

ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจล.

ระบบการรายงานการจัดซื้อยาร่วมระดับเขต
Regional Drug Group Purchasing System



วัน เดือน ปี..... 08 / 11 / 2550
เลขทะเบียน..... 02221
เลขเรียกหนังสือ..... ศพ จ 1485 2547-
"ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจล."

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการพัฒนาระบบงาน
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2547
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อหัวข้อ	ระบบการรายงานการจัดซื้อยาร่วมระดับเขต
นักศึกษา	นางสาวจรรยาภรณ์ จรรยาขงค์
อาจารย์ที่ปรึกษา	ดร.พรฤดี เนติโสภาคกุล
ระดับการศึกษา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา	วิทยาการสารสนเทศ
ปีการศึกษา	2547

บทคัดย่อ

การรายงานการจัดซื้อยาร่วมระดับเขตจัดทำขึ้นเพื่อประมวลผลข้อมูลในภาพรวมเพื่อเสนอต่อผู้บริหารกระทรวงสาธารณสุข และรวบรวมข้อมูลด้านราคาในภาพรวมแจ้งกลับให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ เพื่อนำไปใช้ในการเปรียบเทียบประกอบการดำเนินการในครั้งต่อไป เพื่อให้การบริหารงานมีความสะดวกรวดเร็วและถูกต้องจึงได้นำระบบสารสนเทศเข้ามาช่วยให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยครอบคลุมในส่วนการเก็บข้อมูลสรุปผลการดำเนินการจัดซื้อยาร่วมระดับเขต การสืบค้นข้อมูลในรูปแบบต่างๆ ตลอดจนการออกรายงานภาพรวมในระดับต่างๆ

Title	Regional Drug Group Purchasing System
Student	Ms. Junyaporn Junyayong
Advisor	Dr. Ponrudee Netisopakul
Level of Study	Master of Science in Information Technology
Major	Information Science
Academic year	2004



ABSTRACT

The purpose of regional drug group purchasing reporting system is to monitor, evaluate and support drug group purchasing performing at regional levels. Purchasing data will be collected, processed, analysed, summarized. Relevant reports and information will then be presented to administrators of the Ministry of Public Health for decision making on system strengthening and improvement as well as to concerned health personnels at peripheral levels especially on comparative pricing information for better performance and more efficient management. Information system development is of necessity for quick, convenient and accurate results. This includes collecting of regional drug purchasing data, querying various formats of information and issuing a number of reports for further analysis and use.

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาโครงการพิเศษเรื่อง การรายงานการจัดซื้อยาร่วมระดับเขต ผ่านเว็บไซต์ในครั้งนี้ สามารถบรรลุวัตถุประสงค์ได้ด้วยความช่วยเหลือจาก ดร. พรฤดี เนติโสภาคกุล อาจารย์ที่ปรึกษาที่ได้ให้คำแนะนำเกี่ยวกับการพัฒนาระบบเป็นอย่างดี

ขอขอบเจ้าหน้าที่ศูนย์ข้อมูลข่าวสารด้านเวชภัณฑ์ทุกท่านที่ได้ความอนุเคราะห์ให้ข้อมูลและเวลาในการสัมภาษณ์เกี่ยวกับการดำเนินงาน สุดท้ายขอขอบคุณบิดา มารดา และเพื่อนๆที่คอยให้กำลังใจ และคำแนะนำในการศึกษาโครงการครั้งนี้จนสำเร็จไปได้ด้วยดี



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญตาราง.....	VI
สารบัญรูป.....	VII
บทที่	
1. บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์.....	2
1.3 ขั้นตอนการดำเนินการ โครงการ.....	2
1.4 ขอบเขตของโครงการ.....	3
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	3
2. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.....	4
2.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องที่ใช้ในการออกแบบระบบ.....	4
2.2 เทคโนโลยีที่ใช้ในการพัฒนาระบบ.....	5
3. การวิเคราะห์ระบบปัจจุบัน.....	10
3.1 โครงสร้างในการบริหารขององค์กร.....	10
3.2 ขั้นตอนการทำงานของระบบปัจจุบัน.....	13
3.3 ปัญหาและข้อจำกัดในระบบงานเดิม.....	15
3.4 แนวทางแก้ไข.....	16
3.5 ความต้องการด้านฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ของระบบใหม่.....	17
4. การพัฒนาระบบใหม่.....	18
4.1 การทำงานของระบบใหม่.....	18
4.2 การพัฒนา Conceptual Design.....	21
4.3 การออกแบบฐานข้อมูล.....	32
4.4 พจนานุกรมข้อมูลของระบบ.....	38

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
5. การออกแบบโปรแกรม.....	45
5.1 การออกแบบโปรแกรม.....	45
6.สรุปผลการศึกษา.....	60
6.1 สรุปผลการศึกษา.....	60
6.1 ข้อเสนอแนะ.....	60
บรรณานุกรม.....	62
ประวัติผู้เขียน.....	63



สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่	
2.1 สัญลักษณ์ของ Data Flow Diagram.....	4
4.1 ADMIN (ผู้ดูแลระบบข้อมูลพื้นฐาน).....	38
4.2 CHOSEN_VENDOR (บริษัทผู้ขายที่ได้รับเลือกจากการประกวดราคา).....	38
4.3 DOSAGE_FORM (รูปแบบยา).....	38
4.4 DRUG (ยา).....	38
4.5 DRUG_REGISTER (ยาที่ขึ้นทะเบียน).....	39
4.6 ESTIMATE_PURCHASE (ผลดำเนินการประกวดราคาการจัดซื้อยาร่วมระดับเขต).....	39
4.7 MANAGER_USER (ผู้บริหาร).....	40
4.8 ORANIZATION (หน่วยงานสังกัดกระทรวงสาธารณสุข).....	40
4.9 ORANIZATION_USER (ผู้ใช้ที่ส่งข้อมูลการจัดซื้อของหน่วยงาน).....	41
4.10 PACKING (ปริมาณบรรจุต่อหน่วยนับ).....	41
4.11 POSITION (ตำแหน่งผู้บริหาร).....	41
4.12 PROVINCE (จังหวัด).....	41
4.13 PURCHASE_ORDER (การจัดซื้อยาตามผลดำเนินการประกวดราคาฯ).....	41
4.14 REGION (เขต).....	42
4.15 REGION_USER (ตัวแทนที่รับผิดชอบส่งข้อมูลของเขต).....	42
4.16 SALE_UNIT (หน่วยนับ).....	42
4.17 STRENGTH (ความแรง).....	43
4.18 SUPPLIER (บริษัทผู้ผลิต/ผู้นำเข้า).....	43
4.19 USER (ผู้ใช้ระบบ).....	43
4.20 USER_TYPE (ประเภทผู้ใช้ระบบ).....	43
4.21 VENDOR (บริษัทผู้ขาย).....	44

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป

หน้า

รูปที่

2.1 ADO.NET architecture.....	5
3.1 โครงสร้างองค์กร.....	10
3.2 ขั้นตอนการทำงานของระบบปัจจุบัน.....	13
4.1 ขั้นตอนการรายงานผลดำเนินการประกวดราคาการจัดซื้อยา.....	18
4.2 ขั้นตอนรายงานการจัดซื้อยาตามผลการดำเนินการจัดซื้อยาร่วมระดับเขต.....	20
4.3 Context Diagram ระบบการรายงานการจัดซื้อยาร่วมระดับเขต.....	21
4.4 DFD Level 1 ระบบการรายงานการจัดซื้อยาร่วมฯ.....	24
4.5 DFD Level 2 จัดการข้อมูลพื้นฐาน.....	27
4.6 DFD Level 2 จัดการข้อมูลผลดำเนินการประกวดราคาฯ.....	28
4.7 DFD Level 2 จัดการข้อมูลการจัดซื้อยาตามผลการประกวดราคาฯ.....	30
4.8 ความสัมพันธ์ระหว่าง REGION และ PROVINCE.....	32
4.9 ความสัมพันธ์ระหว่าง PROVINCE และ ORANIZATION.....	32
4.10 ความสัมพันธ์ระหว่าง DRUG_REGISTER และ ESTIMATE_PURCHASE.....	32
4.11 ความสัมพันธ์ระหว่าง PACKING และ ESTIMATE_PURCHASE.....	33
4.12 ความสัมพันธ์ระหว่าง USER และ ESTIMATE_PURCHASE.....	33
4.13 ความสัมพันธ์ระหว่าง SALE_UNIT และ ESTIMATE_PURCHASE.....	34
4.14 ความสัมพันธ์ระหว่าง VENDOR และ ESTIMATE_PURCHASE.....	34
4.15 ความสัมพันธ์ระหว่าง DOSAGE_FORM และ DRUG_REGISTER.....	34
4.16 ความสัมพันธ์ระหว่าง SUPPLIER และ DRUG_REGISTER.....	35
4.17 ความสัมพันธ์ระหว่าง STRENGTH และ DRUG_REGISTER.....	35
4.18 ความสัมพันธ์ระหว่าง DRUG และ DRUG_REGISTER.....	35
4.19 ความสัมพันธ์ระหว่าง ORANIZATION_USER, USER และ PURCHASE_ORDER.....	36
4.20 ความสัมพันธ์ระหว่าง PURCHASE_ORDER และ CHOSEN_VENDOR.....	36
4.21 แผนภาพ E-R Diagram ระบบรายงานการจัดซื้อยาร่วมระดับเขต.....	37
5.1 หน้าจอหลัก โปรแกรมการรายงานการจัดซื้อยาร่วมระดับเขต.....	45
5.2 หน้าจอการสืบค้นผลดำเนินการประกวดราคาการจัดซื้อยาร่วมระดับเขต.....	46
5.3 หน้าจอเลือกกรวยการขายที่ต้องการสืบค้น.....	47

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป (ต่อ)

หน้า

รูปที่

5.4 หน้าจอผลการสืบค้นผลดำเนินการประกวดราคาการจัดซื้อยาร่วมระดับเขต.....	47
5.5 หน้าจอ Login เข้าสู่การรายงานผลดำเนินการประกวดราคาฯ.....	48
5.6 หน้าจอเมนูการรายงานผลดำเนินการประกวดราคาการจัดซื้อยาร่วมระดับเขต.....	48
5.7 หน้าจอค้นหาและเลือกรายการยาที่ต้องการเพิ่มข้อมูลผลดำเนินการประกวดราคา.....	49
5.8 หน้าจอเพิ่มข้อมูลผลดำเนินการประกวดราคาการจัดซื้อยาร่วมระดับเขต.....	50
5.9 หน้าจอค้นหาผลดำเนินการประกวดราคาที่ต้องการแก้ไข.....	51
5.10 หน้าจอแก้ไขข้อมูลผลดำเนินการประกวดราคาการจัดซื้อยาฯ.....	52
5.11 หน้าจอ Login เข้าสู่ระบบการจัดซื้อยาตามผลดำเนินการประกวดราคา.....	52
5.12 หน้าจอเมนูการรายงานผลดำเนินการประกวดราคาการจัดซื้อยาร่วมระดับเขต.....	52
5.13 หน้าจอค้นหา และเลือกรายการยาที่ต้องการเพิ่มข้อมูลการจัดซื้อยา.....	53
5.14 หน้าจอเพิ่มข้อมูลการจัดซื้อยาตามผลดำเนินการประกวดราคาฯ.....	54
5.15 หน้าจอค้นหารายการยาเพื่อแก้ไขการจัดซื้อยาตามผลดำเนินการประกวดราคาฯ.....	55
5.16 หน้าจอแก้ไขข้อมูลการจัดซื้อยาตามผลดำเนินการประกวดราคาฯ.....	55
5.17 รายงานจำนวนรายการผลดำเนินการประกวดราคาฯ ที่ส่งข้อมูล.....	56
5.18 รายละเอียดรายการยาที่จัดซื้อจากการประมาณการ.....	56
5.19 รายงานรายการยาที่จัดซื้อหาร่วมตามมูลค่าจัดซื้อในปีงบประมาณ.....	57
5.20 รายละเอียดเขตที่มีการจัดซื้อยาชนิดเดียวกันในปีงบประมาณ.....	57
5.21 รายงานจำนวนการจัดซื้อยาตามผลดำเนินการประกวดราคาฯ ระดับเขต.....	58
5.22 รายงานจำนวนการจัดซื้อยาตามผลดำเนินการประกวดราคาฯ ระดับจังหวัด.....	58
5.23 รายงานรายการจัดซื้อยาตามผลดำเนินการประกวดราคาฯ.....	59
5.24 รายละเอียดรายการจัดซื้อยาตามผลดำเนินการประกวดราคาฯระดับเขต.....	59

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมา

ยาเป็นปัจจัยสำคัญในระบบบริการสาธารณสุขขั้นพื้นฐาน หากพิจารณาคุณภาพของการบริหารจัดการด้านยา มีหลักฐานที่แสดงว่าการบริหารจัดการด้านยาในปัจจุบันไม่ก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดในเชิงเศรษฐศาสตร์ ในประเทศไทยมีการประมาณการณ้ค่าใช้จ่ายด้านยาสูงถึงร้อยละ 30 ของค่าใช้จ่ายทางสุขภาพทั้งหมด ซึ่งในการจัดหายาและเวชภัณฑ์ของโรงพยาบาลต่างๆ จะพบปัญหาคือจะทราบได้อย่างไรว่า ยาและเวชภัณฑ์ที่มีใช้ยาคงกล่าวที่ได้ทำการจัดหานั้นมีคุณภาพและราคาเหมาะสม โดยเฉพาะยาและเวชภัณฑ์ที่มีใช้บางรายการซึ่งมีผู้จำหน่ายหลายราย ทำให้เกิดปัญหาต่าง ๆ ตามมา เช่น ปัญหาของการสื่อสารข้อมูลที่ไม่มรูปแบบตายตัวทำให้ผู้ต้องการนำไปใช้และผู้ปฏิบัติเข้าใจคลาดเคลื่อนไม่ตรงกัน เพื่อให้สามารถลดต้นทุนในด้านยาและเวชภัณฑ์ที่มีใช้ลงไป ในแง่ของการรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์ สังเคราะห์ให้เกิดข้อมูลใหม่และข้อมูลเพื่อการพิจารณา และเพื่อให้มีเงินทุนหมุนเวียนมากขึ้นเพื่อใช้ในการบริการประชาชนต่อไป ระบบยาของประเทศไทยจึงควรได้รับการตรวจสอบเพื่อปรับปรุงกลไกต่าง ๆ ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นต่อไป

เมื่อวันที่ 9 กันยายน 2546 ที่ผ่านมามีคณะรัฐมนตรีได้มีมติอนุมัติตามมติคณะกรรมการการกลั่นกรองเรื่องเสนอคณะรัฐมนตรี คณะที่ 7 (ลกก.7) มีมติเห็นชอบตามที่คณะกรรมการป้องกันและปราบปรามการทุจริตแห่งชาติเสนอมาตรการเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดซื้อยาของกระทรวงสาธารณสุข ให้ดำเนินการตามมาตรการดังกล่าวเฉพาะสถานบริการสาธารณสุข สังกัดกระทรวงสาธารณสุข และให้ทดลองในบางจังหวัดก่อน โดยในระยะเริ่มแรกใช้วิธีการทดลองเป็นโครงการนำร่องสำหรับแต่ละเขต จากทั้งหมด 19 เขตทั่วประเทศ และเมื่อร่างพระราชกฤษฎีกาฉบับนี้ได้มีการประกาศใช้บังคับเป็นกฎหมายแล้วจะส่งผลให้เกิดความคุ้มค่าในเชิงภารกิจของรัฐลดขั้นตอนการปฏิบัติงานที่เกินความจำเป็น มีการประเมินผลการปฏิบัติราชการอย่างสม่ำเสมอ และสามารถนำมาปรับใช้กับการดำเนินงานตามมาตรการเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดซื้อยาของกระทรวงสาธารณสุขได้เป็นอย่างดี

ศูนย์ข้อมูลข่าวสารด้านเวชภัณฑ์ได้รับมอบหมายจากกระทรวงสาธารณสุข ทำหน้าที่เป็นหน่วยประมวลผลกลางในการติดตามและรายงานความก้าวหน้าในการดำเนินงานของแต่ละหน่วยงานให้

ผู้บริหารระดับสูง และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบเป็นระยะ แต่ยังมีปัญหาอยู่มากมายที่ทำให้การปฏิบัติงานเป็นไปด้วยความล่าช้า เนื่องจากยังมีข้อจำกัดของโปรแกรมที่ใช้ในการจัดการข้อมูลรายงานนี้ ทำให้การรวบรวมข้อมูลรายงานที่ได้ไม่ทันการณ์ และการประมวลผลอาจมีความผิดพลาดได้

จากปัญหาที่กล่าวมาจะเห็นว่าหากมีการพัฒนาโปรแกรมเพื่อรองรับการรายงานนี้จะสามารถลดภาระงานให้กับเจ้าหน้าที่ทางศูนย์ข้อมูลได้มาก ผู้รับผิดชอบรายงานก็สามารถตรวจสอบข้อมูลได้ง่ายและสามารถแก้ไขข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว

1.2 วัตถุประสงค์

- 1.2.1 เพื่อให้มีการจัดส่งข้อมูลรายงานมีความสะดวกรวดเร็ว และถูกต้องน่าเชื่อถือ
- 1.2.2 เพื่อให้รูปแบบการจัดส่งข้อมูลเป็นไปในทางเดียวกัน
- 1.2.3 เพื่อลดขั้นตอนการจัดส่งข้อมูลของหน่วยงาน
- 1.2.4 เพื่อการวางแผนเชิงนโยบายในเรื่องการจัดซื้อจัดหาและการใช้ยา
- 1.2.5 เพื่อให้ได้สารสนเทศที่ถูกต้อง และรวดเร็วเพื่อช่วยในการเปรียบเทียบประกอบการดำเนินการจัดซื้อยาครั้งต่อไปของหน่วยงาน

1.3 ขั้นตอนการดำเนินการโครงการ

- 1.3.1 ศึกษาโครงสร้างการทำงานของกลุ่มพัฒนาสารสนเทศ สำนักพัฒนาระบบบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข เพื่อให้เห็นบทบาทหน้าที่การทำงานอย่างชัดเจน
- 1.3.2 ศึกษากระบวนการของกรรายงานผลดำเนินการจัดซื้อยาพร้อมระดับเขต จากการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ศูนย์ข้อมูล และเอกสาร
- 1.3.3 วิเคราะห์ระบบการทำงานในปัจจุบัน
- 1.3.4 ออกแบบระบบงานใหม่ เป็น Web Application
- 1.3.5 ออกแบบฐานข้อมูลเพิ่มเติมจากระบบการรายงานบริหารเวชภัณฑ์ที่มีอยู่ให้มีความเหมาะสมกับการนำไปใช้พัฒนา Web Application
- 1.3.6 พัฒนาระบบโปรแกรม
- 1.3.7 ทดสอบการทำงานของโปรแกรมว่าทำงานถูกต้องตามที่ออกแบบไว้หรือไม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4 ขอบเขตของโครงการ

- 1.4.1 จัดเตรียมข้อมูลพื้นฐานสำหรับการใช้ในการลงข้อมูลการจัดซื้อยาร่วมระดับเขตให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน
- 1.4.2 เพื่อดูสถานการณ์ปัจจุบันของระบบยาในหน่วยงานแต่ละเขตของรัฐ โดยอาศัยข้อมูลจากรายงานการจัดซื้อยาร่วมระดับเขต
- 1.4.3 ประมวลผลข้อมูลผลดำเนินการจัดซื้อยาร่วมระดับเขต โดยจัดทำเป็นรายงานเพื่อเสนอต่อผู้บริหาร และหน่วยงานสังกัดกระทรวงสาธารณสุข
- 1.4.4 จัดทำระบบงานเพื่อทำการบันทึกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการจัดซื้อยาร่วมระดับเขตเพื่อให้มองเห็นข้อมูลในระดับภาพรวมของประเทศ

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1.5.1 สามารถเปลี่ยนแปลงแก้ไขข้อมูลได้รวดเร็ว
- 1.5.2 ลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล และจำนวนเอกสารรายงาน
- 1.5.3 สะดวกในการเรียกใช้สืบค้นข้อมูลที่ต้องการ
- 1.5.4 สามารถจัดทำรายงานที่เกี่ยวข้องได้รวดเร็ว
- 1.5.5 หน่วยงานที่จัดส่งข้อมูลสามารถนำข้อมูลไปช่วยประกอบการตัดสินใจในการจัดซื้อยาร่วมระดับเขตครั้งต่อไปได้ทันการณ์
- 1.5.6 ลดขั้นตอนในการส่งรายงานผลดำเนินการจัดซื้อยาร่วมระดับเขต
- 1.5.7 สามารถตรวจสอบความโปร่งใสในการบริหารงานของหน่วยงานได้

บทที่ 2



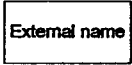

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องที่ใช้ในการออกแบบระบบ

2.1.1 แผนภาพการไหลของข้อมูล

เป็นแผนภาพที่แสดงให้เห็นภาพการทำงานทั้งหมดภายในระบบช่วยให้สามารถเข้าใจกระบวนการทำงานของแต่ละหน่วยงานซึ่งทำให้ทราบถึงการไหลของข้อมูลทั้ง Input และ Output ระหว่างระบบกับแหล่งกำเนิดรวมทั้งปลายทางของการส่งข้อมูลในระบบนั้นได้อธิบายสัญลักษณ์ที่ใช้ในการเขียนแผนภาพการไหลของข้อมูลดังต่อไปนี้ (ดร.อำไพ พรประเสริฐสกุล. 2537:85)

ตารางที่ 2.1 สัญลักษณ์ของ Data Flow Diagram

สัญลักษณ์	ความหมาย
	การประมวลผล (Process) หมายถึงการปฏิบัติการต่างๆที่คอมพิวเตอร์เป็นผู้ดำเนินการหรือการปฏิบัติการ โดยใช้แรงงานคน เช่น การรับข้อมูล เป็นต้น คำที่ใช้ในการตั้งชื่อการประมวลผลควรใช้คำกริยา
	เส้นทางการไหลของข้อมูล (Data Flow) ใช้ลูกศร กำกับด้วยชื่อข้อมูลที่ไหลผ่าน
	แหล่งกำเนิดและปลายทางข้อมูล (External Entity/Boundaries) เป็นได้ทั้งบุคคล หน่วยงาน หรือระบบ ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับระบบในการให้ข้อมูลและรับข้อมูลกับระบบ
	แหล่งเก็บข้อมูล (Data Store) ใช้แทนที่เก็บข้อมูล โดยอาจจะเป็นหน่วยความจำคอมพิวเตอร์ถ้าหัวลูกศรวิ่งเข้าแสดงว่ามีการเขียน หรือแก้ไขข้อมูล ถ้าลูกศรวิ่งออกเป็นการอ่านข้อมูล ชื่อที่ใช้ควรเป็นคำนาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 เทคโนโลยีที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

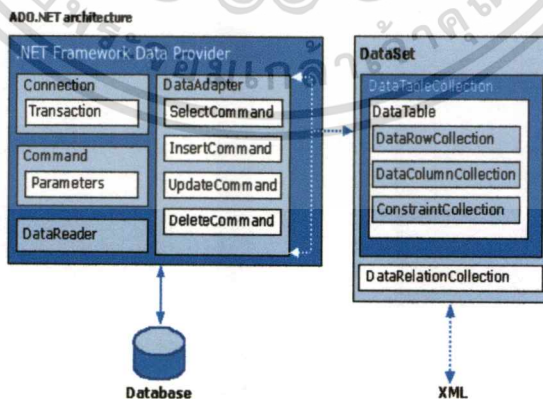
2.2.1 ASP.NET

ASP.NET เป็นเทคโนโลยีที่สืบเนื่องมาจาก ASP โดยได้นำเอาเทคโนโลยีของ .NET Framework เข้ามาใช้ในการพัฒนา web page โดยไฟล์จัดเก็บอยู่ในสกุล .aspx ซึ่งการสร้าง web page โดยใช้ Microsoft Visual Studio.NET เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา web page นั้น ได้แบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือส่วนของจอภาพ และส่วนของโปรแกรมที่ควบคุมการทำงานต่างๆ ซึ่งมีลักษณะคล้ายกับ Visual Basic ในการทำงานได้แบ่งออกเป็นสถานะทำให้สามารถแยกได้ว่าเป็นการเรียกใช้ page ครั้งแรก หรือจากการถูก submit นอกจากนี้ยังสามารถตอบสนองต่อเหตุการณ์ต่างๆที่เกิดขึ้นได้ โดยสิ่งที่จำเป็นในการ Run ASP.NET ได้แก่ (กิตติ ภัคดีวัฒน์กุล และจำลอง คุรุอุตสาหกรรม. 2545:208)

- Web Server มีด้วยกันหลายชนิดเนื่องจากเครื่อง server ที่ใช้เป็น windows 2000 จึงใช้ web server เป็น Internet Information Server (IIS)
- .NET Framework เป็นส่วนสำคัญในการ run ASP.NET
- Browser ได้แก่ Internet Explorer

2.2.2 ADO.NET

ADO.NET ทำหน้าที่เป็นตัวกลางในการเชื่อมต่อระหว่าง application (vb.net, C#, Jscript) กับ ฐานข้อมูล โดยมีสถาปัตยกรรมที่ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ .NET Framework Data Provider และ DataSet. ดังแสดงในรูปที่ 2.1 (กิตติ ภัคดีวัฒน์กุล และจำลอง คุรุอุตสาหกรรม. 2545:208)



รูปที่ 2.1 ADO.NET architecture

NET Framework Data Provider เป็นส่วนสำคัญของการติดต่อข้อมูลในฐานข้อมูลแบบ Connected ประกอบไปด้วย Connection Command DataReader และ DataAdapter ส่วน DataSet เป็นส่วน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำคัญของการติดต่อแบบ Disconnected ประกอบไปด้วย DataTableCollection และ DataRelationCollection โดยมีรายละเอียดดังนี้

2.2.2.1 .NET Framework Provider

.NET Data Provider ใช้สำหรับติดต่อฐานข้อมูล กระทำกับข้อมูล (insert update delete) และ คึงข้อมูล โดยออกแบบมาสำหรับการจัดการกับข้อมูล และมีการเข้าถึงข้อมูลอย่างรวดเร็วในแบบ forward-only กับ read-only ซึ่ง Data Provider ประกอบด้วย 4 ส่วน ดังนี้ (Microsoft, 2003)

1. Connection เป็น object ใช้ติดต่อกับข้อมูล ในการสร้างการติดต่อฐานข้อมูล มีการเรียกใช้ Method Open() และเรียกใช้ Method Close() เมื่อไม่ต้องการติดต่อฐานข้อมูล
2. Command เป็น object ใช้จัดการกับข้อมูลด้วยการใช้คำสั่ง SQL เช่น Select Insert Update หรือ Delete เป็นต้น และส่งค่าที่ได้จากการอ่านให้กับ Data Reader object โดย Command object มี Method ในการจัดการกับข้อมูลอยู่ 3 แบบคือ

- ExecuteReader ใช้ในการคึงข้อมูลออกมาเป็นชุด
- ExecuteScalar ใช้ในการคึงข้อมูลที่ค่าเพียงค่าเดียวจากการ count(), sum() เป็นต้น
- ExecuteNonQuery ใช้ในการกระทำกับข้อมูลในฐานข้อมูลจากการ ใช้คำสั่ง insert update หรือ delete

3. Data Reader จะจัดเตรียมการเข้าถึงข้อมูลในฐานข้อมูลแบบ read-only กับ forward-only ซึ่งทำให้ประหยัดหน่วยความจำเพราะข้อมูลถูกนำมาไว้ทีละ 1 แถว จะรับค่าจากการใช้ command object โดย Data Reader จะเรียกใช้ Method Read() เพื่อให้สามารถทำการอ่านข้อมูลได้ และใช้ Method Close() เมื่ออ่านข้อมูลเรียบร้อยแล้ว

4. Data Adapter เป็นตัวกลางเชื่อมระหว่าง DataSet กับข้อมูล โดยเป็น object ที่ใช้จัดการกับข้อมูลเหมือนกับ Command object ที่อยู่ในรูปแบบของ Disconnected ซึ่ง Data Adapter จะมี 4 คำสั่งที่ใช้ในการ transfer ข้อมูลจากฐานข้อมูลลงสู่ DataSet ซึ่งประกอบด้วย

- Select Command ใช้ในการคึงค่าข้อมูลจากฐานข้อมูล โดยใช้ Method Fill() ในการรับข้อมูลที่ได้จากการอ่าน โดยจะเก็บไว้ที่ DataSet object
- Insert Command ใช้ในการเพิ่มข้อมูลในฐานข้อมูลโดยทำที่ DataSet ซึ่งใช้ Method Update() ในการ execute คำสั่ง

- Update Command ใช้ในการแก้ไขข้อมูลในฐานข้อมูลโดยทำที่ DataSet ซึ่งใช้ Method Update() ในการ execute คำสั่ง
- Delete Command ใช้ในการลบข้อมูลในฐานข้อมูลโดยทำที่ DataSet ซึ่งใช้ Method Update() ในการ execute คำสั่ง

2.2.2.2 Data Set

เป็น object ที่สามารถเก็บข้อมูลได้มากกว่า 1 ตาราง จากการอ่านข้อมูลด้วย Data Adapter object โดย DataSet จะเก็บข้อมูลไว้ที่หน่วยความจำชั่วคราว (cache) ทำให้เข้าถึงข้อมูลได้เร็วกว่าการเรียกจากฐานข้อมูลโดยตรง ซึ่งข้อมูลของ DataSet นี้จะอยู่ในรูปแบบของ XML ทำให้สามารถนำไปใช้กับภาษาที่ต่างรูปแบบกันได้

DataSet ประกอบไปด้วย DataTableCollection และ DataRelationCollection โดยมีรายละเอียดดังนี้ (Microsoft. 2003)

1. DataTableCollection คือการที่ DataSet สามารถแสดงข้อมูลได้มากกว่า 1 ตารางนั่นเอง ด้วยการเรียกใช้ DataTable object ซึ่งในตารางหนึ่งๆจะประกอบด้วยหลายๆ column เรียกว่า DataColumnCollection และในแต่ละตารางที่ประกอบไปด้วยแถวของข้อมูลที่มีมากกว่า 1 รายการ เรียกว่า DataRowCollection และยังประกอบด้วย constrain object ที่ใช้ในการควบคุมความบูรณภาพ (integrity) ของข้อมูลในตาราง เช่น primary key จะต้องไม่ซ้ำ เป็นต้น ในแต่ละตารางจะประกอบด้วยหลาย constrain เรียกว่า ConstrainCollection
2. DataRelationCollection ใน DataSet ใช้ Data Relation object ในการกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างแถวของข้อมูลในตารางหนึ่งกับแถวของอีกตาราง ซึ่งจะคล้ายกับการ join ที่ต้องมี primary key และ foreign key ใน relational database นั้นเอง

2.2.3 การติดต่อฐานข้อมูล

การที่จะกระทำการใดๆกับข้อมูล (เช่น select, insert, update, delete) ต้องทำการสร้างการติดต่อกับข้อมูลก่อนซึ่งต้องมีการระบุรายละเอียดต่างๆที่ใช้ในการติดต่อกับข้อมูลในรูปแบบต่างๆ โดยทำการเรียกใช้ Connection Object เพื่อสร้างการติดต่อกับข้อมูล ต้องกำหนดรายละเอียดที่ใช้ติดต่อกับ ConnectionString ซึ่งแสดงตัวอย่างที่มีการเรียกใช้บ่อยๆดังนี้ Provider เป็นประเภท ของ Data Provider ที่ใช้ในการติดต่อ เช่น OLE DB , SqlClient (กิตติ ภัคดีวิวัฒน์กุล และจำลอง ครู อดิสาหะ. 2545:211)

- Driver เป็นประเภทของ ODBC Driver จะใช้กรณีที่ใช้ ODBC แทน OLE DB
- Connection Timeout ช่วงเวลา (ค่า Default 15วินาที) ที่รอการติดต่อกับเครื่อง Server
- Initial File Name หรือ Data Source เป็นการระบุตำแหน่งของไฟล์ข้อมูลที่ต้องการติดต่อกับ (สำหรับ OLE DB) หรือชื่อของเครื่อง server ที่เก็บฐานข้อมูลอยู่ (สำหรับ SQL Server โดยตรง)
- Initial Catalog หรือ Database ระบุชื่อของฐานข้อมูล
- User ID ชื่อผู้ใช้ที่ต้องการติดต่อกับฐานข้อมูล Password หรือ Pwd กำหนดรหัสผ่านของผู้ใช้
- Persist Security Info ค่าที่ใช้กำหนดว่าต้องการให้บันทึกรหัสผ่านโดยจะมีค่า True หรือ False หากไม่กำหนดจะมีค่า Default เป็น false

เมื่อกำหนด ConnectionString เรียบร้อยแล้วก็ทำการเปิดการติดต่อกับฐานข้อมูลด้วยการเรียกใช้ Method Open() แล้วเลือกว่าจะติดต่อกับฐานข้อมูลแบบไหนซึ่ง ADO.NET มีการติดต่อกัน 2 แบบ คือ Connected และ Disconnected ดังรายละเอียดต่อไปนี้

2.2.3.1 การติดต่อฐานข้อมูลแบบ Connected

เป็นการติดต่อกับฐานข้อมูลที่เปิดการติดต่อตลอดเวลาที่ใช้งานโดยใช้ command object ในการจัดการกับข้อมูล ข้อดีคือข้อมูลที่ได้ Real Time สามารถควบคุมการเกิด Concurrency (การเข้าใช้งานรายการเดียวกันพร้อมๆกันหลายคน) แต่ก็มีข้อเสียคือประสิทธิภาพการทำงานจะลดลงเมื่อมีคนเข้ามาใช้งานเพิ่มขึ้น เนื่องจากได้เปิดการติดต่อไว้ตลอดเวลา การติดต่อแบบ Connected มี class หลักๆที่เกี่ยวข้องมีดังนี้

- Connection
- Command

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการศึกษานั่นเอง ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- DataReader

2.2.3.2 การติดต่อกับฐานข้อมูลแบบ Disconnected

เป็นการติดต่อกับฐานข้อมูลที่เมื่อทำการดึงข้อมูลด้วยการใช้ DataAdapter นำผลลัพธ์ที่ได้ไปเก็บไว้ใน DataSet แล้วจะปิดการติดต่อกับฐานข้อมูลโดยอัตโนมัติ ในการจัดการกับข้อมูลจะทำให้ DataSet ก่อนแล้วค่อยบันทึกข้อมูลลงที่ฐานข้อมูล ข้อดี คือ โปรแกรมสามารถทำงานได้โดยไม่ต้องติดต่อกับฐานข้อมูลตลอดเวลา สามารถขยายเพื่อรองรับการใช้งานของผู้ใช้ได้มากขึ้น แต่ก็มีข้อเสียคือ ข้อมูลที่ได้ไม่ Real Time และ ถ้ามีผู้ใช้ตั้งแต่ 2 คนขึ้นไปพยายามที่จะแก้ไขข้อมูลแถวเดียวกันในตารางเดียวกันจะทำให้เกิดปัญหาที่เรียกว่า Concurrency เพราะว่าเมื่อดึงข้อมูลขึ้นมาแล้วจะทำการปิดการติดต่อกับฐานข้อมูลทันทีทำให้ไม่สามารถจัดการกับข้อมูลที่อยู่ในฐานข้อมูลและไม่สามารถป้องกันกับสิ่งที่เกิดขึ้นได้ การติดต่อกับแบบ Disconnected มี class หลักๆที่เกี่ยวข้องมีดังนี้

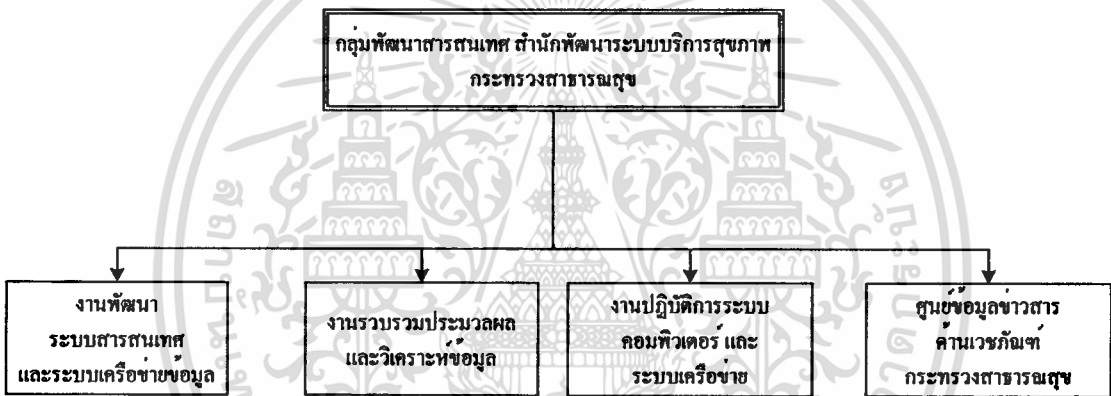
- Connection
- DataAdapter
- DataSet

บทที่ 3

การวิเคราะห์ระบบปัจจุบัน

จากการสัมภาษณ์และเอกสารที่ได้จากทางศูนย์ข้อมูลข่าวสารด้านเวชภัณฑ์กระทรวงสาธารณสุข ได้ทำการวิเคราะห์ระบบปัจจุบัน ดังรายละเอียดต่อไปนี้

3.1 โครงสร้างในการบริหารขององค์กร



รูปที่ 3.1 โครงสร้างองค์กร

จากรูปที่ 3.1 จะเห็นว่ากลุ่มพัฒนาสารสนเทศฯ นั้นแบ่งออกเป็น 4 ส่วนด้วยกัน ซึ่งประกอบด้วย

- งานพัฒนาระบบสารสนเทศและระบบเครือข่ายข้อมูล
- งานรวบรวมประมวลผลวิเคราะห์ข้อมูล
- งานปฏิบัติการระบบคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่าย
- ศูนย์ข้อมูลข่าวสารด้านเวชภัณฑ์กระทรวงสาธารณสุข

โดยทั้ง 4 ส่วนมีหน้าที่รับผิดชอบดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.1 งานพัฒนาระบบสารสนเทศและระบบเครือข่ายข้อมูล

1. ส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ภายในสำนักพัฒนาระบบบริการสุขภาพ และสถานบริการในเครือข่ายที่อยู่ในความรับผิดชอบ
2. พัฒนา และจัดทำ โครงสร้างฐานข้อมูลและการกำหนดรหัสข้อมูลที่เป็นต่อการดำเนินงานของสำนักพัฒนาระบบบริการสุขภาพ และสถานบริการในเครือข่ายที่อยู่ในความรับผิดชอบ
3. พัฒนาระบบเครือข่ายข้อมูลระหว่าง สำนักพัฒนาระบบบริการสุขภาพและสถานบริการในเครือข่าย เพื่อให้เกิดการประสานงานด้านข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ
4. พัฒนาและปรับปรุงรายงาน และระบบการจัดส่งรายงานของสถานบริการที่อยู่ในความรับผิดชอบ
5. ประมวลผลวิเคราะห์ปัญหาอุปสรรค และศึกษาวิจัยเพื่อหาแนวทางการแก้ไขปัญหาการพัฒนาระบบสารสนเทศของสำนักพัฒนาระบบบริการสุขภาพ และสถานบริการในเครือข่ายที่อยู่ในความรับผิดชอบ
6. กำหนดนโยบายในการบูรณาการระบบสารสนเทศของสำนักพัฒนาระบบบริการสุขภาพ

3.1.2. งานรวบรวม ประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูล

1. วางแผนเกี่ยวกับการรวบรวม ประมวลผล และวิเคราะห์ ข้อมูลของสถานบริการใน ส่วนภูมิภาคที่อยู่ในความรับผิดชอบของ สำนักพัฒนาระบบบริการสุขภาพ
2. รวบรวม ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล และติดตามทวงถามข้อมูลต่างๆ ของสถานบริการในส่วนภูมิภาคที่จะต้องจัดส่งให้ สำนักพัฒนาระบบบริการสุขภาพ
3. บันทึก และประมวลผลข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์
4. ประมวลผล และวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อจัดทำรายงาน และนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลแก่ผู้บริหารและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
5. จัดเตรียมข้อมูลด้านต่างๆ เพื่อเผยแพร่ และดำเนินการจัดทำข้อมูลที่เกี่ยวข้องและอยู่ในความรับผิดชอบตามคำร้องขอของผู้ที่ต้องการนำข้อมูล ไปใช้ประโยชน์ในการปฏิบัติงาน
6. วิเคราะห์ปัญหา อุปสรรค และศึกษาวิจัย เพื่อกำหนดแนวทางการแก้ไขปัญหาในการปฏิบัติงานการรวบรวม ประมวลผล และการวิเคราะห์ ข้อมูล ของสำนักพัฒนาระบบบริการสุขภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.3. งานปฏิบัติการระบบคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่าย

1. จัดทำแผนพัฒนาระบบสารสนเทศและวิเคราะห์การใช้งานทรัพยากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของสำนักพัฒนาระบบบริการสุขภาพ
2. พัฒนา บริหาร และบำรุงรักษา ระบบคอมพิวเตอร์เครือข่าย ของสำนักพัฒนาระบบบริการสุขภาพ ให้มีประสิทธิภาพพอเพียงต่อความต้องการของเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน
3. พัฒนาเว็บไซต์ของ สำนักพัฒนาระบบบริการสุขภาพ ให้สามารถรองรับความต้องการของหน่วยงานในเครือข่ายบริการ
4. ดูแลจัดการ โปรแกรมระบบงานและระบบการสื่อสาร ให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
5. วางแผน และกำกับดูแลการรักษาความปลอดภัยในการใช้ข้อมูลของ สำนักพัฒนาระบบบริการสุขภาพ
6. ส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการพัฒนาบุคลากรของสำนักพัฒนาระบบบริการ สุขภาพด้านเทคโนโลยีและการสื่อสาร

3.1.4. ศูนย์ข้อมูลข่าวสารด้านเวชภัณฑ์ กระทรวงสาธารณสุข

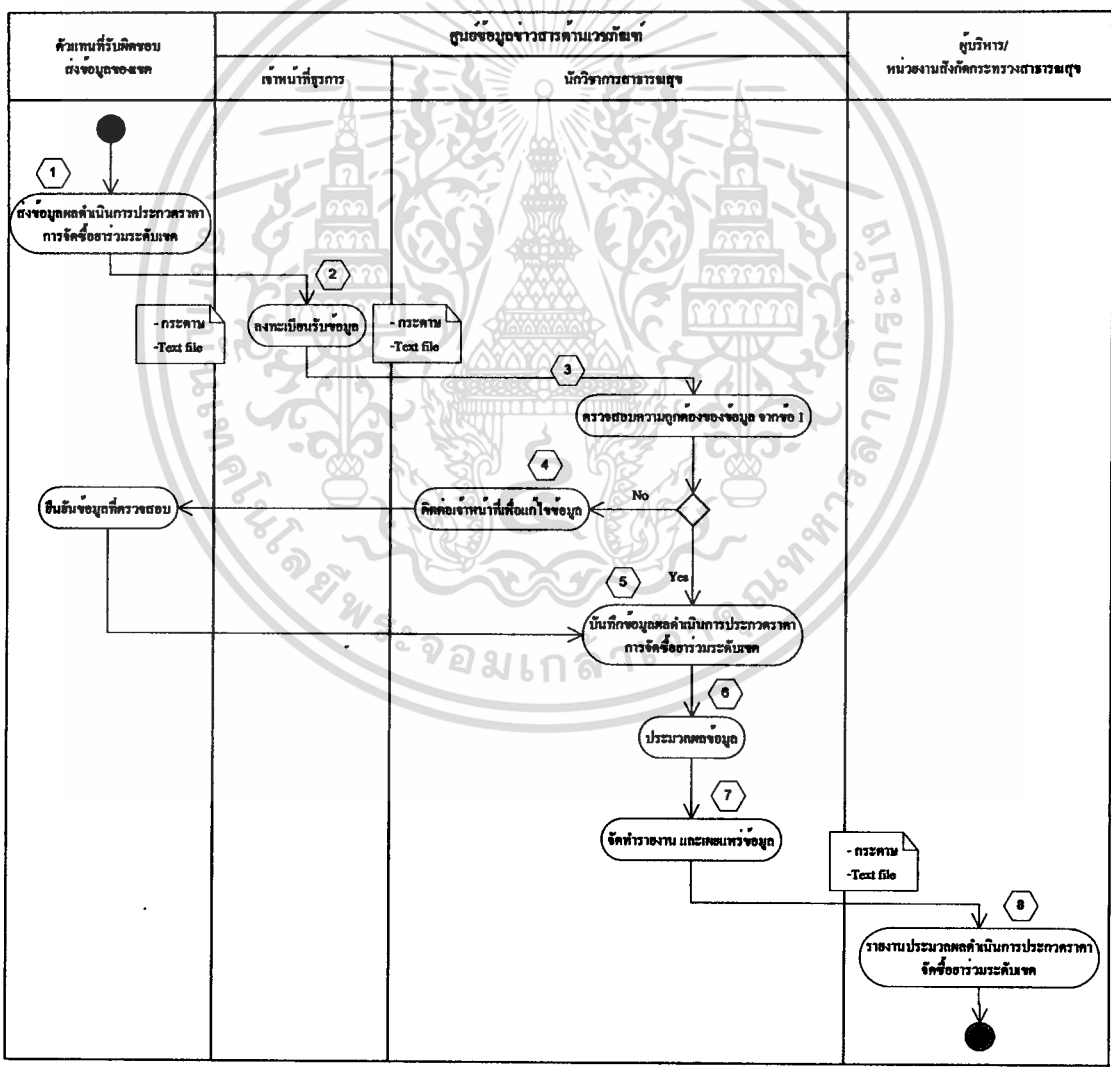
1. การพัฒนาระบบข้อมูลด้านเวชภัณฑ์ (ยาและเวชภัณฑ์ที่มีใช้ยา) รวมถึงการวางแผน จัดทำ บำรุงรักษา ปรับปรุง และการเชื่อมโยงใช้ประโยชน์ร่วมกันของข้อมูลระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง
 - มาตรฐานข้อมูล ได้แก่ รหัสมาตรฐาน
 - ฐานข้อมูลผลิตภัณฑ์
 - ฐานข้อมูลการบริหาร/การจัดซื้อ/การใช้เวชภัณฑ์
2. การติดตาม ประเมินผลความก้าวหน้าการบริหารจัดการด้านเวชภัณฑ์รวมถึงการรวบรวม ติดตาม ตรวจสอบ ประมวลผล วิเคราะห์ข้อมูลด้านการบริหาร/การจัดซื้อ/การใช้เวชภัณฑ์ และสรุปรายงานเพื่อนำเสนอผู้บริหาร/หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
3. การพัฒนาระบบสารสนเทศด้านเวชภัณฑ์เพื่อการตัดสินใจเพื่อสนับสนุน/เพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงาน และคุ้มครองผู้บริโภค รวมถึงข้อมูลการบริหารเวชภัณฑ์ ข้อมูลด้านราคา ข้อมูลด้านคุณภาพ ข้อมูลวิชาการด้านประสิทธิภาพ/ประสิทธิผล/อันตรายจากการใช้ยา ข้อมูลด้านการใช้เวชภัณฑ์ของหน่วยงาน/ภาพรวม
4. การบริการและเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารด้านเวชภัณฑ์ (ยาและเวชภัณฑ์ที่มีใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ยา) ทั้งด้านวิชาการและบริหาร โดยผ่านสื่อต่างๆ ทั้งในรูปแบบเอกสารสิ่งพิมพ์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ และเครือข่ายโทรคมนาคม รวมถึงการสรรหา รวบรวม ประมวลสังเคราะห์ จัดทำข้อมูล การวางแผน ออกแบบ และจัดทำรายละเอียดที่เหมาะสมกับการนำเสนอในสื่อต่างๆ

5. การศึกษาวิจัยระบบข้อมูลข่าวสารด้านเวชภัณฑ์ร่วมกับหน่วยงานและสถาบันการศึกษาต่างๆ

3.2 ขั้นตอนการทำงานของระบบปัจจุบัน



รูปที่ 3.2 ขั้นตอนการทำงานของระบบปัจจุบัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปที่ 3.2 อธิบายการขั้นตอนการทำงานของระบบรายงานการจัดซื้อยาร่วมระดับเขต ได้ดังนี้

1. เริ่มแรกตัวแทนที่รับผิดชอบในการส่งข้อมูลแต่ละเขต จะส่งข้อมูลผลดำเนินการประกวดราคาการจัดซื้อยาร่วมในเขตของตนมายังศูนย์ข้อมูลข่าวสารด้านเวชภัณฑ์ทุกครั้งหลังจากดำเนินการประกวดราคาจัดซื้อยาร่วมระดับเขตเรียบร้อยแล้ว ในการส่งข้อมูลนี้สามารถทำได้โดย

- ส่งทางโทรสาร
- ส่งเป็น Text File โดยสามารถส่งทาง E-mail หรือ Floppy disk
- ส่งทางไปรษณีย์

ตามแบบฟอร์มที่ศูนย์ข้อมูลข่าวสารด้านเวชภัณฑ์ได้กำหนดไว้

2. จากนั้นเจ้าหน้าที่ธุรการของศูนย์ข้อมูลข่าวสารด้านเวชภัณฑ์ จะนำข้อมูลที่ได้จากตัวแทนที่รับผิดชอบในแต่ละเขตมาทำการบันทึกการลงทะเบียนรับข้อมูลลงเครื่องคอมพิวเตอร์โดยใช้โปรแกรม Microsoft Access โปรแกรมจะทำการจัดเก็บข้อมูลดังนี้

- วันที่ลงรายงาน
- ชื่อตัวแทนที่รับผิดชอบในการส่งรายงาน
- เบอร์โทรศัพท์ติดต่อ
- เขต

3. นักวิชาการกระทรวงสาธารณสุขเมื่อได้รับข้อมูลผลดำเนินการประกวดราคาการจัดซื้อยาร่วมระดับเขตจากข้อ 1 แล้ว จะทำการตรวจสอบข้อมูลที่ได้ว่ามีความผิดปกติหรือไม่ครบตามที่ศูนย์ข้อมูลข่าวสารด้านเวชภัณฑ์กำหนดไว้ เช่น

- ข้อมูลที่ส่งมาได้ไม่ครบ
- ราคากับจำนวนยาที่ซื้อต่างกัน

4. กรณีที่ตรวจสอบแล้วข้อมูลมีความผิดปกติหรือไม่ครบ นักวิชาการสาธารณสุขจะทำการโทรศัพท์สอบถามตัวแทนที่รับผิดชอบในการส่งข้อมูลในเขตนั้นๆว่าข้อมูลที่ได้รับมานั้นถูกต้องหรือไม่ หากไม่ถูกต้องจะทำการแก้ไขข้อมูลต่อไป

5. กรณีที่ข้อมูลที่ได้รับมีความถูกต้องครบถ้วน นักวิชาการสาธารณสุขจะทำการบันทึกข้อมูลผลดำเนินการประกวดราคาการจัดซื้อยาร่วมระดับเขตลงเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรม Microsoft Access โดย โปรแกรมจะทำการจัดเก็บข้อมูลดังนี้

- ชื่อสามัญยา
- รูปแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เลขทะเบียนยา
 - ชื่อการค้า
 - ขนาดบรรจุ
 - จำนวนจัดซื้อ
 - ราคาจัดซื้อทั่วไป/ราคาเดิม/ราคากลาง
 - ราคาจัดซื้อร่วม
 - ระยะเวลาในการ
 - บริษัทผู้ขาย
 - เขต
6. เมื่อสิ้นแต่ละไตรมาส นักวิชาการสาธารณสุขจะทำการนำข้อมูลมาทำการประมวลผลด้วยคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรม Microsoft Access โดยการ Query ข้อมูล
7. จากการประมวลผลที่ได้นำมาจัดทำรายงาน
8. หลังจากจัดทำรายงานเรียบร้อยแล้วก็เผยแพร่ข้อมูลโดยส่งไปให้หน่วยงานสังกัดกระทรวงสาธารณสุขในรูปแบบ CD เพื่อนำข้อมูลรายงานที่ได้ไปใช้ในการพิจารณาการจัดซื้อยาครั้งต่อไป

3.3 ปัญหาและข้อจำกัดในระบบงานเดิม

1. การส่งรายงานการจัดซื้อยาพร้อมระดับเขตมีขั้นตอนยุ่งยากล่าช้าเนื่องจากข้อมูลที่ส่งมาส่วนมากเป็นเอกสารต้องทำการลงทะเบียนรับรายงานก่อนทำให้การได้รับรายงานล่าช้า
2. รายงานที่อยู่ในรูปแบบไฟล์ที่ได้มานั้นข้อมูลมีความหลากหลาย ทำให้ต้องแปลงข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบเดียวกันก่อนบันทึกข้อมูลจึงต้องใช้เวลาานาน ตัวอย่าง

ชื่อบริษัทผู้ขายที่ส่งมาเขียนไม่เหมือนกัน เช่น

- จอห์นสัน แอนด์ จอห์นสัน (ไทย) จำกัด
- จอห์นสัน แอนด์ จอห์นสัน

การระบุหน่วยนับที่ส่งมาเขียนได้หลายแบบ เช่น

- เม็ด
- tab
- tablet

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. รายงานที่ได้ส่วนใหญ่เป็นเอกสารทำให้เสียเวลาในการคีย์ข้อมูลลงเครื่องคอมพิวเตอร์ อาจทำให้เกิดความผิดพลาดขณะคีย์ข้อมูล ส่งผลให้การประมวลผลที่ได้เกิดความผิดพลาด และทำให้การเผยแพร่ข้อมูลให้กับหน่วยงานต่างๆที่สังกัดกระทรวงสาธารณสุขล่าช้าไม่ทันต่อความต้องการในการจัดซื้อยาตามผลดำเนินการประกวดราคาการจัดซื้อยาร่วมระดับเขตของปีงบประมาณนั้นๆ
4. การติดตามรายงานที่มีความผิดปกติ หรือรายงานที่ไม่ครบถ้วนตามที่กำหนดนั้นทำได้ช้า เนื่องจากใช้คนเช็คข้อมูลจากเอกสารซึ่งต้องใช้เวลาในการตรวจสอบข้อมูล
5. เจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบในการลงรายงานผลดำเนินการประกวดราคาการจัดซื้อยาร่วมระดับเขตของศูนย์ข้อมูลข่าวสารด้านเวชภัณฑ์มีจำนวนไม่เพียงพอ เนื่องจากต้องทำหน้าที่ในการลงรายงานการบริหารเวชภัณฑ์ด้วย

3.4 แนวทางแก้ไข

จากการศึกษาระบบปัจจุบัน และปัญหาที่เกิดขึ้นนั้นพบว่า การส่งข้อมูลมีความล่าช้าจากการลงทะเบียนรับรายงาน การติดตามตรวจสอบข้อมูล และความผิดพลาดที่อาจเกิดจากการประมวลผลข้อมูลทำให้มีผลต่อการออกรายงานในระดับต่างๆที่ต้องรายงานผู้บริหาร และเผยแพร่หน่วยงาน สังกัดกระทรวงสาธารณสุขทราบ แนวทางแก้ไขปัญหาที่กล่าวมา คือ ทำการปรับปรุงระบบสารสนเทศการจัดซื้อยาร่วมระดับเขต โดยได้นำเอาความสามารถของ internet เข้ามาช่วยในการพัฒนาระบบเป็น web application ให้ตัวแทนที่รับผิดชอบในการส่งข้อมูล ทำหน้าที่ในการลงรายงานจากหน่วยงานของตนเองได้โดยตรง ซึ่งช่วยประหยัดเวลาและเอกสาร มีการกำหนดรหัสมาตรฐานของข้อมูลขึ้นซึ่งจะช่วยให้ข้อมูลที่ได้อยู่ในรูปแบบเดียวกัน ช่วยลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล สำหรับการประมวลผลข้อมูลนั้นนักวิชาการสาธารณสุขไม่ต้องทำการ Query ข้อมูล เพราะในระบบใหม่นี้ได้รองรับการประมวลผลข้อมูลขึ้นมา ทำให้ลดภาระงานของนักวิชาการสาธารณสุข และทำให้ข้อมูลที่ได้จากการประมวลผลมีความถูกต้องแม่นยำ

นอกจากนี้ระบบใหม่ได้ทำการเพิ่มเติมในส่วนของการรายงานการจัดซื้อยาตามผลดำเนินการประกวดราคาการจัดซื้อยาร่วมระดับเขต เพื่อจะได้ทราบถึงการจัดซื้ออย่างจริงของแต่ละหน่วยงาน

3.5 ความต้องการของระบบด้านฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ของระบบใหม่

ความต้องการทางด้าน Hardware

เครื่องเซิร์ฟเวอร์

- CPU Pentium 4 Processor 1 GHz
- RAM 512 MB
- HDD 40 Gbytes
- 15" Monitor
- Lincard 10/100 Mbps
- CD-RW
- Floppy drive

ความต้องการทางด้านซอฟต์แวร์

เครื่องเซิร์ฟเวอร์

- ระบบปฏิบัติการ Windows 2000 Advance Server
- SQL Server 2000 Enterprise Edition
- .Net Framework version 10
- Internet Information Services (IIS 5)

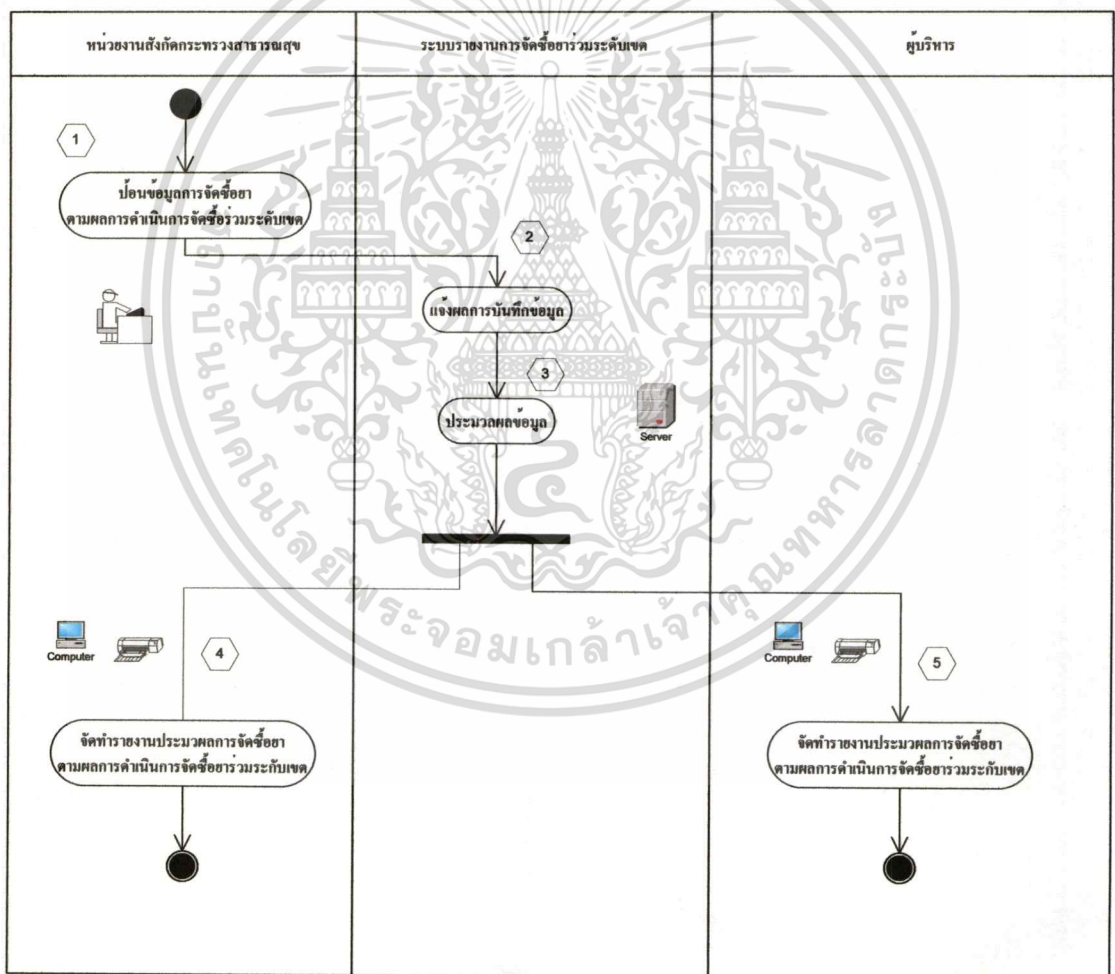
เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

- Microsoft Visual Studio.NET
- ASP.NET
- PHOTOSHOP 7.0

บทที่ 4 การพัฒนาระบบใหม่

4.1 การทำงานของระบบใหม่

ขั้นตอนการส่งข้อมูลผลดำเนินการประกวดราคาการจัดซื้อข้าวร่วมระดับเขต



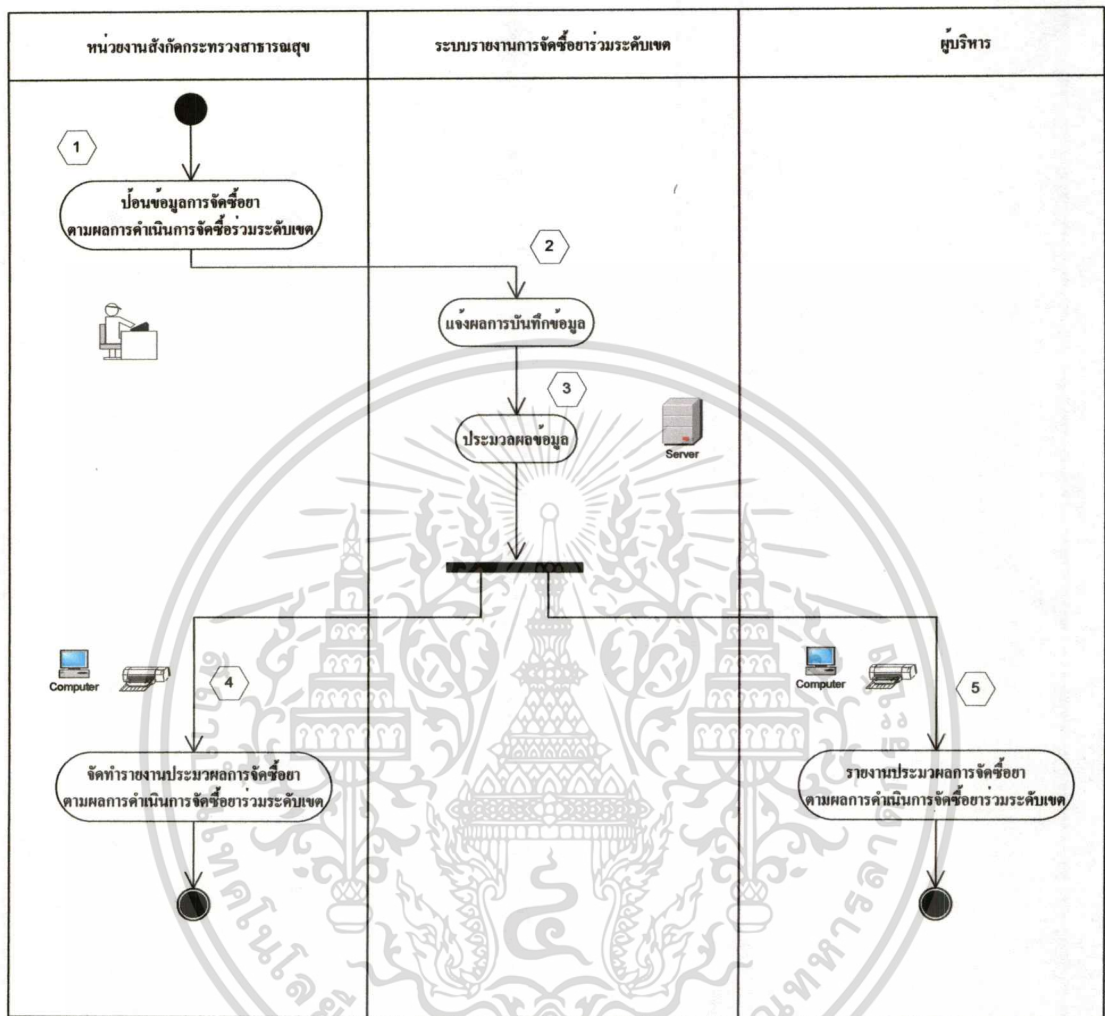
รูปที่ 4.1 ขั้นตอนรายงานผลดำเนินการประกวดราคาการจัดซื้อข้าว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปที่ 4.1 อธิบายการขั้นตอนรายงานผลดำเนินการประกวดราคาการจัดซื้อยาร่วมระดับเขต หลังจากที่ทางคณะกรรมการในแต่ละเขตได้ดำเนินการพิจารณาคัดเลือกรายการยา ประมาณการ จำนวนยาที่จัดซื้อ และบริษัทผู้จำหน่ายแล้ว ดังนี้

1. เริ่มแรกตัวแทนที่รับผิดชอบในการส่งข้อมูลของเขต ทำการเข้าเว็บไซต์ของระบบแล้ว ป้อนข้อมูลผลการประกวดราคาการจัดซื้อยาร่วมระดับ
2. เมื่อป้อนข้อมูลครบแล้วระบบจะทำการบันทึกจัดเก็บข้อมูลที่ตัวแทนที่รับผิดชอบส่ง ข้อมูลของเขต แล้วแจ้งผลการบันทึกข้อมูล
3. ระบบจะทำการประมวลผล ผลดำเนินการประกวดราคาการจัดซื้อยาร่วมระดับเขต แบบทันทีทันใด
4. เมื่อประมวลผลเสร็จแล้วผู้บริหาร/หน่วยงานสังกัดกระทรวงสาธารณสุขสามารถเข้าไปดูรายงานจากหน้าจอคอมพิวเตอร์ และพิมพ์รายงานได้ โดยรายงานประกอบด้วย
 - รายงานจำนวนรายการที่รายงาน
 - รายงานรายการยาที่มีการจัดหาร่วมตามมูลค่าจัดซื้อ (20 อันดับแรก)
5. เมื่อประมวลผลเสร็จแล้วตัวแทนที่รับผิดชอบส่งข้อมูลของเขตสามารถเข้าไปดูรายงาน จากหน้าจอคอมพิวเตอร์ และพิมพ์รายงานได้ โดยรายงานประกอบด้วย
 - รายงานจำนวนรายการที่รายงาน
 - รายงานรายการยาที่มีการจัดหาร่วมตามมูลค่าจัดซื้อ (20 อันดับแรก)

ขั้นตอนรายงานการจัดซื้อยาตามผลการดำเนินการจัดซื้อยาร่วมระดับเขต



รูปที่ 4.2 ขั้นตอนรายงานการจัดซื้อยา

จากรูปที่ 4.2 อธิบายขั้นตอนการจัดซื้อยาตามผลดำเนินการจัดซื้อยาร่วมระดับเขต หลังจากหน่วยงานสังกัดกระทรวงสาธารณสุขได้ทำการดำเนินการจัดซื้อยาจากบริษัทที่ทางคณะกรรมการในเขตของตนได้ระบุไว้เพื่อแจ้งจำนวนรายการยาที่จัดซื้อจริงมายังระบบ ดังนี้

1. เริ่มแรกหน่วยงานสังกัดกระทรวงสาธารณสุขทำการเข้าเว็บไซต์ของระบบแล้วป้อนข้อมูลการจัดซื้อยาตามผลดำเนินการประกวดราคาการจัดซื้อยาร่วมระดับเขต
2. เมื่อป้อนข้อมูลครบแล้วระบบจะทำการบันทึกจัดเก็บข้อมูลที่หน่วยงานส่งมาแล้วแจ้งผลการบันทึกข้อมูล
3. ระบบจะทำการประมวลผล การจัดซื้อยาตามผลดำเนินการการจัดซื้อยาร่วมระดับเขต

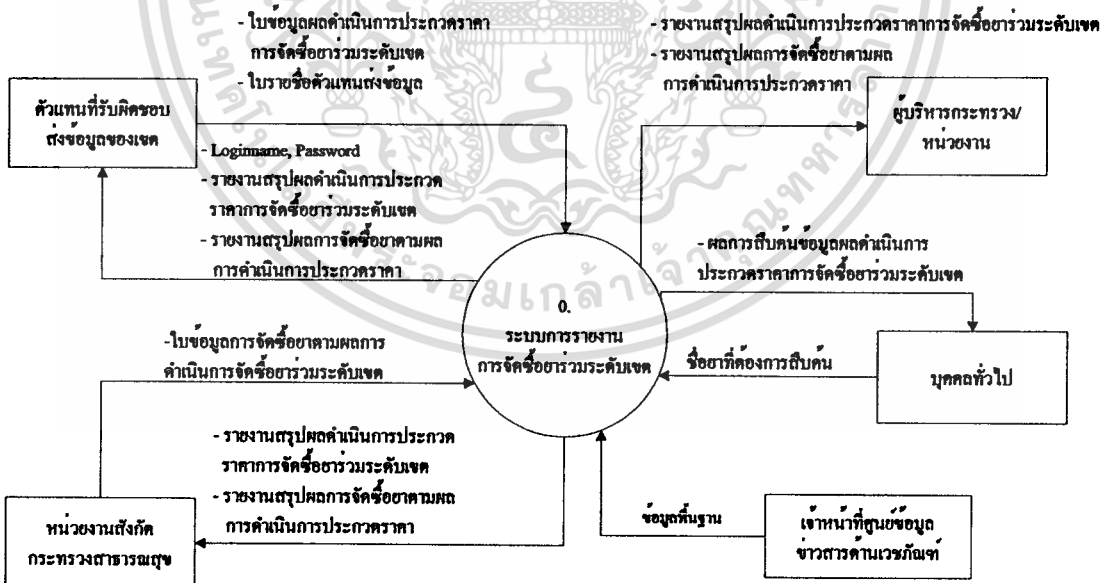
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าแบบทันทีทันใด

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. เมื่อประมวลผลเสร็จแล้วผู้บริหารซึ่งสามารถเข้าไปดูรายงานจากหน้าจอคอมพิวเตอร์ และพิมพ์รายงานได้ โดยรายงานประกอบด้วย
 - รายงานจำนวนรายการที่รายงานตามเขต จังหวัด หน่วยงาน
 - รายงานรายการยาที่มีการจัดหาร่วมตามมูลค่าจัดซื้อ (20 อันดับแรก)
5. เมื่อประมวลผลเสร็จแล้วหน่วยงานสังกัดกระทรวงสาธารณสุขสามารถเข้าไปดู รายงานจากหน้าจอคอมพิวเตอร์และพิมพ์รายงานได้ โดยรายงานประกอบด้วย
 - รายงานจำนวนรายการที่รายงานตามเขต จังหวัด หน่วยงาน
 - รายงานรายการยาที่มีการจัดหาร่วมตามมูลค่าจัดซื้อ (20 อันดับแรก) ตามเขต จังหวัด หน่วยงาน

4.2 การพัฒนา Conceptual Design

เป็นการพัฒนาภาพรวมของระบบโดยจัดทำ Context Diagram ขึ้นเพื่อให้ทราบถึงภาพรวม ขอบเขตงานของระบบการจัดซื้อยาร่วมระดับเขต และทำการแตกย่อยเป็น Data Flow Diagram ใน ระดับต่างๆ



รูปที่ 4.3 Context Diagram ระบบการรายงานการจัดซื้อยาร่วมระดับเขต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปที่ 4.3 แสดง Context Diagram ของระบบซึ่งมี Entity ที่เกี่ยวข้องกับระบบดังนี้

- **ตัวแทนที่รับผิดชอบส่งข้อมูลของเขต** เป็น Entity ที่ได้รับมอบหมายจากคณะกรรมการดำเนินการจัดซื้อยาร่วมระดับเขต โดยแต่ละเขตต้องทำการส่งรายชื่อของตัวแทนในเขตคนไปยังศูนย์ข้อมูลข่าวสารด้านเวชภัณฑ์เพื่อทำการกำหนดสิทธิให้ลงข้อมูลได้ โดยจะทำการรายงานผลดำเนินการประกวดราคาการจัดซื้อยาร่วมระดับเขต ว่าภายในเขตคนนั้นจะมีการจัดซื้อยาอะไรบ้าง ซึ่งเป็นการประมาณการคร่าวๆ และ เป็นผู้ที่สามารถดูรายงานสรุปผลดำเนินการประกวดราคาการจัดซื้อยาร่วมระดับเขต กับรายงานสรุปผลการจัดซื้อยาตามผลดำเนินการประกวดราคา
- **หน่วยงานที่สังกัดกระทรวงสาธารณสุข** เป็น Entity ทำหน้าที่ในการส่งข้อมูลการจัดซื้อยาตามผลการดำเนินการประกวดราคาเข้าสู่ระบบ เพื่อแจ้งให้ทราบว่าหน่วยงานตนได้จัดซื้อยารายการไหนบ้าง โดยหน่วยงานต่างๆนี้ได้แก่

- สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด จำนวน 75 แห่ง
- โรงพยาบาลศูนย์ (500 เตียงขึ้นไป) จำนวน 20 แห่ง
- โรงพยาบาลทั่วไป (140 – 400 เตียง) จำนวน 72 แห่ง
- โรงพยาบาลชุมชน (10-120 เตียง) จำนวน 712 แห่ง

โดยในการลงข้อมูลการจัดซื้อยาตามผลดำเนินการประกวดราคาสามารถมีผู้ลงข้อมูลได้หลายคน โดยหน่วยงานที่จัดส่งจะใช้ Loginname กับ Password เดียวกันกับระบบการรายงานการบริหารเวชภัณฑ์ของหน่วยงานซึ่งทางศูนย์ข้อมูลข่าวสารด้านเวชภัณฑ์ได้ทำการกำหนด และจัดส่งให้กับหน่วยงานไปแล้วเมื่อปี 2545 และหน่วยงานยังสามารถดูรายงานสรุปผลดำเนินการประกวดราคาการจัดซื้อยาร่วมระดับเขต เพื่อนำมาใช้ประกอบการพิจารณาการจัดซื้อยาในหน่วยงานของตนครั้งต่อไป และยังสามารถตรวจสอบประสิทธิภาพการทำงานของหน่วยงานตนกับหน่วยงานอื่นได้

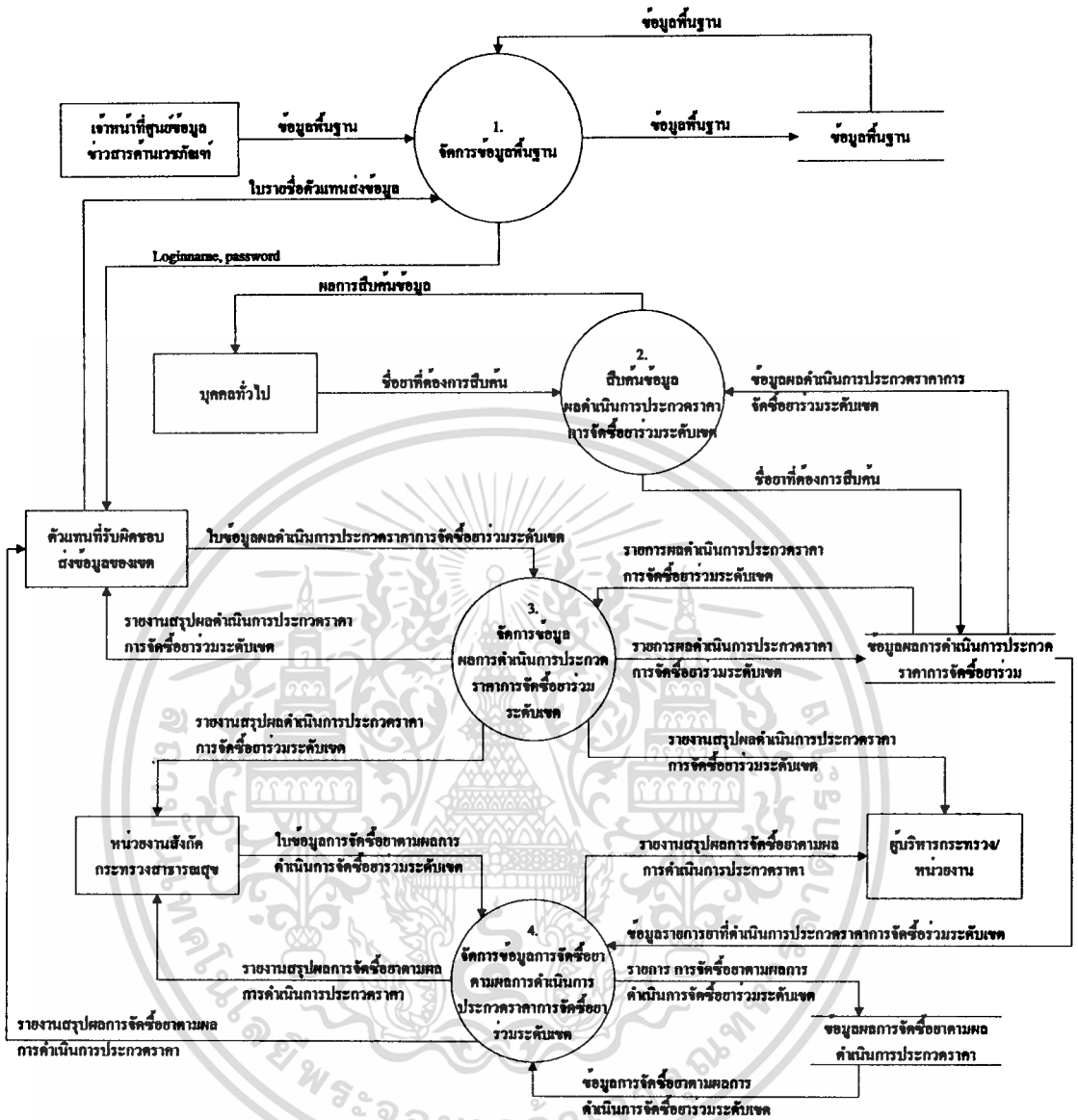
- **ผู้บริหารกระทรวง/หน่วยงาน** เป็น Entity ที่สามารถดูข้อมูลรายงานสรุปผลดำเนินการประกวดราคาการจัดซื้อยาร่วมระดับเขต และรายงานสรุปผลการจัดซื้อยาตามผลการดำเนินการประกวดราคา ซึ่งผู้บริหาร ได้แก่
 - ผู้อำนวยการ โรงพยาบาล เพื่อดูรายชื่อที่จัดซื้อไปนั้นประหยัดให้หน่วยงานตนแค่ไหน
 - นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัด เพื่อดูรายชื่อที่จัดซื้อไปนั้นประหยัดให้หน่วยงานตนแค่ไหน
 - ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาระบบบริการสุขภาพกระทรวงสาธารณสุข

- ผู้ตรวจการเขต เพื่อดูว่าแต่ละหน่วยงานนั้นมีการจัดซื้อยาราคาแพงหรือไม่
- บุคคลทั่วไป เป็น Entity ที่สามารถดูข้อมูลผลดำเนินการประกวดราคาการจัดซื้อยาร่วมระดับเขตในส่วนที่ทางศูนย์ข้อมูลฯ ได้ทำการเผยแพร่ให้สามารถสืบค้นข้อมูลได้ โดยบุคคลทั่วไปได้แก่
 - นักวิจัย สืบค้นข้อมูลเพื่อเอาไปทำวิจัยในการจัดซื้อยา
 - หน่วยงานราชการอื่นๆ สืบค้นข้อมูลเพื่อใช้ประกอบการจัดซื้อยาในหน่วยงานตนเอง
 - สตง. สืบค้นเพื่อตรวจสอบความโปร่งใสในการจัดซื้อยาของหน่วยงาน
 - อื่นๆ
- เจ้าหน้าที่ศูนย์ข้อมูลข่าวสารด้านเวชภัณฑ์ เป็น Entity ที่ทำหน้าที่ในการจัดการข้อมูลตัวแทนที่รับผิดชอบส่งข้อมูลของเขต หน่วยงาน ผู้บริหาร และจัดส่ง Loginname กับ password แก่ตัวแทนที่รับผิดชอบในการลงรายงาน นอกจากนี้แล้วยังทำหน้าที่ในการจัดการข้อมูลพื้นฐานที่ใช้ในการลงข้อมูลจัดซื้อยาร่วมระดับเขต ดังนี้
 - ข้อมูลจังหวัด
 - ข้อมูลเขต
 - ข้อมูลหน่วยงานสังกัดกระทรวงสาธารณสุข
 - ข้อมูลปริมาณบรรจุต่อหน่วยนับ
 - ข้อมูลหน่วยนับ
 - ข้อมูลบริษัทผู้ขาย
 - ข้อมูลผู้ใช้งานระบบ

ส่วนการจัดการเกี่ยวกับข้อมูลฯ รูปแบบ ความแรง ยาที่ขึ้นทะเบียน บริษัทผู้ผลิต/จำหน่ายนั้น ได้รับข้อมูลจากคณะทำงานที่ทำหน้าที่ในการกำหนดรหัสข้อมูลเหล่านี้ให้เป็นมาตรฐานเดียวกันทั่วประเทศมาทำการปรับปรุงข้อมูลในระบบของเราให้เป็นปัจจุบัน โดยเจ้าหน้าที่ศูนย์ข้อมูลข่าวสารด้านเวชภัณฑ์ในที่นี้ได้แก่

- นักวิชาการสาธารณสุข 6 จำนวน 3 คน
- เกษีกร 7 จำนวน 1 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.4 DFD ระดับ 1 ระบบการรายงานการจัดซื้อฮารวมฯ

จากรูปที่ 4.4 ได้ทำการขยาย Context Diagram เป็น Data Flow Diagram เพื่อแสดงให้เห็นการไหลของข้อมูล ซึ่งจะเห็นว่าระบบการจัดซื้อฮารวมระดับเขตได้แบ่งออกเป็น 4 process คือ

1. จัดการข้อมูลพื้นฐาน ทำหน้าที่ในการบันทึก แก้ไข และลบข้อมูลพื้นฐาน ที่ใช้ในระบบการจัดซื้อฮารวมระดับเขตซึ่งประกอบด้วย

- ข้อมูลจังหวัด
- ข้อมูลเขต
- ข้อมูลหน่วยงานสังกัดกระทรวงสาธารณสุข

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์หรือการเชิงอื่นเพื่อการแก้ไขเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ข้อมูลปริมาณบรรจุต่อหน่วยนับ
 - ข้อมูลหน่วยนับ
 - ข้อมูลบริษัทผู้ขาย
 - ผู้ใช้งานระบบ
2. สืบค้นข้อมูลผลดำเนินการประกวดราคาการจัดซื้อยาร่วมระดับเขต ทำหน้าที่ในการค้นหาข้อมูลผลดำเนินการประกวดราคาการจัดซื้อยาร่วมระดับเขตตามเงื่อนไขที่เลือก โดยต้องกรอกชื่อสามัญของยาก่อนทำการค้นหาข้อมูล
 3. จัดการข้อมูลผลดำเนินการประกวดราคาการจัดซื้อยาร่วมระดับเขต ทำหน้าที่ในการบันทึก แก้ไข ลบ ข้อมูลผลดำเนินการประกวดราคาการจัดซื้อยาร่วมระดับเขต และออกรายงานสรุปผลดำเนินการประกวดราคาการจัดซื้อยาร่วมระดับเขต
 4. จัดการข้อมูลการจัดซื้อยาตามผลดำเนินการประกวดราคาการจัดซื้อยาร่วมระดับเขต ทำหน้าที่ในการบันทึก แก้ไข ลบ ข้อมูลการจัดซื้อยาตามผลดำเนินการประกวดราคา โดยหน่วยงานจะต้องทำการเลือกรายการยาที่ได้จากการประกวดราคาในปีงบประมาณนั้นๆ ตามที่เขตที่หน่วยงานของคนสังกัดอยู่ และออกรายงานสรุปผลการจัดซื้อยาตามผลดำเนินการประกวดราคา

เพิ่มข้อมูลในระบบการรายงานการจัดซื้อยาร่วมระดับเขต ประกอบด้วย

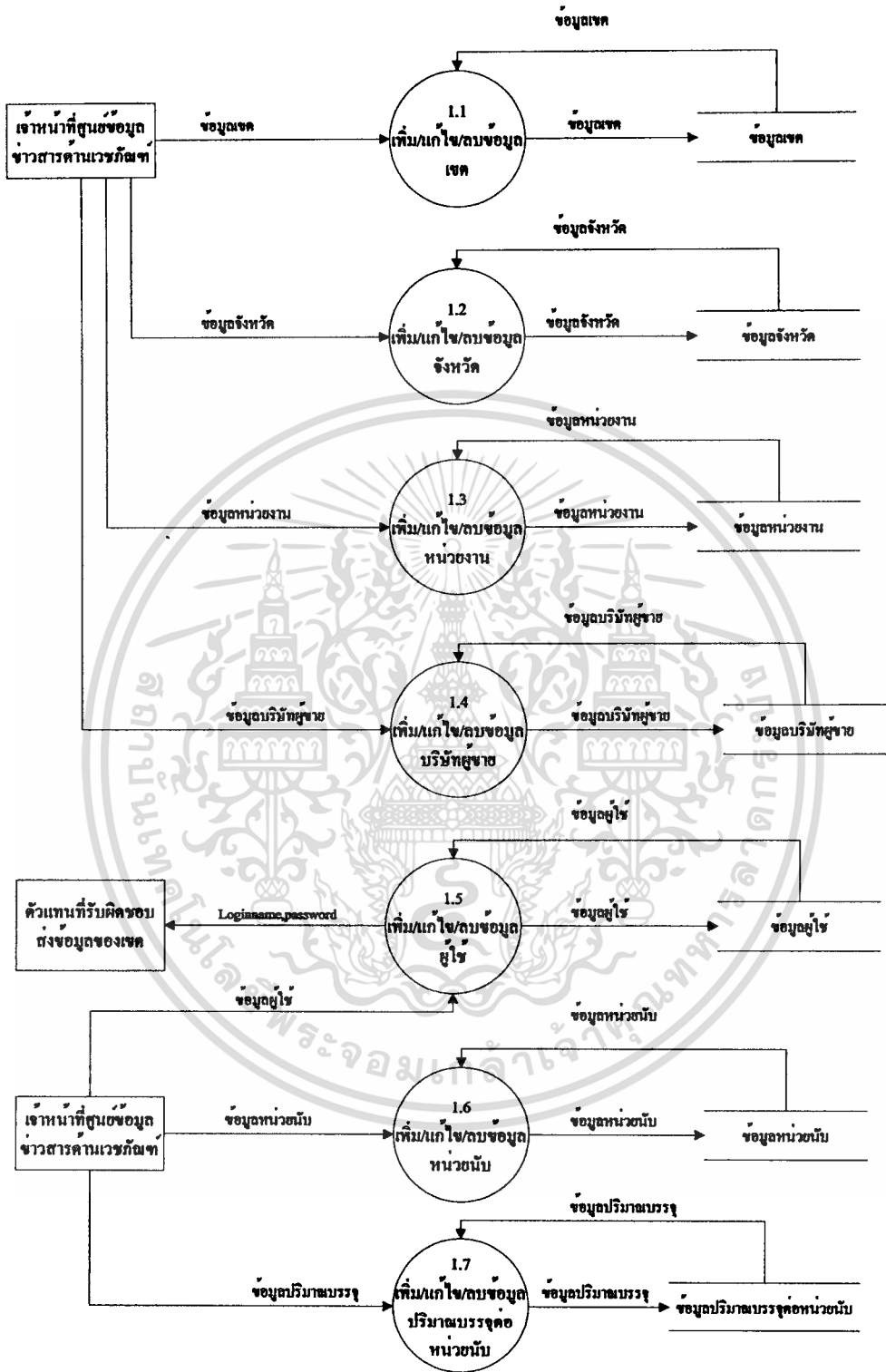
1. เพิ่มข้อมูลเขต เป็นเพิ่มที่เก็บข้อมูลเขตตามที่สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุขจัดแบ่ง
2. เพิ่มข้อมูลจังหวัด เป็นเพิ่มข้อมูลที่เก็บข้อมูลจังหวัด
3. เพิ่มข้อมูลหน่วยงาน เป็นเพิ่มข้อมูลที่จัดเก็บข้อมูลหน่วยงานสังกัดกระทรวงสาธารณสุข
4. เพิ่มข้อมูลผู้ใช้ เป็นเพิ่มที่เก็บรายละเอียดของผู้ใช้แต่ละประเภทเพื่อใช้ในการตรวจสอบสิทธิ์ในการลงข้อมูล
5. เพิ่มข้อมูลผลดำเนินการประกวดราคาจัดซื้อยาร่วมระดับเขต เป็นเพิ่มที่เก็บข้อมูลการประมาณการว่าในเขตของตนจะจัดซื้อยาอะไรบ้าง จำนวนเท่าไร จากบริษัทไหน เป็นในราคาเท่าไร เพื่อทำการประมวลผลออกเป็นรายงานสรุปและให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบเพื่อนำไปใช้ประกอบพิจารณาในการจัดซื้อยาร่วมครั้งต่อไป
6. เพิ่มข้อมูลการจัดซื้อยาตามผลดำเนินการประกวดราคา เป็นเพิ่มเก็บข้อมูลจำนวนรายการยาที่มีการจัดซื้อจริงของหน่วยงานสังกัดกระทรวงสาธารณสุข ตามผลดำเนินการประกวดราคาการจัดซื้อยา จากบริษัทที่คณะกรรมการในเขตของตน ได้ทำการคัดเลือกไว้แล้ว
7. เพิ่มข้อมูลบริษัทผู้ผลิตหรือผู้นำเข้า เป็นเพิ่มที่เก็บข้อมูลบริษัทผู้ผลิตยาหรือผู้นำเข้าจากต่างประเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. **เพิ่มข้อมูลบริษัทผู้จำหน่าย** เป็นเพิ่มที่เก็บข้อมูลของบริษัทผู้จำหน่ายยา
9. **เพิ่มข้อมูลยา** เป็นเพิ่มที่เก็บข้อมูลชื่อสามัญของยา
10. **เพิ่มข้อมูลหน่วยนับ** เป็นเพิ่มที่เก็บข้อมูลหน่วยนับของขนาดบรรจุของยาที่จัดซื้อพร้อม
11. **เพิ่มข้อมูลปริมาณบรรจุต่อหน่วยนับ** เป็นปริมาณบรรจุของตัวยาต่อหน่วยนับในกรณีที่ต้องการขยายความของหน่วยนับให้ชัดเจน เนื่องจากยามีหน่วยจำหน่ายในขนาดที่ต่างกัน
12. **เพิ่มข้อมูลยาที่ขึ้นทะเบียน** เป็นเพิ่มที่เก็บรายละเอียดของยาซึ่งประกอบด้วย ชื่อยา, รูปแบบ, ความแรง, ชื่อการค้า, บริษัทผู้ผลิต/นำเข้ายา, เลขทะเบียนยา ที่ได้ขึ้นทะเบียนยาจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อ.ย.)
13. **เพิ่มข้อมูลรูปแบบ** เป็นเพิ่มข้อมูลที่เก็บรูปแบบของยา
14. **เพิ่มข้อมูลความแรง** เป็นเพิ่มข้อมูลที่เก็บความแรงของยา

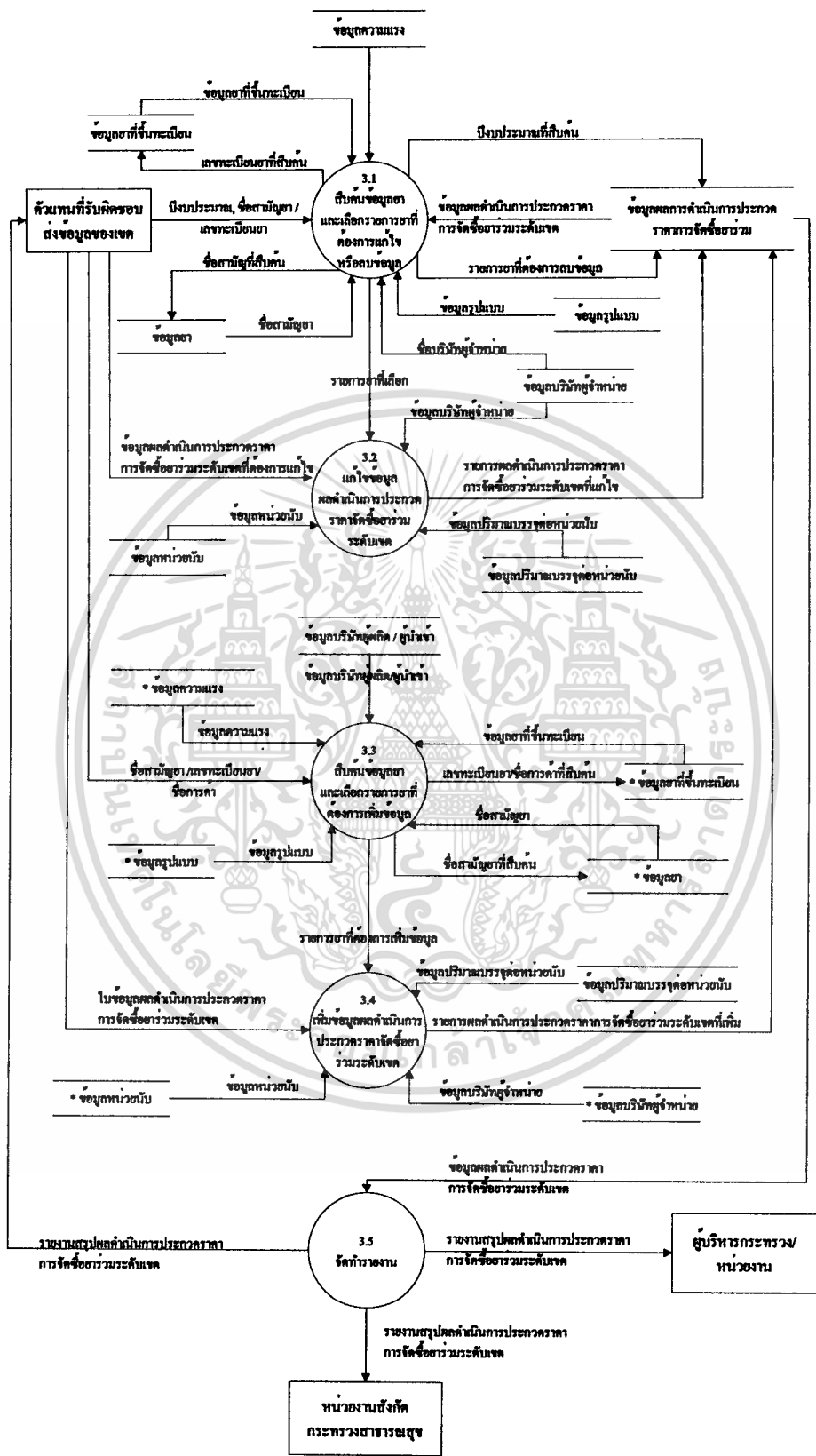


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.6 DFD ระดับ 2 จัดการข้อมูลพื้นฐาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.6 DFD ระดับ2 จัดการข้อมูลผลการดำเนินการประกวดราคา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้า ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปที่ 4.6 เป็นการแสดงรายละเอียดของการจัดการข้อมูลผลดำเนินการประกวดราคาการจัดซื้อเข้าร่วมระดับเขต ซึ่งมี 5 กระบวนการด้วยกันคือ

- สืบค้นข้อมูลและเลือกรายการที่ต้องการแก้ไข/ลบข้อมูล
- แก้ไขข้อมูลผลดำเนินการประกวดราคาการจัดซื้อเข้าร่วมระดับเขต
- สืบค้นข้อมูลและเลือกรายการที่ต้องการเพิ่มข้อมูล
- เพิ่มข้อมูลผลดำเนินการประกวดราคาการจัดซื้อเข้าร่วมระดับเขต
- จัดทำรายงาน

ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. **สืบค้นข้อมูลและเลือกรายการที่ต้องการแก้ไข/ลบข้อมูล** ทำหน้าที่ในการค้นหาข้อมูล ที่ตัวแทนที่รับผิดชอบส่งข้อมูลของเขตได้ทำการลงข้อมูลไปแล้วนำกลับมาแก้ไข หรือลบข้อมูล โดยจะต้องเลือกปีงบประมาณ และกรอกรายการ (ชื่อสามัญ/รูปแบบ/ ความแรง) หรือ เลขทะเบียนยาที่ต้องการ เพื่อทำการเลือกรายการที่ต้องการแก้ไข หรือลบข้อมูล
2. **แก้ไขข้อมูลผลดำเนินการประกวดราคาจัดซื้อเข้าร่วมระดับเขต** ทำหน้าที่ในการบันทึก ข้อมูลรายการที่เลือกจากกระบวนการที่ 3.1 หลังจากได้ทำการแก้ไขข้อมูลเรียบร้อยแล้ว
3. **สืบค้นข้อมูลและเลือกรายการที่ต้องการเพิ่มข้อมูล** ทำหน้าที่ในการค้นหาข้อมูลที่ต้องการเพิ่มข้อมูล โดยจะต้องทำการเลือกปีงบประมาณ และกรอกรายการ (ชื่อสามัญ รูปแบบ ความแรง ชื่อการค้า และบริษัทผู้จำหน่าย) ที่ได้จากการค้นหา แล้วเลือกรายการที่ต้องการเพื่อทำการเพิ่มข้อมูลต่อไป
4. **เพิ่มข้อมูลผลดำเนินการประกวดราคาจัดซื้อเข้าร่วมระดับเขต** ทำหน้าที่ในการบันทึก รายการที่ได้จากการเลือกในกระบวนการที่ 3.3 หลังจากที่ได้ทำการกรอกข้อมูลเรียบร้อยแล้ว
5. **จัดทำรายงาน** ทำหน้าที่ในการนำข้อมูลผลดำเนินการประกวดราคา มาประมวลผลแล้ว จัดทำรายงานสรุปเพื่อแจ้งแก่ผู้บริหาร และหน่วยงานต่างๆทราบ

จากรูปที่ 4.7 เป็นการแสดงรายละเอียดของการจัดการข้อมูลการจัดซื้อยาตามผลดำเนินการประกวดราคาการจัดซื้อยาร่วมระดับเขต ซึ่งมี 5 กระบวนการด้วยกันคือ

- สืบค้นข้อมูลยาและเลือกรายการยาที่ต้องการแก้ไข/ลบข้อมูล
- แก้ไขข้อมูลการจัดซื้อยาตามผลดำเนินการประกวดราคา
- สืบค้นข้อมูลยาและเลือกรายการยาที่ต้องการเพิ่มข้อมูล
- เพิ่มข้อมูลการจัดซื้อยาตามผลดำเนินการประกวดราคา
- จัดทำรายงาน

ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. สืบค้นข้อมูลยาและเลือกรายการยาที่ต้องการแก้ไข/ลบข้อมูล ทำหน้าที่ในการค้นหาข้อมูล ที่หน่วยงานสังกัดกระทรวงสาธารณสุข ได้ส่งข้อมูลการจัดซื้อยาร่วมระดับเขตไปแล้วนำกลับมาแก้ไข หรือลบข้อมูล โดยจะต้องเลือกปีงบประมาณ และกรอกรายการยา (ชื่อสามัญ ยา/รูปแบบ/ ความแรง) หรือ เลขทะเบียนยาที่ต้องการ เพื่อทำการเลือกรายการที่ต้องการแก้ไข หรือลบข้อมูล
2. แก้ไขข้อมูลการจัดซื้อยาตามผลดำเนินการประกวดราคา ทำหน้าที่ในการบันทึกข้อมูล รายการยาที่เลือกจากกระบวนการที่ 4.1 หลังจากได้ทำการแก้ไขข้อมูลเรียบร้อยแล้ว
3. สืบค้นข้อมูลยาและเลือกรายการยาที่ต้องการเพิ่มข้อมูล ทำหน้าที่ในการค้นหาข้อมูลยาที่ได้ดำเนินการประกวดราคาการจัดซื้อยาร่วมระดับเขตมาแสดง แล้วเลือกรายการยาที่ต้องการเพื่อทำการเพิ่มข้อมูลต่อไป
4. เพิ่มข้อมูลการจัดซื้อยาตามผลดำเนินการประกวดราคา ทำหน้าที่ในการบันทึกรายการยาที่ได้จากการเลือกในกระบวนการที่ 4.3 หลังจากที่ใช้ทำการกรอกข้อมูลเรียบร้อยแล้ว
5. จัดทำรายงาน ทำหน้าที่ในการนำข้อมูลการจัดซื้อยาตามผลดำเนินการประกวดราคา มาประมวลผลแล้วจัดทำงานรายงานสรุปเพื่อแจ้งแก่ผู้บริหาร และหน่วยงานต่างๆทราบ

4.3 การออกแบบฐานข้อมูล

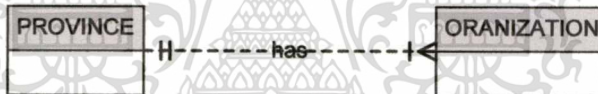
จากการพิจารณาแผนภาพกระแสข้อมูล (DFD) จะเห็นว่ามีแหล่งเก็บข้อมูล และสามารถแบ่งออกเป็น Entity โดยในระบบการจัดซื้อยาร่วมระดับเขตสามารถอธิบายความสัมพันธ์ของ Entity ดังต่อไปนี้



รูปที่ 4.8 ความสัมพันธ์ระหว่าง REGION และ PROVINCE

Connectivity : one to many

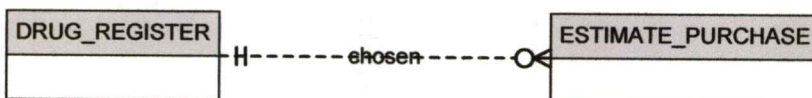
Relationship Participation : ในแต่ละเขตจะมีจังหวัดที่อยู่ภายใต้เขตได้หลายจังหวัด โดยจังหวัดจะขึ้นอยู่กับเขตได้เพียงเขตเดียว



รูปที่ 4.9 ความสัมพันธ์ระหว่าง PROVINCE และ ORANIZATION

Connectivity : one to many

Relationship Participation : เนื่องจากมีนโยบายกระจายอำนาจการบริหารไปยังส่วนท้องถิ่นซึ่งจังหวัดจะมีหน่วยงานที่อยู่ในความดูแลได้หลายหน่วยงาน โดยหน่วยงานสังกัดกระทรวงสาธารณสุขขึ้นอยู่กับจังหวัดจังหวัดเพียงจังหวัดเดียว



รูปที่ 4.10 ความสัมพันธ์ระหว่าง DRUG_REGISTER และ ESTIMATE_PURCHASE

Connectivity : one to many

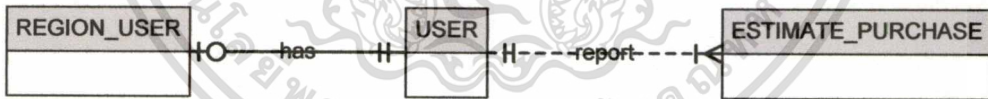
Relationship Participation : ยาที่ขึ้นทะเบียนจาก อ.ย. หนึ่งรายการจะเป็นยาที่ได้รับการคัดเลือกไปดำเนินการประกวดราคาการจัดซื้อยาร่วมระดับเขต (ซึ่งจะเป็นยาที่มีการใช้ หรือมูลค่าการใช้สูง) ได้หลายรายการ หรือไม่ถูกเลือกนำมาใช้ในการดำเนินผลการประกวดราคาจัดซื้อยาร่วมระดับเขตก็ได้ โดยรายการผลดำเนินการประกวดราคาการจัดซื้อยาร่วมระดับเขตจะมาจากยาที่ขึ้นทะเบียนได้เพียงรายการเดียว



รูปที่ 4.11 ความสัมพันธ์ระหว่าง PACKING และ ESTIMATE_PURCHASE

Connectivity : one to many

Relationship Participation : ปริมาณบรรจุต่อหน่วยนับรายการหนึ่ง (กรณีที่ต้องการขยายหน่วยนับให้ชัดเจน เนื่องจากเป็นผลิตภัณฑ์ที่ขนาดต่างกัน) จะมีในรายการผลดำเนินการประกวดราคาการจัดซื้อยาร่วมระดับเขตได้หลายรายการ โดยผลดำเนินการประกวดราคาการจัดซื้อยาร่วมระดับเขตหนึ่งรายการจะมีปริมาณบรรจุต่อหน่วยนับได้เพียงรายการเดียว



รูปที่ 4.12 ความสัมพันธ์ระหว่าง USER และ ESTIMATE_PURCHASE

Connectivity : one to many

Relationship Participation : ผู้ใช้ที่เป็นตัวแทนรับผิดชอบส่งข้อมูลของเขตจะสามารถลงข้อมูลผลดำเนินการประกวดราคาการจัดซื้อยาร่วมระดับเขตได้หลายรายการ โดยผลดำเนินการประกวดราคาการจัดซื้อยาร่วมระดับเขตแต่ละรายการ จะเป็นข้อมูลที่มาจกัตัวแทนที่รับผิดชอบส่งข้อมูลของเขตได้เพียงคนเดียว



รูปที่ 4.13 ความสัมพันธ์ระหว่าง SALE_UNIT และ ESTIMATE_PURCHASE

Connectivity : one to many

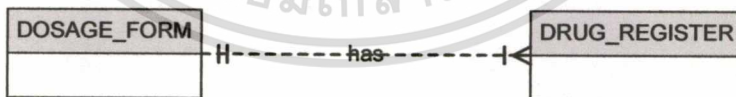
Relationship Participation : หน่วยนับหนึ่งหน่วยมีในผลดำเนินการประกวดราคาการจัดซื้อยาร่วมระดับเขตได้หลายรายการ โดยผลดำเนินการประกวดราคาการจัดซื้อยาร่วมระดับเขตหนึ่งรายการจะมีหน่วยนับได้เพียงหน่วยเดียว



รูปที่ 4.14 ความสัมพันธ์ระหว่าง VENDOR และ ESTIMATE_PURCHASE

Connectivity : many to many

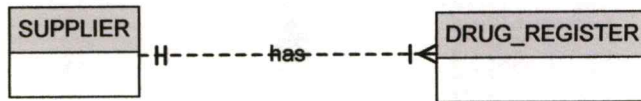
Relationship Participation : บริษัทผู้ขายหนึ่งบริษัทได้รับคัดเลือกจากการประกวดราคาการจัดซื้อยาร่วมระดับเขตได้หลายรายการ โดยในผลดำเนินการประกวดราคาการจัดซื้อยาร่วมระดับเขตหนึ่งรายการสามารถทำการซื้อจากบริษัทผู้ขายได้หลายบริษัท (เพื่อป้องกันการผูกขาดด้านราคา และป้องกันการขาดแคลนยาเนื่องจากการจัดซื้อยาเป็นจำนวนมาก)



รูปที่ 4.15 ความสัมพันธ์ระหว่าง DOSAGE_FORM และ DRUG_REGISTER

Connectivity : one to many

Relationship Participation : รูปแบบยาหนึ่งรูปแบบเป็นของยาที่ขึ้นทะเบียนได้หลายรายการ โดยยาที่ขึ้นทะเบียนจะมีรูปแบบยาได้เพียงรูปแบบเดียว



รูปที่ 4.16 ความสัมพันธ์ระหว่าง SUPPLIER และ DRUG_REGISTER

Connectivity : one to many

Relationship Participation : บริษัทผู้ผลิต/ผู้นำเข้ายาบริษัทหนึ่งจะมียามาขึ้นทะเบียนได้หลายรายการ โดยยาที่ได้นำมาขึ้นทะเบียนหนึ่งรายการนั้นเป็นยาของบริษัทผู้ผลิต/ผู้นำเข้าได้เพียงบริษัทเดียว



รูปที่ 4.17 ความสัมพันธ์ระหว่าง STRENGTH และ DRUG_REGISTER

Connectivity : one to many

Relationship Participation : ความแรงยาหนึ่งความแรงจะเป็นของยาที่ขึ้นทะเบียนได้หลายรายการ โดยยาที่ขึ้นทะเบียนหนึ่งรายการจะมีความแรงยาได้เพียงความแรงเดียว

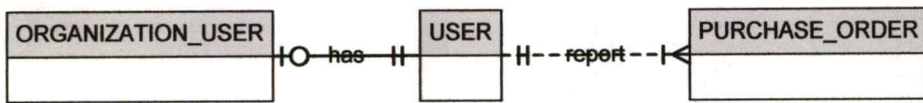


รูปที่ 4.18 ความสัมพันธ์ระหว่าง DRUG และ DRUG_REGISTER

Connectivity : one to many

Relationship Participation : ยาหนึ่งตัวจะขึ้นทะเบียนยาได้หลายรายการ โดยยาที่ขึ้นทะเบียนหนึ่งรายการมาจากยาได้เพียงตัวเดียว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.19 ความสัมพันธ์ระหว่าง ORGANIZATION_USER, USER และ PURCHASE_ORDER

Connectivity : one to many

Relationship Participation : ผู้ใช้ที่เป็นตัวแทนของหน่วยงานสามารถลงรายงานการจัดซื้อตามผลดำเนินการประกวดราคาการจัดซื้อยาร่วมระดับเขตได้หลายรายการ โดยรายการจัดซื้อตามผลดำเนินการประกวดราคาฯ หนึ่งรายการเป็นข้อมูลที่ได้มาจากผู้ใช้ที่เป็นตัวแทนของหน่วยงานได้เพียงคนเดียว



รูปที่ 4.20 ความสัมพันธ์ระหว่าง PURCHASE_ORDER และ CHOSEN_VENDOR

Connectivity : one to many

Relationship Participation : บริษัทผู้ขายที่ได้รับการคัดเลือกจากผลดำเนินการประกวดราคาการจัดซื้อยาร่วมระดับเขต หนึ่งบริษัทจะขายยาให้กับหน่วยงานที่มีการจัดซื้อตามผลดำเนินการประกวดราคาฯ ได้หลายรายการ โดยรายการจัดซื้อตามผลดำเนินการประกวดราคาหนึ่งรายการจะทำการซื้อยาจากบริษัทผู้ขายได้เพียงบริษัทเดียว

จากการอธิบายความสัมพันธ์ของ E-R Diagram ที่ผ่านมามีเมื่อนำมาเข้าสู่การกำหนด attribute ให้กับ Entity จะ ได้ดังรูปที่ 4.21

4.4 พจนานุกรมข้อมูลของระบบ

จากการวิเคราะห์และออกแบบฐานข้อมูล จะแสดงรายละเอียดของฐานข้อมูลที่ได้ทำการออกแบบโครงสร้างสำหรับใช้ในระบบดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.1 ADMIN (ผู้ดูแลระบบข้อมูลพื้นฐาน)

ชื่อ	คำอธิบาย	ประเภท	คีย์	ตารางอ้างอิง
ADMIN_CODE	รหัสผู้ดูแลระบบ	int	PK	
ADMIN_LOGINNAME	ชื่อที่ใช้เข้าสู่ระบบ	varchar(10)		
ADMIN_PWD	รหัสผ่าน	varchar(6)		

ตารางที่ 4.2 CHOSEN_VENDOR (บริษัทผู้ขายที่ได้รับเลือกจากการประกวดราคา)

ชื่อ	คำอธิบาย	ประเภท	คีย์	ตารางอ้างอิง
EP_ID	รหัสการจัดซื้อยาตามผล ดำเนินการประกวดราคา	numeric	PK,FK	ESTIMATE_PURCHASE
CHO_ID	รหัสลำดับบริษัทผู้ขาย	int	PK	
VENDOR_ID	รหัสบริษัทผู้ขาย	int	FK	VENDOR
DIVISION	สัดส่วนที่ขาย	varchar(10)		

ตารางที่ 4.3 DOSAGE_FORM (รูปแบบยา)

ชื่อ	คำอธิบาย	ประเภท	คีย์	ตารางอ้างอิง
DSF_ID	รหัสรูปแบบยา	varchar(4)	PK	
DSF_NAME	ชื่อรูปแบบยา	varchar(80)		

ตารางที่ 4.4 DRUG (ยา)

ชื่อ	คำอธิบาย	ประเภท	คีย์	ตารางอ้างอิง
DRUG_ID	รหัสยา	varchar(10)	PK	
DRUG_TYPE	ประเภทยา	varchar(1)	PK	

ชื่อ	คำอธิบาย	ประเภท	คีย์	ตารางอ้างอิง
	1=ยาเดี่ยว 2=ยาผสม			
DRUG_GENERICNAME	ชื่อสามัญ	varchar(100)		
DRUG_LASTUPDATE	วันที่ปรับปรุงข้อมูล ล่าสุด	datetime		
DRUG_REMARK	หมายเหตุ	varchar(255)		

ตารางที่ 4.5 DRUG_REGISTER (ยาที่ขึ้นทะเบียน)

ชื่อ	คำอธิบาย	ประเภท	คีย์	ตารางอ้างอิง
DR_ID	รหัส ยาที่ขึ้นทะเบียน	numeric	PK	
DRUG_ID	รหัสยา	varchar(10)	FK	DRUG
DRUG_TYPE	ประเภทยา 1=ยาเดี่ยว 2=ยาผสม	varchar(1)		
DSF_ID	รหัสรูปแบบ	varchar(4)	FK	DOSAGE_FORM
STR_ID	รหัสความแรง	varchar(5)	FK	STRENGTH
SUPP_ID	รหัสบริษัทผู้ผลิต/ผู้นำเข้า	varchar(4)	FK	SUPPLIER
DR_NO	เลขทะเบียนยา	varchar(20)		
DR_TRADENAME	ชื่อการค้า	varchar(255)		

ตารางที่ 4.6 ESTIMATE_PURCHASE (ผลดำเนินการประกวดราคาการจัดซื้อยาพร้อมๆ)

ชื่อ	คำอธิบาย	ประเภท	คีย์	ตารางอ้างอิง
EP_ID	รหัสผลดำเนินการประกวด ราคาฯ	numeric	PK	
REGION_ID	เขต	int	FK	REGION
DR_ID	รหัสยาที่ขึ้นทะเบียน	numeric	FK	DRUG_REGISTER
EP_PACKRATIO	ขนาดบรรจุ	int		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่เผยแพร่ไว้สำหรับใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อ	คำอธิบาย	ประเภท	คีย์	ตารางอ้างอิง
SU_ID	รหัสหน่วยนับ	int	FK	SALE_UNIT
PACK_ID	รหัสปริมาณบรรจุ ต่อหน่วยนับ	varchar(3)	FK	PACKING
EP_BUYAMOUNT	จำนวนจัดซื้อ	numeric		
EP_TENDERPRICE	ราคาจัดซื้อ (ต่อขนาดบรรจุ)	decimal		
EP_YEAR	ปีงบประมาณที่จัดซื้อ	varchar(4)		
EP_DATESTART	ระยะเวลาเริ่มดำเนินการ	varchar(10)		
EP_DATEEND	ระยะเวลาสิ้นสุดการ ดำเนินการ	varchar(10)		
EP_REMARK	หมายเหตุ	varchar(255)		
EP_DATE	วันที่ลงรายงาน	varchar(10)		
USER_ID	ผู้ลงรายงาน	numeric	FK	USER

ตารางที่ 4.7 MANAGER_USER (ผู้บริหาร)

ชื่อ	คำอธิบาย	ประเภท	คีย์	ตารางอ้างอิง
USER_ID	รหัสผู้ใช้	numeric	PK,FK	USER
POSITION_ID	ตำแหน่งผู้บริหาร	int	FK	POSITION

ตารางที่ 4.8 ORANIZATION (หน่วยงานสังกัดกระทรวงสาธารณสุข)

ชื่อ	คำอธิบาย	ประเภท	คีย์	ตารางอ้างอิง
ORG_ID	รหัสหน่วยงาน	varchar(5)	PK	
ORG_NAME	ชื่อหน่วยงาน	varchar(80)		
PROV_ID	รหัสจังหวัด	varchar(3)	FK	PROVINCE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.9 ORANIZATION_USER (ผู้ใช้ที่ส่งข้อมูลการจัดซื้อของหน่วยงาน)

ชื่อ	คำอธิบาย	ประเภท	คีย์	ตารางอ้างอิง
USER_ID	รหัสผู้ใช้	numeric	PK,FK	USER
ORG_ID	รหัสหน่วยงาน	varchar(5)	FK	ORGANIZATION

ตารางที่ 4.10 PACKING (ปริมาณบรรจุต่อหน่วยนับ)

ชื่อ	คำอธิบาย	ประเภท	คีย์	ตารางอ้างอิง
PACK_ID	รหัสปริมาณบรรจุต่อหน่วยนับ	varchar(3)	PK	
PACK_NAME	ชื่อปริมาณบรรจุต่อหน่วยนับ	varchar(50)		

ตารางที่ 4.11 POSITION (ตำแหน่งผู้บริหาร)

ชื่อ	คำอธิบาย	ประเภท	คีย์	ตารางอ้างอิง
POSITION_ID	รหัสตำแหน่งผู้บริหาร	int	PK	
POSITION_NAME	ชื่อผู้บริหาร	varchar(80)		

ตารางที่ 4.12 PROVINCE (จังหวัด)

ชื่อ	คำอธิบาย	ประเภท	คีย์	ตารางอ้างอิง
PROV_ID	รหัสจังหวัด	varchar(3)	PK	
PROV_NAME	ชื่อจังหวัด/กรม	varchar(80)		
REGION_ID	เขต	int	FK	REGION

ตารางที่ 4.13 PURCHASE_ORDER (การจัดซื้อยาตามผลดำเนินการประกวดราคาการจัดซื้อยาร่วมระดับเขต)

ชื่อ	คำอธิบาย	ประเภท	คีย์	ตารางอ้างอิง
PUR_ID	รหัสการจัดซื้อยา	numeric	PK	

เอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อ	คำอธิบาย	ประเภท	คีย์	ตารางอ้างอิง
EP_ID	รหัสผลดำเนินการประกวด ราคาฯ	numeric	FK	CHOSEN_VEND OR
CHO_ID	รหัสลำดับบริษัทผู้ขาย	int		
PUR_BUYAMOUNT	จำนวนจัดซื้อ	numeric		
PUR_COST	มูลค่าจัดซื้อ	decimal		
PUR_NO	เลขที่ใบสั่งซื้อ	varchar(10)		
ORG_ID	รหัสหน่วยงาน	varchar(5)	FK	ORGANIZATION
PUR_DATE	วันที่บันทึกข้อมูล	varchar(10)		
USER_ID	รหัสผู้บันทึกข้อมูลการ จัดซื้อของหน่วยงาน	numeric	FK	USER

ตารางที่ 4.14 REGION (เขต)

ชื่อ	คำอธิบาย	ประเภท	คีย์	ตารางอ้างอิง
REGION_ID	รหัสเขต	int	PK	
REGION_NAME	เขต	int		

ตารางที่ 4.15 REGION_USER (ตัวแทนที่รับผิดชอบส่งข้อมูลของเขต)

ชื่อ	คำอธิบาย	ประเภท	คีย์	ตารางอ้างอิง
USER_ID	รหัสตัวแทนเขต	numeric	PK,FK	USER
REGION_ID	รหัสเขต	int	FK	REGION

ตารางที่ 4.16 SALE_UNIT (หน่วยนับ)

ชื่อ	คำอธิบาย	ประเภท	คีย์	ตารางอ้างอิง
SU_ID	รหัสหน่วยนับ	int	PK	
SU_NAME	ชื่อหน่วยนับ	varchar(255)		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.17 STRENGTH (ความแรง)

ชื่อ	คำอธิบาย	ประเภท	คีย์	ตารางอ้างอิง
STR_ID	รหัสความแรง	varchar(5)	PK	
STR_NAME	ชื่อความแรง	varchar(80)		

ตารางที่ 4.18 SUPPLIER (บริษัทผู้ผลิต/ผู้นำเข้า)

ชื่อ	คำอธิบาย	ประเภท	คีย์	ตารางอ้างอิง
SUPP_ID	รหัสบริษัทผู้ผลิต/ผู้นำเข้า	varchar(4)	PK	
SUPP_NAME	ชื่อบริษัทผู้ผลิต/ผู้นำเข้า	varchar(100)		
SUPP_ADDRESS	ที่อยู่บริษัทผู้ผลิต/ผู้นำเข้า	varchar(255)		

ตารางที่ 4.19 USER (ผู้ใช้ระบบ)

ชื่อ	คำอธิบาย	ประเภท	คีย์	ตารางอ้างอิง
USER_ID	รหัสผู้ใช้	numeric	PK	
USER_LOGINNAME	ชื่อที่ใช้เข้าสู่ระบบ	varchar(10)		
USER_PASSWORD	รหัสผ่าน	varchar(10)		
USER_FNAME	ชื่อ	varchar(50)		
USER_LNAME	นามสกุล	varchar(50)		
USER_EMAIL	อีเมล	varchar(50)		
USER_TEL	โทรศัพท์	varchar(30)		
USERTYPE_ID	ประเภทผู้ใช้	int	FK	USER_TYPE

ตารางที่ 4.20 USER_TYPE (ประเภทผู้ใช้ระบบ)

ชื่อ	คำอธิบาย	ประเภท	คีย์	ตารางอ้างอิง
USERTYPE_ID	รหัสประเภทผู้ใช้	int	PK	
USERTYPE_NAME	ชื่อประเภทผู้ใช้	varchar(30)		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในระบบการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.21 VENDOR (บริษัทผู้ขาย)

ชื่อ	คำอธิบาย	ประเภท	คีย์	ตารางอ้างอิง
VENDOR_ID	รหัสบริษัทผู้ขาย	int	PK,FK	
VENDOR_NAME	ชื่อบริษัทผู้ขาย	varchar(255)		



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

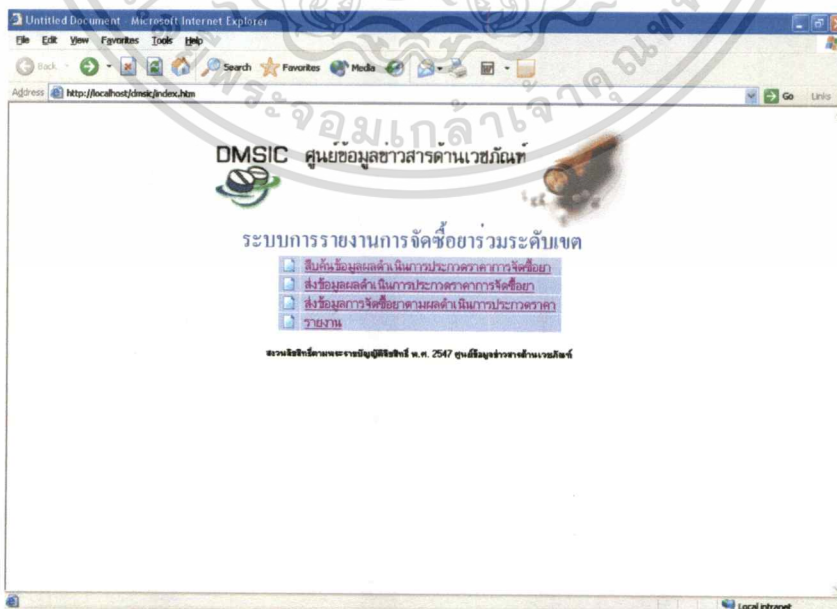
การออกแบบโปรแกรม

5.1 การออกแบบโปรแกรม

สำหรับการใช้งาน โปรแกรมมีรายละเอียดดังนี้

เมื่อเข้าสู่หน้าหลักของการรายงานการจัดซื้อยาร่วมจะแบ่งออกเป็น 4 ส่วนด้วยกันคือ

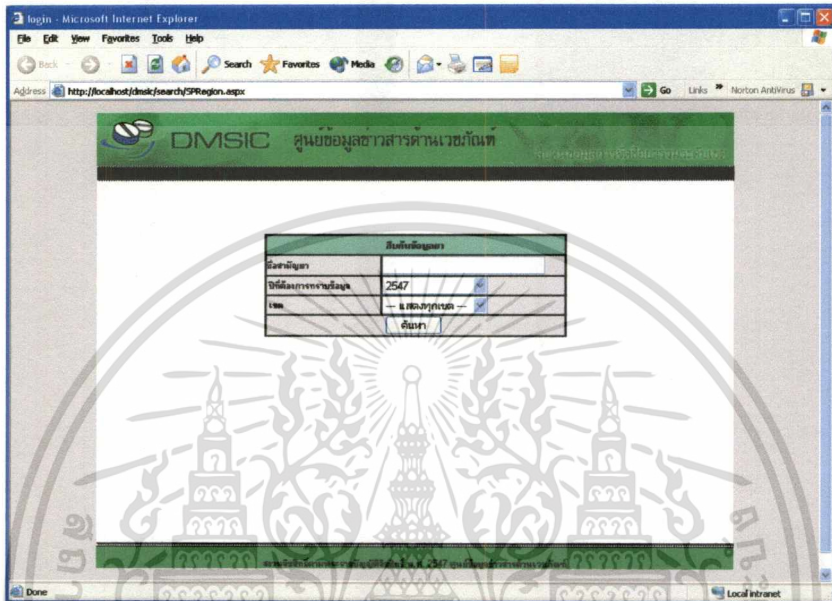
- ส่วนของการค้นหาข้อมูลผลดำเนินการจัดซื้อยาร่วมระดับเขต โดยบุคคลทั่วไปสามารถสืบค้นข้อมูลได้
- ส่วนที่สองเป็นการส่งข้อมูลผลดำเนินการประกวดราคาการจัดซื้อยาร่วมระดับเขต ซึ่งตัวแทนที่ได้รับมอบหมายจากคณะกรรมการการจัดซื้อยาร่วมระดับเขต เป็นผู้รายงานข้อมูลหลังจากดำเนินการประกวดราคาเรียบร้อยแล้ว
- ส่วนที่สามเป็นการส่งข้อมูลการจัดซื้อยาตามผลดำเนินการประกวดราคาการจัดซื้อยาร่วมระดับเขต โดยหน่วยงานสังกัดกระทรวงเป็นผู้ดำเนินการส่งข้อมูลหลังจากได้ทำการจัดซื้อยาเรียบร้อยแล้ว
- ส่วนสุดท้ายเป็นรายงาน ที่ให้ผู้บริหารหน่วยงานดูรายงานได้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ 5.1 หน้าจอหลักโปรแกรมการรายงานการจัดซื้อยาร่วมระดับเขต ซึ่งด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

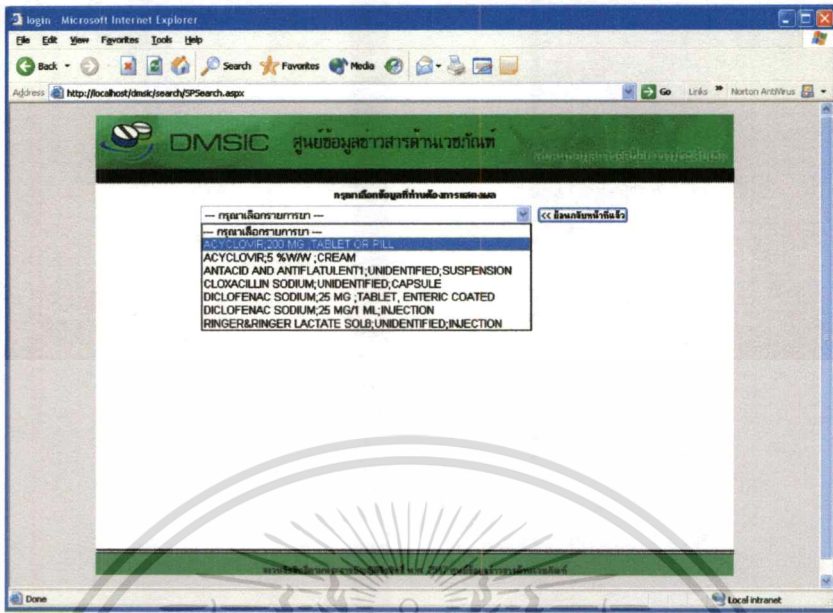
1. การสืบค้นข้อมูล

จากหน้าหลักทำการเลือกเมนู “สืบค้นข้อมูลผลดำเนินการประกวดราคาฯ” จะปรากฏหน้าจอการสืบค้นข้อมูลดังรูป 5.2

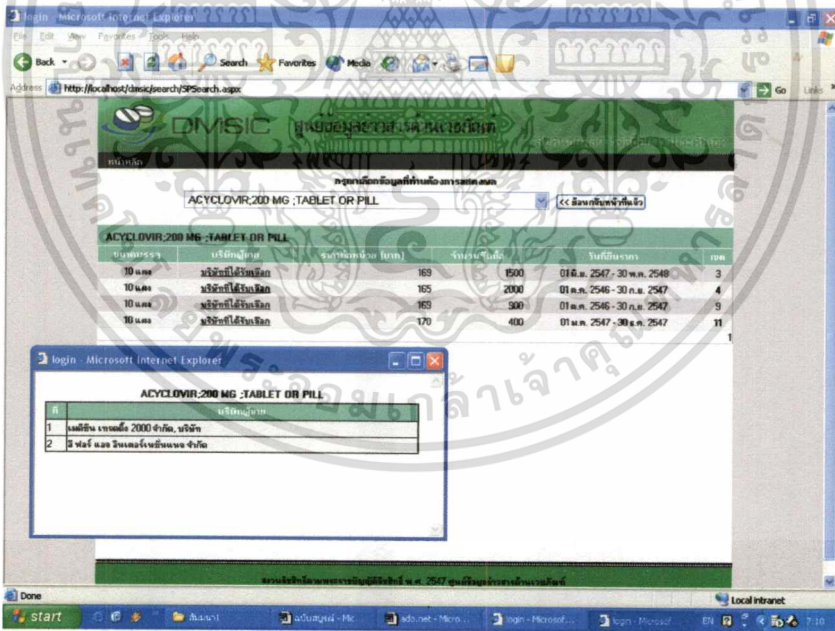


รูปที่ 5.2 หน้าจอการสืบค้นผลดำเนินการประกวดราคาการจัดซื้อยาร่วมระดับเขต

ในการสืบค้นข้อมูลนี้ผู้ใช้ (บุคคลทั่วไป) สามารถทำการค้นหาโดยกรอกชื่อยาสามัญที่ต้องการทราบ จากนั้นเลือกปี และเขตที่ต้องการ แล้วกดปุ่มค้นหาจะปรากฏหน้าจอแสดงชื่อยาสามัญ ความแรง รูปแบบ ที่ได้จากการค้นหาข้อมูลดังรูปที่ 5.3 จากนั้นทำการเลือกรายการยาที่ต้องการทราบจะปรากฏผลการค้นหาข้อมูลดังรูปที่ 5.4



รูปที่ 5.3 หน้าจอเลือกรายการยาที่ต้องการสืบค้น

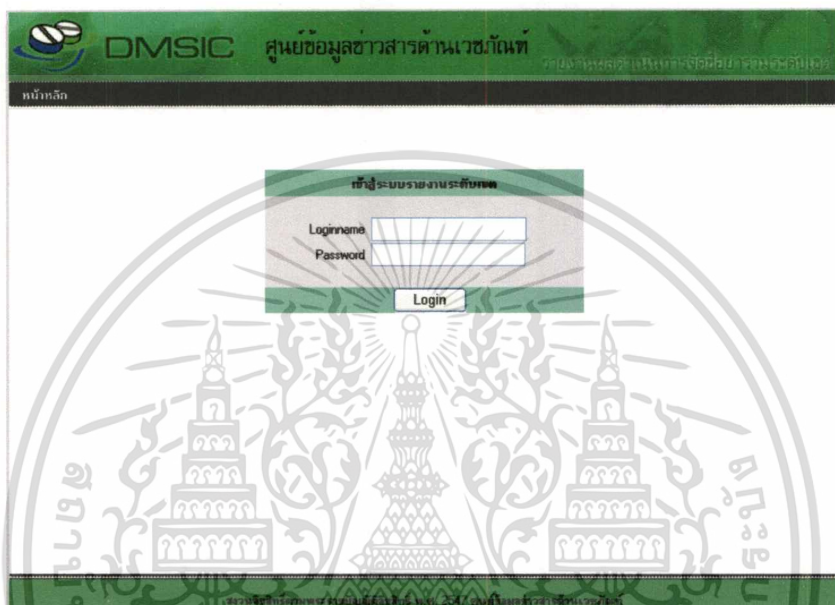


รูปที่ 5.4 หน้าจอผลการสืบค้นผลดำเนินการประกวดราคาการจัดซื้อยาพร้อมระดับเขต

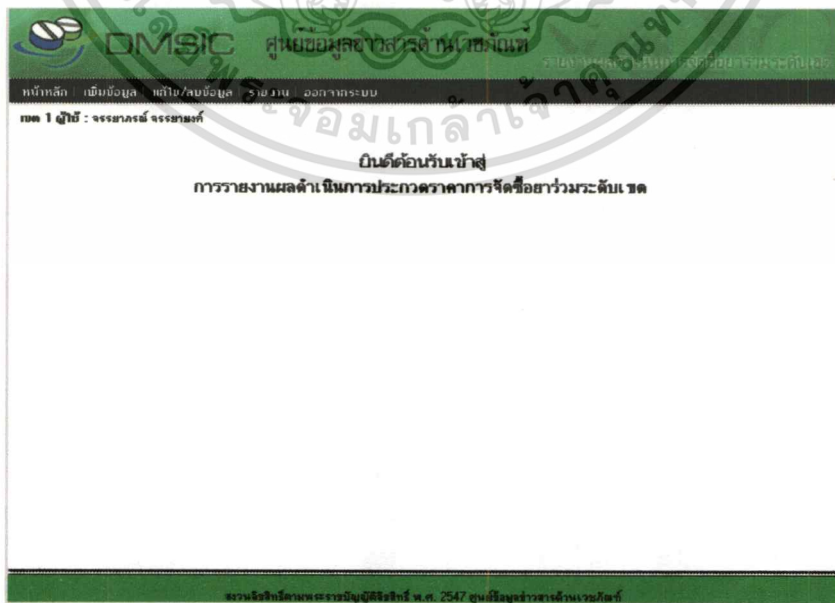
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การรายงานผลดำเนินการประกวดราคาการจัดซื้อยาร่วมระดับเขต

จากหน้าหลักทำการเลือกเมนู “ส่งข้อมูลผลดำเนินการประกวดราคาการจัดซื้อ” จะปรากฏหน้าจอการ login เข้าสู่ระบบดังรูปที่ 5.5 ซึ่งผู้ใช้ที่มีสิทธิ์ในการรายงานจะต้องกรอก Loginname และ Password จากนั้นกดปุ่ม Login จะปรากฏหน้าจอ ดังรูปที่ 5.6



รูปที่ 5.5 หน้าจอ Login เข้าสู่การรายงานผลดำเนินการประกวดราคาฯ



เอกสารนี้เป็นรูปที่ 5.6 หน้าจอเมนูการรายงานผลดำเนินการประกวดราคาการจัดซื้อยาร่วมระดับเขตด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูป 5.6 เมนูการรายงานฯ ประกอบด้วย การเพิ่มข้อมูล การแก้ไข/ลบข้อมูล และรายงาน โดยมีรายละเอียดดังนี้

2.1 การเพิ่มข้อมูล

หลังจากทำการเลือกเมนู “เพิ่มข้อมูล” จะเข้าสู่หน้าจอการค้นหารายการยาที่ต้องการเพิ่มข้อมูล ดังรูปที่ 5.7 จากนั้นทำการเลือกปีงบประมาณที่จัดซื้อ และกรอกข้อมูลตามเงื่อนไข แล้วกดปุ่ม “ค้นหาข้อมูล” จะแสดงผลการค้นหารายการยา แล้วทำการคลิกรายการที่ต้องการจะปรากฏหน้าจอ ดังรูปที่ 5.8



รูปที่ 5.7 หน้าจอค้นหาและเลือกรายการยาที่ต้องการเพิ่มข้อมูลผลดำเนินการประกวดราคาฯ

DMSIC ศูนย์ข้อมูลข่าวสารด้านเวชภัณฑ์

หน้าหลัก | เก็บข้อมูล | แก้ไข/ลบข้อมูล | รายงาน | ออกจากระบบ

เขต 1 ผู้ใช้ : จรรยาภรณ์ จรรยาภรณ์

<< การเพิ่มข้อมูลผลดำเนินการประกวดราคาการจัดซื้อยาร่วมระดับเขต >>

ชื่อสามัญ	TETRACYCLINE HYDROCHLORIDE
รูปแบบ	CAPSULE
ความแรง	500 MG
เลขทะเบียนยา	1A1/43
ชื่อการค้า	TETRAVYL 500
บริษัทผู้ผลิต/ผู้นำเข้า	บางกอกแคปซูล แอนด์ คอนแทค จำกัด, บริษัท
บริษัทผู้จำหน่าย รายที่1	-- เลือกบริษัท -- <input type="text"/> %
บริษัทผู้จำหน่าย รายที่2	-- เลือกบริษัท -- <input type="text"/> %
บริษัทผู้จำหน่าย รายที่3	-- เลือกบริษัท -- <input type="text"/> %
ขนาดบรรจุ	<input type="text"/>
หน่วยนับ	-- เลือกหน่วยนับ -- <input type="text"/>
ปริมาณบรรจุต่อหน่วยนับ	- <input type="text"/>
จำนวนจัดซื้อ	<input type="text"/>
ราคาจัดซื้อ/หน่วย	<input type="text"/>
หมายเหตุ	<input type="text"/>
ระยะเวลาในการ	--วัน-- --เดือน-- 2547 ถึง --วัน-- --เดือน-- 2547

แก้ไขข้อมูล ยกเลิก << กลับกลับหน้าหลัก >>

รูปที่ 5.8 หน้าจอเพิ่มข้อมูลผลดำเนินการประกวดราคาการจัดซื้อยาร่วมระดับเขต

จากรูป 5.8 เมื่อบันทึกข้อมูลเรียบร้อยแล้วจะกลับไปยังหน้าจอรูปที่ 5.7 เพื่อทำการเลือกรายการยาที่ต้องการเพิ่มข้อมูลต่อไป

2.2 การแก้ไข/ลบข้อมูล

หลังจากทำการเลือกเมนู “แก้ไข/ลบข้อมูล” จะเข้าสู่หน้าจอการค้นหารายการยาที่ต้องการแก้ไขข้อมูล ดังรูปที่ 5.9 จากนั้นทำการเลือกปีงบประมาณที่จัดซื้อ และกรอกข้อมูลตามเงื่อนไข แล้วกดปุ่ม “เพิ่มข้อมูล” จะแสดงผลการค้นหารายการยาดังรูปที่ 5.10

หน้าหลัก | เก็บข้อมูล | แก้ไข/ลบข้อมูล | รายงาน | ออกจากระบบ

เขต 1 ผู้ใช้ : จรรยาพรณี จรรยาพรณี

<< การแก้ไขข้อมูลผลดำเนินการประกวดราคาการจัดซื้อยาพร้อมระดับ เขต >>

การรายงาน

ปีงบประมาณ: 2547

เฉพาะปีงบประมาณ
 ชื่อสามัญ
 ทั้งหมด

กรุณาเลือกข้อมูลของท่าอากาศยานที่กองทัพอากาศแก้ไขข้อมูลของท่าอากาศยาน

รายการยา	ขนาดบรรจุ	ชื่อการค้า	เลขทะเบียนยา	วันถึงมือลูกค้า	ลบ
TETRACYCLINE HYDROCHLORIDE 500 MG CAPSULE	10 เม็ด	TETRAXYL 500	1A1/43	6 ก.ย. 2547	X
TETRACYCLINE HYDROCHLORIDE 500 MG CAPSULE	1 กะปุก	TETRAXYL 500	1A1/43	6 ก.ย. 2547	X

1

ส่วนวิธีใช้: ตารางประวัติการแก้ไขข้อมูลปี พ.ศ. 2547 ของผู้ใช้งานท่าอากาศยาน

รูปที่ 5.9 หน้าจอค้นหาผลดำเนินการประกวดราคาที่ต้องการแก้ไข

หน้าหลัก | เก็บข้อมูล | แก้ไข/ลบข้อมูล | รายงาน | ออกจากระบบ

เขต 1 ผู้ใช้ : จรรยาพรณี จรรยาพรณี

<< การแก้ไขข้อมูลผลดำเนินการประกวดราคาการจัดซื้อยาพร้อมระดับ เขต >>

ชื่อสามัญ: TETRACYCLINE HYDROCHLORIDE

รูปแบบ: CAPSULE

ความแรง: 500 MG

เลขทะเบียนยา: 1A1/43

ชื่อการค้า: TETRAXYL 500

บริษัทผู้ผลิต/ผู้นำเข้า: มาลากอนแบริ และดี ทอสเพ็ค จำกัด, บริษัท

บริษัทผู้จำหน่าย รายที่1: จัดส่วนที่ขาย 50 % *

บริษัทผู้จำหน่าย รายที่2: จัดส่วนที่ขาย 30 % 2 (ลบ)

บริษัทผู้จำหน่าย รายที่3: จัดส่วนที่ขาย 20 % 3 (ลบ)

ขนาดบรรจุ: 10

หน่วยนับ: เม็ด

ปริมาณบรรจุ/หน่วยนับ: -

จำนวนพัสดุ: 200

ราคาต่อชิ้นรวม: 8

พิกัดเขต:

ระยะเวลาในการ: 21 ม.ค. 2546 ถึง 31 ธ.ค. 2547 *

ส่วนวิธีใช้: ตารางประวัติการแก้ไขข้อมูลปี พ.ศ. 2547 ของผู้ใช้งานท่าอากาศยาน

รูปที่ 5.10 หน้าจอแก้ไขข้อมูลผลดำเนินการประกวดราคาการจัดซื้อยา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. การรายงานการจัดซื้อยาตามผลดำเนินการประกวดราคา

จากหน้าหลักทำการเลือกเมนู “ส่งข้อมูลการจัดซื้อยาตามผลดำเนินการประกวดราคาการจัดซื้อ” จะปรากฏหน้าจอการ login เข้าสู่ระบบดังรูปที่ 5.11 ซึ่งผู้ใช้ที่มีสิทธิ์ในการรายงานจะต้องกรอก Loginname และ Password จากนั้นกดปุ่ม Login จะปรากฏหน้าจอดังรูปที่ 5.12

รูปที่ 5.11 หน้าจอ Login เข้าสู่ระบบการจัดซื้อยาตามผลดำเนินการประกวดราคา

รูปที่ 5.12 หน้าจอเมนูการรายงานผลดำเนินการประกวดราคาการจัดซื้อยาพร้อมระดับเขต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูป 5.12 เมนูการรายงานฯ ประกอบด้วย การเพิ่มข้อมูล การแก้ไข/ลบข้อมูล และรายงาน โดยมีรายละเอียดดังนี้

3.1 การเพิ่มข้อมูล

หลังจากทำการเลือกเมนู “เพิ่มข้อมูล” จะเข้าสู่หน้าจอการค้นหารายการยาที่ต้องการเพิ่มข้อมูล จากนั้นทำการเลือกปีงบประมาณที่จัดซื้อ และกรอกข้อมูลตามเงื่อนไข แล้วกดปุ่ม “ค้นหาข้อมูล” จะแสดงผลการค้นหารายการยาที่ดำเนินการประกวดราคาภายในเขตตมมาแสดง แล้วทำการคลิกรายการที่ต้องการ ดังรูปที่ 5.13 , 5.14



รูปที่ 5.13 หน้าจอค้นหา และเลือกรายการยาที่ต้องการเพิ่มข้อมูลการจัดซื้อยา

DMSIC ศูนย์ข้อมูลข่าวสารด้านเวชภัณฑ์

หน้าหลัก | กลับข้อมูล | แก้ไข/ลบข้อมูล | ค้นหา | ออกจากระบบ

สาขา: บลบุรี สาขา: นครศรีธรรมราช

<< การเพิ่มข้อมูลการจัดซื้อยาตามผลดำเนินการประกวดราคาการจัดซื้อยาร่วมระดับเขต >>

ชื่อสามัญ	HALOPERIDOL
รูปแบบ	INJECTION
ความแรง	5 MG/1 ML
เลขทะเบียนยา	1A2678/29
ชื่อการค้า	HALOLOP
บริษัทผู้ผลิต/ผู้จำหน่าย	โมเดิร์นแมกซ์ จำกัด, บริษัท
ขนาดบรรจุ	5 แลมาซูล
ปริมาณบรรจุต่อกล่อง	-
ราคาจัดซื้อ/รวม	45
ระยะเวลาเงินการ	1 ต.ค. 2546 - 30 ก.ย. 2547
บริษัทผู้จำหน่าย (ที่ได้รับเลือกจากประกวดราคา)	--เลือกบริษัท--
จำนวนซื้อ	<input type="text"/>
เลขที่ใบสั่งซื้อ	<input type="text"/>

บันทึกข้อมูล ยกเลิก << ถอนกลับหน้าต้นเริ่ม

กรมจัดซื้อและจัดหาของโรงพยาบาลจังหวัดนครศรีธรรมราช, 2547 ศูนย์ข้อมูลข่าวสารด้านเวชภัณฑ์

รูปที่ 5.14 หน้าจอเพิ่มข้อมูลการจัดซื้อยาตามผลดำเนินการประกวดราคา

จากรูป 5.14 เมื่อบันทึกข้อมูลเรียบร้อยแล้วจะกลับไปยังหน้าจอรูปที่ 5.13 เพื่อทำการเลือกรายการยาที่ต้องการเพิ่มข้อมูลต่อไป

3.2 การแก้ไข/ลบข้อมูล

หลังจากทำการเลือกเมนู “แก้ไข/ลบข้อมูล” จะเข้าสู่หน้าจอการค้นหารายการยาที่ต้องการแก้ไขข้อมูล ดังรูปที่ 5.15 จากนั้นทำการเลือกปีงบประมาณที่จัดซื้อ และกรอกข้อมูลตามเงื่อนไข แล้วกดปุ่ม “ค้นหาข้อมูล” จะแสดงผลการค้นหารายการยา จากนั้นทำการเลือกรายการยาที่ต้องการแก้ไขดังรูปที่ 5.16

การรายงาน

ปีงบประมาณ: 2547

เฉพาะเดือนยา
 มีสารมัญยา
 ทั้งหมด

ค้นหาเฉพาะเดือนยาที่ตรงกับเดือนที่ทำการค้นหา หรือจะค้นหา

รายการยา	ขนาดบรรจุ	ชื่อการค้า	เลขทะเบียนยา	จำนวนพัสดุ	บริษัท	วันที่ลงข้อมูล
GENTAMICIN SULFATE UNIDENTIFIED CREAM	1 กระปุก	GARAMYCIN *	1A36/41	433	สหเภณศรีพิศพพลา	7 ก.ย. 2547
PERPHENAZINE 8 MG TABLET OR PILL	1000 เม็ด	PERNAMED	1A2483/28	10	พี เณ โปสดีกั	7 ก.ย. 2547

รูปที่ 5.15 หน้าจอค้นหากรยาเพื่อแก้ไขการจัดซื้อยาตามผลดำเนินการประกวดราคา

การรายงาน

ปีงบประมาณ: 2547

เฉพาะเดือนยา
 มีสารมัญยา
 ทั้งหมด

ค้นหาเฉพาะเดือนยาที่ตรงกับเดือนที่ทำการค้นหา หรือจะค้นหา

ชื่อสามัญ	GENTAMICIN SULFATE
รูปแบบ	CREAM
ความแรง	UNIDENTIFIED
เลขทะเบียนยา	1A36/41
ชื่อการค้า	GARAMYCIN *
บริษัทผู้ผลิต/ผู้จำหน่าย	วิเนเออไทย ฟาร์มาซูติคัล แลบบอรัลเจจึร จำกั, บริษัท
ขนาดบรรจุ	1 กระปุก
ปริมาณบรรจุต่อหน่วยยา	-
ราคาต่อชิ้นรวม	177
ระยะเวลาเงินการ	1 ต.ย. 2546 - 30 ก.ย. 2547
บริษัทผู้จำหน่าย (ที่เลือกจากผลการประกวดราคา)	สหเภณศรีพิศพพลา
จำนวนพัสดุ	433
เลขที่ใบสั่งซื้อ	44545

รูปที่ 5.16 หน้าจอแก้ไขข้อมูลการจัดซื้อยาตามผลดำเนินการประกวดราคา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. รายงาน

เป็นส่วนที่ออกรายงานให้กับผู้บริหารหน่วยงาน หรือกระทรวงสามารถตรวจสอบการจัดซื้อของหน่วยงานตน โดยสามารถดูข้อมูลได้ในระดับ เขต จังหวัด หน่วยงาน ซึ่งมีรายงานดังต่อไปนี้

จำนวนรายการผลการดำเนินการประกวดราคา รายเขต ปีงบประมาณ 2547

เขต	จำนวนรายการ	มูลค่าจัดซื้อ
1	6	2,409,720.00
2	5	2,766,200.00
3	5	1,367,500.00
4	6	909,000.00
5	5	908,500.00
6	5	951,500.00
7	3	971,700.00
8	5	692,554.09
9	4	634,830.00
10	4	1,292,050.00
11	4	162,500.00
12	2	3,092,900.00

พิมพ์ ปิด

รูปที่ 5.17 รายงานจำนวนรายการผลการดำเนินการประกวดราคาฯ ที่ส่งข้อมูล

<< Back

รายละเอียดผลการดำเนินการประกวดราคา ปีงบประมาณ 2547

เขต 1

ที่	รายการ	ขนาดบรรจุ	ราคาจัดซื้อรวม (ต่อขนาดบรรจุ)	จำนวนจัดซื้อ	มูลค่าจัดซื้อโดยประมาณ
1	CEFIXIME TRIHYDRATE ; UNIDENTIFIED ; SYRUP	1 เม็ด	10.00	10000	100,000.00
2	CEFTRIAOXONE DISODIUM ; UNIDENTIFIED ; INJECTION, POWDER	1 ใว้ล	24.61	9200	226,412.00
3	DEXTRROSE ; 50 MG/1 ML ; INJECTION	1 ขวด	18.00	6800	122,400.00
4	GEMFIBROZIL ; 300 MG ; CAPSULE	1 เม็ด	33.00	381	12,573.00
5	HYOSCINE BUTYLBROMIDE ; 10 MG ; TABLET OR PILL	1 เม็ด	295.00	3468	1,023,060.00
6	METRONIDAZOLE ; 5 MG/1 ML ; INJECTION	1 ขวด	19.50	47450	925,275.00

รูปที่ 5.18 รายละเอียดรายการยาที่จัดซื้อจากการประมาณการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการยาที่มีการจัดหาร่วมตามมูลค่าจัดซื้อ ปีงบประมาณ 2547 (20 อันดับแรก)

อันดับที่	รายการ	มูลค่าจัดซื้อ	จำนวนเขตที่ซื้อ รวม
1	MEBHYDROLIN (AS NAPADISYLATE);50 MG ;CAPSULE	19,309,472.00	5
2	CEFAMANDOLE NAFATE;1 G ;INJECTION, POWDER	12,783,520.00	8
3	HYOSCINE BUTYLBROMIDE;10 MG ;TABLET OR PILL	6,811,120.00	7
4	METRONIDAZOLE;5 MG/1 ML;INJECTION	1,897,900.00	5
5	CEFTRIAZONE DISODIUM;UNIDENTIFIED;INJECTION, POWDER	1,335,000.00	6
6	AMPICILLIN SODIUM;250 MG ;INJECTION, POWDER	636,800.00	3
7	COLCHICINE;0.6 MG;TABLET OR PILL	444,960.00	4
8	CEFOTAXIME SODIUM;1 G ;INJECTION, POWDER	398,840.00	2
9	ATENOLOL;50 MG ;TABLET OR PILL	398,195.00	3
10	CELECOXIB;200 MG ;CAPSULE	393,760.00	2
11	NIFEDIPINE;20 MG ;TABLET OR PILL	393,760.00	2
12	RAMIPRIL;2.5 MG;TABLET OR PILL	381,504.00	3
13	CHLORAMPHENICOL;5 MG/1 ML;SOLUTION OR DROPS, EYE	345,230.00	2
14	BECLOMETHASONE DIPROPIONATE;50 MCG/1 DOSE;INHALATION	307,280.00	3
15	GLICLAZIDE;80 MG ;TABLET OR PILL	297,840.00	2
16	ACYCLOVIR;200 MG ;TABLET OR PILL	281,216.00	3
17	NIFEDIPINE;10 MG ;CAPSULE	270,000.00	1
18	TETRACYCLINE HYDROCHLORIDE;500 MG ;CAPSULE	255,000.00	3
19	CINNARIZINE;25 MG ;TABLET OR PILL	227,636.00	5
20	PRECIPITATE CALCIUM CARBONATE;1.25 G ;TABLET OR PILL	209,000.00	2

รูปที่ 5.19 รายงานรายการยาที่จัดหาร่วมตามมูลค่าจัดซื้อในปีงบประมาณ

รายการยาที่มีการจัดหาร่วมตามมูลค่าจัดซื้อ ปีงบประมาณ 2547 (20 อันดับแรก)
CELECOXIB;200 MG ;CAPSULE

ที่	เขต	ขนาดบรรจุ	ราคาจัดซื้อรวม (ต่อขนาดบรรจุ)	จำนวนจัดซื้อ	มูลค่าจัดซื้อโดยประมาณ
1	5	100 แคปซูล	2,461.00	40	196,880.00
2	6	100 แคปซูล	2,461.00	40	196,880.00

รูปที่ 5.20 รายละเอียดเขตที่มีการจัดซื้อยารชนิดเดียวกันในปีงบประมาณ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**จำนวนรายการ
การจัดซื้อตามผลการดำเนินการประกวดราคาการจัดซื้อฯ ระดับเขต
เดือน มกราคม ปีงบประมาณ 2547**

เขต	จำนวนรายการ	มูลค่าจัดซื้อ
1	270	36,774,014.00
2	164	1,378,994.00
3	154	330,140.00
4	56	96,660.00
5	150	1,701,224.00
6	264	3,822,806.00
7	126	520,146.00
8	360	1,377,940.00
9	160	262,120.00
10	260	2,001,570.00
11	368	4,440,135.00
12	98	170,840.00
13	100	230,540.00
14	245	2,542,706.00
15	76	104,160.00
16	263	10,301,806.00
17	83	344,458.00
18	290	11,100,014.00
19	170	1,984,851.00

รูปที่ 5.21 รายงานจำนวนการจัดซื้อฯตามผลดำเนินการประกวดราคาฯ ระดับเขต

**จำนวนรายการ
การจัดซื้อตามผลการดำเนินการประกวดราคาการจัดซื้อฯ ระดับเขต
เดือน มกราคม ปีงบประมาณ 2547**

เขต 1

จังหวัด	จำนวนรายการ	มูลค่าจัดซื้อ
นนทบุรี	50	6,700,000.00
ปทุมธานี	40	6,340,000.00
สมุทรปราการ	70	11,568,000.00
พระนครศรีอยุธยา	110	12,166,014.00

รูปที่ 5.22 รายงานจำนวนการจัดซื้อฯตามผลดำเนินการประกวดราคาฯ ระดับจังหวัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการยาที่มีการจัดซื้อตามผลดำเนินการประกวดราคาตามมูลค่าจัดซื้อ
เดือน มกราคม ปีงบประมาณ 2547 (20 อันดับแรก)

อันดับที่	รายการ	มูลค่าจัดซื้อ	จำนวนเขต ที่ซื้อรวม
1	MEBHYDROLIN (AS NAPADISYLATE);50 MG ;CAPSULE	1,417,800.00	5
2	CEFAMANDOLE NAFATE;1 G ;INJECTION, POWDER	12,789,520.00	8
3	HYOSCINE BUTYLBROMIDE;10 MG ;TABLET OR PILL	6,811,120.00	7
4	METRONIDAZOLE;5 MG/1 ML;INJECTION	1,897,900.00	5
5	CEFTRAXONE DISODIUM;UNIDENTIFIED;INJECTION, POWDER	1,335,000.00	6
6	AMPICILLIN SODIUM;250 MG ;INJECTION, POWDER	636,800.00	3
7	COLCHICINE;0.6 MG;TABLET OR PILL	444,960.00	4
8	CEFOTAXIME SODIUM;1 G ;INJECTION, POWDER	398,840.00	2
9	ATENOLOL;50 MG ;TABLET OR PILL	398,195.00	3
10	CELECOXIB;200 MG ;CAPSULE	393,760.00	2
11	NIFEDIPINE;20 MG ;TABLET OR PILL	393,760.00	2
12	RAMIPRIL;2.5 MG;TABLET OR PILL	381,504.00	3
13	CHLORAMPHENICOL;5 MG/1 ML;SOLUTION OR DROPS, EYE	345,230.00	2
14	BECLOMETHASONE DIPROPIONATE;50 MCG/1 DOSE;INHALATION	307,280.00	3
15	GLICLAZIDE;80 MG ;TABLET OR PILL	297,840.00	2
16	ACYCLOVIR;200 MG ;TABLET OR PILL	281,216.00	3
17	NIFEDIPINE;10 MG ;CAPSULE	270,000.00	1
18	TETRACYCLINE HYDROCHLORIDE;500 MG ;CAPSULE	255,000.00	3
19	CINNARIZINE;25 MG ;TABLET OR PILL	227,636.00	5
20	PRECIPITATE CALCIUM CARBONATE;1.25 G ;TABLET OR PILL	209,000.00	2

รูปที่ 5.23 รายงานรายการจัดซื้อยาตามผลดำเนินการประกวดราคาฯ

รายการยาที่มีการจัดซื้อตามผลดำเนินการประกวดราคาตามมูลค่าจัดซื้อ
เดือน มกราคม ปีงบประมาณ 2547 (20 อันดับแรก)

MEBHYDROLIN (AS NAPADISYLATE);50 MG ;CAPSULE

เขต	ราคาต่อหน่วยกับ	จำนวนจัดซื้อ	มูลค่าจัดซื้อ
1	250.00	900	225,000.00
5	250.50	1000	250,500.00
8	220.00	1800	396,000.00
10	240.00	1245	298,800.00
14	250.00	990	247,500.00

รูปที่ 5.24 รายละเอียดรายการจัดซื้อยาตามผลดำเนินการประกวดราคาฯระดับเขต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 6

สรุปผลการศึกษา

5.1 สรุปผลการศึกษา

โครงการศึกษากรณีพิเศษเรื่องการรายงานการจัดซื้อยาร่วมระดับเขตครั้งนี้ ได้ทำการพัฒนาระบบใหม่ให้สามารถทำการรายงานข้อมูลผ่านทางเว็บ จากผลดำเนินการที่ผ่านมาได้ประสบปัญหาเกี่ยวกับการรายงานข้อมูล ทำให้ข้อมูลที่ได้ไม่ทันต่อเหตุการณ์ ซึ่งสาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาในระบบปัจจุบัน เนื่องจากการขาดความเป็นมาตรฐานของข้อมูล (ข้อมูลมีความซ้ำซ้อน) ความล่าช้าในการรายงาน และติดตามแก้ไขข้อมูลที่มีความผิดปกติในการจัดซื้อยาร่วมระดับเขต

ดังนั้นผู้จัดทำจึงได้ทำการศึกษาระบบปัจจุบันเพื่อรวบรวมข้อมูล ศึกษาขั้นตอนการทำงาน ปัญหาจากการทำงาน เพื่อทำการพัฒนาระบบใหม่ให้ช่วยลดปัญหาในการดำเนินงาน ความผิดพลาดจากการประมวลผล ทำให้ได้รับทราบข้อมูลต่างๆร่วมกันได้แบบทันที และได้ทำการเพิ่มเติมในส่วนของการให้หน่วยงานที่สังกัดกระทรวงสาธารณสุข ได้รายงานการจัดซื้อยาตามผลดำเนินการประกวดราคาการจัดซื้อยาร่วมระดับเขต นอกจากนี้ระบบใหม่ยังได้รองรับในส่วนของการประมวลผลข้อมูลแล้วจัดทำรายงานเพื่อสามารถนำไปใช้ได้แบบทันทีทันใด

5.2 ข้อเสนอแนะ

ระบบการรายงานการจัดซื้อยาร่วมระดับเขตนี้เป็นการรายงานข้อมูลผ่านทางอินเทอร์เน็ต ซึ่งยังมีส่วนที่ต้องปรับปรุงระบบเพิ่มเติมให้ข้อมูลเพียงพอต่อความต้องการของผู้ใช้ ดังต่อไปนี้

- ในการออกแบบฐานข้อมูลของระบบนั้นยังมีข้อจำกัดอยู่ โดยส่วนของการจัดซื้อยาตามผลดำเนินการประกวดราคานั้นเดิมได้ออกแบบให้หน่วยงานทำการส่งซื้อยาจากบริษัทผู้ขายได้ 1 ใบสั่งซื้อ ต่อ 1 รายการยา หากต้องการให้ 1 ใบสั่งซื้อ สามารถส่งซื้อยาได้หลายรายการจะต้องทำการปรับปรุงการออกแบบฐานข้อมูลในส่วนนี้
- ในการจัดทำรายงานนั้นยังขาดส่วนของรายงานที่เปรียบเทียบระหว่างมูลค่าการจัดซื้อยาที่ประมาณการ (ที่ตัวแทนเขตเป็นผู้ลงข้อมูล) กับมูลค่าการจัดซื้อยาจริง (ที่หน่วยงานเป็นผู้ลงข้อมูล)
- การทำรายงานสรุปมูลค่าจัดซื้อประจำปี

- การทำรายงานสรุปราคาสูงสุด ต่ำสุด และราคาเฉลี่ยของยาที่มีมูลค่าจัดซื้อสูงกว่า 10 ล้านบาท
- จัดทำส่วนของการปรับปรุงข้อมูลที่ทางคณะทำงานในการออกรหัสมาตรฐานยา ยาที่ขึ้นทะเบียน รูปแบบ ความแรง เพื่อให้ทางศูนย์ข้อมูลข่าวสารด้านเวชภัณฑ์สามารถทำการปรับปรุงข้อมูลได้ง่ายขึ้น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข. 2547. **หลักเกณฑ์การจัดซื้อยาของกระทรวงสาธารณสุขตามมติของคณะรัฐมนตรี วันที่ 9 กันยายน 2546 (การจัดซื้อยาาร่วมกันในระดับเขต).**

จำลอง ครุอุตสาหะ. 2545. **ASP.NET ฉบับโปรแกรมเมอร์**. กรุงเทพฯ : เคทีพี แอนด์คอนซัลท์. สัจจะ จรัสรุ่งรวีวรร. 2545. **Visual Basic.Net ฉบับสมบูรณ์**. นนทบุรี: อิน โฟเพรส.

อำไพ พรประเสริฐกุล. 2544. **การวิเคราะห์และออกแบบระบบ**. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น.

โอภาส เขียมศิริวงศ์. 2546. **การวิเคราะห์และออกแบบระบบ**. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น.

Microsoft. 2003. **Access data with ADO.NET**. [Online]. Available:

<http://msdn.microsoft.com/library/default.asp?url=/library/en-us/cpguide/html/cpconoverviewofadonet.asp>

Rob, Peter and Coronel, Carlos. 2002. **Database Systems: Design, Implementation and Management**. 5th edition. Cambridge, MA: Course Technology.

Sceppa, David. 2002. **Microsoft ADO.NET**. Washington: Microsoft Press.

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ	นางสาวจรรยาภรณ์ จรรยาขงค์
ประวัติการศึกษา	ปริญญาตรี วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า วิชาเฉพาะ วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร ปีการศึกษา 2541
ประวัติการทำงาน	บริษัทซอฟต์แวร์ ปาร์ค จำกัด พ.ศ. 2542-2544 ศูนย์ข้อมูลข่าวสารด้านเวชภัณฑ์กระทรวงสาธารณสุข พ.ศ 2545-2546 บริษัทซอฟต์แวร์ ปาร์ค จำกัด พ.ศ 2546-2547



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้