

บทที่ 3

การศึกษาและวิเคราะห์ระบบ

การพัฒนากระบวนสารสนเทศเพื่อการจัดการเครื่องมือผ่าตัดใช้วิธีการเดียวกับการพัฒนากระบวนสารสนเทศอื่นๆ มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. การศึกษาความเป็นไปได้ (Feasibility Study) โดยพิจารณาในหลายด้านได้แก่ ความเป็นไปได้ในด้านเทคโนโลยี ความเป็นไปได้ในด้านการปฏิบัติ ความเป็นไปได้ในด้านเศรษฐกิจ และความเหมาะสมด้านเวลา

2. การวิเคราะห์ระบบ (System Analysis) เป็นการเก็บข้อมูลจากการปฏิบัติงานจริง จากเอกสารหรือโดยวิธีการสังเกตและสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้องกับระบบงาน

3. การออกแบบฐานข้อมูล เป็นการประมวลความคิดและความต้องการในด้านต่างๆ จากข้อมูลที่ได้จากการศึกษาและวิเคราะห์ระบบงาน แล้วนำมาออกแบบส่วนต่างๆ ของระบบ โดยใช้การออกแบบระบบเชิงแนวคิด (conceptual design) หรือ เป็นการออกแบบเชิงตรรกะ (Logical design) จะเป็นการออกแบบในส่วนของข้อมูลที่ต้องการ ได้แก่ การนำเข้าข้อมูล การประมวลผล และการนำเสนอข้อมูล (รายละเอียดกล่าวไว้ในบทที่ 4)

4. การพัฒนาระบบหรือการเขียน โปรแกรม เป็นขั้นตอนในการจัดทำโปรแกรมต่างๆ ที่ประกอบขึ้นเป็นระบบที่พัฒนา เป็นการนำส่วนการออกแบบในระดับแนวความคิดมานำเสนอให้เห็นในรูปแบบของการทำงานจริง เป็นรูปธรรมสามารถปฏิบัติงานได้จริง (รายละเอียดกล่าวไว้ในบทที่ 4)

5. การทดสอบและปรับปรุงระบบ เป็นการทดสอบระบบทั้งหมดที่จัดทำขึ้นเพื่อทดสอบความถูกต้องในด้านการทำงานของระบบ และด้านของผลลัพธ์หรือการแสดงผลที่ถูกต้องตรงความต้องการ

6. การติดตั้งเพื่อใช้ระบบ เป็นการเตรียมการเพื่อนำระบบที่จัดทำมาใช้งาน เริ่มจากการนำระบบที่จัดทำเสร็จแล้วมาติดตั้งในระบบคอมพิวเตอร์ และทดสอบว่าสามารถทำงานได้ตรงตามวัตถุประสงค์หรือไม่ รวมถึงการหาข้อบกพร่องเพื่อการพัฒนาต่อไปในอนาคต

7. การประเมินผลการทำงาน เมื่อมีการติดตั้งและใช้งานระบบในระยะหนึ่ง ควรมีการประเมินการทำงานของระบบ เพื่อหาข้อสรุปในด้านต่างๆ ของการทำงาน ทั้งในด้านประโยชน์ใน

การใช้ ความถูกต้อง ความสะดวกและง่ายต่อการใช้ ความสวยงาม รวมทั้งความมั่นคงปลอดภัยของระบบ (รายละเอียดกล่าวไว้ในบทที่ 5)

• 8. สรุปผลการวิจัยเสนอแนะข้อคิดเห็นและทำรายงาน เป็นการรวบรวมข้อมูลจากการทำงานและผลการประเมิน จัดทำรายงานในด้านต่างๆ เป็นรายงานและข้อเสนอแนะ เพื่อเป็นแนวทางในการแก้ไขข้อบกพร่องและพัฒนาระบบที่ดีขึ้นต่อไป

โดยการวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการเครื่องมือผ่าตัด: กรณีศึกษา ห้างผ่าตัด โรงพยาบาลปทุมธานี ใช้เครื่องมือในงานวิจัยเป็น 3 ส่วน ดังนี้ ส่วนแรก คือเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย แบบสัมภาษณ์เพื่อศึกษาความต้องการก่อนพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการเครื่องมือผ่าตัด และแบบสอบถามการประเมินระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการเครื่องมือผ่าตัด ส่วนที่สอง คือฮาร์ดแวร์ที่ใช้ในการพัฒนาระบบได้แก่ เครื่องคอมพิวเตอร์ 1 ชุด เครื่องพิมพ์ชนิดหัวเข็ม เครื่องพิมพ์เลเซอร์ เครื่องอ่านบาร์โค้ด และส่วนที่สามซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการพัฒนาระบบ คือ โปรแกรม Microsoft Access 2003 ภายใต้ระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows XP

1. การศึกษาความเป็นไปได้

ในการศึกษาความเป็นไปได้ เป็นขั้นตอนการทำงาน โดยมีจุดประสงค์เพื่อวิเคราะห์สภาพปัจจุบันขององค์กร เป็นการกำหนดขอบเขตของปัญหา ศึกษาความเป็นไปได้ของระบบทั้งสามด้านคือ ความเป็นไปได้ของเทคโนโลยี (Technological Feasibility) ความเป็นไปได้ทางการปฏิบัติ (Operational Feasibility) ความเป็นไปได้ทางเศรษฐศาสตร์ (Economic Feasibility)

ผู้วิจัยได้ศึกษาจากการสังเกต การสอบถาม และการสัมภาษณ์ ประกอบด้วยพยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษหัวหน้างานห้องผ่าตัด พยาบาลวิชาชีพชำนาญการผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดหาอุปกรณ์ผ่าตัด 1 คน พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ 4 คน และผู้ช่วยเหลือคนไข้ 5 คนทำหน้าที่จัดเตรียมชุดเครื่องมือผ่าตัด ทำให้ทราบกระบวนการทำงาน ปัญหา และความต้องการจากการทำงานในปัจจุบัน จากนั้นจึงนำปัญหาที่ได้มาศึกษาความเป็นไปได้ในด้านต่างๆดังนี้

1.1 ความเป็นไปได้ของเทคโนโลยี พบว่าห้องผ่าตัดมีเครื่องคอมพิวเตอร์ จำนวน 5 เครื่อง สามารถใช้งานโปรแกรม Microsoft Access 2003 ได้ มีเครื่องพิมพ์จำนวน 5 เครื่อง เป็นเครื่องพิมพ์เลเซอร์ 1 เครื่อง เครื่องพิมพ์ชนิดหัวเข็ม 4 เครื่อง ซึ่งเทคโนโลยีเหล่านี้สามารถนำมาใช้ในระบบที่พัฒนาได้

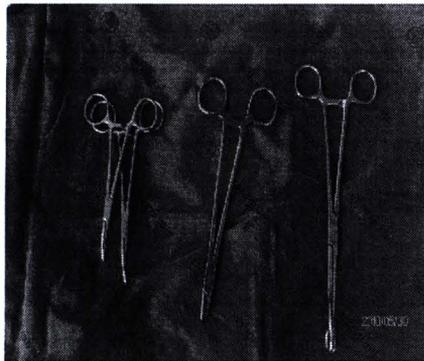
1.2 ความเป็นไปได้ทางด้านการปฏิบัติ พบว่าผู้เกี่ยวข้องกับระบบที่ต้องการพัฒนาทุกคนมีความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์ และหัวหน้างานห้องผ่าตัดให้การสนับสนุนในการพัฒนาระบบงาน มีผู้ช่วยเหลือคนไข้คนหนึ่งมีความสนใจทางด้านคอมพิวเตอร์ กำลังศึกษาระดับปริญญาตรี สาขารัฐศาสตร์ สามารถแนะนำและทำหน้าที่เป็นผู้ดูแลระบบนี้ได้

1.3 ความเป็นไปได้ทางเศรษฐศาสตร์ พบว่าห้องผ่าตัดเป็นโรงพยาบาลของรัฐ ให้บริการ โดยมุ่งเน้นในการป้องกันความเสี่ยงที่จะเกิดกับผู้ป่วย การลงทุนในการพัฒนาระบบสารสนเทศมีความคุ้มค่า เพราะสามารถตรวจสอบชุดเครื่องมือผ่าตัดที่หมดระยะความปราศจากเชื้อ อันเป็นการป้องกันความเสี่ยงที่จะนำชุดเครื่องมือที่ปนเปื้อนเชื้อจุลชีพไปใช้ในการผ่าตัดผู้ป่วย ซึ่งอาจก่อให้เกิดการติดเชื้อจากการผ่าตัดเสียค่าใช้จ่ายในการรักษาหรือเป็นอันตรายต่อชีวิตได้ รวมทั้งสามารถประหยัดเวลาการทำงานของเจ้าหน้าที่และมีข้อมูลที่สามารถใช้ได้ในการบริหารจัดการ

2. การวิเคราะห์ระบบ

การวิเคราะห์ระบบเป็นขั้นตอนวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้งาน (User Requirements Analysis) เพื่อหาวิธีในการพัฒนาระบบเพื่อให้สอดคล้องกับการทำงานของหน่วยงานและเกิดประโยชน์สูงสุดทั้งในด้านการใช้งานของเจ้าหน้าที่และการให้บริการแก่ผู้ใช้บริการ แนวคิดที่สำคัญก็คือ การพัฒนาระบบเพื่อให้ตรงกับความต้องการมากที่สุด โดยทำการวิเคราะห์ในด้านต่างๆ ได้แก่ ระบบงานเดิมมีกระบวนการทำงานอย่างไร แต่ละกระบวนการต้องการให้ระบบที่พัฒนาขึ้นทำงานในขั้นตอนไหนอย่างไร ผู้ปฏิบัติงาน ผู้บริหาร ต้องการให้ระบบที่พัฒนาขึ้นทำอะไรได้บ้าง ต้องการผลลัพธ์ หรือรายงานผลอย่างไร

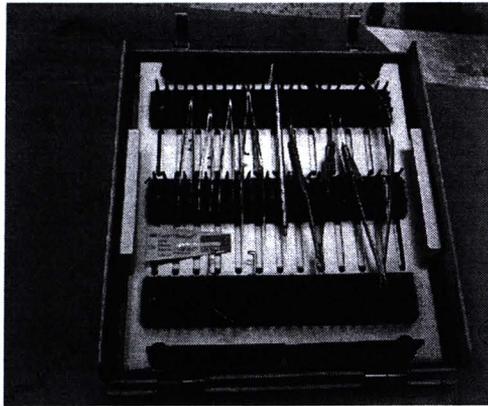
กระบวนการทำปราศจากเชื้อ แล้วนำมาผึ่งเพื่อกำจัดความชื้นก่อนนำไปเก็บเข้าสู่ตู้หรือชั้นเก็บเครื่องมือปราศจากเชื้อเตรียมไว้สำหรับใช้กับผู้ป่วยต่อไป ระหว่างที่เก็บไว้ในที่จัดเก็บต้องมีการตรวจสอบวันหมดอายุของชุดเครื่องมือทุกวัน ในขั้นตอนนี้พบว่ามีปัญหา ดังนี้ การเขียนป้ายฉีกด้วยมือ ทำให้อ่านยาก ไม่ชัดเจน การคำนวณวันหมดอายุจำนวน 28 วัน และ 180 วัน มีโอกาสผิดพลาด โดยเฉพาะเจ้าหน้าที่ที่เข้ามาปฏิบัติงานใหม่ การจัดเก็บและค้นคืนทำได้ไม่สะดวกเพราะป้ายฉีกไม่ได้ระบุสถานที่เก็บไว้ ต้องใช้ความชำนาญจากการปฏิบัติ การตรวจสอบวันหมดอายุประจำวันใช้เวลาการตรวจสอบ 40 นาทีต่อวัน การตรวจนับเครื่องมือกระทำ 2 ครั้งต่อวัน



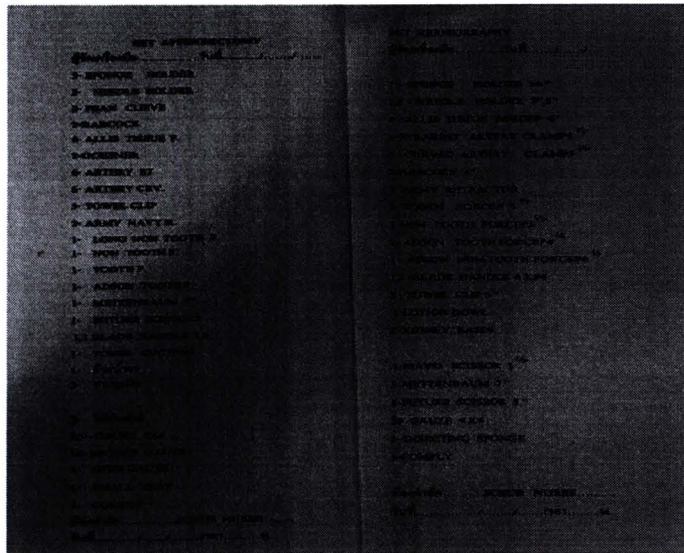
ภาพที่ 3.2 ภาพแสดงเครื่องมือผ่าตัด



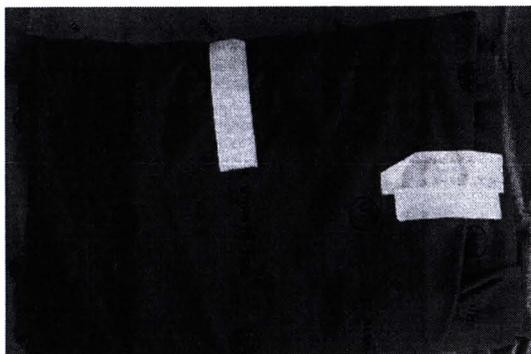
ภาพที่ 3.3 ภาพแสดงการทำความสะอาดเครื่องมือผ่าตัด



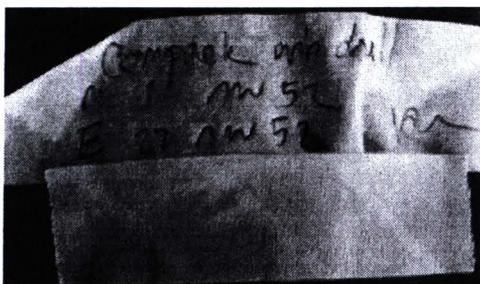
ภาพที่ 3.4 ภาพแสดงการจัดชุดเครื่องมือผ่าตัด



ภาพที่ 3.5 ภาพแสดงใบรายการชุดเครื่องมือผ่าตัด



ภาพที่ 3.6 การฝึกป้ายบนหีบห่อชุดเครื่องมือผ่าตัดก่อนและหลังพัฒนาระบบ



ภาพที่ 3.7 ภาพแสดงป้ายฉลากชุดเครื่องมือผ่าตัดก่อนพัฒนาระบบ



ภาพที่ 3.8 ภาพแสดงป้ายฉลากชุดเครื่องมือผ่าตัดหลังพัฒนาระบบ

เมื่อพยาบาลห้องผ่าตัดจัดเตรียมเครื่องมือเพื่อนำไปใช้ในการผ่าตัดต้องมีการตรวจสอบตัวบ่งชี้ภายนอก วันหมดอายุ ก่อนที่จะเตรียมนำไปใช้กับผู้ป่วย เมื่อเปิดหีบห่อชุดเครื่องมือแล้ว พยาบาลห้องผ่าตัดต้องทำการตรวจดูตัวบ่งชี้ภายในหีบห่อชุดเครื่องมือว่าผ่านกระบวนการทำปราศจากเชื้ออย่างสมบูรณ์ก่อนนำไปใช้กับผู้ป่วย ถ้าพบว่าชุดเครื่องมือใดไม่ปราศจากเชื้อชุดเครื่องมือนั้นจะถูกส่งกลับไปให้แผนกจัดเตรียมเครื่องมือ พร้อมกับเครื่องมือที่ใช้ในการผ่าตัด ในขั้นตอนนี้พบว่ามีปัญหา เนื่องจากป้ายฉลากเครื่องมือมีข้อมูลเพียงชื่อชุดเครื่องมือ วันผลิต และวันหมดอายุเท่านั้น ป้ายฉลากเครื่องมือไม่ชัดเจนจากลายมือของผู้เขียนแต่ละคน ทำให้อ่านยาก การจัดเก็บเครื่องมือไม่ตรงกับสถานที่เก็บ โดยเฉพาะเจ้าหน้าที่ที่เข้ามาปฏิบัติงานใหม่ ความเร่งรีบในการเตรียมชุดเครื่องมือสำหรับผ่าตัดผู้ป่วยฉุกเฉิน เป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ไม่ได้ตรวจสอบวันหมดอายุและตัวบ่งชี้ภายนอกที่แสดงสถานการณ์ผ่านการทำปราศจากเชื้อแล้ว ก่อนนำชุดเครื่องมือไปใช้



ภาพที่ 3.9 ภาพแสดงการตรวจสอบชุดเครื่องมือผ่าตัดก่อนนำไปใช้



ภาพที่ 3.10 การตรวจสอบตัวบ่งชี้ภายในชุดเครื่องมือผ่าตัด



ภาพที่ 3.11 การตรวจนับเครื่องมือผ่าตัดระหว่างพยาบาลกับแผนกจัดเตรียมเครื่องมือ

การตรวจนับเครื่องมือผ่าตัดระหว่างพยาบาลผู้ใช้ชุดเครื่องมือผ่าตัดกับแผนกจัดเตรียมเครื่องมือต้องมีป้ายชื่อชุดเครื่องมือและใบรายการของชุดเครื่องมือที่นำไปใช้เพื่อตรวจสอบให้ถูกต้องตรงกันก่อนที่แผนกจัดเตรียมเครื่องมือจะรับชุดเครื่องมือที่ใช้แล้วไปทำความสะอาดต่อไป

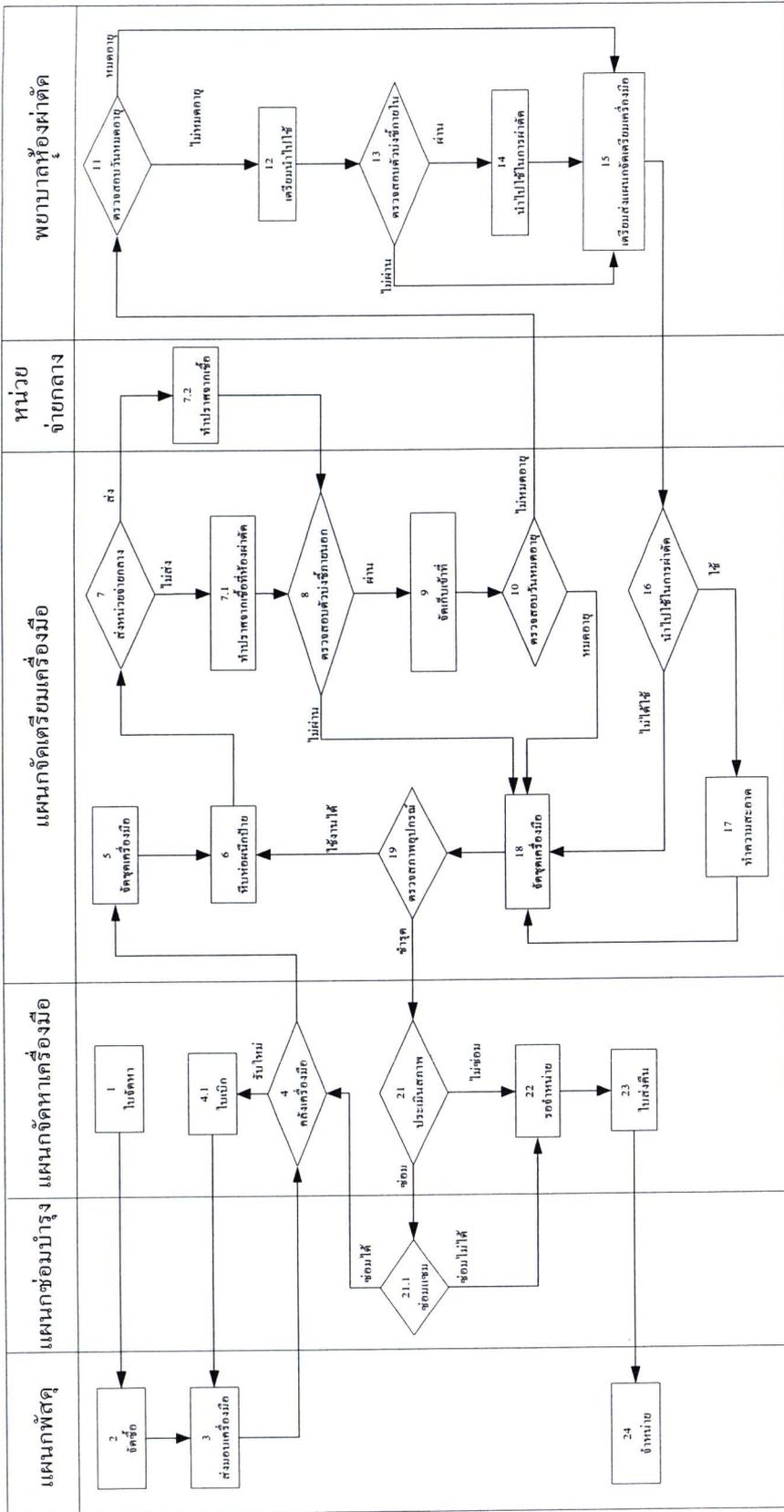
แผนกจัดเตรียมเครื่องมือนำชุดเครื่องมือที่ได้รับมาทำความสะอาด ตรวจสอบอุปกรณ์ ผ่าตัดต่างๆ ก่อนนำไปหีบห่อผนึกป้ายเพื่อทำปราศจากเชื้ออีกครั้ง ถ้าอุปกรณ์เครื่องมือใดมีการเสื่อมสภาพหรือชำรุด เครื่องมือนั้นจะถูกส่งให้กับแผนกจัดหาเครื่องมือทำการส่งซ่อมหรือจำหน่ายคืนฝ่ายพัสดุต่อไป ในขั้นตอนนี้ต้องเขียนแผ่นป้ายผนึกชุดเครื่องมือซึ่งสามารถใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการทำงานได้

แผนกซ่อมบำรุง เมื่อได้รับอุปกรณ์เครื่องมือที่ชำรุดว่าสามารถซ่อมแซมได้หรือไม่ถ้าซ่อมแซมได้ก็จัดการซ่อมแซมก่อนส่งคืนให้แผนกจัดหาเครื่องมือ หากซ่อมไม่ได้ก็จัดส่งคืนให้แผนกจัดหาเครื่องมือเช่นกัน

แผนกจัดหาเครื่องมือเมื่อได้รับอุปกรณ์เครื่องมือที่ซ่อมแล้วก็นำไปคืนให้กับแผนกจัดเตรียมเครื่องมือเพื่อนำไปใช้งานต่อ ส่วนเครื่องมือที่ซ่อมแซมไม่ได้ก็ดำเนินการจำหน่ายคืนให้แผนกพัสดุ

กระบวนการทำงานดังกล่าวข้างต้นสามารถนำมาเขียนแผนผังกระบวนการทำงานของระบบจัดการเครื่องมือผ่าตัด โดยแสดงดังภาพที่ 3.12

กระบวนการทำงานของระบบจัดการเครื่องมือผ่าตัด



ภาพที่ 3.12 แผนผังกระบวนการทำงานของระบบจัดการเครื่องมือผ่าตัด

จากกระบวนการทำงานของระบบจัดการเครื่องมือผ่าตัดดังกล่าวข้างต้นสามารถนำคอมพิวเตอร์มาสนับสนุนในการปฏิบัติงานในขั้นตอนต่างๆดังตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 แสดงการวิเคราะห์ขั้นตอนที่สามารถใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสนับสนุนกระบวนการทำงานของระบบจัดการเครื่องมือผ่าตัด

| ขั้นตอนการปฏิบัติ | ขั้นตอนที่สามารถใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสนับสนุนในการปฏิบัติได้ |
|--|---|
| 1. เขียนใบจัดหา..... | ✓ |
| 2. เขียนใบเบิก..... | ✓ |
| 3. จัดเก็บอุปกรณ์เข้าคลัง..... | |
| 4. นำอุปกรณ์มาจัดชุดเครื่องมือ..... | |
| 5. เขียนใบรายการอุปกรณ์ในชุดเครื่องมือ..... | ✓ |
| 6. ทำความสะอาดเครื่องมือบรรจุหีบห่อ..... | |
| 7. เขียนป้ายพ่นึกชุดเครื่องมือ..... | ✓ |
| 8. คำนวณวันหมดอายุปราศจากเชื้อ..... | ✓ |
| 9. ส่งทำปราศจากเชื้อ..... | |
| 10. บันทึกข้อมูลชุดเครื่องมือที่ส่งทำปราศจากเชื้อ..... | ✓ |
| 11. ตรวจสอบตัวบ่งชี้ภายนอก..... | |
| 12. จัดเก็บชุดเครื่องมือเข้าตู้หรือชั้นเก็บ..... | |
| 13. ตรวจสอบวันหมดอายุปราศจากเชื้อของชุดเครื่องมือ.... | ✓ |
| 14. จัดเตรียมชุดเครื่องมือไปใช้..... | |
| 15. ตรวจสอบตัวบ่งชี้ภายใน..... | |
| 16. นำไปใช้ผ่าตัด..... | |
| 17. ทำความสะอาดชุดเครื่องมือ..... | |
| 18. ตรวจสอบสภาพอุปกรณ์..... | |
| 19. บันทึกการซ่อม..... | ✓ |
| 20. ซ่อมแซม..... | |
| 21. เขียนใบส่งคืน..... | ✓ |

ผลการวิเคราะห์กลุ่มผู้ใช้ที่เกี่ยวข้องกับระบบ สามารถแบ่งกลุ่มผู้ใช้ออกเป็น 4 กลุ่ม ซึ่งแต่ละกลุ่มมีความต้องการใช้งานระบบแตกต่างกัน สรุปได้ดังนี้

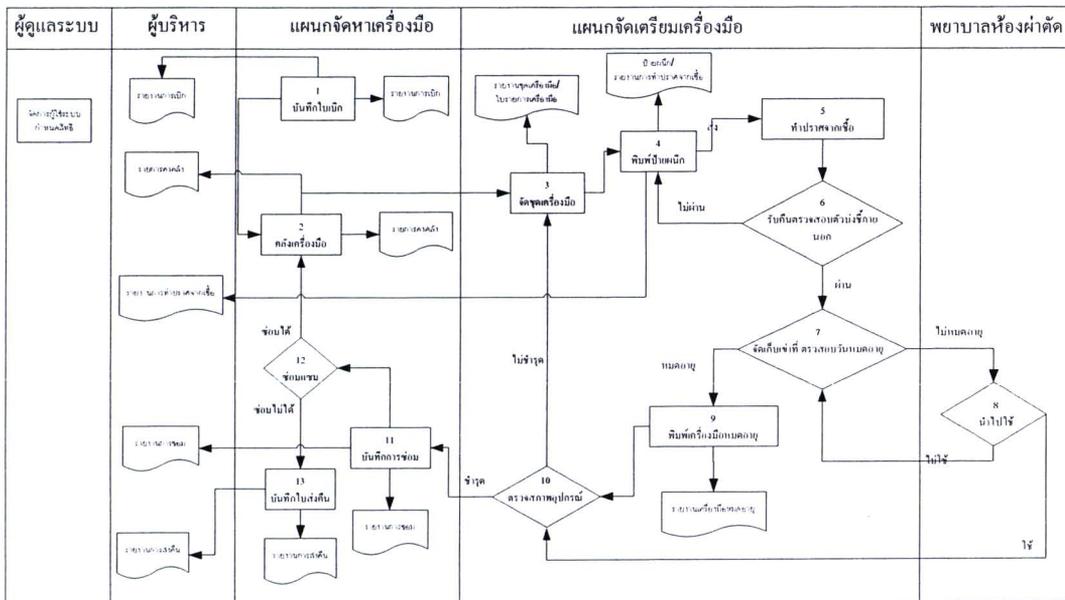
ผู้บริหาร ต้องการรับทราบข้อมูลปริมาณการเบิก การจำหน่าย การซ่อมบำรุง ปริมาณการใช้งาน ความเพียงพอของเครื่องมือ ทำรายงานได้รวดเร็ว

ผู้จัดหาเครื่องมือ ต้องการรับทราบข้อมูลปริมาณการเบิก การจำหน่าย การซ่อม และความเพียงพอของเครื่องมือ ทำรายงานได้รวดเร็ว

ผู้จัดเตรียมเครื่องมือ ต้องการความถูกต้องของการเขียนป้ายพินิจชุดเครื่องมือ ใบรายการเครื่องมือ ตลอดจนการตรวจสอบชุดเครื่องมือที่หมดอายุความปราศจากเชื้อ บันทึกประวัติการทำปราศจากเชื้อชุดเครื่องมือ

ผู้ดูแลระบบ ต้องการระบบการสำรองข้อมูล การกำหนดสิทธิผู้ใช้งาน

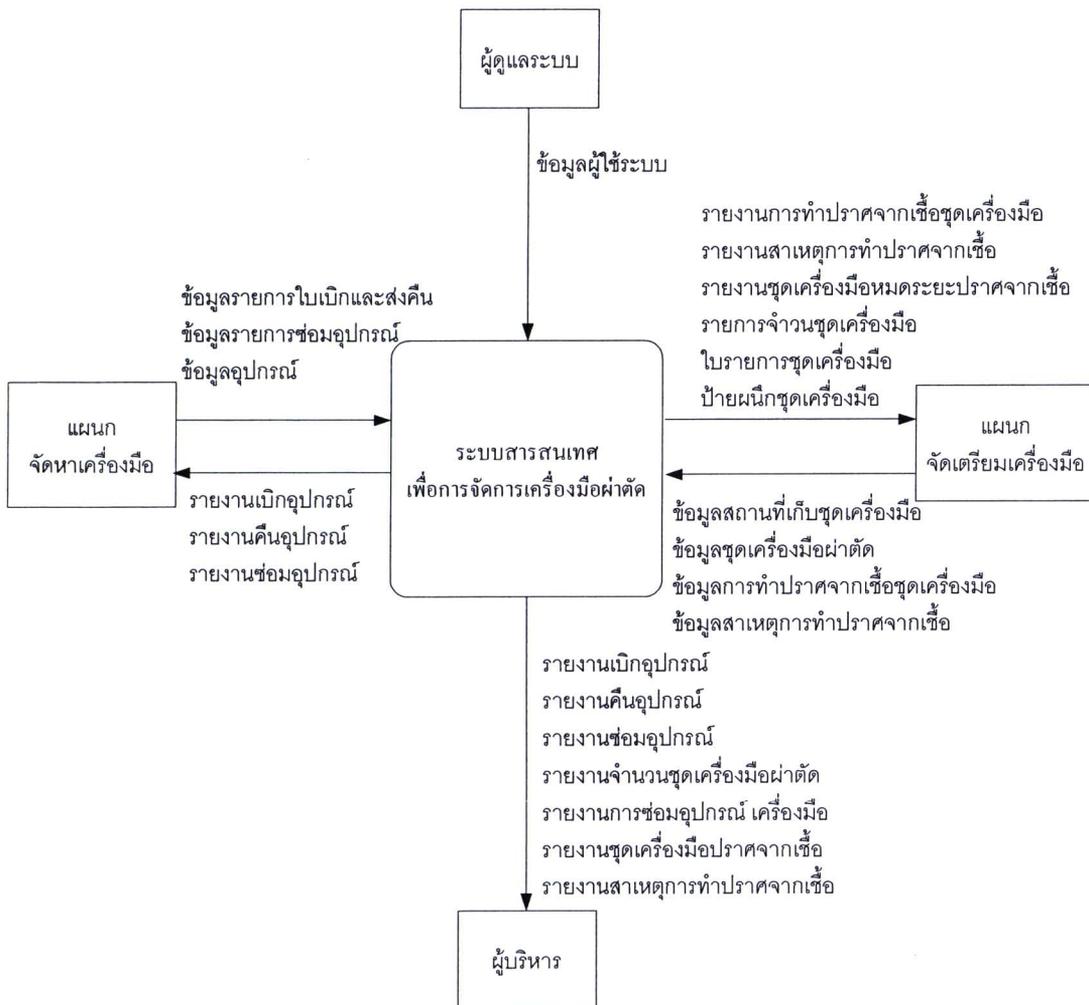
นำมาเขียนแผนผังกระบวนการทำงานของโปรแกรมระบบจัดการเครื่องมือผ่าตัด โดยแสดงดังภาพที่ 3.13



ภาพที่ 3.13 แผนผังกระบวนการทำงานของโปรแกรมระบบจัดการเครื่องมือผ่าตัด

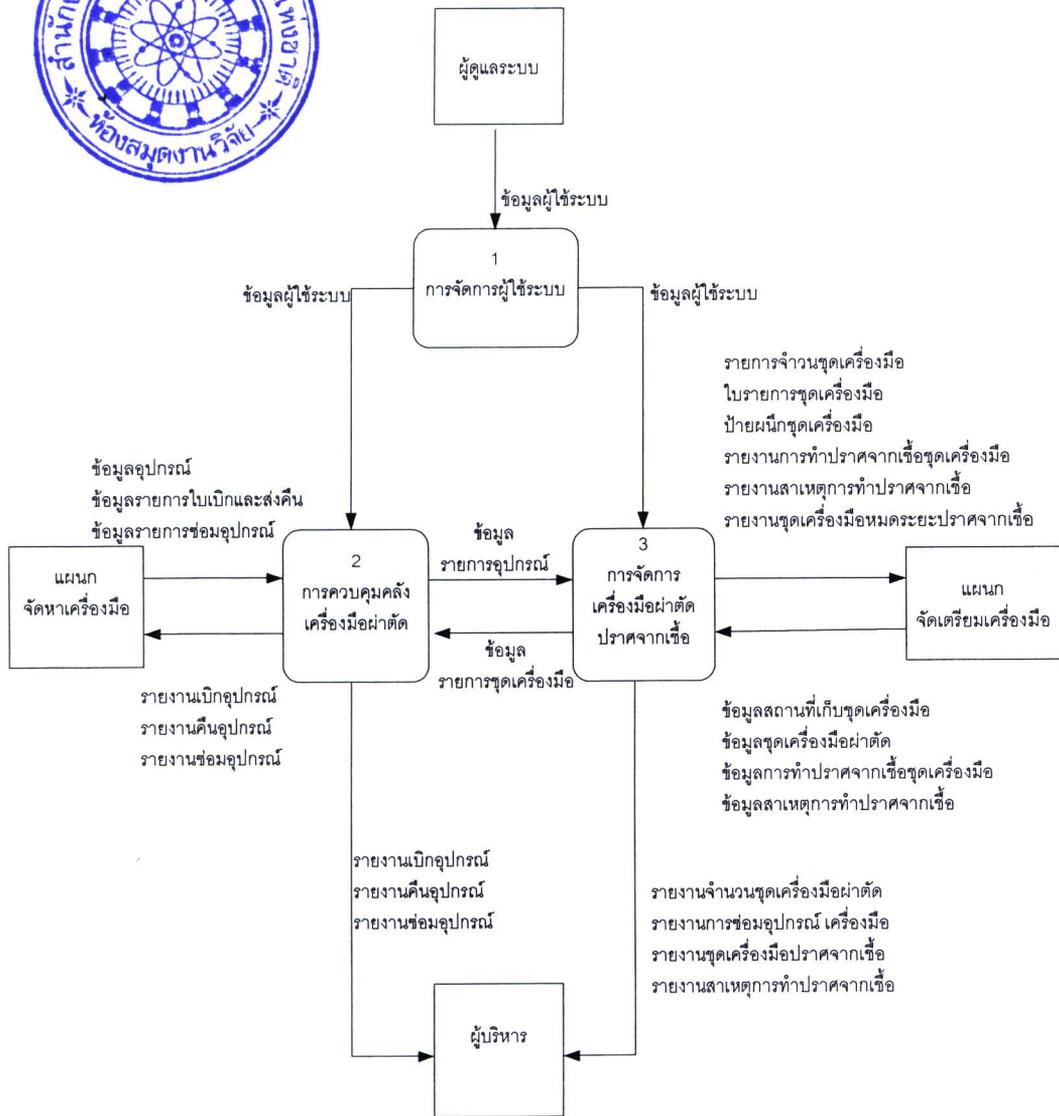
หลังจากที่เข้าใจกระบวนการทำงานตรงกันแล้วจึงนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาเบื้องต้นมาวิเคราะห์เพื่อนำมาพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการเครื่องมือผ่าตัด ในการวิเคราะห์ระบบจะใช้เครื่องมือแสดงแผนภาพการไหลของข้อมูล (Data flow diagram : DFD) อธิบายทิศทางการไหลของข้อมูลในระบบเพื่อให้ผู้วิเคราะห์ระบบ ผู้พัฒนาระบบและผู้ใช้ระบบ มีความเข้าใจตรงกัน

แผนภาพการไหลของข้อมูลเป็นสื่อที่แสดงระบบย่อยต่างๆ ที่ใช้ในระบบใหญ่ โดยแผนภาพจะทำให้เห็นการไหลของข้อมูล โดยการวิเคราะห์ระบบจะวิเคราะห์ภาพรวมของระบบว่าจะต้องใช้ข้อมูลอะไร และเกี่ยวข้องกับใครบ้าง โดยจะนำมาสร้างแผนภาพบริบท (Context Diagram) เป็นแผนภาพระดับสูงสุดของระบบงาน ซึ่งจะใช้เพียงสัญลักษณ์ประมวลผลกับสัญลักษณ์เอนทีตีนอกระบบเท่านั้น เพื่อแสดงภาพรวมของระบบดังภาพที่ 3.14



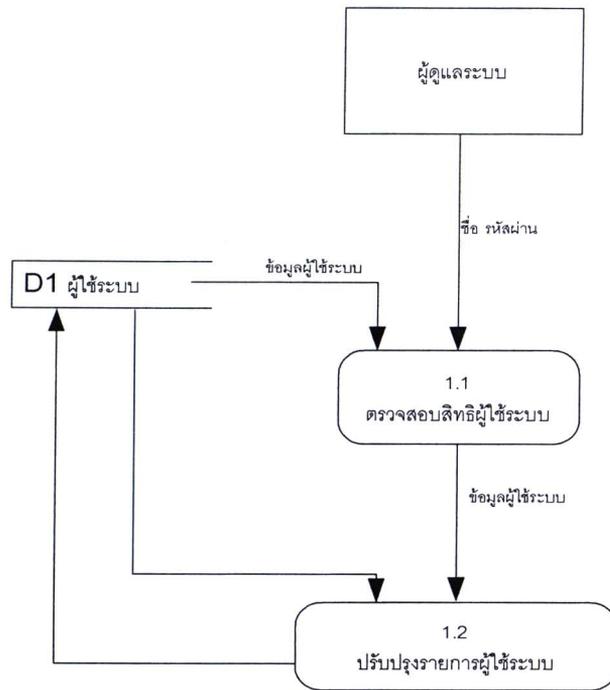
ภาพที่ 3.14 แผนภาพบริบทระดับสูงสุดของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการเครื่องมือผ่าตัด

จากภาพที่ 3.14 แสดงภาพรวมของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการเครื่องมือผ่าตัด ซึ่งเกี่ยวข้องกับผู้ใช้ 4 กลุ่ม ได้แก่ ผู้ดูแลระบบ ผู้จัดหาเครื่องมือที่อยู่ในแผนกจัดหาเครื่องมือ ผู้จัดเตรียมเครื่องมือที่อยู่ในแผนกจัดเตรียมเครื่องมือ และผู้บริหาร ซึ่งสามารถแสดงรายละเอียดของกระบวนการทำงานในส่วนต่างๆ ได้ดังภาพที่ 3.15



ภาพที่ 3.15 แผนภาพแสดงการไหลของข้อมูลระดับ 1 แสดงความสัมพันธ์การทำงานทั้งระบบ

จากภาพที่ 3.15 แสดงกระบวนการและความสัมพันธ์ของระบบย่อยต่างๆ ภายในระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการเครื่องมือผ่าตัด ประกอบด้วย 3 ระบบงานย่อย ได้แก่ ระบบจัดการข้อมูลผู้ใช้ ระบบควบคุมคลังเครื่องมือผ่าตัด ระบบจัดการเครื่องมือผ่าตัดปราศจากเชื้อ ดังแสดงในภาพที่ 3.16 ถึง 3.18



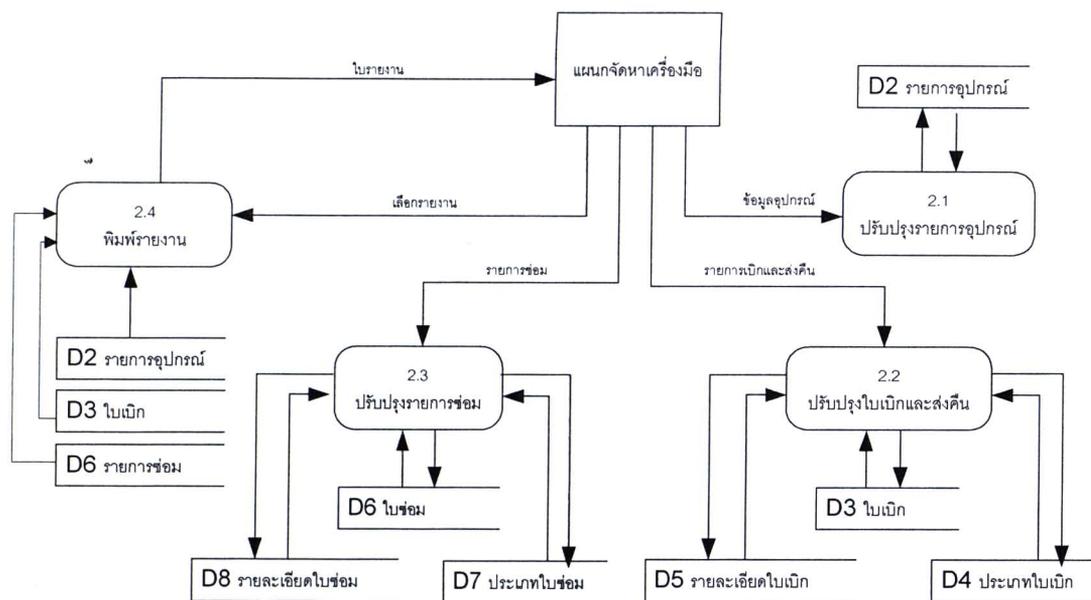
ภาพที่ 3.16 แผนภาพแสดงการไหลของข้อมูลระดับ 2 การจัดการผู้ใช้ระบบ

จากภาพที่ 3.16 แสดงถึงกระบวนการจัดการผู้ใช้ระบบ อธิบายแผนภาพ ได้ดังนี้
 ชื่อสัญลักษณ์ประมวลผล : 1.1 ตรวจสอบสิทธิผู้ใช้ระบบ

หน้าที่ : ตรวจสอบข้อมูลผู้ใช้ระบบกับข้อมูลของผู้ใช้ระบบที่อยู่ในระบบฐานข้อมูล
 เพื่อให้สิทธิการเข้าใช้งานตามที่กำหนดไว้

ชื่อสัญลักษณ์ประมวลผล : 1.2 ปรับปรุงรายการผู้ใช้ระบบ

หน้าที่ : ปรับปรุงข้อมูลผู้ใช้ระบบ โดยสามารถเพิ่ม ลบ หรือแก้ไขข้อมูลผู้ใช้ระบบที่อยู่ในระบบฐานข้อมูล



ภาพที่ 3.17 แผนภาพแสดงการไหลของข้อมูลระดับ 2 การควบคุมคลังเครื่องมือผ่าตัด

จากภาพที่ 3.17 แสดงถึงกระบวนการการควบคุมคลังเครื่องมือผ่าตัด อธิบายแผนภาพได้ดังนี้

ชื่อสัญลักษณ์ประมวลผล : 2.1 ปรับปรุงรายการอุปกรณ์

หน้าที่ : ปรับปรุงข้อมูลอุปกรณ์ โดยสามารถเพิ่ม ลบ หรือแก้ไขข้อมูลอุปกรณ์ที่อยู่ในระบบฐานข้อมูล

ชื่อสัญลักษณ์ประมวลผล : 2.2 ปรับปรุงใบพบิกและสังคิน

หน้าที่ : ปรับปรุงใบพบิกและสังคิน โดยสามารถเพิ่ม ลบ หรือแก้ไขข้อมูลใบพบิกและสังคินที่อยู่ในระบบฐานข้อมูล

ชื่อสัญลักษณ์ประมวลผล : 2.3 ปรับปรุงรายการซ่อม

หน้าที่ : ปรับปรุงรายการซ่อม โดยสามารถเพิ่ม ลบ หรือแก้ไขข้อมูลรายการซ่อมที่อยู่ในระบบฐานข้อมูล

ชื่อสัญลักษณ์ประมวลผล : 2.4 พิมพ์รายงาน

หน้าที่ : พิมพ์รายงานตามเงื่อนไข

ชื่อสัญลักษณ์ประมวลผล : 3.4 ปรับปรุงรายการรอบการทำปราศจากเชื้อ

หน้าที่ : ปรับปรุงรายการรอบการทำปราศจากเชื้อ โดยสามารถเพิ่ม ลบ หรือแก้ไขข้อมูล
ข้อมูลรอบการทำปราศจากเชื้อที่อยู่ในระบบฐานข้อมูล

ชื่อสัญลักษณ์ประมวลผล : 3.5 ปรับปรุงรายการวัสดุหีบห่อชุดเครื่องมือ

หน้าที่ : ปรับปรุงรายการวัสดุหีบห่อชุดเครื่องมือ โดยสามารถเพิ่ม ลบ หรือแก้ไขข้อมูล
วัสดุหีบห่อชุดเครื่องมือที่อยู่ในระบบฐานข้อมูล

ชื่อสัญลักษณ์ประมวลผล : 3.6 ปรับปรุงรายการสถานที่เก็บชุดเครื่องมือ

หน้าที่ : ปรับปรุงรายการสถานที่เก็บชุดเครื่องมือ โดยสามารถเพิ่ม ลบ หรือแก้ไขข้อมูล
สถานที่เก็บชุดเครื่องมือที่อยู่ในระบบฐานข้อมูล

ชื่อสัญลักษณ์ประมวลผล : 3.7 ปรับปรุงรายการเครื่องทำปราศจากเชื้อ

หน้าที่ : ปรับปรุงรายการเครื่องทำปราศจากเชื้อ โดยสามารถเพิ่ม ลบ หรือแก้ไขข้อมูล
เครื่องทำปราศจากเชื้อที่อยู่ในระบบฐานข้อมูล

ชื่อสัญลักษณ์ประมวลผล : 3.8 ปรับปรุงรายการระยะเวลาปราศจากเชื้อ

หน้าที่ : ปรับปรุงรายการระยะเวลาปราศจากเชื้อ โดยสามารถเพิ่ม ลบ หรือแก้ไขข้อมูล
ระยะเวลาปราศจากเชื้อที่อยู่ในระบบฐานข้อมูล

ชื่อสัญลักษณ์ประมวลผล : 3.9 พิมพ์รายงาน

หน้าที่ : พิมพ์รายงานตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้

สมลักษณ์ ตะองศรี (2544) กล่าวว่า ระบบฐานข้อมูล ประกอบด้วย 3 ส่วนหลักคือ
ฐานข้อมูล ระบบจัดการฐานข้อมูล บุคลากร

ระบบฐานข้อมูลเป็นองค์ประกอบหนึ่งของระบบสารสนเทศ ประกอบด้วย
องค์ประกอบหลักคือ ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ข้อมูล บุคลากร ขั้นตอนการดำเนินงาน ดังนั้นการ
พัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการเครื่องมือผ่าตัดจำเป็นต้องคำนึงถึงองค์ประกอบต่างๆ
เหล่านั้นด้วย ระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นโดยใช้โปรแกรม Microsoft Access 2003 ซึ่งทำงานบน
ระบบปฏิบัติการ Windows XP จึงต้องจัดเตรียมเครื่องคอมพิวเตอร์ที่สามารถรองรับการทำงานของ
โปรแกรม และจัดเตรียมป้ายฉลาก เครื่องพิมพ์ชนิดหัวเข็ม เครื่องพิมพ์เลเซอร์ เครื่องอ่านรหัสแท่ง
ซึ่งสิ่งเหล่านี้มีพร้อมแล้วที่ห้องผ่าตัดโรงพยาบาลปทุมธานี อีกสิ่งหนึ่งที่มองข้ามไม่ได้คือบุคลากร
ซึ่งมีความพร้อมที่จะยอมรับการเปลี่ยนแปลงระบบการทำงาน และมีความร่วมมือร่วมใจในการ
ปฏิบัติงานเพื่อให้มีคุณภาพงานที่ดีขึ้น