

บทที่ 4

การวิเคราะห์และออกแบบฐานข้อมูล

ในการพัฒนาฐานข้อมูลนิยามคำศัพท์วิชาการสาขาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ ซึ่งในที่นี้ เรียกว่า LIS-TERMS (Library and Information Science Technical Terms Database) ผู้วิจัยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปไมโครซอฟต์แอคเซส 2000 (Microsoft Access 2000) ซึ่งมีรายละเอียดการวิเคราะห์และออกแบบฐานข้อมูล ดังนี้

1. การวิเคราะห์ระบบฐานข้อมูล
 - 1.1 แผนงานโครงสร้างของระบบฐานข้อมูลคำศัพท์ (System Flow Diagram)
 - 1.2 แผนภาพกระแสการไหลข้อมูล (Data Flow Diagram)
 - 1.3 พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)
2. การออกแบบฐานข้อมูล
 - 2.1 แผนภาพ E-R (Entity-Relationship Diagram)
 - 2.2 ตารางความสัมพันธ์ของข้อมูล (Normalization)
 - 2.3 เพิ่มข้อมูล (File)
 - 2.4 ฟอर्मข้อมูลนำเข้า (Input)
 - 2.5 ฟอर्मข้อมูลผลลัพธ์หรือรายงาน (Output)
 - 2.5.1 รายงานผลการบันทึกข้อมูล
 - 2.5.2 รายงานผลการสืบค้นข้อมูล
 - 2.6 ส่วนติดต่อกับผู้ใช้ (User Interface)
 - 2.6.1 การใช้งานฐานข้อมูล
 - 2.6.2 ความช่วยเหลือ (Help)
 - 2.6.3 ข้อความแสดงคำเตือนและความผิดพลาด (Error Message)
 - 2.6.4 คู่มือการใช้งานฐานข้อมูล

การวิเคราะห์ระบบฐานข้อมูล

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ระบบฐานข้อมูลตามลำดับดังนี้

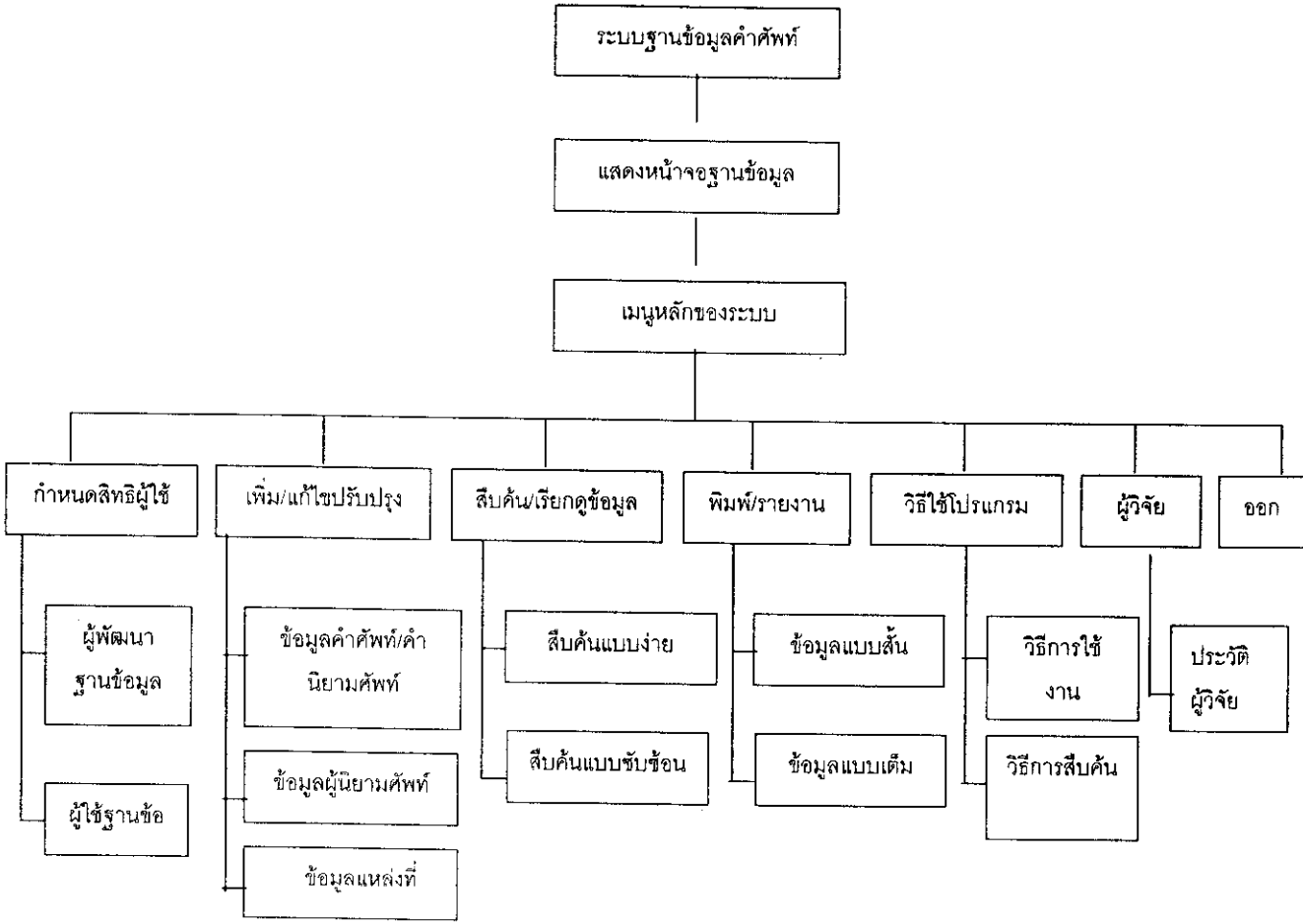
1. โครงสร้างของฐานข้อมูลคำศัพท์เป็นโครงสร้างที่อธิบายถึงขั้นตอนการทำงานของฐานข้อมูล ซึ่งแบ่งจากการทำงานออกเป็น 3 ส่วน คือ

1.1 ส่วนของผู้พัฒนาฐานข้อมูล ประกอบด้วย การเพิ่มข้อมูล คำศัพท์ แหล่งที่มา และผู้อธิบายศัพท์ การบันทึกข้อมูลอื่น ๆ การพิมพ์งาน การสืบค้น การแก้ไขข้อมูล ผู้วิจัย และวิธีใช้โปรแกรม

1.2 ส่วนของผู้ใช้บริการฐานข้อมูล ประกอบด้วย การสืบค้นข้อมูลแบบง่าย (Simple Search) และการสืบค้นแบบซับซ้อน (Advance Search) โดยสามารถระบุคำค้นจากเขตข้อมูล ชื่อผู้อธิบายศัพท์ คำศัพท์ภาษาไทย คำศัพท์ภาษาอังกฤษ การพิมพ์รายงาน สามารถพิมพ์รายงานออกทางเครื่องพิมพ์ หรือบันทึกข้อมูลลงแผ่นบันทึกข้อมูล (Diskette)

1.3 การพิมพ์รายงาน สามารถพิมพ์รายงานได้ 2 รูปแบบ คือ แบบสั้น และแบบเต็ม ออกทางเครื่องพิมพ์หรือบันทึกข้อมูลลงแผ่นดิสเก็ต

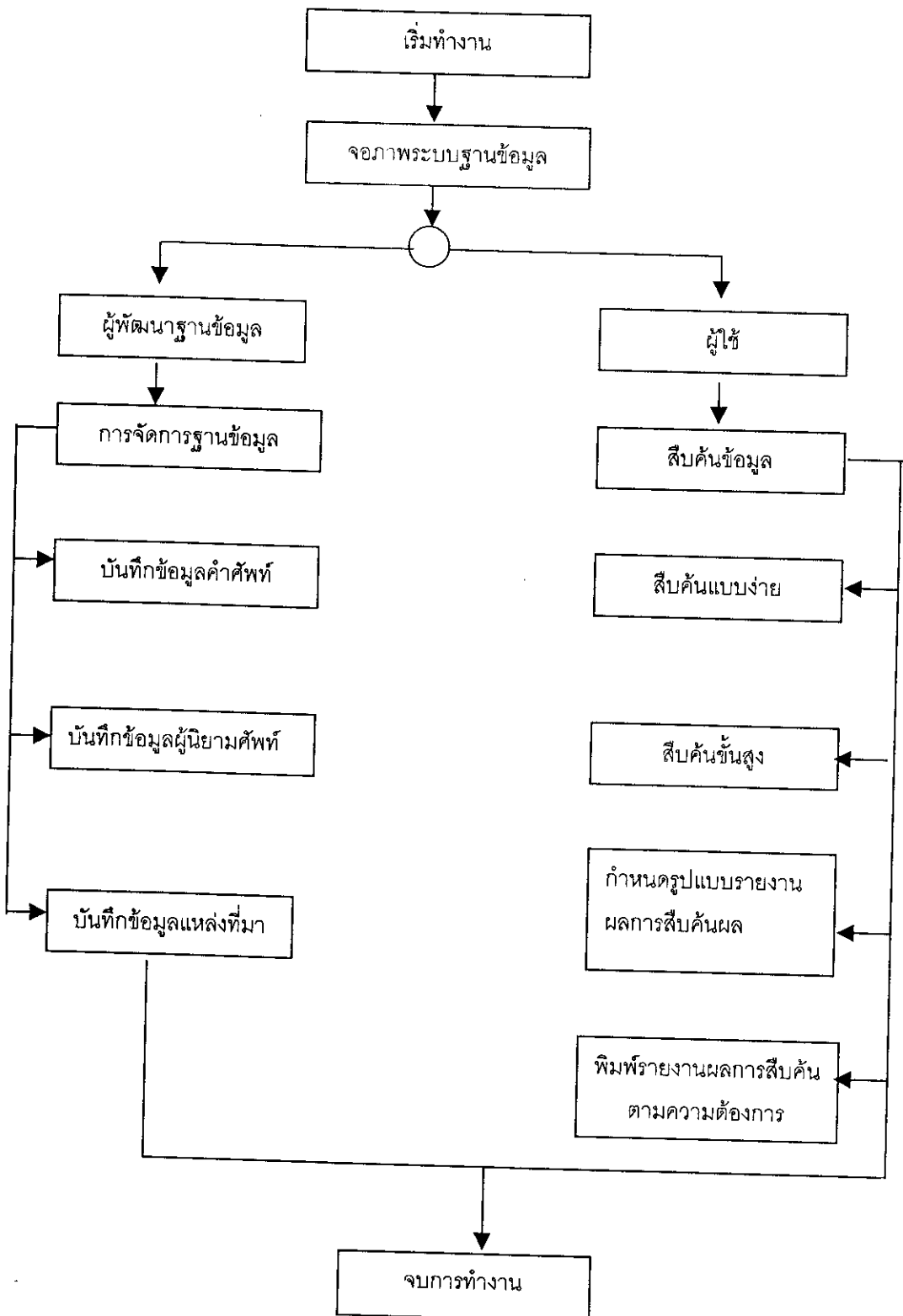
ทั้งนี้สามารถแสดงเป็นแผนภาพโครงสร้างของระบบฐานข้อมูลได้ดังนี้



ภาพที่ 10 โครงสร้างของระบบฐานข้อมูล LIS-TERMS

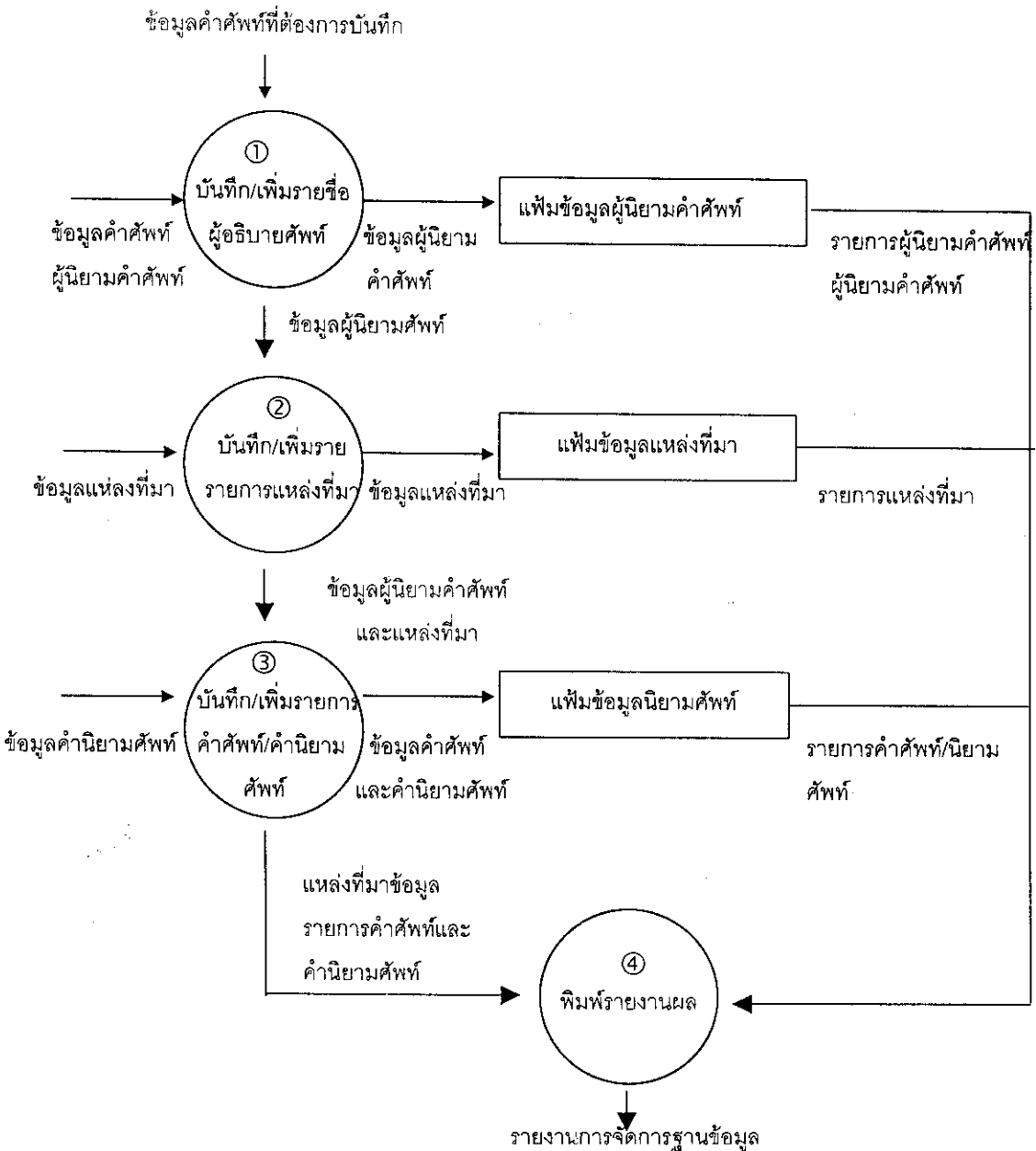
2. กระแสการไหลข้อมูล ประกอบด้วยรายละเอียดดังนี้

2.1 กระแสการไหลข้อมูล เป็นการแสดงการไหลของข้อมูลจากส่วนที่นำเข้าสู่ระบบจนถึงสิ้นสุด ซึ่งเกิดจากการใช้ฐานข้อมูลของผู้ใช้ 2 กลุ่ม คือ ผู้ใช้สืบค้นข้อมูล และผู้พัฒนาฐานข้อมูล นอกจากนี้ยังแสดงกระบวนการไหลของข้อมูลตามกระบวนการทำงานเมื่อเกิดการใช้งานของผู้ใช้ 2 กลุ่ม คือ ผู้พัฒนาฐานข้อมูลและผู้ใช้สืบค้นข้อมูล ดังภาพที่ 11



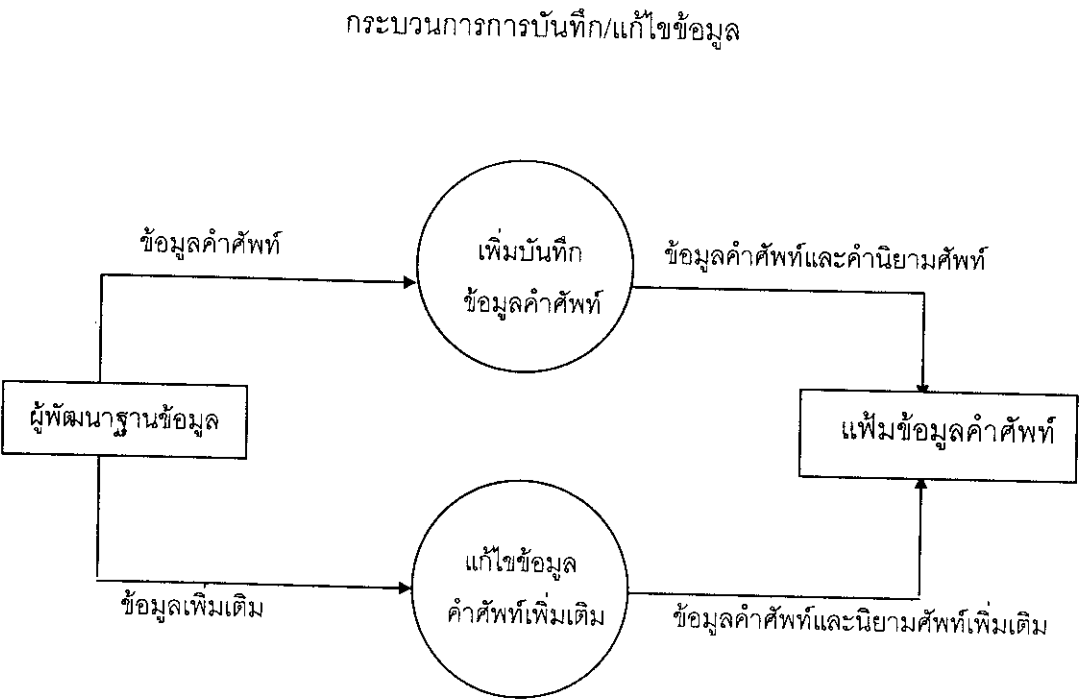
ภาพที่ 11 การไหลของข้อมูล

2.2 การไหลของข้อมูลในส่วนการเพิ่ม/บันทึก ประกอบด้วย กระบวนการที่ละเอียดมากยิ่งขึ้นโดยแบ่งกลุ่มการไหลของข้อมูลตามกระบวนการทำงานแต่ละส่วน คือ การบันทึกข้อมูลรายชื่อผู้อธิบายศัพท์ รายการแหล่งที่มา คำศัพท์และคำนิยามศัพท์ และพิมพ์รายงานผลข้อมูล ทั้งนี้เมื่อบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบจะจัดเก็บไว้ ดังภาพที่ 12 และ 13



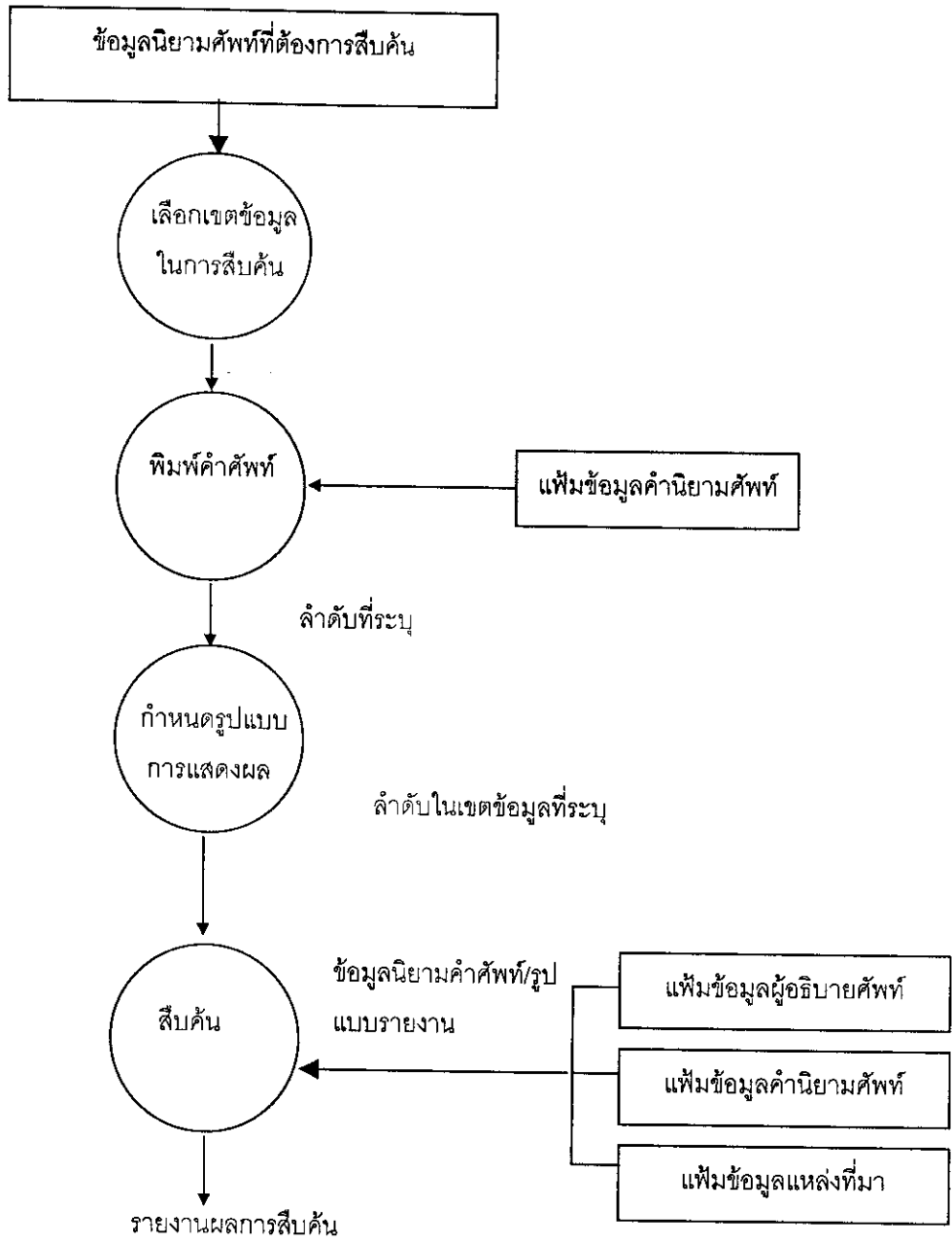
ภาพที่ 12 การไหลของข้อมูลในส่วนการเพิ่ม/บันทึก

การไหลของข้อมูลในส่วนของการบันทึกข้อมูล/แก้ไขข้อมูล ซึ่งประกอบด้วย กระบวนการบันทึกข้อมูลใหม่เพิ่มเติม และการแก้ไขข้อมูลเดิมที่ได้บันทึกลงฐานข้อมูลไว้ก่อนแล้ว ดังภาพที่ 13



ภาพที่ 13 กระแสข้อมูลการบันทึก/แก้ไขข้อมูล

2.3 การไหลของข้อมูลในส่วนการสืบค้นข้อมูลคำศัพท์และคำนิยามศัพท์ประกอบด้วยกระบวนการ ดังภาพที่ 14



ภาพที่ 14 กระบวนการสืบค้นข้อมูล

3. พจนานุกรม คือ คำอธิบายรายละเอียดในฐานข้อมูลเพื่อบอกให้ทราบถึงคุณสมบัติของข้อมูลแต่ละตัว ซึ่งช่วยในการออกแบบฐานข้อมูล และปรับปรุงแก้ไขข้อมูลในภายหลัง พจนานุกรมของฐานข้อมูลคำศัพท์ LIS-TERMS แบ่งเป็น 5 กลุ่ม คือ

- 3.1 พจนานุกรมข้อมูล ผู้อธิบายศัพท์ (Author) ตารางที่ 4
- 3.2 พจนานุกรมข้อมูล แหล่งที่มา (Materials) ตารางที่ 5
- 3.3 พจนานุกรมข้อมูล ประเภทของแหล่งที่มา (Status) ตารางที่ 6
- 3.4 พจนานุกรมข้อมูลคำศัพท์และคำนิยามศัพท์ (Vocabulary) ตารางที่ 7
- 3.5 พจนานุกรมคำนำหน้าชื่อผู้อธิบายศัพท์ (Title name) ตารางที่ 8

ตารางที่ 4 พจนานุกรมข้อมูลผู้นิยามศัพท์ (Author)

Field Name	Data T	Description	Field Siz	Format	Input Mas	Caption	Default Valu	Validation R	Validation	Require	Allow Zero	Indexed	Unicode Co	Display Control
CodeAuthor	Text	รหัสผู้นิยามศัพท์	3	N	000	รหัสผู้นิยามศัพท์	0	N	N	Yes	No	Yes(No Duplicates)	No	Text Box
TitleName	Text	คำนำหน้าชื่อ	2	N	00	คำนำหน้าชื่อ	0	N	N	No	No	Yes(Duplicates OK)	No	Text Box
FName	Text	ชื่อ	50	N	N	ชื่อ	N	N	N	Yes	No	Yes(Duplicates OK)	No	Text Box
LName	Text	นามสกุล	80	N	N	นามสกุล	N	N	N	Yes	No	Yes(Duplicates OK)	No	Text Box

ตารางที่ 5 พจนานุกรมข้อมูลแหล่งที่มา (Materials)

Field Name	Data T	Description	Field Siz	Format	Input Mas	Caption	Default Valu	Validation R	Validation	Require	Allow Zero	Indexed	Unicode Co	Display Control
CodeMaterial	Text	รหัสแหล่งที่มา	5	N	00000	รหัสแหล่งที่มา	0	N	N	Yes	No	Yes (No Duplicates)	No	Text Box
Status	Text	รหัสประเภท	1	N	0	รหัสประเภท	0	N	N	Yes	No	Yes (Duplicates O	No	Text Box
Title	Text	ชื่อ	50	N	N	ชื่อ	N	N	N	Yes	No	Yes (Duplicates O	No	Text Box
TitleArticle	Text	ชื่อบทความ	50	N	N	ชื่อบทความ	N	N	N	No	No	Yes (Duplicates O	No	Text Box
Volume	Text	ปีที่	4	N	N	ปีที่	N	N	N	No	No	Yes (Duplicates O	No	Text Box
Number	Text	ฉบับที่	3	N	N	ฉบับที่	N	N	N	No	No	Yes (Duplicates O	No	Text Box
Page	Text	หน้า	15	N	N	หน้า	N	N	N	No	No	Yes (Duplicates O	No	Text Box
Year	Text	ปีที่พิมพ์	4	N	N	ปีที่พิมพ์	N	N	N	No	No	Yes (Duplicates O	No	Text Box
Publication	Text	สถานที่พิมพ์	50	N	N	สถานที่พิมพ์	N	N	N	No	No	Yes (Duplicates O	No	Text Box
Publisher	Text	สำนักพิมพ์	50	N	N	สำนักพิมพ์	N	N	N	No	No	Yes (Duplicates O	No	Text Box
Author	Text	รหัสผู้นิยามศัพท์	3	N	000	รหัสผู้นิยามศัพท์	0	N	N	Yes	No	Yes (Duplicates O	No	Text Box

ตารางที่ 6 พจนานุกรมข้อมูลประเภทของแหล่งที่มา (Status)

Field Name	Data T Description	Field Siz	Format	Input Mas	Caption	Default Valu	Validation R	Validation	Require	Allow Zero	Indexed	Unicode Co	Display Control
CodeStatus	Text รหัสประเภท	1	N	0	รหัสประเภท	0	N	N	Yes	No	Yes (No Duplicates	No	Text Box
TitleStatus	Text ชื่อประเภท	20	N	N	ชื่อประเภท	N	N	N	Yes	No	Yes (No Duplicates	No	Text Box

ตารางที่ 7 พจนานุกรมข้อมูลคำศัพท์และคำนิยามศัพท์ (Vocabulary)

Field Name	Data T Description	Field Siz	Format	Input Mas	Caption	Default Valu	Validation R	Validation	Require	Allow Zero	Indexed	Unicode Co	Display Control
CodeVocab	Text รหัสคำศัพท์	10	N	N	รหัสคำศัพท์	0	N	N	Yes	No	Yes (No Duplicates	No	Text Box
VocabThai	Text คำศัพท์ภาษาไทย	200	N	N	คำศัพท์ภาษาไทย	N	N	N	No	No	Yes (Duplicates O	No	Text Box
VocabEng	Text คำศัพท์ภาษาอังกฤษ	200	N	N	คำศัพท์ภาษาอังกฤษ	N	N	N	No	No	Yes (Duplicates O	No	Text Box
Description	Memo คำอธิบายศัพท์	P	N	P	คำอธิบายศัพท์	N	N	N	No	No	P	No	P
RelationVocu	Text คำศัพท์ที่เกี่ยวข้อง	255	N	N	คำศัพท์ที่เกี่ยวข้อง	N	N	N	No	No	Yes (Duplicates O	No	Text Box
Material	Text รหัสแหล่งที่มา	10	N	N	รหัสแหล่งที่มา	N	N	N	Yes	No	Yes (Duplicates O	No	Text Box

ตารางที่ 8 พจนานุกรมข้อมูลค่านำหน้าชื่อ (TitleName)

Field Name	Data T Description	Field Siz	Format	Input Mas	Caption	Default Valu	Validation R	Validation	Require	Allow Zero	Indexed	Unicode Co	Display Control
CodeName	Text รหัสค่านำหน้าชื่อ	2	N	00	รหัสค่านำหน้าชื่อ	0	N	N	Yes	No	Yes (No Duplicates	No	Text Box
TitleName	Text ค่านำหน้าชื่อ	20	N	N	ค่านำหน้าชื่อ	N	N	N	Yes	No	Yes (No Duplicates	No	Text Box

การออกแบบฐานข้อมูล

เมื่อศึกษาวิเคราะห์ระบบแล้วนำผลจากการวิเคราะห์มาออกแบบเพื่อพัฒนาฐานข้อมูลได้ดังนี้

1. แผนภาพ E-R Diagram (Entity Relationship Diagram) เป็นแผนงานแสดงส่วนของโครงสร้างของฐานข้อมูลแต่ละแฟ้มที่มีความเกี่ยวข้องกันในฐานข้อมูล ซึ่งง่ายต่อการทำความเข้าใจ และแสดงให้เห็นถึงคำอ้างอิงของคำศัพท์ (Entity) ทั้งหมดของระบบฐานข้อมูล สำหรับฐานข้อมูล LIS-TERMS ประกอบด้วยแฟ้มข้อมูลหลัก คือ แฟ้มข้อมูลผู้นิยามศัพท์ แฟ้มข้อมูลแหล่งที่มา แฟ้มข้อมูลคำศัพท์และคำอธิบายศัพท์ และได้กำหนดความสัมพันธ์ของข้อมูลไว้ดังนี้

- 1.1 ข้อมูลผู้อธิบายศัพท์ สัมพันธ์กับข้อมูลแหล่งที่มา
- 1.2 ข้อมูลแหล่งที่มา สัมพันธ์กับข้อมูลของแหล่งที่มา
- 1.3 ข้อมูลคำศัพท์และคำนิยามศัพท์ สัมพันธ์กับข้อมูลแหล่งที่มา

2. ตารางความสัมพันธ์ของข้อมูล (Normalization) เป็นตารางแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลในแฟ้มข้อมูลแต่ละแฟ้ม โดยแยกข้อมูลออกเป็นตารางย่อยเพื่อลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล และชี้ให้เห็นว่า ข้อมูลแต่ละแฟ้มใช้ข้อมูลใดเป็นตัวเชื่อมความสัมพันธ์ระหว่างกัน

3. แฟ้มข้อมูล (File) การออกแบบแฟ้มข้อมูลหรือตารางในการพัฒนาระบบฐานข้อมูล LIS-TERMS เป็นรูปแบบของการสร้างตารางโปรแกรมไมโครซอฟต์เอกเซล 2000 ซึ่งได้มีการวางแผนกำหนดค่าของตาราง ชนิดของข้อมูล การกำหนดคีย์หลัก (Primary Key) และการจัดเก็บโครงสร้างของตารางรวมถึงการออกแบบฐานข้อมูลที่มีหลายตาราง ซึ่งแฟ้มข้อมูลหรือ ตารางในฐานข้อมูลนี้ ประกอบด้วย 5 แฟ้มข้อมูล ดังนี้

3.1 แฟ้มข้อมูลผู้นิยามศัพท์ (Author) เป็นแฟ้มข้อมูลที่จัดเก็บรายชื่อผู้นิยามศัพท์โดยกำหนดโครงสร้างไว้ ดังนี้

ตารางที่ 9 โครงสร้างเพิ่มข้อมูลผู้นิยามศัพท์

ชนิดของข้อมูล (Field Name)	ผู้นิยามศัพท์ (FieldDescription)	ประเภท (DataType)	ขนาด (Size)
CodeAuthor	รหัสผู้อธิบายศัพท์	Text	3
TitleName	คำนำหน้าชื่อ	Text	2
Fname	ชื่อ	Text	80
Lname	นามสกุล	Text	100

หมายเหตุ Text = ข้อความตัวอักษร ตัวเลข
 Number = ตัวเลข

3.2 เพิ่มข้อมูลแหล่งที่มา (materials) เป็นเพิ่มข้อมูลจัดเก็บรายการแหล่งที่มา
ของคำศัพท์ มีรายละเอียดและโครงสร้าง ดังนี้

ตารางที่ 10 โครงสร้างเพิ่มข้อมูลแหล่งที่มา

ชนิดของข้อมูล (Field Name)	แหล่งที่มา (FieldMaterials)	ประเภท (DataType)	ขนาด (Size)
CodeMaterials	รหัสแหล่งที่มา	Text	3
Status	ประเภทแหล่งที่มา	Text	1
Title	ชื่อของแหล่งที่มา	Text	200
TitleArticle	ชื่อบทความ	Text	225
Volume	ปีที่	Text	4
Number	ฉบับที่	Text	3
Page	หน้า	Text	15
Year	ปีที่พิมพ์	Text	4
Publication	สถานที่พิมพ์	Text	50
Publisher	สำนักพิมพ์	Text	50
Author	รหัสผู้อธิบายศัพท์	Text	3

หมายเหตุ Text = ข้อความ ตัวอักษร ตัวเลข

3.3 เพิ่มข้อมูลคำศัพท์ (Vocabulary) เป็นเพิ่มข้อมูลที่เก็บรายละเอียดเกี่ยวกับ คำศัพท์ รวบรวมถึงความสัมพันธ์กับแฟ้มอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกันโดยมีการกำหนดโครงสร้างแฟ้มข้อมูลไว้ ดังนี้

ตาราง ที่ 11 โครงสร้างแฟ้มข้อมูลคำศัพท์ (Vocabulary)

ชนิดของข้อมูล (Field Name)	คำศัพท์ (FieldDescription)	ประเภท (DataType)	ขนาด (Size)
CodeVocub	รหัสคำศัพท์	Text	10
VocubThai	คำศัพท์ภาษาไทย	Text	200
VocubEng	คำศัพท์ภาษาอังกฤษ	Text	200
Description	คำนิยามศัพท์	Memo	-
RelationVocub	คำศัพท์ที่เกี่ยวข้อง	Text	255
Material	รหัสแหล่งที่มา	Text	10

หมายเหตุ Text = ข้อความ ตัวอักษร ตัวเลข

 Memo = คำบรรยายรายละเอียด

3.4 เพิ่มข้อมูลประเภทแหล่งที่มา (Status) เป็นเพิ่มข้อมูลที่เก็บรายละเอียดประเภทของแหล่งที่มา โดยมีหมายเลขแทนประเภทของแหล่งที่มา ในแฟ้มนี้กำหนดโครงสร้างไว้ ดังนี้

ตารางที่ 12 โครงสร้างของแฟ้มข้อมูลประเภทแหล่งที่มาคำศัพท์และคำนิยามศัพท์

ชนิดของข้อมูล (Field Name)	ประเภทแหล่งที่มา (FieldStatus)	ประเภท (DataType)	ขนาด (Size)
CodeStatus	รหัสประเภทแหล่งที่มา	Text	1
TitleStatus	ชื่อประเภทแหล่งที่มา	Text	20

หมายเหตุ Text = ข้อความ ตัวอักษร ตัวเลข

3.5 เพิ่มข้อมูลคำนำหน้าชื่อ (titlename) เป็นเพิ่มข้อมูลที่เก็บรายละเอียดเกี่ยวกับคำนำหน้าชื่อผู้อธิบายศัพท์โดยมีโครงสร้าง ดังนี้

ตาราง ที่ 13 โครงสร้างของเพิ่มข้อมูลคำนำหน้าชื่อ (Titlename)

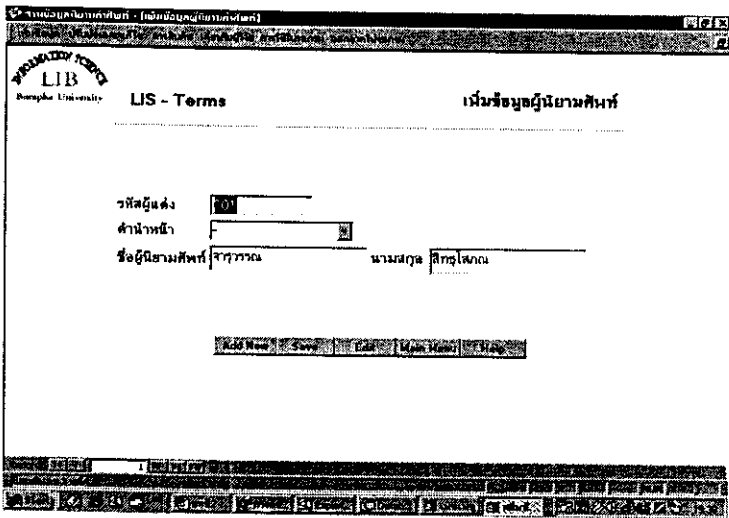
ชนิดของข้อมูล (Field Name)	คำนำหน้าชื่อ (Field TitleName)	ประเภท (DataType)	ขนาด (Size)
CodeName	รหัสคำนำหน้า	Text	2
TitleName	คำนำหน้าชื่อ	Text	20

หมายเหตุ Text = ข้อความ ตัวอักษร ตัวเลข

4. ฟอर्मข้อมูลนำเข้า

ในการออกแบบฟอर्मข้อมูลนำเข้า ฟอर्मข้อมูลผลลัพธ์หรือรายงานและส่วนที่ติดต่อกับผู้ใช้ ผู้วิจัยได้ออกแบบฟอर्मข้อมูลนำเข้าเป็น 2 ส่วน คือ ฟอर्मนำเข้าและฟอर्मแก้ไข นอกจากนี้ยังเป็นฟอर्मสำหรับสืบค้น และฟอर्मแสดงผลลัพธ์หรือรายงาน

ในที่นี้จะแสดงรูปแบบฟอर्मสำหรับการเพิ่มคำศัพท์ การแก้ไขปรับปรุงคำศัพท์ ฟอर्मนำเข้าข้อมูลเพื่อการสืบค้นและรายงานผล



ภาพที่ 15 ฟอर्मเพิ่มข้อมูลคำศัพท์

งานวิจัยบัณฑิตยสภา - (สืบค้นข้อมูลแบบง่าย)

LIB
Buzapha University

การสืบค้นข้อมูลคำศัพท์แบบง่าย

ค้นหาคำค้น

เลือกสาขาวิชา

เริ่มการสืบค้น

Search

เลือกคำศัพท์ที่ต้องการ

การสืบค้นข้อมูลสามารถเลือกได้จากชุดข้อมูลต่อไปนี้

- ชื่อผู้นิยามศัพท์
- คำศัพท์ไทย
- คำศัพท์อังกฤษ

ตัวอย่างการสืบค้น

ถ้าต้องการสืบค้นคำว่า "ห้องสมุดดิจิทัล" ให้เลือก ชุดข้อมูลเป็น คำศัพท์ไทย จากนั้นพิมพ์คำค้นว่า "ห้องสมุดดิจิทัล" ในช่องคำค้น จากนั้น Click ปุ่ม **Search**

ภาพที่ 16 ฟอรมสืบค้นข้อมูลอย่างง่าย (เขตข้อมูลเดียว)

5. ฟอรมข้อมูลผลลัพธ์หรือรายงาน การออกแบบฟอรมข้อมูลผลลัพธ์หรือรายงาน ผลสำหรับฐานข้อมูล LIS - TERMS มีดังนี้

5.1 รายงานผลการสืบค้นแสดงผลทางหน้าจอดังภาพที่ 19

งานวิจัยบัณฑิตยสภา - (สืบค้นข้อมูลแบบง่าย)

LIB
Buzapha University

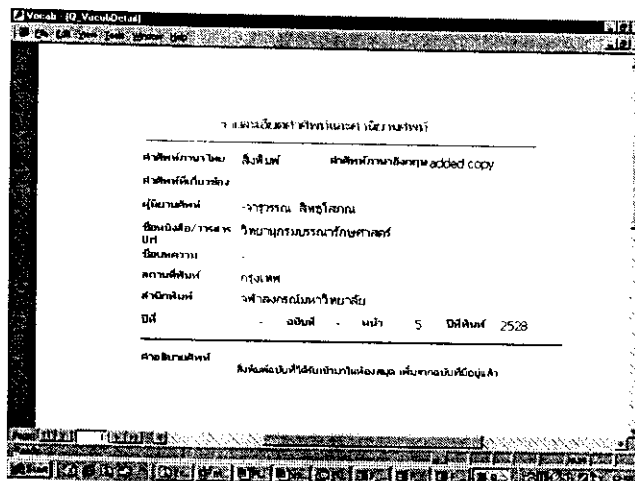
ผลการสืบค้นแบบง่าย

เขตข้อมูล : คำศัพท์ไทย คำค้น : ห้องสมุด พบจำนวน : 46 คำ

คำศัพท์ภาษาไทย	คำศัพท์ภาษาอังกฤษ	คำศัพท์ที่เกี่ยวข้อง
ห้องสมุด	photograph library	photograph library
ห้องสมุดส่วนตัว	private library	
ห้องสมุดประชาชน	public library	
ห้องสมุดเพื่อการค้นคว้า	reference library	research library
ห้องสมุดประจำภาค	regional library	
ห้องสมุดพิเศษหนังสือ ในวิทยาลัย	special library	
ห้องสมุดวิจัย	research library	reference library
ห้องสมุดโรงเรียน	school library	

ภาพที่ 17 ฟอรมแสดงผลการสืบค้น

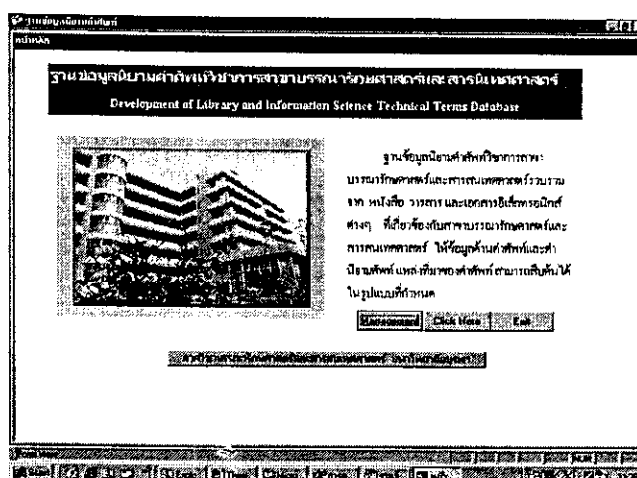
5.2 ฟอรั่มรายงานผลการสืบค้นแสดงผลทางหน้าจอ ดังภาพที่ 19



ภาพที่ 18 รูปแบบการรายงานผล

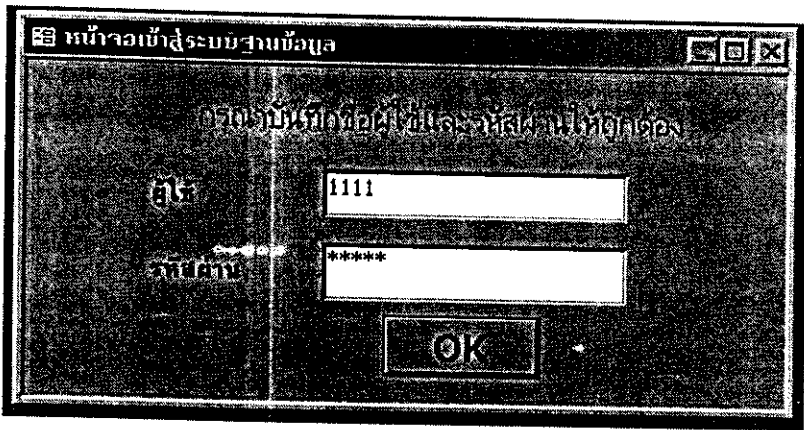
6. ส่วนติดต่อกับผู้ใช้ ประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้

6.1 การใช้งานฐานข้อมูล LIS – TERMS ในการพัฒนาฐานข้อมูลครั้งนี้ใช้รูปแบบการสร้างฟอร์มในลักษณะสวิตช์บอร์ด (Switchboard) ประกอบด้วยปุ่มคำสั่งต่าง ๆ ที่สามารถเข้าสู่ระบบฐานข้อมูลได้อย่างสะดวก และแสดงความสัมพันธ์ของแต่ละหน้าจอที่ใช้งานอย่างต่อเนื่องด้วยปุ่มคำสั่งดังภาพที่ 20



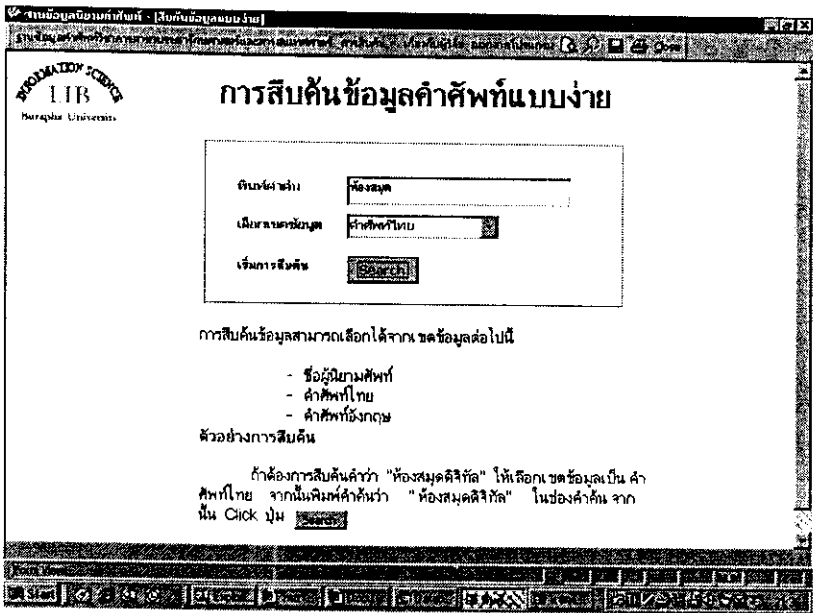
ภาพที่ 19 หน้าจอเมนูหลักของระบบฐานข้อมูล LIS – TERMS

การเข้าสู่ระบบในส่วนของการจัดการฐานข้อมูลสำหรับผู้ดูแลฐานข้อมูลให้บันทึก Login และ Password ดังภาพที่ 21



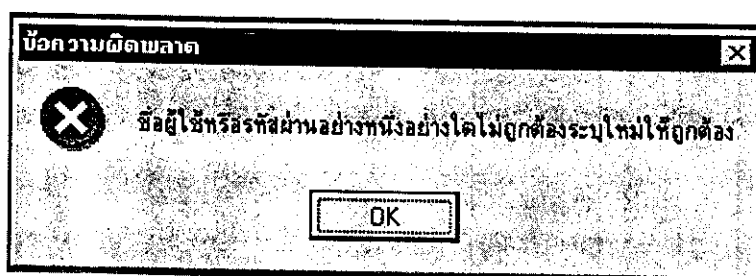
ภาพที่ 20 หน้าจอการบันทึกรหัสผ่านเข้าสู่ระบบฐานข้อมูล

ในส่วนของผู้ใช้บริการสืบค้นข้อมูลสามารถคลิก (Click) ปุ่มคำสั่งเพื่อเข้าสู่หน้าจอการสืบค้นข้อมูลได้ดังภาพที่ 22



ภาพที่ 21 หน้าจอการสืบค้นข้อมูลคำศัพท์

6.2 ข้อความแสดงคำเตือนและความผิดพลาด เป็นข้อความคำเตือนในการใช้ฐานข้อมูลผิดพลาด ดังตัวอย่าง นี้



ภาพที่ 22 คำเตือนในการบันทึกหรือรหัสผ่านไม่ถูกต้อง

6.3 คู่มือการใช้งานฐานข้อมูล เพื่อให้การใช้งานฐานข้อมูล LIS – TERMS มีความสะดวกสำหรับผู้ใช้งานมากขึ้น ผู้วิจัยจึงได้จัดทำคู่มือการใช้งานฐานข้อมูลขึ้นเพื่ออธิบายการใช้งานฐานข้อมูลโดยเฉพาะการสืบค้นข้อมูลคำศัพท์และคำนิยามศัพท์

สำหรับการพัฒนาฐานข้อมูลคำศัพท์วิชาการสาขาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ ใช้ลักษณะโครงสร้างฐานข้อมูลแบบสัมพันธ์ ซึ่งมีประสิทธิภาพ และคุณสมบัติมากกว่าแบบอื่น ๆ ซึ่งได้แยกออกเป็นประเด็น ๆ ดังนี้

1. การจัดเก็บข้อมูลนั้นมีลักษณะเป็นแบบอิสระ (Data Independence) ทำให้การแก้ไขปรับปรุงบำรุงรักษาข้อมูลเป็นไปได้ง่ายสำหรับผู้พัฒนา และสามารถที่จะเปลี่ยนแปลงลักษณะข้อมูลโดยไม่กระทบต่อโปรแกรมต่าง ๆ
2. ทฤษฎีที่ใช้ในการทำงานของระบบฐานข้อมูลเป็นแบบคณิตศาสตร์ ซึ่งมีแนวโน้มจะได้รับการพัฒนาขึ้นเรื่อย ๆ จนเป็นระบบที่คาดว่าจะมีการใช้มากที่สุด
3. ระบบฐานข้อมูลแบบสัมพันธ์ได้รับการพัฒนาขึ้นให้มีประสิทธิภาพในการทำงาน
4. แสดงข้อมูลในรูปแบบสัมพันธ์หรือตารางข้อมูลเพียงรูปแบบเดียว จึงง่ายต่อการเข้าใจ
5. ภาษาที่ใช้จัดการข้อมูล เป็นลักษณะสอบถาม (Query Language) การนำไปใช้งานคำนึงเพียงแต่ว่าต้องการข้อมูลใดโดยไม่คำนึงถึงขั้นตอนที่จะได้มาซึ่งข้อมูล จึงช่วยลดความซ้ำซ้อนยุ่งยาก และทำงานได้ตรงเป้าหมาย
6. การเข้าถึงข้อมูล เข้าถึงได้จากเมนูคำสั่งที่ง่ายและสะดวกต่อการสืบค้นคำศัพท์ทั้งรูปแบบของการสืบค้นแบบง่ายและการสืบค้นแบบซับซ้อน