



บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงบรรยาย (DESCRIPTIVE RESEARCH) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาคุณภาพการปฏิบัติของแต่ละกิจกรรมรับประกันคุณภาพการพยาบาล และวิเคราะห์การรับประกันคุณภาพการพยาบาลของกิจกรรมทางการพยาบาล ของพยาบาลวิชาชีพ ในโรงพยาบาลราชวิถีกรุงเทพมหานคร มีขั้นตอนการดำเนินการวิจัยดังนี้ คือ

ประชากรและตัวอย่างประชากร

ประชากร คือ เอกสาร และกิจกรรมทางการพยาบาลที่พยาบาลวิชาชีพเป็นผู้บันทึก และปฏิบัติ จำนวนของเอกสารและกิจกรรมทั้งหมดที่มีอยู่ในโรงพยาบาลราชวิถีนั้น มีความแตกต่างกันตามประเภทของเอกสารและกิจกรรม ผู้วิจัยจึงได้ดำเนินการสุ่มตัวอย่างตามขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้

1. สุ่มหอดูป่วย จาก 4 แผนก ของโรงพยาบาลราชวิถี คือ แผนกอายุรกรรม (2 หอดูป่วย) แผนกศัลยกรรม (2 หอดูป่วย) แผนกสูติกรรม (3 หอดูป่วย) และแผนกนรีเวช (2 หอดูป่วย) โดยการสุ่มตัวอย่างแบบง่ายมา 1 หอดูป่วย ของแต่ละแผนก โดยกำหนดคุณสมบัติของหอดูป่วย ไว้ดังนี้

- 1.1 เป็นหอดูป่วยสามัญ
- 1.2 เป็นหอดูป่วย ที่รับนักศึกษาแพทย์และนักศึกษานพยาบาลฝึกปฏิบัติงาน
- 1.3 เป็นหอดูป่วยที่จะต้องมีในโครงสร้างของโรงพยาบาลประจำจังหวัด
- 1.4 เป็นหอดูป่วยที่ต้องรับผู้ป่วยเข้าอยู่ประจำ (in Patient Ward)

2. สุ่มเอกสารและกิจกรรม ดังรายละเอียดต่อไปนี้

2.1 เอกสารการใช้กระบวนการพยาบาล มีตัวอย่างประชากร คือ ใบคำร์เด็กซ์ และใบบันทึกทางการพยาบาล (Nurses' Note) จึงได้สุ่มตัวอย่างแบบง่าย จากผู้ป่วยรับใหม่ประจำวัน โดยคิดจำนวนผู้ป่วยรับใหม่ย้อนหลัง 3 เดือน ของ 4 แผนกหอดูป่วย แล้วหาค่าเฉลี่ยของประชากรได้ 113 ราย นำมากำหนดขนาดของตัวอย่างประชากรคือ 25

เปอร์เซ็นต์ คำนวณได้ 28 ราย (ดังในภาคผนวก) เพื่อลดความคลาดเคลื่อน ผู้วิจัยจึงเพิ่มเป็นจำนวน 30 ราย ในแต่ละแผนกหอผู้ป่วย จึงได้เอกสารทุกประเภทมาประเภทละ 30 ฉบับต่อ 1 หอผู้ป่วย รวมเป็นเอกสารการใช้กระบวนการพยาบาลจำนวน 120 ชุด (ดังแสดงในตารางที่ 2)

2.2 เอกสารการมอบหมายงาน มีตัวอย่างประชากรคือ ใบมอบหมายงานที่หัวหน้าทีมเขียนไว้เป็นประจำทุกวัน จึงได้สุ่มตัวอย่างจากจำนวนใบมอบหมายงานที่บันทึกในรอบหนึ่งเดือนในทุกแผนกหอผู้ป่วย ซึ่งมีจำนวน 28 ฉบับ นำมาเป็นตัวอย่างประชากรประมาณ 25 เปอร์เซ็นต์ (ประคอง กรรณสูตร, 2525) คำนวณได้ตัวอย่างประชากรประมาณ 8 ฉบับ ในทุกแผนกหอผู้ป่วย ผู้วิจัยจึงเพิ่มตัวอย่างประชากรเป็นจำนวน 12 ฉบับ ในแต่ละแผนกหอผู้ป่วย จึงได้เอกสารมา 12 ฉบับต่อ 1 หอผู้ป่วย รวมเป็นเอกสารการมอบหมายงานจำนวน 48 ฉบับ (ดังแสดงในตารางที่ 2)

2.3 เอกสารตรวจสอบทางการพยาบาล มีตัวอย่างประชากร คือ ใบแจ้งการให้ยา คำสั่งการรักษาของแพทย์ และใบบันทึกทางการพยาบาล ที่พยาบาลวิชาชีพได้บันทึกไว้เป็นประจำทุกวันจนกระทั่งผู้ป่วยจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล จึงได้สุ่มตัวอย่างแบบง่ายจากผู้ป่วยจำหน่ายประจำวันโดยคิดจำนวนผู้ป่วยจำหน่ายย้อนหลัง 3 เดือน ของ 4 แผนกหอผู้ป่วย แล้วนำมาหาค่าเฉลี่ยของประชากรได้ประมาณ 144 ราย นำมาเป็นตัวอย่างประชากร 25 เปอร์เซ็นต์ คำนวณได้ประมาณ 28 ราย (ดังแสดงในเอกสารภาคผนวก) เพื่อลดความคลาดเคลื่อน ผู้วิจัยจึงเพิ่มเป็นจำนวน 30 ราย ในแต่ละแผนกหอผู้ป่วย จึงได้เอกสารทุกประเภทมาประเภทละ 30 ฉบับต่อ 1 หอผู้ป่วย รวมเป็นเอกสารการตรวจสอบทางการพยาบาลจำนวน 120 ชุด(ดังแสดงในตารางที่ 2)

2.4 เอกสารกลุ่มสร้างคุณภาพงาน มีตัวอย่างประชากร คือ เอกสารกลุ่มสร้างคุณภาพงานที่บุคลากรในทีมสหภาพได้ปฏิบัติในโรงพยาบาลราชวิถี จึงได้นำเอกสารมาวิเคราะห์ทั้งหมดจำนวน 9 เรื่อง ซึ่งได้ตัวอย่างประชากรจากหอผู้ป่วยคัลยกรรมจำนวน 3 เรื่อง หอผู้ป่วยอายุรกรรมจำนวน 2 เรื่อง หอผู้ป่วยนรีเวชจำนวน 1 เรื่อง และหอผู้ป่วยสูติกรรมจำนวน 3 เรื่อง รวมเป็นเอกสารกลุ่มสร้างคุณภาพงานจำนวน 9 เรื่อง (ดังแสดงในตารางที่ 2)

2.5 กิจกรรมการประชุมปรึกษาทางการพยาบาล มีตัวอย่างประชากร คือ การปฏิบัติการประชุมปรึกษาทางการพยาบาล โดยได้สุ่มตัวอย่างจากจำนวนการประชุมปรึกษาในรอบ 1 เดือน มีจำนวน 30 ครั้ง นำมาเป็นตัวอย่างประชากร 25 เปอร์เซ็นต์ คำนวณได้ประมาณ 8 ครั้ง ผู้วิจัยจึงเพิ่มเป็นจำนวน 12 ครั้ง จึงได้กิจกรรมมาจำนวน 12 ครั้ง ต่อ 1 หอผู้ป่วย รวมเป็นกิจกรรมการประชุมปรึกษาทางการพยาบาลจำนวน 48 ครั้ง (ดังแสดงในตารางที่ 2)

2.6 กิจกรรมการเยี่ยมตรวจทางการพยาบาล มีตัวอย่างประชากร คือ การเยี่ยมตรวจทางการพยาบาลหลังรายงาน รับเวร-ส่งเวร โดยได้สุ่มตัวอย่างประชากรจากจำนวนการเยี่ยมตรวจทางการพยาบาลในรอบหนึ่งเดือน มีจำนวน 30 ครั้ง นำมาเป็นตัวอย่างประชากรประมาณ 25 เปอร์เซ็นต์ คำนวณได้ประมาณ 8 ครั้ง ผู้วิจัยจึงเพิ่มเป็นจำนวน 12 ครั้ง จึงได้กิจกรรมมาจำนวน 12 ครั้ง ต่อ 1 หอผู้ป่วย รวมเป็นกิจกรรมการเยี่ยมตรวจทางการพยาบาลจำนวน 48 ครั้ง (ดังแสดงในตารางที่ 2)

2.7 กิจกรรมการรายงานรับเวร-ส่งเวร มีตัวอย่างประชากร คือ การรายงานรับเวร-ส่งเวร เข้าต่อเวรบาย โดยได้คำนวณจากประชากรในรอบหนึ่งมีจำนวน 30 ครั้ง นำมาเป็นตัวอย่างประชากร 25 เปอร์เซ็นต์ คำนวณได้ประมาณ 8 ครั้ง ผู้วิจัยจึงเพิ่มเป็นจำนวน 12 ครั้ง จึงได้กิจกรรมมาจำนวน 12 ครั้ง ต่อ 1 หอผู้ป่วย รวมเป็นกิจกรรมการประชุมปรึกษาทางการพยาบาลจำนวน 48 ครั้ง (ดังแสดงในตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 แสดงจำนวนตัวอย่างประชากรแยกตามลักษณะของผู้ป่วย

ที่	เอกสาร/กิจกรรม	ของผู้ป่วย				
		ศัลยกรรม	อายุรกรรม	นรีเวช	สูติกรรม	
1.	เอกสารการใช้กระบวนการ พยาบาล					
	- บันทึกทางการพยาบาล	30	30	30	30	120
	- คาร์เด็กซ์	30	30	30	30	120
2.	เอกสารการมอบหมายงาน					
	- ใบมอบหมายงาน	12	12	12	12	48
3.	เอกสารตรวจสอบทางการ พยาบาล					
	- ใบแจ้งการให้ยา	30	30	30	30	120
	- คำสั่งการรักษาของแพทย์	30	30	30	30	120
	- ใบบันทึกทางการพยาบาล	30	30	30	30	120
4.	เอกสารกลุ่มสร้างคุณภาพงาน	3	2	1	3	9
5.	กิจกรรมการประชุมปรึกษา ทางการพยาบาล	12	12	12	12	48
6.	กิจกรรมการเยี่ยมตรวจทาง พยาบาล	12	12	12	12	48
7.	กิจกรรมการรายงานรับเวร- ส่งเวร	12	12	12	12	48

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลของการวิจัยครั้งนี้มี 7 ชุด คือ

1. แบบตรวจรายการการใช้กระบวนการพยาบาลและแบบสัมภาษณ์พยาบาลวิชาชีพ
พร้อมคู่มือวิเคราะห์กระบวนการพยาบาล
2. แบบตรวจรายการ การมอบหมายงานและแบบสัมภาษณ์พยาบาลหัวหน้าทีม
พร้อมคู่มือวิเคราะห์การมอบหมายงาน
3. แบบสังเกตการประชุมปรึกษาทางการพยาบาล และแบบสัมภาษณ์พยาบาล
หัวหน้าทีมพร้อมคู่มือวิเคราะห์การประชุมปรึกษาทางการพยาบาล
4. แบบตรวจรายการตรวจสอบทางการพยาบาล และแบบสัมภาษณ์พยาบาลวิชาชีพ
พร้อมคู่มือวิเคราะห์การตรวจสอบทางการพยาบาล
5. แบบสังเกตการเยี่ยมตรวจทางการพยาบาล และแบบสัมภาษณ์พยาบาล
หัวหน้าเวร
6. แบบตรวจรายการกลุ่มสร้างคุณภาพงาน และแบบสัมภาษณ์พยาบาล หัวหน้ากลุ่ม
พร้อมคู่มือวิเคราะห์กลุ่มสร้างคุณภาพงาน
7. แบบสังเกตการรายงานรับเวร-ส่งเวร และแบบสัมภาษณ์พยาบาล หัวหน้าเวร

ขั้นตอนในการสร้างและตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือ มีดังนี้ คือ

1. ศึกษาเอกสาร วารสาร ตำราทั้งภาษาไทย และภาษาต่างประเทศรวมทั้ง
การศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้กระบวนการพยาบาล การมอบหมายงาน การประชุม
ปรึกษาทางการพยาบาล การตรวจสอบทางการพยาบาล การเยี่ยมตรวจทางการพยาบาล กลุ่ม
สร้างคุณภาพงานและการรายงานรับเวร-ส่งเวร
2. ศึกษาตัวอย่าง การเขียน หรือบันทึกของกระบวนการพยาบาล การมอบหมาย
งาน กิจกรรมกลุ่มสร้างคุณภาพงาน และการตรวจสอบทางการพยาบาลของโรงพยาบาลระดับ
ศูนย์
3. สัมภาษณ์หัวหน้าฝ่ายการพยาบาล หัวหน้าตึกพยาบาล หัวหน้าเวรถึงความ
เป็นมาของกิจกรรมต่าง ๆ ดังกล่าวของพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานที่โรงพยาบาล ระดับศูนย์

4. กำหนดส่วนประกอบของแบบตรวจรายการ แบบสังเกต และแบบสัมภาษณ์ โดยยึดขั้นตอนและหลักการของกิจกรรมทางการพยาบาลทั้ง 7 อย่างนำมากำหนดประเด็นที่ควรตรวจสอบและสร้างเป็นข้อความตามที่ต้องการ เพื่อวิเคราะห์คุณภาพของแต่ละกิจกรรม โดยกำหนดข้อรายการที่ต้องการสังเกตและข้อรายการที่ต้องการสัมภาษณ์ ไว้อย่างแน่ชัดในเครื่องมือแต่ละชุด ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้ คือ

4.1 แบบตรวจรายการการใช้กระบวนการพยาบาล และแบบสัมภาษณ์พยาบาลวิชาชีพ แบ่งเป็น

ชั้นประเมินปัญหา จำนวน	9	ข้อ
ชั้นการวางแผนการพยาบาล จำนวน	5	ข้อ
ชั้นปฏิบัติการพยาบาล จำนวน	5	ข้อ
ชั้นประเมินผลการพยาบาล จำนวน	2	ข้อ
รวม	21	ข้อ

4.2 แบบตรวจรายการการมอบหมายงาน และแบบสัมภาษณ์พยาบาลหัวหน้าทีม แบ่งเป็น

ชั้นเตรียมการมอบหมายงาน จำนวน	5	ข้อ
ชั้นดำเนินการมอบหมายงาน จำนวน	14	ข้อ
รวม	19	ข้อ

4.3 แบบสังเกตการประชุมปรึกษาทางการพยาบาล และแบบสัมภาษณ์พยาบาลหัวหน้าทีมแบ่งเป็น

4.4.1 การประชุมปรึกษาทางการพยาบาลก่อนการปฏิบัติงาน (Pre-Conference) แบ่งเป็น

ชั้นเตรียมการประชุมปรึกษาทางการพยาบาล จำนวน	4	ข้อ
ชั้นดำเนินการประชุมปรึกษาทางการพยาบาล จำนวน	7	ข้อ

4.4.2 การประชุมปรึกษาทางการพยาบาลเมื่อสิ้นสุดการปฏิบัติงาน (Post-Conference) , แบ่งเป็น

ชั้นเตรียมการประชุมปรึกษาทางการพยาบาล จำนวน	4	ข้อ
ชั้นดำเนินการประชุมปรึกษาทางการพยาบาล จำนวน	7	ข้อ

รวม 22 ข้อ

4.4 แบบตรวจรายการตรวจสอบทางการพยาบาลและแบบสัมภาษณ์พยาบาล
วิชาชีวะแบ่งเป็น

ชั้นเตรียมการตรวจสอบทางการพยาบาลจำนวน 5 ข้อ	
ชั้นดำเนินการตรวจสอบทางการพยาบาลจำนวน 6 ข้อ	
ชั้นรายงานผลการตรวจสอบทางการพยาบาลจำนวน 1 ข้อ	
รวม	12 ข้อ

4.5 แบบสังเกตการเยี่ยมตรวจทางการพยาบาลและแบบสัมภาษณ์พยาบาล
หัวหน้าเวร แบ่งเป็น

ชั้นเตรียมการเยี่ยมตรวจทางการพยาบาล จำนวน 3 ข้อ	
ชั้นดำเนินการเยี่ยมตรวจทางการพยาบาลจำนวน 5 ข้อ	
รวม	8 ข้อ

4.6 แบบตรวจรายการกลุ่มสร้างคุณภาพงาน และแบบสัมภาษณ์พยาบาล
หัวหน้ากลุ่ม แบ่งเป็น

ชั้นเตรียมการ จำนวน 7 ข้อ	
ชั้นดำเนินการ จำนวน 29 ข้อ	
รวม	36 ข้อ

4.7 แบบสังเกต รายงานการรับเวร-ส่งเวร และแบบสัมภาษณ์พยาบาล
หัวหน้าเวร แบ่งเป็น

ชั้นเตรียมการรายงานรับเวร-ส่งเวร จำนวน 4 ข้อ	
ชั้นดำเนินการรายงานรับเวร-ส่งเวร จำนวน 4 ข้อ	
รวม	8 ข้อ

ขั้นตอนในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

(1) การหาความตรง การหาความตรงตามเนื้อหา (Content Validity) ของเครื่องมือชุดที่ 2, 3, 4, 5, 6, และ 7 โดยการนำเครื่องมือทั้ง 6 ชุด ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นให้ผู้ทรงคุณวุฒิทางการบริหารทางการพยาบาล และการศึกษาทางการพยาบาล รวม 9 ท่าน ทำการตรวจสอบและให้ข้อเสนอแนะในการแก้ไขปรับปรุงผู้วิจัยได้นำข้อเสนอแนะมาใช้ในการแก้ไขและปรับปรุงโดยร่วมพิจารณากับอาจารย์ที่ปรึกษา เครื่องมือทั้ง 6 ชุด ที่ได้

แก้ไขปรับปรุงแล้วนี้ ผู้วิจัยถือว่าเป็นเครื่องมือที่มีความตรงตามเนื้อหา สามารถนำมาใช้ในการวิจัยได้ และเครื่องมือชุดที่ 1 ผู้วิจัยได้นำเครื่องมือที่สร้างขึ้นโดย นางนิษฐา ลินะชุนางกูร (2530) ซึ่งผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิแล้ว และผู้วิจัยนำมาใช้โดยการขออนุญาต

ผลการตรวจสอบความตรงของเครื่องมือได้ผลดังนี้

1. เครื่องมือชุดที่ 2 แบบตรวจรายการ การมอบหมายงานและแบบสัมภาษณ์พยาบาล หัวหน้าทีมสร้างขึ้น 19 ข้อ รายการ ผู้ทรงคุณวุฒิเห็นชอบให้คงไว้ทั้งหมด โดยมีการปรับปรุงข้อความ 1 ข้อ
2. เครื่องมือ ชุดที่ 3 แบบสังเกตการประชุมปรึกษาทางการพยาบาล และแบบสัมภาษณ์พยาบาลหัวหน้าทีม สร้างขึ้นเป็น 2 ชั้น และ 2 ประเภท คือ การประชุมปรึกษาทางการพยาบาล ก่อนการปฏิบัติ (Pre-Conference) และการประชุมปรึกษาทางการพยาบาล เมื่อสิ้นสุดการปฏิบัติงาน (Post-Conference) สร้างขึ้น 22 ข้อรายการ ผู้ทรงคุณวุฒิเห็นชอบให้คงไว้ทั้งหมด โดยมีการปรับปรุงข้อความ 2 ข้อ
3. เครื่องมือชุดที่ 4 แบบตรวจรายการตรวจสอบทางการพยาบาล และแบบสัมภาษณ์ พยาบาลวิชาชีพสร้างขึ้น 11 ข้อรายการ ผู้ทรงคุณวุฒิเห็นชอบให้คงไว้ทั้งหมดโดยมีการปรับปรุงข้อความ 1 ข้อ และให้เพิ่มอีก 1 ข้อรายการ
4. เครื่องมือชุดที่ 5 แบบสังเกตการเยี่ยมตรวจทางการพยาบาลและแบบสัมภาษณ์พยาบาลหัวหน้าเวรสร้างขึ้น 8 ข้อรายการ ผู้ทรงคุณวุฒิเห็นชอบให้คงไว้ทั้งหมด โดยมีการปรับปรุงข้อความ 2 ข้อ
5. เครื่องมือชุดที่ 6 แบบตรวจรายการกลุ่มสร้างคุณภาพงาน และแบบสัมภาษณ์พยาบาล หัวหน้ากลุ่มสร้างขึ้น 36 ข้อ รายการ ผู้ทรงคุณวุฒิเห็นชอบให้คงไว้ทั้งหมด โดยมีการปรับปรุงข้อความ 1 ข้อ
6. เครื่องมือชุดที่ 7 แบบสังเกตรายงานการรับ-ส่งเวร และแบบสัมภาษณ์พยาบาลหัวหน้าเวรสร้างขึ้น 8 ข้อรายการ ผู้ทรงคุณวุฒิเห็นชอบให้คงไว้ทั้งหมด โดยให้ปรับปรุงข้อความ 1 ข้อ

(2) การตรวจสอบความเที่ยง (Reliability) ของเครื่องมือแต่ละชุด
ผู้วิจัยใช้การตรวจสอบความเที่ยงตามวิธีการต่อไปนี้ คือ

2.1 การตรวจสอบคุณภาพ ความเที่ยงของเครื่องมือ ชุดที่ 1 คือ แบบตรวจรายการกระบวนการพยาบาลและแบบสัมภาษณ์พยาบาลวิชาชีพพร้อมคู่มือสำหรับวิเคราะห์ขั้นตอนและหลักการกระบวนการพยาบาล ชุดที่ 2 คือ แบบตรวจรายการมอบหมายงานและแบบสัมภาษณ์พยาบาลหัวหน้าทีม พร้อมคู่มือสำหรับวิเคราะห์ขั้นตอนและหลักการมอบหมายงาน ชุดที่ 4 คือ แบบตรวจรายการตรวจสอบทางการพยาบาลและแบบสัมภาษณ์พยาบาลวิชาชีพพร้อมคู่มือสำหรับวิเคราะห์ขั้นตอน และหลักการการตรวจสอบทางการพยาบาล ชุดที่ 6 คือ แบบตรวจรายการกลุ่มสร้างคุณภาพงานและแบบสัมภาษณ์พยาบาลหัวหน้ากลุ่ม พร้อมคู่มือสำหรับวิเคราะห์ขั้นตอนและหลักการกลุ่มสร้างคุณภาพงาน โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ โดยตามสูตรของเนียร์สัน ด้วยการตรวจสอบของผู้ตรวจสอบ 2 คน (ประคอง กรรณสูต, 2525)

$$r_{xy} = \frac{N \sum xy - \sum x \sum y}{\sqrt{[N \sum x^2 - (\sum x)^2] [N \sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

N คือ จำนวนเอกสารบันทึกกิจกรรมรับประกันคุณภาพการพยาบาลหรือบันทึกทางการพยาบาลที่ถูกตรวจสอบ

X คือ คะแนนดิบของผู้ตรวจสอบคนที่ 1

Y คือ คะแนนดิบของผู้ตรวจสอบคนที่ 2

การดำเนินการตรวจสอบความเที่ยง มีดังนี้ คือ

ผู้วิจัยและผู้ตรวจสอบความเที่ยงของเครื่องมือ ทำการตรวจสอบเอกสารบันทึก และบันทึกทางการพยาบาลของโรงพยาบาลเลิศสินตามรายการตรวจสอบ ดังนี้ คือ

2.1.1 ตรวจสอบบันทึกทางการพยาบาล จำนวน 20 ฉบับ โดยใช้เครื่องมือชุดที่ 1 แบบตรวจรายการและสัมภาษณ์กระบวนการพยาบาลพร้อมคู่มือสำหรับวิเคราะห์ขั้นตอนและหลักการ กระบวนการพยาบาลและนำคะแนนจากการตรวจสอบหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ผลการคำนวณได้ค่าความเที่ยงเป็น .90 ผู้วิจัยถือว่าได้ค่าความเที่ยงสูงสามารถนำมาใช้ในการวิจัยได้

2.1.2 ตรวจสอบใบมอบหมายงาน จำนวน 20 ฉบับ โดยใช้ เครื่องมือชุดที่ 2 แบบตรวจรายการ การมอบหมายงานและแบบสัมภาษณ์พยาบาลวิชาชีพพร้อม คู่่มือสำหรับวิเคราะห์ขั้นตอนและหลักการ การมอบหมายงานและนำคะแนน จากการตรวจสอบ หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ผลการคำนวณได้ค่าความเที่ยงเป็น .90 ผู้วิจัยถือว่าได้ค่าความ เที่ยงสูง สามารถนำมาใช้ในการวิจัยได้

2.1.3 ตรวจสอบบันทึกทางการพยาบาล และใบแจ้งการให้ยา จำนวน 20 ฉบับ โดยใช้เครื่องมือชุดที่ 4 แบบตรวจรายการ การตรวจสอบทางการพยาบาล และสัมภาษณ์พยาบาลวิชาชีพพร้อมคู่มือสำหรับวิเคราะห์ขั้นตอน และหลักการการตรวจสอบทาง การพยาบาล และนำเอาคะแนนจากการตรวจสอบหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ผลการคำนวณ ได้ค่าความเที่ยงเป็น .82 ผู้วิจัยถือว่าได้ค่าความเที่ยงสูง สามารถนำมาใช้ในการวิจัยได้

2.1.4 ตรวจสอบเอกสารกลุ่มสร้างคุณภาพงานจำนวน 9 เรื่อง โดยใช้เครื่องมือชุดที่ 7 แบบตรวจรายการกลุ่มสร้างคุณภาพงานและแบบสัมภาษณ์พยาบาล วิชาชีพพร้อมคู่มือสำหรับวิเคราะห์กลุ่มสร้างคุณภาพงาน และนำเอาคะแนนจากการตรวจสอบ หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ผลการคำนวณได้ค่าความเที่ยงเป็น .93 ผู้วิจัยถือว่าได้ค่าความ เที่ยงสูง สามารถนำมาใช้ในการวิจัยได้

2.2 การตรวจสอบคุณภาพความเที่ยงของเครื่องมือ ชุดที่ 3 คือ แบบ สังเกตการประชุมปรึกษาทางการพยาบาลและแบบสัมภาษณ์พยาบาลวิชาชีพ พร้อมคู่มือสำหรับ วิเคราะห์ขั้นตอนและหลักการ การประชุมปรึกษาทางการพยาบาล ชุดที่ 5 คือ แบบสังเกต การเยี่ยมตรวจทางการพยาบาล และแบบสัมภาษณ์พยาบาลวิชาชีพ พร้อมคู่มือสำหรับวิเคราะห์ ขั้นตอนและหลักการการเยี่ยมตรวจทางการพยาบาลและชุดที่ 7 แบบสังเกตรายงานการรับ- ส่งเวร และแบบสัมภาษณ์พยาบาลวิชาชีพพร้อมคู่มือสำหรับวิเคราะห์ขั้นตอนและหลักการ การเยี่ยมตรวจทางการพยาบาล โดยการหาค่าความเที่ยงของแบบสังเกตด้วยค่าสัมประสิทธิ์ แห่งความเที่ยงของ สก๊อต (Scott Coefficient) (Ober, 1971; วิเชียร เกตุสิงห์, 2530) โดยใช้สูตร

$$r = \frac{PO - PE}{1.00 - PE}$$

- r คือ ความเที่ยง (Reliability) ของการสังเกตพฤติกรรมของผู้สังเกต 2 คน
- PO คือ อัตราส่วนของความน่าจะเป็น (Probability) ของการสังเกตพฤติกรรมได้ตรงกันของผู้สังเกต 2 คน หาได้จากผลต่างระหว่าง 100 กับผลรวมของผลต่างระหว่างจำนวนร้อยละของพฤติกรรมของผู้สังเกตทั้งสอง
- PE คือ อัตราส่วนของความน่าจะเป็น (Probability) ของการสังเกตพฤติกรรมได้ตรงกันกับที่เกิดขึ้น โดยบังเอิญของผู้สังเกต 2 คน หาได้จากสัดส่วนของความถี่ของพฤติกรรมที่มีจำนวนสูงสุดและรองลงมา โดยเลือกจากผู้สังเกตคนใดคนหนึ่งก็ได้ นำค่าทั้งสองยกกำลังสองแล้วรวมกัน

การดำเนินการตรวจสอบความเที่ยง มีดังนี้ คือ

2.2.1 ผู้วิจัยและผู้ช่วยสังเกตการประชุมปรึกษาทางการแพทย์ของพยาบาลวิชาชีพ ที่ได้ประชุมปรึกษาทางการแพทย์พยาบาลใน 4 แผนก คือ ศัลยกรรม อายุรกรรม นรีเวช และสูติกรรมในโรงพยาบาลเลิศสิน และโรงพยาบาลพะเยา จำนวน 12 ครั้ง โดยใช้เครื่องมือชุดที่ 3 แบบสังเกตการประชุมปรึกษาทางการแพทย์และแบบสัมภาษณ์พยาบาลวิชาชีพพร้อมคู่มือสำหรับวิเคราะห์ขั้นตอนและหลักการ การประชุมปรึกษาทางการแพทย์และนำคะแนนจากการสังเกตหาค่าสัมประสิทธิ์แห่งความเที่ยงของ สก็อต (r) ผลการคำนวณได้ค่าสัมประสิทธิ์แห่งความเที่ยง (r) เป็น .97 ผู้วิจัยถือว่าได้ค่าความเที่ยงสูงสามารถนำมาใช้ในการวิจัยได้

2.2.2 ผู้วิจัยและผู้ช่วยสังเกตการเยี่ยมตรวจทางการแพทย์ของพยาบาลวิชาชีพที่ได้เยี่ยมตรวจทางการแพทย์พยาบาลใน 4 แผนก คือ ศัลยกรรม อายุรกรรม นรีเวช และสูติกรรม ในโรงพยาบาลเลิศสิน จำนวน 12 ครั้ง โดยใช้เครื่องมือชุดที่ 5 แบบสังเกตการเยี่ยมตรวจทางการแพทย์และแบบสัมภาษณ์พยาบาลวิชาชีพพร้อมคู่มือสำหรับวิเคราะห์ขั้นตอนและหลักการ การเยี่ยมตรวจทางการแพทย์และนำคะแนนจากการสังเกตหาค่าสัมประสิทธิ์แห่งความเที่ยงของสก็อต (r) ผลการคำนวณได้ค่าสัมประสิทธิ์แห่งความเที่ยง (r) เป็น .80 ผู้วิจัยถือว่าได้ค่าความเที่ยงสูง สามารถนำมาใช้ในการวิจัยได้

2.2.3 ผู้วิจัยและผู้ช่วยสังเกตการรายงานรับ-ส่งเวร ของพยาบาลวิชาชีพที่ได้รายงานรับ-ส่งเวร ใน 4 แผนก คือ ศัลยกรรม อายุรกรรม นรีเวช และ สูติกรรม ในโรงพยาบาลเลคسينและโรงพยาบาลพะเยา จำนวน 12 ครั้ง โดยใช้เครื่องมือชุดที่ 7 แบบสังเกตรายงานรับ-ส่งเวร และแบบสัมภาษณ์พยาบาลวิชาชีพพร้อมคู่มือ สำหรับวิเคราะห์ขั้นตอน และหลักการรายงานรับ-ส่งเวร และนำคะแนนจากการสังเกตหาค่าสัมประสิทธิ์แห่งความเที่ยงของสก็อต (r) ผลการคำนวณได้ค่าสัมประสิทธิ์แห่งความเที่ยง (r) เป็น .89 ผู้วิจัยถือว่าได้ค่าความเที่ยงสูงสามารถนำมาใช้ในการวิจัยได้

การรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลผู้วิจัยจะเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยขอความร่วมมือจากหัวหน้าฝ่ายการพยาบาลและพยาบาลหัวหน้าหอผู้ป่วย โรงพยาบาลราชวิถี โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. ผู้วิจัยกำหนดตารางเวลาที่จะไปเก็บรวบรวมข้อมูล ให้หัวหน้าตึกทราบ โดยผู้วิจัยจะเก็บรวบรวมข้อมูลสัปดาห์ละ 6 วัน คือ ตั้งแต่ 8.00-17.00 น. แล้วกำหนดหอผู้ป่วยที่จะไปรวบรวมข้อมูลด้วยวิธี Random Assignment คือ

สัปดาห์ที่ 1, 2 หอผู้ป่วยศัลยกรรม

สัปดาห์ที่ 3, 4 หอผู้ป่วยอายุรกรรม

สัปดาห์ที่ 5, 6 หอผู้ป่วยนรีเวช

สัปดาห์ที่ 7, 8 หอผู้ป่วยสูติกรรม

แล้วกำหนดช่วงเวลาที่ไปเก็บรวบรวมข้อมูลของกิจกรรมที่ต้องสังเกตไว้ดังนี้

เวลา 8.15 - 9.30 น. สังเกตกิจกรรมการประชุมปรึกษาทางการพยาบาล
ก่อนการปฏิบัติงาน

เวลา 14.30 - 15.30 น. สังเกตกิจกรรมการประชุมปรึกษาทางการพยาบาล

เวลา 15.30 - 16.30 น. สังเกตกิจกรรม การรายงานรับเวร-ส่งเวร

เวลา 16.30 - 17.00 น. สังเกตกิจกรรมการเยี่ยมตรวจทางการพยาบาล

เวลาที่เหลือนอกจากตารางเวลานี้ ผู้วิจัยจะทำการตรวจสอบเอกสารต่าง ๆ คือ คาร์เด็กซ์ บันทึกทางการพยาบาล ใบแจ้งการให้ยาที่สั่งการรักษาของแพทย์ และใบมอบหมายงาน หากตรวจในเวลาไม่แล้วเสร็จ ผู้วิจัยจะนำไปตรวจสอบต่อที่บ้าน

2. ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยใช้เครื่องมือทั้ง 7 ชุด ดังนี้คือ

2.1 ผู้วิจัยทำการสุ่มตัวอย่างประชากรที่รับใหม่ในหอผู้ป่วยที่ขึ้นตรวจสอบในแต่ละวัน โดยสุ่มตัวอย่างประชากรรับใหม่มา 25 เปอร์เซ็นต์ ของจำนวนผู้ป่วยรับใหม่ในแต่ละวัน แล้วจดรายชื่อผู้ป่วยไว้ ทำการตรวจสอบเอกสารบันทึกทางการพยาบาลและคาร์เด็กซ์ ในวันที่ 2 ของการรับใหม่ โดยการอ่านครั้งแรก และอ่านทบทวนตลอดทั้ง 2 ฉบับอีกครั้ง ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์เนื้อหา ของบันทึกการใช้กระบวนการพยาบาลตามแบบตรวจรายการ โดยใช้คู่มือสำหรับวิเคราะห์การใช้กระบวนการพยาบาล ข้อใดที่ควรตรวจสอบจากเอกสารไม่ได้ ผู้วิจัยได้สัมภาษณ์พยาบาลวิชาชีพ ถ้าพบว่ามีการบันทึกตามแบบตรวจรายการในแต่ละข้อ ให้คะแนนข้อละ 1 คะแนน ถ้าไม่พบการบันทึกตามแบบตรวจรายการในแต่ละข้อ ให้คะแนนข้อละ 0 คะแนน

2.2 ผู้วิจัยสำรวจบันทึกการมอบหมายงาน โดยนำการบันทึกการมอบหมายงานมาศึกษา โดยการอ่านครั้งแรก และการอ่านทบทวนตลอดทั้งฉบับอีกครั้ง ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์เนื้อหา ของบันทึกการมอบหมายงานตามแบบตรวจรายการ โดยใช้คู่มือสำหรับวิเคราะห์การมอบหมายงาน ข้อใดที่ตรวจสอบจากเอกสารไม่ได้ ผู้วิจัยได้สัมภาษณ์พยาบาลวิชาชีพ ถ้าพบว่ามีการบันทึกตามแบบตรวจรายการในแต่ละข้อ ให้คะแนนข้อละ 1 คะแนน ถ้าไม่พบการบันทึกตามแบบตรวจรายการในแต่ละข้อ ให้คะแนนข้อละ 0 คะแนน

2.3 ผู้วิจัยนำแบบสังเกตการประชุมปรึกษาทางการพยาบาลมาอ่านทบทวน โดยตลอด ผู้วิจัยทำการสังเกตการประชุมปรึกษาทางการพยาบาลตามแบบสังเกต โดยใช้คู่มือสำหรับวิเคราะห์การประชุมปรึกษาทางการพยาบาล ข้อใดที่สังเกตจากกิจกรรมไม่ได้ ผู้วิจัยได้สัมภาษณ์พยาบาลวิชาชีพ ถ้าพบว่ามีปฏิบัติตามแบบสังเกตในแต่ละข้อ ให้คะแนนข้อละ 1 คะแนน ถ้าไม่พบการปฏิบัติตามแบบสังเกตในแต่ละข้อ ให้คะแนนข้อละ 0 คะแนน

2.4 ผู้วิจัยทำการสุ่มตัวอย่างประชากรที่จำหน่ายในหอผู้ป่วยที่ขึ้น ตรวจสอบในแต่ละวัน โดยการสุ่มตัวอย่างประชากรจำหน่ายมา 25 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนผู้ป่วยจำหน่ายในวันที่ขึ้นทำการตรวจสอบ ทำการตรวจสอบเอกสารบันทึกทางการพยาบาล ใบแจ้งการให้ยาและใบคำสั่งการรักษาของแพทย์ โดยการอ่านครั้งแรกและอ่านทบทวนตลอดทั้ง 3

ฉบับอีกครั้ง ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์เนื้อหาของบันทึกการตรวจสอบทางการแพทย์ตามแบบตรวจรายการ โดยใช้คู่มือสำหรับวิเคราะห์การตรวจสอบทางการแพทย์ ข้อใดที่ตรวจสอบจากเอกสารไม่ได้ ผู้วิจัยได้สัมภาษณ์พยาบาลวิชาชีพ ถ้าพบว่ามีการบันทึกตามแบบตรวจรายการในแต่ละข้อ ให้คะแนนข้อละ 1 คะแนน ถ้าไม่พบการบันทึกตามแบบตรวจรายการในแต่ละข้อ ให้คะแนนข้อละ 0 คะแนน

2.5 ผู้วิจัยนำแบบสังเกตการเยี่ยมตรวจทางการแพทย์มาอ่านบททวนโดยตลอด ผู้วิจัยทำการสังเกตการเยี่ยมตรวจทางการแพทย์ตามแบบสังเกต โดยใช้คู่มือสำหรับวิเคราะห์การเยี่ยมตรวจทางการแพทย์ ข้อใดที่สังเกตจากกิจกรรมไม่ได้ ผู้วิจัยได้สัมภาษณ์พยาบาลวิชาชีพ ถ้าพบว่ามีปฏิบัติตามแบบสังเกตในแต่ละข้อ ให้คะแนนข้อละ 1 คะแนน ถ้าไม่พบการปฏิบัติตามแบบสังเกตในแต่ละข้อ ให้คะแนนข้อละ 0 คะแนน

2.6 ผู้วิจัยสำรวจเอกสารกลุ่มสร้างคุณภาพงาน โดยนำเอาเอกสารกลุ่มสร้างคุณภาพงานมาศึกษา โดยการอ่านครั้งแรก และการอ่านบททวนตลอดทั้งเรื่องอีกครั้ง ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์เนื้อหาของเอกสารกลุ่มสร้างคุณภาพงาน ตามแบบตรวจรายการ โดยใช้คู่มือสำหรับวิเคราะห์กลุ่มสร้างคุณภาพงาน ข้อใดที่ตรวจสอบจากเอกสารไม่ได้ ผู้วิจัยได้สัมภาษณ์พยาบาลวิชาชีพ ถ้าพบว่ามีการบันทึกตามแบบตรวจรายการในแต่ละข้อ ให้คะแนนข้อละ 1 คะแนน ถ้าไม่พบการบันทึกตามแบบตรวจรายการในแต่ละข้อ ให้คะแนนข้อละ 0 คะแนน

2.7 ผู้วิจัยนำแบบสังเกตการรายงานรับเวร-ส่งเวรมาอ่านบททวนโดยตลอด ผู้วิจัยทำการสังเกตการรายงานรับเวร-ส่งเวร ตามแบบสังเกต โดยใช้คู่มือสำหรับวิเคราะห์การรายงานรับเวร-ส่งเวร ข้อใดที่สังเกตจากกิจกรรมไม่ได้ ผู้วิจัยได้สัมภาษณ์พยาบาลวิชาชีพ ถ้าพบว่ามีปฏิบัติตามแบบสังเกตในแต่ละข้อ ให้คะแนนข้อละ 1 คะแนน ถ้าไม่พบการปฏิบัติตามแบบสังเกตในแต่ละข้อ ให้คะแนนข้อละ 0 คะแนน

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งหมดโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS[®] (Statistical Package for the Social Science) มีขั้นตอนการวิเคราะห์ดังนี้ คือ

1. หาคะแนนเป็นร้อยละของกิจกรรมรับประกันคุณภาพการพยาบาลโดยรวม และแยกเป็นขั้นตอนของการปฏิบัติกิจกรรม แล้วนำมาเทียบกับเกณฑ์ที่ได้กำหนดเกณฑ์คะแนน

ร้อยละ 5 ระดับ แล้วพิจารณาระดับคุณภาพของกิจกรรมรับประกันคุณภาพการพยาบาลตามเกณฑ์ที่กำหนดให้

ผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์ของคะแนนร้อยละเป็น 5 ระดับโดยผ่านผู้ทรงคุณวุฒิเห็นชอบแล้ว

คะแนนร้อยละ 90-100 แสดงว่าระดับคุณภาพของกิจกรรมรับประกันคุณภาพการพยาบาลอยู่ในระดับดีเลิศ ซึ่งหมายถึง การปฏิบัติกิจกรรมรับประกันคุณภาพการพยาบาลมีความครบถ้วนสมบูรณ์มากที่สุด คือ อยู่ในค่าร้อยละ 90-100

คะแนนร้อยละ 70-89 แสดงว่าระดับคุณภาพของกิจกรรมรับประกันคุณภาพการพยาบาลอยู่ในระดับดี ซึ่งหมายถึง การปฏิบัติกิจกรรมรับประกันคุณภาพการพยาบาลมีความครบถ้วนสมบูรณ์มาก คือ อยู่ในค่าร้อยละ 70-89

คะแนนร้อยละ 50-69 แสดงว่าระดับคุณภาพของกิจกรรมรับประกันคุณภาพการพยาบาลอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งหมายถึง การปฏิบัติกิจกรรมรับประกันคุณภาพการพยาบาลมีความครบถ้วนสมบูรณ์ปานกลาง คือ อยู่ในค่าร้อยละ 50-69

คะแนนร้อยละ 30-49 แสดงว่าระดับคุณภาพของกิจกรรมรับประกันคุณภาพการพยาบาลอยู่ในระดับต่ำ ซึ่งหมายถึง การปฏิบัติกิจกรรมรับประกันคุณภาพการพยาบาลมีความครบถ้วนสมบูรณ์น้อย คือ อยู่ในค่าร้อยละ 30-49

คะแนนร้อยละ 0-29 แสดงว่า ระดับคุณภาพของกิจกรรมรับประกันคุณภาพการพยาบาลอยู่ในระดับต่ำที่สุด ซึ่งหมายถึง การปฏิบัติกิจกรรมรับประกันคุณภาพการพยาบาลมีความครบถ้วนน้อยที่สุด คือ อยู่ในค่าร้อยละ 0-29

ผู้วิจัยคิดคะแนนร้อยละ โดยได้ดำเนินการคิดคะแนนร้อยละ เป็นลำดับต่อไปนี้คือ

1.1 นำคะแนนดิบที่ได้ของตัวอย่างประชากรมาคำนวณหาค่าคะแนนร้อยละ

1.2 นำค่าร้อยละของตัวอย่างประชากรทั้งหมดมารวมกันแล้วหาค่าเฉลี่ย

ร้อยละ จึงเรียกคะแนนนี้ว่าคะแนนร้อยละ

2. หาค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของกิจกรรมรับประกันคุณภาพการพยาบาลโดยรวม และแต่ละหอผู้ป่วย

3. วิเคราะห์ความแตกต่างของกิจกรรมรับประกันคุณภาพการพยาบาลในแต่ละลักษณะหอผู้ป่วย โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-Way Analysis

of Variance) และเมื่อพบความแตกต่างได้ทดสอบเป็นรายคู่โดยวิธีการของ ตุกี (Tukey-HSD Procedure)

4. ศึกษาระดับการประกันคุณภาพการพยาบาล และในแต่ละลักษณะของผู้ป่วย ดดยหาค่าคะแนนที (T-Score) จากจำนวนตัวอย่างประชากรทั้งหมด แล้วพิจารณาเกณฑ์ระดับ รับประกันคุณภาพการพยาบาลที่กำหนดไว้

ผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์การประกันคุณภาพการพยาบาลเป็น 5 ระดับ โดยผ่านการ เห็นชอบของผู้ทรงคุณวุฒิ (ดังแสดงในภาคผนวก) ดังรายละเอียดต่อไปนี้ คือ

คะแนนที่ 61 ขึ้นไป แสดงว่าระดับการรับประกันคุณภาพการพยาบาลอยู่ในชั้นดีเลิศ ซึ่งหมายถึง การปฏิบัติกิจกรรมรับประกันคุณภาพทั้ง 7 ประเภท มีความครบถ้วนสมบูรณ์มากที่สุด

คะแนนที่ 51-60 แสดงว่าระดับคุณภาพของกิจกรรมรับประกันคุณภาพอยู่ใน ชั้นดี ซึ่งหมายถึงการปฏิบัติกิจกรรมทั้ง 7 ประเภท มีความครบถ้วนสมบูรณ์มาก

คะแนนที่ 41-50 แสดงว่าระดับคุณภาพของกิจกรรมรับประกันคุณภาพการ พยาบาลอยู่ในชั้นปานกลาง ซึ่งหมายถึง การปฏิบัติกิจกรรมรับประกันคุณภาพการพยาบาลทั้ง 7 ประเภท มีความครบถ้วนสมบูรณ์ปานกลาง

คะแนนที่ 31-40 แสดงว่าระดับคุณภาพของกิจกรรมรับประกันคุณภาพการ พยาบาลอยู่ในชั้นต่ำ ซึ่งหมายถึง การปฏิบัติมีความครบถ้วนสมบูรณ์น้อย

คะแนนที่ต่ำกว่า 30 แสดงว่าระดับมีคุณภาพของกิจกรรมรับประกันคุณภาพ การพยาบาลอยู่ในชั้นต่ำที่สุด ซึ่งหมายถึง การปฏิบัติกิจกรรมมีความครบถ้วนสมบูรณ์น้อยที่สุด ดังแสดงในตารางที่ 21

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. หาค่าร้อยละจากสูตร (ประคอง กรรณสูตร, 2528)

$$\text{ร้อยละจากรายการใด} = \frac{\text{ความถี่ของรายการนั้น}}{\text{ความถี่ของรายการนั้นทั้งหมด}} \times 100$$

$$2. \bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

$$\bar{X} = \text{ค่าเฉลี่ยของคะแนน}$$

N = จำนวนค่าสังเกตทั้งหมด

$$3. \text{ S.D.} = \sqrt{\frac{\sum X^2 - (\sum X)^2 / N}{N}} \quad (\text{ยูวดี ภาษา และคณะ 2526})$$

$\sum X^2$ = ผลรวมของค่าสังเกตยกกำลังสอง

$(\sum X)^2$ = ผลรวมของค่าสังเกตทุกค่าแล้วนำมายกกำลังสอง

(ยูวดี ภาษา และคณะ 2526)

4. การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบหนึ่งตัวแปร (Anova)

(ยูวดี ภาษา และคณะ, 2626)

แหล่งความแปรปรวน	DF	SS	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	$K - 1$	(2)	$(2)/K-1=A$	A/B
ภายในกลุ่ม	$K (n-1)$	(3)	$(3)/K(n-1)=B$	
ผลรวม	$Kn - 1$	(1)		

df = ผลคูณระหว่างค่าสังเกตในกลุ่มลบด้วย 1 กับจำนวนกลุ่ม
(เมื่อมีค่าสังเกตเท่านั้น)

$$= K (N-1)$$

SS = ผลรวมกำลังสองระหว่างกลุ่ม (BSS) + ผลรวมกำลังสองภายในกลุ่ม (WSS)

วิธีคำนวณผลรวมกำลังสอง ในการวิเคราะห์ข้อมูลต้องคำนวณค่าต่าง ๆ ดังนี้

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

$$= \sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^n X^2_{ij} - X^2 \dots / Kn$$

$$(2) \text{ GSS} = \sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^n (\bar{X}_i - \bar{X} \dots)^2$$

$$= \sum_{i=1}^k X^2_{i/n} - X^2 \dots / Kn$$

$$(3) \text{ WSS} = \sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^n (X_{ij} - \bar{X}_i)^2$$

$$= \text{TSS} - \text{GSS}$$

K = จำนวนกลุ่ม

n = ค่าสังเกต

$$5. \text{ คະแนนมาตรฐาน } Z = \frac{X - \bar{X}}{S}$$

$$6. \text{ คະแนนมาตรฐาน } T = 50 + 10Z$$