

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงบรรยาย (descriptive research) ในลักษณะของการศึกษาความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ (causal relationship) ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาโมเดลเชิงสาเหตุประสิทธิผลของการบริหารโดยใช้โรงเรียนเป็นฐานตามทัศนะของผู้บริหาร และครูผู้สอน และทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลเชิงสาเหตุประสิทธิผลของการบริหารโดยใช้โรงเรียนเป็นฐานระหว่างทัศนะของผู้บริหาร และครู โดยใช้หลักการวิเคราะห์โมเดลลิสเรล และโมเดลสมการโครงสร้างกลุ่มพหุ ด้วยโปรแกรมลิสเรล (LISREL) ซึ่งมีรายละเอียดเกี่ยวกับวิธีดำเนินการวิจัยดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ ผู้บริหารและครูผู้สอนจากโรงเรียนผู้บริหารสถานศึกษาต้นแบบ และโรงเรียนเครือข่ายของผู้บริหารสถานศึกษาต้นแบบ พ.ศ. 2544 ซึ่งมีอยู่จำนวน 85 โรงเรียน โดยมีรายละเอียด ดังนี้

ตารางที่ 3.1 จำนวนโรงเรียนในโครงการผู้บริหารสถานศึกษาต้นแบบและสถานศึกษาเครือข่าย พ.ศ. 2544 จำแนกตามภาค และจังหวัด

ภาค	จังหวัด	จำนวนโรงเรียน		รวม
		โรงเรียนต้นแบบ	โรงเรียนเครือข่าย	
กลาง	กรุงเทพมหานคร	3	6	9
	สมุทรปราการ	1	3	4
	อ่างทอง	1	3	4
	พระนครศรีอยุธยา	-	1	1
	เพชรบุรี	1	4	5
	รวม	6	17	23

ตารางที่ 3.1 (ต่อ)

ภาค	จังหวัด	จำนวนโรงเรียน		รวม
		โรงเรียนต้นแบบ	โรงเรียนเครือข่าย	
เหนือ	น่าน	1	4	5
	พิจิตร	1	6	7
	รวม	2	10	12
ตะวันออกเฉียง	นครราชสีมา	1	4	5
เหนือ	หนองบัวลำภู	1	4	5
	ขอนแก่น	1	3	4
	ศรีสะเกษ	1	6	7
	ชัยภูมิ	-	1	1
	สกลนคร	-	1	1
	รวม	4	19	23
ใต้	กระบี่	1	5	6
	สงขลา	1	7	8
	ยะลา	1	3	4
	นครศรีธรรมราช	-	1	1
	ปัตตานี	-	1	1
	นราธิวาส	1	6	7
	รวม	4	23	27
รวมประชากรทั้งสิ้น		16	69	85

1.2. การเลือกกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย ใช้การกำหนดแผนการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยมีขั้นตอนดำเนินการดังนี้

ขั้นที่ 1 กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้หลักการสุ่มตัวอย่างแบบไม่เป็นสัดส่วน (unproportional random sampling) เนื่องจากการวิจัยครั้งนี้ใช้หลักการวิเคราะห์โมเดลลิสเรล ซึ่งเป็นสถิติวิเคราะห์ขั้นสูงด้วยโปรแกรมลิสเรลซึ่งตามหลักการวิเคราะห์โมเดลลิสเรลนั้นจำเป็นต้องใช้กลุ่มตัวอย่างที่มีขนาดใหญ่ (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542) โดย Sares, W.E. และ Stronkhorst (1984) กำหนดว่าหากตัวแปรในโมเดลลิสเรลเป็นตัวแปรที่มีการแจกแจงปกติพหุนามทุกตัวควรใช้กลุ่มตัวอย่างเท่ากับหรือมากกว่า 100 หน่วย นอกจากนี้ Bentler และ Chou (1987 อ้างถึงใน Schumacker และ Lomax, 1996) กำหนดว่าขนาดกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสมไม่ควรต่ำกว่า 5

หน่วยต่อ 1 ตัวแปรที่ใช้ในการประมาณค่าพารามิเตอร์สำหรับโมเดลสมการโครงสร้างที่มีการแจกแจงแบบปกติและตัวแปรแฝงวัดจากตัวแปรสังเกตได้หลายตัว และอย่างน้อย 10 หน่วยต่อ 1 ตัวแปรสำหรับตัวแปรที่มีลักษณะการแจกแจงที่ไม่ใช่การแจกแจงแบบปกติ นอกจากนี้จากการศึกษาความแกร่ง (robustness) ของการประมาณค่าอิทธิพลรวมทางอ้อมในโมเดลโครงสร้าง ความแปรปรวนร่วมของ Joreskog-Keesling-Wiley ของ Addison (1987) ซึ่งเป็นการนำทฤษฎีกลุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่ที่อธิบายโดย Sobel (1986) ไปใช้ในกลุ่มตัวอย่างขนาดเล็ก โดยการจำลองสถานการณ์ด้วยวิธีมอนติคาร์โลใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 50, 100, 200, 400 และ 800 พบว่า ในโมเดลแบบอิทธิพลย้อนกลับ (nonrecursive model) แบบมีตัวแปรแฝง และมีเงื่อนไขบังคับระหว่างอิทธิพลขนาดกลุ่มตัวอย่างที่เพียงพอในการประมาณค่าคุณลักษณะของตัวแปรมีขนาดตั้งแต่ 400 ขึ้นไป และโมเดลแบบอิทธิพลทางเดียว (recursive model) ขนาดกลุ่มตัวอย่างที่เพียงพอในการประมาณค่าคุณลักษณะของตัวแปรมีขนาดตั้งแต่ 200 คนขึ้นไป โดยการวิจัยครั้งนี้ใช้การประมาณค่าพารามิเตอร์ด้วยวิธีไลค์ลิฮูดสูงสุด (maximum likelihood) ซึ่งเป็นวิธีที่ใช้แพร่หลายมากที่สุด เนื่องจากค่าพารามิเตอร์ที่ได้จากวิธีนี้นั้นมีคุณสมบัติคงเส้นคงวามีประสิทธิภาพ และเป็นอิสระจากมาตรวัด (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542) แต่มีข้อจำกัดว่าการประมาณค่าพารามิเตอร์โดยวิธีนี้ขนาดของกลุ่มตัวอย่างต้องมีขนาดใหญ่และการแจกแจงของตัวแปรต้องเป็นโค้งปกติ โดย Hair และคณะ (1998) ได้แนะนำว่าขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ใช้สำหรับการประมาณค่าพารามิเตอร์ด้วยวิธีนี้ (maximum likelihood) ควรอยู่ระหว่าง 100 ถึง 200 หน่วย หรือไม่ควรน้อยกว่า 50 หน่วย จึงจะทำให้ผลการวิเคราะห์มีความน่าเชื่อถือ

สำหรับการวิจัยครั้งนี้ โมเดลในภาพรวมหรือโมเดลเต็มรูปมีตัวแปรสังเกตได้จำนวน 39 ตัวแปร และโมเดลสมการโครงสร้างกลุ่มพหุมีตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์จำนวน 7 ตัวแปร ตามเกณฑ์ของ Bentler และ Chou (1987 อ้างถึงใน Schumaker และ Lomax, 1996) ต้องใช้กลุ่มตัวอย่างในการวิเคราะห์โมเดลเต็มรูปไม่ต่ำกว่า 205 คน และใช้กลุ่มตัวอย่างไม่ต่ำกว่า 35 คน สำหรับการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างกลุ่มพหุ แต่เพื่อให้สอดคล้องกับคำแนะนำของ Hair และคณะ (1998) สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมลิสเรลและการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การประมาณค่าพารามิเตอร์ด้วยวิธีไลค์ลิฮูดสูงสุด ผู้วิจัยจึงกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างสำหรับการวิเคราะห์โมเดลเต็มรูปที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เท่ากับ 585 คน (15 เท่าของตัวแปรสังเกตได้) เพื่อให้มีความเหมาะสมกับวิธีการวิเคราะห์ข้อมูล รวมถึงทำให้ผลการวิเคราะห์ข้อมูลมีความน่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้น อีกทั้งเพื่อความเหมาะสมในการเก็บข้อมูล เนื่องจากขณะที่ผู้วิจัยเก็บข้อมูลนั้นเป็นช่วงที่โรงเรียนกำลังปิดภาคเรียน จึงอาจทำให้ได้กลุ่มตัวอย่างไม่เพียงพอ ดังนั้นการกำหนด

ขนาดกลุ่มตัวอย่างขั้นต่ำจะทำให้มีความเป็นไปได้ในการเก็บข้อมูลในระยะเวลาอันสั้นได้อย่างรวดเร็ว และได้กลุ่มตัวอย่างที่เพียงพอสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล

ขั้นที่ 2 สุ่มเลือกกลุ่มตัวอย่างจากโรงเรียนในโครงการผู้บริหารสถานศึกษาด้านแบบ พ.ศ. 2544 และโรงเรียนเครือข่ายของผู้บริหารสถานศึกษาด้านแบบ พ.ศ. 2544 ทุกโรงเรียน โดยให้การสุ่มอย่างง่าย เนื่องจากต้องการให้เกิดความครอบคลุมในการเก็บข้อมูลเพื่อให้เป็นตัวแทนของประชากรให้ได้มากที่สุด

ขั้นที่ 3 ผู้วิจัยเลือกกลุ่มตัวอย่างผู้ให้ข้อมูลในแต่ละโรงเรียน ซึ่งประกอบด้วยผู้ให้ข้อมูลคือ 1) ผู้บริหารสถานศึกษาและผู้ช่วยผู้บริหารสถานศึกษาจำนวน 2 คน และ 2) ครูผู้สอนจำนวน 10 คน รวมจำนวนผู้ให้ข้อมูลในแต่ละโรงเรียนคือ 12 คน

2. ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย ตัวแปรแฝง 7 ตัวแปร เป็นตัวแปรแฝงภายใน 6 ตัวแปร คือ (1) ประสิทธิภาพในการบริหารโดยใช้โรงเรียนเป็นฐาน ประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้ 12 ตัวแปร (2) ปัจจัยด้านวัฒนธรรมโรงเรียน ประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้ 5 ตัวแปร (3) ปัจจัยด้านลักษณะของผู้บริหารสถานศึกษา ประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้ 4 ตัวแปร (4) ปัจจัยด้านลักษณะของคณะกรรมการสถานศึกษา ประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้ 8 ตัวแปร (5) ปัจจัยด้านลักษณะครูผู้สอน ประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้ 4 ตัวแปร และ (6) ปัจจัยด้านการจัดการระบบสารสนเทศ (IT) ประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้ 2 ตัวแปร และตัวแปรภายนอกแฝง 1 ตัวแปรคือ ตัวแปรด้านบริบทโรงเรียน (SCHOOL) ประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้ 4 ตัวแปร

2.1 ตัวแปรภายในแฝง ประกอบด้วย

2.1.1 ประสิทธิภาพในการบริหารโดยใช้โรงเรียนเป็นฐาน เป็นตัวแปรแฝงที่ศึกษาจากตัวแปรสังเกตได้ 12 ตัวแปร ได้แก่ 1) ความมีอิสระและศักยภาพในการบริหารจัดการด้านวิชาการของโรงเรียน 2) ความมีอิสระและอำนาจการตัดสินใจในการบริหารงานบุคคลของโรงเรียน 3) ความมีอิสระและอำนาจในการบริหารจัดการเงินงบประมาณของโรงเรียน 4) ความมีอิสระและอำนาจในการบริหารงานทั่วไปของโรงเรียน 5) การบริหารโดยองค์คณะบุคคล 6) การมีระบบและการบริหารจัดการแบบเครือข่ายทั้งบุคคล องค์กร และเทคโนโลยี ทั้งภายในและภายนอกโรงเรียน 7) การเปิดโอกาสให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเข้ามามีส่วนร่วมในกระบวนการบริหารกิจกรรม

ต่าง ๆ ของโรงเรียนอย่างสม่ำเสมอ 8) การตอบสนองต่อผู้ปกครองและชุมชนในด้านการจัดหลักสูตรการเรียนการสอน การดูแลช่วยเหลือนักเรียน และการให้การศึกษแก่ผู้ปกครองและชุมชน 9) การบริหารงานโดยถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุดและยึดความมุ่งหมายที่กำหนดไว้ในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ 10) การจัดระบบการบริหารที่พร้อมรับการตรวจสอบ 11) การบริหารคุณภาพสถานศึกษา โดยมีการประกันคุณภาพภายในและภายนอกที่เป็นระบบครบวงจรและเป็นวัฒนธรรมองค์กร และ 12) การจัดให้มีและใช้ระบบสารสนเทศในการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพ

2.1.2 ปัจจัยด้านวัฒนธรรมโรงเรียน เป็นตัวแปรที่ศึกษาจากตัวแปรสังเกตได้ 5 ตัวแปร ได้แก่ ความมุ่งประสงค์ของโรงเรียน การมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ ความรู้สึกเป็นเจ้าของ/เป็นส่วนหนึ่งของโรงเรียน และการทำงานเป็นทีม และความไว้วางใจ

2.2.3 ปัจจัยด้านลักษณะผู้บริหารสถานศึกษา เป็นตัวแปรที่ศึกษาจากตัวแปรสังเกตได้ 4 ตัวแปร ประกอบด้วย ตัวแปรความสามารถในการบริหารงานทั่วไป ความสามารถในการบริหารจัดการด้านวิชาการ การใช้อำนาจ และบุคลิกลักษณะของผู้บริหารสถานศึกษา

2.2.4 ปัจจัยด้านลักษณะคณะกรรมการสถานศึกษา เป็นตัวแปรที่ศึกษาจากตัวแปรสังเกตได้ 8 ตัวแปร ประกอบด้วย ตัวแปรระดับการศึกษา การประกอบอาชีพ ระยะเวลาที่อาศัยอยู่ในชุมชน ตำแหน่งในคณะกรรมการสถานศึกษา การมีบุตรหลานอยู่ในโรงเรียน การสรรหาและคัดเลือกคณะกรรมการสถานศึกษา การปฏิบัติตามหน้าที่ของคณะกรรมการสถานศึกษา และบุคลิกลักษณะของคณะกรรมการสถานศึกษา

2.2.5 ปัจจัยด้านลักษณะครูผู้สอน เป็นตัวแปรที่ศึกษาจากตัวแปรสังเกตได้ 4 ตัวแปร ประกอบด้วย ตัวแปรความรู้ความสามารถในการจัดการเรียนการสอน ความสามารถในการทำวิจัยชั้นเรียน การมีส่วนร่วมในการบริหารของครู และบุคลิกลักษณะของครูผู้สอน

2.2.6 ปัจจัยด้านการจัดการระบบสารสนเทศ เป็นตัวแปรที่ศึกษาจากตัวแปรสังเกตได้ 2 ตัวแปร ได้แก่ การจัดทำข้อมูล และการนำผลข้อมูลไปใช้

2.2 ตัวแปรภายนอกแฝง ได้แก่

ปัจจัยด้านบริบทโรงเรียน เป็นตัวแปรที่ศึกษาจากตัวแปรสังเกตได้ 4 ตัวแปร ได้แก่ ที่ตั้งโรงเรียน จำนวนนักเรียน/ขนาดโรงเรียน อัตราส่วนครู/นักเรียน และการมีครุต้นแบบ/ครูแห่งชาติ

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยแบบสอบถามแบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ ส่วนที่หนึ่ง เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับภูมิหลังของผู้บริหารและครูผู้สอน ตลอดจนสภาพโรงเรียน ซึ่งผู้วิจัยสร้างข้อคำถามขึ้นเอง ส่วนที่สอง เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิผลในการบริหารโดยใช้โรงเรียนเป็นฐานทั้ง 6 ด้าน ได้แก่ ปัจจัยด้านลักษณะผู้บริหารสถานศึกษา ปัจจัยด้านลักษณะคณะกรรมการสถานศึกษา ปัจจัยด้านลักษณะครูผู้สอน ปัจจัยด้านระบบสารสนเทศ และปัจจัยด้านวัฒนธรรมโรงเรียน โดยผู้วิจัยได้สร้างข้อคำถามขึ้นเองซึ่งเป็นแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ และส่วนที่สาม เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับการประเมินประสิทธิผลในการบริหารโดยใช้โรงเรียนเป็นฐาน ซึ่งผู้วิจัยพัฒนาขึ้นจากเกณฑ์มาตรฐานและตัวบ่งชี้การบริหารโดยใช้โรงเรียนเป็นฐานของสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2547) โดยใช้มาตราประมาณค่า 5 ระดับ ซึ่งแบบสอบถามสำหรับผู้บริหารและครูผู้สอนเป็นแบบสอบถามฉบับเดียวกัน ดังรายละเอียดต่อไปนี้

แบบสอบถามสำหรับผู้บริหารและครูผู้สอน แบ่งออกเป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถามและข้อมูลโรงเรียน เป็นแบบตรวจสอบรายการ (Checklist) และแบบเติมคำ มีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถามและข้อมูลโรงเรียน

ตอนที่ 2 แบบสอบถามปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิผลในการบริหารโดยใช้โรงเรียนเป็นฐาน โดยใช้มาตราประมาณค่า 5 ระดับ มีวัตถุประสงค์เพื่อรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยหลัก 6 ด้านที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิผลในการบริหารโดยใช้โรงเรียนเป็นฐาน คือ ปัจจัยด้านปัจจัยด้านผู้บริหารสถานศึกษา ปัจจัยด้านคณะกรรมการสถานศึกษา ปัจจัยด้านครูผู้สอน ปัจจัยด้านระบบสารสนเทศ และปัจจัยด้านวัฒนธรรมโรงเรียน

ตอนที่ 3 แบบสอบถามเกี่ยวกับประสิทธิผลในการบริหารโดยใช้โรงเรียนเป็นฐาน เป็นข้อคำถามซึ่งใช้มาตราประมาณค่า 5 ระดับ มีวัตถุประสงค์เพื่อวัดประสิทธิผลในการบริหารโดยใช้โรงเรียนเป็นฐาน 12 ด้าน คือ 1) ความมีอิสระและศักยภาพในการบริหารจัดการด้านวิชาการของโรงเรียน 2) ความมีอิสระและอำนาจการตัดสินใจในการบริหารงานบุคคลของโรงเรียน 3) ความมีอิสระและอำนาจในการบริหารจัดการเงินงบประมาณของโรงเรียน 4) ความมีอิสระและอำนาจในการบริหารงานทั่วไปของโรงเรียน 5) การบริหารโดยองค์คณะบุคคล 6) การมีระบบและการบริหารจัดการแบบเครือข่ายทั้งบุคคล องค์กร และเทคโนโลยี ทั้งภายในและภายนอกโรงเรียน

7) การเปิดโอกาสให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเข้ามามีส่วนร่วมในกระบวนการบริหารกิจกรรมต่าง ๆ ของโรงเรียนอย่างสม่ำเสมอ 8) การตอบสนองต่อผู้ปกครองและชุมชนในด้านการจัดหลักสูตร การเรียนการสอน การดูแลช่วยเหลือนักเรียน และการให้การศึกษาแก่ผู้ปกครองและชุมชน 9) การบริหารงานโดยถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุดและยึดความมุ่งหมายที่กำหนดไว้ในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ 10) การจัดระบบการบริหารที่พร้อมรับการตรวจสอบ 11) การบริหารคุณภาพสถานศึกษา โดยมีการประกันคุณภาพภายในและภายนอกที่เป็นระบบครบวงจรและเป็นวัฒนธรรมองค์กร และ 12) การจัดให้มีและใช้ระบบสารสนเทศในการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพ

สำหรับเกณฑ์การให้คะแนนและเกณฑ์ในการแปลความหมายสำหรับข้อคำถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ รายละเอียดดังตารางที่ 3.2 และ 3.3

ตารางที่ 3.2 เกณฑ์การให้คะแนนสำหรับข้อคำถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ

ระดับการปฏิบัติ	เกณฑ์การให้คะแนน	
	คำถามเชิงนิมิต	คำถามเชิงนิเสธ
เห็นด้วยมากที่สุด	5	1
เห็นด้วยมาก	4	2
เห็นด้วยปานกลาง	3	3
เห็นด้วยน้อย	2	4
เห็นด้วยน้อยที่สุด	1	5

ตารางที่ 3.3 เกณฑ์แปลความหมายสำหรับข้อคำถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ

ระดับคะแนน	ความหมายของระดับความคิดเห็น
4.50 – 5.00	เห็นด้วยมากที่สุด
3.50 – 4.49	เห็นด้วยมาก
2.50 – 3.49	เห็นด้วยปานกลาง
1.50 - 2.49	เห็นด้วยน้อย
1.00 - 1.49	เห็นด้วยน้อยที่สุด

4. ขั้นตอนในการสร้างแบบสอบถาม

สำหรับการสร้างข้อคำถามแต่ละฉบับ มีขั้นตอนในการสร้าง ดังนี้

1. ศึกษาความหมาย องค์ประกอบของตัวแปรแต่ละตัวจากทฤษฎี เอกสาร ตำรา บทความ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำผลที่ได้มาใช้กำหนดกรอบแนวคิดในการพัฒนาโมเดลเชิงสาเหตุประสิทธิผลในการบริหารโดยใช้โรงเรียนเป็นฐานตามแนวคิดวิถีไทย กำหนดนิยามโครงสร้างตัวแปรที่ต้องการวัด เพื่อใช้เป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถาม

2. สร้างตารางวิเคราะห์โครงสร้างตัวแปรที่ต้องการวัดในแต่ละมิติ ดังตารางที่ 3.4 และสร้างข้อคำถาม

3. นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อตรวจสอบความครอบคลุมของข้อคำถาม ความเหมาะสมของปริมาณข้อคำถาม ความชัดเจนของภาษา และรูปแบบของแบบสอบถาม แล้วนำมาปรับปรุงตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา

4. นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือด้านความตรงเชิงเนื้อหา โดยการตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดมุ่งหมายที่ต้องการวัด (Item Objective Congruence : IOC) ความครอบคลุมของข้อคำถาม และความชัดเจนของภาษา

การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบถาม (content validity) โดยผู้เชี่ยวชาญ 7 ท่านนั้น ผู้วิจัยทำโดยการนำแบบสอบถามที่พัฒนาขึ้นไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) โดยการให้ดัชนี IOC ที่มีลักษณะการให้คะแนน คือ

-1 หมายถึง ข้อคำถามไม่สอดคล้องกับนิยามเชิงปฏิบัติการที่ต้องการวัด

0 หมายถึง ไม่อาจตัดสินว่าข้อคำถามมีความสอดคล้องหรือไม่สอดคล้อง

1 หมายถึง ข้อคำถามมีความสอดคล้องกับนิยามเชิงปฏิบัติการที่ต้องการวัด

ผลการวิเคราะห์ พบว่า ข้อคำถามทั้งหมดมีค่าดัชนี IOC อยู่ระหว่าง 0.5 – 1.0 โดยข้อคำถามที่มีค่าดัชนี IOC เท่ากับ 0.5 มีอยู่ 2 ข้อ ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการตัดทิ้งไป 1 ข้อ เนื่องจากผู้เชี่ยวชาญระบุว่ามีการวัดมากกว่า 1 ประเด็น แต่การตัดข้อคำถามนี้ทิ้งไปนั้นไม่ทำให้สูญเสียข้อมูลในการวัดตัวแปรแต่อย่างใด สำหรับข้อคำถามอื่นๆ ผู้วิจัยได้ทำการปรับแก้ในเชิงภาษาให้มีความกระชับ และวัดได้ตรงกับนิยามเชิงปฏิบัติการ ตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ โดยรายละเอียดของการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาอยู่ในภาคผนวก ค

5. คัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าดัชนี IOC ตั้งแต่ .50 ขึ้นไป (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2544) และปรับปรุงข้อคำถามตามที่คุณเชี่ยวชาญเสนอแนะ แล้วนำไปทดลองใช้กับผู้บริหาร 1 ท่าน และครูผู้สอนจำนวน 5 ท่าน โดยได้ทำการสัมภาษณ์ผู้ตอบแบบสอบถามว่ามีความเข้าใจเกี่ยวกับคำชี้แจงและความชัดเจนของข้อคำถามหรือไม่ จากนั้นนำมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

6. นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้กับครู จำนวน 30 คน เพื่อหาคุณภาพเครื่องมือโดยการตรวจสอบความเที่ยง (reliability) ของแบบสอบถาม โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) ถ้าแบบสอบถามใดที่มีค่าความเที่ยงต่ำกว่า .50 จะนำไปปรับแก้ไขอีกครั้งนี้ เนื่องจากเกณฑ์การพิจารณาความเที่ยงที่ใช้ได้ควรมีค่าไม่ต่ำกว่า .50 (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2544)

จากการตรวจสอบความเที่ยงของแบบสอบถาม พบว่า ข้อคำถามของปัจจัยในแต่ละด้านมีค่าความเที่ยงอยู่ระหว่าง .6961 ถึง .9765 แสดงว่าแบบสอบถามที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีคุณภาพในระดับสูง และมีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้เก็บข้อมูล โดยรายละเอียดค่าความเที่ยงของข้อคำถามเกี่ยวกับปัจจัยในแต่ละด้านดังแสดงในตารางที่ 3.5

7. นำผลการวิเคราะห์มาเป็นข้อมูลในการปรับปรุงแก้ไข และจัดทำเป็นแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์พร้อมนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างจริง

8. นำข้อมูลที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างไปตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของแบบสอบถามโดยใช้หลักการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (confirmatory factor analysis) รายละเอียดดังแสดงในบทที่ 4

ตารางที่ 3.4 โครงสร้างของตัวแปรที่ต้องการวัดในแต่ละมิติ

ประเด็นหลัก	จำนวนข้อ	ประเด็นย่อย	จำนวนข้อ	ตอนที่	ข้อที่
ปัจจัยด้านบริบทโรงเรียน	5	ที่ตั้งโรงเรียน	1	1	7
		จำนวนนักเรียน/ขนาดโรงเรียน	1	1	8
		อัตราส่วนครูต่อนักเรียน	2	1	9-10
		การมีครูต้นแบบ/ครูแห่งชาติ	1	1	11
ปัจจัยด้านผู้บริหารสถานศึกษา	55	ความสามารถในการวางแผนการบริหารงาน	19	2.1.1	1-19
		ความสามารถในการบริหารงานด้านวิชาการ	9	2.1.1	20-28
		ใช้อำนาจของผู้บริหารสถานศึกษา	10	2.1.1	29-38
		- การใช้อำนาจการให้รางวัล	3		29-31
		- การใช้อำนาจอ้างอิง	3		32-34
		- การใช้อำนาจความเชี่ยวชาญ	3		35-38
		บุคลิกลักษณะของผู้บริหารสถานศึกษา	14	2.1.2	39-52
		- ภาวะผู้นำ	4		39-42
		- ความมีวิสัยทัศน์	4		43-46
		- ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์	3		47-49
		- ความมีมนุษยสัมพันธ์	3		50-52

ตารางที่ 3.4 (ต่อ)

ประเด็นหลัก	จำนวนข้อ	ประเด็นย่อย	จำนวนข้อ	ตอนที่	ข้อที่
ปัจจัยด้านคณะกรรมการสถานศึกษา	47	ระดับการศึกษา	1	2.2.1	1
		การประกอบอาชีพ	1	2.2.1	2
		ระยะเวลาที่อาศัยอยู่ในชุมชน	1	2.2.1	3
		ตำแหน่งในคณะกรรมการสถานศึกษา	1	2.2.1	4
		การมีบุตรหลานในโรงเรียน	1	2.2.1	5
		การสรรหาและแต่งตั้งคณะกรรมการสถานศึกษา	7	2.2.2	1-7
		การปฏิบัติงานตามหน้าที่ของคณะกรรมการสถานศึกษา	12	2.2.3	1-12
		บุคลิกลักษณะของคณะกรรมการสถานศึกษา	23	2.2.4-2.2.6	
		- ความรู้ความสามารถของคณะกรรมการสถานศึกษา	14	2.2.4-2.2.5	1-7,1-7
		- การเสียสละอุทิศตนเพื่อการศึกษา	3	2.2.6	1-3
- ความรับผิดชอบ	6	2.2.6	4-9		
ปัจจัยด้านครูผู้สอน	35	ความรู้ความสามารถในการจัดการเรียนการสอน	10	2.3.1	1-10
		ความสามารถในการทำวิจัยในชั้นเรียน	9	2.3.2	1-9
		การมีส่วนร่วมในการบริหารของครูผู้สอน	10	2.3.3	1-10
		บุคลิกลักษณะของครูผู้สอน	6	2.3.3	1-6
ปัจจัยด้านระบบสารสนเทศ	12	การจัดกระทำข้อมูล	6	2.4.1	1-6
		การนำผลข้อมูลไปใช้	6	2.4.2	1-6

ตารางที่ 3.4 (ต่อ)

ประเด็นหลัก	จำนวนข้อ	ประเด็นย่อย	จำนวนข้อ	ตอนที่	ข้อที่
ปัจจัยด้านวัฒนธรรมโรงเรียน	19	ความมุ่งประสงค์ของโรงเรียน	3	2.5	1-3
		การมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ	3		4-6
		ความรู้สึกเป็นเจ้าของ/ส่วนหนึ่งของโรงเรียน	3		7-9
		การทำงานเป็นทีม	6		10-15
		ความไว้วางใจระหว่างบุคลากร	7		16-22
ประสิทธิผลในการบริหารโดยใช้โรงเรียนเป็นฐานตามแนวคิดวิถีไทย	64	ความมีอิสระและศักยภาพในการบริหารจัดการด้านวิชาการของโรงเรียน	15	3	1-15
		ความมีอิสระและอำนาจการตัดสินใจในการบริหารงานบุคลากรของโรงเรียน	6		16-21
		ความมีอิสระและอำนาจในการบริหารจัดการเงินงบประมาณของสถานศึกษา	5		22-26
		ความมีอิสระและอำนาจในการบริหารงานทั่วไปของสถานศึกษา	6		27-32
		การมีองค์คณะบุคคลเพื่อการบริหารงานโรงเรียน	5		33-37
		การมีระบบและการบริหารจัดการแบบเครือข่าย	3		38-40
		การเปิดโอกาสให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมีส่วนร่วมในการบริหารโรงเรียน	2		41-42
		การตอบสนองต่อผู้ปกครองในด้านการจัดหลักสูตรและการให้การศึกษา	5		43-47
		การบริหารงานโดยถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด	2		48-49
		การมีระบบการบริหารที่พร้อมรับการตรวจสอบ	8		50-57
		การมีระบบการประกันคุณภาพภายในและภายนอก	3		58-60
		การมีระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพ	4		61-64

ตารางที่ 3.5 ค่าความเที่ยงของแบบสอบถาม

ตัวแปรที่วัด	ค่าความเที่ยง
1. ประสิทธิภาพในการบริหารโดยใช้โรงเรียนเป็นฐานตามแนวคิดวิถีไทย	.9765
1.1 ความมีอิสระและศักยภาพในการบริหารจัดการด้านวิชาการของโรงเรียน	.9384
1.2 ความมีอิสระและอำนาจการตัดสินใจในการบริหารงานบุคลากรของโรงเรียน	.8798
1.3 ความมีอิสระและอำนาจในการบริหารจัดการเงินงบประมาณของโรงเรียน	.8294
1.4 ความมีอิสระและอำนาจในการบริหารงานทั่วไปของสถานศึกษา	.9443
1.5 การมีองค์คณะบุคคลเพื่อการบริหารงานโรงเรียน	.7903
1.6 การมีระบบและการบริหารจัดการแบบเครือข่าย	.8023
1.7 การเปิดโอกาสให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมีส่วนร่วมในการบริหารกิจกรรมต่างๆของโรงเรียน	.8025
1.8 การตอบสนองต่อผู้ปกครองในด้านการจัดหลักสูตรและการให้การศึกษาแก่ผู้ปกครอง	.9061
1.9 การบริหารงานโดยถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด	.8981
1.10 การมีระบบการบริหารที่พร้อมรับการตรวจสอบ	.9315
1.11 การมีระบบการประกันคุณภาพภายในและภายนอก	.9222
1.12 การมีระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพ	.8417
2. ปัจจัยด้านผู้บริหาร	.9798
2.1 ความสามารถในการวางแผนการบริหารงาน	.9372
2.2 ความสามารถในการบริหารงานด้านวิชาการ	.9310
2.3 การใช้อำนาจของผู้บริหาร	.9633
2.3.1 การใช้อำนาจการให้รางวัล	.8978
2.3.2 การใช้อำนาจอ้างอิง	.9137
2.3.4 การใช้อำนาจความเชี่ยวชาญ	.9260
2.4 บุคลิกลักษณะของผู้บริหาร	.9451
2.4.1 ภาวะผู้นำ	.8716
2.4.2 ความมีวิสัยทัศน์	.8862
2.4.3 ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์	.8863
2.4.4 ความมีมนุษยสัมพันธ์	.8697
3. ปัจจัยด้านกรรมการสถานศึกษา	.9638
3.1 การสรรหาและแต่งตั้งคณะกรรมการสถานศึกษา	.8310
3.2 การปฏิบัติงานตามหน้าที่ของคณะกรรมการสถานศึกษา	.9361

ตารางที่ 3.5 (ต่อ)

ตัวแปรที่วัด	ค่าความเที่ยง
3. ปัจจัยด้านกรรมการสถานศึกษา	.9638
3.3 บุคลิกลักษณะของคณะกรรมการสถานศึกษา	.9514
3.3.1 ความรู้ความสามารถของคณะกรรมการสถานศึกษา	.9629
3.3.2 การเสียสละอุทิศตนเพื่อการศึกษา	.8205
3.3.3 ความรับผิดชอบ	.9206
4. ปัจจัยด้านครูผู้สอน	.9668
4.1 ความรู้ความสามารถในการจัดการเรียนการสอน	.9019
4.2 ความสามารถในการทำวิจัยในชั้นเรียน	.9369
4.3 การมีส่วนร่วมในการบริหารของครูผู้สอน	.9421
4.4 บุคลิกลักษณะของครูผู้สอน	.9217
5. ปัจจัยด้านระบบสารสนเทศ	.9630
5.1 การจัดทำข้อมูล	.9465
5.2 การนำผลข้อมูลไปใช้	.9505
6. ปัจจัยด้านวัฒนธรรมโรงเรียน	.9666
6.1 ความมุ่งประสงค์ของโรงเรียน	.8509
6.2 การมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ	.6961
6.3 ความรู้สึกเป็นเจ้าของ/ส่วนหนึ่งของโรงเรียน	.8523
6.4 การทำงานเป็นทีม	.9245
6.5 ความไว้วางใจระหว่างบุคลากร	.9313

หมายเหตุ: ตัวอักษรที่บแสดงค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงโดยรวมของแบบสอบถามที่ใช้วัดตัวแปรสังเกตได้ในแต่ละตัวแปรแฝง

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

5. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูล โดยใช้วิธีการส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์ และส่งแบบสอบถามด้วยตนเอง และดำเนินการติดตามแบบสอบถามไม่น้อยกว่า 2 ครั้ง โดยใช้การติดตามด้วยตนเองและโทรศัพท์ติดตาม โดยเว้นระยะห่างจากเวลาที่ส่งแบบสอบถามเป็นเวลาครั้งละ 1 สัปดาห์ขึ้นไป โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. ดำเนินการค้นหาข้อมูลรายชื่อและที่อยู่ของโรงเรียนผู้บริหารสถานศึกษาด้านแบบ พ.ศ. 2544 และผู้บริหารสถานศึกษาเครือข่ายของผู้บริหารสถานศึกษาด้านแบบ พ.ศ.2544 จากเว็บไซต์ <http://www.thailearn.net/administrator/a103.html> ซึ่งมีจำนวนทั้งสิ้น 85 โรงเรียน

2. ทำหนังสือขอความร่วมมือในการวิจัยจากคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เสนอไปยังผู้บริหารสถานศึกษาในโรงเรียนดังกล่าว เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

3. ผู้วิจัยโทรศัพท์ติดต่อไปยังโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างซึ่งมีจำนวนทั้งสิ้น 85 โรงเรียน เพื่อตรวจสอบว่ายังมีผู้บริหารและครูมาปฏิบัติงานอยู่หรือไม่ เนื่องจากช่วงเวลาที่ผู้วิจัยเก็บข้อมูลนั้นเป็นช่วงเวลาที่ใกล้ปิดภาคการศึกษา โดยโรงเรียนที่ไม่สามารถติดต่อได้ในเบื้องต้นนั้นผู้วิจัยจะไม่ทำการส่งแบบสอบถามไป แต่สำหรับโรงเรียนที่สามารถโทรศัพท์ติดต่อได้และยังไม่ปิดภาคการศึกษา ผู้วิจัยได้ขอความอนุเคราะห์ในการเข้าไปเก็บข้อมูลด้วยตนเอง และรับแบบสอบถามกลับคืนมา ในกรณีที่ไม่สามารถรับแบบสอบถามคืนมาได้ ผู้วิจัยได้แนบซองจดหมายติดแสตมป์ (EMS) ไว้เพื่อให้โรงเรียนดำเนินการส่งกลับ และหลังจากนั้น 1 สัปดาห์ผู้วิจัยได้ติดตามการตอบกลับอีกครั้งโดยการโทรศัพท์ติดตาม สำหรับแบบสอบถามที่ไม่สามารถนำไปส่งได้ด้วยตนเอง ผู้วิจัยได้โทรศัพท์ติดต่อไปยังโรงเรียนนั้นๆ เพื่อขอความกรุณานำส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์แบบด่วนพิเศษ (EMS) ไปให้ และขอความกรุณาให้ส่งกลับโดยเร็วที่สุด หลังจากส่งแบบสอบถามแล้ว 2 วัน ผู้วิจัยโทรศัพท์ติดตามการได้รับแบบสอบถาม โดยขอชื่อและเบอร์โทรศัพท์จากอาจารย์ผู้รับเรื่อง และหลังจากนั้น 1 สัปดาห์หากยังไม่ได้รับแบบสอบถามคืน ผู้วิจัยได้ดำเนินการติดตามแบบสอบถามทางโทรศัพท์จากอาจารย์ผู้รับเรื่องไว้จนกระทั่งได้รับแบบสอบถามครบตามจำนวน โดยเริ่มเก็บข้อมูลตั้งแต่วันที่ 22 มีนาคม พ.ศ. 2548 ถึงวันที่ 8 เมษายน พ.ศ. 2548 รวมระยะเวลาที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลทั้งสิ้น 18 วัน ได้รับแบบสอบถามกลับคืนจำนวน 59 โรงเรียน จากจำนวนโรงเรียนทั้งสิ้น 85 โรงเรียน คิดเป็นร้อยละ 69.4 (เนื่องจากมีบางโรงเรียนได้ปิดภาคการศึกษา

ไปแล้ว จึงไม่สามารถนำส่งแบบสอบถามได้) ดังรายละเอียดอัตราการตอบกลับแบบสอบถาม
จำแนกตามภาคและกลุ่มผู้ให้ข้อมูลในโรงเรียน แสดงดังตาราง 3.6

ตารางที่ 3.6 อัตราการตอบกลับแบบสอบถามจำแนกตามภาคและกลุ่มผู้ให้ข้อมูลในโรงเรียน
ผู้บริหารสถานศึกษาต้นแบบ และสถานศึกษาเครือข่าย พ.ศ.2544

ภาค	จำนวน แบบสอบถาม	โรงเรียนต้นแบบ			โรงเรียนเครือข่าย			รวม
		ผู้บริหาร	ครู	รวม	ผู้บริหาร	ครู	รวม	
กลาง	ส่ง	12	60	72	38	192	230	302
	ได้รับคืน	-	15	15	36	192	228	243
	อัตราการตอบกลับ (%)	0%	25%	20.8%	94.7%	100%	99.1%	80.5%
เหนือ	ส่ง	4	20	24	14	70	84	104
	ได้รับคืน	1	9	10	10	60	70	80
	อัตราการตอบกลับ (%)	25%	45%	41.7%	71.4%	85.7%	83.3%	76.9%
ตะวันออก	ส่ง	8	40	48	26	130	156	204
เฉิงเหนือ	ได้รับคืน	7	17	24	16	127	143	167
อัตราการตอบกลับ (%)		87.5%	42.5%	50%	61.5%	97.7%	91.7%	80.4%
ใต้	ส่ง	8	40	48	36	180	216	264
	ได้รับคืน	7	22	29	21	125	146	175
	อัตราการตอบกลับ (%)	87.5%	55.0%	60.4%	58.3%	69.4%	67.6%	66.3%
รวม	ส่ง	32	160	192	114	572	686	874
	ได้รับคืน	15	63	78	83	504	587	665
	อัตราการตอบกลับ (%)	46.9%	39.4%	40.6%	72.8%	88.1%	85.6%	76.1%

จากแบบสอบถามที่ผู้วิจัยส่งไปทั้งสิ้นจำนวน 874 ฉบับ แก่ผู้ให้ข้อมูลคือ ผู้บริหารและ
ครูผู้สอนนั้น ผู้วิจัยได้รับแบบสอบถามกลับคืนมาจำนวนทั้งสิ้น 665 ฉบับ คิดเป็นอัตราการ
ตอบกลับร้อยละ 76.1 โดยแบ่งเป็นกลุ่มผู้ให้ข้อมูลคือ ผู้บริหาร ได้รับแบบสอบถามคืนทั้งสิ้น 98
ฉบับ จากจำนวนแบบสอบถามทั้งหมด 146 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 67.1 และจากกลุ่มครูผู้สอน
ได้รับแบบสอบถามกลับคืนมาทั้งสิ้น 567 ฉบับ จากจำนวนแบบสอบถามทั้งหมด 732 ฉบับ
คิดเป็นร้อยละ 77.5

4. นำแบบสอบถามที่ได้รับกลับคืน ทำการลงรหัส (coding) เพื่อเตรียมสำหรับใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล สำหรับแบบสอบถามที่ได้กลับคืนมามีแบบสอบถามบางฉบับที่มีข้อมูลขาดหาย (missing) ผู้วิจัยจึงเลือกใช้วิธีจัดการกับข้อมูลที่ขาดหาย โดยใช้สถิติวิเคราะห์ประมาณค่าข้อมูลที่ขาดหายใส่แทน (replacement of missing data) โดยการประมาณค่าเฉลี่ย ด้วยโปรแกรม SPSS for Windows version 11.0 เนื่องจากการใช้สถิติวิเคราะห์ประมาณค่าข้อมูลที่ขาดหายจะให้ผลดีที่สุด เพราะการตัดข้อมูลนอกจากจะทำให้กลุ่มตัวอย่างลดลงแล้ว ยังมีผลเสียต่อการประมาณค่าพารามิเตอร์ด้วย (Afifi and Clark, 1996; นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542)

6. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับการวิจัยครั้งนี้แบ่งการวิเคราะห์ออกเป็น 2 ส่วน คือ การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตอบคำถามวิจัย ซึ่งมีแนวทางในการวิเคราะห์ข้อมูล และวิธีการทางสถิติ ดังนี้

6.1 การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น

สำหรับวิเคราะห์ในส่วนนี้ เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติบรรยาย เพื่ออธิบายลักษณะของกลุ่มตัวอย่างและลักษณะตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for Windows version 11.0 ดังนี้

6.1.1 วิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง เพื่อให้ทราบลักษณะการแจกแจงของกลุ่มตัวอย่างด้วยสถิติเชิงบรรยาย ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ

6.1.2 วิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่ามัธยเลขคณิต หรือค่าเฉลี่ย (mean : \bar{X}) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation : S.D.) ค่าความเบ้ (Skewness : SK) ค่าความโด่ง (Kurtosis : KU) ของตัวแปรสังเกตได้ที่ใช้ในการพัฒนาโมเดลเพื่อทราบลักษณะการแจกแจงตัวแปร โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for window version 11.0 ดังสูตรการคำนวณที่นำเสนอรายละเอียดดังตารางที่ 3.7

ตารางที่ 3.7 ค่าสถิติพื้นฐานและสูตรในการคำนวณ

ค่าสถิติ	สูตรในการคำนวณ
ค่าเฉลี่ย (mean)	$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^k f_i x_i}{n}$
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation)	$SD = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^k f_i (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}}$
สัมประสิทธิ์การกระจาย (coefficient of variation)	$CV(\%) = \frac{SD}{\bar{X}} \times 100$
ความเบ้ (skewness)	$SK = \frac{\sum (x_i - \bar{x})^3 / N}{\left(\sqrt{\sum (x_i - \bar{x})^2 / N} \right)^3}$
ความโด่ง (Kurtosis)	$KU = \frac{\sum (x_i - \bar{x})^4 / N}{\left(\sqrt{\sum (x_i - \bar{x})^2 / N} \right)^4}$

การแจกแจงปกติมีค่า $SK = 0$ ถ้า $SK > 0$ (มีค่าเป็นบวก) แสดงว่าโค้งเบ้ขวาหรือเบ้ทางบวก นั่นคือ ข้อมูลจะกองอยู่หนาแน่นทางค่าค่อนข้างต่ำ ๆ และถ้า $SK < 0$ (มีค่าเป็นลบ) แสดงว่าโค้งเบ้ซ้าย นั่นคือ ข้อมูลจะกองอยู่หนาแน่นทางค่าสูง ๆ และโค้งการแจกแจงปกติมีค่า $KU = 0$ แสดงว่าโค้งแจกแจงเป็นแบบ mesokurtic หรือ โค้งการแจกแจงความถี่มีขนาดสูงปานกลาง ถ้า $KU > 0$ (มีค่าเป็นบวก) แสดงว่าโค้งการแจกแจงเป็นแบบ leptokurtic หรือ โค้งการแจกแจงความถี่มีขนาดสูงโด่ง ถ้า $KU < 0$ (หรือ $KU - 0$ มีค่าเป็นลบ) แสดงว่าโค้งแจกแจงเป็นแบบ platykurtic หรือโค้งการแจกแจงมีขนาดเตี้ยแบน (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2545)

6.2 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตอบปัญหาวิจัยตามวัตถุประสงค์ ประกอบด้วย

6.2.1 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร โดยการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's product-moment correlation coefficient) เพื่อให้เป็นข้อมูลพื้นฐานการวิเคราะห์โมเดลเชิงสาเหตุของประสิทธิผลในการบริหารงานโดยใช้โปรแกรม SPSS for Windows verion 11.0 เพื่อให้เห็นความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่างๆ ว่าเป็นความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงหรือไม่ (linear relationship) ทิศทาง (direction) ของความสัมพันธ์เป็นบวกหรือลบ ขนาด (strength) ของความสัมพันธ์มีค่าอยู่ในระดับใด เพื่อให้เป็นข้อมูลในการวิเคราะห์โมเดลเชิงสาเหตุประสิทธิผลในการบริหารโดยใช้โรงเรียนเป็นฐาน โดยมีสูตรในการคำนวณ ดังนี้

$$r = \frac{n \sum xy - \sum x \sum y}{\sqrt{[n(\sum x^2) - (\sum x)^2][n(\sum y^2) - (\sum y)^2]}}$$

เกณฑ์การพิจารณาว่าตัวแปร 2 ตัวแปรมีความสัมพันธ์กันหรือไม่ และมีความสัมพันธ์กันในระดับใด พิจารณาได้จากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ซึ่งมีเกณฑ์กว้าง ๆ (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2543 อ้างถึงใน จิตตานันท์ ตีกุล, 2545) รายละเอียดดังตารางที่ 3.8

ตารางที่ 3.8 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์และระดับความสัมพันธ์

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r)	ระดับความสัมพันธ์
$r > .8$	สูง
$.6 \leq r < .8$	ค่อนข้างสูง
$.4 \leq r < .6$	ปานกลาง
$.2 \leq r < .4$	ค่อนข้างต่ำ
$r < .2$	ต่ำ

6.2.2 การวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลเชิงสาเหตุประสิทธิผลในการบริหารโดยใช้โรงเรียนเป็นฐานโดยภาพรวมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยการนำค่าสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบ (factor score regression) ไปใช้ในการสร้างสเกลองค์ประกอบในรูปคะแนนดิบ แล้วจึงนำไปวิเคราะห์อิทธิพล (path analysis) เพื่อหาอิทธิพลทางตรงและทางอ้อมที่ส่งผลต่อประสิทธิผลในการบริหารงานโดยใช้โรงเรียนเป็นฐานด้วยโปรแกรมลิสเรล (LISREL version 8.53)

6.2.3 การวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างกลุ่มพหุ เพื่อประมาณค่าพารามิเตอร์ และดัชนีตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลสมการโครงสร้างกลุ่มพหุเชิงสาเหตุของประสิทธิผลในการบริหารโดยใช้โรงเรียนเป็นฐานตามแนวคิดวิถีไทย จำแนกตามความคิดเห็นระหว่างกลุ่มผู้บริหารและกลุ่มครูผู้สอน และเพื่อทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลสมการโครงสร้างกลุ่มพหุที่จำแนกตามความคิดเห็นระหว่างกลุ่มผู้บริหารและกลุ่มครูผู้สอน ตามโมเดลกรอบแนวคิด ซึ่งการวิเคราะห์ในส่วนนี้เป็นการวิเคราะห์เพื่อทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลย่อยที่มีเฉพาะโมเดลสมการโครงสร้าง ซึ่งเป็นโมเดลที่แสดงความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงเส้นระหว่างตัวแปรแฝง โดยใช้การรวมค่าสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบ (factor score regression) ของตัวแปรแฝงในแต่ละโมเดลการวัด เพื่อนำไปใช้ในการสร้างสมการสเกลองค์ประกอบของตัวแปร

แฝงแต่ละตัว เพื่อลดจำนวนตัวแปรและค่าพารามิเตอร์ที่ต้องการประมาณค่า เนื่องจากกลุ่มผู้บริหารที่ใช้ในการวิจัยมีไม่มากพอที่จะประมาณค่าพารามิเตอร์ของโมเดลเต็มรูป และการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยให้ความสำคัญและให้ความสนใจเฉพาะเส้นทางอิทธิพลระหว่างตัวแปรแฝงในโมเดลเท่านั้น (เฉพาะเส้นทางอิทธิพลทั้งโดยตรงและทางอ้อมของปัจจัยหลัก 6 ปัจจัย ที่ส่งผลต่อประสิทธิผลในการบริหารโดยใช้โรงเรียนเป็นฐาน)

การทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของโมเดลดังกล่าว ประกอบด้วย การทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบโมเดล และการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์ในโมเดลสมการโครงสร้างกลุ่มพหุเชิงสาเหตุประสิทธิผลในการบริหารโดยใช้โรงเรียนเป็นฐาน ซึ่งมีสมมติฐานในการทดสอบรวม 3 สมมติฐานหลัก โดยมีลำดับการทดสอบดังนี้

- 1) H_{form} : รูปแบบไม่แปรเปลี่ยน (ขนาดของเมทริกซ์และสถานะของพารามิเตอร์เป็นแบบกำหนด อิสระ และบังคับ ในเมทริกซ์เหมือนกัน)
- 2) $H_{B\Gamma}$: $B^{(1)} = B^{(2)}$, $\Gamma^{(1)} = \Gamma^{(2)}$
- 3) $H_{B\Gamma\Psi}$: $B^{(1)} = B^{(2)}$, $\Gamma^{(1)} = \Gamma^{(2)}$, $\Psi^{(1)} = \Psi^{(2)}$

การทดสอบสมมติฐานที่ 1) เป็นการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของรูปแบบโมเดล โดยไม่มีการกำหนดให้ค่าพารามิเตอร์ระหว่างกลุ่มผู้บริหารและกลุ่มครูผู้สอนมีค่าเท่ากัน ซึ่งก็คือการทดสอบความสอดคล้องของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ในแต่ละกลุ่มประชากรนั่นเอง การทดสอบสมมติฐานที่ 2) เป็นการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์อิทธิพลเชิงสาเหตุระหว่างตัวแปรภายในแฝง (B) และค่าพารามิเตอร์ของเมทริกซ์อิทธิพลเชิงสาเหตุจากตัวแปรภายนอกแฝงไปยังตัวแปรภายในแฝง (Γ) โดยกำหนดให้เมทริกซ์พารามิเตอร์ทั้งสองเมทริกซ์ดังกล่าว มีค่าเท่ากันทั้งสองกลุ่ม การทดสอบสมมติฐานที่ 3) เป็นการทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์โดยกำหนดเงื่อนไขตามสมมติฐานที่ 2) เท่ากัน และเพิ่มความเท่ากันของเมทริกซ์พารามิเตอร์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมระหว่างความคลาดเคลื่อนในการวัดตัวแปรภายในแฝง (Ψ) โดยกำหนดให้ค่าพารามิเตอร์ดังกล่าวมีค่าเท่ากันทั้ง 2 กลุ่ม

การวิเคราะห์เพื่อทดสอบความไม่แปรเปลี่ยนของพารามิเตอร์ ตามสมมติฐานดังกล่าว แบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน คือ

1. การวิเคราะห์เพื่อประมาณค่าพารามิเตอร์ของโมเดลในกลุ่มผู้บริหาร และกลุ่มครูผู้สอน โดยการคำนวณค่าดัชนีความสอดคล้องของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ขั้นตอนนี้เป็น การวิเคราะห์โดยไม่มีข้อกำหนดเกี่ยวกับความเท่ากันของค่าพารามิเตอร์ของโมเดลระหว่างกลุ่มประชากรที่จำแนกตามความคิดเห็น

2. การวิเคราะห์เพื่อประมาณค่าพารามิเตอร์ของโมเดลในแต่ละกลุ่มผู้บริหาร และกลุ่มครูผู้สอน โดยการคำนวณค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้องของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ในขั้นตอนนี้เป็น การวิเคราะห์ โดยผู้วิจัยกำหนดให้ค่าพารามิเตอร์ของโมเดลในกลุ่มผู้บริหารและครูผู้สอนมีค่าเท่ากัน

3. การคำนวณเพื่อหาค่าผลต่างไค-สแควร์ และผลต่างของค่าองศาอิสระ (df) ระหว่างสมมติฐานที่ 2 และ 1 กับ สมมติฐานที่ 3 และ 2 โดยการแปลผลการวิเคราะห์นั้น หากผลต่างของค่าไค-สแควร์ที่ได้ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่า ไม่มีความแปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์ของโมเดลระหว่างกลุ่มผู้บริหารและครูผู้สอน แต่ถ้าผลต่างของค่าไค-สแควร์ที่ได้มีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่า มีความแปรเปลี่ยนของค่าพารามิเตอร์ดังกล่าวระหว่างกลุ่มผู้บริหารและกลุ่มครูผู้สอน นั่นคือ ค่าพารามิเตอร์ของตัวแปรที่วัดได้ในแต่ละกลุ่มมีค่าไม่เท่ากัน



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย