

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงบรรยาย (Descriptive Research) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลักตามการรับรู้ของอาจารย์และนักศึกษาพยาบาลในวิทยาลัยพยาบาล สังกัดกระทรวงสาธารณสุขและเปรียบเทียบสภาพการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลักจำแนกตามการรับรู้ของอาจารย์กับนักศึกษาพยาบาล ขนาดของวิทยาลัย ระยะเวลาที่มีการใช้ การเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลักในวิทยาลัยและประสบการณ์ของอาจารย์ในการได้รับการอบรม เรื่อง การเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลัก ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยโดยมีรายละเอียดในขั้นตอนต่างๆดังนี้

ประชากร

ประชากร ในการวิจัยครั้งนี้มี 2 กลุ่ม ได้แก่

1. อาจารย์พยาบาลที่ปฏิบัติงานมาอย่างน้อย 1 ปี มีประสบการณ์ในการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลักมาไม่ต่ำกว่า 1 วิชา อยู่ในวิทยาลัยพยาบาลซึ่งเปิดสอนหลักสูตรพยาบาลศาสตร์ สังกัดกระทรวงสาธารณสุข ทั่วทุกภาคของประเทศ มีจำนวน 25 แห่ง และมีจำนวนประชากรทั้งหมด 407 คน จากการสอบถามไปยังวิทยาลัยพยาบาลต่างๆ ในสังกัดกระทรวงสาธารณสุข ปีการศึกษา 2541

2. นักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 2 หลักสูตรพยาบาลศาสตร์ ในวิทยาลัยพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุข ทั่วทุกภาคของประเทศไทยและเคยผ่านการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลักมาไม่ต่ำกว่า 1 รายวิชา มีจำนวน 21 แห่ง มีจำนวนประชากรทั้งหมด 2,740 คน โดยข้อมูลได้มาจากการสอบถามไปยังวิทยาลัยพยาบาลต่างๆ ในสังกัดกระทรวงสาธารณสุขและจากเอกสารวิชาการของส่วนพัฒนาการศึกษา สถาบันพระบรมราชชนก ปีการศึกษา 2541

กลุ่มตัวอย่าง

ก.อาจารย์พยาบาล

กำหนดจำนวนกลุ่มตัวอย่างของอาจารย์พยาบาลได้มาจากการสุ่มจากประชากร เป้าหมาย โดยมีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

1.กลุ่มตัวอย่างได้มาจากการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified random sampling) โดย

1.1 จำแนกวิทยาลัยออกเป็น 4 ภาค ดังนี้คือ ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคกลางกับภาคตะวันออก และภาคใต้

1.2 สุ่มกลุ่มตัวอย่างวิทยาลัยแต่ละภาคโดยการสุ่มอย่างง่ายด้วยวิธีการจับฉลากแบบไม่แทนที่โดยใช้อัตราส่วน 1:2 ยกเว้น ภาคเหนือซึ่งได้กลุ่มตัวอย่าง 1 วิทยาลัย เนื่องจากมีกลุ่มตัวอย่างเพียงแห่งเดียว รวม 9 แห่ง

วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี พุทธชินราช วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สวรรค์ประชารักษ์ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี อุตรดิตถ์ และวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี พะเยา ไม่มีกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 2 ซึ่งผู้วิจัยกำหนดกลุ่มตัวอย่างของอาจารย์และนักศึกษาเป็นที่เดียวกัน ดังนั้นจึงไม่ได้นำมาใช้ในการวิจัย

1.3 กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างจากแต่ละวิทยาลัยที่ได้รับการคัดเลือก โดยการเลือกกลุ่มตัวอย่างมาทั้งหมด ซึ่งเป็นอาจารย์ พยาบาลที่ปฏิบัติงานมาอย่างน้อย 1 ปี และมีประสบการณ์ในการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลัก มาไม่ต่ำกว่า 1 วิชา ได้กลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้นจำนวน 205 คน ดังแสดงในตาราง ที่ 1

ข. นักศึกษาพยาบาล

กำหนดจำนวนกลุ่มตัวอย่างของนักศึกษาพยาบาลได้มาจากการสุ่มจากประชากรเป้าหมาย โดยมีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

1.กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างตาม Yamane(อ้างถึงในประคอง กรรณสูต,2538:11)ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % โดยใช้สูตร

$$n = \frac{N}{1+Ne^2}$$

n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

N = ขนาดของประชากร

e = ความคลาดเคลื่อนในการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง

$$\begin{aligned} \text{แทนค่า} \quad n &= \frac{2740}{1+2740(.05)^2} \\ &= 346.8 \end{aligned}$$

ผลของการคำนวณได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง 347 คน แต่เพื่อความสะดวกในการคำนวณผู้วิจัยจึงใช้กลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 350 คน

2. กลุ่มตัวอย่างได้มาจากการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified random sampling) โดย

2.1 จำแนกวิทยาลัยออกเป็น 4 ภาค ดังนี้คือ ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคกลางกับภาคตะวันออก และภาคใต้

2.2 กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างในแต่ละภาคโดยการแบ่งตามสัดส่วนขนาดของประชากรในแต่ละภาค

2.3 สุ่มกลุ่มตัวอย่างวิทยาลัยแต่ละภาคโดยการสุ่มอย่างง่ายด้วยวิธีการจับฉลากแบบไม่แทนที่โดยใช้อัตราส่วน 1:2 ยกเว้น ภาคเหนือซึ่งได้กลุ่มตัวอย่าง 1 วิทยาลัย เนื่องจากมีกลุ่มตัวอย่างเพียงแห่งเดียว รวม 9 แห่ง

3. คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างในแต่ละวิทยาลัยที่ได้รับการศึกษาโดยแบ่งตามสัดส่วนขนาดของประชากร ในแต่ละวิทยาลัย ดังแสดงในตาราง ที่ 1

ตารางที่ 1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างอาจารย์พยาบาลและนักศึกษาพยาบาล

เขตที่ตั้งและ วิทยาลัยพยาบาล	ประชากร		กลุ่มตัวอย่าง	
	อาจารย์ พยาบาล	นักศึกษา พยาบาล ชั้นปีที่ 2	อาจารย์ พยาบาล	นักศึกษา พยาบาล ชั้นปีที่ 2
ภาคเหนือ				
วิทยาลัยพยาบาล บรมราชชนนี พุทธชินราช	20	200	-	-
วิทยาลัยพยาบาล บรมราชชนนี สวรรค์ประชารักษ์	10	170	-	-
วิทยาลัยพยาบาล บรมราชชนนี ลำปาง	20	120	20	74
วิทยาลัยพยาบาล บรมราชชนนี อุตรดิตถ์	20	160	-	-
วิทยาลัยพยาบาล บรมราชชนนี พะเยา	4	100	-	-
ภาคกลางและภาคตะวันออก				
วิทยาลัยพยาบาล บรมราชชนนี กรุงเทพ	50	180	50	38
วิทยาลัยพยาบาล บรมราชชนนี สระบุรี	15	180	-	-
วิทยาลัยพยาบาล พระพุทธบาท สระบุรี	20	130	-	-
วิทยาลัยพยาบาล บรมราชชนนี ราชบุรี	20	165	20	35
วิทยาลัยพยาบาล พระจอมเกล้า เพชรบุรี	15	150	15	32
วิทยาลัยพยาบาล บรมราชชนนี ชัยนาท	7	75	-	-
วิทยาลัยพยาบาล บรมราชชนนี ศรีวิบูลย์	7	100	-	-
วิทยาลัยพยาบาล บรมราชชนนี ชลบุรี	15	160	-	-
วิทยาลัยพยาบาล พระปกเกล้า จันทบุรี	15	165	15	35
วิทยาลัยพยาบาล บรมราชชนนี จักรีรัช	7	50	-	-
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ				
วิทยาลัยพยาบาล บรมราชชนนี นครราชสีมา	15	180	-	-
วิทยาลัยพยาบาล บรมราชชนนี สรรพสิทธิประสงค์	15	165	15	46
วิทยาลัยพยาบาล ศรีมหาสารคาม	15	160	-	-
วิทยาลัยพยาบาล บรมราชชนนี อุตรดิตถ์	40	100	40	28
วิทยาลัยพยาบาล บรมราชชนนี นครพนม	15	80	-	-
ภาคใต้				
วิทยาลัยพยาบาล บรมราชชนนี สุราษฎร์ธานี	15	100	15	34
วิทยาลัยพยาบาล บรมราชชนนี นครศรีธรรมราช	15	150	-	-
วิทยาลัยพยาบาล บรมราชชนนี นราธิวาส	7	85	-	-
วิทยาลัยพยาบาล บรมราชชนนี สงขลา	10	165	-	-
วิทยาลัยพยาบาล บรมราชชนนี ตรัง	15	80	15	28
รวม	407	2,740	205	350

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วยแบบสอบถาม 2 ชุด ดังนี้ คือ

ชุดที่ 1 แบบสอบถามสำหรับอาจารย์พยาบาล แบ่งเป็น 2 ตอน

ตอนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของอาจารย์วิทยาลัยพยาบาล สังกัดกระทรวงสาธารณสุข ได้แก่ จำนวนรายวิชาที่สอน ระยะเวลาที่มีการใช้การเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลัก ประสบการณ์การได้รับการอบรมเรื่อง การเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลัก ขนาดของวิทยาลัย การดำเนินการจัดการเรียนการสอนโดยมีลักษณะคำถามเป็นแบบสอบถาม จำนวน 6 ข้อ

ตอนที่ 2 แบบสอบถามสภาพการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลักใน 4 ด้าน ได้แก่ ด้านอาจารย์ ด้านการดำเนินงานกับนักศึกษา ด้านวิธีการเรียนการสอน และด้านการประเมินผล มีจำนวน 70 ข้อ

การสร้างและลักษณะเครื่องมือ

ตอนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของอาจารย์พยาบาล มีขั้นตอนการสร้างดังนี้

1. ศึกษาค้นคว้า ตำรา วารสาร ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสภาพการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลัก ซึ่งจากการศึกษาพบว่าข้อมูลเกี่ยวกับ ระยะเวลาที่มีการใช้การเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลัก ประสบการณ์การได้รับการฝึกอบรมเรื่องการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลัก มีผู้ศึกษามากที่สุด

2. ผู้วิจัยได้สร้างเครื่องมือขึ้นเอง โดยมีลักษณะข้อคำถามเป็นแบบตรวจสอบรายการเกี่ยวกับจำนวนรายวิชาที่สอน ระยะเวลาที่มีการใช้การเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลัก ประสบการณ์การได้รับการอบรมเรื่องการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลัก ขนาดของวิทยาลัย การดำเนินการจัดการเรียนการสอน

ตอนที่ 2 แบบสอบถามสภาพการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลัก มีขั้นตอนการสร้างดังนี้

1. ศึกษาค้นคว้า ตำรา วารสารและงานวิจัยต่างๆแนวคิดของไพสิน นุกุลกิจ (2539) ซึ่งครอบคลุมเกี่ยวกับด้านอาจารย์ ด้านการดำเนินงานกับนักศึกษา ด้านวิธีการจัดการเรียนการสอนและด้านการประเมินผล

2. ผู้วิจัยจึงได้ยึดหลักการและแนวคิดของ ไพสิน นุกุลกิจ (2539) ที่กล่าวว่า สภาพการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลัก จะประกอบไปด้วย 4 ด้าน คือ ด้านอาจารย์ ด้านนักศึกษาพยาบาล ด้านวิธีการเรียนการสอน และด้านการประเมินผลในการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลัก ผู้วิจัยสร้างแบบสอบถามขึ้นเองซึ่งประกอบด้วย 4 ด้าน คือ ด้านอาจารย์ ด้านการ

ดำเนินการกับนักศึกษา ด้านวิธีการเรียนการสอนและด้านการประเมินผล ซึ่งข้อคำถามมีทั้งหมด 70 ข้อ แบ่งเป็นแต่ละด้านดังนี้

ด้านอาจารย์	มีจำนวน	19	ข้อ
ด้านการดำเนินการกับนักศึกษา	มีจำนวน	14	ข้อ
ด้านวิธีการเรียนการสอน	มีจำนวน	19	ข้อ
ด้านการประเมินผล	มีจำนวน	18	ข้อ
รวม		70	ข้อ

ลักษณะของแบบสอบถามส่วนนี้จะมีคำตอบให้เลือกในลักษณะประเมินค่า 5 ระดับ ตามแนว Likert scale คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด โดยมีเกณฑ์ให้เลือกตอบและให้คะแนนดังนี้ ข้อความเป็นด้านบวกทั้งหมด แบ่งเป็น 5 ระดับ ดังนี้

มีระดับความเป็นจริงมากที่สุด	ให้	5	คะแนน
มีระดับความเป็นจริงมาก	ให้	4	คะแนน
มีระดับความเป็นจริงปานกลาง	ให้	3	คะแนน
มีระดับความเป็นจริงน้อย	ให้	2	คะแนน
มีระดับความเป็นจริงน้อยที่สุด	ให้	1	คะแนน

มีเกณฑ์การแปลความหมายคะแนนของตัวแปรสภาพการจัดการเรียนการสอนมีเกณฑ์พิจารณาโดยใช้คะแนนเฉลี่ย โดยการนำคะแนนของผู้ตอบแต่ละคนมารวมกันแล้วหาค่าเฉลี่ย ใช้หลักการแปลผลค่าเฉลี่ยในการให้ความหมายคะแนนเฉลี่ยดังนี้

(ประคอง กรรณสูต,2538:117)

คะแนนเฉลี่ย 4.50 - 5.00 หมายถึง มีสภาพการจัดการเรียนการสอนอยู่ในระดับมากที่สุด

คะแนนเฉลี่ย 3.50 - 4.49 หมายถึง มีสภาพการจัดการเรียนการสอนอยู่ในระดับมาก

คะแนนเฉลี่ย 2.50 - 3.49 หมายถึง มีสภาพการจัดการเรียนการสอนอยู่ในระดับปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 1.50 - 2.49 หมายถึง มีสภาพการจัดการเรียนการสอนอยู่ในระดับต่ำ

คะแนนเฉลี่ย 1.00 - 1.49 หมายถึง มีสภาพการจัดการเรียนการสอนอยู่ในระดับต่ำที่สุด

ชุดที่ 2 แบบสอบถามสำหรับนักศึกษาพยาบาล แบ่งเป็น 3 ตอน

ตอนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของนักศึกษาพยาบาลโดยลักษณะคำถามเป็นแบบปลายเปิดเพื่อรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลัก ได้แก่ อายุ คะแนนเฉลี่ยสะสม ความชอบการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลัก วิชาที่มีการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลัก จำนวน 4 ข้อ

มีระดับความเป็นจริงมาก	ให้	4	คะแนน
มีระดับความเป็นจริงปานกลาง	ให้	3	คะแนน
มีระดับความเป็นจริงน้อย	ให้	2	คะแนน
มีระดับความเป็นจริงน้อยที่สุด	ให้	1	คะแนน

มีเกณฑ์การแปลความหมายคะแนนของตัวแปรสภาพการจัดการเรียนการสอนมีเกณฑ์พิจารณาโดยใช้คะแนนเฉลี่ย โดยการนำคะแนนของผู้ตอบแต่ละคนมารวมกันแล้วหาค่าเฉลี่ยใช้หลักการแปลผลค่าเฉลี่ยในการให้ความหมายคะแนนเฉลี่ยดังนี้

(ประคอง กรรณสูต,2538:117)

คะแนนเฉลี่ย 4.50 - 5.00 หมายถึง มีสภาพการจัดการเรียนการสอนอยู่ในระดับมากที่สุด

คะแนนเฉลี่ย 3.50 - 4.49 หมายถึง มีสภาพการจัดการเรียนการสอนอยู่ในระดับมาก

คะแนนเฉลี่ย 2.50 - 3.49 หมายถึง มีสภาพการจัดการเรียนการสอนอยู่ในระดับปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 1.50 - 2.49 หมายถึง มีสภาพการจัดการเรียนการสอนอยู่ในระดับต่ำ

คะแนนเฉลี่ย 1.00 - 1.49 หมายถึง มีสภาพการจัดการเรียนการสอนอยู่ในระดับต่ำที่สุด

ตอนที่ 3 แบบสอบถามข้อคิดเห็นทั่วไป ผู้วิจัยสร้างเองเป็นลักษณะข้อคำถามปลายเปิดมี จำนวน 3 ข้อ

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

1. การตรวจหาความตรงตามเนื้อหาของเครื่องมือ (Content Validity)

ผู้วิจัยนำเครื่องมือชุดที่ 1 และ 2 ที่สร้างขึ้นและผ่านการแก้ไขจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์แล้วพร้อมทั้งกรอบแนวคิดและโครงร่างวิทยานิพนธ์ไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 6 ท่าน (ดังรายนามในภาคผนวก ก) พิจารณาตรวจสอบความตรงด้านเนื้อหา ความครอบคลุมความชัดเจน สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ ความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ ความถูกต้อง เกณฑ์การให้คะแนนและนำข้อเสนอแนะต่างๆมาปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถามโดยถือเกณฑ์ความเห็นสอดคล้องการยอมรับของผู้ทรงคุณวุฒิร้อยละ 80 คือ การได้รับการยอมรับจากผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน ซึ่งปรากฏผลดังนี้

ชุดที่ 1 สำหรับอาจารย์พยาบาล

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ให้เพิ่มข้อคำถามอีก 1 ข้อ ได้แก่ การจัดการเรียนการสอนแบบ PBL มีการดำเนินการอย่างไร

ตอนที่ 2 แบ่งข้อคำถามเป็น 4 ด้าน ได้แก่

1. ด้านอาจารย์ มีข้อคำถามซ้ำซ้อนกับด้านการดำเนินการกับนักศึกษาและด้านวิธีการเรียนการสอนหลายข้อจึงให้ตัดออกเหลือเพียง 19 ข้อ จาก 25 ข้อ และให้เพิ่มเติมข้อความในข้อคำถามที่ว่า ท่านกำหนดวัตถุประสงค์ในการเรียนการสอนแบบ PBL ได้สอดคล้องกับหลักสูตร เปลี่ยนเป็น ท่านกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในการเรียนการสอนแบบ PBL ได้สอดคล้องกับหลักสูตร
2. ด้านการดำเนินการกับนักศึกษา มีบางข้อที่มีความหมายใกล้เคียงกันจึงให้จัดข้อที่มีความหมายใกล้เคียงกันให้อยู่รวมกัน จึงตัดออกเหลือเพียง 14 ข้อ จาก 17 ข้อ
3. ด้านวิธีการเรียนการสอน เปลี่ยนจากข้อความว่า ท่านใช้วิธีการเรียนการสอนที่เน้นทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง เป็น ท่านใช้วิธีการเรียนการสอนที่เน้นทักษะการชี้นำการเรียนรู้ด้วยตนเอง และมีข้อคำถามซ้ำซ้อนกัน จึงให้ปรับข้อคำถามให้เหลือเพียง 19 ข้อ จาก 24 ข้อ
4. ด้านการประเมินผล ปรับข้อคำถามที่กล่าวว่า การประเมินผลท่านกระทำทันทีภายหลังเสร็จสิ้นการเรียนรู้แต่ละครั้ง เปลี่ยนเป็น อาจารย์ทำการประเมินผลนักศึกษาภายหลังเสร็จสิ้นการเรียนการสอน และปรับข้อคำถามที่กล่าวว่า ท่านทำการประเมินผลนักศึกษาหลายครั้ง เป็น ท่านทำการประเมินผลนักศึกษาเป็นระยะๆหรือทุกครั้งของการเรียนการสอนแบบ PBL และให้ปรับข้อที่มีความหมายใกล้เคียงกันให้อยู่รวมกันจึงเหลือเพียง 18 ข้อ จาก 23 ข้อ

ชุดที่ 2 สำหรับนักศึกษาพยาบาล

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ไม่มีการปรับปรุงข้อคำถาม

ตอนที่ 2 แบ่งข้อคำถามเป็น 4 ด้าน

1. ด้านอาจารย์ มีข้อคำถามที่ต้องปรับดังนี้
 - 1.1 อาจารย์ปฏิบัติตามหลักการและข้อปฏิบัติในการเรียนการสอนแบบ PBL อย่างเคร่งครัด เปลี่ยนเป็น อาจารย์มีความรู้เกี่ยวกับหลักการและข้อปฏิบัติของการเรียนการสอนแบบ PBL เป็นอย่างดี
 - 1.2 อาจารย์เป็นผู้ออกแบบหลักสูตร เปลี่ยนเป็น อาจารย์เป็นผู้ออกแบบวางแผนเกี่ยวกับวิธีการเรียน แบบ PBL
 - 1.3 อาจารย์ใช้คำถามที่กระตุ้นให้นักศึกษาคิดอย่างมีวิจารณญาณอย่างสม่ำเสมอเปลี่ยนเป็น อาจารย์เตรียมคำถามที่กระตุ้นให้นักศึกษาคิดอย่างมีวิจารณญาณอย่างสม่ำเสมอ
 - 1.4 อาจารย์กำหนดวัตถุประสงค์ได้สอดคล้องกับหลักสูตร เปลี่ยนเป็น อาจารย์กำหนดวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ในการเรียนการสอนแบบ PBL ได้สอดคล้องกับหลักสูตร

1.5 อาจารย์สร้างปัญหาหรือสถานการณ์ให้ผู้เรียนได้ศึกษาสอดคล้องกับเนื้อหาวิชาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร เปลี่ยนเป็น อาจารย์มีส่วนร่วมในการสร้างปัญหาหรือสถานการณ์ให้ผู้เรียนได้ศึกษาสอดคล้องกับเนื้อหาวิชาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร และให้ปรับจำนวนข้อที่มีข้อความคล้ายกันไว้ด้วยกัน จึงเหลือเพียง 19 ข้อ จาก 25 ข้อ

2. ด้านการดำเนินการกับนักศึกษา ปรับข้อคำถามที่กล่าวว่า นักศึกษาได้รับการอบรม วิธีการเรียนการสอนแบบ PBL ในการเรียนการสอนครั้งแรก เปลี่ยนเป็น นักศึกษาได้รับการแนะนำวิธีการเรียนการสอนแบบ PBL ในการเรียนการสอนครั้งแรก และมีข้อคำถามซ้ำกัน 3 ข้อ จึงให้ตัดออก เหลือเพียง 14 ข้อ จาก 17 ข้อ

3. ด้านวิธีการเรียนการสอนมีข้อคำถามซ้ำกันจึงให้ตัดออก 5 ข้อ เหลือเพียง 19 ข้อ จาก 24 ข้อ

4. ด้านการประเมินผล มีข้อคำถามซ้ำกันจึงให้ตัดออก 5 ข้อ เหลือเพียง 18 ข้อ จาก 23 ข้อ

ตอนที่ 3 นำเอาข้อคำถามข้อที่ 3 มาไว้เป็นข้อแรกและเพิ่มเติมข้อคิดเห็นทั่วไป จากนั้นจึงนำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วมาให้อาจารย์ที่ปรึกษาผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ตรวจสอบอีกครั้งหนึ่ง ก่อนนำไปใช้จริง

2. การหาความเที่ยงของเครื่องมือ (Reliability)

ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขแล้ว ที่มีความตรงตามเนื้อหา ไปทดลองใช้กับกลุ่มอาจารย์และนักศึกษาพยาบาลที่มีลักษณะเช่นเดียวกับประชากรที่ศึกษา กลุ่มละ 30 คน ได้แก่ นักศึกษาวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี จักรีรัช จำนวน 30 คน อาจารย์วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี ชลบุรี จำนวน 15 คนและอาจารย์วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สระบุรี จำนวน 15 คนแล้วนำมาหาความเที่ยงด้วยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach 's coefficient of Alpha) จากนั้นนำมาวิเคราะห์ข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์โดยใช้โปรแกรม SPSS-PC* ได้ค่าความเที่ยงของแบบสอบถามดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ค่าความเที่ยงของแบบสอบถามสภาพการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็น
หลักของตามการรับรู้ของอาจารย์และนักศึกษาพยาบาล

แบบสอบถามตามการรับรู้ของอาจารย์	ค่าความเที่ยง	
	ทดลองเครื่องมือ n = 30	สอบถามข้อมูลจริง n = 150
1. ด้านอาจารย์	.94	.93
2. ด้านการดำเนินการกับนักศึกษา	.88	.91
3. ด้านวิธีการเรียนการสอน	.95	.92
4. ด้านการประเมินผล	.93	.93
รวม	.97	.97

แบบสอบถามตามการรับรู้ของนักศึกษา	ค่าความเที่ยง	
	ทดลองเครื่องมือ n = 30	สอบถามข้อมูลจริง n = 328
1. ด้านอาจารย์	.93	.91
2. ด้านการดำเนินการกับนักศึกษา	.86	.87
3. ด้านวิธีการเรียนการสอน	.93	.92
4. ด้านการประเมินผล	.91	.93
รวม	.97	.97

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเกี่ยวกับการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

1. ทำหนังสือขอความร่วมมือในการทำวิจัยจากคณะไปยังวิทยาลัยที่ส่งได้
2. ผู้วิจัยจัดส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์ ซึ่งประกอบด้วยแบบสอบถามจำนวน 2 ชุด ได้แก่ ชุดแบบสอบถามสำหรับอาจารย์พยาบาล และชุดแบบสอบถามสำหรับนักศึกษาพยาบาล คำชี้แจงในการส่งตัวอย่างและการตอบแบบสอบถาม ของเปล่าปิดแสตมป์จำหน่ายของ ชื่อที่อยู่ของผู้วิจัย เพื่อส่งแบบสอบถามกลับคืนไปยังผู้อำนวยการวิทยาลัยพยาบาล 7 แห่ง คือวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี ลำปาง วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี อุตรดิตถ์ วิทยาลัยพยาบาลพระจอมเกล้า เพชรบุรี วิทยาลัยพยาบาลพระปกเกล้า จันทบุรี วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สรรพสิทธิ

ประสงค์ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สุราษฎร์ธานี และวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี ตรัง หลังจากนั้นโทรศัพท์ติดต่อประสานงานกับรองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการในสถาบันนั้นๆเพื่อขอความร่วมมือในการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างและเป็นผู้แจก รวบรวมแบบสอบถามส่งกลับคืนให้ รวมระยะเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล 8 สัปดาห์ ตั้งแต่ 5 มกราคม 2542 ถึง 28 กุมภาพันธ์ 2542 โดยจำนวนแบบสอบถามที่ได้รับกลับมา ดังแสดงในตารางที่ 3

3. ผู้วิจัยโทรศัพท์ติดต่อประสานงานกับรองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการในวิทยาลัยพยาบาลที่เหลืออีก 2 แห่ง คือ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี ราชบุรี และวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี กรุงเทพฯ เพื่อขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลซึ่งผู้วิจัยจะเดินทางไปเก็บด้วยตนเอง จากนั้นได้นำหนังสือขอความร่วมมือและแบบสอบถามจำนวน 2 ชุด ได้แก่ แบบสอบถามสำหรับอาจารย์พยาบาลและแบบสอบถามสำหรับนักศึกษาพยาบาลไปยื่นต่อผู้อำนวยการวิทยาลัยโดยมีรองผู้อำนวยการวิทยาลัยฝ่ายวิชาการเป็นผู้อำนวยความสะดวกและช่วยเหลือในการเก็บข้อมูล ผู้วิจัยแนะนำตัวกับนักศึกษาพยาบาล อธิบายขั้นตอนวิธีการตอบแบบสอบถาม หลังจากนั้น 1 สัปดาห์ ผู้วิจัยจึงเดินทางไปเก็บรวบรวมข้อมูลเอง โดยจำนวนแบบสอบถามได้รับกลับมาทั้งหมด ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 จำนวนแบบสอบถามที่ส่งไปและได้รับกลับคืนที่สมบูรณ์

ตัวอย่างประชากร	จำนวนที่แจก	จำนวนแบบสอบถามที่ได้	คิดเป็นร้อยละ	จำนวนที่สมบูรณ์	คิดเป็นร้อยละ
		รับคืน	ละ		ละ
1. อาจารย์	205	164	80.0	150	73.17
2. นักศึกษา	350	342	97.71	328	93.71

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้จากกลุ่มตัวอย่างมาวิเคราะห์ตามระเบียบวิธีทางสถิติ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS-PC⁺ ใช้สูตรสถิติ ดังนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปตามการรับรู้ของอาจารย์โดยการแจกแจงความถี่ และหาค่าร้อยละ
2. วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปตามการรับรู้ของนักศึกษาพยาบาลโดยการแจกแจงความถี่ และหาค่าร้อยละ

3. วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลักทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ ด้านอาจารย์ ด้านการดำเนินการกับนักศึกษา ด้านวิธีการเรียนการสอนและด้านการประเมินผลตามการรับรู้ของอาจารย์ วิเคราะห์โดยใช้สถิติ ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) จำแนกตามรายข้อ รายด้านและโดยรวมและประเมินระดับจากค่าเฉลี่ย

4. วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลักทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ ด้านอาจารย์ ด้านการดำเนินการกับนักศึกษา ด้านวิธีการเรียนการสอนและด้านการประเมินผลตามการรับรู้ของนักศึกษายาบาลวิเคราะห์โดยใช้สถิติ ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) จำแนกตามรายข้อ รายด้านและโดยรวมและประเมินระดับจากค่าเฉลี่ย

5. เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยสภาพการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลักจำแนกตามการรับรู้ของอาจารย์กับนักศึกษายาบาล โดยใช้สถิติทดสอบค่าที่ (t-test) จำแนกตามรายด้านและโดยรวม

6. เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยสภาพการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลักของอาจารย์พยาบาลที่มีขนาดของวิทยาลัย ประสบการณ์ในการได้รับการอบรมเรื่องการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลักแตกต่างกันโดยใช้สถิติทดสอบค่าที่ (t-test) จำแนกตามรายด้านและโดยรวม

7. เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยสภาพการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลักที่มีระยะเวลาในการใช้การเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลักเป็นเวลา 1 ปี, 2-4 ปีและ 5 ปีขึ้นไปโดยใช้สถิติ ทดสอบครุสคัล วาลิส (Kruskal-Wallis Test) จำแนกตามรายด้านและโดยรวม

8. เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยสภาพการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลักของนักศึกษายาบาลที่มีขนาดของวิทยาลัยแตกต่างกันโดยใช้สถิติทดสอบค่าที่ (t-test) จำแนกตามรายด้านและโดยรวม

9. ข้อมูลเชิงบรรยาย รวบรวมข้อความที่คล้ายๆกัน จัดหมวดหมู่และอธิบาย และหาค่าความถี่และร้อยละ (จากแบบสอบถามปลายเปิดของชุดแบบสอบถามสำหรับนักศึกษายาบาล)