

บทที่ ๓

วิธีดำเนินการวิจัยและรวบรวมข้อมูล

ในบทนี้จะได้ เสนอวิธีดำเนินการวิจัยและการเก็บข้อมูล จะกล่าวถึงประชากรกลุ่มตัวอย่าง ในการวิจัย ลักษณะของเครื่องมือ การสร้างและทดสอบแบบสำรวจ การจัดทำแบบสำรวจ ฉบับจริง การรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูลอย่างละเอียดโดยลำดับ ดังต่อไปนี้

ประชากรและการสุ่มตัวอย่าง

ประชากรอันเป็นแหล่งที่มาของข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ คือ เอกกลุ่มบุคคลที่มีลักษณะงานสัมพันธ์กัน และมีส่วนเกี่ยวข้องกับกระบวนการบริหารโรงเรียนมากที่สุด ซึ่งได้แก่บุคคลสองกลุ่มคือ

๑. กลุ่มครูใหญ่ ได้แก่ ครูใหญ่ที่ทำงานประจำอยู่ในโรงเรียนราษฎร์สายสามัญทั่วประเทศ ซึ่งสุ่มมาเพื่อศึกษาเพียง ๑๐๐ โรงเรียน จะได้จำนวนครูใหญ่มาศึกษา ๑๐๐ คน
๒. กลุ่มผู้จัดการ ได้แก่ ผู้จัดการซึ่งทำงานประจำอยู่ในโรงเรียนราษฎร์ดังข้อ ๑. เป็นจำนวน ๑๐๐ คน เช่นกัน

เกณฑ์ในการเลือกประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยได้ใช้การสุ่มตัวอย่างจากกลุ่มประชากรทั้งหมด โดยแบ่งเป็นกลุ่ม (Cluster Sampling) มีลำดับขั้นในการดำเนินการ ดังนี้

- ๑) เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างเป็นตัวแทนของประชากร และกระจายไปทั่วประเทศ จึงได้แบ่งกลุ่มจังหวัดออกเป็น ๑๒ กลุ่ม ตามลักษณะการแบ่งภาคทางการศึกษา
- ๒) ในแต่ละภาคการศึกษา ได้แบ่งวิธีสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling) มาภาคละ ๔ จังหวัด จังหวัดละ ๒ โรงเรียน โดยให้ทุกจังหวัดและโรงเรียนมีโอกาสจะถูกเลือกเท่าเทียมกัน จังหวัดที่สุ่มได้ ถือว่าเป็นตัวแทนของภาคการศึกษานั้น ๆ และโรงเรียนที่สุ่มได้ ถือว่าเป็นตัวแทนของจังหวัดนั้น ๆ เพื่อให้ขนาดของกลุ่มตัวอย่างโรงเรียนครบ ๑๐๐ โรงเรียน จึง

ได้สุ่มตัวอย่างโรงเรียนในเขตกรุงเทพมหานครเพิ่มอีก ๔ โรงเรียน เป็น ๖ โรงเรียน เพราะในเขตกรุงเทพมหานครมีโรงเรียนราชภัฏหนาแน่นกว่าจังหวัดอื่น ๆ

๓) ในทุกโรงเรียนที่สุ่มได้ถือเอาครูใหญ่และผู้จัดการของโรงเรียนนั้นทุกคน เป็นกลุ่มครูใหญ่และผู้จัดการ ดังปรากฏรายละเอียดคือเอาตามตารางที่ ๑๗.



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ ๑๗. จำนวนประชากรกลุ่มครูใหญ่และผู้จัดการโรงเรียนราษฎร์ แบ่งตามภาคการศึกษา
จังหวัดและโรงเรียน

ภาคการศึกษา	จังหวัด	โรงเรียน	จำนวนครูใหญ่	จำนวนผู้จัดการ	
๑	ปทุมธานี	ประคองศิลป์	๑	๑	
		ผดุงประชา	๑	๑	
	นนทบุรี	กฤษณะวิทยา	๑	๑	
		ครุณานุบาล	๑	๑	
	นครปฐม	บูรณะศาสตร์	๑	๑	
		อำนวยการวิทย์นครปฐม	๑	๑	
	กรุงเทพมหานคร	สมบุญวิทยา	๑	๑	
		นันทศึกษา	๑	๑	
		ไตรรัตน์ศึกษา	๑	๑	
		บุญยงค์วิทยา	๑	๑	
		ศิลปะบำรุง	๑	๑	
		เทเวศร์ศึกษา	๑	๑	
	๒	ยะลา	สามัคคีศึกษา	๑	๑
			ถนอมศรีศึกษา	๑	๑
ปัตตานี		วรคามินอนุสรณ์	๑	๑	
		เจริญวิทย์	๑	๑	
นราธิวาส		รือเสาะวิทยา	๑	๑	
		บางนราวิทยา	๑	๑	
สตูล		จงหัว	๑	๑	
		พัฒนาริทยา	๑	๑	

ตารางที่ ๑๗. (ต่อ)

ภาคการศึกษา	จังหวัด	โรงเรียน	จำนวนครูใหญ่	จำนวนผู้จัดการ	
๓	สงขลา	สมานคุณวิทยาทาน	๑	๑	
		ปิยศึกษาวិทยา	๑	๑	
	พัทลุง	บุรณะพิทศึกษา	๑	๑	
		มัธยม เรืองศิลป์	๑	๑	
	นครศรีธรรมราช	สหมิตรบำรุง	๑	๑	
		จรัสพิชากร	๑	๑	
	ชุมพร	สตรีเพชรจรัสวิทยา	๑	๑	
		พิทักษ์วิทยา	๑	๑	
	๔	ภูเก็ต	ดาวรุ่งพิทยา	๑	๑
			กลางวิทยา	๑	๑
ตรัง		ตรังวิทยา	๑	๑	
		ทิพย์รัตน์วิทยา	๑	๑	
พังงา		สุทธีอนุสรณ์	๑	๑	
		โคกกลอยวิทยา	๑	๑	
ระนอง		สุพายวิทย์	๑	๑	
		ศรีอรุโณทัย	๑	๑	
๕		ราชบุรี	อุดมวิทยา	๑	๑
			วิชัยวิชาคม	๑	๑
	เพชรบุรี	อรุณประดิษฐ์	๑	๑	
		คงคาราม	๑	๑	
สุพรรณบุรี	อำนวยการ	๑	๑		
	วิทยาศึกษา	๑	๑		

ตารางที่ ๑๗. (ต่อ)

ภาคการศึกษา	จังหวัด	โรงเรียน	จำนวนครูใหญ่	จำนวนผู้จัดการ
๖	ประจวบคีรีขันธ์	สหมิตรวิทยาคม	๑	๑
		มัธยมพคุณ	๑	๑
	สมุทรสงคราม	รัตนประสาทวิทยา	๑	๑
		กงหลี่เจียนหมิน	๑	๑
	อุทัยธานี	พิทักษ์ศิษย์วิทยา	๑	๑
		ทองประสาทเวทย์	๑	๑
	ลพบุรี	รุ่งนิวัติวิทยา	๑	๑
		วินิตศึกษา	๑	๑
	ศรีอยุธยา	เสริมมิตรวิทยา	๑	๑
		อรุณประเสริฐ	๑	๑
	สระบุรี	แสงวิทยา	๑	๑
		วัดนานุกูล	๑	๑
๗	พิษณุโลก	มัญญวิทยศึกษา	๑	๑
		นवलนรผลพิทยา	๑	๑
	นครสวรรค์	ประทับวิทย	๑	๑
เยาวชนพัฒนา		๑	๑	
สุโขทัย	ศรีสำโรงวิทยา	๑	๑	
	กว้างดง	๑	๑	
เพชรบูรณ์	สำราญราษฎร์วิทยา	๑	๑	
	สันติพัฒนา	๑	๑	

ตารางที่ ๑๗. (ต่อ)

ภาคการศึกษา	จังหวัด	โรงเรียน	จำนวนครูใหญ่	จำนวนผู้จัดการ	
๘	เชียงใหม่	อนุสารบำรุงวิทยา	๑	๑	
		ศิริมัตถานุสรณ์	๑	๑	
	ลำปาง	ไตรภพวิทยา	๑	๑	
		ประชาวิทย์	๑	๑	
	เชียงราย	เชียงรายวิทยาคม	๑	๑	
		สหศาสตร์ศึกษา	๑	๑	
	น่าน	นันทบุรีวิทยา	๑	๑	
		ชินจง	๑	๑	
	๙	อุดรธานี	สหกิจวิทยา	๑	๑
			อุดมวิทยา	๑	๑
เลย		มหาไถ่ศึกษาเลย	๑	๑	
		มารดาพิทักษ์วิทยา	๑	๑	
สกลนคร		พังโคนอำนวยการวิทย์	๑	๑	
		ม่วงไข่มุกประสาธศิลป์	๑	๑	
ขอนแก่น		มหาไถ่ศึกษาเมืองพล	๑	๑	
		อินทรมุ่ง	๑	๑	
๑๐		อุบลราชธานี	ประสานวิทยาคม	๑	๑
			สงเคราะห์ศึกษา	๑	๑
	กาฬสินธุ์	กาฬสินธุ์ศึกษา	๑	๑	
		คุรุมิตรประสิทธิ์ศิลป์	๑	๑	
	ร้อยเอ็ด	ช.ประดิษฐวิทยา	๑	๑	
		ศรีศิลปวิทยาลัย	๑	๑	

ตารางที่ ๑๗. (ต่อ)

ภาคการศึกษา	จังหวัด	โรงเรียน	จำนวนครูใหญ่	จำนวนผู้จัดการ	
๑๑	นครราชสีมา	รัตโนภาส	๑	๑	
		ศิริวิทยากร	๑	๑	
	บุรีรัมย์	ข้าวเคี้ยา	๑	๑	
		กระสังพูนวิทยา	๑	๑	
	ศรีสะเกษ	มหาพุทธอาราม	๑	๑	
		มานิตวิทยาคม	๑	๑	
	สุรินทร์	ขุมญาติวิทยา	๑	๑	
		สุรินทร์ศึกษา	๑	๑	
	๑๒	ฉะเชิงเทรา	มารदानฤมล	๑	๑
			คาราสุมุทร์	๑	๑
ชลบุรี		ปทุมวิทย์	๑	๑	
		ศุทธรัตน์	๑	๑	
นครนายก		คริสตะสงเคราะห์	๑	๑	
		นายกวัฒนากรบ้านนา	๑	๑	
จันทบุรี		สตรีมารคาพิทักษ์	๑	๑	
		ประคิษฐ์ศึกษา	๑	๑	
รวม		๔๔	๑๐๐	๑๐๐	๑๐๐

จากตารางที่ ๑๗. จะเห็นว่าจำนวนประชากรกลุ่มครูใหญ่ และกลุ่มผู้จัดการที่ใช้ในการวิจัยนี้ ได้มาจากโรงเรียน ๑๐๐ โรงเรียน จาก ๔๔ จังหวัด แต่ละโรงเรียนมีครูใหญ่ ๑ คน และผู้จัดการ ๑ คน รวมประชากรกลุ่มครูใหญ่ ๑๐๐ คน และประชากรกลุ่มผู้จัดการ ๑๐๐ คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เนื่องจากการวิจัยครั้งนี้มีประชากรกระจัดกระจายทั่วประเทศ การเดินทางไปสัมภาษณ์ด้วยตนเองไม่สะดวก และเป็นภาระไม่ประหยัด อนึ่ง สาระสำคัญของ การวิจัยคือความคาดหวังจากข้อคิดเห็นโดยส่วนตัวบุคคล จึงได้เลือกใช้แบบสอบถามความคิดเห็น (Opinionnaire) สำหรับสำรวจข้อมูล เพราะจะทำให้สามารถสอบถามได้กว้างขวางและครอบคลุมเนื้อหาได้มากที่สุด และเหมาะสมกับวัตถุประสงค์ของการวิจัยนี้ การสร้างแบบสอบถามสำรวจความคิดเห็น เป็นไปตามลำดับขั้น ดังต่อไปนี้

๑. การกำหนดหน้าที่เกี่ยวกับงานด้านบริหารของครูใหญ่

ก่อนสร้างแบบสำรวจ ผู้วิจัยได้ศึกษาเกี่ยวกับเรื่องต่อไปนี้

- ๑) ประวัติความเป็นมาของการบริหารการศึกษาฝ่ายเอกชน
- ๒) หลักการบริหารโรงเรียน
- ๓) หน้าที่และความรับผิดชอบของครูใหญ่
- ๔) งานวิจัยตำราและ เอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับหน้าที่และความรับผิดชอบของครูใหญ่

ทั้งนี้โดยอาศัยการค้นคว้าจากตำราทั้งภาษาไทยและต่างประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งของสหรัฐอเมริกา เพราะถือว่าอเมริกาเป็นแหล่งที่มีระบบการบริหารโรงเรียนก้าวหน้า และมีแบบแผนต่างกันมากแบบที่สุด การศึกษาจากแนวคิดหลาย ๆ แนว จะช่วยให้สามารถมองเห็นวิธีการจัดการโรงเรียนกว้างขวางยิ่งขึ้น พร้อมกันนั้นก็สามารถนำมาเปรียบเทียบและจัดหมวดหมู่เกี่ยวกับหน้าที่ความรับผิดชอบของครูใหญ่อย่างเหมาะสมยิ่งขึ้น

บรรดาเอกสารต่าง ๆ ที่ผู้วิจัยได้นำมาศึกษา มีทั้งตำราที่เกี่ยวกับการบริหารโรงเรียนระดับประถมและมัธยมศึกษา ตลอดจนจรรยาบรรณการวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังปรากฏรายละเอียดต่อไปนี้

ในบทที่ ๒. นอกจากนั้น ยังได้ศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับโรงเรียนราษฎร์จากกฎหมายและระเบียบของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน ในส่วนที่เกี่ยวกับผู้จัดการและครูใหญ่ด้วย

โดยทางส่วนตัวของผู้วิจัยเอง เคยเป็นครูใหญ่โรงเรียนราษฎร์มาแล้ว ๑๒ ปี และดำรงตำแหน่งผู้จัดการโรงเรียนราษฎร์มา ๒ ปีเต็ม ในด้านอาชีพก็เคยเป็นผู้ช่วยเลขาธิการฝ่ายวิชาการของสมาคมสหพันธ์โรงเรียนราษฎร์มานาน ๔ ปี จากประสบการณ์ที่ผ่านมา ทำให้สามารถเข้าใจและรู้ถึงขอบเขตของงานบริหารโรงเรียนราษฎร์สายสามัญศึกษาของครูใหญ่ได้พอสมควร โดยกระบวนการดังกล่าวมานี้ เป็นที่เชื่อได้ว่าจะทำให้การกำหนดหน้าที่ด้านบริหารโรงเรียนของครูใหญ่มีความถูกต้องและครอบคลุมยิ่งขึ้น ซึ่งจะ เป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการสร้างแบบสำรวจเพื่อการวิจัยครั้งนี้

๒. การแยกประเภทของงานบริหารโรงเรียน

งานบริหารโรงเรียนของครูใหญ่เท่าที่รวบรวมได้จากชั้นที่ ๑. จำเป็นจะต้องนำมาจัดเป็นหมวดหมู่และจัดอันดับความสำคัญไว้ เพื่อสามารถเฉลี่ยคำถามในแบบสำรวจให้ทั่วถึงและครอบคลุมงานบริหารโรงเรียนให้มากที่สุด แต่หน้าที่และความรับผิดชอบของงานบริหารของครูใหญ่ในประเทศไทยนั้น ยังไม่เคยมีใครแบ่งประเภทและให้หน้าที่ความสำคัญไว้เป็นรายละเอียดแน่นอนชัดเจนพอ ในการวิจัยครั้งนี้ได้อาศัยผลการวิเคราะห์ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับหน้าที่หรือภารกิจของครูใหญ่ เป็นต้นครูใหญ่ใหม่ ซึ่งแสดงร้อยละของปัญหาในการปฏิบัติงานตามหน้าที่ต่าง ๆ ตามที่ Hoffman ได้ทำไว้^๑

^๑Emery Stoops and Russell E. Johnson, Elementary School Administration (New York: McGraw-Hill Book Company, 1967), p. 309.

<u>หน้าที่และภารกิจ</u>	<u>ปริมาณปัญหา</u>
- งานนิเทศ	๑๔ %
- งานหลักสูตร, การสอน และแนะแนว	๒๐ %
- งานสัมพันธ์กับบ้านและชุมชน	๑๖ %
- งานจัดการโรงเรียน	๑๗ %
- งานบริหารบุคลากร	๑๒ %
- งานกิจการนักเรียน	๔ %
- งานจัดหา, ใช้ และบำรุงรักษาวัสดุอุปกรณ์	๗ %
รวม	๑๐๐ %

จากการวิเคราะห์ดังกล่าว ฮอฟมัน (Hoffman) จัดงานสี่ประเภทหลังเป็นงานด้านบริหารโดยตรง ซึ่งมีปริมาณถึง ๔๔ เปอร์เซ็นต์ของงานทั้งหมด

นอกจากนั้น ยังได้อาศัยการกำหนดหน้าที่ของครูใหญ่ตามแนวคิดของ CDEPSA^๑ ซึ่งได้กำหนดหน้าที่ของครูใหญ่โรงเรียนประถมและมัธยมไว้ ๔ ประเภท และตามแนวคิดของ ดร. กัญญาสาธิต ซึ่งเน้นงานของผู้บริหารที่พิเศษกว่านักวิชาการอื่น ๆ หลังจากที่ได้นำมาจัดหมวดหมู่เสียใหม่ และให้หน้าหนักความสำคัญตามคำแนะนำช่วยเหลือของอาจารย์ผู้ควบคุมการวิจัยแล้ว คงได้งานด้านบริหารของครูใหญ่โรงเรียนราษฎร์สายสามัญ ๗ ประเภท และมีหน้าหนักความสำคัญดังนี้

๑. งานเกี่ยวกับการนิเทศการศึกษา
๒. งานเกี่ยวกับหลักสูตร การสอน และการแนะแนว
๓. งานเกี่ยวกับการสัมพันธ์กับชุมชน
๔. งานเกี่ยวกับการบริหารงานบุคคล

^๑CDEPSA, Secondary School Principalship, p. 8.

๕. งานเกี่ยวกับกิจการนักเรียน
๖. งานเกี่ยวกับการจัดหน่วยงาน
๗. งานเกี่ยวกับภาวะการเป็นผู้มีนำ
๘. การสร้างแบบสำรวจรายชื่อ

เนื่องจากการวิจัยนี้ต้องการจะสำรวจความคาดหวังของกลุ่มบุคคลเกี่ยวกับบทบาทด้านบริหารโรงเรียนของครูใหญ่โรงเรียนราษฎร์สายสามัญ ลักษณะของแบบสอบถามจึงเป็นแบบสำรวจความคิดเห็น (Opinionnaire) เพื่อให้อิสระแก่ผู้ตอบและสามารถสร้างคำถามได้มากพอที่จะครอบคลุมเนื้อหาที่ต้องการทั้งหมด คำถามแต่ละข้อจะมีระดับความคิดเห็นให้เลือก ๕ ระดับเหมือนกันทุกข้อดังนี้

เห็นด้วยอย่างยิ่ง... เห็นด้วย... ไม่เห็นด้วย... ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง... ไม่แน่ใจ...

ในการสร้างแบบสำรวจนั้น ได้พยายามให้ครอบคลุมเนื้อหาสาระที่เกี่ยวกับบทบาททางด้านบริหารของครูใหญ่ได้มากที่สุด ภายในกรอบลักษณะงานทั้ง ๗ ประเภทตามขั้นที่ ๒ การเขียนข้อคำถามก็ได้พยายามถามเชิงพฤติกรรมทุกข้อ โดยมุ่งที่จะให้ผู้ตอบสามารถทราบได้ทันทีว่าหมายถึงกิจกรรมใดบ้าง แต่ขณะเดียวกันก็พยายามให้เห็นเด่นชัดว่า แต่ละข้อถามมีทางตอบเป็นอย่างไรได้หลายอย่าง กล่าว เป็นสรุปได้ว่า การเขียนข้อถามแต่ละข้อนั้นได้อาศัยหลักการทฤษฎีและแนวปฏิบัติเป็นพื้นฐานอยู่เบื้องหลัง แล้วตัดแปลงปรับปรุงถ้อยคำเสียใหม่ ออกเป็นรูปพฤติกรรมที่จำเพาะเจาะจง หนึ่ง เพื่อมิให้ผู้ตอบตอบรับในแนวเดียวกันทั้งหมด จึงได้ตัดแปลงข้อถามประมาณ ๑ ใน ๔ ส่วนให้ไม่คล้อยตามหลักการหรือทฤษฎี เพื่อให้ผู้ตอบต้องใช้ดุลยพินิจในการตอบด้วยความจริงใจ

๔. ความเที่ยงตรงของแบบสำรวจ

แบบสำรวจที่สร้างขึ้นครั้งแรกมีจำนวน ๑๐๕ ข้อ ในการที่ทราบว่าแบบสำรวจข้อใดมีความเที่ยงตรงตามโครงสร้างและเนื้อหาหรือไม่นั้น ย่อมขึ้นอยู่กับเนื้อหาภายในข้อความแต่ละข้อของแบบสอบถามว่า ครอบคลุมหน้าที่ต่าง ๆ ของครูใหญ่โรงเรียนราษฎร์สายสามัญเพียงใด

ในการนี้ได้ยึดหลักของครอนแบ็ก (Cronback)^๑ เป็นแนวทางพิจารณา ทั้งนี้โดยอาศัยหลักการเหตุผล และประสพการณ์ของผู้เชี่ยวชาญจากหน่วยงานนิติการของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน จากสมาคมสหพันธ์โรงเรียนราษฎร์ ๓ ท่าน และจากอาจารย์ผู้ควบคุมการวิจัย รวมเป็น ๕ ท่าน ช่วยกันปรับปรุงวิพากษ์วิจารณ์แบบสำรวจทั้งหมดตามเกณฑ์ต่อไปนี้

- ๑) การใช้คำ สำนวน เป็นที่เข้าใจง่ายชัดเจนหรือไม่
 - ๒) ข้อคำถามแต่ละข้อเป็น เรื่องงานที่อยู่ในขอบข่าย หรือควรจะอยู่ในขอบข่ายความรับผิดชอบของครูใหญ่ โรงเรียนราษฎร์สายสามัญศึกษาหรือไม่
 - ๓) ข้อคำถามกับหลักการที่กล่าวสอดคล้องกันและเป็นหลักการถูกต้องตามหลักวิชาหรือไม่
- หลังจากที่ผู้เชี่ยวชาญทั้ง ๕ ท่านได้วิจารณ์ตรวจแก้ และปรับปรุงเรียบร้อยแล้ว คงเหลือข้อถามในแบบสำรวจในขั้นแรกนี้ ๑๐๐ ข้อ ซึ่งถือว่าเป็นแบบสำรวจที่มีความเที่ยงตรงตามโครงสร้าง และเนื้อหาที่เหมาะสมดีคล้ายประการทั้งปวง

๕. การจัดรูปแบบสำรวจและการให้หน้าหนักคะแนน

แบบสำรวจทุกข้อขึ้นต้นด้วยประโยคว่า "ข้าพเจ้าหวังว่าครูใหญ่โรงเรียนราษฎร์ ควรจะ" และเพื่อเป็นการป้องกันการหลงลืม จึงได้ใส่ข้อความดังกล่าวไว้เป็นบรรทัดแรกของทุกหน้าในแบบสำรวจ และในบรรทัดแรกของแต่ละตอนประเภทข้อถามอีก ซึ่งมีลักษณะดังนี้

ข้าพเจ้าหวังว่าครูใหญ่โรงเรียนราษฎร์ควร

(๐) มีความประพฤติดีและมีกิจกรรมารยาทเรียบร้อย

...
เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ไม่แน่ใจ

^๑Lee J. Cronback, Essentials of Psychological Testing (New York: Harper and Row, 1966), pp. 120-121.

ในการให้น้ำหนักคะแนน ถือเอาทฤษฎีหลักวิชาและแนวปฏิบัติเป็นเครื่องตัดสิน^๑ กล่าวคือ ข้อความใดที่ผู้ตอบ เห็นว่าถูกต้องตามทฤษฎีเพียงใด ก็ให้น้ำหนักของคะแนนตามระดับความคิด เป็นของตน ดังนี้

เห็นด้วยอย่างยิ่ง	= ๔	เห็นด้วย	= ๓
ไม่แน่ใจ	= ๒	ไม่เห็นด้วย	= ๑
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	= ๐		

อนึ่ง คะแนนที่ผู้ตอบแบบสำรวจแต่ละคนได้รับมิใช่เป็นเครื่องชี้บอกว่า ผู้ตอบเป็นผู้มีความรู้ความสามารถในทางการบริหารโรงเรียนราษฎร์เป็นพิเศษแต่อย่างใด แต่เป็นเพียงตัวเลขที่จะนำไปใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลตามวิธีการทางสถิติเพื่อเปรียบเทียบศึกษาข้อขัดแย้ง (Conflict) ในด้านความคาดหวังของกลุ่มประชากรเท่านั้น

๖. การทดสอบแบบสำรวจความคิดเห็น

๑) จุดมุ่งหมายของการทดสอบ

เมื่อได้ปรับปรุงแบบทดสอบขั้นต้น โดยอาศัยมติของผู้เชี่ยวชาญตามกระบวนการดังกล่าวแล้ว ก็ได้นำไปลองทดสอบอีกครั้งหนึ่ง โดยวิธีสุ่มประลองดังนี้

ก) เพื่อทดสอบดูว่า ถ้อยคำ สำนวน ที่ใช้ในแบบสำรวจนี้ ผู้ตอบมีความเข้าใจถูกต้องตรงกันตามความมุ่งหมายของผู้วิจัยหรือไม่ หรือมีอุปสรรคในการตอบแบบสำรวจประการใดบ้าง

ข) ต้องการเอาผลการทดสอบมาวิเคราะห์เป็นรายข้อ (Item analysis) เพื่อพิจารณาคัดเลือกและปรับปรุงแบบสำรวจฉบับจริง (Final form) ต่อไป

^๑กมล สุคประเสริฐ, เทคนิคการวิจัย (กรุงเทพมหานคร : วัฒนาพานิช, ๒๕๑๖),

๒) ลักษณะของแบบสำรวจฉบับลองทดสอบ

แบบสำรวจที่ใช้ในการทดสอบขั้นต้นมีข้อความทั้งหมด ๑๐๐ ข้อ มีใจความถูกต้องตรงหลักวิชาหรือทฤษฎี ๗๖ ข้อ และที่ขัดกับหลักวิชาหรือทฤษฎี ๒๔ ข้อ และแบ่งออกตามประเภทงานดังนี้

- ๑) งานเกี่ยวกับการนิเทศการศึกษา ๑๐ ข้อ เท่ากับ ๑๐ เปอร์เซนต์
- ๒) งานเกี่ยวกับหลักสูตรการสอนและการแนะแนว ๑๐ ข้อ เท่ากับ ๑๐ เปอร์เซนต์
- ๓) งานเกี่ยวกับการสัมพันธ์กับชุมชน ๑๒ ข้อ เท่ากับ ๑๒ เปอร์เซนต์
- ๔) งานเกี่ยวกับการบริหารงานบุคคล ๒๔ ข้อ เท่ากับ ๒๔ เปอร์เซนต์
- ๕) งานเกี่ยวกับกิจการนักเรียน ๑๖ ข้อ เท่ากับ ๑๖ เปอร์เซนต์
- ๖) งานเกี่ยวกับการจัดหน่วยงาน ๑๔ ข้อ เท่ากับ ๑๔ เปอร์เซนต์
- ๗) งานเกี่ยวกับการเป็นผู้นำ ๔ ข้อ เท่ากับ ๔ เปอร์เซนต์

๓) บุคคลที่ใช้ในการทดสอบขั้นต้น

เนื่องจากกลุ่มประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นครูใหญ่และผู้จัดการโรงเรียนราษฎร์สายสามัญทั่วประเทศ ในการทดสอบแบบสำรวจขั้นต้นจึงพยายามเลือกกลุ่มบุคคลที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มประชากรในการวิจัยนี้มากที่สุด ในการวิจัยครั้งนี้เห็นว่า ครูใหญ่และผู้จัดการโรงเรียนราษฎร์ที่อยู่นอกกลุ่มตัวอย่างที่สุ่มได้ เป็นกลุ่มบุคคลที่มีลักษณะงานสัมพันธ์กัน และต่างก็รับผิดชอบต่อการบริหารโรงเรียนราษฎร์เช่นเดียวกับกลุ่มประชากรที่ใช้ในการวิจัยนี้ จึงได้นำแบบสำรวจความคิดเห็นไปทดสอบกับกลุ่มครูใหญ่และผู้จัดการของโรงเรียนราษฎร์ ที่เข้าร่วมสัมมนาการบริหารโรงเรียนราษฎร์ ครั้งที่ ๑๔ ณ ศาลาสันติธรรม กรุงเทพมหานคร วันที่ ๑๔-๑๖ มกราคม พ.ศ. ๒๕๒๐ จำนวนครูใหญ่ ๕๐ คน เจ้าของ ๒๐ คน และผู้จัดการ ๕๐ คน รวมประชากรที่ใช้ในการทดสอบขั้นต้น ๑๒๐ คน

๔) การดำเนินการทดสอบขั้นต้น

ผู้วิจัยได้นำแบบสำรวจไปทดสอบกับกลุ่มบุคคลที่คัดเลือกไว้ด้วยตนเอง ทั้งนี้ โดยอาศัยความกรุณาของพลอากาศตรีภาคย์ กฤษณะพันธุ์ ประธานกรรมการบริหารสมาคมสหพันธ์โรงเรียนราษฎร ผู้อำนวยการการสัมมนา กับ นายเพ็ญ สุวรรณมาลิก เลขาธิการการสัมมนา ตั้งกล่าวช่วยประชาสัมพันธ์และรวบรวมแบบสอบถามที่ส่งคืนระหว่างการสัมมนานั้นไว้ให้ผู้วิจัย หลังจากการสัมมนาครั้งนั้นเสร็จสิ้นลง ผู้วิจัยจึงไปขอรับแบบสำรวจกลับคืนจากสมาคมสหพันธ์โรงเรียนราษฎร ปรากฏว่าในแบบสำรวจทั้งหมดที่แจกไป ๑๒๐ ฉบับ ได้รับคืนจากครูใหญ่ ๕๐ ฉบับ (๑๐๐%) จากเจ้าของ ๑๒ ฉบับ (๖๐%) จากผู้จัดการ ๕๐ ฉบับ (๘๐%) รวมแบบสำรวจที่รับคืนทั้งหมด ๑๐๒ ฉบับ (๘๕%)

๕) การวิเคราะห์แบบสำรวจขั้นต้น

การวิเคราะห์คำตอบใช้วิธีให้คะแนนแต่ละข้อเป็น ๔-๐ ตามที่ได้กล่าวมาแล้ว ในจำนวนแบบสำรวจ ๑๐๐ ข้อ คะแนนสมบูรณ์จะเท่ากับ ๔๐๐ คะแนน ในการทดสอบครั้งนี้ปรากฏว่า ผู้ได้คะแนนสูงสุดเท่ากับ ๓๖๖ และต่ำสุดเท่ากับ ๑๘๓ พิสัยเท่ากับ ๑๘๓ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๒๕๐ และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ ๒๘.๖๖

ในการหาอำนาจจำแนกของแต่ละข้อได้ใช้คะแนนรวมของแต่ละคน เรียงจากสูงที่สุดไปหาต่ำสุด แล้วตัดเอาสูงที่สุดมา ๒๗% ของทั้งหมด ($N = ๒๗$) และต่ำสุด ๒๗% ของทั้งหมด ($N = ๒๗$) แล้ววิเคราะห์หาค่า t เพื่อทดสอบความแตกต่างตามวิธีของ Edwards^๑ ข้อใดมีค่า t สูง แสดงว่ามีอำนาจจำแนกสูงและข้อที่มีค่า t ต่ำแสดงว่ามีอำนาจจำแนกต่ำ

^๑Allen L. Edwards, Statistical Measurement for the Behavioral Sciences (New York: Holt, Rinehart and Winston, 1961), pp. 252-255.

๖) การเลือกและเกณฑ์ในการเลือกแบบสำรวจ

จากแบบสำรวจขั้นต้น ๑๐๐ ข้อ เมื่อนำไปทดสอบและได้ผ่านการวิเคราะห์ โดยวิธีการทางสถิติดังกล่าวมาแล้วก็นำมาคัดเลือกเอาเพียง ๔๐ ข้อ ในการเลือกนั้นได้วางหลักเกณฑ์ไว้ดังนี้

๑. คัดเลือกเป็นกลุ่ม ๆ ทั้งนี้เพื่อให้คำถามตามประเภทงานด้านบริหารของครูใหญ่ เป็นสัดส่วนที่เหมาะสมตามน้ำหนักความสำคัญที่ได้แบ่งไว้แล้ว
๒. ยึดหลักว่าแบบสำรวจจะต้องประกอบด้วยคำถามครอบคลุมงานด้านบริหารของครูใหญ่ให้มากที่สุด
๓. คำถามใดที่ผู้ตอบในแนวเดียวกันทั้งหมด จะต้องตัดออกไป เพราะถือว่าเป็นสิ่งที่เป็นความจริง (Truism) แล้ว ไม่จำเป็นต้องนำมาถามซ้ำอีก
๔. การคัดเลือกเอาข้อถามที่มีค่า t สูงเป็นข้อที่ได้รับการคัดเลือกไว้ให้ได้ข้อถามในแต่ละประเภทของงานนั้น ๆ ไม่น้อยกว่า ๖ ข้อ ทั้งนี้ด้วยเหตุผลว่า ค่า t สูงย่อมเป็นเครื่องแสดงว่าข้อถามนั้นเป็นปัญหาข้อขัดแย้ง (Conflict) ในเรื่องบทบาทด้านบริหารงานของครูใหญ่ โรงเรียนราษฎร์สายสามัญที่ต้องการจะศึกษา

อย่างไรก็ดี ในการคัดเลือกข้อถาม ได้ยึดเอาข้อที่มีค่า t ที่ระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติไม่ต่ำกว่า ๕ เปอร์เซ็นต์ ($P = .๐๕$) เป็นข้อที่ได้รับเลือก แต่มีอยู่ข้อเดียวเท่านั้นที่มีค่า t ต่ำกว่า ๕ เปอร์เซ็นต์ ซึ่งจำเป็นต้องคงไว้ เพื่อรักษาคุณสมบัติของแบบสำรวจตามเกณฑ์ข้อ ๑ และข้อ ๒ โดยการแนะนำช่วยเหลืออย่างใกล้ชิดของอาจารย์ผู้ควบคุมการวิจัย ข้อถามที่คัดเลือกไว้มีค่าทางสถิติ ดังแสดงในตารางที่ ๑๔

ตารางที่ ๑๘. ข้อถามที่ได้รับคัดเลือกจากแบบสำรวจฉบับทดสอบขั้นต้น

หมายเลขข้อในฉบับจริง	หมายเลขข้อในฉบับทดสอบ	t	หมายเหตุ
๑	๑	๒.๒๔๔	ที่ P = .05 df = 52 t = 2.01 ทุกข้อ
๒	๒	๒.๒๐๒	
๓	๓	๓.๒๔๗	
๔	๔	๒.๔๑๗	
๕	๕	๒.๐๒๗	
๖	๖	๒.๕๑๒	
๗	๗	๓.๐๗๘	
๘	๑๐	๒.๔๕๗	
๙	๑๑	๒.๙๔๓	
๑๐	๑๒	๔.๘๘๔	
๑๑	๑๓	๔.๑๕๘	
๑๒	๑๔	๒.๐๙๔	
๑๓	๑๕	๓.๒๒๑	
๑๔	๑๖	๘.๖๐๑	
๑๕	๑๗	๔.๖๓๗	
๑๖	๑๘	๕.๑๒๑	
๑๗	๑๙	๔.๒๗๓	
๑๘	๒๐	๓.๗๙๘	
๑๙	๒๑	๒.๔๑๔	
๒๐	๒๒	๓.๐๑๕	

ตารางที่ ๑๘. (ต่อ)

หมายเลขข้อในฉบับจริง	หมายเลขข้อในฉบับทดสอบ	๕	หมายเหตุ
๒๑	๒๓	๕.๒๗๑	
๒๒	๒๔	๖.๑๕๓	
๒๓	๒๕	๓.๕๖๑	
๒๔	๒๖	๓.๕๔๗	
๒๕	๒๗	๓.๗๒๑	
๒๖	๒๘	๓.๕๒๗	
๒๗	๒๙	๕.๖๔๒	
๒๘	๓๐	๕.๓๖๑	
๒๙	๓๑	๖.๑๖๖	
๓๐	๓๒	๕.๕๓๔	
๓๑	๓๓	๓.๐๕๔	
๓๒	๓๔	๖.๐๖๔	
๓๓	๓๕	๕.๐๖๑	
๓๔	๓๖	๕.๐๒๑	
๓๕	๓๗	๕.๗๖๐	
๓๖	๓๘	๕.๑๔๒	
๓๗	๓๙	๒.๒๕๗	
๓๘	๔๐	๕.๐๒๕	
๓๙	๔๑	๗.๕๕๔	
๔๐	๔๒	๕.๒๐๒	
๔๑	๔๓	๓.๕๕๑	

ตารางที่ ๑๘. (ต่อ)

หมายเลขข้อในฉบับจริง	หมายเลขข้อในฉบับทดสอบ	t	หมายเหตุ
๔๒	๔๕	๕.๒๐๒	
๔๓	๔๖	๕.๖๖๔	
๔๔	๔๗	๓.๕๓๑	
๔๕	๔๘	๒.๐๗๕	ปรับปรุง
๔๖	๔๙	๒.๓๘๘	
๔๗	๕๐	๓.๓๘๖	
๔๘	๕๑	๒.๕๕๑	
๔๙	๕๒	๒.๑๘๑	ปรับปรุง
๕๐	๕๓	๓.๓๗๒	
๕๑	๕๔	๒.๖๔๗	
๕๒	๕๕	๓.๐๗๓	
๕๓	๕๖	๔.๑๔๗	
๕๔	๕๗	๓.๐๕๐	
๕๕	๕๘	๒.๒๓๔	
๕๖	๕๙	๒.๕๐๗	
๕๗	๖๐	๕.๐๕๒	
๕๘	๖๑	๒.๕๕๑	
๕๙	๖๓	๕.๒๐๐	
๖๐	๖๔	๔.๗๓๔	
๖๑	๖๕	๔.๗๓๔	
๖๑	๖๕	๖.๑๓๑	

ตารางที่ ๑๘. (ต่อ)

หมายเลขข้อในฉบับจริง	หมายเลขข้อในฉบับทดสอบ	t	หมายเหตุ
๖๒	๖๖	๒.๘๘๕	
๖๓	๖๗	๓.๓๐๒	
๖๔	๖๘	๓.๖๖๓	
๖๕	๖๙	๔.๖๒๙	
๖๖	๗๐	๒.๙๙๑	
๖๗	๗๑	๓.๑๗๗	
๖๘	๗๒	๓.๓๘๖	
๖๙	๗๓	๔.๐๕๑	
๗๐	๗๔	๖.๔๕๒	
๗๑	๗๕	๔.๗๑๑	
๗๒	๗๖	๓.๒๐๘	
๗๓	๗๗	๔.๖๒๒	
๗๔	๗๘	๔.๓๓๗	
๗๕	๗๙	๗.๓๒๒	
๗๖	๘๐	๓.๙๙๘	
๗๗	๘๑	๓.๖๘๐	
๗๘	๘๒	๔.๙๗๔	
๗๙	๘๓	๔.๙๓๘	
๘๐	๘๔	๓.๖๑๖	
๘๑	๘๕	๓.๖๗๒	

ตารางที่ ๑๘. (ต่อ)

หมายเลขข้อในฉบับจริง	หมายเลขข้อในฉบับทดสอบ	t	หมายเหตุ
๘๒	๘๗	๓.๔๘๘	
๘๓	๘๘	๓.๕๘๐	
๘๔	๘๙	๒.๕๖๕	
๘๕	๙๐	๓.๕๙๓	
๘๖	๙๑	๕.๙๘๘	
๘๗	๙๒	๕.๖๓๔	
๘๘	๙๓	๓.๘๑๒	
๘๙	๙๔	๒.๗๒๕	
๙๐	๙๕	.๕๖๑	เก็บมาเพิ่มเติม

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบสำรวจฉบับจริง

๑. ลักษณะของแบบสำรวจฉบับจริง

จากคำถามที่ได้คัดเลือกไว้แล้ว จำนวน ๔๐ ข้อ ผู้วิจัยได้นำมาพิจารณาปรับปรุง และแก้ไขเกี่ยวกับการใช้ถ้อยคำ สำนวน และจัดวรรคตอนให้ชัดเจน เข้าใจง่ายยิ่งขึ้น เสร็จแล้ว จึงนำมาจัดพิมพ์เข้าฉบับ โดยคงหมวดหมู่และ เรียงลำดับเดิมไว้ตามประเภทของงานบริหารของครู ใหญ่โรงเรียนราษฎร์ในระดับทดสอบ ซึ่งทำให้ได้ข้อถามเกี่ยวกับงานแต่ละประเภทดังนี้

- ๑) งานเกี่ยวกับการนิเทศการศึกษา ๘ ข้อ เท่ากับ ๘ เปอร์เซ็นต์ จากข้อ ๑-๘
- ๒) งานเกี่ยวกับหลักสูตร การสอน และการแนะแนว ๑๐ ข้อ เท่ากับ ๑๑ เปอร์เซ็นต์ จากข้อ ๙-๑๘
- ๓) งานเกี่ยวกับการสัมพันธ์กับชุมชน ๑๒ ข้อ เท่ากับ ๑๓ เปอร์เซ็นต์ จากข้อ ๑๙-๓๐
- ๔) งานเกี่ยวกับการบริหารงานบุคคล ๒๔ ข้อ เท่ากับ ๒๖ เปอร์เซ็นต์ จากข้อ ๓๑-๕๔
- ๕) งานเกี่ยวกับกิจการนักเรียน ๑๕ ข้อ เท่ากับ ๑๗ เปอร์เซ็นต์ จากข้อ ๕๕-๖๙
- ๖) งานเกี่ยวกับการจัดรูปงานและงานธุรการ ๑๕ ข้อ เท่ากับ ๑๗ เปอร์เซ็นต์ จากข้อ ๗๐-๘๔
- ๗) งานเกี่ยวกับความเป็นผู้นำ ๖ ข้อ เท่ากับ ๗ เปอร์เซ็นต์ จากข้อ ๘๕-๙๐

จากจำนวนคำถามทั้งหมด ๔๐ ข้อ เป็นคำถามที่สอดคล้องกับทฤษฎีหรือหลักวิชา ๖๙ ข้อ และที่ไม่คล้องตามทฤษฎีหรือหลักวิชา ๒๑ ข้อ เป็นอัตราส่วนประมาณ ๓:๑ ซึ่งมีหมายเลขข้อตามแบบสำรวจฉบับจริงดังนี้

ข้อความสอดคล้องตามหลักวิชา ได้แก่ข้อ

๑	๒	๓	๔	๕	๖	๗	๘
๙	๑๐	๑๑	๑๒	๑๓	๑๔	๑๕	๒๐
๒๑	๒๒	๒๓	๒๔	๒๖	๒๗	๓๑	๓๒
๓๓	๓๕	๓๖	๓๗	๔๐	๔๒	๔๓	๔๔
๔๕	๔๑	๔๒	๔๓	๔๔	๔๕	๔๖	๔๗
๔๘	๖๐	๖๑	๖๒	๖๓	๖๔	๖๕	๖๘
๖๙	๗๐	๗๑	๗๒	๗๓	๗๔	๗๕	๗๖
๗๗	๗๘	๘๐	๘๑	๘๒	๘๓	๘๕	๘๖
๘๗	๘๘	๘๙	๙๐				

ข้อความที่ไม่สอดคล้องกับหลักวิชา ได้แก่ข้อ

๑๕	๑๖	๑๗	๒๔	๒๗	๒๘	๓๐	๓๔
๓๗	๓๘	๔๑	๔๖	๔๗	๔๘	๔๙	๕๐
๕๕	๖๕	๖๖	๗๘	๘๔			

๒. การส่งแบบสำรวจและการรวบรวมข้อมูล

ในการส่งแบบสำรวจไปยังกลุ่มประชากรนั้น ได้ใช้วิธีส่งโดยทางไปรษณีย์ ถึงผู้จัดการ และครูใหญ่ของโรงเรียนราษฎร์ที่สุ่มได้ ดังตารางแรกของบทนี้ ในการนี้ นายเทียน สุวรรณมาลิก เลขาธิการสมาคมสหพันธ์โรงเรียนราษฎร์แห่งประเทศไทย ได้เชื้อเพื่อรับเป็นการระจัดการให้ผู้วิจัย เป็นพิเศษ

แบบสำรวจที่ส่งไปทั้งหมดมี ๒๐๐ ฉบับ กำหนดให้ส่งกลับคืนมาภายในเวลา ๒๐ วัน แต่ปรากฏว่าต้องขยายเวลาออกไปอีกจากกำหนดเดิมรวม ๓๐ วัน ผู้วิจัยจึงสามารถรวบรวมแบบสำรวจ ได้คืนทั้งหมดครบทั้ง ๒๐๐ ฉบับ จากโรงเรียนตัวอย่าง ๑๐๐ โรงเรียน เป็นคำตอบที่ได้จากผู้จัดการ ๑๐๐ คน จำนวน ๑๐๐ ฉบับ และจากครูใหญ่ ๑๐๐ คน จำนวน ๑๐๐ ฉบับ แบบสำรวจได้ส่งมาจากจังหวัดต่าง ๆ ทั้ง ๑๒ ภาคการศึกษา และได้จำนวนแบบสำรวจคืนมาครบ เพราะผู้วิจัยได้ติดตามและทวงขออย่างใกล้ชิดตลอดเวลา ดังปรากฏรายละเอียดตามตารางที่ ๑๕

ตารางที่ ๑๔. จำนวนแบบสำรวจที่ส่งไปและได้รับคืน จำแนกตามภาคการศึกษา

ภาคการศึกษา	ครูใหญ่		ผู้จัดการ	
	ส่งไป	ได้รับคืน	ส่งไป	ได้รับคืน
๑	๑๒	๑๒	๑๒	๑๒
๒	๓	๓	๓	๓
๓	๓	๓	๓	๓
๔	๓	๓	๓	๓
๕	๓	๓	๓	๓
๖	๓	๓	๓	๓
๗	๓	๓	๓	๓
๘	๓	๓	๓	๓
๙	๓	๓	๓	๓
๑๐	๓	๓	๓	๓
๑๑	๓	๓	๓	๓
๑๒	๓	๓	๓	๓
	๑๐๐	๑๐๐	๑๐๐	๑๐๐

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยนี้ต้องการจะทดสอบสมมติฐานจากข้อ ๑-๓ ดังที่กล่าวไว้แล้วในบทที่ ๑ ดังนั้นเมื่อได้รับแบบสำรวจกลับคืนมาตามที่ต้องการแล้ว ก็นำมาให้คะแนนและจัดหมวดหมู่ข้อมูลเสร็จแล้วจึงนำไปวิเคราะห์โดยวิธีทางสถิติตามลำดับ ดังนี้

๑. การแบ่งกลุ่มประชากร

ได้แบ่งกลุ่มประชากรออกเป็นกลุ่ม ๆ โดยคุณสมบัติ ๒ ประการ คือ ตำแหน่งซึ่งได้แก่ผู้จัดการและครูใหญ่กับวุฒิทางการศึกษา ซึ่งได้แก่ผู้มีวุฒิปริญญาตรีขึ้นไป และผู้มีวุฒิต่ำกว่าปริญญาตรีแล้วนำมาเปรียบเทียบกันระหว่างกลุ่มเป็น ๓ ประเภท คือ

- ๑) กลุ่มผู้จัดการกับกลุ่มครูใหญ่
- ๒) กลุ่มผู้มีวุฒิปริญญาตรีขึ้นไป กับกลุ่มผู้มีวุฒิต่ำกว่าปริญญาตรี
- ๓) กลุ่มผู้จัดการวุฒิปริญญาตรีขึ้นไป กับกลุ่มผู้จัดการวุฒิต่ำกว่าปริญญาตรี และกลุ่มครูใหญ่วุฒิปริญญาตรีขึ้นไป กับกลุ่มครูใหญ่วุฒิต่ำกว่าปริญญาตรี

๒. การหาค่าสถิติธรรมดาของคะแนนรวมและคะแนนรายข้อ

ได้แก่การหาค่าของพิสัย (Range) ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) ของคะแนนรวมและคะแนนรายข้อโดยแบ่งเป็นกลุ่มตามข้อ ๑ โดยใช้สูตร^๑

^๑ ประคอง กรรณสูตร, สถิติประยุกต์สำหรับครู (พระนคร : ไทยวัฒนาพานิช, ๒๕๑๓), หน้า ๔๐.

	\bar{X}	=	$\frac{\sum fX}{N}$
ในเมื่อ	\bar{X}	=	ค่าเฉลี่ย
	$\sum fX$	=	ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
	N	=	จำนวนคะแนนทั้งหมด
	SD.	=	$\sqrt{\frac{\sum f(X - \bar{X})^2}{N}}$
ในเมื่อ	SD	=	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	X	=	คะแนนแต่ละตัว
	\bar{X}	=	ค่าเฉลี่ย
	N	=	จำนวนคะแนนทั้งหมด

๓. การวิเคราะห์คะแนนรวม

ได้แก่การหาค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบความมีนัยสำคัญ (t-test) ของคะแนนรวมของแต่ละกลุ่มตามข้อ ๑. โดยใช้สูตร^๑

$$S_{\bar{X}_1 - \bar{X}_2} = \sqrt{\frac{S_1^2}{N_1} + \frac{S_2^2}{N_2}}$$

ในเมื่อ	$S_{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}$	=	ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน
	S_1	=	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มแรก
	S_2	=	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มที่สอง

^๑Allen L. Edwards, Statistical Measurement for the Behavioral Science, pp. 253-254.

N_1 = จำนวนคะแนนของกลุ่มแรก

N_2 = จำนวนคะแนนของกลุ่มที่สอง

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S_{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}}$$

ในเมื่อ t = อัตราส่วนวิกฤติ

\bar{X}_1 = ค่าเฉลี่ยของกลุ่มแรก

\bar{X}_2 = ค่าเฉลี่ยของกลุ่มที่สอง

๔. การวิเคราะห์คะแนนรายข้อของแต่ละกลุ่ม

เพื่อทดสอบสมมติฐานข้อ ๑-๓ ใช้ Analysis of Variance of 2' x 2
(A two-Part Analysis) โดยใช้สูตร^๑

$$\text{Total S.S} = \sum_1^n X^2 - \frac{(\sum_1^n X)^2}{N}$$

ในเมื่อ $\sum_1^n X^2$ = ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง

$\sum_1^n X$ = ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

N = จำนวนคะแนนทั้งหมด

$$\text{Within groups} = \sum_1^k \sum_1^{n_i} (X - \bar{X}_i)^2$$

^๑ เรื่องเดียวกัน, หน้า ๓๑๗-๓๑๘.

ในเมื่อ X = คะแนนแต่ละตัวภายในกลุ่ม

\bar{X}_i = ค่าเฉลี่ยของแต่ละกลุ่ม

n_i = จำนวนคะแนนของแต่ละกลุ่ม

k = จำนวนกลุ่มทั้งหมด

$$\text{Between groups} = \sum_{i=1}^k n_i (\bar{X}_i - \bar{X})^2$$

\bar{X}_i = ค่าเฉลี่ยของแต่ละกลุ่ม

\bar{X} = ค่าเฉลี่ยของคะแนนทั้งหมด

n_i = จำนวนคะแนนของแต่ละกลุ่ม

k = จำนวนกลุ่มทั้งหมด

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย