

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาวิจัยเชิงพรรณนา (descriptive research) เพื่อเปรียบเทียบต้นทุนการบริการรักษาพยาบาลหญิงตั้งครรภ์ที่คลอดทางช่องคลอดและหญิงตั้งครรภ์ที่ผ่าตัดคลอดทางหน้าท้อง โรงพยาบาลเอกชนที่ศึกษา กรุงเทพมหานคร โดยใช้ระบบต้นทุนฐานกิจกรรม ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างวันที่ 1 สิงหาคม 2550 ถึง 31 ตุลาคม 2550 โดยมีวิธีดำเนินการวิจัยดังต่อไปนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ศึกษาเป็นกิจกรรมพยาบาลที่บุคลากรทางการพยาบาลในหน่วยงานห้องคลอดและหอผู้ป่วยสูติกรรมปฏิบัติเพื่อการดูแลหญิงตั้งครรภ์ที่คลอดทางช่องคลอดและหญิงตั้งครรภ์ที่ผ่าตัดคลอดทางหน้าท้อง ในช่วงเวลาที่ศึกษา กลุ่มตัวอย่างเป็นกิจกรรมพยาบาลที่บุคลากรทางการพยาบาลในหน่วยงานห้องคลอดและหอผู้ป่วยสูติกรรมปฏิบัติเพื่อการดูแลหญิงตั้งครรภ์ที่คลอดทางช่องคลอดและหญิงตั้งครรภ์ที่ผ่าตัดคลอดทางหน้าท้องในช่วงเวลาที่ศึกษา กำหนดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ตารางสำเร็จรูป (วันชัย ริจิรวนิช 2539:209) (ดังตารางที่ 2.3) โดยมีเกณฑ์ในการคัดเลือกกิจกรรมพยาบาลกลุ่มตัวอย่างในหญิงตั้งครรภ์ ที่มีคุณลักษณะ 5 ประการ ได้แก่ 1) เป็นครรภ์แรก 2) เป็นผู้ที่มิภาวะสุขภาพแข็งแรง ไม่มีโรคประจำตัว เช่น โรคเบาหวาน ธาลัสซีเมีย โรคหัวใจ เป็นต้น 3) เป็นผู้ที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อนจากการตั้งครรภ์และการคลอด เช่น มีภาวะพิษแห่งครรภ์ ภาวะช็อค รกเกาะต่ำ เป็นต้น 4) เป็นผู้ที่ตั้งครรภ์ครบกำหนดคลอดและ 5) เป็นผู้ที่มิทำหัตถการในครรภ์ปกติ

ผู้ให้ข้อมูลคือ เจ้าหน้าที่ทางการพยาบาลที่ปฏิบัติงานในห้องคลอดและหอผู้ป่วยสูติกรรมรวมทั้งสิ้น 36 คน แบ่งเป็นพยาบาลวิชาชีพ 12 คน ผู้ช่วยพยาบาล 2 คน และพนักงานผู้ช่วยพยาบาล 14 คน ซึ่งเป็นผู้ปฏิบัติการพยาบาลและเป็นผู้ให้ข้อมูลกิจกรรมการพยาบาลที่เกิดขึ้นในห้องคลอดและหอผู้ป่วยสูติกรรมโรงพยาบาลเอกชนที่ศึกษา (1 สิงหาคม พ.ศ. 2550-31 ตุลาคม พ.ศ. 2550)

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วยแบบบันทึกข้อมูลและเครื่องมือบันทึกเวลาดังนี้

2.1 พจนานุกรมกิจกรรมพยาบาลหญิงตั้งครรภ์ที่คลอดทางช่องคลอดและหญิงตั้งครรภ์ที่ผ่าตัดคลอดทางหน้าท้อง ซึ่งผู้วิจัยและบุคลากรทางการพยาบาลได้สร้างขึ้นจากการประชุมหน่วยงาน ตามกิจกรรมหลักของงานห้องคลอด โรงพยาบาลที่ศึกษา กรุงเทพมหานคร ซึ่งมี 4 กิจกรรมหลัก ได้แก่ 1) กิจกรรมการเตรียมความพร้อมในการให้บริการ 2) กิจกรรมการพยาบาลเพื่อเตรียมความพร้อมของผู้คลอด 3) กิจกรรมการพยาบาลเพื่อความปลอดภัยและป้องกันความเสี่ยง 4) กิจกรรมการพยาบาลเพื่อส่งเสริมบทบาทการเป็นมารดา

2.2 แบบบันทึกข้อมูล ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง โดยการนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาเอกสารเกี่ยวกับต้นทุน งานวิจัย และแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับระบบต้นทุนกิจกรรมมาสร้างเป็นแบบบันทึกในการรวบรวมข้อมูลต่างๆ มีทั้งหมด 7 แบบบันทึก ดังนี้

2.2.1 แบบบันทึกข้อมูลการปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาล แบบบันทึกนี้มีกิจกรรมการพยาบาลตามพจนานุกรมกิจกรรมการพยาบาล ในรูปแบบตารางสำหรับลงบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับปริมาณเวลาที่ใช้ในการปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาลแต่ละกิจกรรม จำนวนครั้งของกิจกรรมที่สังเกต ค่าเฉลี่ยเวลาที่ใช้ของแต่ละกิจกรรม ตำแหน่งของผู้ปฏิบัติ และจำนวนผู้ปฏิบัติ

2.2.2 แบบบันทึกข้อมูลสรุปปริมาณเวลา เป็นแบบบันทึกที่ใช้ในการปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาลแต่ละกิจกรรมตามพจนานุกรมกิจกรรมการพยาบาลที่ได้จากแบบบันทึกที่ 1 ในรูปแบบตารางซึ่งประกอบด้วยจำนวนและตำแหน่งของผู้ปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาลแต่ละกิจกรรม เวลาที่ปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาลตามแนวคิดของ Motion and Time study Design and Measurement of work (วันชัย ริจิรวนิช, 2539: 138) เวลารวม และเวลาเฉลี่ย

2.2.3 แบบบันทึกข้อมูลต้นทุนค่าแรงของบุคลากรทางการพยาบาล ประกอบด้วย ตำแหน่ง เงินเดือน เงินตอบแทนปฏิบัติการล่วงเวลา สวัสดิการค่ารักษาพยาบาล เงินสมทบ ประกันสังคม และเงินสมทบกองทุนสะสม

2.2.4 แบบบันทึกข้อมูลวัสดุสิ้นเปลืองและเวชภัณฑ์ เป็นแบบบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับวัสดุสิ้นเปลืองและเวชภัณฑ์ในแต่ละเดือนของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

2.2.5 แบบบันทึกข้อมูลค่าสาธารณูปโภค อันประกอบด้วย ค่าไฟฟ้า ค่าน้ำประปา ค่ากำจัดขยะ ค่าประกันภัย ค่ายารักษาความปลอดภัย ค่าโทรศัพท์ และค่าอินเทอร์เน็ต ของ

หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับต้นทุนของผู้คลอดทางตรง ได้แก่ หน่วยงานผู้ป่วยนอกสตูดิโอ
หน่วยงานห้องคลอด หน่วยงานหอผู้ป่วยสูติกรรม และหน่วยงานห้องเด็กอ่อน

2.2.6 แบบบันทึกข้อมูลค่าเสื่อมราคา ค่าบำรุงรักษาและค่าซ่อมแซมเป็นแบบ
บันทึกค่าเสื่อมราคา ค่าบำรุงรักษาและค่าซ่อมแซมของเครื่องมือ โรงพยาบาล อุปกรณ์ทางการแพทย์
อาคาร เฟอร์นิเจอร์ คอมพิวเตอร์ต่อเดือนของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

2.2.7 แบบบันทึกข้อมูลต้นทุนรวมทางตรงของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เป็นแบบ
บันทึกต้นทุนรวมของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ หน่วยงานเวชระเบียน หน่วยงานรับส่งผู้ป่วย
หน่วยรับโทรศัพท์ หน่วยแม่บ้าน แผนกบัญชีและการเงิน หน่วยจ่ายกลาง แผนกวิสัญญี หน่วย
โภชนาการ แผนกห้องปฏิบัติการ และแผนกเภสัชกรรม โดยต้นทุนรวมของแต่ละหน่วยงานเป็น
ผลรวมของส่วนประกอบต้นทุน ได้แก่ ต้นทุนค่าแรง ต้นทุนค่าวัสดุอุปกรณ์ ต้นทุนค่าลงทุน และ
ต้นทุนที่ได้รับจากการปันส่วนต้นทุนจากหน่วยงานบริการส่วนกลางตามลักษณะบริการที่เกี่ยวข้อง

2.3 เครื่องมือบันทึกเวลา เป็นนาฬิกาจับเวลา จำนวน 3 เรือน ได้ปรับค่าเวลาให้เป็น
มาตรฐานตรงกัน (calibrate) ตามเวลามาตรฐานแห่งประเทศไทย โดยตรวจสอบความแม่นยำ
เรียบร้อยแล้ว (เศษของนาฬิกาเกินครึ่งนาทีปัดขึ้น ถ้าไม่ถึงครึ่งนาทีปัดลง)

3. ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ

ผู้วิจัยศึกษาแนวคิดจากตำรา เอกสาร และงานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง และมีเนื้อหา
เกี่ยวกับการวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรม นำข้อมูลที่ได้มาสร้างเครื่องมือโดยให้มีความครอบคลุมและ
สอดคล้องกับเรื่องที่ต้องการศึกษาดังนี้

3.1 พจนานุกรมกิจกรรมการพยาบาลหญิงตั้งครรภ์ที่คลอดทางช่องคลอด และหญิง
ตั้งครรภ์ที่ผ่าตัดคลอดทางหน้าท้อง การทำพจนานุกรมกิจกรรมเริ่มจากทบทวนกิจกรรมหลัก และ
มาตรฐานการปฏิบัติงานของการดูแลหญิงตั้งครรภ์ที่คลอดทางช่องคลอด และหญิงตั้งครรภ์ที่ผ่าตัด
คลอดทางหน้าท้อง ของหน่วยงานห้องคลอดและหอผู้ป่วยสูติกรรม โรงพยาบาลที่ศึกษา โดยการ
ประชุมตัวแทนพยาบาลของหน่วยงานห้องคลอด และหอผู้ป่วยสูติกรรม หน่วยงานละ 6 ท่าน
(คิดเป็นร้อยละ 50) ใช้วิธีให้แสดงความคิดเห็นต่อความเหมาะสมในมาตรฐานการปฏิบัติงานที่มีอยู่
เทียบกับมาตรฐานการปฏิบัติการพยาบาลงานการดูแลหญิงตั้งครรภ์ กองการพยาบาลกระทรวง
สาธารณสุข พ.ศ. 2542 พบว่ามาตรฐานที่ใช้อยู่มีความสอดคล้องกัน หลังจากนั้นผู้วิจัยร่วมกับ
ตัวแทนเจ้าหน้าที่พยาบาลดังกล่าว ร่วมกันจัดทำเป็นพจนานุกรม ซึ่งประกอบด้วย กิจกรรมหลัก
กิจกรรมรอง และกิจกรรมย่อย ทำการตกลงจำนวนครั้งในกิจกรรมย่อยที่ควรปฏิบัติเพื่อให้ได้ผล

การพยาบาลที่ดี ได้แก่ กิจกรรมย่อยการให้คำแนะนำเรื่องการให้นมมารดาแก่หญิงตั้งครรภ์ พบว่ามีมาตรฐานการปฏิบัติเหมือนกัน แต่จำนวนครั้งในการปฏิบัติไม่เท่ากัน หลังจากได้ข้อตกลงแล้ว ผู้วิจัยได้นำมารวบรวมและเรียบเรียงเป็นพจนานุกรมกิจกรรมพยาบาลที่ประกอบด้วยจำนวนครั้งของกิจกรรมย่อย แต่ละกิจกรรมย่อยรวมเป็นกิจกรรมรอง และแต่ละกิจกรรมรองรวมเป็นกิจกรรมหลัก ได้เป็นกิจกรรมพยาบาลหลัก 4 กิจกรรม โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่มใหญ่คือ 1) กิจกรรมพยาบาลที่ให้แก่วัยรุ่นตั้งครรภ์ที่คลอดทางช่องคลอดมี 4 กิจกรรมหลักคือ 1.1) กิจกรรมการเตรียมความพร้อมในการให้บริการ มี 6 กิจกรรมรอง และ 26 กิจกรรมย่อย 1.2) กิจกรรมการพยาบาลเพื่อเตรียมความพร้อมของผู้คลอด มี 6 กิจกรรมรอง และ 16 กิจกรรมย่อย 1.3) กิจกรรมการพยาบาลเพื่อความปลอดภัยและป้องกันความเสี่ยง มี 5 กิจกรรมรอง และ 86 กิจกรรมย่อย 1.4) กิจกรรมการพยาบาลเพื่อส่งเสริมบทบาทการเป็นมารดา มี 2 กิจกรรมรอง และ 11 กิจกรรมย่อย 2) กิจกรรมพยาบาลที่ให้แก่วัยรุ่นตั้งครรภ์ที่ผ่าตัดคลอดทางหน้าท้องมี 4 กิจกรรมหลักคือ 2.1) กิจกรรมการเตรียมความพร้อมในการให้บริการมี 6 กิจกรรมรอง และ 30 กิจกรรมย่อย 2.2) กิจกรรมการพยาบาลเพื่อเตรียมความพร้อมของผู้คลอด มี 6 กิจกรรมรอง และ 14 กิจกรรมย่อย 2.3) กิจกรรมการพยาบาลเพื่อความปลอดภัยและป้องกันความเสี่ยง มี 5 กิจกรรมรองและ 49 กิจกรรมย่อย 4) กิจกรรมการพยาบาลเพื่อส่งเสริมบทบาทการเป็นมารดา มี 2 กิจกรรมรอง และ 11 กิจกรรมย่อย หลังจากผู้วิจัยเรียบเรียงเรียบร้อยแล้ว จึงให้บุคลากรพยาบาลในหน่วยงานห้องคลอด และหอผู้ป่วยสูติกรรมร่วมพิจารณาอีกครั้ง เพื่อให้พจนานุกรมสอดคล้องกับวิธีปฏิบัติงานจริงและเก็บข้อมูลได้จริง

3.2 แบบบันทึกข้อมูลต้นทุนที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง โดยการนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาเอกสารเกี่ยวกับต้นทุน งานวิจัยและแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับระบบต้นทุนฐานกิจกรรม มาสร้างเป็นแบบบันทึกในการรวบรวมข้อมูลต่างๆ ทั้งหมด 7 แบบบันทึก ได้แก่ 1) แบบบันทึกข้อมูลการปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาล 2) แบบบันทึกข้อมูลสรุปปริมาณเวลา 3) แบบบันทึกข้อมูลต้นทุนค่าแรงของบุคลากรทางการพยาบาล 4) แบบบันทึกข้อมูลวัสดุสิ้นเปลืองและเวชภัณฑ์ 5) แบบบันทึกข้อมูลค่าสาธารณูปโภค 6) แบบบันทึกข้อมูลค่าเสื่อมราคาและค่าซ่อมแซม 7) แบบบันทึกข้อมูลต้นทุนรวมของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

4. การตรวจสอบเครื่องมือ

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัย มี 2 ขั้นตอน ได้แก่ การตรวจสอบความเที่ยงและความตรงของเครื่องมือ ดังนี้

4.1 การหาความตรงตามเนื้อหา (Content validity) ผู้วิจัยนำเครื่องมือชุดที่ 1

พจนานุกรมกิจกรรมการพยาบาลหญิงตั้งครรภ์ที่คลอดทางช่องคลอด และหญิงตั้งครรภ์ที่ผ่าตัดคลอดทางหน้าท้อง ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นและปรับปรุงแล้วเสนออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของข้อความ ความครอบคลุมของเนื้อหาและการใช้ภาษา พร้อมทั้งปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา หลังจากนั้นผู้วิจัยขอความอนุเคราะห์จากผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้และประสบการณ์เกี่ยวกับระบบต้นทุนฐานกิจกรรมและการดูแลผู้ป่วยสูติกรรม จำนวน 4 ท่าน ได้แก่ ผู้ทรงคุณวุฒิในการวิเคราะห์ต้นทุน 2 ท่าน นักวิชาการทางการบริหารการพยาบาล 1 ท่านและหัวหน้าห้องคลอด 1 ท่าน (ดังรายนามในภาคผนวก ก) จากนั้นทำการแก้ไขแบบบันทึกต่างๆ ตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษาก่อนนำไปทดลองใช้

4.2 การหาความเที่ยงของเครื่องมือ (Reliability) ผู้วิจัยนำแบบบันทึกเวลาการ

ปฏิบัติงานการรักษายาบาลผู้คลอดที่ปรับปรุงแล้วไปสังเกตกิจกรรมการพยาบาลในห้องคลอดและในหอผู้ป่วยสูติกรรมของโรงพยาบาลที่ศึกษา ตามคู่มือการสังเกตกิจกรรมการพยาบาล (ภาคผนวก ค) โดยผู้วิจัยและผู้ช่วยเก็บข้อมูล (เป็นพยาบาลวิชาชีพ มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี สมควรใจเป็นผู้ช่วยเก็บข้อมูล) จำนวน 3 ท่าน อ่าน สังเกต และบันทึกข้อมูลพร้อมกันแล้วนำมาเปรียบเทียบว่าตรงกันเพียงใด ในการทดลองใช้เครื่องมือแบบสังเกตครั้งนี้ผู้วิจัยทำการทดลองใช้ร่วมกับผู้ช่วยเก็บข้อมูลจนได้ค่าความเที่ยงของการสังเกตเท่ากับ 0.82 ดังรายละเอียดค่าของการสังเกตในตาราง ที่ 3.1

$$\text{ความเที่ยงของการสังเกต} = \frac{\text{จำนวนครั้งของการสังเกตที่เหมือนกัน}}{\text{จำนวนครั้งของการสังเกตที่เหมือนกัน} + \text{จำนวนครั้งของการสังเกตที่แตกต่างกัน}}$$

ตารางที่ 3.1 ค่าความเที่ยงของการสังเกต

ผู้สังเกต	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	ค่าความเที่ยงเฉลี่ย
คู่ที่ 1-2	0.70	0.80	0.90	0.80
คู่ที่ 1-3	0.80	0.80	0.90	0.83
คู่ที่ 2-3	0.80	0.80	0.90	0.83
ค่าความเที่ยงรวมเฉลี่ย				0.82

ซึ่งในการทดลองใช้เครื่องมือครั้งนี้ ได้ค่าความเที่ยงของการสังเกต = 0.82 หลังจากนั้นผู้วิจัยร่วมกับผู้ช่วยเก็บข้อมูลและหารือร่วมกันถึงข้อแตกต่างในการบันทึกและทำความเข้าใจให้ตรงกันเพื่อให้มีความเที่ยงของการสังเกตในการบันทึกมากที่สุดในการเก็บรวบรวมข้อมูล

5. การพิทักษ์สิทธิของประชากรที่ศึกษา

ผู้วิจัยพบบุคลากรทางการแพทย์ของหน่วยงานห้องคลอดและหอผู้ป่วยสูติกรรม เพื่ออธิบายวัตถุประสงค์และประโยชน์ รวมถึงขั้นตอนในการเก็บรวบรวมข้อมูลของการวิจัยพร้อมทั้งขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลและชี้แจงให้ทราบว่ามิสิทธิในการตอบรับหรือปฏิเสธการเข้าร่วมการศึกษานี้ ข้อมูลทุกอย่างถือเป็นความลับและจะนำไปใช้ตามวัตถุประสงค์ของการศึกษาเท่านั้น ผลการศึกษาจะนำเสนอในภาพรวม บุคลากรทางการแพทย์ทุกท่านสามารถแจ้งยุติการศึกษาได้โดยไม่ต้องให้เหตุผลหรือคำอธิบายใดๆ ซึ่งการกระทำดังกล่าวจะไม่มีผลต่อบุคลากรทางการแพทย์ที่ศึกษาแต่อย่างใด

6. การเก็บรวบรวมข้อมูล

6.1 ขั้นเตรียมการ

6.1.1 ผู้วิจัยทำหนังสือขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูลจากประธานกรรมการประจำสาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ถึง ผู้อำนวยการ โรงพยาบาลที่ศึกษาเพื่อขออนุญาตในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัย

6.1.2 เมื่อได้รับอนุญาตจากผู้อำนวยการ โรงพยาบาลที่ศึกษาแล้ว ผู้วิจัยเข้าพบหัวหน้าฝ่ายการพยาบาล หัวหน้าห้องคลอด หัวหน้าหอผู้ป่วยสูติกรรม เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ประโยชน์ของการวิจัย และวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

6.1.3 คัดเลือกผู้ช่วยวิจัยที่มีคุณสมบัติเหมาะสมดังนี้ คือเป็นพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในห้องคลอด และหอผู้ป่วยสูติกรรม โรงพยาบาลที่ศึกษา มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี และสมัครใจในการเป็นผู้ช่วยเก็บข้อมูล

6.1.4 เตรียมผู้ช่วยเก็บข้อมูล โดยการชี้แจงวัตถุประสงค์ของการศึกษา และอธิบายขั้นตอนวิธีการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับการสังเกต และลงบันทึกเวลาที่บุคลากรทางการแพทย์ได้ปฏิบัติกิจกรรมทางการแพทย์แต่ละกิจกรรม ให้จับเวลาตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงสิ้นสุดกิจกรรมนั้นๆ

6.1.5 ผู้วิจัยร่วมกับผู้ช่วยเก็บข้อมูลในการฝึการจับเวลา สังเกตและบันทึกข้อมูล ณ ห้องคลอด และหอผู้ป่วยสูติกรรม โรงพยาบาลที่ศึกษา แล้วนำข้อมูลที่ได้จากการจับเวลา การสังเกตและบันทึกของผู้สังเกตทั้งหมดมาเปรียบเทียบกัน หลังจากนั้นจึงหารีร่วมกันถึงสาเหตุของความแตกต่างในการจับเวลาแล้วทำความเข้าใจให้ตรงกัน ทั้งนี้เพื่อให้ข้อมูลที่เก็บได้มีความเที่ยงมากที่สุด

6.2 ขั้นตอนการ

6.2.1 ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยสังเกตและบันทึกกิจกรรมพยาบาล ตั้งแต่กิจกรรมการเตรียมพร้อมในการดูแลผู้คลอด กิจกรรมพยาบาลในการเตรียมตัวผู้คลอด กิจกรรมพยาบาลเพื่อความปลอดภัยและป้องกันความเสี่ยง และ กิจกรรมพยาบาลเพื่อส่งเสริมบทบาทการเป็นมารดา ตลอด 8 ชั่วโมง ตั้งแต่วันจันทร์ ถึงวันศุกร์ โดยใช้การสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วม และใช้การสังเกตอย่างมีโครงสร้าง คือใช้พจนานุกรมกิจกรรมพยาบาลและแบบบันทึกข้อมูลกิจกรรมพยาบาลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เพื่อรวบรวมปริมาณกิจกรรม รวบรวมตัวผลักดันกิจกรรมหรือหน่วยนับ และจับเวลาที่บุคลากรปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาลทุกกิจกรรม กิจกรรมที่มีเวลาปฏิบัติกิจกรรมน้อย เก็บตัวอย่างจำนวนมาก กิจกรรมที่มีเวลาปฏิบัติกิจกรรมมากเก็บตัวอย่างน้อย จำนวนตัวอย่างที่เก็บใช้ตามตารางสำเร็จรูปตามแนวคิดของ Motion and Time study (วันชัย ธิจิรวนิช 2539) (ดังตารางที่ 2.3) บันทึกเวลาที่ใช้ในการปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาลแต่ละกิจกรรมตั้งแต่เริ่มต้นถึงสิ้นสุดในการปฏิบัติกิจกรรมนั้นๆ แล้วนำเวลาที่ได้ออกมาหาค่าเฉลี่ย

6.2.2 ลงน้ำหนักงานหรือสัดส่วนเวลาในการทำกิจกรรม โดยนำเวลารวมที่ได้จากการสังเกตการปฏิบัติงานของบุคลากรมาหาค่าเฉลี่ยของแต่ละกิจกรรม แล้วนำมาบันทึกลงในตาราง เพื่อคำนวณหาร้อยละแรงงานของบุคลากร แยกจำนวนตามกลุ่มระดับตำแหน่งบุคลากรโดยกำหนดให้เวลาทำงานรวมของแต่ละคนมีค่าเท่ากับ 100 แรงงาน แล้วคำนวณหาร้อยละของแรงงานต่อกิจกรรมย่อย

6.2.3 หาผลรวมของน้ำหนักงานแต่ละกิจกรรมรอง โดยการนำผลรวมร้อยละของงานในแต่ละกิจกรรมย่อยมารวมกัน จะได้ร้อยละแรงงานของกิจกรรมรอง และกิจกรรมหลักตามลำดับ

6.2.4 นำข้อมูลค่าแรงต่อนาที่มากคูณกับจำนวนนาที่โดยเฉลี่ยที่ปฏิบัติกิจกรรม จะได้ต้นทุนค่าแรงงานต่อกิจกรรมย่อย กิจกรรมรอง กิจกรรมหลัก ตามลำดับ

6.2.5 รวบรวมต้นทุนค่าแรงของกิจกรรมหลักต่อการดูแลผู้คลอดทางช่องคลอดที่หน่วยงานห้องคลอดและหอผู้ป่วยสูติกรรม และ รวบรวมต้นทุนค่าแรงของกิจกรรมหลักต่อการดูแลผู้คลอดโดยการผ่าตัดทางหน้าท้องที่หน่วยงานห้องคลอด และหอผู้ป่วยสูติกรรม

6.2.6 ปีนส่วนค่าใช้จ่ายในส่วนต้นทุนทางอ้อมที่เกิดจากหน่วยงานที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ ได้แก่ หน่วยงานบริหารจัดการ หน่วยงานสนับสนุนบริการ หน่วยงานเวชระเบียน หน่วยงานรับส่งผู้ป่วย หน่วยรับโทรศัพท์ หน่วยแม่บ้าน หน่วยบัญชีและการเงิน หน่วยจ่ายกลาง หน่วยวิสัญญี หน่วยโภชนาการ โดยคำนวณต้นทุนต่อหน่วยของหน่วยงานนั้นๆ แล้วปันส่วนให้ผู้คลอดแต่ละรายตามสัดส่วนการให้บริการ

6.2.7 ปีนส่วนค่าใช้จ่ายด้านสาธารณูปโภค ตามจำนวนของพนักงานในหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง แล้วจึงปันส่วนต้นทุนให้ผู้คลอดแต่ละรายตามสัดส่วนที่หน่วยงานนั้นให้บริการผู้คลอด

6.2.8 ปีนส่วนต้นทุนด้านวัสดุอุปกรณ์ และต้นทุนค่าลงทุนโดยแบ่งตามสัดส่วนที่หน่วยงานนั้นให้บริการผู้คลอด

6.2.9 เก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างวันที่ 1 สิงหาคม พ.ศ. 2550 ถึงวันที่ 31 ตุลาคม พ.ศ. 2550 โดยดำเนินการดังนี้ 1) อธิบายและชี้แจงขั้นตอนและวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลให้ผู้ช่วยวิจัยรับทราบ เพื่อที่จะได้สามารถเก็บข้อมูลในทิศทางเดียวกัน 2) ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยเก็บข้อมูลโดยการสังเกตการปฏิบัติกิจกรรมการรักษาพยาบาลหญิงตั้งครรภ์ที่คลอดทางช่องคลอด และหญิงตั้งครรภ์ที่คลอดโดยผ่าตัดทางหน้าท้อง ตั้งแต่แรกรับจนจำหน่าย ของเจ้าหน้าที่ที่ให้การดูแลแก่ผู้ป่วย 3) สรุปจำนวนครั้งของการปฏิบัติแต่ละกิจกรรม ผลรวมของเวลาและเวลาเฉลี่ยของแต่ละกิจกรรม 4) เก็บรวบรวมข้อมูลต้นทุนต่างๆ ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในกระบวนการดูแลรักษาพยาบาลหญิงตั้งครรภ์ที่คลอดทางช่องคลอด และหญิงตั้งครรภ์ที่คลอดโดยการผ่าตัดทางหน้าท้อง ตั้งแต่แรกรับจนกระทั่งจำหน่าย ตั้งแต่ 1 สิงหาคม พ.ศ. 2550 ถึง 31 ตุลาคม พ.ศ. 2550 จากแบบบันทึกค่าใช้จ่ายที่แผนกบัญชีของโรงพยาบาลที่ศึกษา 5) เก็บรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ จำนวนชั่วโมงการปฏิบัติกิจกรรมทางคลินิก จากโปรแกรมการบันทึกข้อมูลของโรงพยาบาลที่ศึกษา เพื่อเป็นแนวทางในการคำนวณสัดส่วนต้นทุนค่าแรงทางตรงของหน่วยงาน

7. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของข้อมูลและนำมาวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปและใช้สถิติพรรณนา ได้แก่ ค่ารวมหาค่าร้อยละและค่าเฉลี่ย โดยมีขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

7.1 ต้นทุนค่าแรง (labour cost) หาผลรวมของค่าแรงต่อคนของบุคลากรทางกายภาพบำบัดที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาลงานห้องคลอด และหอผู้ป่วยสูติกรรม โดย

นำเงินเดือน ค่าตอบแทนวิชาชีพ ค่าล่วงเวลา ค่าเวรปายดึก ค่ารักษาพยาบาล ค่าเงินสมทบ ประกันสังคม เงินสมทบกองทุนสะสม ตั้งแต่วันที่ 1 สิงหาคม 2550 ถึงวันที่ 31 ตุลาคม 2550 มา หาค่าแรงต่อหน้าที่ โดยใช้ข้อมูลจากโปรแกรมคอมพิวเตอร์ของโรงพยาบาลที่ศึกษาในเรื่องสัดส่วน เวลาในการปฏิบัติงานที่ดูแลผู้ป่วย หลังจากนั้นจึงนำมาคำนวณเพื่อหาค่าต้นทุนค่าแรงต่อหน้าที่

ต้นทุนค่าแรงรวม (แยกตามตำแหน่ง) ที่ดูแลผู้ป่วย = ค่าแรง X สัดส่วนในการดูแลผู้ป่วย

ต้นทุนค่าแรงต่อหน้าที่ =
$$\frac{\text{ต้นทุนค่าแรงที่ดูแลผู้ป่วย}}{\text{จำนวนวันที่ปฏิบัติงานต่อเดือน} \times \text{จำนวนชั่วโมงที่ปฏิบัติงานต่อวัน} \times 60 \text{ นาที}}$$

7.2 คำนวณต้นทุนค่าแรงต่อกิจกรรมย่อย ต่อกิจกรรมรอง และกิจกรรมหลัก

ต้นทุนค่าแรงต่อกิจกรรมย่อย = ต้นทุนค่าแรงต่อหน้าที่ X เวลาในการปฏิบัติกิจกรรม

ต้นทุนต่อกิจกรรมรอง = ผลรวมของต้นทุนต่อกิจกรรมย่อย

ต้นทุนต่อกิจกรรมหลัก = ผลรวมของต้นทุนต่อกิจกรรมรอง

7.3 ต้นทุนค่าวัสดุ (Material Cost)

คำนวณจากการปันส่วนค่าใช้จ่ายค่าวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ได้แก่ ค่าวัสดุสิ้นเปลือง แม่บ้าน ค่าวัสดุสิ้นเปลืองสำนักงาน ค่าทำให้ปราศจากเชื้อ และค่าวัสดุสิ้นเปลืองต่อราย (ข้อมูลได้จากแผนกบัญชีของโรงพยาบาลที่ศึกษา) ของหน่วยงานห้องคลอดและหอผู้ป่วยสูติกรรม หลังจากนั้นนำมาปันส่วนต้นทุนจากสัดส่วนการใช้จริงต่อรายของผู้คลอด ตามสูตรการคำนวณดังนี้

ต้นทุนค่าวัสดุอุปกรณ์ต่อราย =
$$\frac{\text{สัดส่วนการใช้ค่าวัสดุอุปกรณ์} \times \text{ต้นทุนค่าวัสดุต่อเดือน}}{\text{จำนวนผู้คลอดต่อเดือน}}$$

7.4 ต้นทุนค่าลงทุน (Capital Cost)

7.4.1 ค่าเสื่อมราคา

ในระบบบัญชีของโรงพยาบาลที่ศึกษาได้มีการคำนวณค่าเสื่อมราคาของเครื่องมือโดยใช้วิธีคิดค่าเสื่อมราคาแบบเส้นตรงและมีการบันทึกไว้เป็นต้นทุนของแต่ละหน่วยงาน โดยวิธีการคิดค่าเสื่อมราคาแบบเส้นตรง (Straight Line Method) คำนวณจากสูตรดังนี้

ค่าเสื่อมราคาต่อปี =
$$\frac{\text{ราคาทุน} - \text{ราคาซาก}}{\text{อายุการใช้งาน}}$$

ค่าเสื่อมราคาที่มีการคำนวณโดยฝ่ายบัญชีของโรงพยาบาลที่ศึกษา

ประกอบด้วยค่าเสื่อมราคาปรับปรุงอาคาร (depreciation building improvement) ค่าเสื่อมราคาเครื่องเฟอร์นิเจอร์ (depreciation furniture) ค่าเสื่อมราคาเครื่องมือสำนักงาน (depreciation office equipment) ค่าเสื่อมราคาเครื่องมือโรงพยาบาล (depreciation hospital equipment) ค่าเสื่อมราคาเครื่องมือทางการแพทย์ (depreciation medical equipment) และค่าเสื่อมราคาเครื่องคอมพิวเตอร์ (depreciation computer hardware) (ดังแสดงในภาคผนวก ง) ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลค่าเสื่อมราคาและปันส่วนต้นทุนให้ผู้คลอดแต่ละรายตามสัดส่วนจำนวนผู้รับบริการตามหน่วยงานที่เกี่ยวข้องตามสูตรการคำนวณดังนี้

$$\text{ต้นทุนค่าเสื่อมราคาต่อราย} = \frac{\text{สัดส่วนค่าเสื่อมราคา} \times \text{ต้นทุนค่าเสื่อมราคาต่อเดือน}}{\text{จำนวนผู้คลอดต่อเดือน}}$$

7.4.2 ค่าซ่อมแซมและบำรุงรักษา ในระบบบัญชีของโรงพยาบาลที่ศึกษาได้มีการบันทึกค่าใช้จ่ายค่าซ่อมแซมและบำรุงรักษา และปันส่วนให้เป็นต้นทุนของแต่ละหน่วยงาน ผู้วิจัยได้ทำการรวบรวมค่าซ่อมแซมและบำรุงรักษาของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และทำการปันส่วนให้ผู้คลอดแต่ละรายตามสัดส่วนจำนวนผู้รับบริการ ตามสูตรการคำนวณดังนี้

$$\text{ต้นทุนค่าซ่อมแซมต่อราย} = \frac{\text{สัดส่วนค่าซ่อมแซม} \times \text{ต้นทุนค่าซ่อมแซมต่อเดือน}}{\text{จำนวนผู้คลอดต่อเดือน}}$$

7.5 ต้นทุนค่าสาธารณูปโภค

ต้นทุนค่าสาธารณูปโภค ประกอบด้วย ต้นทุนค่าไฟฟ้า ต้นทุนค่าน้ำประปา ต้นทุนค่ากำจัดขยะ ต้นทุนค่าบำบัดน้ำเสีย ต้นทุนค่าประกันภัย ต้นทุนค่าเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย ต้นทุนค่าบริการโทรศัพท์ และต้นทุนค่าบริการอินเทอร์เน็ต ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลจากแผนกบัญชีของโรงพยาบาลที่ศึกษา เนื่องจากเป็นข้อมูลต้นทุนระดับโรงพยาบาล ผู้วิจัยจึงนำมาปันส่วน โดยทำการจัดกลุ่มต้นทุนค่าสาธารณูปโภคออกเป็น 2 กลุ่มคือ 1) กลุ่มที่ต้นทุนผันแปรตามปริมาณพื้นที่ ได้แก่ ต้นทุนค่าไฟฟ้า ต้นทุนค่าประกันภัย และต้นทุนค่าเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย 2) กลุ่มที่ต้นทุนผันแปรตามปริมาณการใช้ของเจ้าหน้าที่และผู้รับบริการ ได้แก่ ต้นทุนค่าน้ำประปา ต้นทุนค่ากำจัดขยะ ต้นทุนค่าบำบัดน้ำเสีย ต้นทุนค่าบริการโทรศัพท์ และต้นทุนค่าบริการอินเทอร์เน็ต หลังจากนั้นจึงนำมาปันส่วนขั้นที่ 1 ตามปัจจัยความผันแปร และปันส่วนขั้นที่ 2 ตามจำนวนผู้คลอด ดังนี้

ต้นทุนค่าสาธารณูปโภคกลุ่มที่ 1 ต่อผู้คลอด 1 ราย =

ปริมาณพื้นที่ของหน่วยงาน (ตารางเมตร) X ต้นทุนค่าสาธารณูปโภคนั้นๆต่อเดือน
 ปริมาณพื้นที่ทั้งหมดของโรงพยาบาลที่ศึกษา X จำนวนผู้รับบริการทั้งหมดของหน่วยงานต่อเดือน X จำนวนเจ้าหน้าที่ทั้งหมดที่ปฏิบัติงานในเดือนนั้นๆ X จำนวนวันทำงานต่อเดือน

ต้นทุนค่าสาธารณูปโภคกลุ่มที่ 2 ต่อผู้คลอด 1 ราย =

ต้นทุนค่าสาธารณูปโภคนั้นๆต่อเดือน
 จำนวนผู้รับบริการทั้งหมดของโรงพยาบาลที่ศึกษาต่อเดือน X จำนวนเจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาลที่ศึกษาทั้งหมดที่ปฏิบัติงานในเดือนนั้นๆ X จำนวนวันทำงานต่อเดือน

7.6 ต้นทุนต่อหน่วยของหน่วยงานทางอ้อมที่เกี่ยวข้อง

หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ หน่วยเวชระเบียน หน่วยรับส่งผู้ป่วย หน่วยรับโทรศัพท์ หน่วยแม่บ้าน แผนกบัญชีและการเงิน หน่วยจ่ายกลาง แผนกวิสัญญี หน่วยโภชนาการ เป็นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการดูแลรักษาพยาบาลผู้คลอดแต่ละราย ได้แก่ หน่วยเวชระเบียนทำหน้าที่สืบค้นประวัติผู้คลอด ให้บริการ 1 ครั้งต่อผู้คลอด 1 ราย หน่วยรับส่งผู้ป่วยทำหน้าที่รับส่งผู้คลอดระหว่างหน่วยงาน ให้บริการโดยเฉลี่ย 3 ครั้งต่อผู้คลอด 1 ราย หน่วยโภชนาการทำหน้าที่บริการอาหารแก่ผู้คลอด ให้บริการอาหารโดยเฉลี่ย 6 ถาดต่อผู้คลอดทางช่องคลอด 1 ราย และ 7 ถาดต่อผู้คลอดโดยการผ่าตัดทางหน้าท้อง 1 ราย ดังนั้นสูตรการคำนวณต้นทุนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อปันส่วนต้นทุนให้ผู้คลอดแต่ละราย จะแปรผันตามสัดส่วนต้นทุนต่อหน่วยของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการบริการผู้คลอดที่เกิดขึ้นจริง ดังนี้

ต้นทุนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง =

$\frac{\text{ต้นทุนค่าแรง} + \text{ต้นทุนค่าวัสดุ} + \text{ต้นทุนค่าลงทุน}}{\text{จำนวนหน่วยนับของงาน}}$ X จำนวนครั้งของหน่วยนับของงานที่บริการผู้คลอด 1 ราย

7.7 การคำนวณต้นทุนรวม

ต้นทุนรวม = (ต้นทุนค่าแรงทางตรง + ต้นทุนค่าลงทุน + ต้นทุนค่าวัสดุ)
 + ต้นทุนรวมทางตรงปันส่วนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง