดล้อมศึกษาด้วยกิจกรรม โครงการวิทยาศาสตร์ ตามรายละเอียดในโครงร่าง และแผนการสอนที่ส่งมาด้วย
3. แจ้งให้นักเรียนและผู้ปกครองนักเรียน ได้ทราบถึงแนวทางการจัดกิจกรรม และความร่วมมือนในการให้ข้อมูลในแบบสอบถาม เมื่อการเรียนการสอนเสร็จสิ้น
4. ดำเนินการเรียนการสอนตามแผนการสอนที่วางไว้ และบันทึกผลในเครื่องมือที่เตรียมไว้ สำหรับการบันทึกคะแนน ครูผู้ร่วมประเมินสังเกตการเรียนการสอนเป็นระยะ
5. เมื่อจัดกิจกรรมการเรียนการสอนจบเนื้อหาแล้ว นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน คอบแบบสอบถาม และนำแบบสอบถามไปให้ผู้ปกครองแสดงความคิดเห็น ครูผู้สอนติดตามสังเกตพฤติกรรมนักเรียน และบันทึกคะแนน 5 วัน
6. ประชุมคณะครูฝ่ายวิชาการผู้ร่วมประเมิน รายงานสรุปผลการดำเนินการ และแสดงความคิดเห็นลงในแบบสอบถาม
7. รวบรวมข้อมูลจากกิจกรรมและเครื่องมือแต่ละชุด เพื่อเตรียมการวิเคราะห์ต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

ผู้ศึกษานำข้อมูลที่เก็บได้มาวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) จากนั้นนำมาวิเคราะห์ระดับการประเมิน โดยเทียบกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ตามลักษณะของเครื่องมือและวัตถุประสงค์ของการศึกษา ดังนี้

1. วิเคราะห์คะแนนการทดสอบก่อนเรียน หลังเรียน และคะแนนระหว่างเรียน ด้วยการหาค่าร้อยละ (%) ค่ามัชฌิมเลขคณิต (\bar{X}) และ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

2. วิเคราะห์ ค่าความแตกต่างของผลการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนใช้สูตร

t – test

3. นำคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทั้งภาคปฏิบัติและการทดสอบภาคความรู้
รวมกัน หาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย แล้วนำมาเทียบกับเกณฑ์การจําระดับของกระทรวงศึกษาธิการ ดังนี้

0–49 ระดับ 0 หมายถึง ผลการเรียนต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำต้องแก้ไข

50- 59 ระดับ 1 หมายถึง ผลการเรียนผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำที่กำหนด

60- 69 ระดับ 2 หมายถึง ผลการเรียนปานกลาง

70–79 ระดับ 3 หมายถึง ผลการเรียนดี

80–100 ระดับ 4 หมายถึง ผลการเรียนดีมาก

จากนั้นนำมาเทียบกับเกณฑ์การประเมินที่กำหนดไว้

4. การวิเคราะห์แบบสอบถาม ผู้ศึกษาได้นำข้อมูลจากแบบสอบถามแต่ละชุดมา
วิเคราะห์หาค่าร้อยละ (%) ค่ามัชฌิมเลขคณิต (\bar{X}) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และค่าความถี่
นำค่าเฉลี่ย จากการวิเคราะห์แบบสอบถาม มาเทียบค่าไขว้ความสัมพันธ์กับเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ในการ
วิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ได้กำหนดเกณฑ์การแปลความหมายค่าคะแนน ดังนี้

1.00 – 1.49 น้อยที่สุด

1.50 – 2.49 น้อย

2.50 – 3.49 ปานกลาง

3.50 - 4.49 ดี

4.50- 5.00 ดีมาก