

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) มีจุดมุ่งหมายของการวิจัยเพื่อ เป็นการศึกษาผลของการพัฒนาบุคลากรด้วยการจัดความรู้ แบบเพื่อนช่วยเพื่อน ต่อผลสัมฤทธิ์ด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการปฏิบัติราชการแนวใหม่ ของสำนักผู้ตรวจราชการประจำเขตตรวจราชการที่ 11 ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. ประชากร
2. กลุ่มตัวอย่าง
3. เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากร

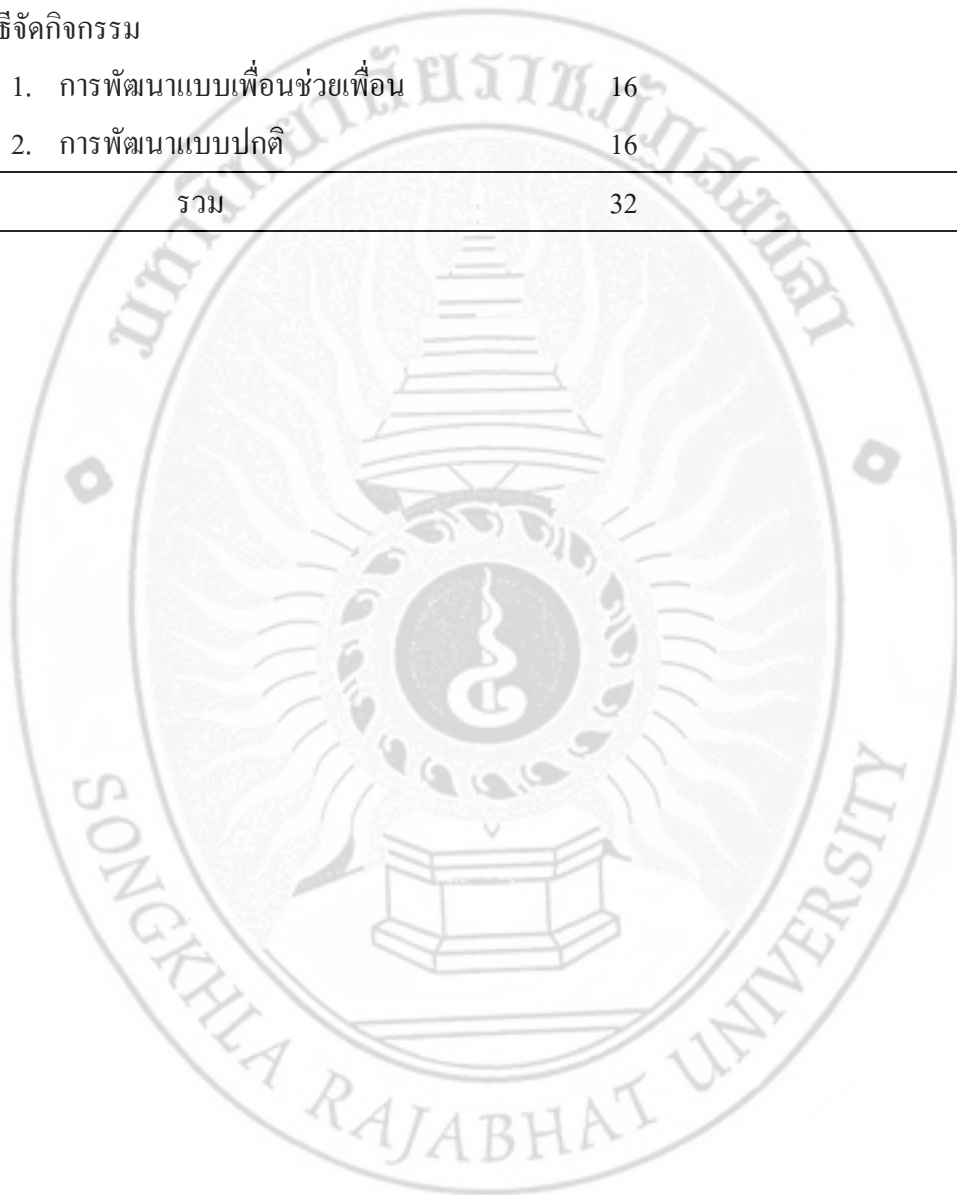
ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นข้าราชการพลเรือนสามัญ สังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ สำนักผู้ตรวจราชการประจำเขตตรวจราชการที่ 11 จำนวน 35 คน เป็นวิทยากรแกนนำ จำนวน 2 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง กำหนดกลุ่มตัวอย่างตามตารางสัดส่วนของเกรจซี่ และมอร์แกน (Krejcie and Morgan, 1970 : 608 อ้างถึงใน สุจิตรา บุญยรัตพันธุ์ 2546 :161) โดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Selection Sampling) ได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 32 คน แล้วแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มด้วยวิธีการจับฉลาก คือ กลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อน 16 คน และกลุ่มปกติ จำนวน 16 คน ดังรายละเอียดในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามตัวแปรของกลุ่มพัฒนาการจัดการความรู้

ตัวแปร	ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	
วิธีจัดกิจกรรม		
1. การพัฒนาแบบเพื่อนช่วยเพื่อน	16	16
2. การพัฒนาแบบปกติ	16	16
รวม	32	32



เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยศึกษาจากเอกสาร ตำรา และเว็บไซต์ ที่เกี่ยวกับระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร แบ่งเป็น 2 ชุด ดังนี้

ชุดที่ 1 เป็นแบบทดสอบความรู้พื้นฐานด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อการปฏิบัติราชการแนวใหม่ มีลักษณะเป็นแบบทดสอบ จำนวน 40 ข้อ แต่ละข้อได้กำหนดตัวเลือกไว้ 4 ตัวเลือก สำหรับใช้ทดสอบก่อนและหลังการพัฒนาบุคลากร

ชุดที่ 2 เป็นแบบประเมินผลการปฏิบัติจริงด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อการปฏิบัติราชการแนวใหม่ มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามแนวคิดของไลเคิร์ท (ส่วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2543 : 90-98 ; อ้างอิงมาจาก Likert. 1964) บันทึกการประเมินผลการปฏิบัติจริงด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการปฏิบัติราชการแนวใหม่ จำนวน 3 ด้าน ได้แก่ ด้านรูปแบบประเพณีพฤติกรรมที่แสดงในด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ด้านระยะเวลาที่เกิดพฤติกรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และด้านความถี่ของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ได้กำหนดตัวเลือกไว้สำหรับกลุ่มทดลองโดยใช้ค่าประเมินพฤติกรรมที่แสดงออกเป็น 5 ระดับ คือ ดีมาก ดี ปานกลาง น้อย และน้อยมาก ช่วงระยะเวลาประเมินจำนวน 4 สัปดาห์ สำหรับใช้บันทึกการประเมินก่อนและหลังการทดลอง

1. แบบทดสอบความรู้พื้นฐานด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อการปฏิบัติราชการแนวใหม่

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้าง และการหาคุณภาพของแบบทดสอบพัฒนาศักยภาพด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของบุคลากรในสำนักผู้ตรวจราชการประจำเขตตรวจราชการที่ 11 ตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

ขั้นสร้าง

1. ศึกษาวิธีสร้างแบบทดสอบวัดพัฒนาศักยภาพจากเอกสารตำรา และเว็บไซต์ ต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
2. กำหนดวัตถุประสงค์และลักษณะของแบบทดสอบ
3. สร้างแบบทดสอบวัดความรู้พื้นฐาน จำนวน 40 ข้อ เป็นแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก สำหรับใช้ทดสอบก่อนและหลังการทดลอง

ขั้นหาคุณภาพ

1. ผู้วิจัยนำแบบทดสอบวัดพัฒนาศักยภาพด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ที่สร้างขึ้น เสนอให้คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ ตรวจสอบแก้ไข
2. นำแบบทดสอบไปให้ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา และแก้ไขสำนวนภาษา ตัวเลือก ตัวลวง แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขอีกครั้ง
3. นำแบบทดสอบพัฒนาศักยภาพด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว เสนอคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ตรวจสอบเพื่อพิจารณาอีกครั้ง
4. นำแบบทดสอบศักยภาพบุคลากรด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มาใช้ทดสอบหาค่าความเชื่อมั่นกับกลุ่มตัวอย่าง
5. นำแบบทดสอบมาปรับปรุงแก้ไขไปทดลองใช้ (try-out) กับบุคลากรที่ไม่ใช่ประชากรในการวิจัยในครั้งนี้ จำนวน 20 คน ก่อนนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

2. แบบประเมินผลการปฏิบัติจริง ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

ใช้สำหรับประเมินพฤติกรรมของบุคลากรในการปฏิบัติงานจริง ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร จะประเมิน 3 ด้าน ได้แก่ ด้านรูปแบบพฤติกรรมที่แสดงในด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ด้านระยะเวลาที่เกิดพฤติกรรมในการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และด้านความถี่ของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร แต่ละกลุ่มทดลอง โดยใช้ค่าประเมินพฤติกรรมที่ปฏิบัติจริงในด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่แสดงออก เป็น 5 ระดับ ดังนี้

ระดับพฤติกรรมที่แสดง 5 หมายถึง มีพฤติกรรมในการปฏิบัติงานด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ดีมาก

ระดับพฤติกรรมที่แสดง 4 หมายถึง มีพฤติกรรมในการปฏิบัติงานด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ดี

ระดับพฤติกรรมที่แสดง 3 หมายถึง มีพฤติกรรมในการปฏิบัติงานด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ปานกลาง

ระดับพฤติกรรมที่แสดง 2 หมายถึง มีพฤติกรรมในการปฏิบัติงานด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร น้อย

ระดับพฤติกรรมที่แสดง 1 หมายถึง มีพฤติกรรมในการปฏิบัติงานด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร น้อยมาก

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างและการหาคุณภาพของแบบประเมินพฤติกรรมการปฏิบัติงานจริง ของบุคลากรในสำนักผู้ตรวจราชการประจำเขตตรวจราชการที่ 11 ด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ดังนี้

ขั้นสร้าง

1. ศึกษากระบวนการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารเพื่อการปฏิบัติงานราชการแนวใหม่
2. กำหนดวัตถุประสงค์และลักษณะของแบบประเมิน
3. กำหนดผลผลิตและตัวชี้วัด
4. สร้างประเด็นและรายการประเมิน
5. หาค่าความเที่ยง/ค่าความตรง

ขั้นหาคุณภาพ

1. ผู้วิจัยนำแบบประเมินที่สร้างขึ้น เสนอคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ตรวจสอบเชิงเนื้อหา
2. นำแบบประเมินพัฒนาศักยภาพด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างการพัฒนาแบบปกติกับการพัฒนาแบบเพื่อนช่วยเพื่อน พร้อมนำผลมาปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่อง
3. นำแบบประเมินพัฒนาศักยภาพด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ที่ปรับปรุงแล้วเสนอกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ตรวจสอบเพื่อพิจารณาอีกครั้ง
4. นำแบบประเมินพัฒนาศักยภาพด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มาใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลของการศึกษาผลของการพัฒนาบุคลากรด้วยการจัดการความรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อนต่อผลสัมฤทธิ์ด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อการปฏิบัติราชการแนวใหม่ของสำนักผู้ตรวจราชการประจำเขตตรวจราชการที่ 11 ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. แบบแผนการทดลอง

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงทดลอง ใช้แผนแบบที่มีการควบคุม ทดสอบก่อน ทดสอบหลัง โดยการใช้แบบเจาะจง (Purposive Selection Sampling Pretest-Posttest Control Group Design) เปรียบเทียบระหว่าง 2 รูปแบบ คือ รูปแบบการพัฒนาแบบเพื่อนช่วยเพื่อน กับรูปแบบการพัฒนาปกติ ซึ่งมีวิธีการตามตาราง

ตารางที่ 2 แสดงแบบแผนการทดลองกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อน และกลุ่มปกติ

กลุ่ม (Group)	ทดสอบก่อน (Pretest)	การจัดกระทำ (Treatment)	ทดสอบหลัง (Posttest)
E(R)	Q ₁	X ₁	Q ₂
C(R)	Q ₃	X ₀	O ₄
E	แทนกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อน		
C	แทนกลุ่มปกติ		
(R)	แทนการสุ่มเข้ากลุ่ม		
X ₁	แทนการพัฒนาแบบเพื่อนช่วยเพื่อน		
X ₀	แทนการพัฒนาปกติ		
O ₁ , O ₃	แทนการทดสอบก่อนพัฒนาของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมตามลำดับ		
O ₂ , O ₄	แทนการทดสอบหลังพัฒนาของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมตามลำดับ		

2. ขั้นตอนดำเนินการทดลอง

1. ผู้วิจัยได้ดำเนินการพัฒนาความรู้และทักษะด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ทั้ง 2 กลุ่ม คือ กลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อน และกลุ่มปกติ ดังนี้

1.1 กลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อน

1.1.1 เริ่มด้วยการทดสอบวัดความรู้พื้นฐานด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อการปฏิบัติราชการแนวใหม่

1.1.2 กำหนดตารางการพัฒนา ในระยะเวลา 1 เดือน โดยแบ่งเป็นสัปดาห์ละ 3 วัน คือ วันจันทร์ วันพุธ และวันศุกร์ ตั้งแต่เวลา 15.00 - 17.00 น.

1.1.3 คัดเลือกวิทยากรแกนนำ ที่มีความรู้และประสบการณ์ด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ซึ่งมีจำนวน 2 คน

1.1.4 เก็บรวบรวมข้อมูล ด้วยวิธีการสังเกต สอบถาม ทั้งที่อยู่ในห้องปฏิบัติการเพื่อนช่วยเพื่อน และการปฏิบัติการจริงตามสถานการณ์จริง ทุกสัปดาห์

1.1.5 เมื่อบุคลากรได้รับการพัฒนาครบ 1 เดือน หรือ 5 สัปดาห์ หรือ 30 ชั่วโมงแล้ว มีการทดสอบวัดความรู้ด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร อีกครั้ง

1.2 กลุ่มปกติ

1.2.1 เริ่มด้วยการทดสอบวัดความรู้พื้นฐานด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อการปฏิบัติราชการแนวใหม่

1.2.2 ส่งบุคลากรเข้ารับการฝึกอบรมพัฒนาความรู้ด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตภาคใต้ เป็นระยะเวลา 5 วัน (30 ชั่วโมง)

1.2.3 เก็บรวบรวมข้อมูล ด้วยวิธีการสังเกต สอบถาม ทั้งที่อยู่ในห้องอบรมของมหาวิทยาลัย และการปฏิบัติการจริงตามสถานการณ์จริง ทุกสัปดาห์

1.2.4 เมื่อบุคลากรปฏิบัติงานจริงครบ 1 เดือน หรือ 5 สัปดาห์ หรือ 30 ชั่วโมงแล้ว มีการทดสอบวัดความรู้ด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร อีกครั้ง

2. การประเมินผลการปฏิบัติงานจริงตามสถานการณ์จริง จากแบบประเมิน แบบบันทึกผล และแบบสังเกต ดังนี้

รายการประเมิน	เครื่องมือ	เกณฑ์
1) รูปแบบพฤติกรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	แบบสังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	ผ่านระดับดี
2) ระยะเวลาที่เกิดพฤติกรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	แบบสังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	
3) ความถี่ของพฤติกรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	แบบสังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	
4) ด้านความรู้ความเข้าใจในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	แบบทดสอบก่อนและหลังการพัฒนา	

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้สถิติแบ่ง เป็น 2 ส่วน คือ 1) สถิติที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ 2) สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. สถิติที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

ในการวิเคราะห์หาดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามของแบบทดสอบ IOC (Index of Item Objective Congruence) โดยใช้สูตร (ถ้วน สายยศ และอังคณา สายยศ 2543 : 249) แล้วเลือกข้อสอบที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไปเป็นข้อคำถามที่อยู่ในเกณฑ์ถือว่ามีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยใช้สูตร ดังนี้

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

เมื่อ IOC = ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์

$\sum R$ = ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นในแต่ละข้อของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

N = จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

ใช้เกณฑ์ ค่า IOC ตั้งแต่ 0.50-1.00

- ถ้าค่า IOC ที่คำนวณได้มากกว่า 0.5 แสดงว่าข้อทดสอบนั้นวัดได้จริงตามจุดประสงค์ของการวัดก็จะเลือกข้อทดสอบนั้นไว้

- ถ้าค่า IOC ที่คำนวณได้น้อยกว่า 0.5 แสดงว่าข้อทดสอบนั้นไม่สามารถวัดหรือเป็นตัวแทนจุดประสงค์การวัด ก็จะนำมาปรับปรุงใหม่ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

2. สถิติใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for Windows วิเคราะห์ข้อมูลต่อไปนี

2.1 หาค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่

2.1.1 หาค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Mean) โดยใช้สูตร (ชูศรี วงศ์รัตน์, 2544 : 36)

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

เมื่อ $\sum X$ = ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

N = จำนวนข้อมูลทั้งหมด

\bar{X} = ค่าเฉลี่ยเลขคณิต

2.1.2 ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยใช้สูตร (ชูศรี วงศ์รัตน์, 2544 : 65)

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

เมื่อ S.D. = ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\sum x^2$ = ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง

$(\sum x)^2$ = ผลรวมของคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง

N = จำนวนบุคคลากรทั้งหมดในกลุ่ม

2.2 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยวัดความรู้การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารก่อนและหลังการพัฒนา ใช้สูตรการทดสอบ t-test for dependent (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ 2540 : 248) ดังนี้

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n \sum D^2 - (\sum D)^2}{n-1}}}$$

เมื่อ D = ความแตกต่างของคะแนนแต่ละกลุ่ม (ก่อนและหลัง)

n = จำนวนบุคลากรในกลุ่มตัวอย่าง

$\sum D$ = ผลรวมของความแตกต่างจากการเปรียบเทียบกันเป็นรายบุคคลระหว่างคะแนนที่ได้จากการทดสอบก่อนเรียนกับหลังเรียน

$(\sum D^2)$ = ผลรวมยกกำลังสองของความแตกต่างจากการเปรียบเทียบกันเป็นรายบุคคลระหว่างคะแนนที่ได้จากการทดสอบก่อนปฏิบัติกับหลังการปฏิบัติ

2.3 เปรียบเทียบผลการประเมินการปฏิบัติจริง ด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อการปฏิบัติราชการแนวใหม่ ระหว่างกลุ่มพัฒนาปกติ กับกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อน โดยใช้ มาตรการส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามแนวคิดของไลเคิร์ท และแปลผลโดยเปรียบเทียบใช้เกณฑ์ของเบสท์ (Best.1981 อ้างถึงใน นิคม นาคอุดม 2536 : 22) ดังนี้

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 4.50 - 5.00 หมายถึง มีพฤติกรรมในการปฏิบัติงานด้านการใช้เทคโนโลยีและการสื่อสารอยู่ในระดับดีมาก

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 3.50 - 4.49 หมายถึง มีพฤติกรรมในการปฏิบัติงานด้านการใช้เทคโนโลยีและการสื่อสารอยู่ในระดับดี

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 2.50 - 3.49 หมายถึง มีพฤติกรรมในการปฏิบัติงานด้านการใช้เทคโนโลยีและการสื่อสารอยู่ในระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.50 - 2.49 หมายถึง มีพฤติกรรมในการปฏิบัติงานด้านการใช้เทคโนโลยีและการสื่อสารอยู่ในระดับน้อย

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.00 - 1.49 หมายถึง มีพฤติกรรมในการปฏิบัติงานด้านการใช้เทคโนโลยีและการสื่อสารอยู่ในระดับน้อยมาก