



## บทที่ 4

### การออกแบบระบบสารสนเทศสำหรับการเข้าถึงข้อมูลสมุนไพรไทย

#### 4.1 การออกแบบในส่วนข้อมูลนำเข้า ( Input Design )

เนื่องจากจุดประสงค์หนึ่งของการพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับการเข้าถึงข้อมูลสมุนไพรไทย คือ สามารถให้บุคคลทุกระดับสามารถใช้ระบบได้อย่างมีประสิทธิภาพและเข้าถึงข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว จึงได้ออกแบบในส่วนข้อมูลนำเข้าซึ่งเป็นส่วนของระบบการเข้าถึงข้อมูลสมุนไพรไทย ( Accessing system ) ประกอบด้วย 7 ระบบใหญ่ และแบ่งออกเป็น 10 ระบบย่อย ดังรูปที่ 4.1 ได้แก่

4.1.1 การเข้าถึงด้วยชื่อวิทยาศาสตร์ ( Scientific name )

4.1.2 การเข้าถึงด้วยชื่อไทย ประกอบด้วย 2 ระบบย่อย ได้แก่

4.1.2.1 การเข้าถึงด้วยชื่อสมุนไพรไทย ( Thai name )

4.1.2.2 การเข้าถึงด้วยชื่อสมุนไพรไทยอื่น ๆ ( Other Thai name )

4.1.3 การเข้าถึงด้วยชื่ออังกฤษ ( English name )

4.1.4 การเข้าถึงด้วยลักษณะของสมุนไพรไทย ( Characteristic of Medicinal Plant )

ประกอบด้วย 3 ระบบย่อย ได้แก่

4.1.4.1 การเข้าถึงด้วยลักษณะของลำต้น ( Habitat )

4.1.4.2 การเข้าถึงด้วยลักษณะของใบ ( Leaf )

4.1.4.3 การเข้าถึงด้วยลักษณะของดอก ( Flower )

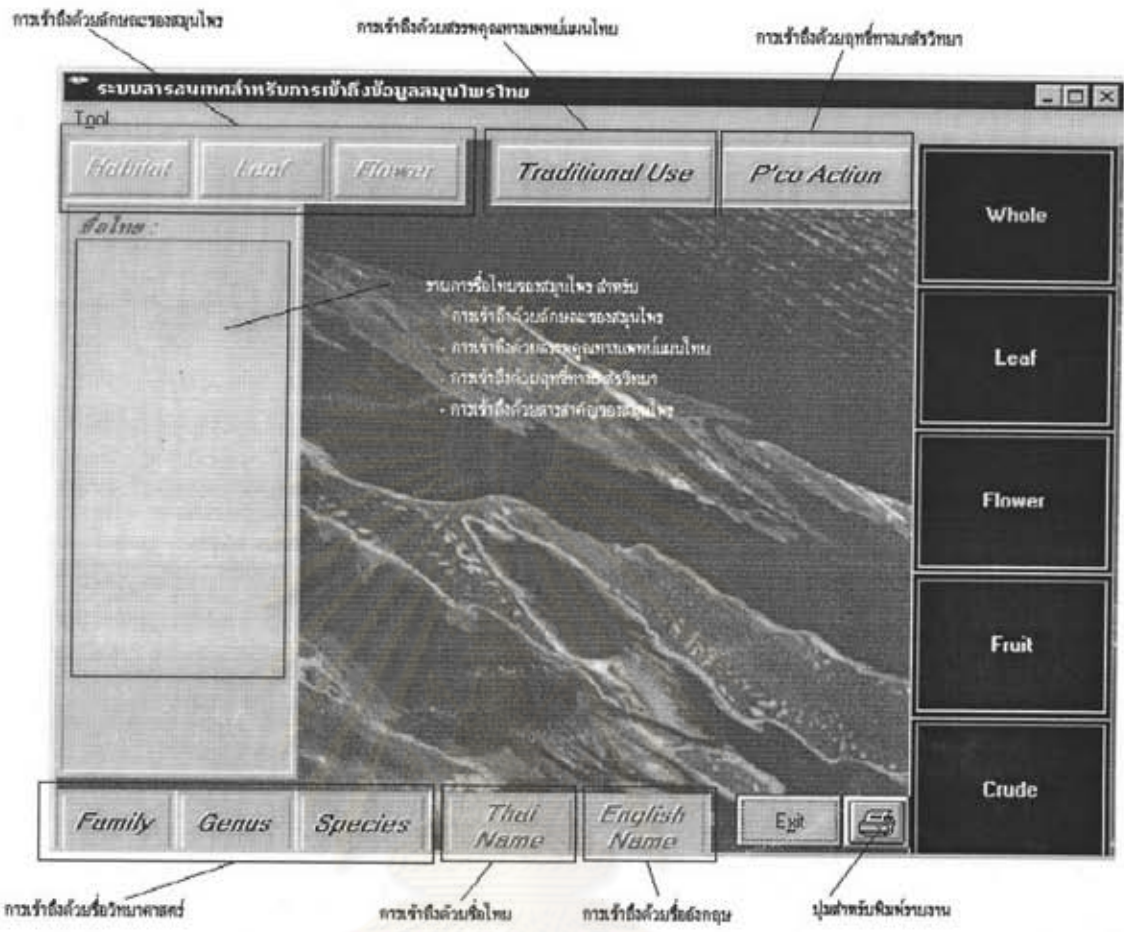
4.1.5 การเข้าถึงด้วยสรรพคุณทางแพทย์แผนไทย ( Traditional Use )

4.1.6 การเข้าถึงด้วยฤทธิ์ทางเภสัชวิทยา ( Pharmacological Action )

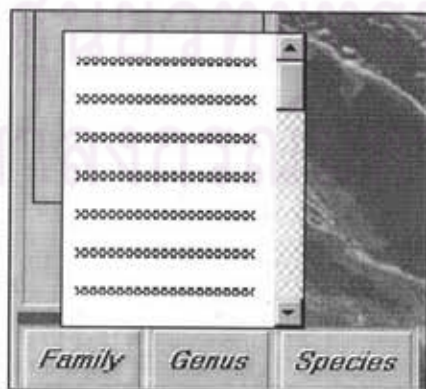
4.1.7 การเข้าถึงด้วยสารสำคัญของสมุนไพรไทย ( Active ingredients )

และส่วนนำเข้าข้อมูลทั้ง 7 ระบบนี้ได้ออกแบบเป็นรายการสำหรับเลือก ( List Box ) ทั้งนี้เพื่อความถูกต้องและลดความผิดพลาดในการนำเข้าข้อมูล ซึ่งมีส่วนจะทำให้ได้ข้อมูลในส่วนนำออกมาถูกต้องด้วย ดังแสดงไว้ในรูปที่ 4.2 - 4.8 และแสดงตัวอย่างของรายการสำหรับเลือกไว้ใน ภาคผนวก ข.

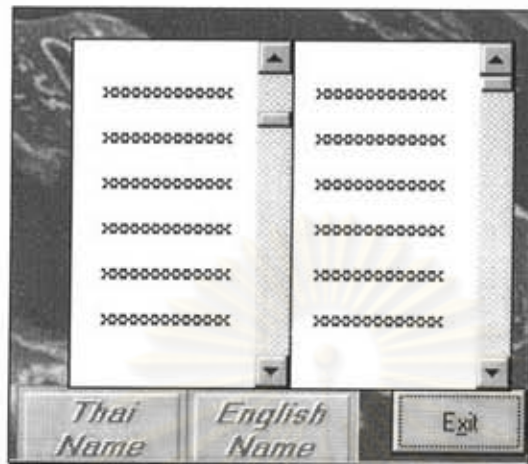
นอกจากนี้ ผู้ใช้ยังสามารถที่จะเลือกว่าจะแสดงระบบการเข้าถึงใดก็ได้บนจอภาพ ดังแสดงไว้ใน ภาคผนวก ก.2



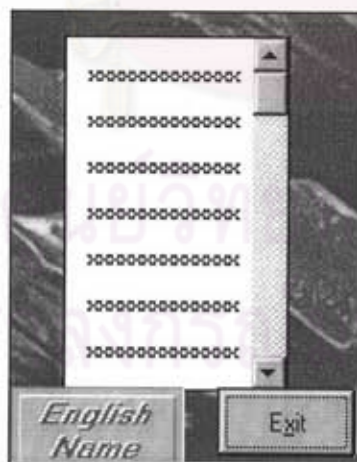
รูปที่ 4.1 : แสดงระบบการเข้าถึงสมุนไพรไทย ( ภาษาอังกฤษ )



รูปที่ 4.2 : แสดงภาพของข้อมูลนำเข้า ในส่วนของการเข้าถึงด้วยชื่อวิทยาศาสตร์



รูปที่ 4. 3 : แสดงภาพของข้อมูลนำเข้า ในส่วนของการเข้าถึงด้วยชื่อไทย



รูปที่ 4. 4 : แสดงภาพของข้อมูลนำเข้า ในส่วนของการเข้าถึงด้วยชื่ออังกฤษ

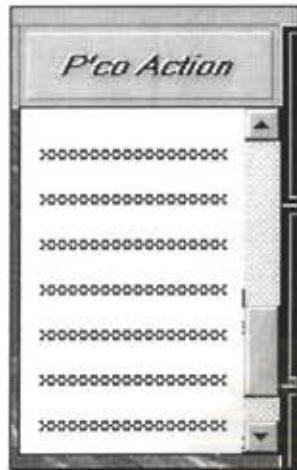


รูปที่ 4. 5 : แสดงภาพของข้อมูลนำเข้า ในส่วนของการเข้าถึงด้วยลักษณะของสมุนไพร

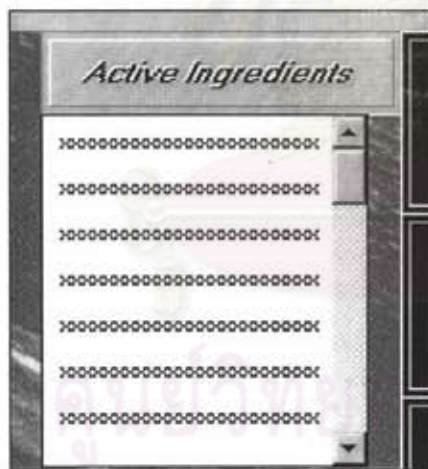


รูปที่ 4. 6 : แสดงภาพของข้อมูลนำเข้า ในส่วนของการเข้าถึงด้วยสรรพคุณทางแพทย์แผนไทย

ศูนย์วิทยาศาสตร์สุขภาพ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 4. 7 : แสดงภาพของข้อมูลนำเข้า ในส่วนของการเข้าถึงด้วยฤทธิ์ทางเภสัชวิทยา



รูปที่ 4. 8: แสดงภาพของข้อมูลนำเข้า ในส่วนของการเข้าถึงด้วยสารสำคัญของสมุนไพร

## 4.2 ส่วนของข้อมูลนำออก ( Output Design )

ประกอบด้วย 2 ส่วน ได้แก่

- ส่วนแสดงรายละเอียดของข้อมูลสมุนไพรทางจอภาพ
- ส่วนของรายงานข้อมูลสมุนไพร ( Report )

### 4.2.1 ส่วนแสดงรายละเอียดของข้อมูลสมุนไพรทางจอภาพ

#### 4.2.1.1 แสดงข้อมูลที่เป็นอักขระ ( รูปที่ 4.9 )

4.2.1.1.1 แสดงชื่อไทย ดังแสดงในส่วนที่ ① ของรูปที่ 4.9

4.2.1.1.2 แสดงชื่ออังกฤษ ดังแสดงในส่วนที่ ② ของรูปที่ 4.9

4.2.1.1.3 แสดงชื่อวิทยาศาสตร์ ดังแสดงในส่วนที่ ③ ของรูปที่ 4.9

4.2.1.1.4 แสดงชื่อวงศ์ ดังแสดงในส่วนที่ ④ ของรูปที่ 4.9

4.2.1.1.5 แสดงไทยอื่น ๆ ดังแสดงในส่วนที่ ⑤ ของรูปที่ 4.9

4.2.1.1.6 แสดงลักษณะของสมุนไพร ดังแสดงในส่วนที่ ⑥ ของรูปที่ 4.9

4.2.1.1.7 แสดงสรรพคุณในการรักษาของสมุนไพร ดังแสดงในส่วนที่ ⑦ ของรูปที่ 4.9

#### 4.2.1.2 แสดงรูปภาพของสมุนไพร ( รูปที่ 4.10 ) ประกอบด้วย 5 รูปย่อย ได้แก่

4.2.1.2.1 รูปแสดงทั้งต้นของสมุนไพร

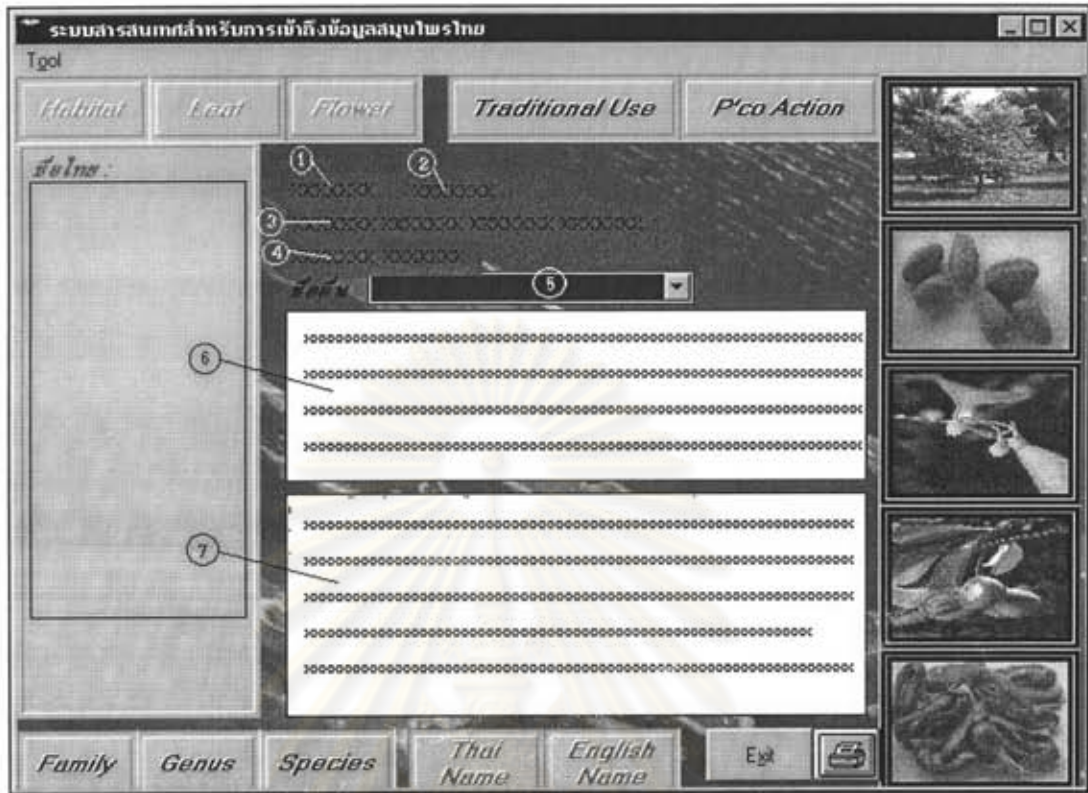
4.2.1.2.2 รูปแสดงใบของสมุนไพร

4.2.1.2.4 รูปแสดงดอกของสมุนไพร

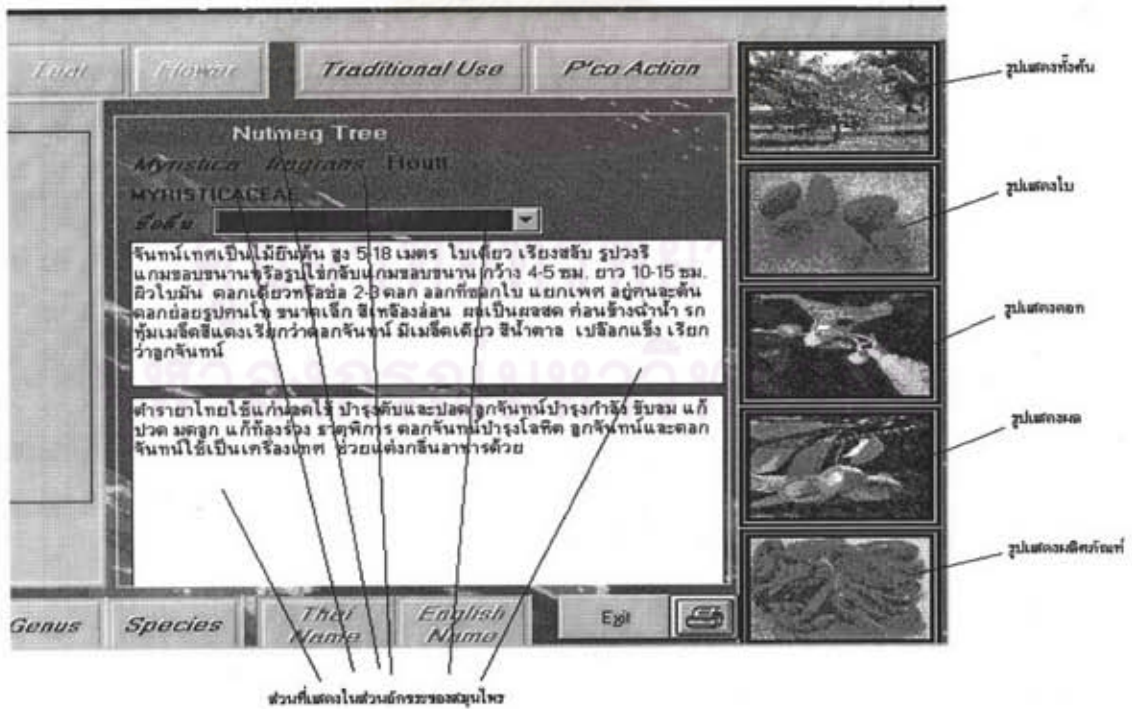
4.2.1.2.5 รูปแสดงผลของสมุนไพร

4.2.1.2.5 รูปแสดงผลิตภัณฑ์ของสมุนไพร

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 4. 9 : แสดงส่วนต่าง ๆ ข้อมูลนำออก



รูปที่ 4. 10: แสดงตัวอย่างข้อมูลสมุนไพรในส่วนที่เป็นอักขระและรูปภาพย่อย

รูปที่ 4. 10: แสดงตัวอย่างข้อมูลสมุนไพรในส่วนที่เป็นอักขระและรูปภาพย่อย

4.2.1.3 แสดงรูปรูปที่ขยายใหญ่ของสมุนไพร ( รูปที่ 4.11 )

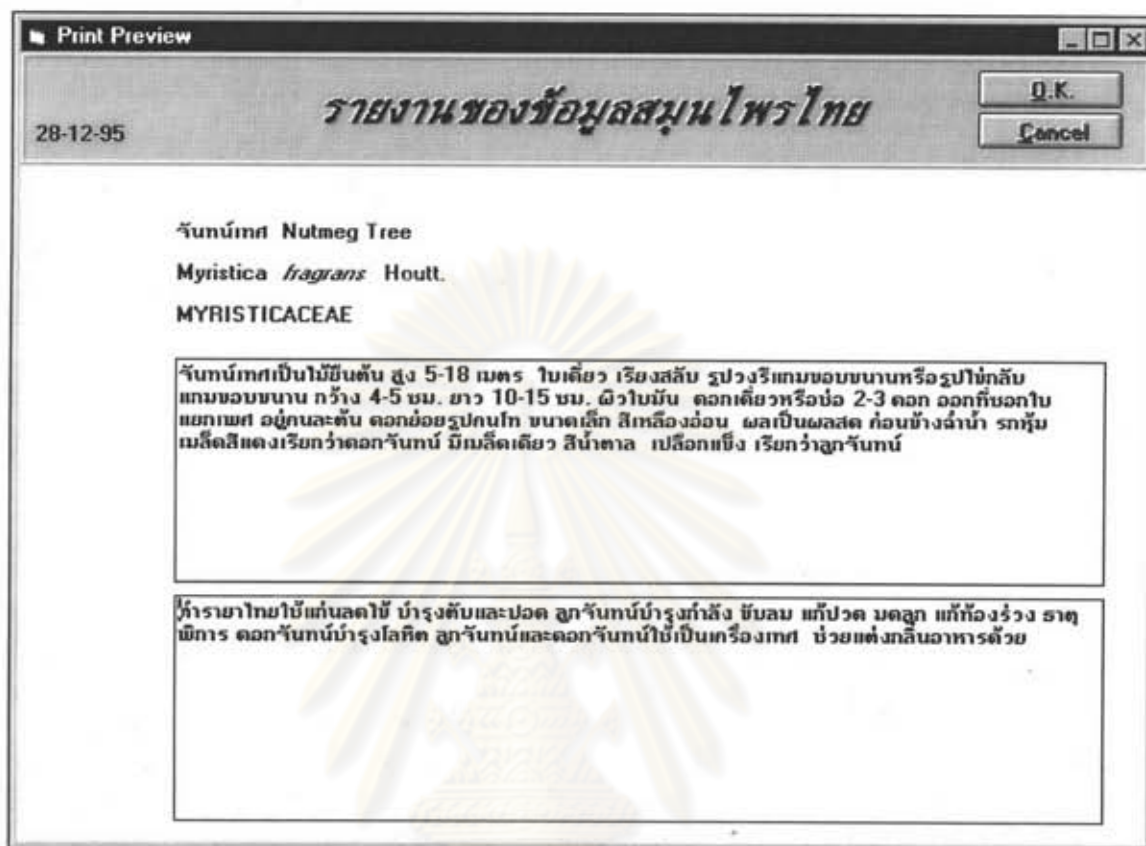


รูปที่ 4.11: แสดงรูปขยายใหญ่

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



## 4.1.3 พิมพ์รายงาน แสดงในรูปที่ 4.1 และ 4.12



รูปที่ 4.12 : แสดงรายงานข้อมูลของสมุนไพร

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

### 4.3 การออกแบบฐานข้อมูล ( Database Design )

#### 4.3.1 เพิ่มข้อมูล

เพิ่มข้อมูลของระบบสารสนเทศสำหรับการเข้าถึงข้อมูลสมุนไพรไทย ได้ออกแบบได้ทั้งหมด 18 เพิ่มข้อมูล ซึ่งรายละเอียดของโครงสร้างของตารางได้รวบรวมไว้ใน ตารางที่ 4.1 - 4.18

4.3.1.1 เพิ่มข้อมูลสารสำคัญของสมุนไพร ( Active\_ing\_Table ) เป็นเพิ่มข้อมูลที่เก็บชื่อสาร สำคัญ ดังมีโครงสร้างในตารางที่ 4.1

4.3.1.2 เพิ่มข้อมูลความสัมพันธ์ระหว่างสารสำคัญกับชื่อไทยของสมุนไพร ( Active\_Thai ) เป็นเพิ่มข้อมูลที่ใช้เชื่อมระหว่างเพิ่มข้อมูลสารสำคัญของสมุนไพรกับเพิ่มข้อมูลชื่อไทย ดังมีโครงสร้างในตารางที่ 4.2

4.3.1.3 เพิ่มข้อมูลรายละเอียดสมุนไพร ( Bot\_Master ) เป็นเพิ่มข้อมูลที่ใช้เก็บรายละเอียดของข้อมูลสมุนไพร ได้แก่ ลักษณะของสมุนไพร การใช้ประโยชน์ทางยาและรูปภาพของส่วนต่าง ๆ ของ สมุนไพร ดังมีโครงสร้างในตารางที่ 4.3

4.3.1.4 เพิ่มข้อมูลความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะกับชื่อไทยของสมุนไพร ( Chr\_Thai ) เป็นเพิ่มข้อมูลที่ใช้เชื่อมระหว่างเพิ่มข้อมูลลักษณะของสมุนไพรกับเพิ่มข้อมูลชื่อไทย ดังมีโครงสร้างใน ตารางที่ 4.4

4.3.1.5 เพิ่มข้อมูลลักษณะดอกของสมุนไพร ( chrFlower\_Table ) เป็นเพิ่มข้อมูลที่เก็บลักษณะดอกของสมุนไพร ดังมีโครงสร้างในตารางที่ 4.5

4.3.1.6 เพิ่มข้อมูลลักษณะต้นของสมุนไพร ( chrHabitat\_Table ) เป็นเพิ่มข้อมูลที่เก็บลักษณะต้นของสมุนไพร ดังมีโครงสร้างในตารางที่ 4.6

4.3.1.7 เพิ่มข้อมูลลักษณะใบของสมุนไพร ( chrLeaf\_Table ) เป็นเพิ่มข้อมูลที่เก็บลักษณะใบของสมุนไพร ดังมีโครงสร้างในตารางที่ 4.7

4.3.1.8 เพิ่มข้อมูลชื่ออังกฤษของสมุนไพร ( Eng\_name\_Table ) เป็นเพิ่มข้อมูลที่เก็บชื่ออังกฤษของสมุนไพร ดังมีโครงสร้างในตารางที่ 4.8

4.3.1.9 เพิ่มข้อมูลชื่อสกุลของสมุนไพร เป็นเพิ่มข้อมูลที่เก็บชื่อสกุลของสมุนไพร ( Family\_Table ) ดังมีโครงสร้างในตารางที่ 4.9

4.3.1.10 เพิ่มข้อมูลชื่อจีนัส ( Genus\_Table ) ของสมุนไพร เป็นเพิ่มข้อมูลที่เก็บชื่อจีนัสของ สมุนไพร ดังมีโครงสร้างในตารางที่ 4.10

4.3.1.11 เพิ่มข้อมูลฤทธิ์ทางเภสัชวิทยาของสมุนไพร ( Pco\_Action\_Table ) เป็นเพิ่มข้อมูลที่เก็บฤทธิ์ทางเภสัชวิทยาของสมุนไพร ดังมีโครงสร้างในตารางที่ 4.11

- 4.3.1.12 เพิ่มข้อมูลกลุ่มของฤทธิ์ทางเภสัชวิทยาของสมุนไพร ( Pco\_Group\_Table ) เป็นเพิ่มข้อมูลที่เก็บกลุ่มของฤทธิ์ทางเภสัชวิทยาของสมุนไพร ดังมีโครงสร้างในตารางที่ 4.12
- 4.3.1.13 เพิ่มข้อมูลความสัมพันธ์ระหว่างฤทธิ์ทางเภสัชวิทยากับชื่อไทยของสมุนไพร ( Pco\_Thai ) เป็นเพิ่มข้อมูลที่ ใช้เชื่อมระหว่างเพิ่มข้อมูลฤทธิ์ทางเภสัชวิทยาของสมุนไพรกับเพิ่มข้อมูลชื่อไทย ดัง มีโครงสร้างในตารางที่ 4.13
- 4.3.1.14 เพิ่มข้อมูลความสัมพันธ์ระหว่างชนิดกับรายละเอียดของสมุนไพร ( Species\_Master ) เป็นเพิ่มข้อมูลที่ ใช้เชื่อมระหว่างเพิ่มของชนิดกับเพิ่มรายละเอียด ของสมุนไพร ดังมีโครงสร้างในตารางที่ 4.14
- 4.3.1.15 เพิ่มข้อมูลชื่อชนิดของสมุนไพร ( Species\_Table ) เป็นเพิ่มข้อมูลที่เก็บลักษณะดอกของสมุนไพร ดังมีโครงสร้างในตารางที่ 4.15
- 4.3.1.16 เพิ่มข้อมูลชื่อไทยของสมุนไพร ( Thai\_name\_Table ) เป็นเพิ่มข้อมูลที่เก็บชื่อไทยของสมุนไพร ดังมีโครงสร้างในตารางที่ 4.16
- 4.3.1.17 เพิ่มข้อมูลความสัมพันธ์ระหว่างสรรพคุณทางแพทย์แผนไทยกับชื่อไทยของสมุนไพร ( Trade\_Thai ) เป็นเพิ่มข้อมูลที่ ใช้เชื่อมระหว่างเพิ่มของชนิดกับเพิ่มรายละเอียด ของสมุนไพร ดังมีโครงสร้างในตารางที่ 4.17
- 4.3.1.18 เพิ่มข้อมูลสรรพคุณทางแพทย์แผนไทยของสมุนไพร ( Trade\_Use ) เป็นเพิ่มข้อมูลที่เก็บสรรพคุณ ทางแพทย์แผนไทยของสมุนไพร ดังมีโครงสร้างในตารางที่ 418

ตารางที่ 4. 1 : แสดงโครงสร้างเพิ่มข้อมูลเก็บสารสำคัญของสมุนไพร ( Active\_ing\_Table )

ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ความยาว	ความหมาย
Active_code	Text	5	รหัสของชื่อสารสำคัญ
Active_name	Text	50	ชื่อของสารสำคัญ

ตารางที่ 4. 2 : แสดงโครงสร้างเพิ่มข้อมูลเก็บความสัมพันธ์ของสารสำคัญกับชื่อไทย ( Active\_Thai )

ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ความยาว	ความหมาย
Active_code	Text	5	รหัสของชื่อสารสำคัญ
Thai_code	Text	5	รหัสของชื่อไทย

ตารางที่ 4. 3 : แสดงโครงสร้างเพิ่มข้อมูลเก็บรายละเอียดข้อมูลสมุนไพรไทย ( Bot\_Master )

ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ความยาว	ความหมาย
Master_ID	Text	12	รหัสของสมุนไพรไทย
Detail	Memo	-	เก็บลักษณะของต้นไม้
Uses	Memo	-	การใช้ประโยชน์
imgWhole	Text	30	เก็บชื่อเพิ่มของรูปของต้น
imgLeaf	Text	30	เก็บชื่อเพิ่มของรูปของใบ
imgFlower	Text	30	เก็บชื่อเพิ่มของรูปของดอก
imgFruit	Text	30	เก็บชื่อเพิ่มของรูปของผล
imgCd	Text	30	เก็บชื่อเพิ่มของรูปของผลิตภัณฑ์

ตารางที่ 4. 4 : แสดงโครงสร้างเพิ่มข้อมูลเก็บความสัมพันธ์ของลักษณะของสมุนไพรกับชื่อไทย ( Chr\_Thai )

ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ความยาว	ความหมาย
Chr_code	Text	5	รหัสของลักษณะของสมุนไพร
Thai_code	Text	5	รหัสของชื่อไทย

ตารางที่ 4. 5 : แสดงโครงสร้างเพิ่มข้อมูลเก็บลักษณะดอกของสมุนไพร ( chrFlower\_Table )

ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ความยาว	ความหมาย
chrFlower_code	Text	2	รหัสของลักษณะของดอก
chrFlower_name	Text	30	ลักษณะของดอก

ตารางที่ 4. 6 : แสดงโครงสร้างเพิ่มข้อมูลเก็บลักษณะของต้นสมุนไพร ( chrHabitat\_Table )

ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ความยาว	ความหมาย
chrHabitat_code	Text	1	รหัสของลักษณะการยืนต้น
chrHabitat_name	Text	20	ลักษณะการยืนต้น

ตารางที่ 4. 7 : แสดงโครงสร้างเพิ่มข้อมูลเก็บลักษณะใบไม้ของสมุนไพรม ( chrLeaf\_Table )

ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ความยาว	ความหมาย
chrLeaf_code	Text	2	รหัสของลักษณะของใบ
chrLeaf_name	Text	30	ลักษณะของใบ

ตารางที่ 4. 8 : แสดงโครงสร้างเพิ่มข้อมูลของชื่ออังกฤษ ( Eng\_name\_Table )

ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ความยาว	ความหมาย
Eng_code	Text	4	รหัสของชื่ออังกฤษ
Eng_name	Text	50	ชื่ออังกฤษ
Master_ID	Text	12	รหัสของชื่อชนิด

ตารางที่ 4. 9 : แสดงโครงสร้างเพิ่มข้อมูลเก็บชื่อสกุล ( Family\_Table )

ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ความยาว	ความหมาย
Family_code	Text	3	รหัสของชื่อสกุล
Family_name	Text	25	ชื่อสกุล

ตารางที่ 4. 10 : แสดงโครงสร้างเพิ่มข้อมูลเก็บชื่อจีนัส ( Genus\_Table )

ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ความยาว	ความหมาย
Family_code	Text	3	รหัสของชื่อสกุล
Genus_code	Text	4	รหัสของชื่อจีนัส
Genus_name	Text	30	ชื่อจีนัส

ตารางที่ 4. 11 : แสดงโครงสร้างเพิ่มข้อมูลเก็บฤทธิ์ทางเภสัชวิทยา ( Pco\_Action\_Table )

ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ความยาว	ความหมาย
Pco_Action_code	Text	3	รหัสของฤทธิ์ทางเภสัชวิทยา
Pco_Action_E	Text	50	ชื่อฤทธิ์ทางเภสัชวิทยา

ตารางที่ 4. 12 : แสดงโครงสร้างเพิ่มข้อมูลเก็บฤทธิ์ทางเภสัชวิทยา ( Pco\_Group\_Table )

ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ความยาว	ความหมาย
Pco_Group_code	Text	3	รหัสกลุ่มของฤทธิ์ทางเภสัชวิทยา
Pco_Group_name	Text	50	ชื่อกลุ่มของฤทธิ์ทางเภสัชวิทยา

ตารางที่ 4. 13 : แสดงโครงสร้างเพิ่มข้อมูลเก็บความสัมพันธ์ของฤทธิ์ทางเภสัชวิทยากับชื่อไทย ( Pco\_Thai )

ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ความยาว	ความหมาย
Pco_Action_code	Text	3	รหัสของฤทธิ์ทางเภสัชวิทยา
Thai_code	Text	5	รหัสของชื่อไทย

ตารางที่ 4. 14 : แสดงโครงสร้างเพิ่มข้อมูลเก็บความสัมพันธ์ระหว่างสมุนไพรและชนิด ( Species\_Master )

ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ความยาว	ความหมาย
Species_code	Text	5	รหัสของชื่อชนิด
Master_ID	Text	12	รหัสของสมุนไพรไทย

ตารางที่ 4. 15 : แสดงโครงสร้างเพิ่มข้อมูลเก็บชื่อชนิด ( Species\_Table )

ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ความยาว	ความหมาย
Family_code	Text	3	รหัสของชื่อสกุล
Genus_code	Text	4	รหัสของชื่อจีนัส
Species_code	Text	5	รหัสของชื่อชนิด
Species_name	Text	60	ชื่อชนิด

ตารางที่ 4. 16 : แสดงโครงสร้างเพิ่มข้อมูลของชื่อไทย ( Thai\_name\_Table )

ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ความยาว	ความหมาย
Thai_code	Text	5	รหัสของชื่อไทย
Thai_name	Text	50	ชื่อไทย
Family_code	Text	3	รหัสของชื่อสกุล
Master_ID	Text	12	รหัสของชื่อชนิด

ตารางที่ 4. 17 : แสดงโครงสร้างเพิ่มข้อมูลเก็บความสัมพันธ์ของสรรพคุณทางแพทย์แผนไทยกับชื่อไทย ( Trade\_Thai )

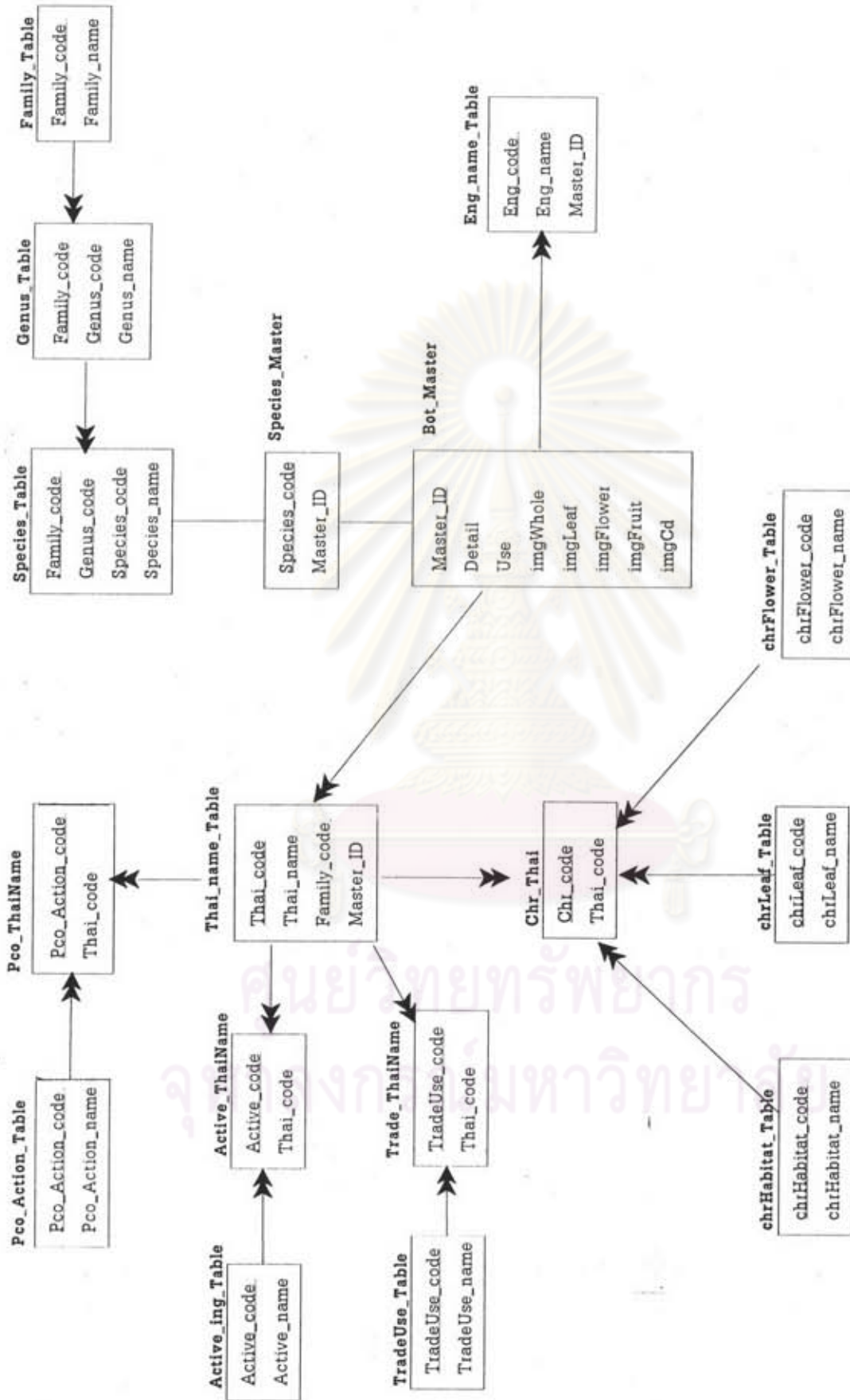
ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ความยาว	ความหมาย
TradeUse_code	Text	3	รหัสของสรรพคุณทางแพทย์แผนไทย
Thai_code	Text	5	รหัสของชื่อไทย

ตารางที่ 4. 18 : แสดงโครงสร้างเพิ่มข้อมูลเก็บสรรพคุณทางแพทย์แผนไทย ( TradeUse\_Table )

ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ความยาว	ความหมาย
TradeUse_code	Text	3	รหัสของสรรพคุณทางแพทย์แผนไทย
TradeUse_T	Text	70	Traditional Use in Thai

4.3.2 แผนภาพโมเดลของข้อมูล ( Data Model ) ซึ่งเป็นการแสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล โดยแสดงไว้ในรูปที่ 4.13

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 4.13 : แสดงความสัมพันธ์ระหว่างโมดูล



#### 4.4 การออกแบบโปรแกรม ( Program and Process Design )

##### 4.4.1 การออกแบบระบบการเข้าถึงข้อมูลสมุนไพรไทย

เป็นระบบเพื่อการที่ผู้ต้องการข้อมูลสมุนไพรจะเข้าถึงข้อมูลสมุนไพรได้อย่างง่ายดาย



รูปที่ 4.14 : รูปแสดงการทำงานของโปรแกรม

##### 4.4.1.1 กำหนดค่าตัวแปร

เป็นการกำหนดค่าตัวแปรเริ่มต้น เข้าไปในหน่วยความจำของเครื่องคอมพิวเตอร์ ตัวแปรที่ทำการโหลดเข้าไปในหน่วยความจำ ได้แก่ รายการชื่อของสมุนไพรต่าง ๆ

##### 4.4.1.2 แสดงหน้าจอภาพ

หลังจากที่ทำการโหลดเอาค่าตัวแปรต่าง ๆ เข้าไปในหน่วยความจำแล้ว จึงทำการแสดงหน้าจอภาพในส่วนที่จะนำเอาข้อมูลนำเข้า ดังรูปที่ 4.1 รวมทั้งปุ่มและเมนูสำคัญต่าง ๆ

##### 4.4.1.3 แสดงรายการของชื่อระบบต่าง ๆ ในการให้ผู้ใช้เลือก

##### 4.4.1.4 แสดงรายละเอียดของข้อมูลสมุนไพรไทย

##### 4.4.1.4.1 รับข้อมูลนำเข้า

เป็นขั้นตอนที่โปรแกรมรับข้อมูลจากผู้ใช้เลือกรายการใดรายการหนึ่ง โดย  
การคลิก ( Click )

4.4.1.4.2 เรียกใช้ SQL ( Structure Query Language )

เป็นการเรียกใช้ SQL เพื่อเข้าถึงข้อมูลที่เก็บในฐานข้อมูลสมุนไพรรไทย

4.4.1.4.3 แสดงรายละเอียดบนหน้าจอภาพ

นำข้อมูลรายละเอียดทั้งในส่วนที่เป็นอักขระและรูปภาพ ดังรูปที่ 4.10

4.4.2 พิมพ์รายงาน



รูปที่ 4.15 : แสดงขั้นตอนในการพิมพ์รายงานข้อมูลสมุนไพรรไทย

4.4.2.1 รับข้อมูลสมุนไพรมจาก 1.4.3

เป็นการรับข้อมูลรายละเอียดสมุนไพรมจากโปรแกรมย่อยที่ 1.4.3

4.4.2.2 แสดงข้อมูลสมุนไพรมขึ้นจอภาพ

เป็นการแสดงข้อมูลสมุนไพรมขึ้นจอภาพก่อนที่จะมีการพิมพ์ ดังรูปที่ 4.12

4.4.2.4 ส่งข้อมูลสมุนไพรมให้เครื่องพิมพ์

เป็นการส่งข้อมูลสมุนไพรมให้เครื่องพิมพ์เพื่อให้พิมพ์รายงานออกมา