



บทที่ 3

การออกแบบระบบสารสนเทศสำหรับคลังยาและเวชภัณฑ์ของโรงพยาบาลขนาดใหญ่

จากการศึกษาและวิเคราะห์ปัญหาของลักษณะการดำเนินงานภายในคลังยาและเวชภัณฑ์ จะเห็นว่าขั้นตอนการทำงานในด้านการค้นหา การปรับปรุงเปลี่ยนแปลง การรวบรวมข้อมูล เป็นเหตุให้ประสิทธิภาพของการควบคุมคลังลดต่ำลง จึงควรมีระบบการดำเนินงานที่จะลดเวลา ลดการใช้แรงงานของมนุษย์ในขั้นตอนต่าง ๆ ดังกล่าว โดยการนำเอาคอมพิวเตอร์มาประยุกต์ใช้ในด้านของการทำงานในรูปแบบโต้ตอบทันที (ONLINE-INTERACTIVE) ให้ผู้ปฏิบัติงานสามารถจะทำการค้นหา ปรับปรุง เปลี่ยนแปลงข้อมูลได้อย่างรวดเร็วทันทีทันใด ในขณะที่เดียวกันก็สามารถทำการรวบรวมข้อมูลเพื่อสรุปผลได้โดยง่าย ใช้ระยะเวลาอันสั้น เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการควบคุมคลัง อีกทั้งยังสามารถสรุปข้อมูลสำคัญสำหรับผู้บริหารได้ด้วย ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการออกแบบระบบตามขั้นตอน (3) ดังนี้

3.1 การออกแบบผลลัพธ์ (OUTPUT DESIGN)

ผู้วิจัยได้ทำการออกแบบผลลัพธ์ของระบบใน 2 ลักษณะ คือ ในรูปของรายงาน และในรูปของข้อมูลที่ปรากฏบนจอภาพ ซึ่งสามารถสรุปผลลัพธ์ต่าง ๆ ได้ดังนี้

3.1.1 รายงานการรับยาและเวชภัณฑ์ประจำวัน

รายงานดังกล่าวจะทำการสรุปรายการยาและเวชภัณฑ์ที่มีการรับเข้าคลังในแต่ละวัน พร้อมกับข้อมูลของยาและเวชภัณฑ์ที่รับเข้านั้น อาทิเช่น ปริมาณการรับ ราคาต่อหน่วย วันหมดอายุการใช้ มูลค่าการรับ เลขที่ใบรับ เลขที่ใบสั่ง ตลอดจนชื่อและรหัสของยาและเวชภัณฑ์ ชื่อและรหัสของผู้แทนจำหน่ายยาและเวชภัณฑ์ องค์กร หรือหน่วยงานที่ส่งยา เป็นต้น และทำการสรุปมูลค่าของยาและเวชภัณฑ์ที่รับเข้าตามเลขที่ใบสั่ง และวันที่รับเข้า เพื่อใช้ในการตรวจสอบการรับยาและเวชภัณฑ์ในแต่ละวัน

3.1.2 รายงานการจ่ายยาและเวชภัณฑ์ประจำวัน

รายงานดังกล่าวจะทำการสรุปรายการยาและเวชภัณฑ์ที่มีการจ่ายออกจากคลังในแต่ละวัน ตามใบเบิกของหน่วยงานต่าง ๆ ที่มีสิทธิในการเบิก พร้อมกับข้อมูลของยาและเวชภัณฑ์ที่ทำการจ่ายออกนั้น อาทิ เช่น ปริมาณการจ่าย ราคาต่อหน่วยขณะที่ทำการจ่าย มูลค่าการจ่าย เลขที่ใบเบิก ตลอดจนชื่อและรหัสของยาและเวชภัณฑ์ ชื่อและรหัสของหน่วยงานที่ทำการเบิก เป็นต้น และทำการสรุปมูลค่าของยาและเวชภัณฑ์ที่จ่ายออกตามเลขที่ใบเบิก หน่วยงานที่ทำการเบิก และวันที่จ่ายออก เพื่อใช้ในการตรวจสอบการจ่ายยาและเวชภัณฑ์ในแต่ละวัน

3.1.3 รายงานการปรับสต็อกยาและเวชภัณฑ์ประจำวัน

รายงานดังกล่าวจะทำการสรุปรายการยาและเวชภัณฑ์ที่มีการปรับสต็อกในแต่ละวัน พร้อมข้อมูลของยาและเวชภัณฑ์ที่ทำการปรับสต็อกนั้น อาทิ เช่น ปริมาณการปรับ มูลค่าการปรับ สาเหตุของการปรับ ผู้ปฏิบัติงานหรือเจ้าหน้าที่ที่ทำการปรับชื่อและรหัสยาและเวชภัณฑ์ เป็นต้น เพื่อใช้ในการตรวจสอบการปรับสต็อกยาและเวชภัณฑ์ในแต่ละวัน

3.1.4 รายงานยาและเวชภัณฑ์ที่ถึงกำหนดสั่งใหม่

รายงานดังกล่าวจะออกรายวันโดยทำการสรุปรายการยาและเวชภัณฑ์ที่ถึงกำหนดสั่งใหม่ คือมีปริมาณต่ำกว่าค่าที่กำหนด พร้อมกับรายละเอียดต่าง ๆ เช่น ชื่อและรหัสยาและเวชภัณฑ์ ปริมาณที่ทำการสั่ง สถานะของรายการยาหรือเวชภัณฑ์ว่าได้ทำการสั่งซื้อหรือยัง (ถ้ายังไม่สั่งซื้อจะไม่ปรากฏให้เห็น) วันที่สั่งซื้อ (ถ้ายังไม่สั่งซื้อจะไม่ปรากฏให้เห็น) วันที่ยาและเวชภัณฑ์ดังกล่าวมีปริมาณต่ำกว่าค่าที่กำหนด เป็นต้น เพื่อใช้ในการสั่งใหม่และติดตามผลการสั่งของยาและเวชภัณฑ์ในแต่ละวัน

3.1.5 รายงานสถานะของยาและเวชภัณฑ์ประจำเดือน

รายงานดังกล่าวจะทำการสรุปสถานะของยาและเวชภัณฑ์ทุกรายการในคลังทุกสิ้นเดือน โดยมีรายละเอียดต่าง ๆ เช่น ชื่อและรหัสยาและเวชภัณฑ์ ปริมาณคงเหลือปัจจุบัน ราคาเฉลี่ยต่อหน่วย มูลค่าของยาและเวชภัณฑ์ขณะนั้น ปริมาณค่าสุดที่ควรกำหนด (จุดสั่งใหม่) ปริมาณการสั่งซื้ออย่างประหยัด (EOQ) เป็นต้น และทำการสรุปมูลค่าของยาและเวชภัณฑ์คงคลัง

ตามชนิดย่อยของยาและเวชภัณฑ์ ชนิดของยาและเวชภัณฑ์ และมูลค่ารวมของทั้งคลัง เพื่อตรวจสอบสถานะของยาและเวชภัณฑ์ในแต่ละเดือน

3.1.6 รายงานการใช้จ่ายยาและเวชภัณฑ์ประจำเดือน

รายงานดังกล่าวจะทำการสรุปมูลค่าและปริมาณการใช้จ่ายยาและเวชภัณฑ์แต่ละรายการในคลังทุกสิ้นเดือน และทำการสรุปมูลค่าการใช้ของยาและเวชภัณฑ์ตามชนิดย่อย ชนิดของยาและเวชภัณฑ์ และมูลค่าการใช้รวมของคลัง ซึ่งผู้บริหารจะได้ทราบถึงปริมาณการใช้ในแต่ละเดือน เพื่อนำข้อมูลมาประกอบการบริหารต่อไป

3.1.7 รายงานมูลค่าการสนับสนุนและการใช้จ่ายยาและเวชภัณฑ์โดยหน่วยงานภายในประจำเดือน

รายงานดังกล่าวจะทำการสรุปมูลค่าการสนับสนุนและการใช้จ่ายยาและเวชภัณฑ์โดยหน่วยงานที่สังกัดภายในโรงพยาบาล โดยมีรายละเอียดของชื่อและรหัสของหน่วยงาน มูลค่าการใช้ (มูลค่าการเบิกจ่าย) มูลค่าการสนับสนุน (มูลค่าการนำยาและเวชภัณฑ์เข้าคลัง ซึ่งหน่วยงานที่ให้การสนับสนุนได้แก่ หน่วยปฐมพยาบาล หรือหน่วยผลิตยาขึ้นเอง)

3.1.8 รายงานมูลค่าการบริจาคและการซื้อขายยาและเวชภัณฑ์โดยหน่วยงานภายนอกประจำเดือน

รายงานดังกล่าวจะทำการสรุปมูลค่าการบริจาคและการซื้อขายยาและเวชภัณฑ์โดยหน่วยงานภายนอกโรงพยาบาลที่ติดต่อกับโรงพยาบาล เช่น บริษัทฯ และเวชภัณฑ์ ตัวแทนจำหน่าย หรือผู้บริจาคต่าง ๆ เพื่อประโยชน์ในการนำข้อมูลไปใช้ในการสรุปมูลค่าการลงทุนในด้านยาและเวชภัณฑ์ และการได้รับบริจาคในแต่ละเดือน

3.1.9 รายงานยาและเวชภัณฑ์ที่หมดอายุการใช้จ่ายประจำเดือน

รายงานดังกล่าวจะทำการสรุปรายการยาและเวชภัณฑ์ที่ใกล้หรือถึงกำหนดหมดอายุการใช้ พร้อมรายละเอียดของวันที่หมดอายุ เลขที่ใบสั่ง วันที่รับ เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานได้รวบรวมยาและเวชภัณฑ์ที่ถึงกำหนด ก่อนมีการนำไปจ่ายให้หน่วยงานอื่น ๆ

3.1.10 รายงานสถานะของยาและ เวชภัณฑ์ประจำปี

รายงานดังกล่าวจะทำการสรุปสถานะของยาและ เวชภัณฑ์ทุกรายการในคลัง
คอนลินปี พร้อมกับทำการคำนวณปริมาณการสั่งซื้ออย่างประหยัด (EOQ) ปริมาณการใช้ในแต่ละวัน
และคำนวณปริมาณต่ำสุดที่ควรกำหนด (จุดสั่งใหม่) และทำการสรุปมูลค่าของยาและ เวชภัณฑ์
คงคลังตามชนิดย่อยของยาและ เวชภัณฑ์ ชนิดของยาและ เวชภัณฑ์ และมูลค่ารวมของทั้งคลัง
เพื่อให้ทราบสถานะของยาและ เวชภัณฑ์ก่อนดำเนินการปีถัดไป

3.1.11 รายงานสถิติการใช้ยาและ เวชภัณฑ์ประจำปี

รายงานดังกล่าวจะสรุปสถิติมูลค่าและปริมาณการใช้ยาและ เวชภัณฑ์ทุกราย
การในทุกเดือน ตลอดทั้งปี เพื่อนำข้อมูลดังกล่าวไปใช้ในการบริหารต่อไป

3.1.12 รายงานสถิติการสนับสนุนและการใช้ยาและ เวชภัณฑ์โดยหน่วยงานภายใน

รายงานดังกล่าวจะสรุปสถิติมูลค่าการสนับสนุนและการใช้ยาและ
เวชภัณฑ์ของหน่วยงานที่สังกัดภายในโรงพยาบาลที่ติดต่อกับคลังยาและ เวชภัณฑ์ทุกหน่วยงานในทุก
เดือน ตลอดทั้งปี เพื่อนำข้อมูลประกอบการพิจารณาในการบริหารต่อไป

3.1.13 รายงานสถิติการซื้อขายยาและ เวชภัณฑ์กับผู้ขาย

รายงานดังกล่าวจะสรุปสถิติมูลค่าการซื้อขายยาและ เวชภัณฑ์กับผู้ขายที่ติดต่อกับ
คลังยาและ เวชภัณฑ์ทุกหน่วยงานในทุก เดือน ตลอดทั้งปี เพื่อนำข้อมูลประกอบการ
พิจารณาในการบริหารต่อไป

3.1.14 ข้อมูลการรับยาและ เวชภัณฑ์ตาม เลขที่ใบสั่งหรือ เลขที่ใบรับ

ข้อมูลดังกล่าวจะปรากฏบนจอภาพ ด้วยรายละเอียดของยาและ เวชภัณฑ์ที่ทำการ
รับเข้าคลัง พร้อมปริมาณการรับ ราคาต่อหน่วย วันหมดอายุ เป็นต้น เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานได้
ตรวจสอบกับเอกสารใบสั่งของ หรือ เอกสารใบรับของ

3.1.15 ข้อมูลการจ่ายยาและเวชภัณฑ์ตาม เลขที่ใบ เบิก

ข้อมูลดังกล่าวจะปรากฏบนจอภาพ ด้วยรายละเอียดของยาและเวชภัณฑ์ที่ทำการจ่ายออกจากคลัง พร้อมปริมาณการจ่าย ราคาเฉลี่ยต่อหน่วยจ่าย หน่วยงานที่เบิก เป็นต้น เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานได้ตรวจสอบกับ เอกสารใบ เบิกของหน่วยงานที่ทำการ เบิก

3.1.16 ข้อมูลรายละเอียดการรับ เข้าของยาหรือ เวชภัณฑ์แต่ละรายการ

ข้อมูลดังกล่าวจะปรากฏบนจอภาพ ด้วยรายละเอียดการรับ เข้าคลังของยาหรือเวชภัณฑ์แต่ละรายการ เช่น วันที่ทำการรับ วันที่หมดอายุ เลขที่ใบสั่ง เลขที่ใบส่งของหรือใบเสร็จรับเงินจากบริษัท ตัวแทนจำหน่าย ปริมาณที่รับ ราคาต่อหน่วยที่รับ มูลค่าการรับ เป็นต้น เพื่อให้ผู้บริหารและผู้ปฏิบัติงานได้ตรวจสอบและนำข้อมูลไปใช้ในการสั่งซื้อครั้งต่อไปในแง่ของราคา

3.1.17 ข้อมูลสถิติการใช้ของยาและ เวชภัณฑ์แต่ละรายการ

ข้อมูลดังกล่าวจะปรากฏบนจอภาพ โดยข้อมูลจะแสดงรายละเอียดของทุกเดือนในปี และแสดงข้อมูลได้หลายปีพร้อมกัน เพื่อใช้ เปรียบเทียบสถิติการใช้ได้พร้อมกันหลายปี ซึ่งสามารถเลือกดูข้อมูลได้ 2 ชนิด คือ ข้อมูลปริมาณการใช้ หรือข้อมูลมูลค่าการใช้

3.1.18 ข้อมูลสถิติการสนับสนุนและการใช้ยาและ เวชภัณฑ์ของแต่ละหน่วยงานในสังกัด

ข้อมูลดังกล่าวจะปรากฏบนจอภาพ โดยจะแสดงรายละเอียดของทุกเดือนในปี และแสดงข้อมูลได้หลายปีพร้อมกัน เพื่อใช้ เปรียบ เทียบสถิติการสนับสนุนหรือการใช้ยาและเวชภัณฑ์ได้พร้อมกันหลายปี ซึ่งสามารถเลือกดูข้อมูลได้ 2 ชนิด คือ ข้อมูลมูลค่าการสนับสนุน และ ข้อมูลมูลค่าการใช้ ของแต่ละหน่วยงานในสังกัดของโรงพยาบาลที่ติดต่อกับคลังยาและ เวชภัณฑ์

3.1.19 ข้อมูลสถิติมูลค่าการซื้อขายและ เวชภัณฑ์ของหน่วยงานภายนอก

ข้อมูลดังกล่าวจะปรากฏบนจอภาพ ดังรายละเอียดของมูลค่าการซื้อขายระหว่างคลังยาและ เวชภัณฑ์กับหน่วยงานภายนอกโรงพยาบาล อันได้แก่ บริษัท ตัวแทนจำหน่ายยาและ เวชภัณฑ์ต่าง ๆ โดยสรุปการซื้อขายเป็นรายเดือน ทุกเดือนของปี และแสดงข้อมูลได้หลายปีพร้อมกัน เพื่อประโยชน์ในการ เปรียบ เทียบมูลค่าการลงทุนด้านยาและ เวชภัณฑ์ต่อบริษัทตัวแทน

จากหน้าหนึ่ง ๗

3.1.20 ข้อมูลผู้ปฏิบัติงาน

ข้อมูลดังกล่าวจะปรากฏบนจอภาพ ด้วยรายละเอียดต่าง ๆ อันได้แก่ ชื่อและเลขที่ประจำตัวผู้ปฏิบัติงานหน่วยงานที่สังกัด สิทธิในการสอบถามข้อมูล สิทธิในการบันทึกหรือปรับปรุงข้อมูลทั่วไป สิทธิในการบันทึกหรือปรับปรุงข้อมูลของผู้ปฏิบัติงาน เป็นต้น โดยจะสรุปรายละเอียดดังกล่าวของผู้ปฏิบัติงานทุกคน เพื่อประโยชน์ในการตรวจสอบและติดตามผลของผู้ปฏิบัติงานในระดับต่าง ๆ

3.1.21 ข้อมูลรายการและ เวชภัณฑ์ที่ถึงกำหนดสิ่งใหม่

ข้อมูลดังกล่าวจะปรากฏบนจอภาพ ด้วยรายละเอียดต่าง ๆ อันได้แก่ ชื่อและรหัสยาและ เวชภัณฑ์ ปริมาณที่ทำการสั่งหรือปริมาณการสั่งซื้ออย่างประหยัด วันที่ถึงกำหนดสิ่งใหม่ วันที่ทำการสั่ง (ถ้ายังไม่สั่งจะไม่ปรากฏข้อมูลให้เห็น) ตัวบ่งชี้สถานะของการสั่ง (ถ้ายังไม่สั่งจะไม่ปรากฏให้เห็น) โดยจะสรุปรายละเอียดของยาและ เวชภัณฑ์ทุกรายการที่ถึงกำหนดสิ่งใหม่ เพื่อประโยชน์ในการตรวจสอบและติดตามผลของการสั่งยาและ เวชภัณฑ์

3.1.22 ข้อมูลรายการยาและ เวชภัณฑ์ทั้งหมดในคลัง

ข้อมูลดังกล่าวจะปรากฏบนจอภาพ ด้วยรายละเอียดต่าง ๆ อันได้แก่ ชื่อและรหัสยาและ เวชภัณฑ์ ปริมาณคงเหลือในคลัง ราคาเฉลี่ยต่อหน่วย มูลค่าของยาหรือ เวชภัณฑ์ในคลังหน่วยที่ทำการวัด โดยจะสรุปรายละเอียดของยาและ เวชภัณฑ์ทุกรายการ

3.1.23 ข้อมูลรหัสและรายชื่อ

ข้อมูลดังกล่าวจะปรากฏบนจอภาพ ด้วยรายละเอียดของรหัสและชื่อที่สัมพันธ์กัน โดยจะสามารถเลือกดูรหัสที่สัมพันธ์กับรายชื่อได้ 3 กรณี คือ

1. กรณีของยาและ เวชภัณฑ์
2. กรณีของหน่วยงานภายนอกสังกัดโรงพยาบาล
3. กรณีของหน่วยงานภายในสังกัดโรงพยาบาล

เพื่อประโยชน์ในการอ้างอิงถึงในกรณีที่ไม่สามารถจำชื่อและรหัสที่สัมพันธ์กันได้

3.2 การออกแบบข้อมูลนำเข้า (INPUT DESIGN)

ข้อมูลการนำเข้าของระบบสารสนเทศสำหรับคลังยาและเวชภัณฑ์ของโรงพยาบาลขนาดใหญ่ ประกอบด้วยข้อมูลที่ได้จากเอกสารในปัจจุบัน อาทิเช่น ใบสั่งซื้อ ใบรับของ ใบเสร็จรับเงิน จากบริษัทตัวแทนจำหน่ายยาและเวชภัณฑ์ ใบเบิก (ใบฎีกาเบิกของ) เป็นต้น ซึ่งสามารถสรุปการออกแบบข้อมูลนำเข้าได้ดังนี้

3.2.1 ข้อมูลนำเข้าจากการสั่งซื้อยาและเวชภัณฑ์

ข้อมูลดังกล่าวได้สาระสำคัญจาก เอกสารใบสั่งของหรือใบเสร็จรับเงินจากบริษัท ตัวแทนจำหน่ายยาและเวชภัณฑ์ ควบคู่กับเอกสารใบสั่งของของโรงพยาบาล อันได้แก่

- เลขที่ใบสั่งของ
- เลขที่ใบสั่งของ/ใบเสร็จรับเงิน
- ชื่อบริษัท ตัวแทนจำหน่าย
- รายละเอียดของยาและเวชภัณฑ์ อาทิเช่น ชื่อ ปริมาณการรับ ราคาต่อหน่วย มูลค่าวันหมดอายุการใช้
- วันที่ทำการรับของ

3.2.2 ข้อมูลนำเข้าจากการรับบริจาคยาและเวชภัณฑ์

ข้อมูลดังกล่าวได้สาระสำคัญจาก เอกสารได้รับบริจาคของโรงพยาบาลที่ออกให้แก่ผู้บริจาค อันได้แก่

- เลขที่ใบบริจาค
- ชื่อผู้บริจาค
- รายละเอียดของยาและเวชภัณฑ์ อาทิเช่น ชื่อ ปริมาณ ราคาต่อหน่วย มูลค่า วันหมดอายุการใช้
- วันที่ทำการรับของ

3.2.3 ข้อมูลนำเข้าจากการรับยาและเวชภัณฑ์จากหน่วยงานภายใน

ในปัจจุบันไม่มีการรับยาและเวชภัณฑ์จากหน่วยปรุงยาภายในโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ เข้าคลังยาและเวชภัณฑ์ ด้วยสาเหตุของสถานที่เก็บ อย่างไรก็ตาม ผู้วิจัยได้ออกแบบการรับยาและเวชภัณฑ์ โดยเผื่องานส่วนนี้ไว้ด้วย โดยข้อมูลที่นำเข้าควรมีสาระสำคัญดังนี้

- เลขที่การรับยาและเวชภัณฑ์
- หน่วยงานที่ผลิตหรือปรุงยา
- รายละเอียดของยาและเวชภัณฑ์ อาทิ เช่น ชื่อ ปริมาณ ราคาต่อหน่วย มูลค่า

ค่า (ต้นทุน) วันหมดอายุการใช้

- วันที่ทำการรับของ

3.2.4 ข้อมูลนำเข้าจากการจ่ายยาและเวชภัณฑ์

ข้อมูลดังกล่าวได้สาระสำคัญจากเอกสารใบเบิก (ใบฎีกาเบิกของ) อันได้แก่

- เลขที่ใบ เบิก
- หน่วยงานที่ เบิก
- รายละเอียดของยาและเวชภัณฑ์ อาทิ เช่น ชื่อ ปริมาณ
- วันที่ เบิก

3.2.5 ข้อมูลนำเข้าจากการปรับสต็อก

ข้อมูลดังกล่าวได้มาจากการตรวจสอบปริมาณยาและเวชภัณฑ์ที่มีอยู่ในคลังจริง ๆ กับที่ปรากฏในระบบซึ่งข้อมูลที่สำคัญคือ

- ปริมาณที่มีอยู่จริงในคลัง
- สาเหตุของการปรับสต็อก (ถ้าทราบ)

3.2.6 ข้อมูลนำเข้าจากการสั่งซื้อใหม่

ข้อมูลดังกล่าวได้มาจากการทำการสั่งซื้อยาและเวชภัณฑ์ เมื่อถึงกำหนดสั่งซื้อ ข้อมูลสำคัญคือ

- ปริมาณการสั่งซื้อ

- วันที่ทำการสั่งซื้อ

3.2.7 ข้อมูลหลักของยาและเวชภัณฑ์

ข้อมูลดังกล่าวประกอบด้วย

- รหัสยาและ เวชภัณฑ์
- ชื่อยาและ เวชภัณฑ์
- หน่วยวัด
- ปริมาณการใช้เฉลี่ยต่อวัน
- ระยะเวลาในการรื้อรับของ
- ปริมาณกำหนดต่ำสุด (จุดสั่งใหม่)
- ปริมาณกำหนดสูงสุด
- ปริมาณการสั่งซื้ออย่างประหยัด (EOQ)
- รหัสพารามิเตอร์ที่ใช้ในการคำนวณปริมาณการสั่งซื้ออย่างประหยัด

3.2.8 ข้อมูลหลักรหัสพารามิเตอร์ที่ใช้ในการคำนวณปริมาณสั่งซื้ออย่างประหยัด

ข้อมูลดังกล่าวประกอบด้วย

- รหัสพารามิเตอร์
- ค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อต่อครั้ง
- ต้นทุนในการเก็บรักษาโดยคิดเป็นอัตราร้อยละของมูลค่าของคงคลังตัวเฉลี่ย

3.2.9 ข้อมูลหลักของหน่วยงานภายนอก

ข้อมูลดังกล่าวประกอบด้วย

- รหัสของหน่วยงานภายนอก
- ชื่อของหน่วยงานภายนอก (บริษัท ตัวแทนจำหน่ายยาและ เวชภัณฑ์)
- ที่อยู่ของหน่วยงานภายนอก
- หมายเลขโทรศัพท์

3.2.10 ข้อมูลหลักของหน่วยงานภายใน

ข้อมูลดังกล่าวประกอบด้วย

- รหัสของหน่วยงานภายใน
- ชื่อของหน่วยงานภายใน (หน่วยงานภายในสังกัดของโรงพยาบาลที่ติดต่อกับคลังยาและเวชภัณฑ์)

กับคลังยาและเวชภัณฑ์)

- ตำแหน่งที่อยู่ในโรงพยาบาล

- หมายเลขโทรศัพท์

3.2.11 ข้อมูลหลักของผู้ปฏิบัติงาน

ข้อมูลดังกล่าวประกอบด้วย

- เลขประจำตัวของผู้ปฏิบัติงาน

- ชื่อของผู้ปฏิบัติงาน

- ตำแหน่งของผู้ปฏิบัติงาน

- หน่วยงานที่สังกัด

- หมายเลขโทรศัพท์

- รหัสผ่านในการปฏิบัติงาน

- สิทธิในการสอบถามข้อมูล

- สิทธิในการบันทึก ปรับปรุงข้อมูลทั่วไป

- สิทธิในการบันทึก ปรับปรุงข้อมูลของผู้ปฏิบัติงาน

3.3 การออกแบบแฟ้มข้อมูล

การออกแบบแฟ้มข้อมูลได้คำนึงถึงรูปแบบของผลลัพธ์ ข้อมูลที่จะนำเข้าระบบ การจัดเก็บข้อมูล รวมทั้งการเข้าถึงข้อมูลเพื่อให้เกิดความเหมาะสมในทุก ๆ ด้าน และได้ออกแบบให้เป็นแฟ้มข้อมูลแบบ VSAM (Virtual Storage Access Method) ทั้งหมด (4) โดยได้ออกแบบแฟ้มข้อมูลตามลักษณะงานดังนี้

3.3.1 แฟ้มข้อมูลยาและเวชภัณฑ์ (MSMAST)

เป็นแฟ้มข้อมูลหลักที่เก็บข้อมูลของยาและเวชภัณฑ์ ได้แก่ รหัสและชื่อของยาและเวชภัณฑ์ ราคาเฉลี่ยต่อหน่วย หน่วยวัด ปริมาณคงเหลือ มูลค่าของยาและเวชภัณฑ์ ระยะเวลาในการรื้อรับของ ปริมาณการใช้โดยเฉลี่ยต่อวัน ปริมาณกำหนดต่ำสุด ปริมาณกำหนดสูงสุด ปริมาณการสั่งซื้ออย่างประหยัด รหัสพารามิเตอร์ที่ใช้ในการคำนวณปริมาณการสั่งซื้ออย่างประหยัด ปริมาณการใช้สะสมในแต่ละเดือน มูลค่าการใช้สะสมในแต่ละเดือน ปริมาณการใช้สะสมในแต่ละปี มูลค่าการใช้สะสมแต่ละปี เป็นต้น มีการจัดองค์การเป็นแบบกลุ่มข้อมูลเรียงลำดับคีย์ (Key Sequence Data Set) สามารถเข้าถึงข้อมูลโดยมีรหัสยาและเวชภัณฑ์ เป็นคีย์

3.3.2 แฟ้มข้อมูลรหัสพารามิเตอร์ที่ใช้ในการคำนวณปริมาณการสั่งซื้ออย่างประหยัด (EOQ)

เป็นแฟ้มข้อมูลหลักที่เก็บข้อมูลของพารามิเตอร์ที่ใช้ในการคำนวณปริมาณการสั่งซื้ออย่างประหยัด อันได้แก่ รหัสพารามิเตอร์ดังกล่าวค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อต่อครั้ง ต้นทุนในการเก็บรักษาโดยคิดเป็นอัตราร้อยละของมูลค่าของคงคลังตัวเฉลี่ย มีการจัดองค์การเป็นแบบกลุ่มข้อมูลเรียงลำดับคีย์ (Key Sequence Data Set) สามารถเข้าถึงข้อมูลโดยมีรหัสพารามิเตอร์เป็นคีย์

3.3.3 แฟ้มข้อมูลผู้ขาย (VENDOR)

เป็นแฟ้มข้อมูลหลักที่เก็บข้อมูลของบริษัทตัวแทนจำหน่ายยาและเวชภัณฑ์ และข้อมูลของผู้บริจาค โดยแยกชนิดของระเบียบที่สมัครที่ 1 ของระเบียบ ในส่วนของข้อมูลจะเก็บข้อมูลเกี่ยวกับรหัสและชื่อของผู้ขาย หรือผู้บริจาค ที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์ มูลค่าการซื้อขายสะสม รายเดือน รายปี เป็นต้น มีการจัดองค์การเป็นแบบกลุ่มข้อมูลเรียงลำดับคีย์ (Key Sequence Data Set) สามารถเข้าถึงข้อมูลโดยมีรหัสผู้ขายหรือผู้บริจาค เป็นคีย์

3.3.4 แฟ้มข้อมูลหน่วยงานภายใน (FUNC)

เป็นแฟ้มข้อมูลหลักที่เก็บข้อมูลของหน่วยงานภายในสังกัดโรงพยาบาลที่ติดต่อกับคลังยาและเวชภัณฑ์ อันได้แก่ รหัสและชื่อหน่วยงาน ตำแหน่งที่อยู่ในโรงพยาบาล หมายเลข

โทรศัพท์ มูลค่าการเบิกจ่ายสะสมรายเดือน รายปี มูลค่า การสนับสนุนรายเดือน รายปี เป็นต้น มีจัดองค์กรเป็นแบบกลุ่มข้อมูลเรียงลำดับคีย์ (Key Sequence Data Set) สามารถเข้าถึงข้อมูลโดยมีรหัสหน่วยงาน เป็นคีย์

3.3.5 เพิ่มข้อมูลผู้ปฏิบัติงาน (USER)

เป็นเพิ่มข้อมูลหลักที่เก็บข้อมูลของผู้ปฏิบัติงาน อันได้แก่ เลขประจำตัวผู้ปฏิบัติงาน ชื่อของผู้ปฏิบัติงาน ตำแหน่ง หน่วยงานที่สังกัด หมายเลขโทรศัพท์ รหัสผ่านสำหรับการปฏิบัติงาน ตัวบ่งชี้สิทธิในการสอบถามข้อมูล ตัวบ่งชี้สิทธิในการบันทึก ปรับปรุงข้อมูลที่ทั่วไป ตัวบ่งชี้สิทธิในการบันทึกปรับปรุงข้อมูลผู้ปฏิบัติงาน เป็นต้น มีการจัดองค์กรเป็นแบบกลุ่มข้อมูลเรียงลำดับคีย์ (Key Sequence Data Set) สามารถเข้าถึงข้อมูลโดยมีเลขประจำตัวผู้ปฏิบัติงาน เป็นคีย์

3.3.6 เพิ่มข้อมูลการรับยาและเวชภัณฑ์ (RECEIVE)

เป็นเพิ่มข้อมูลที่เก็บข้อมูลการรับยาและเวชภัณฑ์เข้าคลัง อันได้แก่ เลขที่ใบรับหรือ เลขที่ใบสั่ง เลขที่ใบส่งของ หรือใบเสร็จรับเงิน รหัสยาและเวชภัณฑ์ที่รับ ปริมาณการรับ ราคาต่อหน่วย มูลค่าการรับ วันหมดอายุการใช้ เป็นต้น มีการจัดองค์กรเป็นแบบกลุ่มข้อมูลเรียงลำดับคีย์ (Key Sequence Data Set) สามารถเข้าถึงข้อมูลโดยมีเลขที่ใบรับ/ เลขที่ใบสั่ง รวมกับรหัสยาหรือเวชภัณฑ์ เป็นคีย์ หรือวันที่รับรวมกับ เลขที่ใบรับ/ เลขที่ใบสั่ง เป็นคีย์ (คีย์รอง) ก็ได้

3.3.7 เพิ่มข้อมูลการจ่ายยาและเวชภัณฑ์ (REQUEST)

เป็นเพิ่มข้อมูลที่เก็บข้อมูลการจ่ายยาและเวชภัณฑ์ อันได้แก่ เลขที่ใบเบิก หน่วยงานที่เบิกรหัสยาและเวชภัณฑ์ที่เบิก ปริมาณการเบิก ราคาเฉลี่ยต่อหน่วยขณะเบิก มูลค่าการเบิก วันที่เบิก เป็นต้น มีการจัดองค์กรเป็นแบบกลุ่มข้อมูลเรียงลำดับคีย์ (Key Sequence Data Set) สามารถเข้าถึงข้อมูลโดยมีหน่วยงานที่เบิกรวมกับ เลขที่ใบเบิก รวมกับรหัสยาหรือเวชภัณฑ์ เป็นคีย์ หรือวันที่เบิกรวมกับหน่วยงานที่เบิกรวมกับ เลขที่ใบเบิก เป็นคีย์ (คีย์รอง) ก็ได้



3.3.8 แฟ้มข้อมูลการปรับสต็อก (ADJUST)

เป็นแฟ้มข้อมูลที่เก็บข้อมูลของยาและ เวชภัณฑ์ที่ทำการปรับสต็อก อันได้แก่ รหัสยาและเวชภัณฑ์ที่ปรับ วันที่ปรับ เวลาที่ปรับ ชื่อยาและเวชภัณฑ์ที่ปรับ ปริมาณการปรับ มูลค่าการปรับ สาเหตุที่ปรับ เป็นต้น มีการจัดองค์กรเป็นแบบกลุ่มข้อมูลเรียงลำดับคีย์ (Key Sequence Data Set) สามารถเข้าถึงข้อมูลโดยมีวันที่ปรับร่วมกับรหัสยาหรือ เวชภัณฑ์ที่ปรับ รวมกับ เวลาที่ปรับ เป็นคีย์

3.3.9 แฟ้มข้อมูลการสั่งใหม่ (REORDER)

เป็นแฟ้มข้อมูลที่เก็บข้อมูลของยาและ เวชภัณฑ์ที่ถึงกำหนดสั่งใหม่ อันได้แก่ รหัสยาและเวชภัณฑ์ที่ถึงกำหนดสั่งใหม่ วันที่ถึงกำหนดสั่งใหม่ ปริมาณการสั่งซื้ออย่างประหยัดหรือ ปริมาณการสั่ง วันที่ทำการสั่ง ตัวบ่งชี้สถานะของการสั่งซื้อ เป็นต้น มีการจัดองค์กรเป็นแบบกลุ่มข้อมูลเรียงลำดับคีย์ (Key Sequence Data Set) สามารถเข้าถึงข้อมูลโดยมีรหัสและ เวชภัณฑ์ เป็นคีย์

3.3.10 แฟ้มข้อมูลรายละเอียดยาและ เวชภัณฑ์ (MSLOT)

เป็นแฟ้มข้อมูลที่เก็บข้อมูลรายละเอียดการรับยาและ เวชภัณฑ์แต่ละครั้ง อันได้แก่ รหัสยาและเวชภัณฑ์ วันที่รับ เวลาที่รับ วันหมดอายุการใช้ ปริมาณที่รับ ราคาต่อหน่วยที่รับ เลขที่ใบสั่งของหรือใบเสร็จรับเงิน เป็นต้น มีการจัดองค์กรเป็นแบบกลุ่มข้อมูลเรียงลำดับคีย์ (Key Sequence Data Set) สามารถเข้าถึงข้อมูลโดยมี รหัสยาและ เวชภัณฑ์รวมกับวันที่รับ รวมกับ เวลาที่รับ เป็นคีย์

3.3.11 แฟ้มข้อมูลสถิติการใช้จ่ายยาและ เวชภัณฑ์ (MSSTAT)

เป็นแฟ้มข้อมูลที่เก็บข้อมูลสถิติการใช้จ่ายยาและ เวชภัณฑ์แต่ละรายการตลอดทั้งปี อันได้แก่ รหัสยาและเวชภัณฑ์ ปีที่ทำการเก็บสถิติ มูลค่าการใช้จ่ายรายปี ปริมาณการเก็บสถิติ มูลค่าการใช้จ่ายรายปี ปริมาณการใช้จ่ายรายปี มูลค่าการใช้จ่ายในแต่ละเดือน ปริมาณการใช้จ่ายแต่ละเดือน มีการจัดองค์กรเป็นแบบกลุ่มข้อมูลเรียงลำดับคีย์ (Key Sequence Data Set) สามารถเข้าถึงข้อมูลโดยมีรหัสยาและ เวชภัณฑ์รวมกับปีที่ทำการเก็บสถิติ เป็นคีย์

3.3.12 แฟ้มข้อมูลสถิติการสนับสนุนและการใช้จ่ายและเวชภัณฑ์โดยหน่วยงานภายใน (FUNCSTAT)

เป็นแฟ้มข้อมูลที่เก็บข้อมูลสถิติมูลค่าการสนับสนุนยาและเวชภัณฑ์แก่คลังโดยหน่วยงานภายในสังกัดโรงพยาบาล หรือข้อมูลสถิติมูลค่าการใช้จ่ายและเวชภัณฑ์โดยหน่วยงานภายในฯ ซึ่งจะเก็บข้อมูลชนิดใดขึ้นกับสคมภที่ 5 โดยถ้าข้อมูลในสคมภดังกล่าวมีค่าเป็น R จะเป็นข้อมูลมูลค่าการสนับสนุนฯ แต่ถ้าไม่มีค่า R จะเป็นข้อมูลมูลค่าการใช้จ่าย โดยเก็บในลักษณะเดียวกันคือมูลค่ารายปี และมูลค่าในแต่ละเดือน มีการจัดองค์กรเป็นแบบกลุ่มข้อมูลเรียงลำดับคีย์ (Key Sequence Data Set) สามารถเข้าถึงข้อมูลโดยมีรหัสหน่วยงานร่วมกับตัวบ่งชี้ลักษณะข้อมูลรวมกับปีที่ทำการเก็บสถิติ เป็นคีย์

3.3.13 แฟ้มข้อมูลสถิติการซื้อขายยาและเวชภัณฑ์โดยผู้ขาย (VENDSTAT)

เป็นแฟ้มข้อมูลที่เก็บข้อมูลสถิติมูลค่าการซื้อขายยาและเวชภัณฑ์โดยผู้ขาย อันได้แก่ รหัสผู้ขาย ปีที่ทำการเก็บสถิติ มูลค่าการซื้อขายรายปี มูลค่าการซื้อขายในแต่ละเดือน มีการจัดองค์กรเป็นแบบกลุ่มข้อมูลเรียงลำดับคีย์ (Key Sequence Data Set) สามารถเข้าถึงข้อมูลโดยมีรหัสผู้ขายรวมกับปีที่ทำการเก็บสถิติ เป็นคีย์

3.3.14 แฟ้มข้อมูลติดตามผลการดำเนินการ (HIST)

เป็นแฟ้มข้อมูลที่เก็บข้อมูล เดิมของระเบียบในแฟ้มข้อมูลที่สำคัญ เพื่อประโยชน์ในการติดตามหาเหตุผลการบันทึกปรับปรุง หรือลบข้อมูลสำคัญในแฟ้มข้อมูลต่าง ๆ โดยเก็บรายละเอียดของวันที่ดำเนินการ เวลาที่ดำเนินการแฟ้มข้อมูลที่ดำเนินการ ข้อมูลของระเบียบที่ดำเนินการ ผู้ปฏิบัติงานกับข้อมูลนั้น มีการจัดองค์กรเป็นแบบกลุ่มข้อมูลเรียงลำดับคีย์ (Key Sequence Data Set) สามารถเข้าถึงข้อมูลโดยมีวันที่ดำเนินการร่วมกับ TRANSACTION ที่ดำเนินการร่วมกับเวลาที่ดำเนินการ เป็นคีย์

3.3.15 แฟ้มข้อมูลระบบ (SYSFILE)

เป็นแฟ้มข้อมูลที่เก็บข้อมูลระเบียบระบบ (SYSTEM RECORD) โดยเก็บรายละเอียดของชื่อโรงพยาบาล วันที่เริ่มระบบ ตัวบ่งชี้การทำ TRANSACTION LOG รหัสผ่านระบบ

มีการจัดองค์กรเป็นแบบกลุ่มข้อมูลเรียงลำดับคีย์ (Key Sequence Data Set)

3.4 การออกแบบกระบวนการ (PROCESS DESIGN)

การออกแบบกระบวนการ เป็นการจัดวางขั้นตอนการดำเนินงานภายในระบบสารสนเทศ สำหรับคลังยาและเวชภัณฑ์ของโรงพยาบาลขนาดใหญ่โดยละเอียด ผู้วิจัยได้ออกแบบการดำเนินการของโปรแกรมที่ขึ้นการประมวลผลข้อมูลแยกเป็น 4 ระบบย่อย คือ

1. ระบบย่อยการเริ่มต้นระบบและความปลอดภัย

(SYSTEM SET-UP AND SECURITY SUBSYSTEM)

ระบบโปรแกรมในส่วนนี้จะรองรับการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการเริ่มต้นระบบ การกำหนดรหัสผ่านของระบบรวมทั้งการกำหนดผู้ปฏิบัติงานภายในระบบ และข้อมูลต่าง ๆ ของผู้ปฏิบัติงาน

2. ระบบย่อยการบันทึกข้อมูลพื้นฐาน

(BASIC DATA RECORDING SUBSYSTEM)

ระบบโปรแกรมในส่วนนี้จะรองรับการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการบันทึก ปรับปรุง ลบข้อมูลพื้นฐานต่าง ๆ ของระบบ อาทิเช่น ข้อมูลของยาและเวชภัณฑ์ ข้อมูลของผู้ขาย ข้อมูลของหน่วยงานในสังกัด เป็นต้น เพื่อใช้ข้อมูลดังกล่าวในการอ้างอิงและเก็บรวบรวมข้อมูลที่ได้จากการประมวลผลของข้อมูลประจำวัน

3. ระบบย่อยการบันทึกรายการประจำวัน

(TRANSACTION ENTRY SUBSYSTEM)

ระบบโปรแกรมในส่วนนี้จะรองรับการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการบันทึก ปรับปรุง ลบข้อมูลที่บันทึกเป็นประจำทุกวัน อาทิเช่น ข้อมูลการรับยาและเวชภัณฑ์ ข้อมูลการจ่ายยาและเวชภัณฑ์ ข้อมูลการปรับสต็อก เป็นต้น เพื่อนำข้อมูลเหล่านี้ไปประมวลผลเพื่อความคุ้มค่าดำเนินงานภายในสต็อกต่อไป

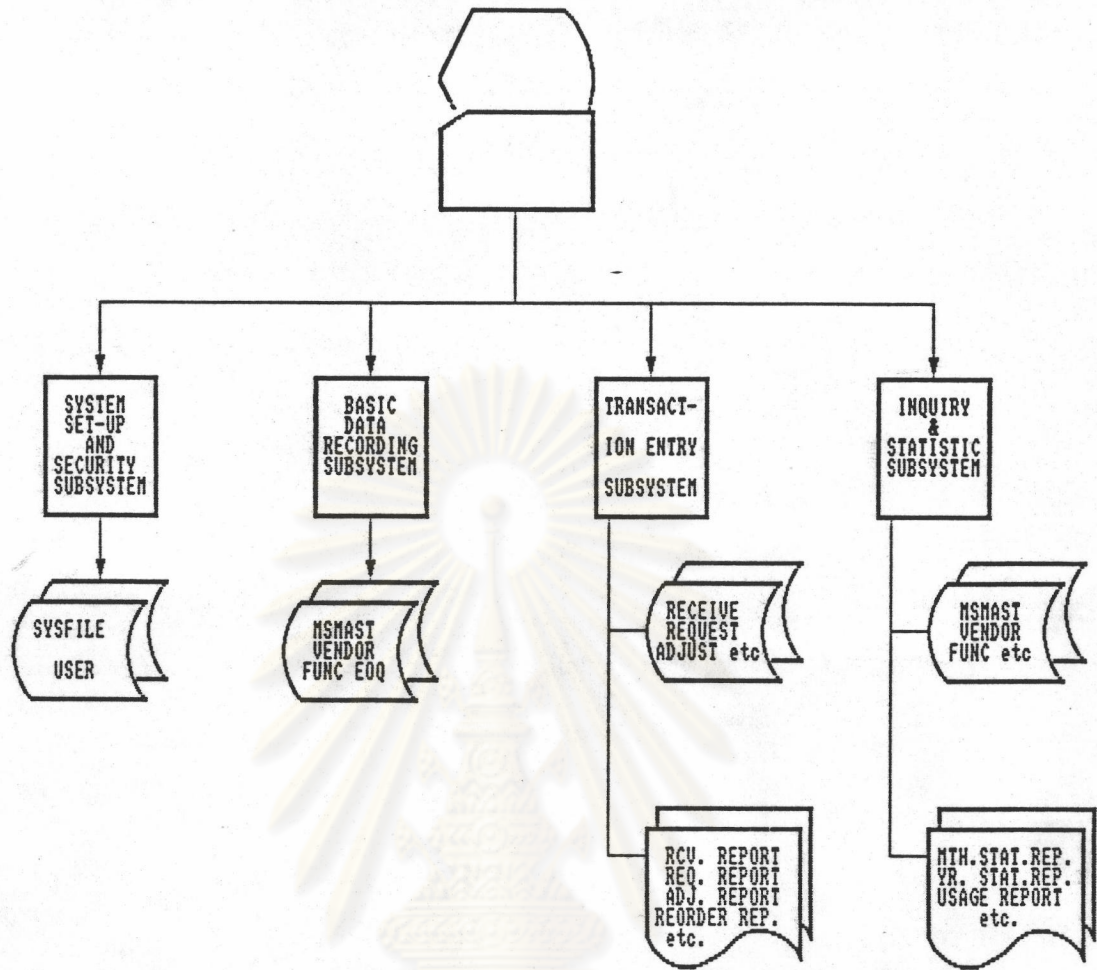
4. ระบบย่อยการสอบถามข้อมูลและการทำสถิติ
(INQUIRY AND STATISTICS SUBSYSTEM)

ระบบโปรแกรมในส่วนนี้จะรองรับการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการสอบถามข้อมูลต่าง ๆ ของระบบ เพื่อนำข้อมูลไปใช้ในการบริหารและควบคุมสต็อกต่อไป รวมทั้งการจัดทำสถิติต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบ

ผังการดำเนินงานของระบบปรากฏดังรูปที่ 3.1



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 3.1 ผังการดำเนินงานระบบสารสนเทศสำหรับคลังยาและเวชภัณฑ์ของ
โรงพยาบาลขนาดใหญ๋