

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
3. ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูล
6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร คือ ข้าราชการครูที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานระบบการดูแลช่วยเหลือนักเรียนในการป้องกันปัญหาเสพติดในสถานศึกษาสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 4 ประกอบด้วย ฝ่ายบริหาร จำนวน 97 คน ครูผู้สอน จำนวน 1,525 คน และประธานคณะกรรมการสถานศึกษา จำนวน 22 คน รวมทั้งสิ้น 1,644 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ทั้งหมด จำนวน 272 คน ได้แก่

2.1 ผู้บริหาร และประธานคณะกรรมการสถานศึกษา เนื่องจากผู้บริหาร และประธานคณะกรรมการสถานศึกษามีจำนวนน้อย จึงได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) สถานศึกษามีทั้งหมด 22 แห่ง ได้ผู้บริหาร คือ ผู้อำนวยการสถานศึกษา และรองผู้อำนวยการสถานศึกษา จำนวน 97 คน ประธานคณะกรรมการสถานศึกษา จำนวน 22 คน

2.2 ครูผู้สอน สุ่มจากประชากรแบบหลายขั้นตอน (Multistage Sampling) แล้วกำหนดขนาดตัวอย่างโดยใช้ตาราง เครจซี่และมอร์แกน (Kerjcie and Morgan) (บุญชม ศรีสะอาด, 2543 : 40) ได้กลุ่มตัวอย่าง 153 คน รวมกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด จำนวน 272 คน

การสุ่มตัวอย่างดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 แบ่งชั้นประชากรตามกลุ่มสถานศึกษาได้ประชากรที่มาจากกลุ่มวิทยาลัยเทคนิค จำนวน 734 คน วิทยาลัยอาชีวศึกษาจำนวน 343 คน วิทยาลัยการอาชีพ

จำนวน 401 คน วิทยาลัยสารพัดช่างจำนวน 166 คน รวมทั้งสิ้น 1,644 คน

ขั้นตอนที่ 2 กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างจากประชากรทั้งสิ้น 1,644 คน โดยใช้ตารางจำนวนประชากรกลุ่มตัวอย่างของเครจซี่และมอร์แกน (Krejcie และ Morgan) (บุญชม ศรีสะอาด, 2535 : 40) ได้กลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 272 คน ตามตารางรายละเอียดแสดงในตารางที่ 7

ตารางที่ 7 แสดงจำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

สถานศึกษา	ประชากร				รวม	กลุ่มตัวอย่าง				รวมกลุ่มตัวอย่าง
	ผู้บริหาร	ครูผู้สอน	ประธานคณะกรรมการสถานศึกษา			ผู้บริหาร	ครูผู้สอน	ประธานคณะกรรมการสถานศึกษา		
วิทยาลัยเทคนิค	28	700	6		734	28	70	6		104
วิทยาลัยอาชีวศึกษา	14	326	3		343	14	33	3		50
วิทยาลัยการอาชีพ	35	357	9		401	35	36	9		80
วิทยาลัยสารพัดช่าง	20	142	4		166	20	14	4		38
รวม	97	1,525	22		1,644	97	153	22		272

ขั้นตอนที่ 3 กำหนดสัดส่วนตามสถานศึกษา วิทยาลัยเทคนิค วิทยาลัยอาชีวศึกษา วิทยาลัยการอาชีพ และวิทยาลัยสารพัดช่าง แล้วเลือกกลุ่มตัวอย่าง จนได้จำนวนผู้บริหาร ครูผู้สอน และประธานคณะกรรมการสถานศึกษา ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างครบ 272 คน ตามตารางรายละเอียดแสดงในตารางที่ 8

ตารางที่ 8 แสดงรายละเอียดกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามสถานศึกษา ตำแหน่งหน้าที่ ของ
สถานศึกษาในสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 4 จังหวัดราชบุรี จังหวัดกาญจนบุรี
จังหวัดสุพรรณบุรี และจังหวัดนครปฐม

ลำดับที่	สถานศึกษา	กลุ่มตัวอย่าง			รวมกลุ่มตัวอย่าง
		ผู้บริหาร	ครูผู้สอน	ประธาน คณะกรรมการ สถานศึกษา	
1	วิทยาลัยเทคนิคราชบุรี	5	20	1	26
2	วิทยาลัยเทคนิคราชบุรี 2	3	3	1	7
3	วิทยาลัยเทคนิคโพธาราม	5	7	1	13
4	วิทยาลัยเทคนิคสุพรรณบุรี	5	13	1	19
5	วิทยาลัยเทคนิคนครปฐม	5	17	1	23
6	วิทยาลัยเทคนิคกาญจนบุรี	5	10	1	16
7	วิทยาลัยอาชีวศึกษานครปฐม	5	12	1	18
8	วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุพรรณบุรี	4	10	1	15
9	วิทยาลัยอาชีวศึกษากาญจนบุรี	5	11	1	17
10	วิทยาลัยการอาชีพบ้านโป่ง	4	3	1	8
11	วิทยาลัยการอาชีพปากท่อ	3	2	1	6
12	วิทยาลัยการอาชีพนครปฐม	4	5	1	10
13	วิทยาลัยการอาชีพพุทธมณฑล	5	4	1	10
14	วิทยาลัยการอาชีพบางแก้วฟ้า	3	4	1	8
15	วิทยาลัยการอาชีพอู่ทอง	4	4	1	9
16	วิทยาลัยการอาชีพสองพี่น้อง	4	4	1	9
17	วิทยาลัยการอาชีพกาญจนบุรี	5	6	1	12
18	วิทยาลัยการอาชีพพนมทวน	3	4	1	8
19	วิทยาลัยสารพัดช่างราชบุรี	5	3	1	9
20	วิทยาลัยสารพัดช่างนครปฐม	5	2	1	8
21	วิทยาลัยสารพัดช่างบรรหาร - แจ่มใส	5	4	1	10
22	วิทยาลัยสารพัดช่างกาญจนบุรี	5	5	1	11
รวม		97	153	22	272

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นตามกรอบแนวคิด ดังนี้

1. แบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัยมี 1 ฉบับ แบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม มีลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Checklist)

ตอนที่ 2 แบบสอบถามการดำเนินงานเพื่อพัฒนาระบบการดูแลช่วยเหลือนักเรียนในการป้องกันปัญหาสุขภาพเสพติด มีลักษณะเป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ตามวิธีของ ลิเคิร์ต (Likert)

แบบสอบถามฉบับนี้เพื่อสอบถามการดำเนินงานเพื่อพัฒนางานระบบการดูแลช่วยเหลือนักเรียนในการป้องกันปัญหาสุขภาพเสพติดในสถาบันการอาชีวศึกษา ภาคกลาง 4 จำนวน 65 ชื่อ ดังนี้

- 2.1 การรู้จักนักเรียนเป็นรายบุคคล
- 2.2 การคัดกรองนักเรียน
- 2.3 การส่งเสริมนักเรียน
- 2.4 การป้องกันและแก้ไขปัญหานักเรียน
- 2.5 การส่งต่อนักเรียน

ตอนที่ 3 เป็นแบบสอบถามข้อเสนอแนะในการดำเนินงานเพื่อพัฒนาระบบดูแลการช่วยเหลือนักเรียนมีลักษณะเป็นชนิดปลายเปิด (Open End)

2. การสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion) เพื่อหาแนวทางในการพัฒนาระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนในการป้องกันปัญหาสุขภาพเสพติดในสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 4 โดยการเลือกสถานศึกษาในสถาบันการอาชีวศึกษาที่มีคะแนนเกี่ยวกับการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนสูงที่สุดเป็นกลุ่มเป้าหมาย

ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล มีขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาแนวทางการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนของกระทรวงศึกษาธิการ (2545 : 9-25) และสำนักงานคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามยาเสพติด (2546 : 5-18)

2. ศึกษาวิธีการสร้างแบบสอบถามจากเอกสารของ พวงรัตน์ บุญญาบุรุษย์(2540 : 41-45); วีรวรรณ ชินะตระกูล (2542 : 57-61) และบุญชม ศรีสะอาด (2545 : 51-53)

3. ศึกษาเครื่องมือจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานระบบการดูแลช่วยเหลือนักเรียน จากงานวิจัยของ นิทรารัตน์ เกตุเดชา (2542 : 127-133); สมเดช สอนถม (2542 : 95-106); ขจิต สุวรรณสังข์ (2544 : 143-158); กรมสุภาพจิต (2546 : 105-111); รังสฤษดิ์ พลอามาตย์ (2546 : 157-172); เสมอ หาริวัร (2546 : 152-156) และเทิดเกียรติยศ คำโสภ (2545 : 181-193)

4. สร้างแบบสอบถามจำนวน 65 ข้อ แบ่งเป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 แบบสอบถาม การดำเนินงานเพื่อพัฒนาระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน ในการป้องกันปัญหาเสพติดในสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 4

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะในการดำเนินงานเพื่อพัฒนาระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน ในการป้องกันปัญหาเสพติดในสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 4

5. นำเสนอแบบสอบถามที่สร้างขึ้นเสนอต่อคณะกรรมการการควบคุมวิทยานิพนธ์ เพื่อพิจารณาความถูกต้อง ครอบคลุมและเหมาะสม ตลอดจนให้คำแนะนำในการปรับปรุง แก้ไขเนื้อหาของแบบสอบถาม

6. ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการการควบคุมวิทยานิพนธ์แล้ว นำเสนอแบบสอบถามเสนอผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน เพื่อแก้ไขปัญหาและตรวจสอบ ความเหมาะสมของแบบสอบถาม โดยผู้เชี่ยวชาญประกอบด้วย

6.1 นายประจวบ จันทรวงษ์ วุฒิ กศ.ม. สาขาการบริหารการศึกษา ผู้อำนวยการ วิทยาลัยการอาชีพวาปีปทุม จังหวัดมหาสารคามผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา เพื่อตรวจสอบความถูกต้องด้านเนื้อหา ภาษาการวิจัยของแบบสอบถาม

6.2 นายสุพัฒน์ หรดี วุฒิ กศ.ม. สาขาการบริหารการศึกษา รองผู้อำนวยการ ฝ่ายพัฒนางานนักเรียน นักศึกษา วิทยาลัยการอาชีพวาปีปทุม จังหวัดมหาสารคาม ผู้เชี่ยวชาญงานกิจการนักเรียน นักศึกษา เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง และความเหมาะสม ของข้อความที่ใช้ของแบบสอบถาม

6.3 นางยุวลักษณ์ ไหญ่นอก วุฒิ กศ.ม. การวิจัยการศึกษา ครูโรงเรียน เมืองวาปีปทุม อำเภอลำปลายมาศ จังหวัดมหาสารคาม ผู้เชี่ยวชาญด้านความเหมาะสมด้านเนื้อหา ภาษา สถิติ การวัดผลและประเมินผล เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของแบบสอบถาม

7. ปรับปรุงเครื่องมือตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งผู้เชี่ยวชาญได้พิจารณาความสอดคล้องของแบบสอบถาม โครงสร้างและเนื้อหาเกี่ยวกับการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน

8. ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาประเมินความสอดคล้องของแบบสอบถาม โครงสร้างและเนื้อหาเกี่ยวกับการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน (IOC : Item Objective Congruence) (สุรวาท ทองบุ, 2550 : 105-106) ซึ่งมีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

+1 เมื่อแน่ใจว่าข้อสอบนั้นวัดได้ตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อสอบนั้นวัดได้ตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

-1 เมื่อแน่ใจว่าข้อสอบนั้นวัดได้ไม่ตรงตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

นำผลการวิเคราะห์ข้อมูลหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างคำถามของแบบสอบถาม โครงสร้างและเนื้อหาเกี่ยวกับการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน โดยใช้สูตร (IOC : Item Objective Congruence) (สุรวาท ทองบุ, 2550 : 105-106) แล้วเลือกข้อสอบที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไปเป็นข้อสอบที่อยู่ในเกณฑ์ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาที่ใช้ได้ ในการวิจัยครั้งนี้ได้ค่า IOC ระหว่าง 0.67– 1.00

9. นำเสนอคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ ตรวจสอบความเหมาะสมอีกครั้งหนึ่งและนำมาแก้ไขตามข้อเสนอแนะ

10. นำแบบสอบถามไปทดลองใช้กับครูวิทยาลัยการอาชีพวาปีปทุม อำเภอวาปีปทุม จังหวัดมหาสารคาม ที่ไม่ใช่กลุ่มประชากร จำนวน 50 คน

11. นำแบบสอบถามที่ผู้วิจัยทำ ไปทดลองใช้ ผลเป็นดังนี้

11.1 ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ ใช้ค่าสัมประสิทธิ์อย่างง่ายระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรายด้าน (Item-total Correlation) โดยคัดเลือกแบบสอบถามมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.36-1.00 ที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

11.2 ค่าความเชื่อมั่นแบบสอบถาม จากแบบสอบถามที่คัดเลือกค่าอำนาจจำแนกแล้ว ใช้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ตามวิธีการของครอนบัค (Cronbach) ได้ค่าความเชื่อมั่น 0.95

12. จัดพิมพ์แบบสอบถามเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

13. การสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion) โดยการเลือกสถานศึกษาในสถาบันการอาชีวศึกษาที่มีคะแนนเกี่ยวกับการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนสูงที่สุดเป็นกลุ่มเป้าหมาย โดยมีขั้นตอนการสนทนากลุ่ม ดังนี้

13.1 กำหนดวัตถุประสงค์

13.2 กำหนดกลุ่มเป้าหมายของผู้ให้ข้อมูล

13.3 วางแผนเรื่องระยะเวลาและตารางเวลา

13.4 ออกแบบแนวคำถาม ควรเรียงคำถามจากคำถามที่เป็นเรื่องทั่ว ๆ ไป
ง่ายต่อการเข้าใจ และสร้างบรรยากาศให้คุ้นเคยกันระหว่างนักวิจัยกับผู้เข้าร่วมสนทนาแล้วจึง
วกเข้าสู่คำถามหลัก หรือคำถามหลักของประเด็นที่ทำการศึกษาแล้วจึงจบลงด้วยคำถามเบา ๆ
เพื่อผ่อนคลายบรรยากาศในวงสนทนาและสร้างบรรยากาศที่เป็นกันเองในช่วงท้ายอาจเติม
คำถามเสริมเข้าไปแต่ต้องเป็นคำถามสั้น ๆ อาจเป็นคำถามที่ไม่ได้เตรียมมาก่อน แต่เป็นคำถาม
ที่ปรากฏขึ้นมาระหว่างการสนทนา

13.5 ทดสอบแนวคำถามที่สร้างขึ้น

13.6 ทำความเข้าใจกับผู้ดำเนินการสนทนา (Moderator) และผู้จดบันทึก (Notetaker)

13.6.1 ผู้ดำเนินการสนทนา (Moderator) ต้องสร้างบรรยากาศในการ
สนทนา และควบคุมเกมส์ได้เป็นอย่างดีให้เกิดความเป็นกันเองมากที่สุด Moderator จะต้องไม่
แสดงความคิดเห็นของตนเอง ควรจะปล่อยให้ผู้เข้าร่วมแสดงความคิดเห็นได้อย่างเต็มที่
อิสระและเป็นธรรมชาติมากที่สุด Moderator ที่ดีจะต้องสามารถแก้ปัญหาเฉพาะหน้า ได้เป็น
อย่างดี

13.6.2 ผู้จดบันทึก (Notetaker) จะต้องอยู่ร่วมตลอดเวลาและควรทำหน้าที่
ในการจดบันทึกเพียงอย่างเดียวไม่ควรร่วมสนทนาด้วย เพราะจะทำให้การจดบันทึกข้อมูลไม่
ครบถ้วน

13.6.3 ผู้ช่วยทั่วไป (Assistant) มีหน้าที่คอยควบคุมเครื่อง และอำนวยความสะดวกแก่ผู้ดำเนินการสนทนาและผู้จดบันทึก เพื่อให้แต่ละคนทำหน้าที่ได้อย่างเต็มที่

13.7 คัดเลือกผู้เข้าร่วมกลุ่มสนทนา

13.8 การจัดการเพื่อเตรียมการทำสนทนาดังกล่าว เป็นการเตรียมสถานที่ กำหนด
วัน เวลา และจัดเตรียมอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่จำเป็น

13.9 จัดกลุ่มสนทนา

13.10 ประมวลผลและการวิเคราะห์ข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการดังนี้

1. นำหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ไปส่งยังสถานศึกษากลุ่มประชากรตัวอย่าง เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการตอบแบบสอบถาม
2. ผู้วิจัยนำแบบสอบถามไปเก็บข้อมูลที่สถานศึกษากลุ่มตัวอย่างด้วยตนเอง พร้อมนัดหมายเวลาเก็บแบบสอบถามคืน ผู้วิจัยเก็บรวบรวมแบบสอบถามคืนตามวันเวลาที่กำหนดด้วยตนเอง
3. ผู้วิจัยได้เลือกสถานศึกษาในสถาบันการอาชีวศึกษาที่มีคะแนนเกี่ยวกับการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนสูงที่สุด เป็นกลุ่มเป้าหมายเพื่อจัดการสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion) เก็บรวบรวมข้อมูล โดยการ จดบันทึก (Note) เพื่อให้ได้เนื้อหาในการสนทนาครบสมบูรณ์

การวิเคราะห์ข้อมูล

หลังจากที่ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลแล้ว ได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. ตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถามที่ได้รับคืน
2. ตรวจสอบให้คะแนนแบบสอบถามเฉพาะในตอนที่ 1 การดำเนินงานเพื่อพัฒนาระบบการดูแลช่วยเหลือนักเรียนในการป้องกันปัญหาเสพติด โดยมีเกณฑ์ในการให้คะแนน คือ (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 99)

ระดับปัญหา	ค่าคะแนน
มากที่สุด	5
มาก	4
ปานกลาง	3
น้อย	2
น้อยที่สุด	1

3. แปลความหมายของค่าเฉลี่ย ตามเกณฑ์ ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 103)

ค่าเฉลี่ย	ระดับการดำเนินการ
4.51 – 5.00	แปลความว่า มีการดำเนินการอยู่ในระดับมากที่สุด
3.51 – 4.50	แปลความว่า มีการดำเนินการอยู่ในระดับมาก

2.51 – 3.50	แปลความว่า	มีการดำเนินการอยู่ในระดับปานกลาง
1.51 – 2.50	แปลความว่า	มีการดำเนินการอยู่ในระดับน้อย
1.00 – 1.50	แปลความว่า	มีการดำเนินการอยู่ในระดับปานกลาง

4. วิเคราะห์ข้อมูลหาค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

(Standard Deviation) ความถี่ (Frequency) และค่าร้อยละ (Percentage)

5. ข้อมูลจากแบบสอบถาม และการสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion) การดำเนินงานเพื่อพัฒนาระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนในการป้องกันปัญหาเสพติดในสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 4 นำมาวิเคราะห์เนื้อหา แล้วเรียบเรียงนำเสนอเป็นความเรียง

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติพื้นฐาน

1.1 ความถี่ (Frequency)

1.2 ค่าร้อยละ (Percentage) ใช้สูตรดังนี้ (วีรวรรณ ชินะตระกูล. 2542 : 108)

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

เมื่อ P แทน ร้อยละ

f แทน ความถี่ของข้อมูลแต่ละประเภท

N แทน จำนวนข้อมูลทั้งหมด

1.3 ค่าเฉลี่ย (Mean) ใช้สูตรดังนี้ (สุรวาท ทองบุ. 2550 : 133)

$$\text{สูตร } \mu = \frac{\sum X}{N}$$

เมื่อ μ แทน ค่าเฉลี่ย

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

N แทน จำนวนประชากร

1.4 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) จากสูตร

(บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 106-108)

$$\text{สูตร } \sigma = \sqrt{\frac{\sum (x - \mu)^2}{N}}$$

เมื่อ	σ	แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	x	แทน คะแนนแต่ละตัว
	N	แทน จำนวนประชากร
	μ	แทน ค่าเฉลี่ย

2. ค่าดัชนีความสอดคล้อง (index of item – objective congruence : IOC)

จากสูตรของ (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2542 : 47)

$$\text{สูตร } IOC = \frac{R}{N} \times 100$$

เมื่อ IOC แทน ค่าดัชนีความสอดคล้อง

R แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

3. ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha

Coefficient) ตามวิธีของ ครอนบาค (Cronbach) ใช้สูตรดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 106)

$$\alpha = \frac{K}{k-1} \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S^2} \right)$$

เมื่อ α แทน ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม

k แทน จำนวนข้อของแบบสอบถาม

$\sum S_i^2$ แทน ผลรวมของความแปรปรวนของคะแนนแต่ละข้อ

S^2 แทน ความแปรปรวนของคะแนนรวม