

บทที่ ๓

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาวิจัย เรื่อง การใช้หลักสา รณียธรรมในการบริหารสถานศึกษาสังกัดเทศบาลนครยะลา ผู้วิจัยได้กำหนดขั้นตอนและระเบียบวิธีวิจัย ดังนี้

๑. รูปแบบการวิจัย
๒. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
๓. เทคนิคการสุ่มตัวอย่าง
๔. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
๕. การเก็บรวบรวมข้อมูล
๖. การวิเคราะห์ข้อมูล
๗. สถิติที่ใช้ในการวิจัย

๓.๑ รูปแบบการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็น งานวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) โดยใช้ข้อมูลเป็นจำนวน (ตัวเลข) สัญลักษณ์และวิเคราะห์ข้อมูลวิธีการทางสถิติเข้ามาช่วยและการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา (Descriptive analysis)

๓.๒ ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ผู้บริหารครูในสถานศึกษา สังกัดเทศบาลนครยะลา ปีการศึกษา ๒๕๕๘ ผู้บริหาร จำนวน ๑๘ คน และ ครู จำนวน ๒๘๗ คน รวมทั้งหมด จำนวน ๓๐๕ คน^๑

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ครูโรงเรียนในเขตพื้นที่อำเภอเมืองยะลาสังกัดการศึกษาเทศบาลนครยะลา ปีการศึกษา ๒๕๕๘ จำนวน ๖ โรงเรียน โดยได้กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างตามตารางของเครจซี่และมอร์แกน (Krejcie & Morgan)^๒ ได้กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด ๑๗๕ คน แบ่งเป็นครู จำนวน ๑๖๘ คนและผู้บริหารจำนวน ๗ คน ดังนี้

^๑ข้อมูลจากสถิติข้อมูลทางการศึกษา กลุ่มนโยบายและแผนสำนักงานการศึกษาเทศบาลนครยะลา

^๒Krejcie & Morgan, อ่างใน บุญชม ศรีสะอาด , การวิจัยเบื้องต้น , (กรุงเทพมหานคร : ศักดิ์โสฬการพิมพ์,๒๕๕๔), หน้า ๔๓.

๓.๓ เทคนิคการสุ่มตัวอย่าง

การวิจัยนี้ใช้วิธีสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage Sampling) โดยมีขั้นตอนดังนี้

การสุ่มตัวอย่างแบบขั้นภูมิ โดยจำแนกประชากรออกเป็น ๒ กลุ่มย่อย ได้แก่ ผู้บริหาร และครู

๑) วิธีการสุ่ม ผู้บริหารโดยการคัดเลือกแบบกำหนดโควต้า (Quota Selection) โดยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างตามสัดส่วนที่กำหนดในแต่ละโรงเรียน จนได้กลุ่มตัวอย่างครบ ๑๗๕ คน

๒) สุ่มตัวอย่างครูผู้สอน โดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ด้วยวิธีการจับฉลาก (Lottery) ให้ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน ๑๗๕ คนดังนี้

ตารางที่ ๓.๑ จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ที่	ชื่อโรงเรียน	จำนวนประชากร		จำนวนกลุ่มตัวอย่าง	
		ผู้บริหาร	ครู	ผู้บริหาร	ครู
๑	โรงเรียนเทศบาล ๑ (บ้านสะเตง)	๒	๒๓	๑	๑๔
๒	โรงเรียนเทศบาล ๒ (บ้านมลายูบางกอก)	๓	๖๔	๑	๓๘
๓	โรงเรียนเทศบาล ๓ (วัดพุทธภูมิ)	๓	๓๕	๑	๒๑
๔	โรงเรียนเทศบาล ๔ (ชนวิถิ์)	๔	๗๗	๒	๔๔
๕	โรงเรียนเทศบาล ๕ (บ้านตลาดเก่า)	๔	๕๗	๑	๓๓
๖	โรงเรียนเทศบาล ๖ (วัดเมืองยะลา)	๒	๓๑	๑	๑๘
รวม		๑๘	๒๘๗	๗	๑๖๘
รวมทั้งหมด		๓๐๕		๑๗๕	

๓.๔ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

๓.๔.๑ แบบสอบถาม

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยศึกษาเอกสารวิชาการและจากงานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาซึ่งได้ดำเนินการสร้างเครื่องมือตามขั้นตอน มีลักษณะเป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับการใช้หลักสาราณียธรรมในการบริหารการศึกษา สังกัดเทศบาลนครยะลาโดยแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า ๕ ระดับ แบ่งออกเป็น ๓ ตอน คือ

ตอนที่ ๑ สถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ประกอบด้วย เพศ ตำแหน่ง ประสบการณ์ ขนาดของสถานศึกษา โดยใช้แบบสอบถามชนิดตรวจรายการ (Check List)

ตอนที่ ๒ การใช้หลักสาราณียธรรมในการบริหารการศึกษา สังกัดเทศบาลนครยะลา จำนวน ๖ ด้าน ประกอบด้วย ๑) ด้านเมตตากายกรรม ๒) ด้านเมตตาวจีกรรม ๓) ด้านเมตตา

มโนกรรม ๔) ด้านสาธารณโภคี ๕) ด้านศีลสามัญญตาและ ๖) ด้านทวิญญูสามัญญตา แบบสอบถามนี้เป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) ตามแบบของลิเคิร์ต (Likert Scale) มี ๕ ระดับ โดยกำหนดระดับความคิดเห็นดังนี้

ค่าเฉลี่ย ๕ หมายถึง มีการปฏิบัติอยู่ในระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย ๔ หมายถึง มีการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก

ค่าเฉลี่ย ๓ หมายถึง มีการปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ย ๒ หมายถึง มีการปฏิบัติอยู่ในระดับน้อย

ค่าเฉลี่ย ๑ หมายถึง มีการปฏิบัติอยู่ในระดับน้อยที่สุด

ตอนที่ ๓ เป็นแบบสอบถาม เกี่ยวกับ แนวทางการใช้หลักสาราณียธรรมในการบริหารสถานศึกษาสังกัดเทศบาลนครยะลา มีลักษณะเป็นแบบสอบถามปลายเปิด (Open - ended Questions) ซึ่งเปิดโอกาสให้ผู้ตอบแบบสอบถามแสดงความคิดเห็นมี ๖ ด้าน ตามกรอบแนวคิดในการวิจัย

๓.๔.๒ การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือวิจัย (Questionnaire : แบบสอบถาม)

๑) ศึกษาจาก หนังสือ เอกสาร บทความ และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการบริหารสถานศึกษารวมถึงแนวทางในการพัฒนาการบริหารสถานศึกษา โดย การใช้หลักสาราณียธรรมในการบริหารการศึกษา สังกัดเทศบาลนครยะลา ซึ่งมีองค์ประกอบสำคัญ ๖ ด้านคือ ๑) ด้านเมตตา ๒) ด้านเมตตาวจีกรรม ๓) ด้านเมตตามโนกรรม ๔) ด้านสาธารณโภคี ๕) ด้านศีลสามัญญตาและ ๖) ด้านทวิญญูสามัญญตา เพื่อเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย แล้วนำไปออกเป็นข้อคำถามเพื่อให้ครอบคลุมประเด็นที่ต้องการในแบบสอบถาม

๒) กำหนดโครงสร้างของเครื่องมือ โดยการจัดทำตารางโครงสร้างและเนื้อหาเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบแก้ไขดังนี้

ตารางที่ ๓.๒ ตัวบ่งชี้การบริหารสถานศึกษาจำแนกตามหลักสราณียธรรม

หลักสราณียธรรม	การบริหารสถานศึกษา	ตัวบ่งชี้
เมตตา กายกรรม	การบริหาร วิชาการ	๑. ผู้บริหารมีการจัดหลักสูตรสถานศึกษาให้สอดคล้อง กับ ความต้องการของผู้เรียนและท้องถิ่น
	การบริหาร งบประมาณ	๒. ผู้บริหารให้มีการจัดทำระบบฐานข้อมูลทรัพยากร และทรัพย์สินอย่างเป็นระบบ ครบถ้วน
	การบริหาร งานบุคคล	๓. ผู้บริหารเมตตาแต่งตั้งบุคลากรในตำแหน่งที่ เหมาะสมกับความรู้ความสามารถ
		๔. ผู้บริหารจัดให้มีการวัดผลประเมินผลการเรียนการ สอนอย่างเป็นระบบ และเชื่อถือได้
	การบริหาร งานทั่วไป	๕. ผู้บริหารอำนวยความสะดวกและแก้ปัญหาในการ พัฒนาสถานศึกษาให้เป็นไปด้วยความราบรื่น
เมตตาวจีกรรม	การบริหาร วิชาการ	๖. ผู้บริหารเมตตาในการนิเทศแนะนำภายใน สถานศึกษาเป็นอย่างดี
	การบริหาร งบประมาณ	๗. ผู้บริหารสำรวจสอบถามความต้องการใช้ทรัพยากร ของครูและบุคลากรในแต่ละส่วนงานอย่างทั่วถึง
	การบริหาร งานบุคคล	๘. ผู้บริหารมีมนุษยสัมพันธ์ อธิยาศัยไมตรีดี ยิ้มแย้ม แจ่มใส มีความเป็นกันเอง
	การ บริหารงาน ทั่วไป	๙. ผู้บริหารมีการประชาสัมพันธ์ เผยแพร่ข้อมูลสารสนเทศแก่ นักเรียนผู้ปกครองและสาธารณะอย่างทั่วถึง
		๑๐. ผู้บริหารรับฟังคำวิพากษ์วิจารณ์ ชักถาม หรือให้ คำปรึกษาหารือ และให้คำแนะนำต่างๆ ได้
เมตตา มโนกรรม	การบริหาร วิชาการ	๑๑. ผู้บริหารมีการวางแผนในการจัดทำหลักสูตร สถานศึกษา การจัดกระบวนการเรียนรู้ การวัดผล ประเมินผลอย่างเป็นระบบ
		๑๒. ผู้บริหารส่งเสริมให้มีการพัฒนาครูและบุคลากร ทางการศึกษาให้มีความรู้ความสามารถตามความ ต้องการของสถานศึกษา
	การบริหาร งบประมาณ	๑๓. ผู้บริหารมีการวางแผนการใช้จ่ายงบประมาณอย่าง มีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์สูงสุด
	การ บริหารงาน บุคคล	๑๔. ผู้บริหารสร้างขวัญกำลังใจในการทำงานให้กับครู และบุคลากรทางการศึกษา

ตารางที่ ๓.๒ ตัวบ่งชี้การบริหารสถานศึกษาจำแนกตามหลักสารานุกรม (ต่อ)

เมตตา มโนกรรม	การบริหาร งานทั่วไป	๑๕. ผู้บริหารมีการวางแผน และออกแบบระบบงาน ธุรการ และฐานข้อมูลสถานศึกษาอย่างเป็นระบบ
สาธารณโภคี	การบริหาร วิชาการ	๑๖. ผู้บริหารให้ครูจัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียน เป็นสำคัญ
แบ่งปัน ผลประโยชน์	การบริหาร งบประมาณ	๑๗. ผู้บริหารมีการกระจายงบประมาณในแต่ละส่วนงานอย่าง เป็นธรรม เป็นตามความจำเป็นในการใช้สอย
		๑๘. ผู้บริหารมีการจัดตั้งกองทุนเพื่อการศึกษาและการ จัดระบบสวัสดิการของสถานศึกษา
	การบริหาร งานบุคคล	๑๙. ผู้บริหารพิจารณาความดีความชอบแก่ครูและ บุคลากรด้วยความเป็นธรรม
	การบริหาร งานทั่วไป	๒๐. ผู้บริหารสนับสนุนและอำนวยความสะดวกในการ บริหารงานทั้ง ๔ ด้านในสถานศึกษา
ศีลสามัญญตา	การบริหาร วิชาการ	๒๑. ผู้บริหารจัดระบบการประกันคุณภาพการศึกษา เพื่อให้การ บริหารสถานศึกษาเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด
	การบริหาร งบประมาณ	๒๒. ผู้บริหารมีการกำกับ ตรวจสอบ ติดตามประเมินผลและ รายงานผลการใช้จ่ายงบประมาณของสถานศึกษาอย่างโปร่งใส
	การบริหาร งานบุคคล	๒๓. ผู้บริหารกำกับให้ครูและบุคลากรปฏิบัติตาม มาตรฐานวิชาชีพ
		๒๔. ผู้บริหารมีเกณฑ์การประเมินผลงานที่มีความชัดเจน
	การบริหาร งานทั่วไป	๒๕. ผู้บริหารมีระเบียบปฏิบัติในการบริหารงานทั่วไป และยึดระเบียบอย่างชัดเจน
ทิฐิสามัญญตา	การบริหาร วิชาการ	๒๖. ผู้บริหารมีการส่งเสริมให้ผู้ปกครองและชุมชน เข้า มามีส่วนร่วมในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้
		๒๗. ผู้บริหารรับฟังความคิดเห็นของผู้เรียน ครู ผู้ปกครองและ ชุมชน เพื่อพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาให้เหมาะสมกับความ ต้องการของผู้เรียนและท้องถิ่น
	การบริหาร งบประมาณ	๒๘. ผู้บริหารเปิดโอกาสให้ครูและบุคลากร ตลอดจน คณะกรรมการสถานศึกษาสามารถตรวจสอบการ ใช้จ่ายงบประมาณได้อย่างเปิดเผย
	การบริหาร งานบุคคล	๒๙. ผู้บริหารมีการรับฟังความคิดเห็นของครูและ บุคลากร เพื่อการพัฒนาสถานศึกษา
	การบริหาร งานทั่วไป	๓๐. ผู้บริหาร มีการประสานความร่วมมือกับชุมชนและ ท้องถิ่น ในการพัฒนาสถานศึกษา

๓.๔.๓ นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญ เพื่อตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไขเพื่อความสมบูรณ์ถูกต้องของข้อมูล

๓.๔.๔ นำแบบสอบถามจากอาจารย์ที่ปรึกษามาปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้องสมบูรณ์และ จัดทำฉบับที่แก้ไขแล้วนำเสนอผู้เชี่ยวชาญ จำนวน ๕ ท่านเพื่อพิจารณาทั้งในด้านเนื้อหาสาระและ โครงสร้างของคำถาม ตลอดจนภาษาที่ใช้ และตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ โดยหาค่าดัชนีความ สอดคล้อง ระหว่างข้อคำถามและวัตถุประสงค์ (Item – Objective Congruence Index : IOC) ตามหลักเกณฑ์ดังนี้

+ ๑ หมายถึงเห็นด้วย เป็นข้อนำไปใช้ได้จริง

๐ หมายถึงไม่แน่ใจ เป็นข้อที่ต้องปรับปรุงแก้ไขตัดออก

-๑ หมายถึงไม่เห็นด้วย เป็นข้อนำไปใช้ไม่ได้ ควรตัดออก หรือปรับปรุงแก้ไขใหม่ โดยถือเกณฑ์ประเมินในแต่ละข้อ .๖๐ โดยได้ค่า IOC เท่ากับ ๑.๐๐

๔.๔.๕ นำแบบสอบถามจากผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุงแก้ไขตามผลการประเมินหรือ ข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ จัดทำเป็นฉบับสมบูรณ์ให้มีจำนวนข้อเนื้อหาที่สอดคล้องตรงกับเรื่องที่ วิจัย

๔.๔.๖ นำแบบสอบถามที่ได้แก้ไขเป็นฉบับสมบูรณ์แล้วไปทดลองใช้ กับ ประชากรที่ไม่ใช่ เป็นกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย จำนวน ๓๐ คน เพื่อนำผลไปวิเคราะห์ข้อมูล ด้วย โปรแกรม คอมพิวเตอร์สำเร็จรูป

๔.๔.๗ นำแบบสอบถามในข้อที่มีค่าอำนาจจำแนกตามเกณฑ์ที่ใช้ได้ไปหาค่าความเชื่อมั่น เป็นรายด้าน และโดยภาพรวมตามวิธีการของครอนบาค (Cronbach) เพื่อหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (α coefficient) โดยใช้เกณฑ์ตั้งแต่ .๘๐ ขึ้นไป

ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขจากผู้เชี่ยวชาญแล้วไปทดลองใช้กับ ประชากรที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน ๓๐ คน แล้วนำมาตรวจให้คะแนนหาค่าความเชื่อมั่นตามวิธีการ ของครอนบาค (Cronbach) ได้ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ เท่ากับ .๘๙๕

๔.๔.๘ นำแบบสอบถามที่มีค่าความเชื่อมั่นตามเกณฑ์ที่กำหนด จัดทำเป็นฉบับสมบูรณ์ และการสัมภาษณ์ผู้บริหาร/ผู้เกี่ยวข้องพินิจนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

๓.๕ การเก็บรวบรวมข้อมูล

เพื่อให้การวิจัยครั้งนี้บรรลุตามวัตถุประสงค์ ผู้วิจัยได้กำหนดวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

๑) ผู้วิจัยขอความร่วมมือจากศูนย์บัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราช วิทยาลัย วิทยาเขตนครศรีธรรมราช ทำหนังสือขอความร่วมมือไปยังเจ้าคณะจังหวัดกระบี่ เพื่ออำนวยความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูล

๒) ผู้วิจัยนำแบบสอบถามพร้อมสำเนาหนังสือขออนุญาตเพื่อขอความร่วมมือเก็บข้อมูล จากกลุ่มตัวอย่างที่ผู้บริหารและครูในการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยผู้วิจัยไปเก็บคืนด้วยตนเองทุกฉบับ

๓) ผู้วิจัยตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ของแบบสอบถาม ซึ่งผู้วิจัยได้แจกแบบสอบถามไปยังผู้บริหารและครู ได้รับแบบสอบถามกลับคืนมา ทั้งหมด ๑๗๕ ฉบับ คิดเป็นร้อยละ ๑๐๐ นำไปวิเคราะห์ข้อมูลในขั้นตอนต่อไป

๔) นำแบบสอบถามฉบับที่สมบูรณ์ไปวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยต่อไป โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์

๓.๖ การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อวิเคราะห์ค่าสถิติต่างๆ และนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

ขั้นตอนที่ ๑ นำข้อมูลเกี่ยว สถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม มาวิเคราะห์ข้อมูลโดยแจกแจงความถี่ และร้อยละ นำเสนอเป็นตารางประกอบคำบรรยายผล

ขั้นตอนที่ ๒ นำข้อมูลเกี่ยวกับ การใช้หลักสารานุกรมในการบริหารการศึกษา สังกัดเทศบาลนครยะลาวิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) และแปลผลโดยใช้เกณฑ์ค่าเฉลี่ย ดังนี้^๓

ค่าเฉลี่ย	๔.๕๑-๕.๐๐	หมายความว่า มีการใช้อยู่ในระดับมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	๓.๕๑-๔.๕๐	หมายความว่า มีการใช้อยู่ในระดับมาก
ค่าเฉลี่ย	๒.๕๑-๓.๕๐	หมายความว่า มีการใช้อยู่ในระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ย	๑.๕๑-๒.๕๐	หมายความว่า มีการใช้อยู่ในระดับน้อย
ค่าเฉลี่ย	๑.๐๐-๑.๕๐	หมายความว่า มีการใช้อยู่ในระดับน้อยที่สุด

นำเสนอในรูปแบบตารางประกอบคำบรรยาย

ขั้นตอนที่ ๓ การเปรียบเทียบการใช้หลักสารานุกรมในการบริหารการศึกษา สังกัดเทศบาลนครยะลา ประสพการณ์ในการทำหน้าที่ผู้บริหารและครูไม่ ต่างกัน ใช้สถิติอนุमान สำหรับทดสอบสมมติฐาน เพื่ออธิบายความแตกต่างลักษณะกลุ่มตัวอย่าง ในกรณีตัวแปรต้นสองกลุ่ม จะทำการทดสอบด้วยค่าสถิติทดสอบที (t-test) และกรณีตัวแปรต้นมากกว่าสองกลุ่ม จะทำการทดสอบด้วยค่าสถิติทดสอบเอฟ (F-test) ถ้าพบความแตกต่างจะทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยรายคู่ ด้วยวิธีผลต่างนัยสำคัญน้อยที่สุด (Least Significant Difference : LSD)

^๓ประกอบ กรรณสูตร, สถิติเพื่อการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์, พิมพ์ครั้งที่ ๓, (กรุงเทพมหานคร : ด่านสุทธาการพิมพ์, ๒๕๔๒), หน้า ๑๐๘.

๓.๗ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ได้นำหลักสถิติมาใช้ในการวิจัย ดังนี้

๑. การวิเคราะห์ข้อมูลหาค่าร้อยละ (Percentage) จากสูตร^๕

$$\text{ร้อยละ} = \frac{N \times 100}{Na}$$

เมื่อ N แทน จำนวนสมาชิกที่สุ่มตัวอย่าง
Na แทน จำนวนสมาชิกทั้งหมด

๒. การวิเคราะห์ข้อมูลหาค่าเฉลี่ย (Mean) จากสูตร^๕

$$\bar{X} = \frac{\sum fx}{n}$$

เมื่อ $\bar{X}$ แทน ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง
f แทน ความถี่ของคะแนนแต่ละตัว
n แทน จำนวนข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง

๓. การวิเคราะห์ข้อมูลหาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)^๖

$$SD = \sqrt{\frac{N \sum X^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)}}$$

เมื่อ SD แทน ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
X แทน ค่าคะแนนแต่ละตัว
N หรือ n แทน จำนวนข้อมูล
 $\sum X^2$ แทน ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง

๔. การทดสอบนัยสำคัญของความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ย (t-test)^๗

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

เมื่อ t แทน ค่า t – test
 $\bar{X}_1$ แทน ค่าเฉลี่ยของคะแนนกลุ่มที่ 1

^๕ พิสนุ พองศรี, วิจัยทางการศึกษา, (กรุงเทพมหานคร : เทียมฟ้าการพิมพ์), ๒๕๔๙, หน้า ๘๐.

^๖ ธานินทร์ ศิลป์จารุ, การวิจัยและการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วย SPSS, พิมพ์ครั้งที่ ๙, (กรุงเทพมหานคร : บริษัท วี อินเตอร์ พรินท์), ๒๕๕๑, หน้า ๑๕๐.

^๗ ส่องศรี ขมพวงค์, ระเบียบวิธีวิจัยทางสังคมศาสตร์, (นครศรีธรรมราช : คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาราชวิทยาลัย วิทยาเขตศรีธรรมมาโคกราช, ๒๕๕๔), หน้า ๒๒๔.

^๘ เรื่องเดียวกัน, หน้า ๒๔๓.

$\bar{X}_2$	แทน ค่าเฉลี่ยของคะแนนกลุ่มที่ 2
S_1^2	แทน ความแปรปรวนของคะแนนกลุ่มที่ 1
S_2^2	แทน ความแปรปรวนของคะแนนกลุ่มที่ 2
N_1	แทน จำนวนคะแนนของกลุ่มที่ 1
N_2	แทน จำนวนคะแนนของกลุ่มที่ 2

๕. ทดสอบเอฟ (F-test) ในการวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง ๓ กลุ่ม โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One-way ANOVA) โดยใช้สูตร^๘

สูตร	$F = \frac{MS_b}{MS_w}$
เมื่อ	F แทน ค่าแจกแจงของ F-Distribution
	MS_b แทน ความแปรปรวนระหว่างในกลุ่ม
	MS_w แทน ความแปรปรวนภายในกลุ่ม

๖. ค่า IOC สำหรับค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบถาม

สูตร	$IOC = \frac{\sum R}{N}$
เมื่อ	IOC แทน ค่าดัชนีความสอดคล้อง
	R แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
	N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

๗. การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม โดยวิธีสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Method)^๙

สูตร	$\alpha = \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right]$
เมื่อ	α แทน สัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของเครื่องมือวัด
	n แทน จำนวนข้อคำถาม
	S_i^2 แทน ความแปรปรวนของคะแนนเป็นรายข้อ
	S_t^2 แทน ความแปรปรวนของคะแนนรวมทั้งฉบับ

^๘ เรื่องเดียวกัน, หน้า ๒๔๗.

^๙ เรื่องเดียวกัน, หน้า ๒๐๕-๒๐๖.