

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงบรรยาย (Descriptive Research) เพื่อศึกษาตัวแปรคัตสรรที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มการทำงานและพื้นฐานอาชีพของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดกรุงเทพมหานคร โดยมีขั้นตอนในการดำเนินการวิจัยดังนี้

1. ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การวิเคราะห์ข้อมูล

#### 1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2535 ของโรงเรียนชั้นประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร (จำนวน 154 แห่ง) เฉพาะเขตที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มการทำงานพื้นฐานอาชีพต่ำกว่าเกณฑ์ที่พึงประสงค์ 12 เขต จำนวนนักเรียน 13,733 คน ผู้วิจัยดำเนินการกำหนดกลุ่มตัวอย่างจากประชากรเป็นขั้นตอนดังต่อไปนี้

ผู้วิจัยกำหนดกลุ่มตัวอย่าง โดยวิธีสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-Stage Random Sampling) โดยสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) และสุ่มแบบง่าย (Simple Random Sampling)

#### ขั้นที่ 1 สุ่มเขตบริการการศึกษา

ผู้วิจัยสุ่มเขตบริการการศึกษาในเขตที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ ได้แก่ เขตสาทร เขตสัมพันธวงศ์ เขตจอมทอง เขตตลิ่งชัน เขตหนองจอก เขตห้วยขวาง เขตคลองเตย เขตบางเขน เขตดอนเมือง เขตจตุจักร เขตลาดพร้าว และเขตบางขุนเทียน (สำนักงานการศึกษา กรุงเทพมหานคร, 2534) โดยวิธีจับฉลาก และใช้เกณฑ์ร้อยละ 50 (ประคอง กรรณสูต, 2525) ได้กลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 6 เขต ได้แก่ เขตสัมพันธวงศ์ เขตสาทร

เขตคลองเตย เขตบางเขน เขตบางขุนเทียน และเขตจอมทอง มีโรงเรียนประถมศึกษาสังกัดกรุงเทพมหานคร 66 โรงเรียน รายละเอียดแสดงไว้ในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 เขตบริการการศึกษาที่สุ่มได้ และจำนวนโรงเรียนของแต่ละเขต จำแนกตามขนาดของโรงเรียน

เขต	ขนาดของโรงเรียน			รวม
	ใหญ่	กลาง	เล็ก	
สาทร	1	1	-	2
สัมพันธวงศ์	-	-	3	3
คลองเตย	5	6	2	13
บางเขน	4	4	5	13
บางขุนเทียน	4	4	16	24
จอมทอง	6	4	1	11
รวม	20	19	27	66

ขั้นที่ 2 ประมาณขนาดตัวอย่างจำนวนนักเรียนทั้งหมด จำนวน 7,363 คน จากเขตที่สุ่มได้ จากตารางสำเร็จของยามาเน (Yamane) (อ้างถึงใน ประคอง วรรณสุด, 2525) ที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05 ได้กลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 380 คน

### ขั้นที่ 3 สุ่มโรงเรียน

ผู้วิจัยสุ่มโรงเรียนในเขตที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 66 โรงเรียน โดยแบ่งตามชั้น ตามขนาดของโรงเรียน แล้วจึงสุ่มโรงเรียนแต่ละเขตตามสัดส่วนจำนวนโรงเรียน โดยใช้เกณฑ์ร้อยละ 25 (ประคอง วรรณสุด, 2525) ได้จำนวนโรงเรียนประถมศึกษา 17 โรงเรียน รายละเอียดแสดงไว้ในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 จำนวนโรงเรียนที่สุ่มได้ในแต่ละเขต

เขต	ขนาดของโรงเรียน			รวม
	ใหญ่	กลาง	เล็ก	
สาทร	1	1	-	2
สัมพันธวงศ์	-	-	1	1
คลองเตย	1	1	1	3
บางเขน	1	1	1	3
บางขุนเทียน	1	1	3	5
จอมทอง	1	1	1	3
รวม	5	5	7	17

#### ขั้นที่ 4 สุ่มนักเรียน

ผู้วิจัยสุ่มตัวอย่างห้องเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในโรงเรียนสังกัด กรุงเทพมหานคร จากโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด โดยใช้โรงเรียนละ 1 ห้องเรียน จะได้จำนวนห้องเรียนทั้งหมด 17 ห้องเรียน และจำนวนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง 472 คน รายละเอียดแสดงไว้ในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 รายชื่อโรงเรียน และจำนวนนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามโรงเรียน  
และเขตบริการการศึกษา

เขตบริการการศึกษา	โรงเรียน	ขนาดของ โรงเรียน	จำนวน นักเรียน
สาทร	วัดคอน	ใหญ่	33
	วัดยานนาวา	กลาง	30
สัมพันธวงศ์	วัดปทุมคงคา	เล็ก	22
	วิจิตรวิทยา	ใหญ่	35
คลองเตย	วัดคลองเตย	กลาง	30
	วัดภาษี	เล็ก	24
	ประชาภิบาล	ใหญ่	35
บางเขน	วัดไตรรัตนาราม	กลาง	30
	สายไหม	เล็ก	23
	ศาลเจ้า	ใหญ่	33
บางขุนเทียน	วัดสะแกงาม	กลาง	27
	สถานีพรหมแดน	เล็ก	20
	วัดท่าข้าม	เล็ก	23
	พรหมราชกูร์รังสรรค์	เล็ก	25
จอมทอง	วัดนางนอง	ใหญ่	35
	วัดบางประทุนนอก	กลาง	27
	วัดศาลาครีน	เล็ก	20
รวม			472

## 2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล มีทั้งสิ้น 7 ฉบับ ดังนี้

1. แบบสอบถามสภาพแวดล้อมทางบ้าน
2. แบบวัดเจตคติต่อการเรียนกลุ่มการงานพื้นฐานอาชีพ
3. แบบสอบถามสถานภาพของครูผู้สอนกลุ่มการงานพื้นฐานอาชีพ
4. แบบสอบถามคุณภาพการสอนของครู
5. แบบสอบถามความเป็นผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารโรงเรียน
6. แบบสอบถามสภาพแวดล้อมในห้องเรียน
7. แบบสัมภาษณ์สภาพแวดล้อมในโรงเรียน

ขั้นตอนในการสร้างและศึกษาคุณภาพของแบบสอบถาม แบบวัด และแบบสัมภาษณ์ มีดังนี้

1. แบบสอบถามสภาพแวดล้อมทางบ้าน ซึ่งวัด 6 ตัวแปร ได้แก่ เพศ รายได้ของผู้ปกครอง อาชีพของผู้ปกครอง ระดับการศึกษาของผู้ปกครอง การส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้ปกครอง และความสัมพันธ์ภายในครอบครัว ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยมีขั้นตอนดังนี้

- 1.1 สร้างแบบสอบถามเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Checklist) และเติมข้อความลงในช่องว่าง เพื่อทราบข้อมูลสภาพแวดล้อมทางบ้านของนักเรียน มีทั้งหมด 11 ข้อ

- 1.2 นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้น ไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 4 ท่าน (ดังภาคผนวก) พิจารณาความตรงเชิงเนื้อหา แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ

2. แบบวัดเจตคติต่อการเรียนกลุ่มการงานและพื้นฐานอาชีพ ผู้วิจัยเป็นผู้สร้างขึ้นเอง โดยมีขั้นตอนการสร้างดังนี้

- 2.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับเจตคติต่อการเรียนกลุ่มการงานพื้นฐานอาชีพ

- 2.2 สร้างแบบวัดเจตคติต่อการเรียนกลุ่มการงานและพื้นฐานอาชีพ โดยสร้างเป็นข้อความด้านนิมมาน (Positive Statements) และข้อความด้านนิเสธ (Negative Statements)

2.3 แบบวัดเจตคติต่อการเรียนกลุ่มการทำงานพื้นฐานอาชีพฉบับนี้ เป็นแบบวัดแบบลิเคอร์ท (Likert Scale) จำนวน 25 ข้อ เป็นข้อความด้านนิมาน 15 ข้อ ได้แก่ ข้อที่ 1, 2, 5, 6, 8, 9, 10, 13, 15, 17, 19, 22, 23, 24, 25 และเป็นข้อความด้านนิมาน 10 ข้อ ได้แก่ข้อที่ 3, 4, 7, 11, 12, 14, 16, 18, 20, 21

การให้คะแนนข้อความด้านนิมาน ตรวจให้คะแนน ดังนี้

- |       |       |             |                      |
|-------|-------|-------------|----------------------|
| ให้ 1 | คะแนน | เมื่อตอบว่า | ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง |
| ให้ 2 | คะแนน | เมื่อตอบว่า | ไม่เห็นด้วย          |
| ให้ 3 | คะแนน | เมื่อตอบว่า | ไม่แน่ใจ             |
| ให้ 4 | คะแนน | เมื่อตอบว่า | เห็นด้วย             |
| ให้ 5 | คะแนน | เมื่อตอบว่า | เห็นด้วยอย่างยิ่ง    |

การให้คะแนนข้อความด้านนิเสธ ให้คะแนนกลับกันกับข้อความด้านนิมาน โดยให้คะแนนดังนี้

- |       |       |             |                      |
|-------|-------|-------------|----------------------|
| ให้ 1 | คะแนน | เมื่อตอบว่า | เห็นด้วยอย่างยิ่ง    |
| ให้ 2 | คะแนน | เมื่อตอบว่า | เห็นด้วย             |
| ให้ 3 | คะแนน | เมื่อตอบว่า | ไม่แน่ใจ             |
| ให้ 4 | คะแนน | เมื่อตอบว่า | ไม่เห็นด้วย          |
| ให้ 5 | คะแนน | เมื่อตอบว่า | ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง |

2.4 นำแบบวัดเจตคติต่อการเรียนกลุ่มการทำงานและพื้นฐานอาชีพที่แก้ไขแล้วตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดไทรสิงห์ กรุงเทพมหานคร ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 40 คน แล้วนำผลที่ได้มาหาค่าความเที่ยง โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha coefficient) ได้ค่าความเที่ยงเท่ากับ .7019 หลังจากนั้นนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างจริงแล้วผู้วิจัยได้วิเคราะห์หาค่าความเที่ยงอีกครั้งหนึ่ง ปรากฏว่าค่าความเที่ยงเพิ่มขึ้นเท่ากับ .7553

3. แบบวัดสถานภาพของครูผู้สอนกลุ่มการทำงานพื้นฐานอาชีพ ซึ่งวัด 6 ตัวแปร ได้แก่ เพศ อายุ ประสบการณ์ในการสอน วุฒิกการศึกษา จำนวนชั่วโมงที่ทำการสอนต่อสัปดาห์

และการได้รับการอบรมทางวิชาการเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนกลุ่มการทำงานและพื้นฐานอาชีพ แบบสอบถามชุดนี้ ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยมีขั้นตอนดังนี้

3.1 สร้างแบบสอบถามเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Checklist) และเติมข้อความลงในช่องว่าง เพื่อทราบข้อมูลสถานภาพของครูผู้สอนกลุ่มการทำงานและพื้นฐานอาชีพ จำนวน 6 ข้อ

3.2 นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้น ไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิทางการศึกษา 4 ท่าน (ดังภาคผนวก) พิจารณาความตรงเชิงเนื้อหา แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ

4. แบบสอบถามคุณภาพการสอนของครู ผู้วิจัยได้คัดแปลงมาจากแบบสอบถามคุณภาพการสอนของ อุกัย ตั้งคำ (2528) และแบบสอบถามสมรรถภาพการสอนของ นพมาศ นัวพิสิฐ (2529) โดยเปลี่ยนแปลงแก้ไขและปรับปรุงข้อความบางข้อความให้เหมาะสมยิ่งขึ้น โดยแบบสอบถามที่ปรับปรุงแล้ว มีทั้งหมด 37 ข้อ ประกอบด้วยตัวแปรทางการสอน ได้แก่ การเตรียมการสอน วิธีดำเนินการสอน การให้นักเรียนมีส่วนร่วม การเร้าความสนใจ การใช้สื่อการสอน การวัดและประเมินผลการสอน หลังจากนั้นนำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิทางการศึกษา จำนวน 4 ท่าน (ดังภาคผนวก) พิจารณาความตรงเชิงเนื้อหา แล้วนำแบบสอบถามมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ

การตรวจให้คะแนนแบบสอบถาม ซึ่งเป็นข้อความด้านนิมิตทั้งหมด

(Positive Statements) มีการตรวจให้คะแนนแต่ละข้อเป็นดังนี้

- ให้ 3 คะแนน เมื่อตอบว่า ทุกครั้ง
- ให้ 2 คะแนน เมื่อตอบว่า เกือบทุกครั้ง
- ให้ 1 คะแนน เมื่อตอบว่า บางครั้ง
- ให้ 0 คะแนน เมื่อตอบว่า ไม่เคย หรือ ไม่มี

ความเที่ยงของแบบสอบถาม ผู้วิจัยหาค่าความเที่ยง โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา ของครอนบาค (Cronbach's Alphas Corfficient) โดยนำแบบสอบถามนี้ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดไทร ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 40 คน ได้ค่าความเที่ยงเท่ากับ .8025 หลังจากนั้นนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างจริงแล้ว ผู้วิจัยได้วิเคราะห์หาค่าความเที่ยงอีกครั้งหนึ่ง ปรากฏว่าค่าความเที่ยงเพิ่มขึ้นเท่ากับ .8525

5. แบบสอบถามความเป็นผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารโรงเรียน เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยคัดเลือกจากแบบสำรวจความเป็นผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารโรงเรียน (คณะกรรมการวิจัยอาเซียน R-I (Phase II), 2526) ซึ่งครอบคลุมด้านการวางแผน การจัดหลักสูตรการเรียนการสอน การติดตามการปฏิบัติงานของครู การส่งเสริมด้านวิชาการ และความสัมพันธ์กับกลุ่มโรงเรียนที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนกลุ่มการงานพื้นฐานอาชีพ รวมทั้งหมด 19 ข้อ ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating-Scale) มี 5 ระดับ เป็นข้อความด้านนิยามทั้งหมด ในแต่ละข้อความตรวจให้คะแนนดังนี้

ให้	5	คะแนน	เมื่อตอบว่า	มากที่สุด
ให้	4	คะแนน	เมื่อตอบว่า	มาก
ให้	3	คะแนน	เมื่อตอบว่า	ปานกลาง
ให้	2	คะแนน	เมื่อตอบว่า	น้อย
ให้	1	คะแนน	เมื่อตอบว่า	น้อยที่สุด

หลังจากนั้น นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้น ไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิทางการศึกษา 4 ท่าน (ตั้งภาคผนวก) พิจารณาความตรงเชิงเนื้อหา แล้วนำแบบสอบถามไปใช้กับครูผู้สอน กลุ่มการงานและพื้นฐานอาชีพ จำนวน 17 คน ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างจริง ได้ค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยง โดยสูตรแอลฟา เท่ากับ .7055

6. แบบสอบถามสภาพแวดล้อมในห้องเรียน ผู้วิจัยดัดแปลงและปรับปรุงมาจากแบบสอบถามสภาพแวดล้อมในห้องเรียนของคณะกรรมการวิจัยอาเซียน R-I (Phase II, 2526) จำนวน 13 ข้อ ประกอบด้วยตัวแปรต่าง ๆ ในห้องเรียน ได้แก่ ความสะอาด แสงสว่างในห้องเรียน กิจกรรมระหว่างการเรียนการสอน สื่อการเรียนการสอน เป็นต้น ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) มี 5 ระดับ ประกอบด้วยข้อความด้านนิยาม (Positive Statements) 10 ข้อ ได้แก่ ข้อที่ 1, 2, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13 และข้อความด้านนิเสธ (Negative Statements) จำนวน 3 ข้อ ได้แก่ ข้อที่ 3, 5, 12



การให้คะแนนข้อความด้านนิมมาน ตรวจให้คะแนนดังนี้

- ให้ 5 คะแนน เมื่อตอบว่า มากที่สุด  
 ให้ 4 คะแนน เมื่อตอบว่า มาก  
 ให้ 3 คะแนน เมื่อตอบว่า ปานกลาง  
 ให้ 2 คะแนน เมื่อตอบว่า น้อย  
 ให้ 1 คะแนน เมื่อตอบว่า น้อยที่สุด

ส่วนข้อความด้านนิเสธ (Negative Statements) จะให้คะแนนกลับกัน  
 กับข้อความด้านนิมมาน (Positive Statements)

หลังจากนั้นนำแบบสอบถามที่สร้างขึ้น ไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิทางการศึกษา จำนวน  
 4 ท่าน (ตั้งภาคผนวก) พิจารณาความตรงเชิงเนื้อหา แล้วนำแบบสอบถามไปใช้กับครูผู้สอน  
 กลุ่มการงานและพื้นฐานอาชีพที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจริง จำนวน 17 คน ได้ค่าสัมประสิทธิ์ความ  
 เทียบ โดยใช้สูตรแอลฟาเท่ากับ .7405

7. แบบสัมภาษณ์สภาพแวดล้อมในโรงเรียน ผู้วิจัยดัดแปลงมาจากแบบสัมภาษณ์  
 สภาพแวดล้อมในโรงเรียนของคณะกรรมการวิจัยอาเซียน (คณะกรรมการวิจัยอาเซียน R-1  
 (Phase II, 2526) เพื่อทราบตัวแปรเกี่ยวกับขนาดของโรงเรียน อัตราส่วนนักเรียนต่อครู  
 งบประมาณ รวมทั้งสภาพแวดล้อมทางโรงเรียนด้านอื่น ๆ เช่น สถานที่ หรือสิ่งสนับสนุนการ  
 จัดการเรียนการสอนกลุ่มการงานและพื้นฐานอาชีพภาคปฏิบัติ สื่อการเรียนการสอน การใช้  
 บริการเกี่ยวกับสื่อการเรียนการสอน เป็นต้น มีทั้งหมด 10 ข้อ หลังจากนั้นนำแบบสอบถาม  
 ที่สร้างขึ้นไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิทางการศึกษา จำนวน 4 ท่าน (ตั้งภาคผนวก) พิจารณาความตรง  
 เชิงเนื้อหา แล้วนำแบบสัมภาษณ์นี้มาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ

ผู้ให้ข้อมูลของแบบสัมภาษณ์ชุดนี้ คือ ครูผู้สอนกลุ่มการงานพื้นฐานอาชีพระดับ  
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในห้องเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง และผู้ช่วยฝ่ายวิชาการโรงเรียน โดย  
 ผู้วิจัยเป็นผู้สัมภาษณ์ด้วยตนเองทั้งหมด

### 3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ทำหนังสือขอความร่วมมือในการวิจัยจากบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง 17 โรงเรียน โดยผ่านทางสำนักการศึกษา กรุงเทพมหานคร
2. ติดต่อผู้อำนวยการโรงเรียน และครูผู้สอนกลุ่มการงานและพื้นฐานอาชีพของนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง เพื่อนัดวัน และเวลาในการตอบแบบสอบถามและสัมภาษณ์
3. ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองทั้งหมด โดยดำเนินการดังต่อไปนี้
  - 3.1 ให้นักเรียนตอบแบบสอบถามสภาพแวดล้อมที่บ้าน แบบวัดเจตคติต่อการเรียนกลุ่มการงานและพื้นฐานอาชีพ และแบบสอบถามคุณภาพการสอนของครู
  - 3.2 ให้ครูผู้สอนกลุ่มการงานและพื้นฐานอาชีพในห้องเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามสภาพภาพของครู และแบบสอบถามความเป็นผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารโรงเรียน และแบบสอบถามสภาพแวดล้อมในห้องเรียน
  - 3.3 สัมภาษณ์ครูผู้สอนกลุ่มการงานและพื้นฐานอาชีพจากแบบสัมภาษณ์สภาพแวดล้อมในโรงเรียน และสัมภาษณ์ผู้ช่วยฝ่ายวิชาการของโรงเรียน หลังจากนั้นทำการบันทึกข้อมูล สภาพแวดล้อมในโรงเรียนลงในแบบสอบถาม ในขณะที่เดียวกันผู้วิจัยก็ทำการสังเกตไปด้วย
4. ตรวจสอบแบบสอบถาม แบบวัดทุกฉบับ เพื่อดูความสมบูรณ์ในการตอบให้ครบถ้วนทุกฉบับ
5. ตรวจสอบให้คะแนนแบบสอบถามและแบบวัดทุกฉบับ ตามวิธีการตรวจให้คะแนนของเครื่องมือแต่ละประเภท
6. นำข้อมูลที่ได้จากข้อ 5 มาบันทึกลงในแบบลงรหัส (Coding Form)
7. นำข้อมูลที่ลงรหัสแล้วในข้อ 6 มาวิเคราะห์ด้านคอมพิวเตอร์ โปรแกรม SPSS/PC<sup>+</sup> (Statistical Package for Social Sciences Personal Computer Plus)

จำนวนแบบสอบถามที่ผู้วิจัยนำไปแจก มีจำนวนทั้งสิ้น 489 ฉบับ เป็นนักเรียน 472 ฉบับ และครูผู้สอนกลุ่มการงานและพื้นฐานอาชีพ 17 คน ปรากฏว่าเป็นแบบสอบถาม

ฉบับสมบูรณ์ที่ได้รับคืนมาทั้งสิ้นรวม 460 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 94.07 ของแบบสอบถามทั้งหมด เป็นแบบสอบถามของนักเรียน 443 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 93.86 และแบบสอบถามครูผู้สอนกลุ่มการงานและพื้นฐานอาชีพ 17 คน คิดเป็นร้อยละ 100

#### 4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมนี้นำมาวิเคราะห์ข้อมูลตามระเบียบวิธีทางสถิติ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS/PC<sup>+</sup> เป็นเครื่องช่วยคำนวณ ดังนี้

1. หาค่าความเที่ยงของแบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัย โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) (Cronbach, 1970) โดยใช้สูตร

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left( 1 - \frac{S^2_1}{S^2_c} \right)$$

$\alpha$  = ค่าความเที่ยงของแบบสอบถาม

$S^2_1$  = ความแปรปรวนของคะแนนแต่ละข้อ

$S^2_c$  = ความแปรปรวนของคะแนนทั้งหมด

$k$  = จำนวนข้อในแบบสอบถาม

2. หาค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรคัดสรรที่เกี่ยวข้องของแบบสอบถามทุกฉบับโดยการหาค่าร้อยละ (Percentage) และใช้สูตรการหาค่ามัชฌิมเลขคณิต (Arithmetic Mean) (ประคอง กรรณสูต, 2529)

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{N}$$

$\bar{X}$  คือ ค่ามัชฌิมเลขคณิต

$\sum x$  คือ ผลรวมของคะแนน

$N$  คือ จำนวนตัวอย่างประชากร

การแปลค่า ของแบบวัดเจตคติต่อการเรียนกลุ่มการงานและพื้นฐานอาชีพ แบบสอบถามความเป็นผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารโรงเรียน และแบบสอบถามสภาพแวดล้อมในห้องเรียน มี 5 ระดับ

- 4.50 - 5.00 มีการปฏิบัติมากที่สุด หรือเป็นจริงมากที่สุด  
 3.50 - 4.49 มีการปฏิบัติมาก หรือเป็นจริงมาก  
 2.50 - 3.49 มีการปฏิบัติปานกลาง หรือเป็นจริงปานกลาง  
 1.50 - 2.49 มีการปฏิบัติน้อย หรือเป็นจริงน้อย  
 1.00 - 1.49 มีการปฏิบัติน้อยที่สุด หรือเป็นจริงน้อยที่สุด ไม่มีการปฏิบัติ  
 (ประกอบ กรรณสูต, 2529)

การแปลค่า ของแบบสอบถามคุณภาพการสอนของครู มี 4 ระดับ

- 2.50 - 3.00 คุณภาพการสอนอยู่ในระดับมาก หรือปฏิบัติทุกครั้ง  
 1.50 - 2.49 คุณภาพการสอนอยู่ในระดับค่อนข้างมาก หรือปฏิบัติเกือบ  
 ทุกครั้ง  
 0.50 - 1.49 คุณภาพการสอนอยู่ในระดับน้อย หรือปฏิบัติเป็นบางครั้ง  
 0.00 - 0.49 คุณภาพการสอนอยู่ในระดับค่อนข้างน้อย หรือ  
 หรือไม่มีการปฏิบัติเลย

(ประกอบ กรรณสูต, 2529)

3. หาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ของแบบสอบถาม  
 ทุกฉบับ โดยใช้สูตร (ประกอบ กรรณสูต, 2529)

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

S.D. คือ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

X คือ ข้อมูลดิบ

$\bar{X}$  คือ มัชฌิมเลขคณิตของข้อมูล

N คือ จำนวนข้อมูล

4. วิเคราะห์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่าย (Simple Correlation  
 Coefficient) ระหว่างตัวแปรทำนายกับตัวแปรทำนาย และระหว่างตัวแปรเกณฑ์กับตัวแปร  
 ทำนาย โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS/PC<sup>+</sup> (Statistical Package for Social  
 Sciences Personal Computer Plus)



การแปลความหมายของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ( $r$ ) ใช้เกณฑ์เทียบระดับ  
ดังนี้ (ประคอง วรรณสุต, 2529)

ค่าระหว่าง .70 - 1.00 มีความสัมพันธ์ในระดับสูง

ค่าระหว่าง .30 - .69 มีความสัมพันธ์ในระดับปานกลาง

ค่าระหว่าง .00 - .29 มีความสัมพันธ์ในระดับต่ำ

5. ทดสอบความมีนัยสำคัญ (Test of Significance) ของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่คำนวณได้ในข้อ 4 โดยการทดสอบค่าที (t-test) วิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS/PC<sup>+</sup>

6. วิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) ด้วยวิธีสเตปไวส์ (Stepwise) วิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS/PC<sup>+</sup> เพื่อหาตัวแปรคัดสรรหรือตัวทำนายที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มการทำงานและพื้นฐานอาชีพของนักเรียน

7. ทดสอบความมีนัยสำคัญของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณที่คำนวณได้ โดยการทดสอบค่าสถิติส่วนรวมเอฟ (Overall F-test) โดยใช้สูตร

$$F = \frac{R^2 / k}{(1-R^2)(N-k-1)}$$

F คือ ค่าสถิติส่วนรวมเอฟ

$R^2$  คือ สัมประสิทธิ์การทำนาย (ค่ากำลังสองของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ)

N คือ จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

k คือ จำนวนตัวทำนาย

8. ทดสอบความมีนัยสำคัญของความแตกต่างของค่าสัมประสิทธิ์การทำนายเมื่อเพิ่มตัวทำนายทีละตัว โดยใช้การทดสอบค่า F จากสูตร (Kerlinger, 1986)

$$F = \frac{(R^2_{y.12\dots k_1} - R^2_{y.12\dots k_2}) / (k_1 - k_2)}{(1 - R^2_{y.12\dots k_1}) / (N - k_1 - 1)}$$

F = ค่าสถิติเอฟ

$R^2_{y.12\dots k_1}$  = ค่าสัมประสิทธิ์การทำนายชุดที่มีตัวทำนายมากกว่า

$R^2_{y.12\dots k_2}$  = ค่าสัมประสิทธิ์การทำนายชุดที่มีตัวทำนายน้อยกว่า

$k_1$  = จำนวนตัวทำนายที่มากกว่า

$k_2$  = จำนวนตัวทำนายที่น้อยกว่า

$N$  = จำนวนตัวทำนายที่น้อยกว่า

9. สร้างสมการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มการทำงานและพื้นฐานอาชีพ  
ในรูปคะแนนดิบ และคะแนนมาตรฐาน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS/PC<sup>+</sup>

9.1 สร้างสมการทำนายในรูปคะแนนดิบ

$$Y' = a + b_1 x_1 + b_2 x_2 + \dots + b_n x_n$$

เมื่อ  $a$  แทนค่าคงที่

$b_1, b_2, \dots, b_n$  คือ สัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวทำนายแต่ละตัว  
ในรูปคะแนนดิบ

$x_1, x_2, \dots, x_n$  คือ คะแนนดิบของตัวทำนายแต่ละตัว

$y$  คือ คะแนนดิบที่ได้จากการทำนาย

9.2 สร้างสมการทำนายในรูปคะแนนมาตรฐาน

$$z' = \dots z_1 + \dots z_2 + \dots z_n$$

$\dots, \dots, \dots$  คือ สัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวทำนายแต่ละตัว  
ที่อยู่ในรูปของคะแนนมาตรฐาน

$z_1, z_2, \dots, z_n$  คือ คะแนนมาตรฐานของตัวทำนายแต่ละตัว

$z$  คือ คะแนนมาตรฐานที่ได้จากการทำนาย

(Fred N. Kerlinger & Elazar J. Pedhazur, 1973)

10. ทดสอบความมีนัยสำคัญของค่าไถ่หนักของตัวทำนาย โดยใช้สูตร

$$t_j = \frac{b_j}{SE_{b_j}} \quad \text{มีพื้นที่แห่งความเป็นอิสระเท่ากับ } N-k-1$$

$t_j$  คือ ค่าที่ สำหรับการทดสอบสัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวทำนายที่  $j$

$b_j$  คือ ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยในรูปคะแนนดิบของตัวทำนายที่  $j$

$SE_{b_j}$  คือ ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน  $b_j$  ซึ่งคำนวณจากสูตร

(Fred N. Kerlinger & Elazar J. Pedhazur, 1973)

$$SE_{b_j} = \frac{SE^2_{\text{mult}}}{SS_{x_j} (1 - R^2_j)}$$

- $SE^2_{\dots}$  คือ ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการทำนายยกกำลังสอง
- $SS_{x_j}$  คือ ผลรวมของตัวทำนายตัวที่  $j$  ยกกำลังสอง
- $R^2_j$  คือ กำลังสองของสหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างตัวแปร  $j$  ที่ใช้เป็น  
ตัวเกณฑ์กับตัวแปรทำนายที่เหลือ

(Fred N. Kerlinger & Elazar J. Pedhazur, 1973)

$$R^2_j = 1 - \frac{1}{r^{j,j}}$$

- $r^{j,j}$  คือ ค่าของเมตริกซ์แนวเส้นทแยงมุมของเมตริกซ์  $R^{-1}_{j,j}$

(Fred N Kerlinger & Elazar J Pedhazur, 1973)

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย