

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

โรงพยาบาลปทุมธานี ตั้งอยู่ ณ เลขที่ 7 ถนนปทุมธานี-ลาดหลุมแก้ว ตำบลบางปรอก อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี เป็นโรงพยาบาลทั่วไปของรัฐ ขนาด 377 เตียง (โรงพยาบาลทั่วไป หมายถึง โรงพยาบาลที่ตั้งอยู่ในระดับจังหวัดหรืออำเภอขนาดใหญ่ มีขนาดและจำนวนเตียงตั้งแต่ 200 – 500 เตียง) มีห้องผ่าตัดใหญ่จำนวน 8 ห้อง ให้บริการด้านศัลยกรรมทั่วไป ศัลยกรรมประสาท ศัลยกรรมทางเดินปัสสาวะ ศัลยกรรมกระดูกและข้อ ศัลยกรรมด้านสูติรีเวชกรรม ศัลยกรรมช่องปากและใบหน้า ศัลยกรรมโสต ศอ นาสิก ศัลยกรรมจักษุ และอื่นๆ โดยมีสถิติจำนวนผู้ป่วยผ่าตัด ปีงบประมาณ 2550 จำนวน 8,424 ราย ปีงบประมาณ 2551 จำนวน 8,253 ราย ปีงบประมาณ 2552 จำนวน 8,452 ราย (รายงานประจำปี โรงพยาบาลปทุมธานี 2552:110)

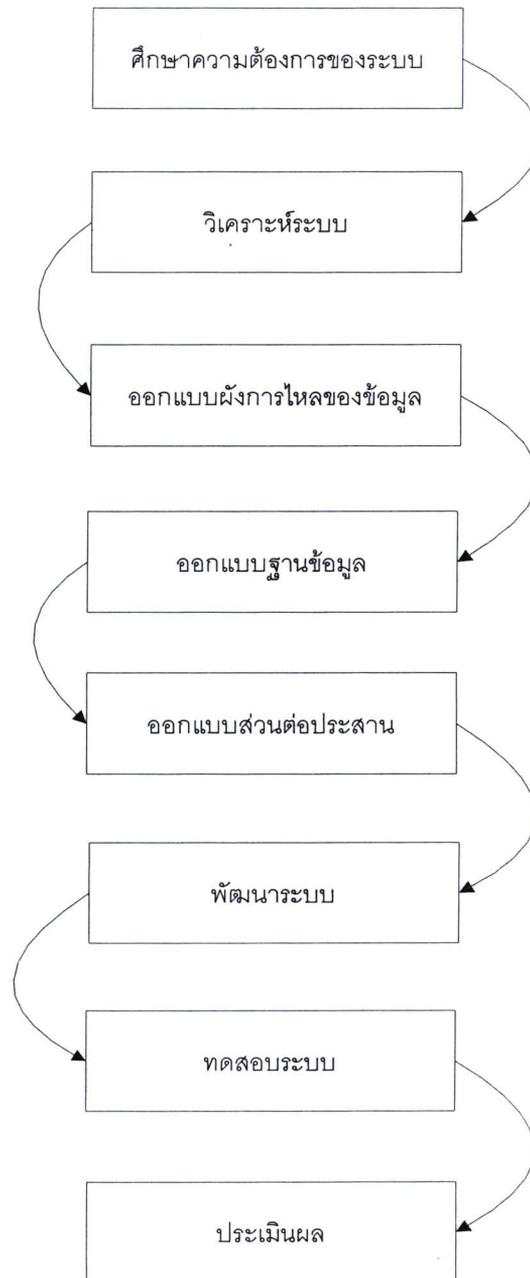
ห้องผ่าตัด โรงพยาบาลปทุมธานีมีประเภทเครื่องมือผ่าตัดสำหรับการผ่าตัดชนิดต่างๆ มากกว่า 200 ชนิด มีชุดเครื่องมือผ่าตัด มากกว่า 1,000 ชุด และมีการใช้ชุดเครื่องมือปราศจากเชื้อในการผ่าตัดประมาณ 100 -150 ชุดต่อวัน ใช้เจ้าหน้าที่ในการตรวจนับและตรวจสอบวันหมดอายุการปราศจากเชื้อของเครื่องมือผ่าตัดทุกชิ้นวันละ 2 คน ใช้เวลาประมาณ 40 นาทีต่อครั้ง การตรวจนับและตรวจสอบวันหมดอายุทำให้สัมพันธ์กับชุดเครื่องมือเสี่ยงต่อการปนเปื้อน ทำให้ระยะเวลาคงสภาพความปราศจากเชื้อลดลง กิจกรรมการรักษายาบาลของห้องผ่าตัดอาจส่งผลให้ผู้ป่วยเกิดการติดเชื้อได้เนื่องจากเป็นกิจกรรมที่ต้องมีการสอดใส่อุปกรณ์ทางการแพทย์เข้าสู่ร่างกายหรือสัมผัสเนื้อเยื่อของร่างกายได้แก่ การทำแผล และการผ่าตัดชนิดต่างๆ เป็นต้น กิจกรรมเหล่านี้จำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ที่ผ่านกระบวนการทำลายเชื้อและการทำให้ปราศจากเชื้อที่ถูกต้องและจัดเก็บอย่างเหมาะสม การทำให้ปราศจากเชื้อในอุปกรณ์และเครื่องมือผ่าตัดอย่างถูกต้องเป็นสิ่งสำคัญในการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อที่เกิดจากอุปกรณ์และเครื่องมือผ่าตัดปนเปื้อนเชื้อโรค ปัญหาการติดเชื้อของผู้ป่วยที่มารับบริการจากห้องผ่าตัดถือเป็นเรื่องสำคัญ การตรวจสอบระยะเวลาคงสภาพปราศจากเชื้อของเครื่องมือจึงมีความจำเป็นและต้องการความถูกต้อง ต้องใช้บุคลากรที่มีความตระหนักและมีประสิทธิภาพ

ในปี 2552 พบว่ามีอุบัติการณ์การใช้เครื่องมือหมดอายุ จำนวน 2 ครั้ง (แบบประเมินตนเองของห้องผ่าตัด โรงพยาบาลปทุมธานี 2552:10) ผู้วิจัยในฐานะพยาบาลวิชาชีพปฏิบัติงานในห้องผ่าตัดตระหนักถึงความสำคัญของการจัดการและควบคุมคุณภาพเครื่องมือผ่าตัดปราศจากเชื้อ จึงสนใจที่จะพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการเครื่องมือผ่าตัดขึ้น เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับรายการเครื่องมือ การควบคุมคุณภาพความปราศจากเชื้อ ปริมาณการใช้งานของเครื่องมือแต่ละชุด ระยะเวลาในการปฏิบัติงาน รวมทั้งสามารถนำสารสนเทศไปใช้ในการจัดการเครื่องมือผ่าตัดได้อย่างคุ้มค่า การนำชุดเครื่องมือผ่าตัดกลับมาทำให้ปราศจากเชื้อซ้ำต้องมีป้ายบ่งบอกชื่อชุดเครื่องมือ วันผลิตและวันหมดอายุการปราศเชื้อ จัดเป็นงานที่สามารถใช้ระบบคอมพิวเตอร์ช่วยพัฒนางานได้

## 2. วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการเครื่องมือผ่าตัด: กรณีศึกษา ห้องผ่าตัด  
โรงพยาบาลปทุมธานี

### 3. กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดการวิจัย

#### 4. ขอบเขตของการวิจัย

การพัฒนาาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการเครื่องมือผ่าตัด: กรณีศึกษา ห้องผ่าตัด โรงพยาบาลปทุมธานี มีขอบเขตการวิจัยประกอบด้วย

**4.1 ประชากร (population)** คือ บุคคลที่เกี่ยวข้องกับระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการเครื่องมือผ่าตัด ประกอบด้วย พยาบาลวิชาชีพ 6 คน ผู้ช่วยเหลือคนไข้ 5 คน ที่ปฏิบัติงาน ณ ห้องผ่าตัด โรงพยาบาลปทุมธานี รวมเป็นประชากรทั้งหมด 11 คน แบ่งออกเป็นผู้ใช้ระบบ 4 กลุ่ม ดังนี้

4.1.1 ผู้บริหาร จำนวน 1 คน คือ พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ ตำแหน่งหัวหน้างานห้องผ่าตัด

4.1.2 ผู้จัดการเครื่องมือ จำนวน 1 คน คือ พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ ที่ได้รับมอบหมายให้ดูแลเรื่องการจัดหาเครื่องมือผ่าตัด

4.1.3 ผู้จัดเตรียมเครื่องมือ จำนวน 8 คน ประกอบด้วย พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ 4 คน ที่ปฏิบัติงานในห้องผ่าตัดแผนกจักษุ และผู้ช่วยเหลือคนไข้ 4 คน

4.1.4 ผู้ดูแลระบบ จำนวน 1 คน คือ ผู้ช่วยเหลือคนไข้

**4.2 การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการเครื่องมือผ่าตัด** ดำเนินการเกี่ยวกับระบบ

4.2.1 การจัดการผู้ใช้ระบบ

4.2.2 การดูแลระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการเครื่องมือผ่าตัด

4.2.3 การจัดการเครื่องมือผ่าตัด

4.2.4 การจัดการชุดเครื่องมือผ่าตัด

4.2.5 การควบคุมคุณภาพความปราศจากเชื้อชุดเครื่องมือผ่าตัด

4.2.6 การเสนอรายงาน

#### 5. ข้อตกลงเบื้องต้น

ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการเครื่องมือผ่าตัด ใช้ข้อมูลของห้องผ่าตัด โรงพยาบาลปทุมธานี ที่ได้หลังจากการออกแบบระบบ เพื่อให้ทดสอบและประเมินผลระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการเครื่องมือผ่าตัด โดยมีข้อตกลงเบื้องต้นในการปฏิบัติดังนี้

**5.1 การนำชุดเครื่องมือผ่าตัดไปใช้งาน** ต้องยึดตามหลักการใช้ชุดเครื่องมือที่หมดอายุความปราศจากเชื้อก่อนต้องถูกเบิกนำไปใช้ก่อน

5.2 การกำหนดวันหมดอายุปราศจากเชื้อ จะกำหนดโดยคำนวณวันตามปฏิทินขณะบันทึกข้อมูลผลิตป้ายผนัง เพื่อผนึกกับชุดเครื่องมือก่อนนำส่งกระบวนการทำให้ปราศจากเชื้อ

5.3 การตรวจสอบตัวบ่งชี้ภายนอกเพื่อบ่งบอกว่าชุดเครื่องมือได้ผ่านกระบวนการทำให้ปราศจากเชื้อแล้ว ต้องตรวจสอบด้วยบุคคล และต้องบันทึกข้อมูลโดยใช้เครื่องอ่านรหัสแท่ง

5.4 การนำชุดเครื่องมือจัดเก็บหรือนำออกจากสถานที่เก็บ ต้องบันทึกข้อมูลโดยใช้เครื่องอ่านรหัสแท่งทุกครั้งที่น่าออกหรือเก็บกลับคืนสถานที่เก็บเครื่องมือปราศจากเชื้อ

5.5 ระบบสารสนเทศสมัยใหม่ได้ให้พยาบาลผู้ใช้เครื่องมือทำการเบิกเครื่องมือก่อนใช้งาน เนื่องจากมีคอมพิวเตอร์เพียง 1 ชุด และสถานที่ตั้งอยู่ห่างจากตู้เก็บเครื่องมือปราศจากเชื้อทำให้ไม่เอื้ออำนวยต่อการปฏิบัติ

## 6. ข้อจำกัดในการวิจัย

ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการเครื่องมือผ่าตัด ใช้เฉพาะห้องผ่าตัดโรงพยาบาลปทุมธานี โดยเก็บส่วน โปรแกรม และฐานข้อมูลไว้ที่เครื่องคอมพิวเตอร์ภายในห้องผ่าตัด โรงพยาบาลปทุมธานี

6.1 มีคอมพิวเตอร์เพียง 1 ชุด ประกอบด้วย คอมพิวเตอร์ เครื่องอ่านบาร์โค้ด และเครื่องพิมพ์ชนิดหัวเข็ม และได้จัดวางไว้ที่แผนกจัดเตรียมเครื่องมือ เพื่อสะดวกในการผลิตป้ายผนัง เพื่อผนึกป้ายบนหีบห่อชุดเครื่องมือภายหลังการหีบห่อ

6.2 ไม่ได้นำไปใช้ในขั้นตอนการเบิกชุดเครื่องมือปราศจากเชื้อ เนื่องจากระยะทางระหว่างตู้เก็บชุดเครื่องมือปราศจากเชื้อกับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่อยู่ห่างกัน ไม่เอื้ออำนวยต่อการปฏิบัติกรบันทึกข้อมูลการเบิกใช้ของพยาบาลห้องผ่าตัด

## 7. นิยามศัพท์เฉพาะ

7.1 ห้องผ่าตัด หมายถึง ห้องผ่าตัด โรงพยาบาลปทุมธานี

7.2 อุปกรณ์ผ่าตัด หมายถึง เครื่องมือแพทย์แต่ละชิ้นที่ใช้สำหรับการผ่าตัด

7.3 ชุดเครื่องมือผ่าตัด หมายถึง อุปกรณ์ผ่าตัดที่นำมาจัดเป็นชุดห่อรวมกันเพื่อทำให้ปราศจากเชื้อไว้สำหรับการทำผ่าตัด และสามารถนำกลับมาทำปราศจากเชื้อซ้ำได้

7.4 ผู้บริหาร หมายถึง พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ ผู้ดำรงตำแหน่งหัวหน้างานห้องผ่าตัด โรงพยาบาลปทุมธานี

7.5 ผู้จัดหาเครื่องมือ หมายถึง พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ทำหน้าที่ในการจัดหาเครื่องมืออุปกรณ์ในการผ่าตัด ประจำห้องผ่าตัดโรงพยาบาลปทุมธานี

7.6 ผู้จัดเตรียมเครื่องมือผ่าตัด หมายถึง พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ หรือผู้ช่วยเหลือคนไข้ที่ทำหน้าที่จัดเตรียมชุดเครื่องมือเพื่อทำให้ปราศจากเชื้อเตรียมพร้อมสำหรับการผ่าตัดของห้องผ่าตัดโรงพยาบาลปทุมธานี

7.7 ผู้ดูแลระบบ หมายถึง ผู้ช่วยเหลือคนไข้ที่ทำหน้าที่ดูแลระบบที่พัฒนาขึ้น

## 8. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

8.1 ห้องผ่าตัดโรงพยาบาลปทุมธานีมีระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการเครื่องมือผ่าตัดสามารถควบคุมคุณภาพเครื่องมือผ่าตัดให้ปราศจากเชื้อ

8.2 มีฐานข้อมูล ปริมาณการเบิก การใช้งาน การซ่อม และการจำหน่าย ของชุดเครื่องมือผ่าตัด

8.3 มีความรวดเร็วและถูกต้องในการตรวจสอบชุดเครื่องมือที่หมดระยะปราศจากเชื้อต้องนำกลับไปทำให้ปราศจากเชื้อซ้ำ

8.4 มีความรวดเร็วและถูกต้องในการระบุชื่อและกำหนดระยะเวลาปลอดเชื้อของชุดเครื่องมือผ่าตัดที่ต้องทำให้ปลอดเชื้อ

8.5 มีความรวดเร็วและถูกต้องในการตรวจสอบความพร้อมใช้ของชุดเครื่องมือผ่าตัดเพื่อสนับสนุนในการวางแผนการผ่าตัด

8.6 มีความรวดเร็วและถูกต้องในการจัดเก็บและคืนคืนชุดเครื่องมือผ่าตัด

8.7 เป็นแนวทางในการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการเครื่องมือผ่าตัดในโรงพยาบาลอื่นต่อไป