

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัย เรื่อง การพัฒนาตัวบ่งชี้การบริหารสถานศึกษาที่ส่งเสริมทักษะการคิดของนักเรียนในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 23 นี้มีความมุ่งหมายของการวิจัยเพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้การบริหารสถานศึกษาที่ส่งเสริมทักษะการคิดของนักเรียน ในโรงเรียนสังกัดเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 23 เพื่อตรวจสอบโมเดลความสัมพันธ์ของตัวบ่งชี้การบริหารสถานศึกษาที่ส่งเสริมทักษะการคิดของนักเรียนในโรงเรียนสังกัดเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 23 ที่พัฒนาขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และเพื่อสร้างคู่มือการใช้ตัวบ่งชี้การบริหารสถานศึกษาที่ส่งเสริมทักษะการคิดของนักเรียนในโรงเรียนสังกัดเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 23 ซึ่งมีการดำเนินการวิจัยใน 2 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 การสร้างและพัฒนาตัวบ่งชี้การบริหารสถานศึกษาที่ส่งเสริมทักษะการคิดของนักเรียนในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 23 ประกอบด้วย

1. วิเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
2. การสร้างและพัฒนาตัวบ่งชี้

ระยะที่ 2 การตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลตัวบ่งชี้การบริหารสถานศึกษาที่ส่งเสริมทักษะการคิดของนักเรียนในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 23 กับข้อมูลเชิงประจักษ์ ประกอบด้วย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การวิเคราะห์ข้อมูล
5. สถิติที่ใช้ในการวิจัย

ระยะที่ 1 การสร้างและพัฒนาตัวบ่งชี้การบริหารสถานศึกษาของผู้บริหาร ที่ส่งเสริมทักษะการคิดของนักเรียนในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษามัธยมศึกษา เขต 23

การดำเนินงานในระยะนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัย ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

1. วิเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการบริหารสถานศึกษาที่ส่งเสริมทักษะการคิดของนักเรียน โดยค้นคว้าเอกสาร บทความ รวมทั้งงานวิจัยในประเทศและต่างประเทศ แล้วนำข้อมูลมาสังเคราะห์เป็นกรอบแนวคิดการวิจัย ซึ่งผลที่ได้จากการศึกษาเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง นำมาใช้เป็นข้อมูลในการกำหนดองค์ประกอบหลักและองค์ประกอบย่อยในการบริหารสถานศึกษาของผู้บริหารที่ส่งเสริมทักษะการคิดของนักเรียน

2. การสร้างและพัฒนาตัวบ่งชี้การบริหารสถานศึกษาของผู้บริหารที่ส่งเสริมทักษะการคิดของนักเรียนในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 23 ผู้วิจัยดำเนินการโดยนำองค์ประกอบหลักและองค์ประกอบย่อยมาสังเคราะห์หาตัวบ่งชี้ที่เหมาะสม ซึ่งการสังเคราะห์ตัวบ่งชี้ได้มาจากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ระยะที่ 2 การตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลตัวบ่งชี้ การบริหารสถานศึกษาของผู้บริหารที่ส่งเสริมทักษะการคิดของนักเรียนใน โรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 23 กับข้อมูลเชิงประจักษ์

การดำเนินงานในระยะนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัย ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรของการวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้บริหารสถานศึกษาสังกัดเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 23 ซึ่งมีจำนวนโรงเรียนในสังกัดทั้งสิ้น 45 โรงเรียนเป็นผู้บริหารสถานศึกษา และครูผู้ปฏิบัติการสอนในโรงเรียน จำนวน 2,669 คน

กลุ่มตัวอย่างของการวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้บริหารสถานศึกษา และครูผู้ปฏิบัติการสอนในโรงเรียนสังกัดเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 23 ในปีการศึกษา 2557 จำนวน 400 คน ในการดำเนินการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิเคราะห์โดยสถิติวิเคราะห์ข้อมูลขั้นสูง คือการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis : CFA) จึงจำเป็นต้องกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างให้สอดคล้องกับสถิติ ซึ่งนักวิจัยและนักสถิติหลายท่านได้ให้แนวทางสำหรับการกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบ ซึ่งงานวิจัยฉบับนี้ได้กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้กฎอัตราส่วนระหว่างจำนวนกลุ่มตัวอย่างกับจำนวนพารามิเตอร์ 20 : 1 ตามแนวคิดของ Gold (1980 อ้างถึงใน นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542) ส่วน Hair และคณะ(1988 อ้างถึงใน สมคิด สร้อยน้ำ, 2547) กล่าวว่า การวิเคราะห์องค์ประกอบควรใช้กลุ่มตัวอย่างขนาด 100 หน่วย เป็นอย่างน้อย ส่วน Comrey & Lee (1992) เมื่อพิจารณาจากเกณฑ์ 5 ระดับ คือ จำนวน 50 ถือว่าแย่มาก (very poor) จำนวน 100 คน ถือว่าไม่มี (poor) จำนวน 200 คน ถือว่าพอใช้ได้ (fair) จำนวน 300 คน ถือว่าดี (good) จำนวน 500 คน ถือว่าดีมาก (Excellent) แต่เมื่อใช้กฎอัตราส่วนระหว่างหน่วยตัวอย่างต่อจำนวนพารามิเตอร์ 20 : 1 ตามแนวคิดของ Gold ดังกล่าวงานวิจัยเรื่องนี้มีจำนวนพารามิเตอร์ 19 พารามิเตอร์ จะทำให้ได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 380 คน แต่ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้กลุ่มตัวอย่าง 400 คน ซึ่งถือว่าไม่ต่ำกว่าเกณฑ์และเป็นไปตามที่นักวิจัยและนักสถิติได้ให้แนวทางไว้ อันจะทำให้การวิเคราะห์องค์ประกอบมีความแม่นยำและสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์มากยิ่งขึ้น (พิมพกา ธรรมสิทธิ์, 2552) อีกทั้งสอดคล้องกับทัศนะของ Bollen (1980 อ้างถึงใน นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542) เสนอแนะว่าขนาดของกลุ่มตัวอย่างควรมีการพิจารณาควบคู่กับจำนวนพารามิเตอร์อิสระที่ต้องการประมาณค่า

วิธีการได้มาซึ่งกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 400 คน ดังกล่าวผู้วิจัยได้ใช้วิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้น (stratified random sampling) ดังนี้

- 1.1 แบ่งประชากรออกเป็น 8 ชั้น โดยใช้กลุ่มสหวิทยาเขตของเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 23 เป็นชั้นในการแบ่ง
- 1.2 แต่ละชั้นของกลุ่มสหวิทยาเขตสุ่มโรงเรียนในเกณฑ์ร้อยละ 60 โดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple random sampling)
- 1.3 แต่ละโรงเรียนสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบใช้ความน่าจะเป็นในที่นี้จะใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่ายและคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยเทียบบัญญัติไตรยางค์

1.4 เมื่อได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่างแต่ละโรงเรียนแล้วทำการสุ่มกลุ่มตัวอย่างของผู้บริหารสถานศึกษาและครูผู้ปฏิบัติการสอนโดยใช้วิธีการสุ่มแบบเจาะจง โดยผู้บริหารสถานศึกษาจะใช้ผู้อำนวยการสถานศึกษาและรองผู้อำนวยการสถานศึกษา ทั้งหมดในโรงเรียนส่วนที่เหลือก็คือครูผู้ปฏิบัติการสอนในโรงเรียนนั้นๆ แล้วนำกลุ่มตัวอย่างแต่ละสหวิทยาเขตมารวมกัน จะได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 400 คน ดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 12 แสดงการกำหนดจำนวนโรงเรียนโดยใช้เกณฑ์การคำนวณ ร้อยละ 60 ของจำนวนโรงเรียนในแต่ละสหวิทยาเขตภายในเขตพื้นที่การศึกษา มัชฌมศึกษา เขต 23

ที่	สหวิทยาเขต	รายชื่อโรงเรียนในกลุ่มสหวิทยาเขต	ร้อยละ 60 โรงเรียนในสหวิทยาเขต	โรงเรียนที่สุ่มได้
1	สหวิทยาเขต สกลราช	สกลราชวิทยานุกูล คำเพิ่มพิทย ท่านผู้หญิงจันทิมาพิงบารมี ท่าแร่ศึกษา ศึกษาสงเคราะห์	3	สกลราชวิทยานุกูล คำเพิ่มพิทย ศึกษาสงเคราะห์
2	สหวิทยาเขตบุญจิวรย์	ธาตุนารายณ์วิทยา ดงมะไฟวิทยา กุสุมาลย์วิทยา โพธิ์แสนวิทยา โพ้นพิทยาคม	3	กุสุมาลย์วิทยา ดงมะไฟวิทยา โพธิ์แสนวิทยา
3	สหวิทยาเขตเบญจพัฒน์	สกลนครพัฒนศึกษา ร่มเกล้า เต่างอยพัฒนศึกษา ด้ามม่วงคำพิทยาคม เฉลิมพระเกียรติฯ	3	สกลนครพัฒนศึกษา ร่มเกล้า เต่างอยพัฒนศึกษา
4	สหวิทยาเขตดำรงธรรม	พังโคนวิทยาคม ลำปลาหางวิทยา ช้างมิ่งพิทยาคม ภูริทัตต์วิทยา	5	พังโคนวิทยาคม ภูริทัตต์วิทยา พรรณนาอุดมจารย์ บะฮีวิทยาคม

ตาราง 12 (ต่อ)

ที่	สหวิทยา	รายชื่อโรงเรียน ในสหวิทยาเขต	ร้อยละ 60 โรงเรียนใน สหวิทยาเขต	โรงเรียนที่สุ่มได้
	สหวิทยา เขตดำรงธรรม (ต่อ)	บะฮีวิทยาคม บ้านบัวราษฎร์บำรุง พรรณนาอุดมจารย์ เทพสวัสดิ์วิทยา		ลำปลาทางวิทยา
5	สหวิทยา เขตลุ่มน้ำอูน	มัธยมวาริชภูมิ ธรรมบวรวิทยา วาริชวิทยา นิคมน้ำอูนเจริญวิทยา ส่องดาววิทยาคม กุดบากพัฒนาศึกษา	4	มัธยมวาริชภูมิ กุดบากพัฒนาศึกษา ธรรมบวรวิทยา ส่องดาววิทยาคม
6	สหวิทยา เขตสว่างศึกษา	เตรียมอุดมภาคฯ สว่างแดนดิน หนองหลวงศึกษา โคกสีวิทยาสรรค์ แวงพิทยาคม บงเหนือวิทยาคม	4	สว่างแดนดิน โคกสีวิทยาสรรค์ หนองหลวงศึกษา เตรียมอุดมภาคฯ
7	สหวิทยา เขตลุ่มน้ำยาม	มัธยมวานรนิวาส หนองแวงวิทยา อากาศอำนวยศึกษา โพนงามศึกษา ท่าสงครามวิทยา	3	มัธยมวานรนิวาส อากาศอำนวยศึกษา โพนงามศึกษา
8	สหวิทยา เขตลุ่ม น้ำสงคราม	บ้านม่วงพิทยาคม โพธิ์ชัยทองพิทยาคม กุดเรือคำพิทยาคาร คำตากล้าราชฯ ศึกษาประชาสามัคคี	3	บ้านม่วงพิทยาคม คำตากล้าราชฯ กุดเรือคำพิทยาคาร

ตาราง 13 แสดงจำนวนกลุ่มตัวอย่างในแต่ละสหวิทยาเขต โดยการเทียบบัญญัติไตรยางค์

สหวิทยาเขต	โรงเรียน	ประชากร (คน)	กลุ่มตัวอย่าง (คน)	
			ผู้บริหาร	ครูผู้สอน
1	สกลราชวิทยานุกูล	241	5	42
	คำเพิ่มพิทย	46	3	6
	ศึกษาสงเคราะห์	60	4	8
2	กุสุมาลย์วิทยา	68	5	8
	ดงมะไฟวิทยา	43	2	6
	โพธิ์แสนวิทยา	38	1	6
3	สกลนครพัฒนศึกษา	113	5	17
	ร่มเกล้า	76	4	11
	เต่างอยพัฒนศึกษา	55	3	8
4	พังโคนวิทยาคม	139	5	22
	ภูริทัตต์วิทยา	16	1	2
	พรรณนาวุฒาจารย์	72	3	11
	บะฮีวิทยาคม	20	2	3
	ลำปลาหางวิทยา	19	1	4
5	มัธยมวาริชภูมิ	85	4	13
	กุดบากพัฒนาศึกษา	68	2	11
	ธรรมบวรวิทยา	47	3	6
	ส่องดาววิทยาคม	42	2	6
6	สว่างแดนดิน	116	5	18
	โคกสีวิทยาสรรค์	32	1	5
	หนองหลวงศึกษา	46	3	6
	เตรียมอุดมภาคฯ	112	5	17
7	มัธยมวานรนิวาส	162	5	27
	อากาศอำนวยศึกษา	99	5	14
	โพนงามศึกษา	50	1	9
8	บ้านม่วงพิทยาคม	83	4	12
	คำตากล้าราชฯ	63	4	8
	กุดเรือคำพิทยาคาร	32	1	5
รวมทั้งสิ้น		2,043	400	

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในส่วนที่เกี่ยวกับเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยนี้ ผู้วิจัยนำเสนอลักษณะของเครื่องมือ การสร้างเครื่องมือ และการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ ตามลำดับ ดังนี้

2.1 ลักษณะเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับความเหมาะสมของตัวบ่งชี้การบริหารสถานศึกษาที่ส่งเสริมทักษะการคิดของนักเรียนในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 23 จำนวน 1 ฉบับ ประกอบด้วย 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับสถานภาพทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างเป็นแบบตรวจสอบรายการ(Checklist) ได้แก่ เพศ อายุ วุฒิการศึกษาสูงสุด ตำแหน่งประสบการณ์การทำงาน ขนาดโรงเรียน

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับตัวบ่งชี้การบริหารสถานศึกษาที่ส่งเสริมทักษะการคิดของนักเรียนในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 23 มีลักษณะเป็นแบบสอบถามปลายปิดชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลางน้อย และน้อยที่สุด โดยจัดเรียงเนื้อหา ข้อคำถาม ตามลำดับขององค์ประกอบที่ศึกษา ดังนี้

2.1) องค์ประกอบหลักด้านบทบาทของผู้บริหาร

สถานศึกษา

2.1.1) องค์ประกอบย่อยด้านการกำหนดทิศทางและ

นโยบาย

2.1.2) องค์ประกอบย่อยด้านการส่งเสริมกิจกรรมการ

เรียนรู้

2.2) องค์ประกอบหลักด้านการพัฒนาหลักสูตรของ

สถานศึกษา

2.2.1) องค์ประกอบย่อยด้านวิเคราะห์มาตรฐานการ

เรียนรู้

2.2.2) องค์ประกอบย่อยด้านการจัดทำหน่วยการเรียนรู้

2.2.3) องค์ประกอบย่อยด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

2.2.4) องค์ประกอบย่อยด้านการวัดและประเมินผล

- 2.3) องค์ประกอบหลักด้านการพัฒนากระบวนการเรียนรู้
- 2.3.1) องค์ประกอบย่อยด้านการวางแผนและ
การกำหนดทิศทาง
- 2.3.2) องค์ประกอบย่อยด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้
- 2.3.3) องค์ประกอบย่อยด้านคุณภาพครูและนักเรียน
ในการจัดการ
- 2.3.4) องค์ประกอบย่อยด้านการประเมินผลและ
การเผยแพร่ผลงาน
- 2.4) องค์ประกอบหลักด้านการพัฒนาบุคลากรของ
สถานศึกษา
- 2.4.1) องค์ประกอบย่อยด้านการวางแผนเพื่อ
การพัฒนาบุคลากร
- 2.4.2) องค์ประกอบย่อยด้านการพัฒนาครูผู้สอนสู่การ
ส่งเสริม
- 2.5) องค์ประกอบหลักด้านการพัฒนาแหล่งเรียนรู้ของ
สถานศึกษา
- 2.5.1) องค์ประกอบย่อยด้านการพัฒนาแหล่งเรียนรู้
ภายใน
- 2.5.2) องค์ประกอบย่อยด้านการพัฒนาแหล่งเรียนรู้
ภายนอก
- 2.2 การสร้างเครื่องมือและหาคุณภาพของเครื่องมือ
การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาตัวบ่งชี้การบริหาร
สถานศึกษาของผู้บริหารที่ส่งเสริมทักษะการคิดของนักเรียนในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขต
พื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 23 มีรายละเอียดการสร้างเครื่องมือ ดังนี้
- 2.2.1 ศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยต่างๆ
ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารสถานศึกษาของผู้บริหารที่ส่งเสริมทักษะการคิดของนักเรียนและ
ตัวบ่งชี้ทางการศึกษาแล้วกำหนดกรอบความคิดที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้
- 2.2.2 นำข้อมูลที่ได้จากกรอบแนวคิดการวิจัยมาร่าง
แบบสอบถามเพื่อใช้สอบถามระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับความเหมาะสมของตัวบ่งชี้บริหาร

สถานศึกษาของผู้บริหารที่ส่งเสริมทักษะการคิดของนักเรียนในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 23 แล้วนำเสนอที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบความครอบคลุมขององค์ประกอบของตัวบ่งชี้ ความถูกต้องเหมาะสมในด้านการใช้ภาษา ความเรียบร้อยและนำเสนอแนะที่ได้ไปปรับปรุงแก้ไข

2.2.3 นำร่างแบบสอบถามที่แก้ไขและปรับปรุงตาม

ข้อเสนอแนะของที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เสนอผู้เชี่ยวชาญ 5 คน ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาความเหมาะสมและความสอดคล้องของเครื่องมือ (สุวิมล ทิรกานันท์, 2550) โดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence / IOC) ของความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเพื่อคัดเลือกเฉพาะข้อคำถามที่มีค่า IOC = 0.50 ขึ้นไป ซึ่งแสดงว่าข้อคำถามนั้นสอดคล้องกับจุดมุ่งหมาย / เนื้อหาที่มุ่งวัด (ธีระวุฒิ เอกะกุล, 2549; สุรพงษ์ โสธนะเสถียร, 2549; สุวิมล ทิรกานันท์, 2550) โดยได้กำหนดระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้

+1 เมื่อแน่ใจว่าข้อความนั้นเป็นตัวบ่งชี้

การบริหารสถานศึกษาที่ส่งเสริมทักษะการคิดของนักเรียน

0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อความนั้นเป็นตัวบ่งชี้

การบริหารสถานศึกษาที่ส่งเสริมทักษะการคิดของนักเรียน

-1 เมื่อแน่ใจว่าข้อความนั้นไม่เป็นตัวบ่งชี้

การบริหารสถานศึกษาที่ส่งเสริมทักษะการคิดของนักเรียน

2.2.4 ผู้เชี่ยวชาญประกอบด้วย

(1) นักวิชาการผู้เชี่ยวชาญด้านการบริหารมีประสบการณ์ด้านการบริหารมาแล้วมากกว่า 10 ปี จำนวน 1 ท่าน

(2) ผู้บริหารสถานศึกษาระดับชำนาญการพิเศษ มีประสบการณ์ด้านการบริหารสถานศึกษามาแล้วมากกว่า 10 ปี จำนวน 2 ท่าน

(3) ครูผู้ปฏิบัติการสอนระดับชำนาญการพิเศษ มีประสบการณ์ด้านการสอนมาแล้วมากกว่า 10 ปี จำนวน 2 ท่าน

2.2.5 นำร่างแบบสอบถามที่ได้จากการวิเคราะห์ ค่าดัชนี

ความสอดคล้องที่อยู่ในระดับเหมาะสม ให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบและให้ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงข้อคำถามก่อนนำไปเก็บข้อมูลเชิงประจักษ์ในขั้นตอนต่อไป

2.2.6 นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นไปทดลองใช้ (Try-out) กับผู้บริหารสถานศึกษาและครูผู้ปฏิบัติการสอน ได้แก่ หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้และครูผู้มิประสบความสำเร็จสอน ในกลุ่มสหวิทยาเขตและโรงเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน แล้วนำข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้ไปหาคุณภาพของเครื่องมือ โดยการวิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนกรายข้อของแบบสอบถาม (r) โดยใช้ค่า Item Total Correlation ถ้าค่า Item Total Correlation เป็นบวกแสดงว่ามีอำนาจจำแนกและวัดในสิ่งเดียวกับแบบสอบถามทั้งฉบับ ค่า Item Total Correlation เข้าใกล้ศูนย์ แสดงว่าข้อนี้ไม่มีอำนาจจำแนก ถ้าค่า Item Total Correlation เป็นลบแสดงว่าคะแนนจากข้อนี้และจากแบบสอบถามไม่สอดคล้องกัน (Crocker and Algina อ้างถึงใน วันทนี สารุگانนท์, 2541, หน้า 49) และหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถามโดยการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ด้วยวิธีของครอนบาค (Cronbach) ซึ่งกำหนดเกณฑ์ว่าต้องมีค่า 0.70 ขึ้นไป (สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์, 2546)

2.3 สร้างคู่มือแนวทางในการใช้ตัวบ่งชี้การบริหารสถานศึกษาที่ส่งเสริมทักษะการคิดของนักเรียนในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษา เขต 23 ดังนี้

3.1 เขียนความเป็นมาและแนวคิดของการบริหารสถานศึกษาที่ส่งเสริมทักษะการคิดของนักเรียนในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษา เขต 23

3.2 กำหนดนิยามองค์ประกอบหลักองค์ประกอบย่อยและตัวบ่งชี้

3.3 สร้างรายการตัวบ่งชี้แหล่งข้อมูลเพื่อการวัดตัวบ่งชี้และเกณฑ์การประเมิน

3.4 สร้างแบบประเมินความเหมาะสมของตัวบ่งชี้การบริหารสถานศึกษาที่ส่งเสริมทักษะการคิดของนักเรียนในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษา เขต 23

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ได้ดำเนินการตามวิธีและขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ขอบหนังสือแนะนำตัวและขออนุญาตเก็บข้อมูลจากสำนักงานบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร เพื่อขอความอนุเคราะห์และความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล
2. ส่งหนังสือแนะนำตัวและขออนุญาตเก็บข้อมูลถึงผู้บริหารสถานศึกษาของกลุ่มตัวอย่างที่ทำการวิจัย
3. เมื่อได้รับอนุญาตรวบรวมข้อมูลในแต่ละโรงเรียนแล้ว ผู้วิจัยดำเนินการจัดเก็บข้อมูลโดยผู้วิจัยเข้าไปเก็บข้อมูลด้วยตนเองและขอความอนุเคราะห์ครูธุรการของแต่ละโรงเรียนให้ช่วยรวบรวมแบบสอบถาม
4. การติดตามผล ผู้วิจัยติดตามผลด้วยตนเอง จำนวน 2 ครั้ง โดยในครั้งแรกผู้วิจัยให้เวลากับการตอบแบบสอบถามภายในเวลา 1 สัปดาห์ เมื่อผู้ให้ข้อมูลยังไม่ได้ตอบแบบสอบถามผู้วิจัยให้เวลาในการตอบอีก 1 สัปดาห์ เมื่อผู้ให้ข้อมูลยังไม่ได้ตอบแบบสอบถามในครั้งที่ 2 ผู้วิจัยให้เวลาในการตอบอีก 1 สัปดาห์รวมเวลาเก็บรวบรวมข้อมูล 1 เดือน ผู้วิจัยได้ติดตามโดยการโทรศัพท์ติดต่อสอบถามกับเจ้าหน้าที่ธุรการของโรงเรียนที่ส่งแบบสอบถามไปให้ โดยจะมีอัตราการตอบของแบบสอบถามร้อยละ 100
5. ตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถามและลงรหัสเพื่อวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

4. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

4.1 การวิเคราะห์แบบสอบถามโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ มีลำดับขั้น ดังนี้

4.1.1 แบบสอบถามในส่วนที่เป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check list) วิเคราะห์โดยการหาค่าความถี่และร้อยละของผู้ตอบ

4.1.2 แบบสอบถามในส่วนที่เป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับผลการตอบของกลุ่มตัวอย่างตรวจให้คะแนน ดังนี้

คำตอบ	คะแนนข้อความ
มากที่สุด	5
มาก	4

ปานกลาง	3
น้อย	2
น้อยที่สุด	1

หลังตรวจให้คะแนนแล้วทำการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความเหมาะสมของตัวบ่งชี้การบริหารสถานศึกษาที่ส่งเสริมทักษะการคิดของนักเรียน โดยการหาค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) มาเปรียบเทียบกับค่าที่กำหนด ตามที่สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์การแปลความหมาย ดังนี้ (สุทธิชัย คนกาญจน์, 2547)

ความเหมาะสมมากที่สุด	ค่าเฉลี่ย 4.50 – 5.00 หมายถึง เป็นตัวบ่งชี้มีความเหมาะสมมากที่สุด
ความเหมาะสมมาก	ค่าเฉลี่ย 3.50 – 4.49 หมายถึง เป็นตัวบ่งชี้มีความเหมาะสมมาก
ความเหมาะสมปานกลาง	ค่าเฉลี่ย 2.50 – 3.49 หมายถึง เป็นตัวบ่งชี้มีความเหมาะสมปานกลาง
ความเหมาะสมน้อย	ค่าเฉลี่ย 1.50 – 2.49 หมายถึง เป็นตัวบ่งชี้มีความเหมาะสมน้อย
ความเหมาะสมน้อยที่สุด	ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.49 หมายถึง เป็นตัวบ่งชี้มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

4.1.3 การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ (Correlation Analysis)

โดยหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ด้วยวิธีของเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation (r)) (กัลวัฒน์ มัญชะสิงห์, 2011, ออนไลน์) มีค่าตั้งแต่ -1 ถึง 1 ค่าลบแสดงความสัมพันธ์ทางลบหรือทางตรงกันข้าม ค่าบวกแสดงความสัมพันธ์ทางบวกหรือทางเดียวกัน

ความสัมพัทธ์ในระดับสูง	$r = .50$ ถึง 1.00 หรือ $r = -.50$ ถึง -1.00 ถือว่าข้อมูลมีความสัมพันธ์ในระดับสูง
ความสัมพัทธ์ในระดับปานกลาง	$r = .30$ ถึง $.49$ หรือ $r = -.30$ ถึง $-.49$ ถือว่าข้อมูลมีความสัมพันธ์ในระดับปานกลาง
ความสัมพัทธ์ในระดับต่ำ	$r = .10$ ถึง $.29$ หรือ $r = -.10$ ถึง $-.29$ ถือว่าข้อมูลมีความสัมพันธ์ในระดับต่ำ

$r = .00$ ถือว่าข้อมูลไม่มีความสัมพันธ์กัน

4.2 การวิเคราะห์โมเดลลิสเรล

การวิเคราะห์โมเดลลิสเรล เพื่อตรวจสอบความสัมพันธ์ในองค์ประกอบและตัวแปรต่างๆ ของโมเดลว่ามีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยการนำแบบสอบถามมาวิเคราะห์ข้อมูล ค่าสถิติที่ใช้ตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลการวิจัยกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ดังต่อไปนี้

4.2.1 ค่าไคสแควร์ (chi-square statistics) เป็นค่าสถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐานทางสถิติว่าฟังก์ชันความกลมกลืนมีค่าเป็นศูนย์ ถ้าค่าไคสแควร์มีค่าต่ำมาก หรือยิ่งเข้าใกล้ศูนย์มากเท่าไรแสดงว่าข้อมูลโมเดลลิสเรลมีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2548)

4.2.2 ดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (Goodness-of-fit Index: GFI) ซึ่งเป็นอัตราส่วนของผลต่างระหว่างฟังก์ชันความกลมกลืนจากโมเดลก่อนและหลังปรับโมเดลกับฟังก์ชัน ความกลมกลืนก่อนปรับโมเดล ค่า GFI หากมีค่าตั้งแต่ 0.90–1.00 แสดงว่าโมเดลมีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2548)

4.2.3 ดัชนีวัดความกลมกลืนที่ปรับแล้ว (Adjusted Goodness-of-fit Index : AGFI) ซึ่งนำ GFI มาปรับแก้ โดยคำนึงถึงขนาดของค่า (df) ซึ่งรวมทั้งจำนวนตัวแปรและขนาดกลุ่มตัวอย่าง หากค่า AGFI มีค่าตั้งแต่ 0.90–1.00 แสดงว่าโมเดลมีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2551)

4.2.4 ค่าความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่าพารามิเตอร์ (Root Mean Square Error of Approximation : RMSEA) เป็นค่าที่บ่งบอกถึงความไม่กลมกลืนของโมเดลที่สร้างซึ่ง ค่า RMSEA ต่ำกว่า 0.05 แสดงว่า โมเดลมีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2548)

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงใช้เกณฑ์ในการตรวจสอบความกลมกลืนระหว่างโมเดลที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์ สรุปได้ตามตาราง

ตาราง 14 ค่าสถิติที่ใช้ในการตรวจสอบความกลมกลืนของโมเดลความสัมพันธ์โครงสร้างตามสมมติฐานกับข้อมูลเชิงประจักษ์

สถิติที่ใช้วัดความกลมกลืน	ระดับการยอมรับ
1. ค่าไค-สแควร์(χ^2)	χ^2 ที่ไม่มีนัยสำคัญหรือค่า p - value สูงกว่า 0.05 แสดงว่าโมเดลมีความกลมกลืน
2. ค่า GFI	มีค่าตั้งแต่ 0.90 – 1.00 แสดงว่า โมเดลมีความกลมกลืน
3. ค่า AGFI	มีค่าตั้งแต่ 0.90 – 1.00 แสดงว่า โมเดลมีความกลมกลืน
4. ค่า RMSEA	มีค่าต่ำกว่า 0.05

4.3 นำผลการวิเคราะห์ตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลมาคัดเลือกตัวบ่งชี้ที่แสดงว่ามีค่าความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างตามเกณฑ์ ดังนี้ 1) เท่ากับหรือมากกว่า 0.7 สำหรับองค์ประกอบหลัก และองค์ประกอบย่อย (Farrell, A. M., & Rudd, J. M., 2011) และ 2) เท่ากับหรือมากกว่า 0.30 สำหรับตัวบ่งชี้ (Tacq, 1997 อ้างถึงใน วิลาวัลย์ มาคุ้ม, 2549)

4.4 การกำหนดน้ำหนักตัวบ่งชี้และรวมตัวบ่งชี้

จากการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงประจักษ์จะได้ตัวบ่งชี้ย่อย หลังจากนั้นนำมากำหนดน้ำหนักตัวบ่งชี้และทำการรวมตัวบ่งชี้ การกำหนดน้ำหนักกระทำโดยการสร้างสเกลองค์ประกอบ ซึ่งคำนวณได้จากผลคูณระหว่างสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบกับคะแนนมาตรฐาน (Standard Score) ของตัวบ่งชี้

5. การสร้างแนวทางการใช้ตัวบ่งชี้

การสร้างแนวทางการใช้ตัวบ่งชี้การบริหารสถานศึกษาที่ส่งเสริมทักษะการคิดของนักเรียนในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 23 มีวิธีดำเนินการ ดังนี้

1. เขียนความเป็นมาและแนวคิดของการบริหารสถานศึกษาที่ส่งเสริมทักษะการคิดของนักเรียนในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 23

2. กำหนดนิยาม องค์ประกอบหลัก องค์ประกอบย่อยและตัวบ่งชี้
3. สร้างรายการตัวบ่งชี้แหล่งข้อมูลเพื่อการวัดตัวบ่งชี้และเกณฑ์

การประเมิน

4. สร้างแบบประเมินความเหมาะสมของตัวบ่งชี้การบริหาร
สถานศึกษาที่ส่งเสริมทักษะการคิดของนักเรียนในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่
การศึกษามัธยมศึกษา เขต 23

5. เมื่อดำเนินการสร้างแนวทางการใช้ตัวบ่งชี้เสร็จแล้ว ให้ที่ปรึกษา
วิทยานิพนธ์ ตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างตัวบ่งชี้กับแหล่งข้อมูลว่ามีความเหมาะสม
หรือไม่ แล้วดำเนินการปรับแก้ตามที่ได้รับคำแนะนำ

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัยดังกล่าวข้างต้นแสดงในภาพประกอบ



ภาพประกอบ 8 ระยะการดำเนินการวิจัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

ตาราง 15 แสดงระยะของการดำเนินการวิจัย วิธีการวิจัย ผู้ให้ข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล เวลาที่ดำเนินการ และผลที่ได้รับ

ระยะของการวิจัย	วิธีดำเนินการวิจัย	ผู้ให้ข้อมูล	การวิเคราะห์ข้อมูล	เวลาที่ดำเนินการ	ผลที่ได้รับ
ระยะที่ 1 การสร้างและพัฒนาตัวบ่งชี้ การบริหารสถานศึกษาที่ ส่งเสริมทักษะการคิดของ นักเรียน	1. การศึกษาแนวคิดที่เกี่ยวข้อง กับการบริหารสถานศึกษาที่ ส่งเสริมทักษะการคิดของนักเรียน 2. นำแนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องมา สังเคราะห์ตัวบ่งชี้การบริหาร สถานศึกษาที่ส่งเสริมทักษะการ คิดของนักเรียน	1. เอกสารและ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	1. วิเคราะห์เชิงเนื้อหา 2. วิเคราะห์ องค์ประกอบและตัว บ่งชี้	มี.ค. – พ.ค. 2557 มิ.ย. – ก.ย. 2557	กรอบแนวความคิดใน การวิจัยตัวบ่งชี้การ บริหารสถานศึกษาที่ ส่งเสริมทักษะการคิด ของนักเรียน
ระยะที่ 2 การตรวจสอบความเที่ยงตรง เชิงโครงสร้างของโมเดลตัว บ่งชี้การบริหารสถานศึกษา ของผู้บริหารที่ส่งเสริมทักษะ การคิดของนักเรียน	1. สร้างแบบสอบถามและหา ประสิทธิภาพ 2. ทดลองใช้กับผู้บริหารและครู ผู้ปฏิบัติการสอนที่ไม่ใช่กลุ่ม ตัวอย่าง (Try out) 3. เก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างโดย ใช้แบบสอบถาม 4. วิเคราะห์ข้อมูล 5. เขียนรายงานการวิจัย 6. จัดทำคู่มือแนวทางการใช้ ตัวบ่งชี้	1. ผู้เชี่ยวชาญ 5 คน 2. ผู้บริหารและครู ผู้ปฏิบัติการสอน จำนวน 30 คน 3. ผู้บริหารและครู ผู้ปฏิบัติการสอน จำนวน 400 คน	วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ โปรแกรม LISREL	พ.ย. 2557 ธ.ค. 2557 ธ.ค. 57 – ม.ค. 58 ต.ค. 2558 ธ.ค. 2558 ม.ค. 59 – ก.พ. 59	1. ตัวบ่งชี้การบริหาร สถานศึกษาที่ส่งเสริม ทักษะการคิดของ นักเรียน 2. คู่มือแนวทางการ ใช้ตัวบ่งชี้การบริหาร สถานศึกษาที่ส่งเสริม ทักษะการคิด

มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี