

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยเรื่อง การศึกษาสภาพการพัฒนาร่างกายของตนเองของเจ้าหน้าที่ตำรวจสังกัดสถานีตำรวจภูธรเมืองพิษณุโลก ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยเป็นขั้นตอนตามลำดับดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย
2. ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย
3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือในการวิจัย
5. การเก็บรวบรวมข้อมูล
6. การวิเคราะห์ข้อมูล
7. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ เจ้าหน้าที่ตำรวจของสถานีตำรวจภูธรเมืองพิษณุโลก อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก ประกอบด้วยนายตำรวจชั้นสัญญาบัตร จำนวน 47 นาย นายตำรวจชั้นประทวน จำนวน 363 นาย รวมทั้งสิ้น 410 นาย

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ เจ้าหน้าที่ตำรวจของสถานีตำรวจภูธรเมืองพิษณุโลก อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 201 นาย ขนาดของกลุ่มตัวอย่างได้มาจากการเปิดตารางของเครจซี่และมอร์แกน (R.V. krejcie & D.W. Morgan) ที่ประชากรจำนวน 420 คน ได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 201 คน (บุญชม ศรีสะอาด, 2545, หน้า 64) กลุ่มตัวอย่างใช้วิธีการสุ่มแบบเป็นระบบ (Systematic Random Sampling)

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย

1. ตัวแปรต้น ได้แก่ ชั้นยศ สายงาน อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา และประสบการณ์การทำงาน

2. ตัวแปรตาม ได้แก่ สภาพการพัฒนาดตนเองของเจ้าหน้าที่ตำรวจสถานีตำรวจภูธรเมืองพิษณุโลก แบ่งพัฒนาดตนเองออกเป็น 3 ด้านประกอบด้วยด้านการฝึกอบรม ด้านการเพิ่มพูนความรู้อย่างไม่เป็นทางการ และด้านการศึกษาต่อ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเองประกอบด้วย 2 ส่วนดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม มีลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ

ส่วนที่ 2 การพัฒนาดตนเองของเจ้าหน้าที่ตำรวจสถานีตำรวจภูธรเมืองพิษณุโลก มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ซึ่งมีเกณฑ์ในการตอบคำถามดังนี้

คะแนน 5 หมายถึง มีการพัฒนาดตนเองในระดับมากที่สุด

คะแนน 4 หมายถึง มีการพัฒนาดตนเองในระดับมาก

คะแนน 3 หมายถึง มีการพัฒนาดตนเองในระดับปานกลาง

คะแนน 2 หมายถึง มีการพัฒนาดตนเองในระดับน้อย

คะแนน 1 หมายถึง มีการพัฒนาดตนเองในระดับน้อยที่สุด

ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือในการวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นลำดับขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ศึกษา ทบทวน เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาดตนเอง
2. สร้างแบบสอบถามให้ครอบคลุมประเด็นที่ต้องการศึกษา
3. นำแบบสอบถามเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบ แล้วทำการปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

4. นำแบบสอบถามที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขแล้วไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน

ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ในการพิจารณาความตรงเชิงเนื้อหาของ

ผู้เชี่ยวชาญจะใช้การหาค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC (Index of item-Objective Congruence)

ซึ่งมีเกณฑ์ในการพิจารณาให้คะแนนดังนี้ (ปราณี ทองคำ, 2539, หน้า 232)

+1 มีความเห็นว่าสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ หรือเนื้อหาที่ต้องการวัด

0 มีความเห็นว่าไม่แน่ใจว่าสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ หรือเนื้อหาที่ต้องการวัด

-1 มีความเห็นว่าไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ หรือเนื้อหาที่ต้องการวัด

แล้วปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ได้ค่า IOC

ระหว่าง 0.67-1.00 ผู้เชี่ยวชาญประกอบด้วย

4.1 รศ.อารี ตันท์เจริญรัตน์ สาขาวิชาจิตวิทยาการแนะแนว ภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

4.2 รศ.เกษม สาทิตย์ทิพย์ สาขาวิชาวิจัยและประเมินผลการศึกษา ภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

4.3 พ.ต.อ.พญูห์ ธนศรีสืบวงศ์ ผู้กำกับการสถานีตำรวจภูธรเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก

5. นำแบบสอบถามไปทดลองใช้ (Tryout) กับกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างจริง จำนวน 30 คน ในเจ้าหน้าที่ตำรวจสถานีตำรวจภูธรวังทอง อำเภอวังทอง จังหวัดพิษณุโลก แล้วนำมาวิเคราะห์หาคุณภาพของเครื่องมือในด้านความเชื่อมั่น (Reliability) ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้จะใช้วิธีการวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นโดยการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบัค (Cronbach's α -Coefficient) ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.981

6. นำแบบสอบถามที่ผ่านการทดลองใช้มาปรับปรุงแก้ไข ได้ข้อคำถามที่สามารถนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลจริง จำนวน 44 ข้อ และจัดพิมพ์เป็นฉบับใช้งานจริง

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยขอหนังสือขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูลจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ ไปยังผู้กำกับการสถานีตำรวจภูธรเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก เพื่อขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูลจากเจ้าหน้าที่ตำรวจสถานีตำรวจภูธรเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลกในเดือนมกราคม 2553

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามที่ได้มาตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล และดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปสำหรับวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ ดังนี้

1. ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม วิเคราะห์โดยการหาค่าความถี่และร้อยละ
2. ข้อมูลสภาพการพัฒนาดตนเองของเจ้าหน้าที่ตำรวจสถานีตำรวจภูธรเมืองพิษณุโลก วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่าง (S.D.)
3. การเปรียบเทียบการพัฒนาดตนเองของเจ้าหน้าที่ตำรวจสังกัดสถานีตำรวจภูธรเมืองพิษณุโลกระหว่างชั้นยศ วิเคราะห์โดยสถิติ t-test (independent)

4. การเปรียบเทียบการพัฒนาตนเองของเจ้าหน้าที่ตำรวจสังกัดสถานีตำรวจภูธรเมือง พิษณุโลกระหว่างสายงาน อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา และประสบการณ์การทำงาน วิเคราะห์โดยใช้สถิติ F-test (Oneway ANOVA) และหาความแตกต่างรายคู่โดยวิธีของ Scheffe

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้สถิติสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. วิเคราะห์หาความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ใช้การวิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of item-Objective Congruence; IOC) มีสูตรดังนี้ (ปราณี ทองคำ, 2539, หน้า 232)

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

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างส่วนประกอบของข้อคำถาม กับจุดประสงค์

$$\sum R \text{ แทน ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด}$$

$$N \text{ แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ}$$

นำผลการวิเคราะห์ที่ได้มาแปลผล โดยเทียบกับเกณฑ์ดังนี้

(บุญชม ศรีสะอาด, 2545, หน้า 61)

1. มากกว่าหรือเท่ากับ 0.5 หมายความว่า เป็นส่วนประกอบที่มีความตรงตามเนื้อหาเพราะวัดตามจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมที่ต้องการจริง

2. น้อยกว่า 0.5 หมายความว่า เป็นส่วนประกอบที่ต้องตัดทิ้งหรือแก้ไข เพราะไม่ได้วัดตามจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมที่ต้องการ

ในการพิจารณาข้อคำถามที่ใช้ได้จะพิจารณาข้อคำถามที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป

2. การวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ด้วยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's α -Coefficient) มีสูตรดังนี้ (บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์, 2537, หน้า 251)

$$r_{tt} = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum s_i^2}{s_x^2} \right)$$

เมื่อ	r_{tt}	แทน	ค่าความเชื่อมั่นแบบสอดคล้องภายใน
	k	แทน	จำนวนข้อของแบบสอบถามชุดนั้น
	$\sum S_i^2$	แทน	ผลรวมของค่าความแปรปรวนของคะแนนแต่ละข้อ
	S_x^2	แทน	ความแปรปรวนของคะแนนรวม

ในการพิจารณาว่าแบบสอบถามมีความเชื่อมั่นสูง สามารถนำไปเก็บรวบรวมข้อมูลจริงได้หรือไม่ จะพิจารณาจากค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามที่เกิน 0.80 ขึ้นไป

3. การวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม จะใช้การหาค่าความถี่ (Frequency) และร้อยละ (Percentage) สูตรการหาค่าร้อยละมีดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545, หน้า 104)

$$P = \frac{T}{N} \times 100$$

เมื่อ	P	แทนค่า	ร้อยละ
	T	แทนค่า	ความถี่ที่ต้องการแปลงให้เป็นค่าร้อยละ
	N	แทนค่า	จำนวนความถี่ทั้งหมด

4. การวิเคราะห์ข้อมูลสภาพการพัฒนิตนเองของเจ้าหน้าที่ตำรวจสถานีตำรวจภูธรเมืองพิษณุโลก ใช้การหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่าง (S.D.) ดังนี้

4.1 การวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) มีสูตรดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545, หน้า 105)

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

\bar{X}	แทน	ค่าเฉลี่ย
$\sum X$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมดในกลุ่ม
n	แทน	จำนวนคะแนนในกลุ่ม

4.2 การวิเคราะห์หาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่าง (Standard Deviation) มีสูตรดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545, หน้า 106-108)

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

เมื่อ	S.D.	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	X	แทน	คะแนนแต่ละตัว

$$n \quad \text{แทน จำนวนคะแนนในกลุ่ม}$$

$$\sum X \quad \text{แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดในกลุ่ม}$$

เกณฑ์ในการแปลความหมายของค่าเฉลี่ยมีดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545 หน้า

103)

ค่าเฉลี่ย 4.51-5.00 หมายความว่า มีการพัฒนาตนเองในระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.51-4.50 หมายความว่า มีการพัฒนาตนเองในระดับมาก

ค่าเฉลี่ย 2.51-3.50 หมายความว่า มีการพัฒนาตนเองในระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.51-2.50 หมายความว่า มีการพัฒนาตนเองในระดับน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00-1.50 หมายความว่า มีการพัฒนาตนเองในระดับน้อยที่สุด

5. การวิเคราะห์เปรียบเทียบสภาพการพัฒนาร่างกายของเจ้าหน้าที่ตำรวจสังกัดสถานีตำรวจภูธรเมืองพิษณุโลกระหว่างชั้นยศ สายงาน อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา และ ประสบการณ์การทำงานดังนี้

5.1 การวิเคราะห์เปรียบเทียบการพัฒนาร่างกายของเจ้าหน้าที่ตำรวจสังกัดสถานีตำรวจภูธรเมืองพิษณุโลกระหว่างชั้นยศ ใช้สถิติ t-test (independent) โดยใช้สูตรดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545, หน้า 112-113)

5.1.1 กรณีที่ความแปรปรวนของประชากรทั้งสองกลุ่มเท่ากัน

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}}$$

เมื่อ t แทน ค่าสถิติที่จะใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤติในการแจกแจงแบบ t

\bar{X}_1 แทน ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 1

\bar{X}_2 แทน ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 2

S_1^2 แทน ความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 1

S_2^2 แทน ความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 2

n_1 แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่างในกลุ่มที่ 1

n_2 แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่างในกลุ่มที่ 2

df แทน ชั้นแห่งความเป็นอิสระ (Degrees of freedom)

ในกรณีนี้คำนวณได้จาก $n_1 + n_2 - 2$

5.1.2 กรณีที่ความแปรปรวนของประชากรทั้งสองไม่เท่ากัน

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

เมื่อ t แทน ค่าสถิติที่จะใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤติในการแจกแจงแบบ t

\bar{X}_1 แทน ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 1

\bar{X}_2 แทน ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 2

S_1^2 แทน ความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 1

S_2^2 แทน ความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 2

n_1 แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่างในกลุ่มที่ 1

n_2 แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่างในกลุ่มที่ 2

df แทน ชั้นแห่งความเป็นอิสระ (Degrees of freedom)

ในกรณีนี้คำนวณได้จากสูตร

$$df = \frac{\left(\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}\right)^2}{\frac{\left(\frac{S_1^2}{n_1}\right)^2}{n_1 - 1} + \frac{\left(\frac{S_2^2}{n_2}\right)^2}{n_2 - 1}}$$

5.2 การวิเคราะห์เปรียบเทียบการพัฒนาตนเองของเจ้าหน้าที่ตำรวจสังกัดสถานีตำรวจภูธรเมืองพิษณุโลกระหว่างสายงาน อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา และประสบการณ์การทำงาน ใช้สถิติ F-test (Oneway ANOVA) (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2540, หน้า 280-287)

$$F = \frac{MS_b}{MS_w}$$

เมื่อ F แทน สถิติที่ใช้ในการทดสอบความแปรปรวน

MS_b แทน ค่าเฉลี่ยของความเบี่ยงเบนกำลังสองระหว่างกลุ่ม หาโดย

$$MS_b = \frac{\sum_{j=1}^k n_j (\bar{x}_j - \bar{x})^2}{k - 1}$$

MS_w แทน ค่าเฉลี่ยของความเบี่ยงเบนกำลังสองภายในกลุ่มกลุ่ม

$$MS_w = \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^k (\bar{x}_{ij} - \bar{x}_j)^2}{k(n-1)}$$

n แทน ขนาดของตัวอย่างหนึ่ง ๆ

K แทน จำนวนกลุ่มที่ศึกษา

X_{ij} แทน คะแนนแต่ละตัว

\bar{X} แทน คะแนนเฉลี่ยรวม

SS_t แทน ผลรวมทั้งหมดของความเบี่ยงเบนกำลังสอง หาโดย

$$SS_t = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^k (x_{ij} - \bar{X})^2$$

และทดสอบรายคู่หลังการวิเคราะห์ F-test ใช้วิธีการทดสอบของเซฟเฟ (Scheffe) ดังนี้
(ล้วน สายยศและอังคณา สายยศ, 2540, หน้า 321)

$$FS = \frac{(c_1 \bar{x}_1 + c_2 \bar{x}_2 + \dots + c_k \bar{x}_k)^2}{MS_E \left\{ \frac{c_1^2}{n_1} + \frac{c_2^2}{n_2} + \dots + \frac{c_k^2}{n_k} \right\}}$$

เมื่อ FS เป็น Scheffe's test statistic

C เป็น น้ำหนักหรือสัมประสิทธิ์ Orthogonal Contrasts

\bar{X} เป็น คะแนนเฉลี่ยของกลุ่ม

MS_E เป็น Mean Square Error