

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการใช้วงจรเดมมิ่ง (พีดีซีเอ) ในการบริหารงานวิชาการของโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 42 และเพื่อเปรียบเทียบการใช้วงจรเดมมิ่งในการบริหารงานวิชาการของโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 42 โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาวิจัยตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
3. การสร้างเครื่องมือและการหาคุณภาพเครื่องมือ
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูล
6. สถิติที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ผู้บริหาร และครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 42 จำนวน 2,335 คน (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 42, ม.ป.ป., หน้า 4)

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ผู้บริหารและครู เนื่องจากประชากรมีจำนวนแน่นอน (finite population) จึงได้มาจากการเปิดตารางของเครจซีและมอร์แกน (สุภาเพ็ญ จริยะเศรษฐ์, 2542, หน้า 84) ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ซึ่งได้จำนวนทั้งสิ้น 331 คน โดยใช้วิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้นภูมิ (stratified random sampling) ตามขนาดของโรงเรียน

ตาราง 1 จำนวนประชากร และกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามขนาดของโรงเรียน

ขนาดของโรงเรียน	จำนวนประชากร(คน)			จำนวนกลุ่มตัวอย่าง (คน)		
	ผู้บริหาร	ครู	รวม	ผู้บริหาร	ครู	รวม
โรงเรียนขนาดเล็ก	38	375	413	20	127	147
โรงเรียนขนาดกลาง	65	830	895	26	78	104
โรงเรียนขนาดใหญ่	22	340	362	10	30	40
โรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ	25	640	665	10	30	40
รวม	150	2,185	2,335	66	265	331

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้แบบสอบถาม (questionnaire) แบ่งออกเป็น 2 ตอน มีรายละเอียดดังนี้

ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 สอบถามการใช่วงจรเดมมิ่ง (PDCA) ในการบริหารงานวิชาการของโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 42

โดยแบบสอบถามดังกล่าวนี้ เป็นแบบสอบถามชนิดจัดอันดับคุณภาพ 5 ระดับของไลเคอร์ท (Likert's rating scale) โดยให้ผู้ตอบแบบสอบถามประมาณค่าการบริหารงานวิชาการของโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 42 ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดค่าคะแนนของช่วงนำหน้าเป็น 5 ระดับ ซึ่งมีความหมายดังนี้

- 5 หมายถึง ระดับการปฏิบัติใช่วงจรเดมมิ่งในการบริหารงานวิชาการ ในระดับมากที่สุดให้มีค่าเท่ากับ 5 คะแนน
- 4 หมายถึง ระดับการปฏิบัติใช่วงจรเดมมิ่งในการบริหารงานวิชาการ ในระดับมากให้มีค่าเท่ากับ 4 คะแนน
- 3 หมายถึง ระดับการปฏิบัติใช่วงจรเดมมิ่งในการบริหารงานวิชาการ ในระดับปานกลางให้มีค่าเท่ากับ 3 คะแนน
- 2 หมายถึง ระดับการปฏิบัติใช่วงจรเดมมิ่งในการบริหารงานวิชาการ ในระดับน้อย ให้มีค่าเท่ากับ 2 คะแนน
- 1 หมายถึง ระดับการปฏิบัติใช่วงจรเดมมิ่งในการบริหารงานวิชาการ ในระดับน้อยที่สุดให้มีค่าเท่ากับ 1 คะแนน

การสร้างเครื่องมือและการหาคุณภาพเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถาม ที่ผู้วิจัยได้สร้างและพัฒนาขึ้น โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษารูปแบบและลักษณะของแบบสอบถามที่จะใช้ในงานวิจัย โดยศึกษาจากเอกสาร ตำรา และแบบสอบถามที่ได้มีการนำไปใช้ในงานวิจัย ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี หลักการจากตำรา เอกสารต่าง ๆ รวมทั้งงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาเป็นพื้นฐานในการสร้างแบบสอบถาม
2. นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษามาประมวล เพื่อกำหนดโครงสร้างของแบบสอบถาม และขอบเขตเนื้อหา โดยขอคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
3. สร้างแบบสอบถามจากขอบเขตที่กำหนด นำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และผู้เชี่ยวชาญเพื่อพิจารณาตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา (content validity)
4. นำแบบสอบถามที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไขแล้วในขั้นตอนที่ 3 ไปทดลองใช้ (try out) กับผู้อำนวยการ รองผู้อำนวยการกลุ่มบริหารงานวิชาการ ครูหัวหน้ากลุ่มบริหารงานวิชาการ และครูผู้สอนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 42 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน โดยแบ่งตามความเหมาะสมเป็น ผู้อำนวยการ ร้อยละ 20 ได้จำนวน 6 คน รองผู้อำนวยการกลุ่มบริหารงานวิชาการ ร้อยละ 20 ได้จำนวน 6 คน ครูหัวหน้ากลุ่มบริหารงานวิชาการ ร้อยละ 30 ได้จำนวน 9 คน และครูผู้สอน ร้อยละ 30 ได้จำนวน 9 คน เพื่อหาค่าความเชื่อมั่น
5. นำแบบสอบถามที่ได้กลับคืนมา คำนวณหาค่าความเชื่อมั่น (reliability) โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (alpha - coefficient) ของครอนบาค (Cronbach) มีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.990
6. นำแบบสอบถามที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไขเสนอต่ออาจารย์ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อขอความเห็นชอบและจัดพิมพ์แบบสอบถามเป็นฉบับสมบูรณ์ที่ใช้ในการเก็บข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลของการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. ผู้วิจัยทำหนังสือถึงคณบดีคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี เพื่อขอให้ทำหนังสือขอความร่วมมือไปยังสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 42 เพื่อให้แจ้งไปยังผู้บริหารโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 42 ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามในการวิจัยครั้งนี้
2. ผู้วิจัยนำแบบสอบถามพร้อมทั้งหนังสือขอความร่วมมือในการจัดส่งแบบสอบถามไปยังผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้วิธีส่งแบบสอบถามด้วยตนเอง ในกรณีที่สถานศึกษาอยู่ไกลภูมิลาเนาของผู้วิจัย และทางไปรษณีย์ในกรณีที่สถานศึกษาอยู่ไกล จากภูมิลาเนาของผู้วิจัย ส่วนวิธีการเก็บแบบสอบถามได้แก่ ไปรับแบบสอบถามด้วยตนเองในกรณีที่

สถานศึกษาอยู่ใกล้ภูมิลำเนาของผู้วิจัย หรือให้สถานศึกษาส่งกลับทางไปรษณีย์ ในกรณีที่สถานศึกษาอยู่ไกลจากภูมิลำเนาของผู้วิจัยโดยเก็บแบบสอบถามคืนจำนวน 331 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 100

การวิเคราะห์ข้อมูล

นำแบบสอบถามที่ได้รับคืนมา จำนวน 331 ฉบับ ครอบคลุม ทำบรรณธิการและทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้คอมพิวเตอร์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป ดังนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม ใช้วิธีการแจกแจงความถี่ และหาค่าร้อยละ แล้วนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปตารางประกอบความเรียง

2. วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการใช้วงจรเดมมิ่งในการบริหารงานวิชาการ ด้วยสถิติพื้นฐานโดยการหาค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวิเคราะห์ผลตามเกณฑ์ที่ผู้วิจัยกำหนดตามแนวคิดของ บุญชม ศรีสะอาด (2545, หน้า 100) ดังนี้

4.51 – 5.00	หมายถึง	ระดับการปฏิบัติใช้วงจรเดมมิ่งในการบริหารงานวิชาการในระดับมากที่สุด
3.51 – 4.50	หมายถึง	ระดับการปฏิบัติใช้วงจรเดมมิ่งในการบริหารงานวิชาการในระดับมาก
2.51 – 3.50	หมายถึง	ระดับการปฏิบัติใช้วงจรเดมมิ่งในการบริหารงานวิชาการในระดับปานกลาง
1.51–2.50	หมายถึง	ระดับการปฏิบัติใช้วงจรเดมมิ่งในการบริหารงานวิชาการในระดับน้อย
1.00–1.50	หมายถึง	ระดับการปฏิบัติใช้วงจรเดมมิ่งในการบริหารงานวิชาการในระดับน้อยที่สุด

สถิติที่ใช้ในการวิจัย

1. สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. ค่าเฉลี่ย (บุญชม ศรีสะอาด, 2545, หน้า 105)

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

เมื่อ	\bar{X}	แทน	ค่าเฉลี่ย
	$\sum X$	แทน	ผลรวมของข้อมูลทั้งหมด
	n	แทน	จำนวนข้อมูลทั้งหมด

3. ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (บุญชม ศรีสะอาด, 2545, หน้า 106)

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

เมื่อ	S.D.	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	X	แทน	คะแนนระดับการประเมิน
	$\sum X$	แทน	ผลรวมของคะแนน
	n	แทน	จำนวนข้อมูลทั้งหมด

4. การหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับเนื้อหา หรือลักษณะเฉพาะกลุ่มพฤติกรรม โดยนำเครื่องมือที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญในเนื้อหา 5 คน ให้แต่ละคนพิจารณาถึงความเห็นและให้คะแนน ดังนี้

- +1 เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามนั้นเป็นตัวแทนลักษณะเฉพาะกลุ่มพฤติกรรมนั้น
 - 0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นเป็นตัวแทนลักษณะเฉพาะกลุ่มพฤติกรรมนั้น
 - 1 เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามนั้นไม่ใช่อันเป็นตัวแทนลักษณะเฉพาะกลุ่มพฤติกรรมนั้น
- แล้วนำมาแทนค่าในสูตร

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ	IOC	แทน	ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับเนื้อหาหรือลักษณะพฤติกรรม
	$\sum R$	แทน	ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในเนื้อหาทั้งหมด
	N	แทน	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

ถ้าดัชนี คำนวณได้มากกว่าหรือเท่ากับ 0.5 ข้อคำถามนั้นเป็นตัวแทนลักษณะ เฉพาะกลุ่มพฤติกรรมนั้น ถ้าข้อคำถามใดมีค่าดัชนีต่ำกว่า 0.5 ข้อคำถามนั้นถูกตัดออกไปหรือต้องปรับปรุงใหม่ (สุวรรีย์ศิริโกคาภิรมย์, 2546, หน้า 243)

5. ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม โดยวิธีหาสัมประสิทธิ์แอลฟา (alpha - coefficient) ของครอนบาค (Cronbach)(ลัดดาวัลย์ เพชรโรจน์, สุภมาส อังศุโชติ, และอัจฉรา ชำนิประศาสน์ ,2550, หน้า 99)

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right]$$

เมื่อ α	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยง
k	แทน	จำนวนข้อคำถาม
S_i^2	แทน	ค่าความแปรปรวนของคะแนนของข้อคำถามแต่ละข้อ
S_t^2	แทน	ค่าความแปรปรวนของคะแนนรวม

6. สถิติที่ใช้วิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ย 2 กลุ่ม (พิชิต ฤทธิ์จรูญ, 2544, หน้า345)

6.1 กรณีความแปรปรวนระหว่างกลุ่มเท่ากันใช้ t-test แบบ Pooled variance

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{Sp^2 \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}} \quad : df = n_1 + n_2 - 2$$

$$\text{เมื่อ } Sp^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

6.2 กรณีความแปรปรวนระหว่างกลุ่มไม่เท่ากันใช้ t-test แบบ Separated variance

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}} \quad : \quad df = \frac{\left(\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2} \right)^2}{\frac{s_1^2}{n_1 - 1} + \frac{s_2^2}{n_2 - 1}}$$

เมื่อ t	แทน	ค่าสถิติที่จะใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤต เมื่อทราบค่านี้สำคัญ
\bar{X}_1, \bar{X}_2	แทน	ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 ตามลำดับ
S_1^2, S_2^2	แทน	ความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 ตามลำดับ
n_1, n_2	แทน	จำนวนสมาชิกในกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 ตามลำดับ

6.3 สูตรที่ใช้วิเคราะห์ความแปรปรวน ใช้ F-test

$$F = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

โดยที่ $S_1^2 > S_2^2$ และ $df_1 = n_1 - 1, df_2 = n_2 - 1$

เมื่อ F แทน ค่าความแปรปรวน
 S_1^2 แทน ความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 1
 S_2^2 แทน ความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 2

7. การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (one way ANOWA)(ลัดดาวัลย์ เพชรโรจน์, สุกมาส อังศุโชติ, และอัจฉรา ชำนิประศาสน์, 2550, หน้า 99)

$$F = \frac{MS_b}{MS_w} = \frac{SS_b/df_b}{SS_w/df_w}$$

เมื่อ F แทน ค่าสถิติทดสอบเอฟ (F – Test)
 MS_b แทน ผลรวมกำลังสองเฉลี่ยระหว่างกลุ่ม (between mean square)
 MS_w แทน ผลรวมกำลังสองเฉลี่ยภายในกลุ่ม (within mean square)

การสุ่มกลุ่มตัวอย่างที่มาจากประชากรเดียวกัน การประมาณค่า MS_w กับ MS_b จะไม่แตกต่างกัน แต่ถ้ามาจากประชากรที่ต่างกันค่าของ MS_b จะสูงกว่า MS_w

SS_b แทน ผลรวมกำลังสองระหว่างกลุ่ม
 SS_w แทน ผลรวมกำลังสองภายในกลุ่ม

8. สถิติทดสอบความแตกต่างระหว่างกลุ่ม ด้วยวิธี S – Method ของ Scheffe(บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์, 2540, หน้า 296)

$$F = \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2)^2}{MS_w(k-1)\left[\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right]}$$

เมื่อ X_1 แทน ค่าเฉลี่ย
 K แทน จำนวนกลุ่ม
 n_1 แทน ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มที่ 1
 n_2 แทน ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มที่ 2
 MS_w แทน ความแปรปรวน (mean square) ภายในกลุ่ม