

บทที่ 4

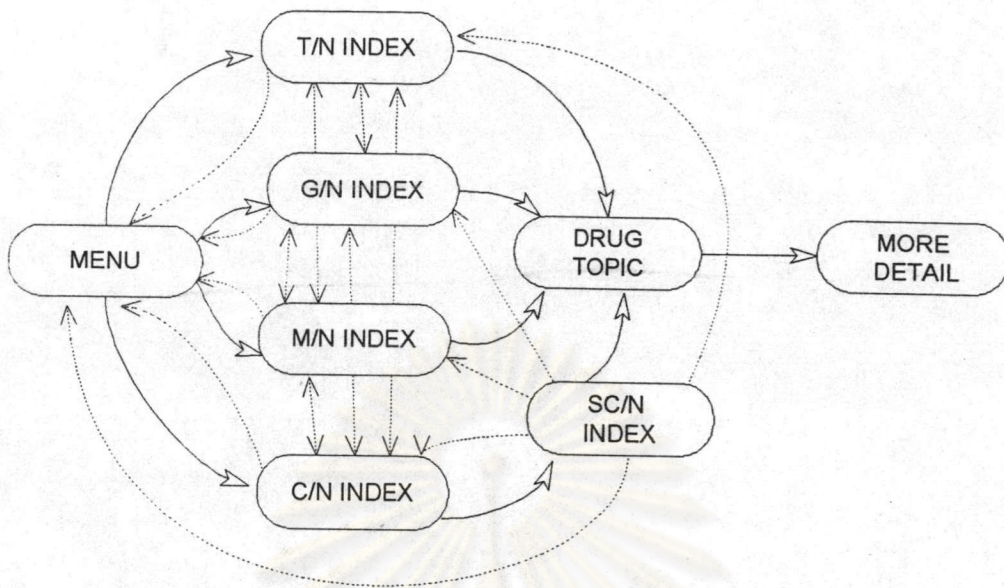
การออกแบบระบบสารสนเทศเภสัชตำรับโรงพยาบาล

ผลจากการศึกษาระบบสารสนเทศเภสัชตำรับโรงพยาบาลที่ได้กล่าวในบทที่ 2 และวิธีการนำคอมพิวเตอร์มาประยุกต์ใช้ที่ได้กล่าวในบทที่ 3 ทำให้ออกแบบระบบสารสนเทศเภสัชตำรับโรงพยาบาลด้วยคอมพิวเตอร์ โดยประกอบด้วยขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. การออกแบบเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ไฮเพอร์เท็กซ์
2. การออกแบบโครงสร้างระบบ
3. การออกแบบส่วนประสานกับผู้ใช้
4. การออกแบบฐานข้อมูล
5. การออกแบบส่วนควบคุมความปลอดภัย

4.1 การออกแบบเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ไฮเพอร์เท็กซ์

เนื่องจากโครงสร้างเดิมของเภสัชตำรับโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ 2536-2537 มีลักษณะเป็นลำดับชั้น คือใช้ดรรรชนีในการเข้าถึงข้อมูล เช่น มีรายการยาเรียงตามประเภทของยา (Drug List By Classification) และรายการยาเรียงตามชื่อยา (Drug List By Drug Name) การออกแบบระบบไฮเพอร์เท็กซ์ยังคงโครงสร้างเดิมไว้ จึงมีการจัดลำดับขั้นตอนแบบลำดับชั้น (Hierarchical Hypertext) และข้อมูลในแต่ละขั้นตอนจะเรียงลำดับตามหัวข้อดรรรชนี และสามารถแบ่งย่อยออกเป็นระดับได้ ดังแสดงในภาพที่ 4.1



รูปที่ 4.1 แสดงโหนดและเส้นเชื่อมในระบบเภสัชตำรับโรงพยาบาล

โหนดในรูปที่ 4.1 สามารถแบ่งออกเป็น 3 กลุ่มคือ

1. โหนดเมนู เป็นเมนูที่ใช้เข้าสู่ระบบ มีโหนดเดียว คือ MENU ข้อมูลในโหนดนี้คือข้อความและรูปภาพซึ่งสามารถเลือกโดยการใช้เมาส์คลิกเพื่อไปยังโหนดดรรรชนีที่ต้องการ
2. โหนดดรรรชนี มีข้อมูลรายการยาซึ่งแบ่งเป็นกลุ่มตามดรรรชนีที่ใช้ มีอยู่ 5 ประเภทคือ
 - T/N INDEX (Trade Name Index) ข้อมูลในโหนดนี้คือรายชื่อการค้า (ชื่อตำรับยา) และ ชื่อสามัญทางยา (ชื่อตัวยาหลัก) เรียงลำดับชื่อการค้าตามตัวอักษร A - Z และเมื่อใช้เมาส์คลิกจะไปยังโหนดข้อมูลคุณสมบัติของยาที่มีความสัมพันธ์กับชื่อยาที่เลือก
 - G/N INDEX (Generic Name Index) ข้อมูลในโหนดนี้คือรายชื่อสามัญทางยา (ชื่อตัวยาหลัก) และชื่อการค้า (ชื่อตำรับยา) เรียงลำดับชื่อสามัญทางยาตามตัวอักษร A - Z และเมื่อใช้เมาส์คลิกจะไปยังโหนดข้อมูลคุณสมบัติของยาที่มีความสัมพันธ์กับชื่อยาที่เลือก

- M/N INDEX (Manufacturing Name Index) ข้อมูลในโหนดนี้คือรายชื่อบริษัทผลิตและชื่อการค้าของยาที่บริษัทนั้น ๆ ผลิต เรียงลำดับชื่อบริษัทผู้ผลิตตามตัวอักษร A - Z และเมื่อใช้เมาส์คลิกจะไปยังโหนดข้อมูลคุณสมบัติของยาที่มีความสัมพันธ์กับชื่อยาที่เลือก

- C/N INDEX (Classification Index) ข้อมูลในโหนดนี้คือรายชื่อประเภทของยาแบ่งตามประโยชน์ทางการรักษาและคุณสมบัติทางเภสัชวิทยา และเมื่อใช้เมาส์คลิกจะไปยังโหนด SC/N INDEX ที่มีข้อมูลประเภทย่อยของยาในลำดับขั้นต่อมา

- SC/N INDEX (Subclassification Index) ข้อมูลในโหนดนี้ คือชื่อประเภทย่อยของยา และรายชื่อการค้าของยาที่จัดอยู่ในกลุ่มประเภทย่อยนั้น ๆ และเมื่อใช้เมาส์คลิกจะไปยังโหนดข้อมูลคุณสมบัติของยาที่มีความสัมพันธ์กับชื่อยาที่เลือก

3. โหนดคุณสมบัติของยา มีข้อมูลรายละเอียดของยาดำรับหนึ่งๆ มีอยู่ 2 ประเภท คือ

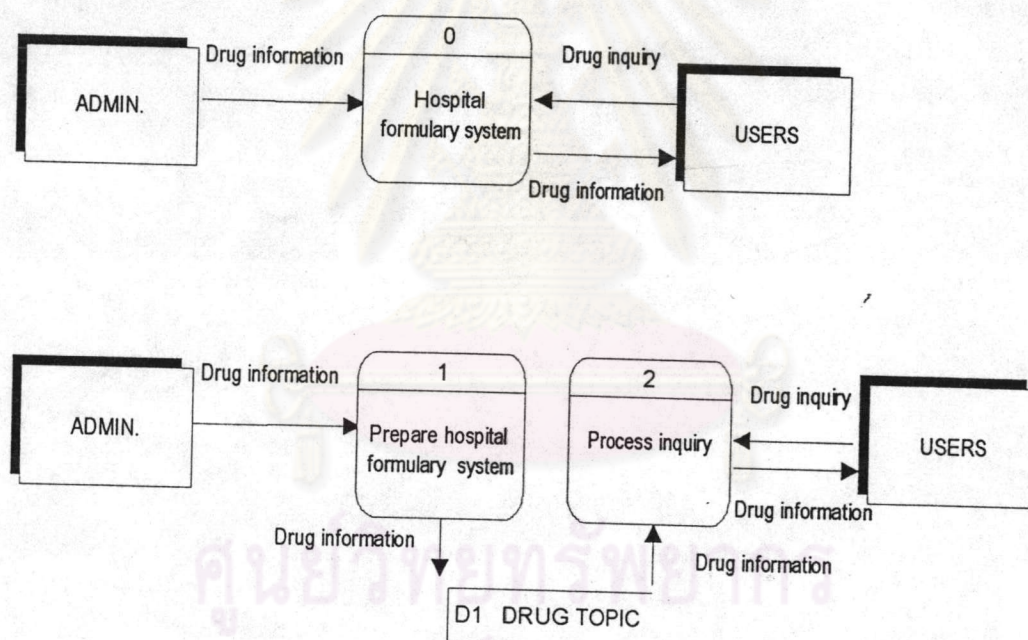
- DRUG TOPIC มีข้อมูลชื่อตำรับยา, ตัวยาหลัก, และคุณสมบัติทั่วไป
- MORE DETAIL มีข้อมูลคุณสมบัติของยาที่ไม่ได้ระบุในโหนด DRUG TOPIC เช่น ข้อควรระวังในการใช้ยา ผลข้างเคียงของการใช้ยา เป็นต้น

เส้นเชื่อมในรูปที่ 4.1 สามารถแบ่งออกเป็น 2 ชนิดคือ

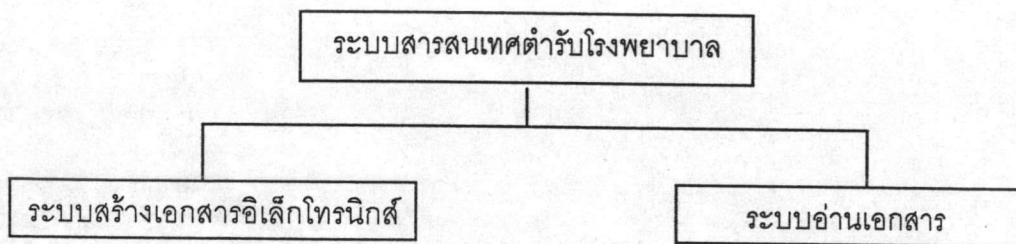
1. เส้นทางเดินปกติของการสืบค้นข้อมูล ใช้สัญลักษณ์เส้นทึบแทนการเดินทางจากโหนดหนึ่งไปยังอีกโหนดหนึ่ง
2. เส้นทางเดินย้อนกลับและเส้นทางเดินระหว่างโหนดกรณี ใช้สัญลักษณ์เส้นประแทนการเดินทางจากโหนดหนึ่งไปยังอีกโหนดหนึ่ง

4.2 การออกแบบโครงสร้างระบบ

เนื่องจากระบบสารสนเทศเภสัชตำรับโรงพยาบาลเป็นระบบที่เน้นความสามารถในการสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับรายชื่อและคุณสมบัติสังเขปของยา และต้องมีระบบการจัดการข้อมูลที่ดีเพราะต้องมีการปรับปรุงข้อมูลตามรายการยาที่มีใช้ในโรงพยาบาลซึ่งอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม ผู้วิจัยจึงได้ออกแบบโครงสร้างระบบออกเป็น 2 ระบบย่อย ดังแสดงในรูปที่ 4.2 และ 4.3



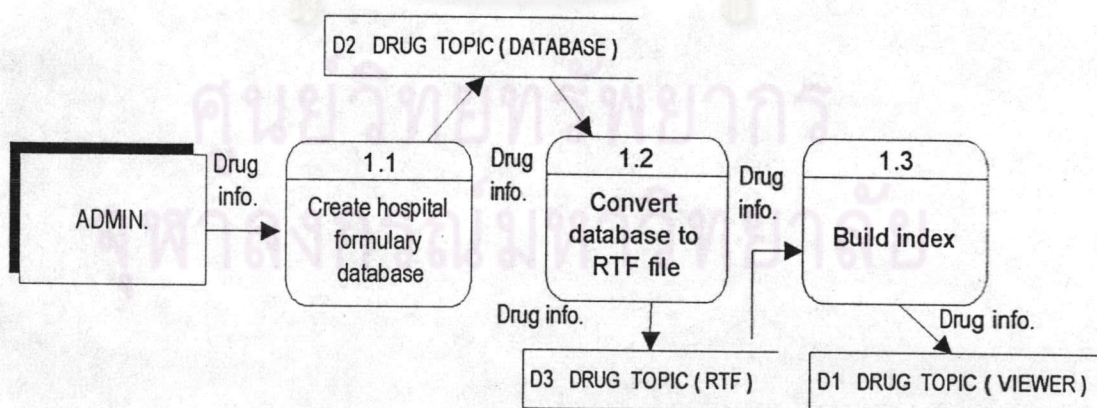
รูปที่ 4.2 แสดงภาพรวมของระบบสารสนเทศเภสัชตำรับโรงพยาบาล



รูปที่ 4.3 โครงสร้างของระบบสารสนเทศสำหรับโรงพยาบาล

4.2.1 ระบบสร้างเอกสารอิเล็กทรอนิกส์

ระบบสร้างเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ เป็นเครื่องมือให้ผู้ดูแลระบบใช้สร้างข้อมูลในระบบสารสนเทศสำหรับโรงพยาบาล โดยผู้ดูแลระบบต้องรวบรวมข้อมูลที่ต้องการเผยแพร่เข้าสู่ระบบสารสนเทศฯ โดยผ่านขั้นตอนการทำงานของระบบสร้างเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งประกอบด้วย 3 ส่วนย่อย คือ ส่วนจัดการฐานข้อมูล ส่วนสร้างแฟ้มข้อมูล Rich Text Format (แปลงข้อมูลในฐานข้อมูลเป็นแฟ้มข้อมูล Rich Text Format) และส่วนสร้างบัญชีศัพท์และเส้นเชื่อมในเอกสาร และนอกจากนี้ผู้ดูแลระบบยังสามารถปรับปรุงข้อมูลในระบบสารสนเทศได้โดยผ่านขั้นตอนการทำงานเช่นเดียวกับการนำข้อมูลเข้าระบบสารสนเทศ ซึ่งแสดงในรูปที่ 4.4 คือ



รูปที่ 4.4 แสดงภาพระบบสร้างเอกสารอิเล็กทรอนิกส์

4.2.1.1 ส่วนสร้างฐานข้อมูล เป็นการนำข้อมูลเข้าสู่ระบบโดยผ่านระบบจัดการฐานข้อมูล เนื่องจากข้อมูลของระบบสารสนเทศฯ มีลักษณะที่แบ่งเป็นหัวข้อและรายละเอียด เช่น ชื่อการค้า:TEMPRA ชื่อทางยา:PARACETAMOL รูปแบบ:ยาน้ำ เป็นต้น จึงสะดวกในการแบ่งเป็นเขตข้อมูลย่อย เพื่อจัดทำเป็นฐานข้อมูล

4.2.1.2 ส่วนสร้างเพิ่มข้อมูล Rich Text Format เป็นการถ่ายข้อมูลจากฐานข้อมูลมาสู่เพิ่มข้อมูล Rich Text Format โดยการแทรกคำสั่งพิเศษผสมกับข้อความทั่วไปที่มาจากกระเบียนในฐานข้อมูล ซึ่งคำสั่งพิเศษคือคำสั่งกำหนดรูปแบบตัวอักษร หรือลักษณะการจัดข้อความ เช่นการกำหนดสี, ขนาดตัวอักษร หรือการจัดย่อหน้า เป็นต้น ซึ่งเพิ่มข้อมูล Rich Text Format นี้สามารถกำหนดความสัมพันธ์หรือเส้นเชื่อมโยงภายในเอกสารได้โดยแทรกคำสั่งพิเศษที่บอกต้นทางและปลายทางของความสัมพันธ์ ดังนั้นเพิ่มข้อมูล Rich Text Format นี้จะเป็นที่มาของข้อมูลในการสร้างบัญชีศัพท์และเส้นเชื่อมในเอกสารซึ่งเป็นขั้นตอนต่อไป

เพิ่ม Rich Text Format ในระบบนี้แบ่งได้เป็น 2 ประเภทคือ เพิ่มดรชนี และเพิ่มข้อมูล

1) เพิ่มดรชนี ข้อมูลในเพิ่มนี้เป็นดรชนีที่ชี้ไปยังข้อมูลในเพิ่มข้อมูล ด้วยการแทรกคำสั่งพิเศษฮอตสปอตส์ (hot spots) หรือฮอตลิงก์ (hot link) ที่กลุ่มตัวอักษรหรือรูปภาพที่เป็นตำแหน่งต้นทางของการเชื่อมเพื่อบอกตำแหน่งปลายทาง (ในเพิ่มข้อมูล) เพิ่มดรชนีในระบบนี้มี 6 เพิ่ม คือ

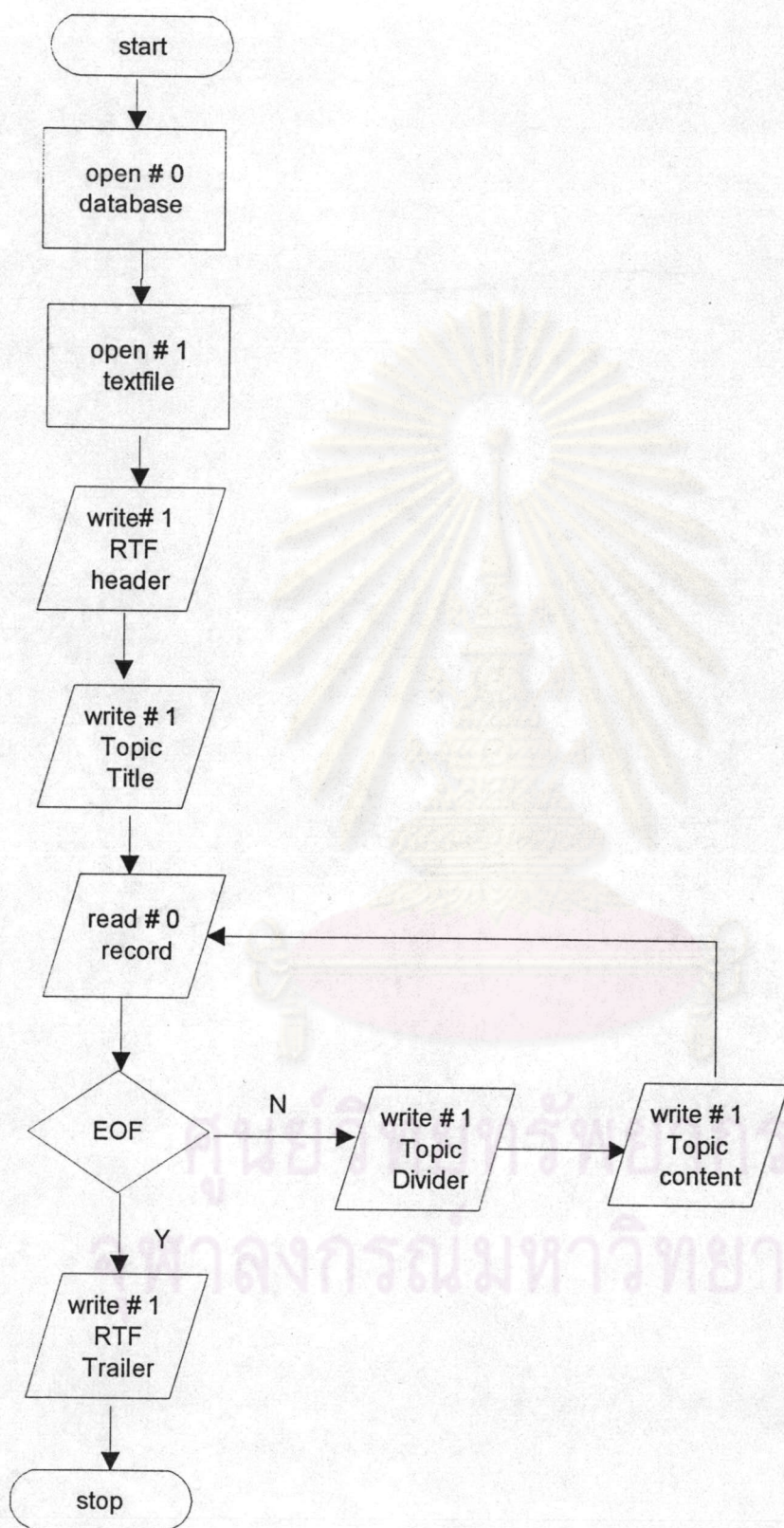
1.1) เพิ่มดรชนีชื่อสามัญ ประกอบด้วยชื่อสามัญทางยาและชื่อการค้าโดยเรียงลำดับชื่อสามัญทางยาตามตัวอักษร A - Z

1.2) เพิ่มดรชนีชื่อการค้า ประกอบด้วยชื่อการค้าและชื่อสามัญทางยาโดยเรียงลำดับชื่อการค้าตามตัวอักษร A - Z

- 1.3) เพิ่มบรรณานุกรมที่ชื่อบริษัทผู้ผลิต ประกอบด้วยชื่อบริษัทผู้ผลิต และชื่อการค้าของยาที่บริษัทนั้น ๆ ผลิตเรียงลำดับชื่อบริษัทผู้ผลิตตามตัวอักษร A - Z
- 1.4) เพิ่มแสดงประเภทของยา ประกอบด้วยชื่อประเภทของยา แบ่งตามประโยชน์ทางการรักษาและคุณสมบัติทางเภสัชวิทยา
- 1.5) เพิ่มบรรณานุกรมประเภทของยา ประกอบด้วยชื่อประเภทของยา และชื่อประเภทย่อยของยาที่จัดอยู่ในกลุ่มประเภทยานั้น ๆ
- 1.6) เพิ่มบรรณานุกรมประเภทย่อยของยา ประกอบด้วยชื่อประเภทย่อยของยา และชื่อการค้าของยาที่จัดอยู่ในกลุ่มประเภทย่อยนั้น ๆ

2) เพิ่มข้อมูล ซึ่งข้อมูลในแฟ้มนี้ ประกอบด้วยข้อความเนื้อหาแบ่งเป็น หัวข้อชัดเจน แต่ละหัวข้อมีคำสังพิเศษที่เป็นคีย์ไม่ซ้ำกัน ซึ่งคีย์ในที่นี้คือเชิงอรรถประเภท context string และในขณะเดียวกันคีย์นี้จะใช้เป็น คำสังพิเศษสอดคล้องปอดสลิในแฟ้มบรรณานุกรม เพื่อเป็นการสร้างเส้นเชื่อม ในขั้นตอนต่อไป

กระบวนการการถ่ายข้อมูลจากข้อมูลจากฐานข้อมูลมาสู่แฟ้มข้อมูล RTF จะเริ่มจากการเปิดแฟ้มข้อมูลใหม่แล้วเขียนส่วนหัวของแฟ้มข้อมูล RTF ซึ่งประกอบด้วยตัวระบุว่าเป็นแฟ้มข้อมูล RTF, ชุดตัวอักษรที่ใช้ในแฟ้ม, ตารางตัวอักษรและตารางสี ต่อจากนั้นจะเป็นการเขียนตัวแบ่งหัวข้อซึ่งเป็นเชิงอรรถประเภทชื่อหัวข้อและเชิงอรรถประเภทคำหลัก รวมทั้งเขียนชื่อหัวข้อซึ่งอ่านมาจากคีย์หลักของระเบียบ และเขียนเนื้อหาซึ่งอ่านมาจากเขตข้อมูลอื่นของระเบียบนั้นๆ โดยมีการแทรกคำสังพิเศษที่กำหนดความสัมพันธ์ภายในเอกสารหรือกล่าวได้ว่าเป็นการกำหนดต้นทางและปลายทางของเส้นเชื่อมภายในเอกสารตามที่ได้กำหนดไว้ในขั้นตอนการออกแบบเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ ไฮเพอร์เท็กซ์ ขั้นตอนการเขียนตัวแบ่งหัวข้อและเขียนเนื้อหานี้จะทำซ้ำจนถึงระเบียบสุดท้าย ทั้งหมดที่กล่าวมานี้คือขั้นตอนการสร้างแฟ้มข้อมูล Rich Text Format ดังที่แสดงในรูปที่ 4.5

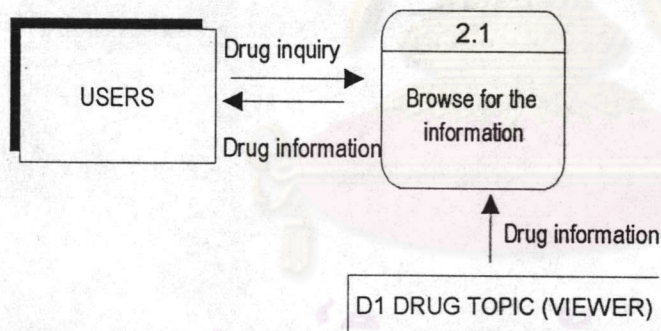


รูปที่ 4.5 แสดงแผนผังโปรแกรมถ่ายข้อมูลจากฐานข้อมูลมาสู่แฟ้ม Rich Text Format

4.2.1.3 สร้างบัญชีศัพท์และเส้นเชื่อมในเอกสาร ขั้นตอนนี้เป็นกรรวบรวมคำสั่งพิเศษเชิงอรรถ และคำสั่งพิเศษอื่น ๆ ที่แทรกอยู่ในแฟ้มที่ใช้ในระบบ เช่น แฟ้มข้อมูล RTF, แฟ้มรูปภาพ มาสร้างบัญชีศัพท์จากเชิงอรรถ และสร้างเส้นเชื่อมจากเชิงอรรถ และคำสั่งพิเศษที่กำหนด ต้นทาง-ปลายทาง ซึ่งการทำงานในขั้นตอนนี้ใช้ฟังก์ชันของโปรแกรมไมโครซอฟท์มัลติมีเดียวิวเวอร์ 2.0 (Microsoft Multimedia Viewer 2.0)

4.2.2 ระบบอ่านเอกสาร

ระบบอ่านเอกสาร เป็นการนำเสนอข้อมูลผ่านโปรแกรมอ่านแฟ้มข้อมูล ซึ่งจะทำหน้าที่ถอดคำสั่งพิเศษที่แทรกโดยขั้นตอนสร้างเอกสาร ซึ่งเมื่อถอดคำสั่งพิเศษแล้วจะทำให้ได้เอกสารไฮเพอร์เท็กซ์ ซึ่งมีคุณสมบัติในการเชื่อมโยงส่วนต่างๆ ของเอกสารเข้าด้วยกันอย่างมีระบบ ทำให้สามารถเจาะจงเลือกอ่านเอกสารที่ต้องการได้ทันที โดยไม่จำเป็นต้องอ่านแบบเรียงตามลำดับดังเช่นเอกสารธรรมดา ดังแสดงในรูปที่ 4.6



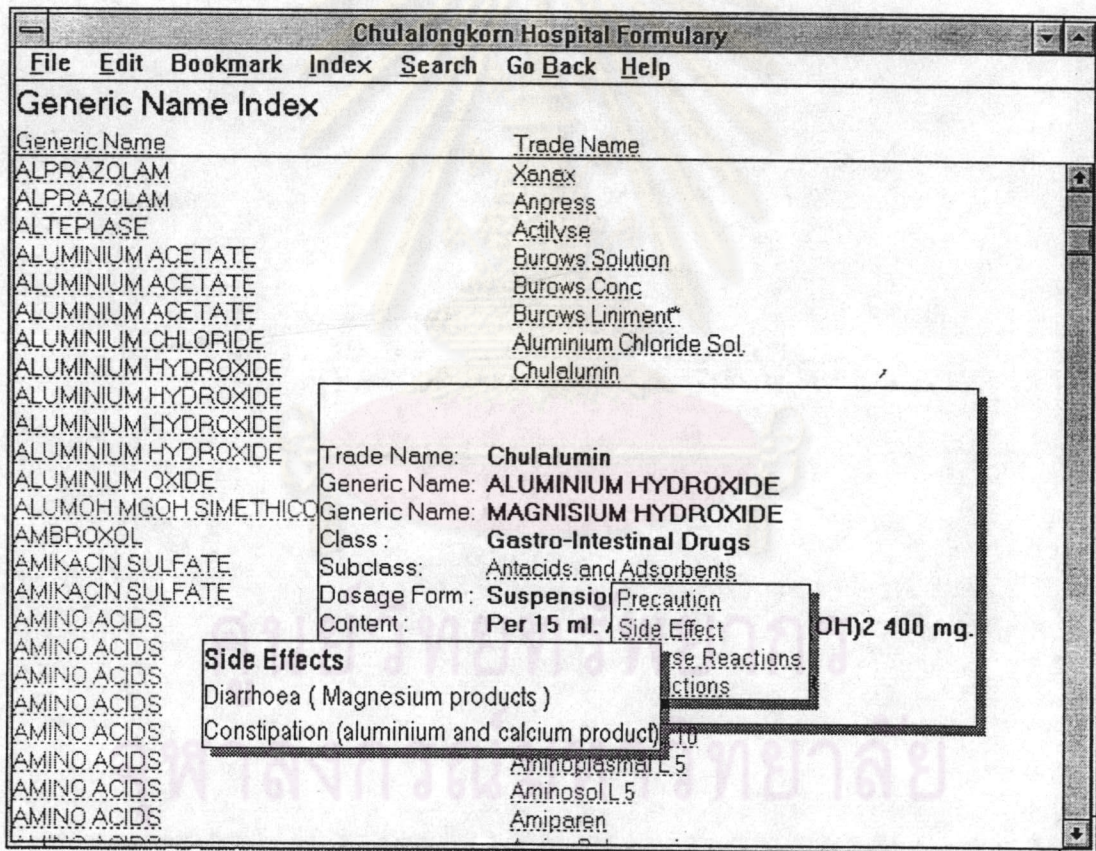
รูปที่ 4.6 แสดงภาพระบบการอ่าน (สืบค้นข้อมูล)

4.2 การออกแบบส่วนประสานกับผู้ใช้

การออกแบบส่วนประสานกับผู้ใช้ คือ การออกแบบลักษณะการโต้ตอบระหว่างผู้ใช้กับระบบ

4.3.1 การออกแบบผลลัพธ์ (Output Design)

คือการออกแบบส่วนของจอภาพที่ใช้ในการแสดงข้อมูล



รูปที่ 4.7 จอภาพที่ใช้แสดงข้อมูล

จอภาพที่ใช้แสดงข้อมูล แบ่งเป็น

- ก) ส่วนแสดงชื่อจอภาพ (Caption Bar) ซึ่งเป็นชื่อของระบบ
“Chulalongkorn Hospital Formulary”
- ข) แถบเมนู (Menu Bar) ประกอบด้วย 7 เมนู คือ
- 1) File มีเมนูย่อยที่ใช้ในการจัดการแฟ้มข้อมูล เช่น พิมพ์ข้อมูล (Print, Print Topic) ออกจากระบบ (Exit)
 - 2) Edit มีเมนูย่อยที่ใช้จัดการข้อมูล เช่น คัดลอกข้อมูล (Copy)
หมายเหตุ (Annotate)
 - 3) Bookmark มีเมนูย่อยที่ใช้กำหนดจุดค้น (Define)
 - 4) Index มีเมนูย่อยที่ใช้ในการสำรวจข้อมูล ซึ่งแบ่งเป็น 4 ดรรชนี
คือ ดรรชนีชื่อสามัญทางยา (Generic Name) ดรรชนีชื่อการค้า (Trade Name) ดรรชนีชื่อ
บริษัทผู้ผลิต (Manufacturer) ดรรชนีประเภทยา (Classification)
 - 5) Search มีเมนูย่อยที่ใช้สืบค้นข้อมูล (by Word, Keyword, Topic)
 - 6) Go back มีเมนูย่อยที่ให้ความสะดวกในการย้อนกลับไปดู จอภาพ
ก่อนหน้า (History)
 - 7) Help มีเมนูย่อยที่ให้รายละเอียดของระบบ
- ค) ส่วนแสดงข้อมูล ประกอบด้วยส่วนไม่เคลื่อนที่ (Non Scrolling Region)
และ ส่วนเคลื่อนที่ได้ (Scrolling Region)
- 1) ส่วนไม่เคลื่อนที่ (Non Scrolling Region) ซึ่งอยู่ส่วนบนถัดจาก
แถบเมนู แสดงชื่อหัวข้อที่อยู่ในส่วนแสดงข้อมูลถัดมาเบื้องล่าง
 - 2) ส่วนเคลื่อนที่ได้ (Scrolling Region) ซึ่งอยู่ถัดมา แสดงข้อมูล
ดรรชนีชื่อการค้า (Trade Name Index) ดรรชนีชื่อสามัญทางยา (Generic Name Index)
ดรรชนีประเภทยา (Class Index) ดรรชนีชื่อบริษัทผู้ผลิต (Manufacturer Index) ใน
หน้าต่างหลัก และข้อมูลยา (จากการเลือกดรรชนี) ในหน้าต่างป๊อปอัพ

4.3.2 การออกแบบสิ่งนำเข้า (Input Design)

คือการออกแบบส่วนของจอภาพที่ใช้ในการนำเข้าข้อมูล

Microsoft Access - [ฟอร์มบันทึกข้อมูลประเภทยา]

File Edit View Records Help

ประเภทของยาแบ่งตามประโยชน์ทางการรักษาและคุณสมบัติทางเภสัชวิทยา

รหัส:

ประเภทของยา:

รหัสย่อย	ประเภทย่อย
A	Antacids and Adsorbents
B	Antidiarrhea Agents
C	Antiemetics
D	Antiflatulents
E	Antispasmodics
F	Cathartics and Laxatives
G	Cholelitholytics and Hepatic Protectors
I	Miscellaneous GI Drugs

แทรก ก่อน ต่อไป สืบค้น ลบ ออก

Form View

รูปที่ 4.8 จอภาพที่ใช้บันทึกข้อมูล

ฟอร์มบันทึกข้อมูลในระบบนี้แบ่งเป็น 4 ฟอร์ม คือ

- ฟอร์มบันทึกข้อมูลชื่อสามัญ
- ฟอร์มบันทึกข้อมูลชื่อการค้า
- ฟอร์มบันทึกข้อมูลชื่อบริษัทผู้ผลิต
- ฟอร์มบันทึกข้อมูลประเภทยา

แต่ละฟอร์มมีรายละเอียดในบางส่วนที่แตกต่างกัน แต่ส่วนประกอบหลักที่เหมือนกัน คือ จอภาพประกอบด้วย

ก. ส่วนแสดงชื่อจอภาพ (Caption Bar) ซึ่งเป็นชื่อของระบบ “เภสัชตำรับ
โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์” และชื่อจอภาพที่แสดงอยู่

ข. แถบเมนู (Menu Bar) ประกอบด้วย 5 เมนู คือ

- 1) File ซึ่งมีเมนูย่อย Exit เพื่อใช้ออกจากระบบ
- 2) Edit ซึ่งมีเมนูย่อยที่ใช้จัดการข้อมูล เช่น คัดลอกข้อมูล (Copy) ตัด
ข้อมูล (Cut) ปะข้อมูล (Paste) เป็นต้น
- 3) View ซึ่งมีเมนูย่อยที่ใช้ในการสำรวจข้อมูล ซึ่งแบ่งเป็น 2 ชนิด คือ
ฟอร์ม (Form) และ ตารางข้อมูล (Data Sheet)
- 4) Records ซึ่งมีเมนูย่อยที่ใช้จัดการกับระเบียบข้อมูล เช่น ตรงไปที่
(Go to) เป็นต้น
- 5) Help ซึ่งมีเมนูย่อยเพื่อให้รายละเอียดของระบบ

ค. แถบปุ่มคำสั่ง (Tool bar) ประกอบด้วยปุ่มคำสั่งที่ใช้ในฐานข้อมูล เช่น
ปุ่มคำสั่งแทรกข้อมูล ปุ่มคำสั่งไปที่ระเบียบก่อน ปุ่มคำสั่งไปที่ระเบียบหลัง ปุ่มคำสั่งสืบค้น
ข้อมูล ปุ่มคำสั่งยกเลิกคำสั่งก่อน เป็นต้น

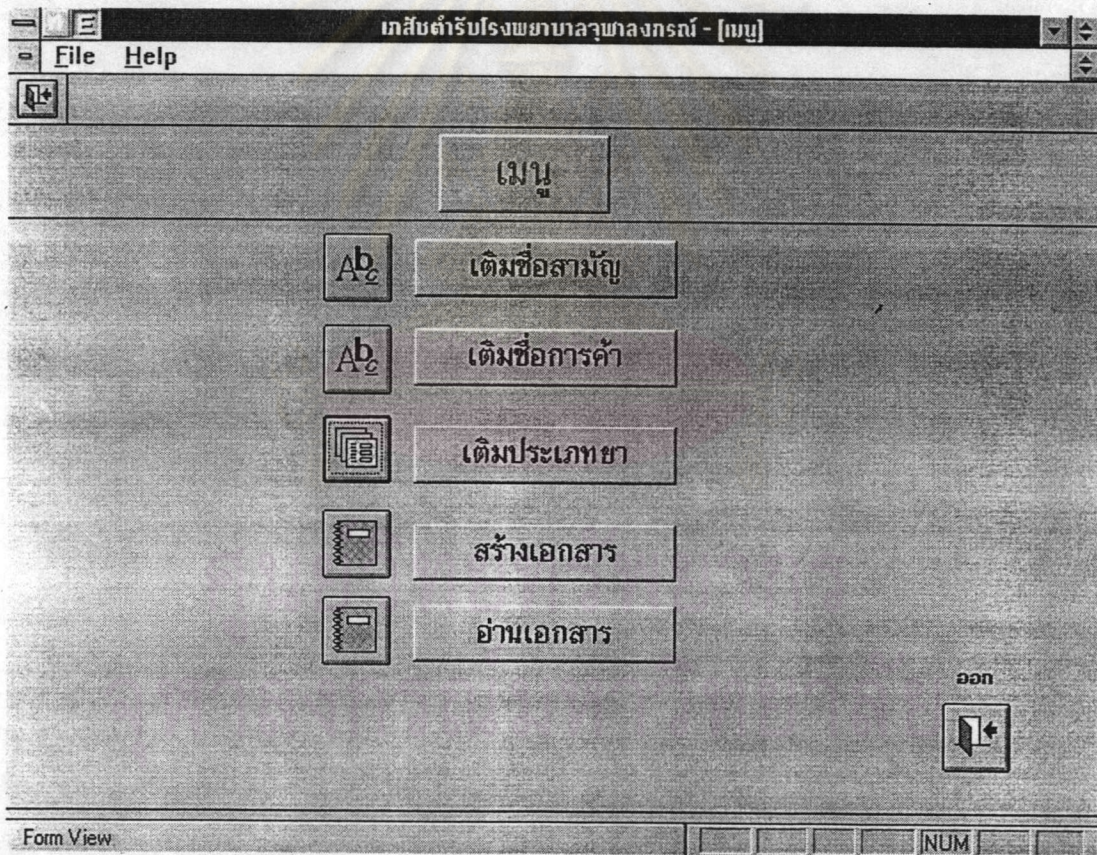
ง. ส่วนแสดงข้อมูล ประกอบด้วยเขตข้อมูลต่าง ๆ ซึ่งขึ้นอยู่กับชนิดฟอร์ม
บันทึกข้อมูล ว่าเป็นฟอร์มบันทึกข้อมูลอะไร

จ. แถบปุ่มคำสั่งที่ใช้กับระเบียบในฐานข้อมูล เช่น ปุ่มคำสั่งแทรกข้อมูล
ปุ่มคำสั่งลบข้อมูล ปุ่มคำสั่งไปที่ระเบียบก่อน ปุ่มคำสั่งไปที่ระเบียบหลัง

4.3.3 การออกแบบเมนู (Menu Design)

คือการออกแบบฟอร์มแรกที่มีรายการเลือกเพื่อเข้าสู่ระบบ เนื่องจากระบบสารสนเทศเภสัชตำรับโรงพยาบาล แบ่งเป็นระบบย่อย 2 ระบบ เมนูที่เข้าสู่ระบบจึงมี 2 เมนู

- เมนูเข้าสู่ระบบสร้างเอกสารอิเล็กทรอนิกส์
 - เมนูเข้าสู่ระบบอ่านเอกสาร
-
- เมนูเข้าสู่ระบบสร้างเอกสารอิเล็กทรอนิกส์



รูปที่ 4.9 เมนูเข้าสู่ระบบสร้างเอกสารอิเล็กทรอนิกส์

จอภาพแสดงเมนูเข้าสู่ระบบสร้างเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ ประกอบด้วย

ก) ส่วนแสดงชื่อจอภาพ (Caption Bar) ซึ่งเป็นชื่อของระบบ “เภสัชตำรับ
โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์” และชื่อจอภาพ “เมนู”

ข) แถบเมนู (Menu Bar) ประกอบด้วย เมนู คือ

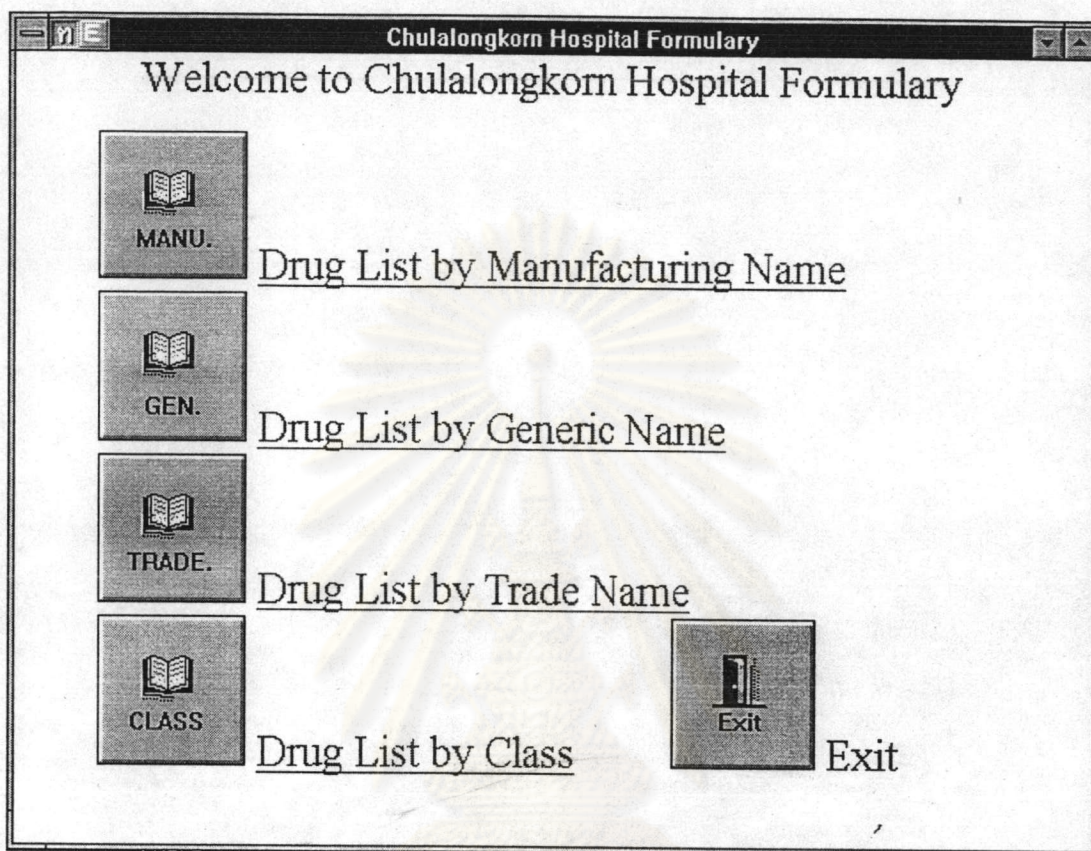
- 1) File ซึ่งมีเมนูย่อย Exit เพื่อใช้ออกจากระบบ
- 2) Help ซึ่งมีเมนูย่อยเพื่อให้รายละเอียดของระบบ

ค) ส่วนแสดงข้อมูล ประกอบรายการเลือกต่อไปนี้

- 1) ชื่อสามัญ เพื่อเข้าสู่ฟอร์มบันทึกชื่อสามัญทางยา
- 2) ชื่อการค้า เพื่อเข้าสู่ฟอร์มบันทึกชื่อการค้า
- 3) ประเภทยา เพื่อเข้าสู่ฟอร์มบันทึกประเภทยา
- 4) สร้างเอกสาร เพื่อสร้างแฟ้มข้อมูลและดรอปนี้
- 5) อ่านเอกสาร เพื่อเข้าสู่ระบบอ่านเอกสาร
- 6) ปุ่มคำสั่งออกจากระบบ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

- เมนูเข้าสู่ระบบอ่านเอกสาร



รูปที่ 4.10 เมนูเข้าสู่ระบบอ่านเอกสาร

จอภาพแสดงเมนูเข้าสู่ระบบสร้างเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ ประกอบด้วย

ก) ส่วนแสดงชื่อจอภาพ (Caption Bar) ซึ่งเป็นชื่อของระบบ

“Chulalongkorn Hospital Formulary”

ข) ส่วนแสดงข้อมูล ประกอบรายการเลือกต่อไปนี้

1) Drug List by Manufacturing Name เพื่อเข้าสู่จอภาพดรชนีชื่อ

บริษัทผู้ผลิต

2) Drug List by Generic Name เพื่อเข้าสู่จอภาพดรชนีชื่อสามัญ

3) Drug List by Trade Name เพื่อเข้าสู่จอภาพดรชนีชื่อการค้า

4) Drug List by Class เพื่อเข้าสู่จอภาพดรชนีประเภทยา

5) Exit เพื่อออกจากระบบ

4.4 การออกแบบฐานข้อมูล

ฐานข้อมูลในระบบสารสนเทศเภสัชตำรับโรงพยาบาล ประกอบด้วยเอนทิตีดังนี้

4.4.1 เอนทิตีประเภทยา (Class Entity) เก็บรายละเอียดของประเภทยา เช่น เลขที่ และ ชื่อประเภทยา

4.4.2 เอนทิตีประเภทย่อยของยา (Sub Class Entity) เก็บรายละเอียดของประเภทย่อยของยา เช่น เลขที่ ชื่อประเภทย่อยของยา และ ชื่อประเภทยา

4.4.3 เอนทิตีรูปแบบยา (Dosage Form Entity) เก็บรายละเอียดของรูปแบบยา เช่น เลขที่ และชื่อรูปแบบยา

4.4.4 เอนทิตีสถานะยา (Status Entity) เก็บรายละเอียดของสถานะยา เช่น เลขที่ และชื่อสถานะยา

4.4.5 เอนทิตีบริษัทผู้ผลิต (Manufacturer Entity) เก็บข้อมูลของบริษัทผู้ผลิต เช่น เลขที่ และชื่อบริษัทผู้ผลิตยา

4.4.6 เอนทิตีข้อมูลยา (Drug Topic Entity) เก็บข้อมูลของยาตามชื่อการค้า เช่น ชื่อยา สถานะ คำเตือน บริษัทผู้ผลิต

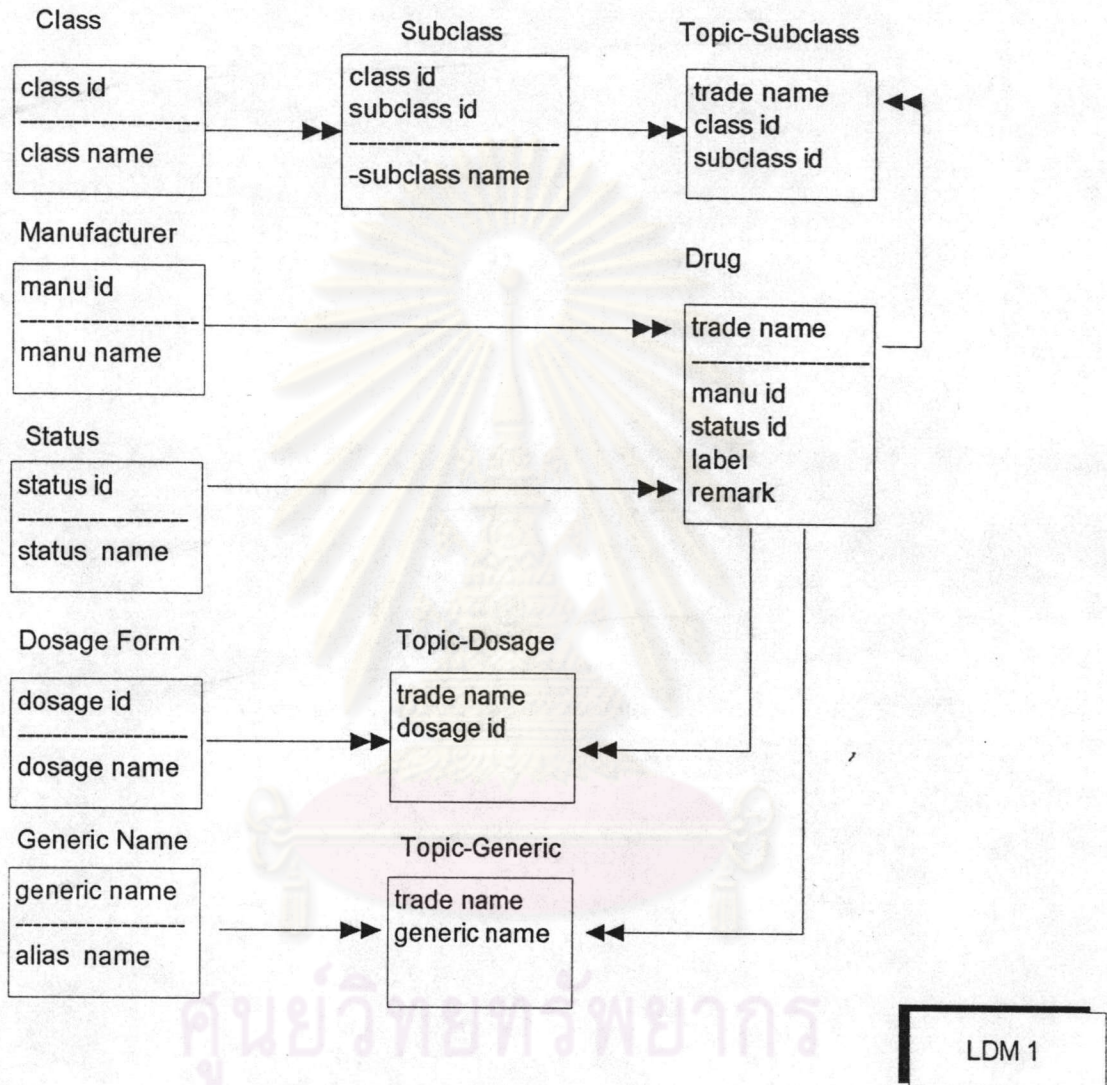
4.4.7 เอนทิตีชื่อสามัญทางยา (Generic Name Entity) เก็บข้อมูลชื่อสามัญทางยา เช่น ชื่อสามัญทางยา ชื่อเสมือน

4.4.8 เอนทิตีข้อมูลยา - ชื่อสามัญ (Topic - Generic Name Entity) เก็บรายละเอียดความสัมพันธ์ระหว่าง ชื่อการค้าและชื่อสามัญทางยา

4.4.9 เอนทิตีข้อมูลยา - ประเภทยา (Topic - Class Entity) เก็บรายละเอียดความสัมพันธ์ระหว่าง ชื่อการค้าและประเภทยา

4.4.10 เอนทิตีข้อมูลยา - รูปแบบยา (Topic - Dosage Entity) เก็บรายละเอียดความสัมพันธ์ระหว่าง ชื่อการค้าและประเภทยา

ในการออกแบบฐานข้อมูลนี้ได้ใช้แผนภาพโมเดลข้อมูลเป็นเครื่องมือช่วยในการออกแบบโมเดลข้อมูลเชิงตรรกของระบบสารสนเทศเภสัชตำรับโรงพยาบาล ดังที่แสดงในรูปที่ 4.11



รูปที่ 4.11 การออกแบบโมเดลข้อมูลเชิงตรรกสำหรับระบบสารสนเทศเภสัชตำรับโรงพยาบาล

4.5 การออกแบบระบบควบคุมความปลอดภัย

4.5.1 การเข้าสู่ระบบสร้างเอกสาร

ผู้ใช้จะต้องใส่ข้อมูลเพื่อตรวจสอบว่าเป็นผู้ที่สามารถเข้าไปปฏิบัติงานในระบบได้หรือไม่ โดยข้อมูลที่ต้องใส่ประกอบด้วย

- ชื่อผู้ใช้ กำหนดเป็นตัวอักษร 10 ตัว
- รหัสผ่าน กำหนดเป็นตัวอักษร 10 ตัว รหัสผ่านนี้เมื่อเข้าสู่ระบบได้แล้ว

ผู้ใช้สามารถเปลี่ยนแปลงได้

และเมื่อเข้าสู่ระบบได้แล้ว ผู้ใช้สามารถปฏิบัติงานได้เฉพาะส่วนที่ได้กำหนดไว้แล้วเท่านั้น

4.5.2 การเข้าสู่ระบบอ่านเอกสาร

เนื่องจากเป็นระบบที่เปิดให้ผู้สนใจสืบค้นข้อมูลได้ ดังนั้นจึงไม่กำหนดรหัสผ่านในการเข้าสู่ระบบ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย