

**INFORMATION SYSTEM FOR TRAINING OPERATIONS AND
MANAGEMENT OF EXTENSION AND TRAINING OFFICE,
KASETSART UNIVERSITY**

WEERANON JAMJANG

**A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT
OF THE REQUIREMENTS FOR
THE DEGREE OF MASTER OF SCIENCE
(INFORMATION MANAGEMENT ON ENVIRONMENTS
AND RESOURCES)
FACULTY OF GRADUATE STUDIES
MAHIDOL UNIVERSITY
2007**

COPYRIGHT OF MAHIDOL UNIVERSITY

Thesis
Entitled

**INFORMATION SYSTEM FOR TRAINING OPERATIONS AND
MANAGEMENT OF EXTENSION AND TRAINING OFFICE,
KASETSART UNIVERSITY**

.....
Mr. Weeranon JamJang
Candidate

.....
Assoc.Prof. Sura Pattanakiat, Ph.D.
Major-Advisor

.....
Assoc.Prof. Charlie Navanugraha, Ph.D.
Co-Advisor

.....
Prof. M.R. Jisnuson Svasti , Ph.D.
Dean
Faculty of Graduate Studies

.....
Assoc.Prof. Anuchat Pongsomlee, Ph.D.
Acting Chair
Master of Science Programme in
Information Management on
Environments and Resources
Faculty of Environment and Resource
Studies

Thesis
Entitled

**INFORMATION SYSTEM FOR TRAINING OPERATIONS AND
MANAGEMENT OF EXTENSION AND TRAINING OFFICE,
KASETSART UNIVERSITY**

was submitted to the Faculty of Graduate Studies, Mahidol University
for the degree of Master of Science
(Information Management on Environments and Resources)
on
May 23, 2007

.....
Mr. Weeranon JamJang
Candidate

.....
Assoc.Prof. Charlie Navanugraha, Ph.D.
Member

.....
Assoc.Prof. Patana Sukprasert, Ph.D.
Chair

.....
Assoc.Prof. Wattana Swanyatiputi, M.Sc.
Member

.....
Assoc.Prof. Sura Pattanakiat, Ph.D.
Member

.....
Prof. M.R. Jisnuson Svasti , Ph.D.
Dean
Faculty of Graduate Studies
Mahidol University

.....
Assoc.Prof. Anuchat Pongsomlee, Ph.D.
Dean
Faculty of Environment and Resource
Studies
Mahidol University

ACKNOWLEDGEMENT

This thesis has been accomplished by good support of Assoc.Prof. Sura Pattanakiat, my major advisor. Although he had loads of work, he spent his precious time in advising me in this thesis until it was completed.

I would like to express my sincere gratitude and deep appreciation to Assoc.Prof. Charlie Navanugraha (co-advisor). Also, I extremely grateful to Assoc.Prof. Wattana Swanyatiputi (co-advisor) and Assoc.Prof. Patana Sukprasert (external examiner) for their guidance, invaluable advice, and worthwhile comments to thesis until the objectives are successfully achieved.

Besides, my sincere thanks are given to Khun Montree Prayoonhong who developed program for this thesis.

Great thanks for all IM friends, who join our trip, make warm classroom and also suggest me many things. Deeply thankful to Khun Phun (IM8) and Khun Kuk (IM8) Especially PaoPao (RD9) for suggestion, English thesis editing and my mental support, including the friends whose names are not mentioned here in.

At last, the researcher have to grant highest gratitude to warm family: to my father and my mother for their best opportunity, financial supporting, continuous inspiration and encouragement until completion of this study.

Weeranon Jamjang

INFORMATION SYSTEM FOR TRAINING OPERATIONS AND
MANAGEMENT OF EXTENSION AND TRAINING OFFICE, KASETSART
UNIVERSITY

WEERANON JAMJANG 4637083 ENIM/M

M.Sc. (INFORMATION MANAGEMENT ON ENVIRONMENTS AND
RESOURCES)

THESIS ADVISORS : SURA PATTANAKIAT, Ph.D., CHARLIE
NAVANUGRAHA, Ph.D., WATTANA SWANYATIPUTI, M.Sc.

ABSTRACT

This research had 2 objectives: 1) To set up the data system in training programs of the Training Division, the Training Division, Extension and Training Office (ETO) and 2) To develop the information system to support the management of training program of the Training Division, ETO.

In this study, the information system employed processes of System Development Life Cycle (SDLC), which was divided into 2 parts; Database development and Software development. A database of the information system was designed by Microsoft SQL Server 2000. Tables and their relationships were carefully considered to prevent any further problems in data input. Application software of the system was developed by Microsoft Visual Basic.Net. Input, edit, search, and report pages were designed depending on users' requirement. The developed information system could store applicant, course, lecturer, organization, and expense data of projects in the Training Division. Moreover, the system could query and exhibit reports on required conditions. The author designed the system by considering users' convenience, comfort, and desire for high efficiency.

After finishing software development, the author requested that associate parties really used and evaluated the system. The two target parties were expert and user groups. Likert-scale questionnaires were used to investigate target parties. The expert evaluation revealed that suitability of tested data was very high. Suitability of system design processes and tools, correctness of E-R diagram, and perfection of system design were high. Correctness of DFD was moderate. While the user evaluation revealed that benefits in work and suitability for the organization were very good. Attractiveness of the system, accuracy of data, correctness in processing, speed and convenience of data input, edit, and overall use were moderate.

KEY WORDS: INFORMATION SYSTEM / DATABASE / SYSTEM
DEVELOPMENT LIFE CYCLE / PROGRAM APPLICATION

89 P.

ระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการจัดการด้านการฝึกอบรมของสำนักส่งเสริมและฝึกอบรม
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (INFORMATION SYSTEM FOR TRAINING
OPERATIONS AND MANAGEMENT OF EXTENSION AND TRAINING
OFFICES, KASETSART UNIVERSITY)

วีระนนท์ แจ่มแจ้ง 4637083 ENIM/M

วท.ม. (การจัดการสารสนเทศศาสตร์) (M.Sc. in Information Management)

คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ : สุระ พัฒนเกียรติ, Ph.D., ชาลี นาวานุเคราะห์, Ph.D.,
วัฒนา สวรรยาธิปิติ, M.Sc.

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สร้างระบบฐานข้อมูลด้านการฝึกอบรมของฝ่ายฝึกอบรม สำนักส่งเสริมและฝึกอบรม และ 2) เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการจัดการด้านการฝึกอบรมของฝ่ายฝึกอบรม สำนักส่งเสริมและฝึกอบรม ในการวิจัยครั้งนี้ ระบบสารสนเทศถูกพัฒนาโดยอาศัยกระบวนการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle : SDLC) ซึ่งได้แบ่งเป็น 2 ส่วน ได้แก่ การออกแบบระบบฐานข้อมูล และการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ การออกแบบระบบฐานข้อมูลถูกออกแบบโดยโปรแกรม Microsoft SQL Server 2000 ตารางและความสัมพันธ์ของตารางถูกพิจารณาอย่างระมัดระวัง เพื่อป้องกันปัญหาในการนำเข้าข้อมูลซึ่งอาจเกิดขึ้นในอนาคต ส่วน โปรแกรมประยุกต์ถูกพัฒนาโดยโปรแกรม Microsoft Visual Basic .Net ซึ่งการนำเข้า แก้ไข สืบค้น และรายงานข้อมูลได้ออกแบบตามความต้องการของผู้ใช้เป็นหลัก ระบบสารสนเทศที่ถูกพัฒนาขึ้นนี้สามารถเก็บข้อมูลผู้สมัคร ข้อมูลหลักสูตร ข้อมูลวิทยากร ข้อมูลหน่วยงาน และข้อมูลค่าใช้จ่ายโครงการต่างๆ ของฝ่ายฝึกอบรม ยิ่งไปกว่านั้นระบบยังสามารถ สืบค้น และแสดงรายงานตามเงื่อนไขที่ต้องการได้ ซึ่งผู้พัฒนาระบบได้ออกแบบโดยพิจารณาความสะดวกสบาย และง่ายต่อการใช้งานของผู้ใช้ระบบ เพื่อประสิทธิภาพสูงสุด

จากนั้น ผู้พัฒนาระบบต้องการให้ผู้ที่เกี่ยวข้องทดลองใช้ระบบจริงและประเมินผลการทำงาน ผู้ที่เกี่ยวข้องดังกล่าว ได้แก่ ผู้ชำนาญการและกลุ่มผู้ใช้ ซึ่งแบบสอบถามที่ใช้ในการประเมินผลอาศัยทฤษฎี Likert-scale การประเมินผลโดยผู้ชำนาญการแสดงให้เห็นว่า ข้อมูลที่ใช้ทดสอบมีความเหมาะสมมากที่สุด ความเหมาะสมของการเลือกเครื่องมือในการออกแบบระบบ ความถูกต้องของการเขียน E-R Diagram และ ความสมบูรณ์ของการออกแบบระบบ อยู่ในระดับมาก ส่วนความถูกต้องของการเขียน DFD อยู่ในระดับปานกลาง ในขณะที่ การประเมินโดยผู้ใช้ระบบแสดงให้เห็นว่า ประโยชน์ในการทำงานและความเหมาะสมในการนำไปใช้ในหน่วยงาน อยู่ในระดับดีมาก ความน่าสนใจในการใช้งาน ความครบถ้วนของข้อมูล ความถูกต้องของข้อมูลในการประมวลผล ความสะดวกรวดเร็วในการป้อนข้อมูล แก้ไขข้อมูล และค้นหาข้อมูลที่ต้องการในระบบ รูปแบบการใช้งานโดยรวม ง่ายและสะดวก และสามารถทำให้การปฏิบัติงานโดยรวมรวดเร็วขึ้น อยู่ในระดับปานกลาง

CONTENTS

	Page
ACKNOWLEDGEMENTS	iii
ABSTRACT	iv
LIST OF TABLES	viii
LIST OF FIGURES	ix
CHAPTER I INTRODUCTION	
1.1 Statement of the problem	1
1.2 Objectives	3
1.3 Conceptual Framework	3
1.4 Dimension of education	4
1.5 Expectation	4
1.6 Research duration	5
1.7 Budget	5
CHAPTER II LITERATURE REVIEWS	
2.1 Information System	6
2.2 Database System	8
2.3 System Development Life Cycle	10
2.4 The Training Division, Extension and Training Office, Kasetsart University	12
2.5 Related Researches	15

CONTENTS (Cont.)

	Page
CHAPTER III METHODOLOGY	
3.1 Tools and equipments	20
3.2 Study Procedure	20
CHAPTER IV RESULTS AND DISCUSSION	
4.1 Database Development	25
4.2 Software Development	45
4.3 System Test and Installation	50
4.4 System Evaluation	51
CHAPTER V CONCLUSION AND DISCUSSION	
5.1 Conclusion	53
5.2 Problem of the study	54
5.3 Recommendation	54
BIBLIOGRAPHY	55
APPENDIX	58
BIOGRAPHY	89

LIST OF TABLES

Table	Page
1-1 Research duration	5

LIST OF FIGURES

Figure	Page
1-1 Conceptual Framework Diagram	3
2-1 Institute 's structure	12
4-1 Context Diagram	28
4-2 Data Flow Diagram Level 1	29
4-3 DFD Level 2 Process I	30
4-4 DFD Level 2 Process II	30
4-5 DFD Level 2 Process III	30
4-6 DFD Level 2 Process IV	31
4-7 DFD Level 2 Process V	31
4-8 DFD Level 2 Process VI	31
4-9 DFD Level 3 Process I	32
4-10 DFD Level 3 Process II	32
4-11 DFD Level 3 Process III	32
4-12 DFD Level 3 Process IV	33
4-13 DFD Level 3 Process V	33
4-14 DFD Level 3 Process VI	33
4-15 Entity-Relationship Diagram	36
4-16 Database Structure in Microsoft SQL Server 2000	37
4-17 Many-to-one relationship between tblCouse and tblProject tables	37
4-18 Many-to-one relationship between tblCouse and tblExpence tables	38
4-19 Many-to-many relationship between tblCouse and tblDepart tables	38
4-20 Many-to-many relationship between tblPerson and tblDepart tables	38
4-21 Applicant Data Input	45
4-22 Confirmation box after inputting data	46
4-23 User Interface Page	46

LIST OF FIGURES (Cont.)

	Page
4-24 Pages showing conditions for output report	47
4-25 Output report on specified conditions	47
4-26 Login page to examine user level	48
4-27 User Management Page	49

CHAPTER I

INTRODUCTION

1.1 Statement of the problem

At the present, the competition in the business world is more than the past then data and information are necessary to the development of the business organizations to be advance or to be the same as there candidates. Such as Sriprai said that “Data is an important components of the computer information systems, data management is a strategy of executive efficiency organization. Especially in the duration of information systems and well growing of computers, the correct and fast decision and immediately response are the main idea when you run the successful management and administration of the business at this duration. Therefore, the efficiency administration for the correct decision would help those organizations to survive in theirs competition.”

In the event of the organizations have an excessive data, the organizations should find a data management system that suitable and efficiency with theirs own data and can use to manage the organizing level data to be the information organization system, namely that is an information system to support an overall works of the organization. The system would be involved with the cooperation of many divisions by use the related data pass through in every divisions then this system can supported the data for the management in the operators level and in the higher level. There are many times that the high level management must use the cooperation data from many divisions for making decision, these data may be the conclusion form or the required form.

Training Division, Extension and Training Office (ETO), Kasetsart University (KU) is the organization which manages carrier trainings or human development for a long time. In each year, there are many training projects that attractive to many people such as the Carrier Training for Public Project, the Human Development Project including the special programs that come from the other organizations such as

Ministry of Natural Resources and Environment, Local Government Department and so on. These projects are concerned to many people (about 3,000 participants per year) who are interested both the Government Officers, Private Companies staffs and other organizations who are interested for the better knowledge and abilities of themselves.

At ETO, KU, There are many training projects that all of them concern both directly and indirectly with environment such as course of Papermache, Created flowers from Para Rubber leaf, Basket creating from recycled paper and Tuk-Tuk creating from useless can, etc. They can help to decrease the environmental problems that are paper wastes reducing and using, value added from wastes and innovation from wastes recycling. The special programs that manages for other organization such as Ministry of Resource and Environment or Department of Local Administration, related with the environmental management. Example program of wastes management, municipal wastewater management and environment impact assessment also related with the environmental management. Then, it indicates that every programs of each projects at ETO,KU concern with the environment.

As the mentioned above, it lead to major problems in the operation of the Training Division because the excessively amount of the participant data, the project data and the related data are not have any information system to supported it. Currently, the Training Division still conducted by use the paper file system to keep it which caused of the wasted paper resources and the difficult to find data. The difficult to find data is major cause of the wasted times and human resources of the Training Division because the Training Division has less people and each has many own responsible jobs then if they have to waste the time to find the data or any information, it will make troubles.

Because of these problems, then researcher does has an idea for applied an information system for lessen these because it is an information system that use to manage the data of Training Division which is able to memory, keep, evaluate, find and print that documents for more convenient.

Thus, for the better administration of Training Division can be better process and suitable with the changing of resource and environment of the information technology, that should have and information system to support the training programs of the Training Division to be the efficiency management.

1.2 Objectives

1.2.1 To set up the data system in training programs of Training Division, ETO

1.2.2 To develop the information system to support the management of training program of Training Division, ETO

1.3 Conceptual Framework

In the part of education, the development of information system to support the training programs of Training Division that started with work systems inside the Training Division; how are the management of the data in Training Division? And then correct the data and make a questionnaire to the user requirement that what format of the information system do they like? So, follow the thing that they would like to have which is the one of the development system process (SDLC)

After that, when the data are finished, the next step is to correct and to decide the information system that would be used in the Training Division

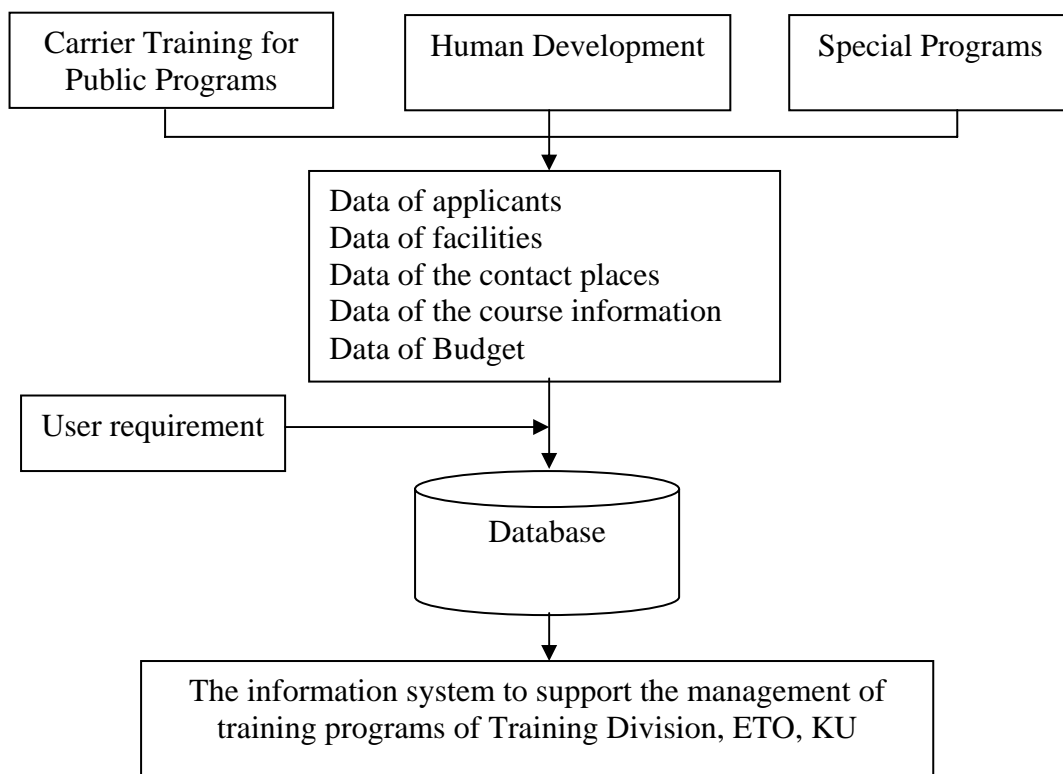


Figure 1-1 Conceptual framework

1.4 Dimension of education

1.4.1 Dimension of users

The information to support the management of training programs of ETO could separate to 2 level those are an operator level is able to correct, to find and to use the data of Training Division. And Executive level is able to find, to use and to evaluate the data by computer and use a software that could make a suitable and efficiency of the work process.

1.4.2 Dimension of data in the system

Dimension of data in the system of the information to support the management of training programs could separate to 4 topics

1.4.2.1 Data of applicants; details of the persons who apply to the courses, a support organization, etc

1.4.2.2 Data of facilitators; details of facilitators in every subject

1.4.2.3 Data of promotion in every program

1.4.2.4 Data of the courses that the Training Division did such as details of the course, etc.

1.4.3 Dimension of the information system

The information system could be keep, find, add, delete, edit and print out the data of the Training Division such as Alumni panel of each course, address of the members and report of every course, etc.

1.5 Expectation

The information to support the management of training programs that could be used in the administrative of the Training Division, ETO, KU

1.6 Research duration

Table 1-1 Research duration

Procedure	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	
1) Problem Definition and Data collection	←		→				
2) System analysis		←	→				
3) System and database design			←	→			
4) Program development			←	→	→		
5) System testing					←	→	
6) System Assessment					←	→	
7) User manual construction						←	→

1.7 Budget

- 1.7.1 Microsoft window XP professional license 20,000 baht
 - 1.7.2 ODBC driver 4,000 baht
 - 1.7.3 User interface and coding design 2,000 baht/page
 - 1.7.4 Training 1,000 baht/person/day
 - 1.7.5 Program 5,000 baht/month
- There have no any fee

CHAPTER II

LITERATURE REVIEW

The study on Information System Development for support Training Programs of Extension and Training Office, Kasetsart University was reviewed on concept, theory and related researches in the following topics:

2.1 Information System

2.2 Database System

2.3 System Development Life Cycle

2.4 Training Division, Extension and Training Office, Kasetsart University

2.5 Related Researches

2.1 Information System

Information System (or IS) is the specific system which is the group of the basic combination that work about the collecting (input), managing (to compile), extension (to display) the data and Information and supporting response of the machine for the successful objective (Office of Information Technology Administration For Education Development, 2548)

The Information System was built for many objectives; the basic one is data compiling to be the information and to proceed knowledge to the work problems solution (Chaingmai University, 2003)

The Combination of Information System

- 1) System is meaning to the set of the elements that can relate together and can show the specific result such as the checking machine system in the cars etc.. In the present time, many companies run their business by using the Information System for the data management and to give the data. Then, the information System is the important role of the business or Mission-critical System. Even though, the jobs are more complicated,

every system is needs the input order. Therefore, the data is the basic factors or raw data of the system.

- 2) Information is meaning to the result that obtained from the evaluation. Sometimes, Information may be the data to compile for another considerations (Sriprai Sakrunpong sakul) by changing the data to be more benefits or information which is called “Process”

Information System is combine with 5 important factors are:

- 1) Hardware – touchable things in the Information System such as computer, network, scanner, digital equipment for capture the photos and the other technology invention.
- 2) Software – details of the order set that control the computer to work follow the word of command that can be divided by 2 types:
 - *System Software* was the details of the order set that control the computer and operate system of the computer. The software link with the hardware for control work load that are prepared by the authorize persons or companies then the user can call the network of the organization or the internet.
 - *Application Software* were composed with the details of the order set that support the users and the organizations for process the work as their requirement by develop the more effectives jobs such as Database management System
- 3) Data – Information System was the raw data input for the benefits which are facts such as name of the staffs and the amounts of working hour in one week. There are many types of data such as numeric, text, pictures, sounds and multimedia data. Those can be used for present the facts by manage and adjust the facts to be the meaning and change them to be the Information.
- 4) Process or Procedures – it can explain to the work flow that follows the business model which can explain into the manual book or the online reference papers.

- 5) People – the main objective of the Information System is to make the benefit of the information for the executive and the users both inside and outside the organization. The users were meaning to the staffs, clients and the persons who concerned with the Information System. After all, the system will success or failure is depends on the satisfied of the users.

Opas Eamsiriwong (Opas, 2547) said that in the present, the Information System had become to be the important role for running the business which many organizations had to arrange the budget for manage the information to be more advantage than another organizations.

2.2 Database

Database is the systems that collect the data into one place that comprise of File, Record and Field, then to manage by the same system from the program computer which will get into the data very fast and can compare it to be the Electronic Filing System (Chulalongkorn University, 2005)

Database or DBMS (Data Base Management System) is a software that can compare to the liaison between users and programs which related to the using database. It's function is helping the users to go easier to the data and effective also. The getting data of the users may be database construction, edit database or make questions for receive the data by the users don't need to have the knowledge about the inside database structure details (Office of Information Technology Administration For Education Development, 2548)

Waraporn Gowithwarangkool (Waraporn, 2543) Database is the place to keep the data and relation between data which are different from file in the topic of the relation between data that file don't have. And the database have many good characters that file don't have such as freedom of the data, security, the correction of the data and the control of the access to the same data at the same time.

Raweewan thenitsara (Raweewan, 2543) Database is regulations the related data collection by the system which the users can call to the data in many characters such as to browse the data, to edit the data, to add or delete the data. In general, the data management will use the computer system to help the database management to follow the users requirement in time and to be the truth.

The important of the database management system

The data was managed to be the Database System in the form of file because of the data keeping will be more important than keeping in the file form as follows:

2.2.1 To reduce the keeping of the same data

Some of the data which is in the data file may be show in many places because there are many users who use this data. Then the Database System able to reduce the redundant of data.

2.2.2 To keep the correction of data

Because of the database has only one, then every data in the database have to be the same. And if there are any editing of the data, the data have to edit in the same point in every data automatically by the Database System

2.2.3 To protect and secure for data

Able to protect and secure for the database. The related persons can access the data management only call “Privacy” that make the “Security” for the data. Otherwise the persons who will have the right to access to the data have to make the condition before. When the users get in, they will see the collected data in format which the user designed.

2.2.4 Able to share data

The database is the place to collect every data, then every user able to use every data in there. But if the data was not collect in the Database System, the users can used only their own data.

2.2.5 Freedom of the data

The user can change or apply the data to fit with the new program which is not effect to the database because these are not effect to the real structure. Thus, the Database System will make the freedom between the data collection and aplyment.

2.2.6 Easy to increase the work

Able to add more data easily. Because the database system has freedom which is not effect to the old data.

2.2.7 Able to recovery the data to the normal status quickly and on standard

In the normal way that not uses the Data Management System; the programmer has their own data and techniques to recovery the data. So there are not effective and standard. But the Data Management System will have only one program and programmer who take care for the whole system and those will make it better effective and standard.

2.3 System Development Life Cycle

System Development Life Cycle is the life cycle that shows the activities in every step from the beginning until finish. System Development Life Cycle will make the understanding about the basic activities and details in the system development (Opas, 2547, Kitti Pakdeewattanakul, 2544) by 7 steps which are:

2.3.1 Problems set up

Problems set up is the step of problem scope limiting, cause of the problem from the present works, the possibility to construct the new system, to limit the requirement between analyzers and users by interview, the collecting data from the running work for make a clear conclusion.

2.3.2 System analysis

This is the step to analysis the process of present work by analyze in the details of the problem that obtained from problem set up step. This is for develop the model that include Data Flow Diagram, the explanation of the data evaluation and the data model in the format of ER-Diagram which show the details of the steps of the work process.

2.3.3 Designing

After the result from the analyze by logical to develop to physical model has finished. The design will start from the part of the equipment, technology, the developed program, the data model, report and the user interface design and data dictionary construction.

2.3.4 Development

Program are developed by order construction or program writing for work system construction and that program should be suit with the using technology.

2.3.5 The system testing

The system was tested before using in the real work. First, test the primary data by make a model data for check the system working, if there are any mistakes, the step will go back to the Development step again. The system testing has 2 formats which are the language checking format and the system propose testing.

2.3.6 The system installation and making the manual book

When the system can run and right to the user requirement, should start to install system and making the manual book by divided into 2 parts; Implement phase and Project evaluation phase.

2.3.6.1 Implementation Phase

Implementation Phase relate with the finish application installation. Start from implementation schedule, to train the system to the users and to install the product. In the other hand, there is about data input, data input checking, adaptation and system testing. After that, revise everything to make sure that the program can run without any mistakes. And mostly the new program will run together with the old one because if there are any problems, the whole system will not be effected. When the new program can run, the old one will be removed. So, the project responders have to make the duration for this case.

2.3.6.2 Project evaluation Phase

After finish the step of Implementation phase, the collected data was revised and evaluated by interview or make a questionnaire to the staff who used participated with and test this program. In the other hands, the program coordinator have to analysis the effective of the program by compare with another things such as the expected expends compare with the real benefit during the development time. After that, should make the documents for forward to the senior project coordinator and executive staff.

2.3.7 Maintenance

This step is the adaptation and changing of the hardware-software and other documents for support the working of new program to be more effective and also the development of the quality, solve the problems and increase the security for the whole system. Besides, it may be about the collecting the data about the user

requirements for improved to be better. Thus, the organization has to prepare the good management to be the standard and make the action roles.

2.4 The Training Division, Extension and Training Office, Kasetsart University

The Extension and Training Office was established as the Faculty in the year 1970 and the training program happened in the same time. At the present the Extension and Training Office has 6 divisions as follow:

- 1) Administration Division
- 2) Extension Division
- 3) Training Division
- 4) Extension Media Development Division
- 5) Project Analysis and Training Curriculum Division
- 6) Printing Shop Division

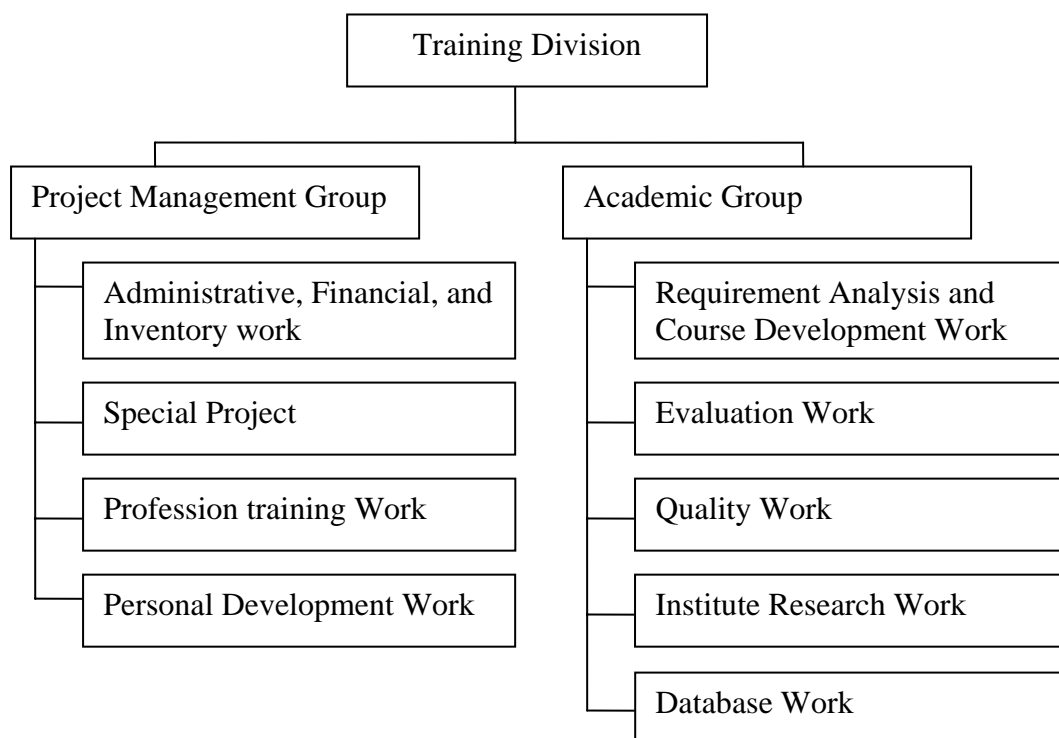


Figure 2-1 Institute 's structure

The motivation of the Extension and Training Office (Extension and Training Office, 2547) are:

- 1) To develop the curriculum and provide the training program that serve for the community requirement.
- 2) To develop continuously the service and training quality.
- 3) To promote and transfer the technology to the community.
- 4) To satisfied the customers in service.
- 5) To develop the ability of the training division staffs for the specific skills.

The Training Division was set and order the target group follow the priority to relate with vision and mission as follow:

- 1) To provide the vocation training program 200 programs per year and not less than 4,000 participants were passed. Then the training program can serve the satisfied of the participants not less than 80%
- 2) To provide the staff development programs at least 20 programs per year and not less than 400 participants were passed. Then the training program can serve the satisfied of the participants not less than 80%
- 3) To provide the special training program to serve the requirements of organizations, groups, institutes and communities who request for the corporation at least 3 programs per year. Then the training program can serve the satisfied of organizations, groups, institutes and communities not less than 75%
- 4) To promote and extend the vocation technology to the communities not less than 5,000 participants and the training program can serve the satisfied of the participants not less than 70%

Training Division's duty is the community services in the areas of the non-formal education such as to provide the training programs, to consult about the training programs by separate the structure into 3 main missions and 4 secondary mission as follow:

Main Mission

1) The vocation training programs

This program is the work that change to be the manager or the coordinator by the corporation from the other organizations in the university that depends on the fully of the organizations or the staffs. Besides that the corporations are come from the outside expert persons in many fields to be the facilitators of the training programs. And the vocation training program for the public will open twice a year which are during the close semesters (summer). At the present, the vocation training programs have more than 200 programs in many fields such as agriculture, art and craft, food transmute science, language and computer. Then there are more than 5,000 persons are interested per year.

2) The Personnel and Organizations Development program

This program was provided for develop the staffs in the organizations; Government Organization, State Enterprises and Private Company, by cooperated between the Training Division and the Project Analysis and Training Curriculum Division for analyze the needs and the ways of the human resource development for making the training program that suit to the status of economic, social and to need and also the monitoring and evaluation for development the training program to be more effective and the best result. In each year, the staff and organization development about 20-30 programs per year such as the development and the strengthen of the work efficiency; Gem Art and Body Decoration, Land Scrape Design, Shade Architect, Access, Published the Electronic Book, the program about the social for data analysis, Using Computer for making publications and Planning for making publications.

3) The Special Training Programs

This program is not plan in the yearly plan of the Training Division which is the program that other organizations request for the corporation of the Extension and Training Office to make the training to the specific target group and also the International Training that make for the participants from another countries that has supported by the Ministry of Foreign Affairs or International Organization. The Extension and Training Office will be the one who make the training programs and to

administer the training program in the effective way such as the training program for the local (district level) government officers.

In the other hand, the Training Division is responsible to the secondary missions in the field of the Extensions for served the needs and give the educational services to the communities in many different formats from the training programs, for example:

1) Publication Section

In charge of the production of the extension paper in knowledge and another educations by corporate with the facilities or the expert persons for making the easy to understand paper and able to apply for the next occasions to the publics and others such as Kaset's Fair, the extensions request letters, or the public who use the services.

2) Exhibition and Mobile Extension Section

In charge of the extension the knowledge to the farmers and the publics in the format of the exhibition inside or outside and to corporate with the others organizations within or outside the university.

3) Extension Tele-Communication Section

In charge of the extension the vocational knowledge through the public by using the Tele-Communication such as radio and television through the K.U. Broadcasting Station, Kasetsart University, Bangkaen Campus in the AM system, the Government radio, Private Radio and Website also.

4) Public Relation and Community Service Section

In charge of the service communities in many ways such as to answer the letters, telephone consulting, individual consultant, to make the relationship between the organization with the customers by using the Member Relations and the request to visit in the Extension and Training Office from the other organizations.

2.5 Related Researches

The methods study and collection of the research that relate to the Data System Development and Information System for support to the environment and resource administrative management found that the education and system development for serve the satisfaction of the organizations by using the program

Microsoft Access which is the efficiency program for built the Relation Database. It is the easy to use and investigate the data. And Microsoft Visual Basic is an equipment to develop in the part of the connecting with the users. Example of the relate research, as follow:

Eakasit paowattana (Eakasit, 2543) had develop the information development system to support the community forest management of the Community Forest Management Training Center, Social Forestry 's Pacific which is study about social, resource economic forestry of the community, then it were use by the information development system because it is easy to understand and there are the equipment that help the users to work easily with the data. And the part of the connecting with the users by Microsoft Visual Basics 5.0 program by the develop system that support the system for collecting the data, to save, to edit and to present the data in the form of table report and graph and the result of the evaluation of this system was very high and easy to use. The same as Wannarat Jirasatwitthaya (Wannarat, 2543) who developed the information development system to support the dangerous matter administrative management and danger waste in the Government Organization by using the program Microsoft Access 97 to manage the Relation Database. And program Visual Basic 6.0 was built connect to the part of the users. Then, the objective of the system development was the making of the Database and Information System about the dangerous matter and danger waste. Including with the knowledge extension about laws and minor contracts that are about the dangerous matter and danger waste by making the analysis, collect the data and to decide the database by built the Data Flow Diagram and ER-Diagram. The programs can add, save, edit, present and browse, they were used by the 3 target groups such as the expert in analysis and decide the system and the experts in the dangerous matter and danger waste. The users found that the easy system can improve the efficiency work and useful for the system follow up, planning and the management of the dangerous matter and danger waste. The research of Waraporn Intharasiripong (Waraporn, 2543) had used the program Microsoft Access 97 and program Microsoft Visual Basic 5.0 for the Information Development System also for support the Inland Fisheries Resource Management that have the objective for making the Database and Inland Fisheries Resource Management Information System to Department of Fisheries. And

the system can support the Inland Fisheries Resource Management to collecting the data, to save, to edit and browse the data by collecting and analysis the data, then write it as Context Diagram and Data Flow Diagram. After that, to built the database as ER-Diagram and making the Normalization until the level of Boyce/Cord Normal Form by evaluate the efficient of the system with the value evaluate of Likert into 2 groups such as the persons who have the knowledge in analysis and decide the system and the users said that the efficient of the system was on the high level and can support to the work and support to the Inland Fisheries Resource Management. In the part of the research of kanchanaporn Bamrungarj (kanchanaporn, 2543) had developed the Information System for support the planning of the Breeding Aquaculture Group in the irrigation areas development by choosing the Huay-Sanang irrigation project Chaneang Sub-District, Muang District, Surin Province, to be the case study. Then the objective was for breeding and including with the changing of the areas, extension of the breeding areas. After that the basic data was input to the system and to be transferred to the information that the users can use for the planning support to the suitable management of the Breeding Aquaculture Group by making the analysis, collect the data and to decide the database and system which was choose the program Microsoft Access 97 to manage the database because there is all qualification of the database including with the definition of the data, the management of the data and controlling the data. And the program Microsoft Visual Basic 6.0 can be decided in the part that connect to the users because it can write definition of work program and easy to edit the objects, easy to check the work and the important thing is, it can built the application for the internet also. And the program can run on in Window 98 System which had the find in the evaluation. The testing questionnaires with the relate organization and public users was the users were satisfied the system in the high level.

The research of Thanong Thongpoobase (Thanong, 2543) had used the principle of the System Development Life Cycle: SDLC to support for the Information Development System for the Marine Fisheries Development Center, Chumpon Province. And studying about the problem that happened from the Aquaculture Resource Information System work within the Marine Fisheries Development Center. Then making the database by built ER-Diagram and make

Normalization until the level Boyce/Cord Normal Form which was contained resource data, biological exploration, environment and oceanography, resource exploration and fisheries source by using program Microsoft Access 97 which can manage the data and databases by using the ODBC standard. It was able to work on the network system that was the important qualification because it should continue developing for link with the system of Department of Fisheries which using the Software Oracle and Microsoft Visual Basic 6.0. It suit with this work because it can contact with the users who work with SQL language. After that the DAO qualification, it was the object, can work with the many databases, RDO qualification, it was the object, can work with tele-databases and program Map/Info 5.0 presented the data in the base of areas. The evaluation was found that the Information System had developed was suited to work because it can help to save, edit, keep, browse, analyze, conclude by lecture and areas and easy to present with convenient, correct, fast and more use efficient of the data work the Aquaculture Resource Information with the highest benefit. The research of Polawat jirachakwatthana (Polawat, 2544) was almost the same as Thanong which was develop the Information System for New Theory of Agriculture Project Administration for collect the data to make the Database and Information System of Department of Agricultural Extension by using the develop level was call System Development Life Cycle: SDLC, then built the ER-Diagram and make Normalization until level 3 by using the program Microsoft Access 97 which was the program to manage of Relate Database or RDBMS. The program's qualification is can perform faster, the data and Microsoft Visual Basic 6.0 can work together with Operating System for write the program and the testing program can perform faster. Then the study was found that the system can keep, save, edit, present and browse the data and to increase the work efficiency and to reduce the working time of the staffs, the access to the data was more correct and faster which was the benefit for monitor, work planning of New Theory of Agriculture Project.

Finally, the above research, the researcher found that program Microsoft Access and program Microsoft Visual Basic which can apply with the principle System Development Life Cycle: SDLC. These program can apply for develop the information system by study from the system evaluation. Therefore, the researcher is

going to choose program Microsoft Visual Basic.Net and Microsoft Access 2003 which were the modern and high ability program for develop to information system, then it can use for support the develop of the information system of the Extension and Training Office, Kasetsart University

CHAPTER III

METHODOLOGY

This study was applied research that using operated database system and system analysis process of ETO, KU. To provide and support the management procedures by using tools, equipments and methodology as follows:

3.1 Tools and equipments

3.1.1 Hardware as follows:

- 1) Computer
 - Minimum Pentium 4 2.67 GHz
 - Ram 512 Mb
 - Harddisk 80 Gb
 - Mouse
 - Monitor 17"
 - Keyboard
- 2) Printer

3.1.2 Software

- 1) Windows XP Operating System
- 2) Microsoft Sql Server 2000
- 3) Microsoft Visual Basic.NET

3.2 Study Procedure

The development of information system for training operations and management of Extension and Training Office (ETO), Kasetsart University (KU) was divided into 2 parts that were Database development and Program development. Both were controlled by applying the System Development Life Cycle (SDLC) that including as following

3.2.1 Database development

Database development composed of 3 processes as follows:

1. Problem Recognition

In this process, status, issue of problem and user requirement for training operations and management of ETO, KU were identified by in-depth interview combined with observatory participation and the present information collection. User was divided into 2 groups that were operator (Authority of ETO, KU) and manager (CEO of ETO, KU)

2. System analysis

The researcher analyzed the user requirement strictly from 3.2.1 in order to develop to be Logical model and the clearly system. The system was analyzed from the present system and user requirement for new system. This could be created data flow and context diagram.

3. System and database design

The result that obtained from the Logical Model analysis in 3.2.2 was developed into Physical Model. In this process, methodology was emphasized the method for resolution or system development that compose of procedure as follows:

1) Beginning with the equipment, technology and computer program selection that use for system development properly.

2) Design Relational database in order to collect all data in table form by E-R Model creating. Then database system was improved by normalization process and data dictionary was created finally.

Database was applied by Microsoft Sql Server 2000, caused of the user requirement and the important characteristics as follows: (Sonporn, 2002)

- The Program manages database which is popular, and very extensively. The program can help to testify store, seeking, and use the data from the database quickly and systematically.

- Able to be the safety system for database by set up for particularly user.

- Able to search and screen data under the easy condition until complex condition. And support many type of data such as XML, OLE, ODBC etc.
- Support Internet standard by World Wild Web Consortium

3.2.2 Applied program development

After database of ETO, KU has been created by Normalization process, applied program which relate with database was developed. In this study, this was Information system development by program writing which comprised of follows:

- 1) Designed data input that it needed to relate with the display.
- 2) Designed user interface, Visual Basic.Net was the selected program for this.
- 3) Designed output or report.
- 4) Security Designed
- 5) Application Designed

The advantage of Visual Basic.NET which choose to develop program was concluded as follows: (Satcha, 2002 and Tharin,1994)

- VB.NET is software which has high ability to design contraction with user.
- VB.NET is general program which can run on windows and able to create graphic program, file managed program, calculated program. All can created depend on user requirement.
- Support SQL usage very well and proper with database.
- Created the applications that run on both Windows and Internet, include the Web Service creation that was the new alternative.
- Emphasize the connection and the database with the Technology , ADO.NET which help efficiently application development.
- VB.NET is OOP-type program writing language.

Visual Basic.Net can work accompany with Microsoft SQL Server 2000 by using the database that users can import the data, investigate, and modify the data whatever they want.

In this study, the researcher selected Microsoft SQL Server 2000 for relational database development because of the user requirement and the important characteristics of software that able to specific software computer for this development.

The step of program writing, compose of trying to understand the newly build system, wrote a Flow Chart to specify the data that will be used to build a monitor contacts with the user, input data and report. Then wrote code and run program for test error.

3.2.3 System Testing

In this step the program has been testified before the real operation in order to make sure that the user would be get familiar.

3.2.4 System Assessment

After the information system has been setup, there must have the administration assesses the system which the researcher divides the aim for assessing the system into 2 steps

1) Assess the system by expert analysis and design the system randomly. The selected expert will examine information system to support training operations and management of ETO, KU that started at system analysis and design, database design and system testing. Then, expert assessed system by in-depth questionnaire, result analysis and conclusion for program development.

2) Assess the utility by system user that related to information system by randomly select an staff within the faction of 12 persons to be person to examine and test the information system for support training operations and management of ETO, KU. Then evaluate the satisfaction of user about the system by using Rating scale (Summate ratings) following Likert's method. Scale was order into 5 scales as follows:

To calculate average of data in each question using equation as follow;

$$\bar{X} = \frac{\sum f_i X_i}{N}$$

When	\bar{X}	=	Average Value
	f_i	=	number of evaluators with evaluation topic in level i
	X_i	=	point in level i
	N	=	total number of evaluators

The data was divided in 5 groups by using equation as follow;

$$\begin{aligned} \text{Width data} &= \frac{\text{Maximum Value} - \text{Minimum Value}}{\text{Number of level}} \\ &= \frac{5 - 1}{4} = 0.80 \end{aligned}$$

Range of satisfactory level in effectiveness evaluation of users

1.00 - 1.80	=	Poor
1.81 - 2.60	=	Fair
2.61 - 3.40	=	Average
3.41 - 4.20	=	Good
4.21 - 5.00	=	Excellent

System evaluation emphasized the overall system performance that include the report printing correctness and able to cover the user requirement. All data were statistical analyzed in percentage, mean and standard deviation.

3.2.5 User manual construction

Summarize the user's feedback about the new information system whether the system meet the user's requirement? And if there's any defective that should be correct and the system can be used in an organization.

CHAPTER IV

RESULT

In this study, information system development for supporting the operations and management of Training Section, Extension and Training Office, Kasetsart University employed processes of System Development Life Cycle (SDLC), which was divided into 2 parts as follows.

1. Database development
2. Software development

4.1 Database Development

The development followed processes of System Development Life Cycle (SDLC) which were:

4.1.1 Feasibility and Requirement Studies

Regarding the feasibility and requirement studies by literature review, in-depth interview and observatory participation from the staff and executives of Training Division, the Extension and Training Office, Kasetsart University, the studies were summarized as follows.

Feasibility Study

(1) Training Division had collected data in hard-copy and digital formats. For the latter, data were kept mostly by Microsoft Word Processing (~80%). Apart from that, they were kept by Microsoft Access and Excel Processing (~15% and

~5%, respectively). The above data were scattered in many parts of Training Division, which was very difficult to search for.

(2) There were limited number of personnel in Training Division and there was not any staff directly responsible for data management, resulting in the delay in searching and editing data.

(3) Data were dublicately stored.

(4) Staff in Training Division did not have enough knowledge and experience in database system management.

(5) Training Division did not have any information system to manage, promote, analyze, and plan projects.

User Requirement Study

(1) Database system of the Training Division, the Extension and Training Office, Kasetsart University should be composed of the following data:

- Applicant data such as biography, registration, organization, etc.
- Lecturer data such as biography, teaching, expertise, etc.
- Course data such as course name, training date and place, fee, etc.
- Organization data such as address, telephone number, website, etc.
- Budget data such as course expenses and project expenses, which were summarized monthly and yearly.

(2) Database system of Training Division should be secured by classifying users into administrators, operators, and guests. Administrators can edit data. Operators can input and query data. Guests can only query data.

(3) Information system of Training Division should consist of the following abilities:

- Report system for project management such as alumni panel, registration form, lecturer biography, etc.

- Report system for summarizing projects yearly such as registered applicants in each course and project.
- Query system for searching and editing data such as applicants, courses, lecturers, etc.

(4) Management manual of the above database and information systems

4.1.2 System Analysis

Data structure and other detailed information were analyzed in order to create a supporting system for every function of Training Division, Extension and Training Office, Kasetsart University. The analyzed system comprised relational tables in the database system as follows.

1. Applicant data such as biography, registration, organization, etc.
2. Lecturer data such as biography, education, experience, expertise, teaching courses, etc.
3. Course data such as course name, date, time, place, fee, etc.
4. Organization data such as contact address, phone, fax, website, etc.
5. Budget data such as monthly and yearly course and project expenses, etc.

After analyzing system, user requirements were thoroughly analyzed in order to develop a logical model, which helped establish a clear information system. Context diagram and data flow diagram were consequently built to show how data flowed in the system as shown in Fig 4-1.

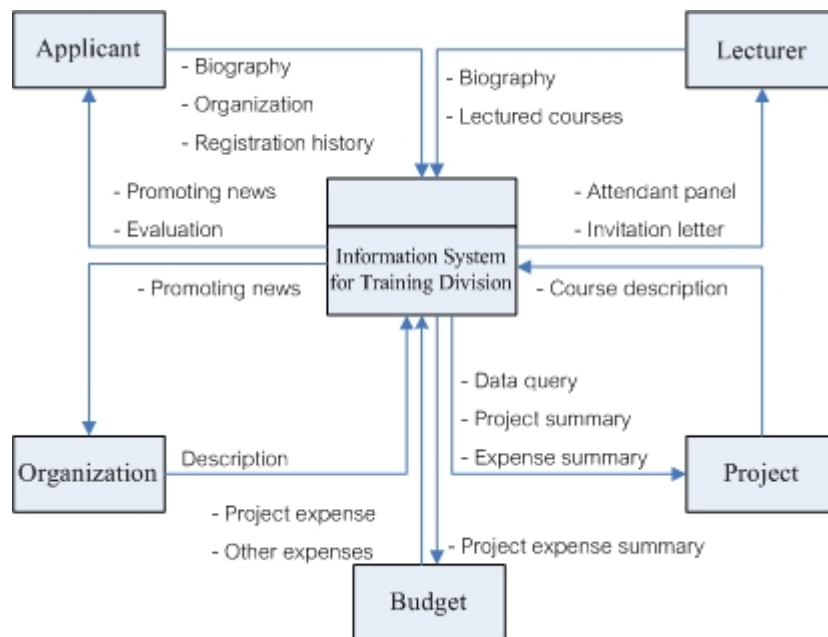


Fig. 4-1: Context Diagram of Information System for Training Operations and Management of Extension and Training Office, Kasetsart University

The context diagram in Fig. 4-1 was developed to a level-1 data flow diagram (DFD) which exhibited 3 main processes of the system.

Process I: Data Management, consisting of searching and editing data. For example, to search for applicants' data in order to edit their biography.

Process II: Registration, which added registration data of applicants.

Process III: Report printing, which produced reports as per specified conditions. For example, summarized information of arranged training projects.

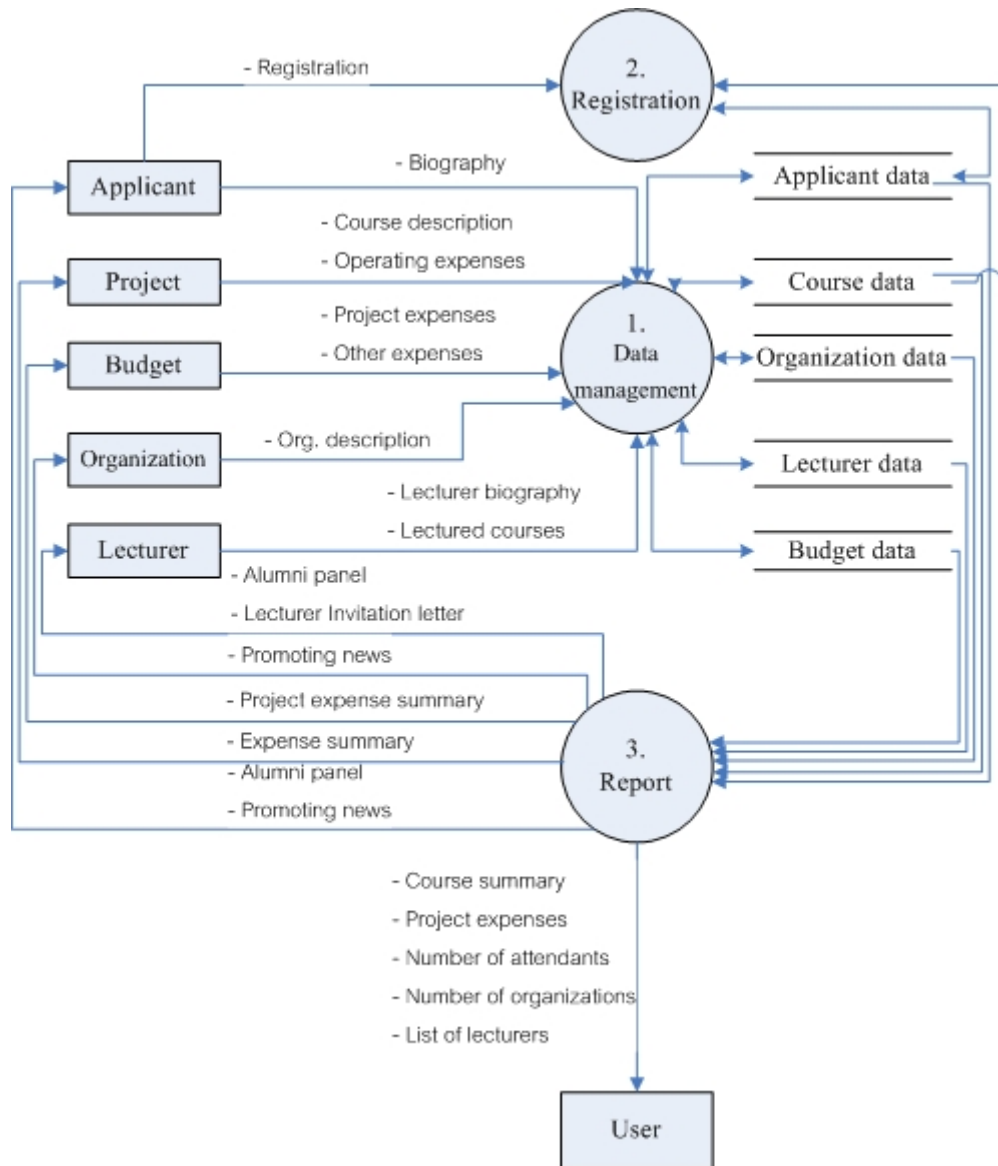


Fig. 4-2: Data Flow Diagram Level 1

The level-1 DFD was developed to level-2 DFDs, which had more detailed processes as follows.

- Process I Applicant data editing
- Process II Course data editing
- Process III Organization data editing
- Process IV Lecturer data editing

- Process V Budget data editing
- Process VI Registration data adding
- Process VII Summary report printing



Fig. 4-3: DFD Level 2 Process I,
Applicant data edited by searching and updating



Fig. 4-4: DFD Level 2 Process II,
Project and course data edited by searching and updating



Fig. 4-5: DFD Level 2 Process III,
Organization data edited by searching and updating

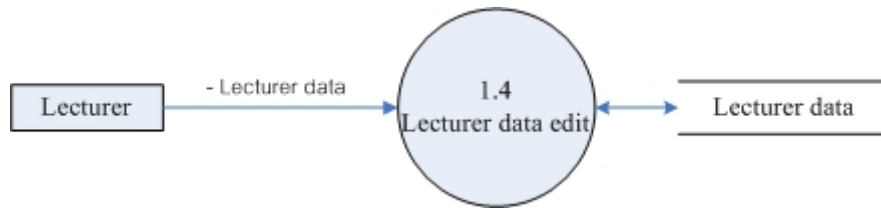


Fig 4-6: DFD Level 2 Process IV,
Lecturer data edited by searching and updating

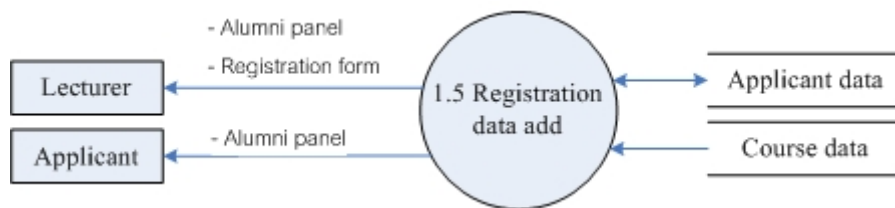


Fig. 4-7: DFD Level 2 Process V,
Registration data adding.

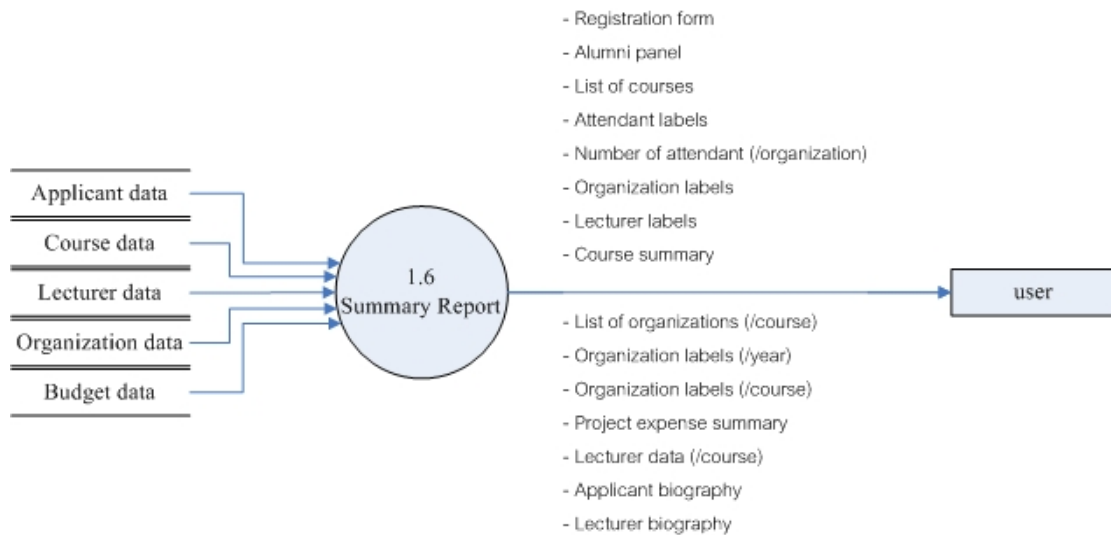


Fig. 4-8: DFD Level 2 Process VI, Summary report printing.
For example, the amount of courses in any specified year.



Fig. 4-9: DFD Level 3 Process I, Applicant data adding into the database system.

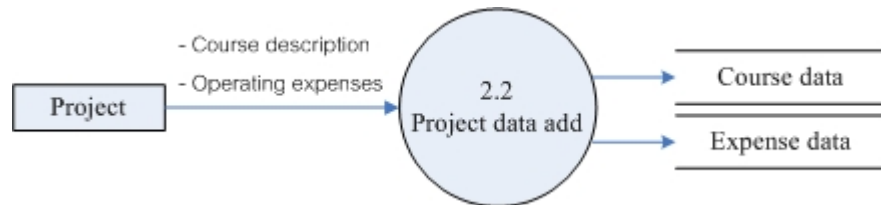


Fig. 4-10: DFD Level 3 Process II, Project data, expenses and courses, adding into the database system.



Fig. 4-11: DFD Level 3 Process III, Organization data adding into the database system.

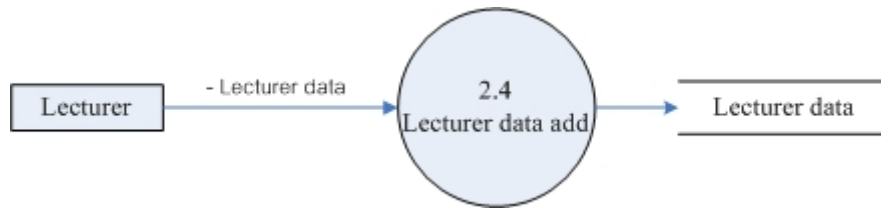


Fig. 4-12: DFD Level 3 Process IV,
Lecturer data adding into the database system.



Fig. 4-13: DFD Level 3 Process V,
Budget data adding into the database system.



Fig. 4-14: DFD Level 3 Process VI,
Registration cancelling

4.1.3 System and Database design

Database of the information system was established by Microsoft SQL Server 2000. Entity-relationship diagram was consequently developed from data flow diagrams from the former analysis as described in Fig. 4-15 and 4-16.

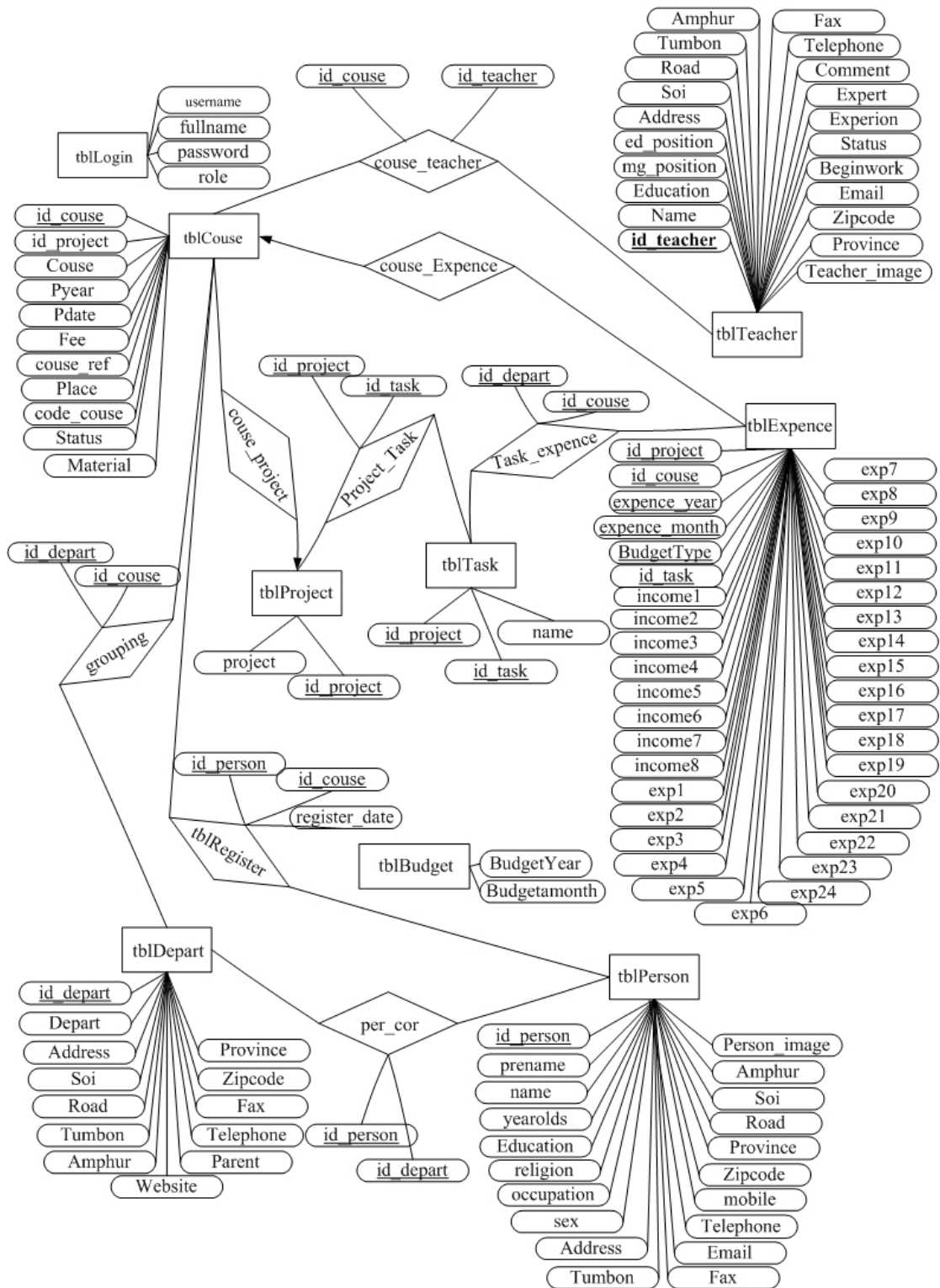


Fig. 4-15: Entity-Relationship Diagram

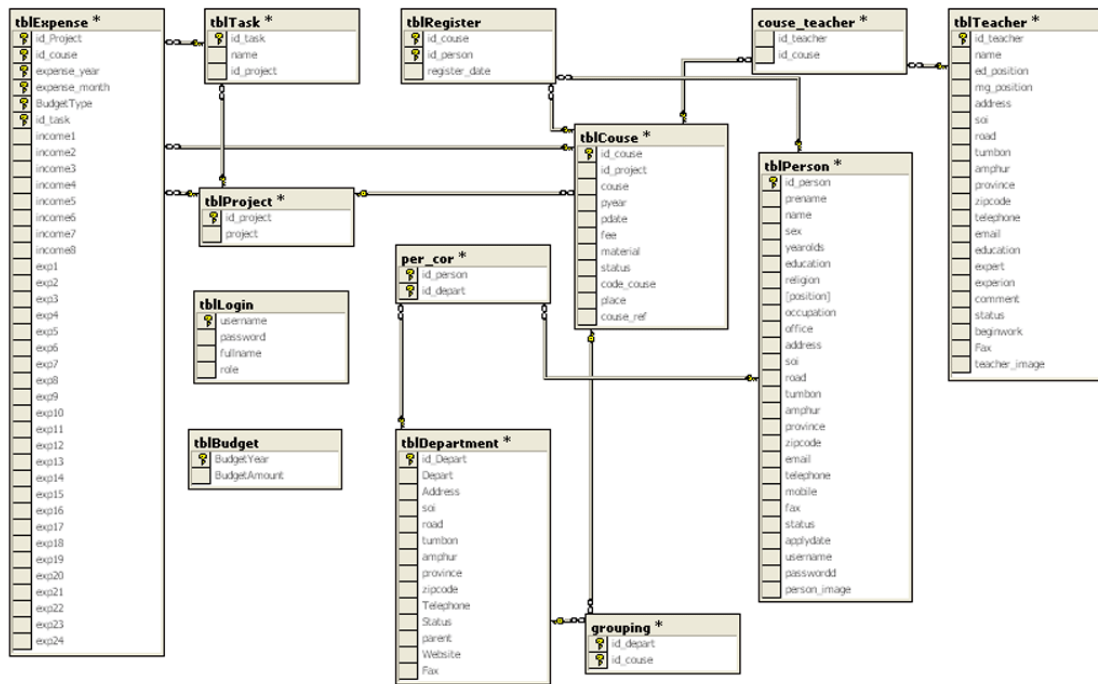


Fig. 4-16: Database Structure in Microsoft SQL Server 2000

Relationship of tables was divided into 2 types as followings.

1) Many-to-one

Many-to-one relationship was when for one instance of entity A, there was only one instance of entity B, but for one instance of entity B, there were zero, one, or many instances of entity A.



Fig.4-17: Many-to-one relationship between tblCouse and tblProject tables



Fig.4-18: Many-to-one relationship between tblCouse and tblExpencc tables

2) Many-to-many

Many-to-many relationship, sometimes called non-specific, was when for one instance of entity A, there were zero, one, or many instances of entity B and for one instance of entity B there were zero, one, or many instances of entity A.

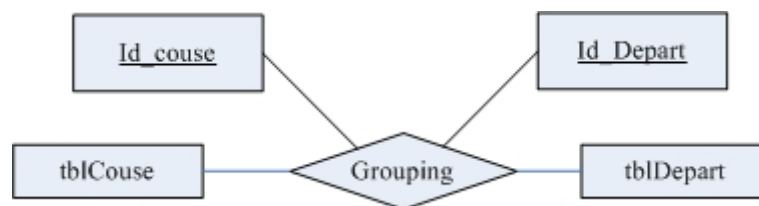


Fig.4-19: Many-to-many relationship between tblCouse and tblDepart tables which had Id_couse and Id_Depart as Foreign Keys.

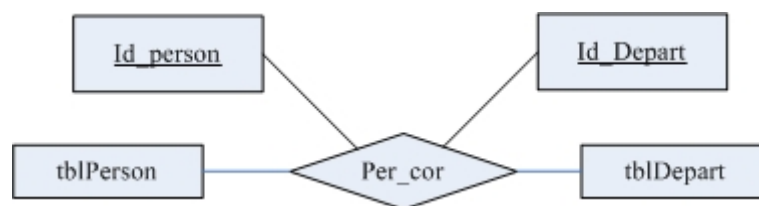


Fig.4-20: Many-to-many relationship between tblPerson and tblDepart tables which had Id_person and Id_Depart as Foreign Keys.

From analyzed database structure, data relationship and data dictionary were designed by Microsoft SQL Server 2000 of which details were shown in following tables:

1. Program user data Table: tblLogin

Key	Field name	Type	Size	Description
	Username	varchar	50	User name
	password	varchar	50	Password
	Fullname	varchar	50	User fullname
	Role	varchar	50	User level

2. Project data Table: tblProject

Key	Field name	Type	Size	Description
Primary key	Id_project	int	4	Project code
	Project	varchar	50	Project name

3. Course data Table: tblCouse

Key	Field name	Type	Size	Description
Primary key	id_couse	int	4	Course code
	id_project	int	4	Project code
	Couse	varchar	400	Course name
	Pyear	varchar	50	Budget year
	Pdate	varchar	50	Training date
	Fee	varchar	50	Fee
	Material	varchar	50	Material fee
	Status	bit	1	Course status (open/close)
	code_couse	varchar	50	Subject code
	Place	varchar	500	Training place
	couse_ref	varchar	50	Generation

4. Course and lecture data Table: Couse_teacher

Key	Field name	Type	Size	Description
	Id_teacher	int	4	Lecture code
	Id_couse	int	4	Course code

5. Lecture data Table: tblTeacher

Key	Field name	Type	Size	Description
Primary key	Id_teacher	Int	4	Lecture code
	Name	varchar	255	Name - Surname
	ed_position	varchar	255	Educate position
	mg_position	varchar	255	Manage position
	Address	varchar	50	Address
	Soi	varchar	50	Soi
	Road	varchar	50	Road
	Tumbon	varchar	50	Tumbon
	Amphur	varchar	50	Amphur
	Province	varchar	50	Province
	Zipcode	varchar	50	Zipcode
	Telephone	varchar	50	Telephone Number
	Email	varchar	255	Electronic mail
	Education	varchar	500	Education level
	Expert	varchar	500	Expert
	Experion	varchar	500	Experience
	Comment	varchar	500	Specific data
	Status	varchar	50	Lecture status (KU/Others)
	Beginwork	datetime	8	Lecture Beginwork
	Fax	varchar	50	Fax number
	teacher_image	image	16	Lecturer photo

6. Department and Course data Table: grouping

Key	Field name	Type	Size	Description
Primary key	id_depart	int	4	Department code
Primary key	id_couse	int	4	Course code

7. Department data Table: tblDepart

Key	Field name	Type	Size	Description
Primary key	id_depart	int	4	Department code
	Depart	varchar	255	Department name
	Address	varchar	50	Address
	Soi	varchar	50	Soi
	Road	varchar	50	Road
	Tumbon	varchar	50	Subdistrict/Tumbon
	Amphur	varchar	50	District/Amphur
	Province	varchar	50	Province
	Zipcode	varchar	50	Zipcode
	Telephone	varchar	50	Telephone
	Parent	int	4	Reference Organization ex. Subdivision of
	Website	varchar	100	OrganizationWebsite
	Fax	varchar	50	Fax number

8. Applicant and Department data Table: per_cor

Key	Field name	Type	Size	Description
Primary key	id_person	int	4	Applicant code
Primary key	id_depart	int	4	Department code

9. Applicant and Registered data Table: tblRegister

Key	Field name	Type	Size	Description
	id_couse	int	4	Course code
	id_person	int	4	Applicant code
	register_date	datetime	8	Registered date

10. Expense data Table: tblExpence

Key	Field name	Type	Size	Description
Primary key	id_project	int	4	Project code
Primary key	id_couse	int	4	Course code
Primary key	expençe_year	char	4	Budget year
Primary key	expençe_month	char	2	Collected data month
Primary key	budgetType	Char	1	Budget type
Primary key	Id_task	int	4	Division code
	income1	money	8	Income: self-recruitment
	income2	money	8	Income: post-recruitment
	income3	money	8	Income: overtime-recruitment
	income4	money	8	Income: registration fee / charge
	income5	money	8	Income: fine
	income6	money	8	Income: sales of professional manual
	income7	money	8	Income: deposited applying fee
	income8	money	8	Income: interest on deposit accounts
	Exp1	money	8	Expense: lecturer equipment
	exp2	money	8	Expense: applying fee from postponed course
	exp3	money	8	Expense: salary / wage / pay
	exp4	money	8	Expense: lecturer remuneration
	exp5	money	8	Expense: staff remuneration

Key	Field name	Type	Size	Description
	exp6	money	8	Expense: building / room
	exp7	money	8	Expense: food / break
	exp8	money	8	Expense: traveling
	exp9	money	8	Expense: whole hire
	exp10	money	8	Expense: equipment / building renovation
	exp11	money	8	Expense: evaluation
	exp12	money	8	Expense: project management
	exp13	money	8	Expense: course development
	exp14	money	8	Expense: photocopier
	exp15	money	8	Expense: equipment depreciation
	exp16	money	8	Expense: other expenses
	exp17	money	8	Expense: book publishing / buying
	exp18	money	8	Expense: brochure publishing
	exp19	money	8	Expense: document copying
	exp20	money	8	Expense: office / training materials
	exp21	money	8	Expense: other materials
	exp22	money	8	Expense: public utility
	exp23	money	8	Expense: equipment
	exp24	money	8	Excess expense

11. Applicant data

Table: tblPerson

Key	Field name	Type	Size	Description
Primary key	id_person	int	4	Applicant code
	Prenome	varchar	50	Prefix
	Name	varchar	255	Name – Surname
	Sex	varchar	50	Sex
	Yearolds	varchar	50	Age
	Education	varchar	255	Education level

	Religion	varchar	50	Religion
	Occupation	varchar	50	Occupation
	address	varchar	100	address
	Soi	varchar	50	Soi
	Road	varchar	50	Road
	Tumbon	varchar	50	Tumbon
	Amphur	Varchar	50	Amphur
	Province	Varchar	50	Province
	Zipcode	Varchar	50	Zipcode
	Email	Varchar	255	Electronic mail
	Telephone	Varchar	50	Telephone number
	Mobile	Varchar	50	Mobile number
	Fax	Varchar	50	Fax number
	Person_image	Image	16	Applicant photo

12. Applicant data Table: tblTask

Key	Field name	Type	Size	Description
Primary key	id_task	int	4	Division code
	Name	varchar	200	Division name
	id_project	int	4	Project code

13. Budget data Table: tblBudget

Key	Field name	Type	Size	Description
Primary key	BudgetYear	char	4	Budget year
	BudgetAmount	money	8	Budget amount

4.2 Software Development

After developing the database, application software was developed by Visual Basic .Net as following procedures.

4.2.1 Data Input Design

Data input pages were designed depending on data groups so that input pages were in agreement with required reports. Consequently, the input pages were simple and accurate. For example in Fig. 4-21, the applicant input page needed only applicant data. Every input had its own explanation for clear and correct understanding.

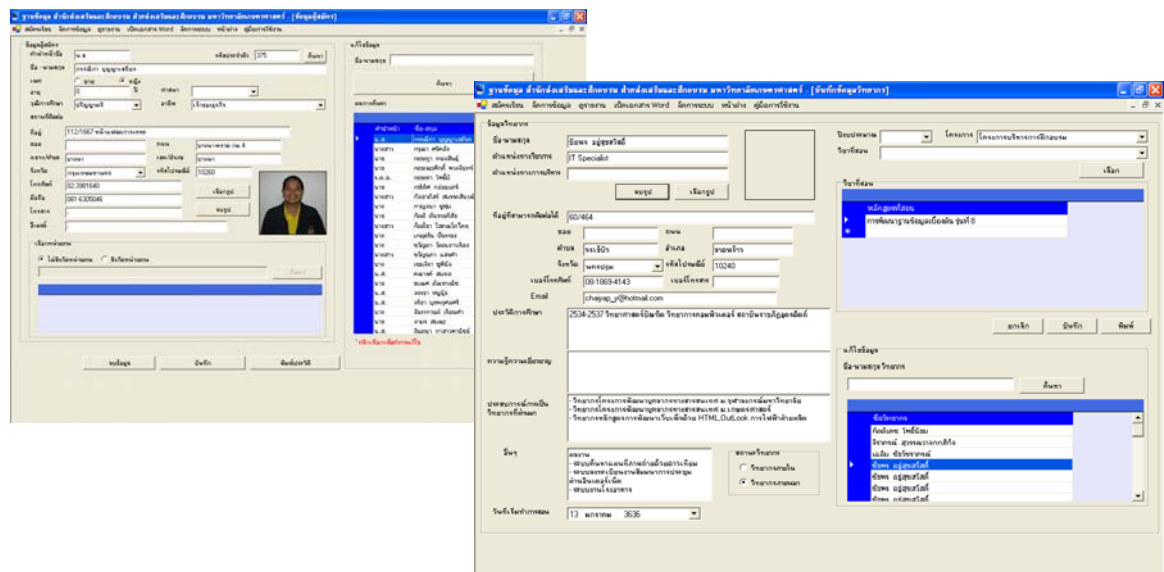


Fig. 4-21: Applicant Data Input

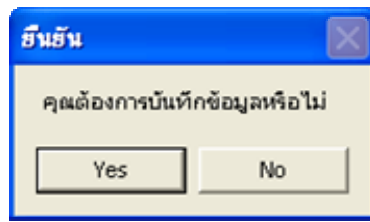


Fig. 4-22: Confirmation box after inputting data

4.2.2 User Interface Design

Visual Basic .Net was again employed to design and create user interface of the system because the program was highly efficient in responding to various demands, able to support event-driven and SQL codes, and capable of working together with Microsoft SQL Server 2000. Pages designed by the author were arranged clearly and always had updating function in the same display for easy manipulation.

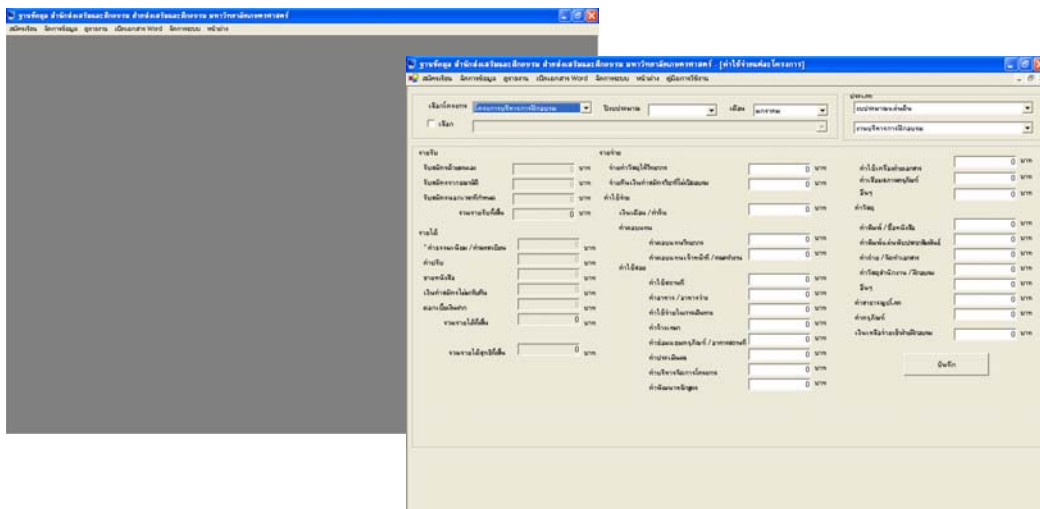


Fig. 4-23: User Interface Page

4.2.4 Security Design

The author classified users of the system into 4 levels as follows.

- (1) Admin: Users in this level could edit, add, and query users and data of the system.
- (2) Admin Level 1: Users in this level could edit, add, and query only data of the system
- (3) Operator: Users in this level could add and query data of the system.
- (4) Guest: Users in this level could only query data of the system.

There was a login page which required username and password so as to examine the level of users accessing the system as in Fig. 4-26.

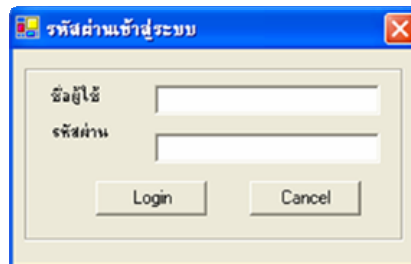


Fig. 4-26: Login page to examine user level

In case that an Admin user logged into the system, the user would be able to manage both user and data of the system, such as in Fig. 4-27. The Admin logged in and employed the user management page.

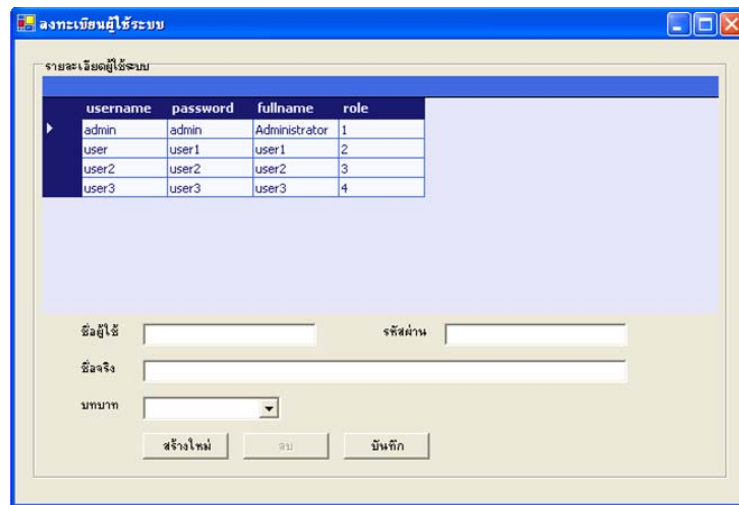


Fig. 4-27: User Management Page

4.2.5 Application Design

The author designed the application to support several functions in Training Division as follows.

(1) Project Management Group

- Profession Training, Personnel Development, and Special Project Works could employ alumni panel reports and signed registration forms to manage their projects.
- Administrative, Financial, and Inventory Works could query project expenses shown in distinguished courses or overall projects.

(2) Academic Group

The group could employ the application to analyze past events and plan future projects. With the application, the analysis and planning were more efficient because of accurate data and quick search. Moreover, the application could store and summarize a large number of old data.

- Requirement Analysis and Course Development Works could employ subject, course, or project summary to analyze demand trends of attendants in the future.

- Evaluation Work could query attendant information to evaluate training programs and examine demand trends of attendants

Other works apart from the mentioned ones could also use the application in their own jobs, such as a search for experts suitable for opening courses, and course expense examination, etc.

4.3 System Test and Installation

After finishing software development, the system was tested before installation. Dummy data were used to test program reliability. False data were also inserted to the database to check whether the system could detect mistakes. The test was divided into 2 parts.

4.3.1 Programming Test

The programming test had been started since the first until the last steps of the system development in order to search for mistakes of the system probably concealed in programs, manuals, tools, etc. Both dummy and real data were used in the test.

4.3.2 System Test

The system test included hardware, software, and people-ware in the test so as to assay whether the system could work in real circumstances, documents and forms prepared with the system could be really used, and users could fill in data correctly. Until all errors were eliminated, the information system was installed in Training Division.

4.4 System Evaluation

To evaluate the system, the author requested that associate parties really used the system. Two target parties were expert and user groups. Likert-scale questionnaires were used to investigate target parties. Descriptive results from questionnaires were shown in the Appendix, but the summarized ones were illustrated as follows.

4.4.1 Expert Evaluation

The information system was evaluated by Mr. Montree Prayurahong, a senior programmer of Shin Satellite Public Company Limited. The evaluation revealed that suitability of tested data was very high. Suitability of system design processes and tools, correctness of E-R diagram, and perfection of system design were high. Correctness of DFD was moderate.

4.4.2 User Evaluation

The information system was also evaluated by all 12 staff of Training Division as follows.

(1) Division Head: The evaluator had never used any database system, but ever used Microsoft Office. The evaluation revealed that attractiveness of the system, convenience of data search, completeness of data, correctness in processing, quickness encouragement, benefits in work, and suitability for organization were very good. Convenience of data input, edit, and overall use was moderate. Strong points of the system were completeness, convenience, and attractiveness. Weak points of the system were difficulty and complicatedness. Therefore, database structure should be improved.

(2) Supervisors: Evaluators comprised 1 special project, 1 profession, and 2 personnel development supervisors. The evaluation revealed that attractiveness of the system, convenience of data input, edit, search, and overall use, completeness of data, correctness in processing, and suitability for organization were good. Quickness encouragement and benefits in work were very good. Strong points of the system were ranked from the most as convenience, attractiveness, and completeness, respectively. Weak points of the system were difficulty, complicatedness, and

incompleteness. From the most to the least, completeness of database, convenience in use, data processing, and data search should be improved.

(3) Staff: Seven other officers evaluated the system and revealed that attractiveness of the system, convenience of data input, edit, search, and overall use, completeness of data, correctness in processing, and quickness encouragement were good. Benefits in work and suitability for organization were very good. Strong points of the system were ranked from the most as convenience, attractiveness, completeness, and simplicity, respectively. Weak points of the system were difficulty, complicatedness, and incompleteness. Completeness of database and simplicity of output should be improved.

CHAPTER V

CONCLUSION AND DISCUSSION

5.1 Conclusion

Information system for training operations and management of Extension and Training Office, Kasetsart University was developed in order to support the management of Training Division. The system included data input, storage, search, report, etc. Before this, Training Division had never kept data in any database system, causing obstacles in searching information when needed. The study, therefore, employed information technologies, especially database management and application programming, to develop the information system for users' convenience.

Database of the information system was designed by Microsoft SQL Server 2000. Tables and their relationships were carefully considered to prevent any further problems in data input. Application software of the system was developed by Microsoft Visual Basic .Net. Input, edit, search, and report pages were designed depending on users' requirement.

The developed information system could store applicant, course, lecturer, organization, and expense data of projects in Training Division. Moreover, the system could query and exhibit reports on required conditions. The author designed the system by considering users' convenience, comfort, and easiness for high efficiency.

System evaluation from a system development expert revealed that the system was very well completed. Users evaluated that the system was convenient and suitable for being used in the organization efficiently.

5.2 Problems

5.2.1 The author did not have much expertise in information system development, including database system design and application programming, so the development and rectification were done slowly.

5.2.2 Staff in Training Division did not provide much requirement and did not have much time to try and test the system, which delayed development cycles.

5.2.3 There was no standard form of reports in Training Division, so the author had to invent self-designed reports during the development and prepared several conditions for displaying reports.

5.3 Recommendations

5.3.1 Training Division should reserve data in a safe storage every year, and should develop a system that could automatically do the reservation.

5.3.2 Training Division should develop the information system further to be a network system.

5.3.3 The developed information system should be used as a prototype for a complete information system of Training Division.

5.3.4 Staff of Training Division should be trained how to use the information system efficiently.

BIBLIOGRAPHY

- กัญจนพร บำรุงอาจ. (2543). ระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการวางแผนการพัฒนากลุ่มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในเขตชลประทาน กรณีศึกษา โครงการชลประทานห้วยเสนง ต.เจ็ดยัง อ.เมือง จ.สุรินทร์. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาเทคโนโลยีการจัดการระบบสารสนเทศ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- กิตติมา เจริญหิรัญ. (2546). การวิเคราะห์และการออกแบบระบบ. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ท็อป.
- จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. (2548). ฐานข้อมูล [online]. Available: <http://pioneer.chula.ac.th/~vduangna/2200199/page3.html> [19 เม.ย. 48].
- เดชา มาลา. (2540). การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารหน่วยงานอุบัติเหตุและฉุกเฉิน กรณีศึกษาโรงพยาบาลดำเนินสะดวก จ.ราชบุรี. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาเทคโนโลยีการจัดการระบบสารสนเทศ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ทนง ทองภูเบศร์. (2543). การจัดการระบบสารสนเทศสำหรับศูนย์พัฒนาประมงทะเลอ่าวไทยตอนกลาง จังหวัดชุมพร. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการจัดการสารสนเทศสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- นันทน์ แขวงโสภา. (2548). อินไซต์ Access 2003. กรุงเทพฯ: บริษัท โปรวิชั่น จำกัด.
- ฝ่ายฝึกอบรม สำนักส่งเสริมและฝึกอบรม. (2547). เอกสาร รายงานการประเมินตนเองประจำปี 2546. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- พลวัฒน์ จิระจักรวัฒนา. (2544). การจัดการระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารโครงการตามแนวทฤษฎีแนวใหม่. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการจัดการสารสนเทศสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. (2546). ระบบสารสนเทศ [online]. Available: <http://elearning.northcm.ac.th/it/lesson1-1.asp#technology> [19 เม.ย. 48].
- รวีวรรณ เทนอิสสระ. (2543). ฐานข้อมูลและการออกแบบ. (1). กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น.
- วรรณรัตน์ จิรศักดิ์วิทยา. (2543). การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการสารอันตรายและของเสียอันตราย. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาเทคโนโลยีการจัดการระบบสารสนเทศ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.

- วรวิฑูรี ตั้งใจไว้ศักดิ์. (2544). การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานพัสดุ กรณีศึกษา: คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการจัดการสารสนเทศสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- วราภรณ์ อินทรศิริพงษ์. (2543). การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการจัดการทรัพยากรป่าน้ำจืด. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาเทคโนโลยีการจัดการระบบสารสนเทศ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- วราภรณ์ โกวิทวรางกูร. (2543). ระบบฐานข้อมูลและการออกแบบ. กรุงเทพฯ: ศูนย์หนังสือจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศรีไพร ศักดิ์รุ่งพงศาภักดิ์. (2544). เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- ศูนย์คอมพิวเตอร์โรงเรียนวิเศษไชยชาญ "ตันติวิทยาภูมิ". (2548). ระบบสารสนเทศระดับองค์กร [online]. Available: <http://www.tanti.ac.th/Com-tranning/IT/technof4.htm> [14 ธ.ค. 48].
- สัจจะ จรัสรุ่งรวีร. (2545). คู่มือการเขียนโปรแกรมและใช้งาน Visual Basic.Net ฉบับสมบูรณ์. กรุงเทพฯ: บริษัท ด้านสุทธาการพิมพ์ จำกัด.
- สำนักงานบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาการศึกษา. (2548). ระบบสารสนเทศ [online]. Available: http://www.uni.net.th/~08_2543/chap07.html [19 เม.ย. 48].
- สำนักงานบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาการศึกษา. (2548). ระบบสารสนเทศ [online]. Available: http://www.uni.net.th/~09_2543/lesson01/ms2t2.htm [19 เม.ย. 48].
- สำนักส่งเสริมและฝึกอบรม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. (2547). ฝ่ายฝึกอบรม สำนักส่งเสริมและฝึกอบรม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ [online]. Available: <http://www.eto.ku.ac.th/trbk/resume.htm> [25 เม.ย. 48].
- เอกสิทธิ์ เผ่าวัฒนา. (2543). ระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการจัดการป่าชุมชน. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาเทคโนโลยีการจัดการระบบสารสนเทศ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์. (2547). การวิเคราะห์และการออกแบบระบบ. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- สำนักส่งเสริมและฝึกอบรม. (2549). โครงการอบรมวิชาชีพสำหรับประชาชน มีนาคม – พฤษภาคม ประจำปี 2549. กรุงเทพฯ:
- กิตติ ภัคดีวัฒนะกุล และ จำลอง ทรูอดุทธาหะ. (2544). การออกแบบฐานข้อมูล. กรุงเทพฯ: หจก. ไทยเจริญการพิมพ์.

ธาริน สิทธิธรรมชารี.(2537). คู่มือการเขียนโปรแกรม Microsoft Visual Basic.net. กรุงเทพฯ:
บริษัท ซัคเซส มีเดีย จำกัด.

กิตติ ภัคดีวัฒนกุล และ จำลอง ครูอุตสาหะ. (2545). VB.NET ฉบับโปรแกรมเมอร์. กรุงเทพฯ:
บริษัท เคทีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์ จำกัด.

ศรีไพร ศักดิ์รุ่งพงศากุล.(2547). เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ. กรุงเทพฯ: บริษัท ซีเอ็ด
ยูเคชั่น จำกัด(มหาชน).

APPENDIX

เกี่ยวข้องกับการใช้งานระบบ	ระดับ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
5. ความครบถ้วนของข้อมูลในระบบ					
6. ความถูกต้องของข้อมูลในการประมวลผล					
7. ความสามารถทำให้การปฏิบัติงานโดยรวมรวดเร็วขึ้น					
8. รูปแบบการใช้งานโดยรวม ง่ายและสะดวก					
9. ประโยชน์ของระบบที่พัฒนาขึ้นในการทำงาน					
10. ความเหมาะสมของระบบในการนำไปใช้ในหน่วยงาน					

ส่วนที่ 3 จุดเด่น จุดด้อยของระบบ

1. ท่านคิดว่าจุดเด่นของระบบที่พัฒนาขึ้น คือ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ความถูกต้องครบถ้วนของข้อมูล
- ความสะดวกรวดเร็วในการทำงาน
- ง่ายต่อการใช้งาน
- ระบบมีความน่าสนใจในการใช้งาน
- อื่น ๆ (ระบุ)

2. ท่านคิดว่าจุดด้อยของระบบนี้ คือ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ทำให้การทำงานช้าลง
- ไม่มีข้อมูลที่ต้องการใช้งาน
- ใช้งานยากและซับซ้อน
- มีข้อมูลไม่ครบถ้วนตามที่ต้องการ
- อื่น ๆ (ระบุ)

3. ถ้าท่านจะปรับปรุงระบบให้ดีขึ้น ส่วนใดที่ควรปรับปรุง

- ความสมบูรณ์ของฐานข้อมูล
- โครงสร้างของระบบข้อมูล
- ความง่ายต่อการใช้งาน
- ส่วนการประมวลผลข้อมูล
- ส่วนการค้นหาข้อมูล
- อื่น ๆ (ระบุ)

ส่วนที่ 4 วิจัยและข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ด้านการพัฒนากระบวนทัศน์
เรื่อง ระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการจัดการด้านการฝึกอบรม
สำนักส่งเสริมและฝึกอบรม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์**

ส่วนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับผู้กรอกแบบสอบถาม

กรอกข้อมูล หรือ ทำเครื่องหมาย / หน้าข้อความที่เลือก

1. ชื่อ-นามสกุล
2. เพศ หญิง ชาย
3. การศึกษา ต่ำกว่าปริญญาตรี ปริญญาตรี
 ปริญญาโท ปริญญาเอก
4. ตำแหน่ง

ส่วนที่ 2 ทักษะที่มีต่อการใช้งานระบบที่ทำการพัฒนา

กรุณาขีดเครื่องหมาย / ลงในช่อง ระดับ ของแต่ละหัวข้อ

เกี่ยวกับระบบที่ทำการพัฒนา	ระดับ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. ความถูกต้องของขั้นตอนการออกแบบระบบ					
2. ความเหมาะสมของการเลือกเครื่องมือในการออกแบบระบบ					
3. ความถูกต้องของการเขียน Data Flow Diagrams					
4. ความถูกต้องของการเขียน E-R Diagram					
5. ความเหมาะสมของการทำ Normalization					
6. ความสมบูรณ์ของการออกแบบระบบ					
7. ความเหมาะสมของข้อมูลที่ใช้ทดสอบ					

ส่วนที่ 3 วิจัยและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับระบบที่ทำการพัฒนา

.....

.....

.....

APPENDIX B

ตารางแสดงผลการประเมินระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการจัดการด้านการฝึกอบรม
สำนักส่งเสริมและฝึกอบรม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

	หัวหน้า	หัวหน้างาน		บุคลากร		รวม	
	ฝ่ายฯ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ส่วนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับผู้กรอกแบบสอบถาม							
1. เพศ							
- หญิง	1	3	75.00	2	28.57	6	50.00
- ชาย	0	1	25.00	5	71.43	6	50.00
รวม	1	4	100.00	7	100.00	12	100.00
2. การศึกษา							
- ต่ำกว่าปริญญาตรี	0	0	0.00	2	28.57	2	16.66
- ปริญญาตรี	0	2	50.00	3	42.86	5	41.67
- ปริญญาโท	1	2	50.00	2	28.57	5	41.67
- ปริญญาเอก	0	0	0.00	0	0.00	0	0.00
รวม	1	4	100.00	7	100.00	12	100.00
3. การใช้งานโปรแกรมฐานข้อมูล							
- ไม่เคย	1	3	75.00	1	14.29	5	41.67
- เคย ได้แก่ ระบบบัญชีสามมิติ GL ฐานข้อมูลกรมสรรพากร และ Microsoft access	0	1	25.00	6	85.71	7	58.33
รวม	1	4	100.00	7	100.00	12	100.00
4. การใช้งานโปรแกรมอื่น ๆ							
- ไม่เคย	0	1	25.00	0	0.00	1	8.33
- เคย ได้แก่ Microsoft Office	1	3	75.00	7	100.00	11	91.67
รวม	1	4	100.00	7	100.00	12	100.00
5. ความจำเป็นในการใช้โปรแกรม ฐานข้อมูลเพื่อจัดการข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ในการทำงาน							
- ไม่จำเป็น	0	0	0.00	0	0.00	0	0.00
- จำเป็น	1	4	100.00	7	100.00	12	100.00
รวม	1	4	100.00	7	100.00	12	100.00

	หัวหน้า	หัวหน้างาน		บุคลากร		รวม	
	ฝ่ายฯ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
6. ความต้องการ โปรแกรมฐานข้อมูล							
- ไม่ต้องการ	0	0	0.00	0	0.00	0	0.00
- ต้องการ	1	4	100.00	7	100.00	12	100.00
รวม	1	4	100.00	7	100.00	12	100.00
ส่วนที่ 2 ความคิดเห็นที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานระบบ							
1. ความน่าสนใจของระบบในการใช้งาน	0	0	0.00	1	14.29	1	8.33
- มากที่สุด (5 คะแนน)	1	3	75.00	5	71.42	9	75.00
- มาก (4 คะแนน)	0	1	25.00	1	14.29	2	16.67
- ปานกลาง (3 คะแนน)	0	0	0.00	0	0.00	0	0.00
- น้อย (2 คะแนน)	0	0	0.00	0	0.00	0	0.00
- น้อยที่สุด (1 คะแนน)	0	0	0.00	0	0.00	0	0.00
รวม	1	4	100.00	7	100.00	12	100.00
คะแนนเฉลี่ย	4	3.75		4.00		3.92	
2. ความสะดวกรวดเร็วในการป้อนข้อมูลเข้าสู่ระบบ							
- มากที่สุด (5 คะแนน)	0	0	0.00	0	0.00	0	0.00
- มาก (4 คะแนน)	0	3	75.00	3	42.86	6	50.00
- ปานกลาง (3 คะแนน)	1	1	25.00	4	57.14	6	50.00
- น้อย (2 คะแนน)	0	0	0.00	0	0.00	0	0.00
- น้อยที่สุด (1 คะแนน)	0	0	0.00	0	0.00	0	0.00
รวม	1	4	100.00	7	100.00	12	100.00
คะแนนเฉลี่ย	3	3.75		3.43		3.50	
3. ความสะดวกรวดเร็วในการแก้ไขข้อมูลในระบบ							
- มากที่สุด (5 คะแนน)	0	0	0.00	0	0.00	0	0.00
- มาก (4 คะแนน)	0	2	50.00	3	42.86	5	41.67
- ปานกลาง (3 คะแนน)	1	2	50.00	4	57.14	7	58.33
- น้อย (2 คะแนน)	0	0	0.00	0	0.00	0	0.00
- น้อยที่สุด (1 คะแนน)	0	0	0.00	0	0.00	0	0.00
รวม	1	4	100.00	7	100.00	12	100.00
คะแนนเฉลี่ย	3	3.50		3.43		3.42	

	หัวหน้า	หัวหน้างาน		บุคลากร		รวม	
	ฝ่ายฯ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
4. ความสะดวกรวดเร็วในการค้นหา ข้อมูลที่ต้องการในระบบ							
- มากที่สุด (5 คะแนน)	0	1	25.00	1	14.29	2	16.67
- มาก (4 คะแนน)	1	2	50.00	4	57.14	7	58.33
- ปานกลาง (3 คะแนน)	0	1	25.00	2	28.57	3	25.00
- น้อย (2 คะแนน)	0	0	0.00	0	0.00	0	0.00
- น้อยที่สุด (1 คะแนน)	0	0	0.00	0	0.00	0	0.00
รวม	1	4	100.00	7	100.00	12	100.00
คะแนนเฉลี่ย	4	4.00		3.86		3.92	
5. ความครบถ้วนของข้อมูลในระบบ							
- มากที่สุด (5 คะแนน)	0	0	0.00	0	0.00	0	0.00
- มาก (4 คะแนน)	1	3	75.00	3	42.86	7	58.33
- ปานกลาง (3 คะแนน)	0	1	25.00	4	57.14	5	41.67
- น้อย (2 คะแนน)	0	0	0.00	0	0.00	0	0.00
- น้อยที่สุด (1 คะแนน)	0	0	0.00	0	0.00	0	0.00
รวม	1	4	100.00	7	100.00	12	100.00
คะแนนเฉลี่ย	4	3.75		3.43		3.58	
6. ความถูกต้องของข้อมูลในการ ประมวลผล							
- มากที่สุด (5 คะแนน)	1	3	75.00	6	85.71	10	83.33
- มาก (4 คะแนน)	0	1	25.00	1	14.29	2	16.67
- ปานกลาง (3 คะแนน)	0	0	0.00	0	0.00	0	0.00
- น้อย (2 คะแนน)	0	0	0.00	0	0.00	0	0.00
- น้อยที่สุด (1 คะแนน)	0	0	0.00	0	0.00	0	0.00
รวม	1	4	100.00	7	100.00	12	100.00
คะแนนเฉลี่ย	4	3.75		3.86		3.83	
7. ความสามารถทำให้การปฏิบัติงาน โดยรวมรวดเร็วขึ้น							
- มากที่สุด (5 คะแนน)	0	2	50.00	1	14.29	3	25.00
- มาก (4 คะแนน)	1	1	25.00	4	57.14	6	50.00
- ปานกลาง (3 คะแนน)	0	1	25.00	2	28.57	3	25.00
- น้อย (2 คะแนน)	0	0	0.00	0	0.00	0	0.00

	หัวหน้า	หัวหน้างาน		บุคลากร		รวม	
	ฝ่ายฯ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
- น้อยที่สุด (1 คะแนน)	0	0	0.00	0	0.00	0	0.00
รวม	1	4	100.00	7	100.00	12	100.00
คะแนนเฉลี่ย	4	4.25		3.86		4.00	
8. รูปแบบการใช้งานโดยรวม ง่ายและสะดวก	0	0	0.00	1	14.28	1	8.33
- มากที่สุด (5 คะแนน)	0	3	75.00	3	42.86	6	50.00
- มาก (4 คะแนน)	1	1	25.00	3	42.86	5	41.67
- ปานกลาง (3 คะแนน)	0	0	0.00	0	0.00	0	0.00
- น้อย (2 คะแนน)	0	0	0.00	0	0.00	0	0.00
- น้อยที่สุด (1 คะแนน)	0	0	0.00	0	0.00	0	0.00
รวม	1	4	100.00	7	100.00	12	100.00
คะแนนเฉลี่ย	3	3.75		3.71		3.67	
9. ประโยชน์ของระบบที่พัฒนาขึ้นในการทำงาน							
- มากที่สุด (5 คะแนน)	0	1	25.00	5	71.43	6	50.00
- มาก (4 คะแนน)	1	3	75.00	2	28.57	6	50.00
- ปานกลาง (3 คะแนน)	0	0	0.00	0	0.00	0	0.00
- น้อย (2 คะแนน)	0	0	0.00	0	0.00	0	0.00
- น้อยที่สุด (1 คะแนน)	0	0	0.00	0	0.00	0	0.00
รวม	1	4	100.00	7	100.00	12	100.00
คะแนนเฉลี่ย	4	4.25		4.71		4.50	
10. ความเหมาะสมของระบบในการนำไปใช้ในหน่วยงาน							
- มากที่สุด (5 คะแนน)	0	1	25.00	3	42.86	4	33.33
- มาก (4 คะแนน)	1	2	50.00	3	42.86	6	50.00
- ปานกลาง (3 คะแนน)	0	1	25.00	1	14.28	2	16.67
- น้อย (2 คะแนน)	0	0	0.00	0	0.00	0	0.00
- น้อยที่สุด (1 คะแนน)	0	0	0.00	0	0.00	0	0.00
รวม	1	4	100.00	7	100.00	12	100.00
คะแนนเฉลี่ย	4	4.00		4.29		4.17	

	หัวหน้า	หัวหน้างาน		บุคลากร		รวม	
	ฝ่ายฯ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ส่วนที่ 3 จุดเด่นและจุดด้อยของระบบ							
1. จุดเด่นของระบบที่พัฒนาขึ้น							
- ความถูกต้องครบถ้วนของข้อมูล	1	1	25.00	3	42.86	5	41.67
- ความสะดวกรวดเร็วในการทำงาน	1	3	75.00	6	85.71	10	83.33
- ง่ายต่อการใช้งาน	1	1	25.00	2	28.57	5	41.67
- ระบบมีความน่าสนใจในการใช้งาน	1	2	50.00	5	71.43	8	66.67
2. จุดด้อยของระบบที่พัฒนาขึ้น							
- ทำให้การทำงานช้าลง	0	0	0.00	0	0.00	0	0.00
- ไม่มีข้อมูลที่ต้องการใช้งาน	0	0	0.00	0	0.00	0	0.00
- ใช้งานยากและซับซ้อน	1	1	25.00	2	28.57	4	33.33
- มีข้อมูลไม่ครบถ้วนตามที่ต้องการ	0	1	25.00	5	71.43	6	50.00
3. ส่วนที่ควรปรับปรุงให้ระบบดีขึ้น							
- ความสมบูรณ์ของฐานข้อมูล	1	2	50.00	6	85.71	9	75.00
- โครงสร้างของระบบข้อมูล	1	0	0.00	2	28.57	3	25.00
- ความง่ายต่อการใช้งาน	0	1	25.00	2	28.57	3	25.00
- ส่วนการประมวลผลข้อมูล	0	1	25.00	2	28.57	3	25.00
- ส่วนการค้นหาข้อมูล	0	1	25.00	1	14.29	2	16.67
ส่วนที่ 4 วิจารณ์และข้อเสนอแนะ							
1. ควรมีการติดตามและประเมินผลการใช้งานเป็นระยะ ๆ โดยสม่ำเสมอ เช่น 3 เดือน 6 เดือน หรือ 1 ปี	0	1	25.00	0	0.00	1	8.33
2. ระบบควรมีความสามารถในการแสดงข้อมูลตามลำดับที่มากที่สุดไปอย่างน้อยที่สุด โดยอัตโนมัติ	0	0	0.00	1	14.29	1	8.33

APPENDIX C

คู่มือการใช้งาน

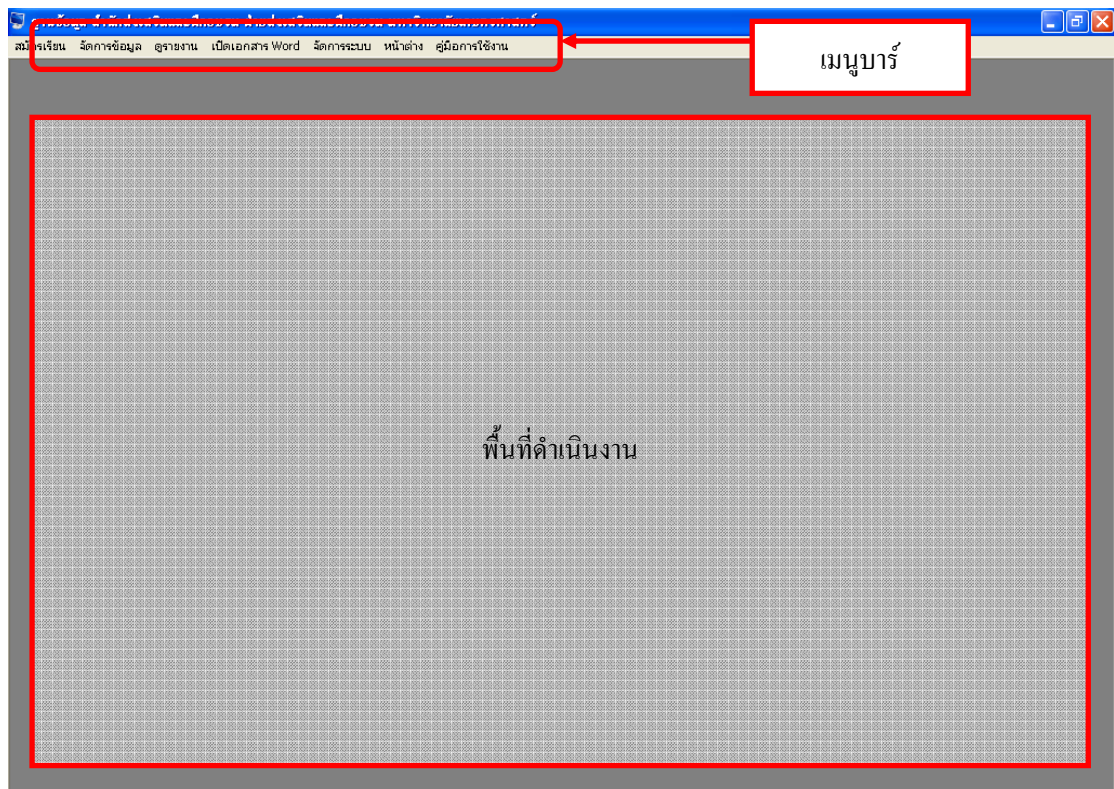
ระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการจัดการด้านการฝึกอบรม สำนักส่งเสริมและฝึกอบรม
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

จากข้อมูลที่ทำกรจัดเก็บไว้ดังกล่าวข้างต้น ทำการพัฒนาระบบเพื่อการจัดการฐานข้อมูลให้สามารถทำการสืบค้น แก้ไขและเพิ่มเติมข้อมูลต่างๆ ในฐานข้อมูล ระบบดังกล่าวได้ถูกพัฒนาขึ้นมาในลักษณะที่เป็น Stand alone และทำงานผ่านเครือข่ายเน็ตเวิร์คในอาคาร (LAN) โดยใช้งานเฉพาะภายใน สำนักส่งเสริมและฝึกอบรม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มีรายละเอียดของระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการจัดการด้านการฝึกอบรม สำนักส่งเสริมและฝึกอบรม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ดังนี้

1. หน้าจอหลัก

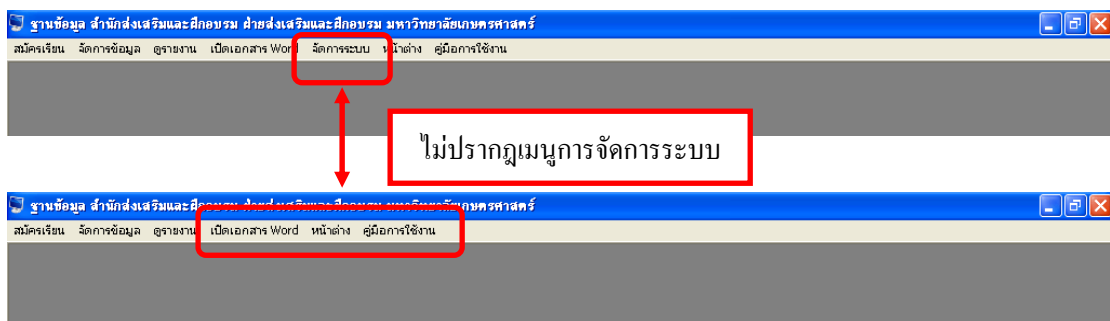
ส่วนของหน้าจอหลักประกอบด้วยส่วนสำคัญ 2 ส่วน คือ เมนูบาร์ และหน้าจอดำเนินงาน

ดังรูป



รูปที่ 1 หน้าจอแสดงพื้นที่การทำงานของโปรแกรม

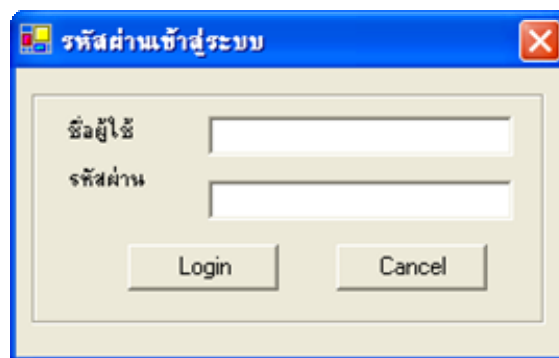
การรักษาความปลอดภัยระบบฐานข้อมูล โดยการกำหนดระดับของผู้ใช้งานฐานข้อมูล ผู้ใช้งานทั่วไปไม่สามารถเข้าสู่ระบบในส่วนของการจัดการฐานข้อมูลได้ เมื่อผู้ใช้งานทั่วไปเข้าสู่ระบบแล้ว จะไม่ปรากฏเมนูการบันทึกข้อมูลและแก้ไขข้อมูล ดังรูป



รูปที่ 2 การเปรียบเทียบเมนูบาร์ ล็อกอิน โดยผู้ทั่วไป (บน) และล็อกอิน โดยผู้ดูแลระบบ (ล่าง)

2. การเข้าใช้งานระบบ (Login)

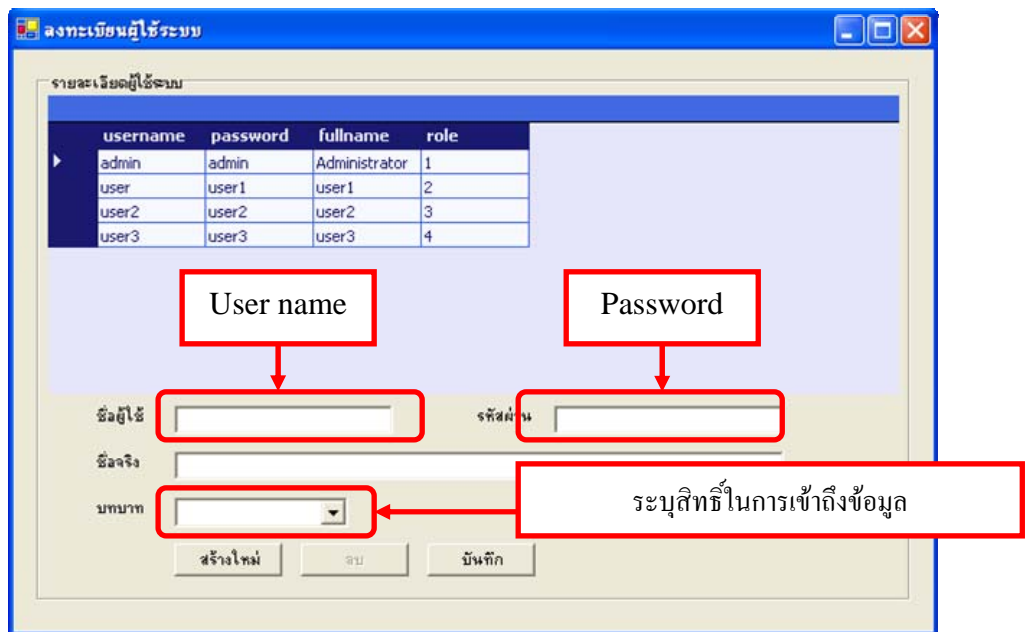
การเข้าใช้งานระบบ (Login) แบ่งการเข้าใช้งานเป็น 4 ส่วน โดยเมื่อเปิดโปรแกรมระบบฐานข้อมูล จะปรากฏหน้าจอให้ทำการ login เพื่อเข้าใช้งานระบบ ดังรูป



รูปที่ 3 หน้าจอ Login เข้าสู่ระบบของ User

โดยที่การเข้าสู่ระบบนั้น สามารถที่จะแบ่งระดับผู้ใช้งานทั่วไปได้ 4 ระดับ ได้แก่

2.1 ผู้ใช้ระดับ admin จะสามารถจัดการผู้ใ้รายอื่นๆ ได้ และยังสามารถที่จะแก้ไขข้อมูลต่างๆได้ด้วย โดยที่ถ้า admin เข้าสู่ระบบ จะมีเมนูบาร์จัดการระบบขึ้นมาเมื่อคลิกเข้าไปจะเป็นหน้าตาดังรูป



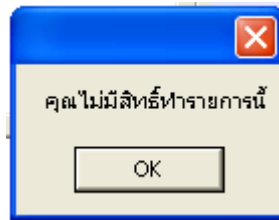
รูปที่ 4 หน้าจอการจัดการผู้ใ้ระบบของผู้ดูแลระบบ

2.2 ผู้ใช้ระดับ Admin level 1 จะสามารถจัดการข้อมูลต่างของระบบได้ โดยที่สามารถเพิ่มข้อมูล แก้ไขข้อมูล และดูรายงานได้

2.3 ผู้ใช้ระดับ Operator จะสามารถจัดการข้อมูลของระบบได้ โดยที่สามารถเพิ่มข้อมูล และสามารถดูรายงานได้

2.4 ผู้ใช้ระดับ Guest จะไม่สามารถจัดการข้อมูลระบบได้ แต่จะสามารถที่จะเรียกดูข้อมูลต่างๆในฐานข้อมูลได้

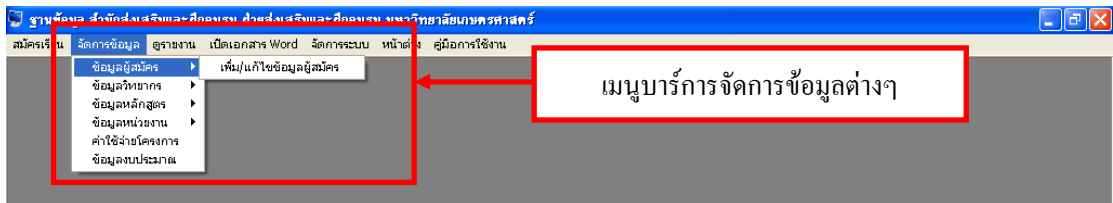
ซึ่งถ้าผู้ใช้ระบบแต่ละระดับใช้ระบบเกินที่กำหนดสิทธิ์ไว้ จะขึ้นข้อความแจ้งเตือน
 ดังรูป



รูปที่ 5 ข้อความเตือนถ้ามีการละเมิดสิทธิ์ในการเข้าถึงข้อมูล

3. การจัดการข้อมูล (เพิ่ม, แก้ไข)

เมื่อผู้ใช้ระบบ ทำการล็อกอินเข้าใช้ระบบแล้ว จะพบหน้าต่างของการจัดการข้อมูล โดยที่สามารถที่จะเลือกจัดการข้อมูลต่างๆ ได้ที่เมนูบาร์ดังรูป

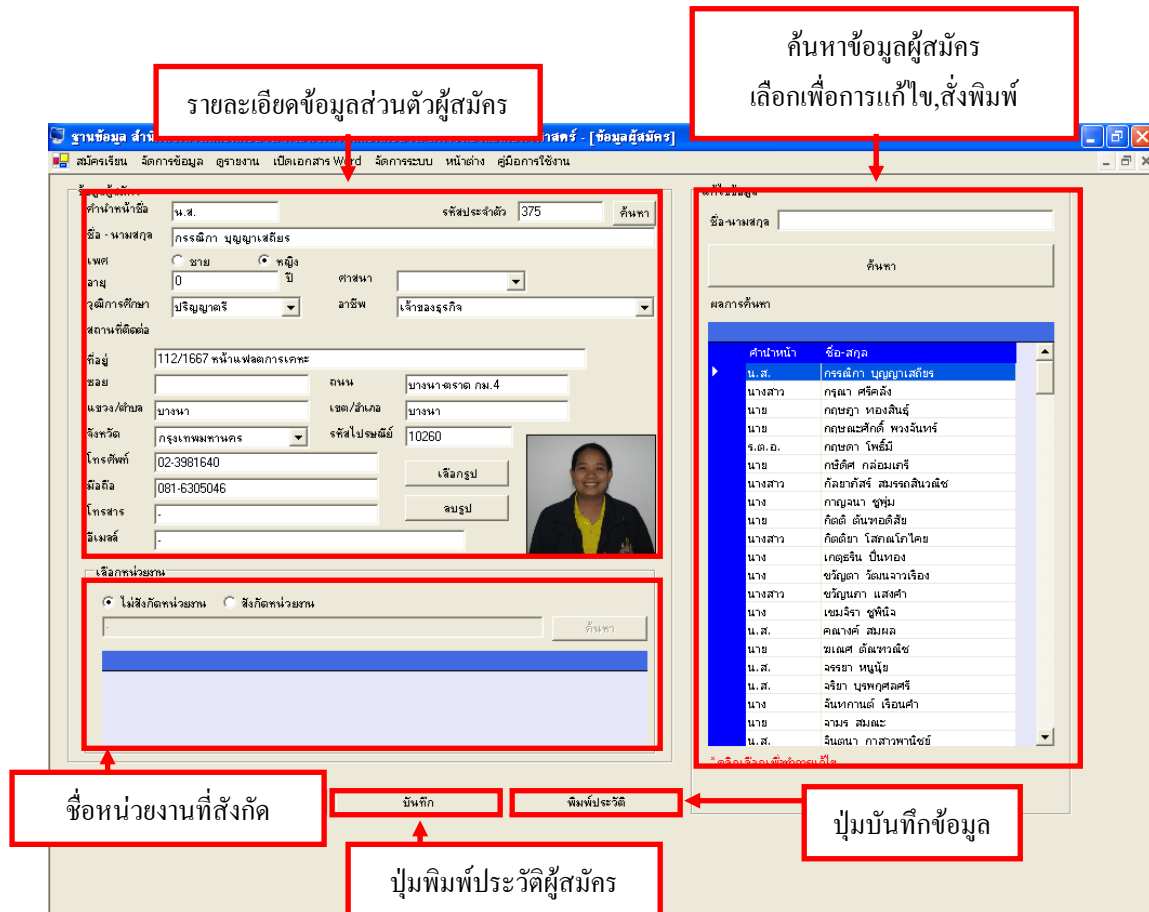


รูปที่ 6 เมนูบาร์การจัดการข้อมูลต่างๆ

การจัดการข้อมูลต่างๆ สามารถที่จะจัดการข้อมูล โดยแบ่งออกเป็นส่วนต่างๆดังนี้

3.1 การจัดการข้อมูลผู้สมัคร

เมื่อเลือกการจัดการข้อมูลผู้สมัครแล้ว หน้าจอของ โปรแกรมจะเป็นดังรูป



รูปที่ 7 หน้าตาการจัดการข้อมูลผู้สมัคร

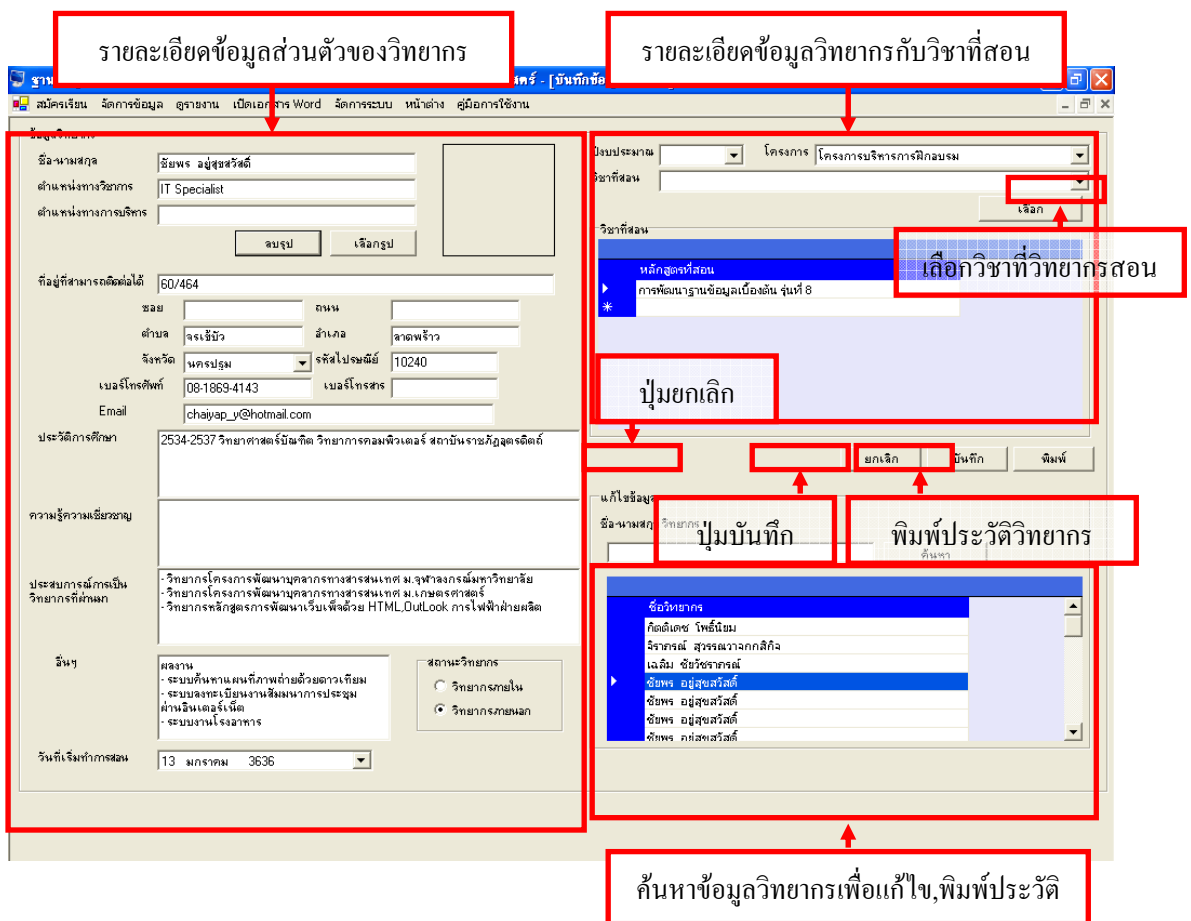
ผู้ใช้งานระบบที่มีสิทธิ์ในการเพิ่ม และแก้ไขข้อมูล สามารถเข้ามาจัดการข้อมูลผู้สมัครที่หน้าจอนี้ โดยทำการเลือกที่เมนู “การจัดการข้อมูล/ข้อมูลผู้สมัคร/เพิ่ม/แก้ไขข้อมูลผู้สมัคร” เมื่อเลือกแล้วจะได้หน้าจอดังภาพ โดยที่ถ้ามีการเพิ่มข้อมูลผู้สมัครใหม่ ก็สามารถเพิ่มข้อมูลส่วนตัวผู้สมัคร ได้ตามช่องที่ระบุ เมื่อกรอกข้อมูลผู้สมัครแล้ว สามารถเลือกสังกัดหน่วยงานของผู้สมัครได้ โดยที่สามารถทำการค้นหาชื่อต้นสังกัดแล้วเลือก หรือถ้าไม่มีต้นสังกัดก็สามารถที่จะเลือกไม่มีต้นสังกัดได้ เมื่อทำการกรอกรายละเอียดข้อมูลผู้สมัครเรียบร้อยแล้ว สามารถคลิกที่ปุ่ม “บันทึก” หรือ กด Enter ได้เลย

แต่ถ้าต้องการทำการแก้ไขข้อมูลผู้สมัคร สามารถทำการแก้ไขได้โดย เริ่มจากค้นหาข้อมูลผู้สมัคร แล้วคลิกปุ่ม “ค้นหา” จากนั้นให้คลิกที่หน้าชื่อผู้สมัครที่ต้องการแก้ไขข้อมูล ข้อมูลจะปรากฏมายังรายละเอียดข้อมูลผู้สมัคร จากนั้นสามารถทำการแก้ไขข้อมูลรายละเอียดของผู้สมัครที่ต้องการแก้ไข เมื่อแก้ไขเรียบร้อยแล้ว สามารถคลิกปุ่ม “บันทึก” หรือกด Enter เพื่อทำการบันทึกข้อมูลที่แก้ไข

ส่วนการดูรายละเอียดประวัติของผู้สมัคร สามารถส่งพิมพ์ข้อมูลได้ที่ปุ่ม “พิมพ์ประวัติ” โดยทำการเลือกชื่อผู้สมัครในส่วนค้นหา แล้วทำการเลือกผู้สมัครที่ต้องการ เมื่อปรากฏข้อมูลรายละเอียดต่างๆของผู้สมัครขึ้นมาแล้ว ก็สามารถส่งพิมพ์ได้ที่

3.2 การจัดการข้อมูลวิทยากร

เมื่อเลือกการจัดการข้อมูลวิทยากรแล้ว หน้าจอของโปรแกรมจะเป็นดังรูป



รูปที่ 8 หน้าจอการจัดการข้อมูลวิทยากร

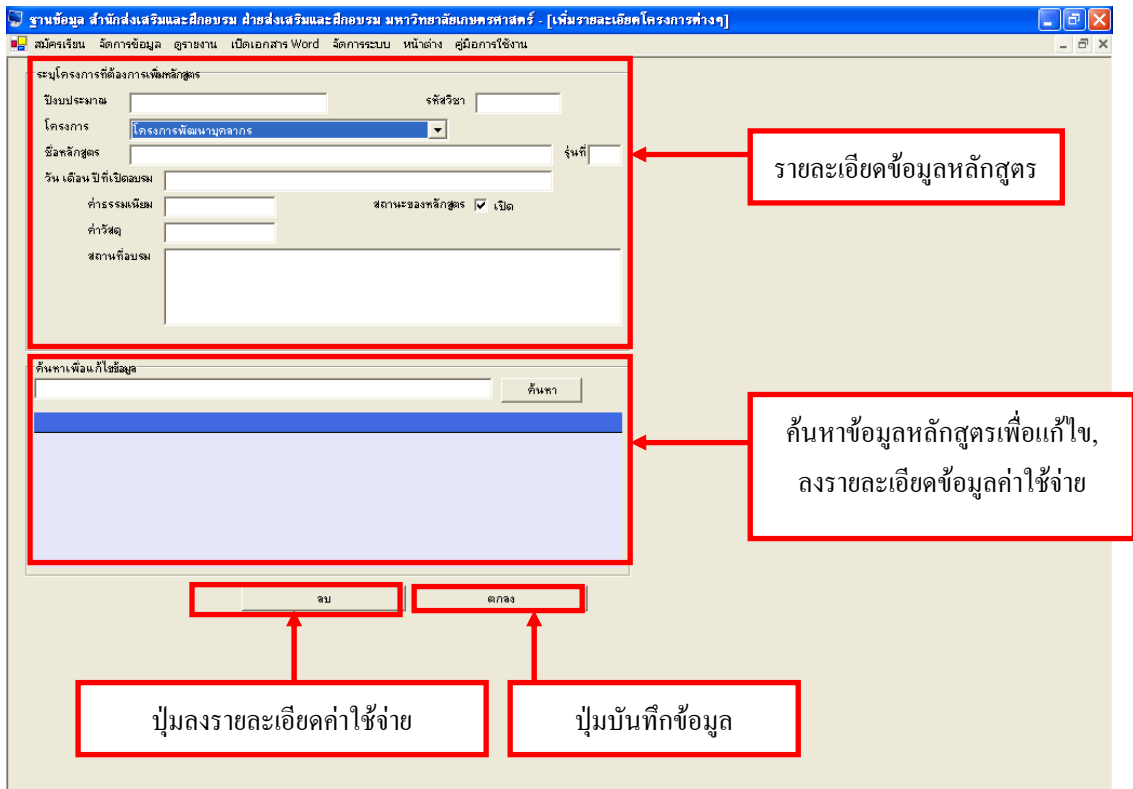
ผู้ใช้ระบบที่มีสิทธิ์ในการเพิ่ม และแก้ไขข้อมูล สามารถเข้ามาจัดการข้อมูลวิทยากรที่หน้าจอนี้ โดยทำการเลือกที่เมนู “การจัดการข้อมูล/ข้อมูลวิทยากร/เพิ่ม/แก้ไขข้อมูลวิทยากร” เมื่อเลือกแล้วจะได้หน้าจอตั้งภาพ โดยที่ถ้ามีการเพิ่มข้อมูลวิทยากร สามารถเพิ่มข้อมูลวิทยากรได้ตามช่องข้อมูลที่ระบุ เมื่อเพิ่มข้อมูลวิทยากรเรียบร้อยแล้ว สามารถระบุวิชาที่วิทยากรทำการสอนได้โดยทำการเลือก “ปีงบประมาณ/โครงการ/วิชาที่สอน” เมื่อทำการระบุวิชาที่ทำการสอนเรียบร้อยแล้ว สามารถคลิกที่ปุ่ม “บันทึก” หรือ กด Enter เพื่อทำการบันทึก

แต่ถ้าต้องการทำการแก้ไขข้อมูลวิทยากร สามารถทำการแก้ไขได้โดย เริ่มจากค้นหาข้อมูลวิทยากร แล้วคลิกปุ่ม “ค้นหา” จากนั้นให้เลือกคลิกที่หน้าชื่อวิทยากรที่ต้องการแก้ไขข้อมูล ข้อมูลจะปรากฏมายังรายละเอียดข้อมูลวิทยากร จากนั้นสามารถทำการแก้ไขข้อมูลรายละเอียดของวิทยากรที่ต้องการแก้ไข เมื่อแก้ไขเรียบร้อยแล้ว สามารถคลิกปุ่ม “บันทึก” หรือกด Enter เพื่อทำการบันทึกข้อมูลที่แก้ไข

ส่วนการดูรายละเอียดประวัติของวิทยากร สามารถส่งพิมพ์ข้อมูลได้ที่ปุ่ม “พิมพ์” โดยทำการเลือกชื่อวิทยากรในส่วนค้นหา แล้วทำการเลือกวิทยากรที่ต้องการ เมื่อปรากฏข้อมูลรายละเอียดต่างๆของวิทยากรขึ้นมาแล้ว ก็สามารถส่งพิมพ์ได้ที่

3.3 การจัดการข้อมูลหลักสูตร

เมื่อเลือกการจัดการข้อมูลหลักสูตรแล้ว หน้าจอของโปรแกรมจะเป็นดังรูป



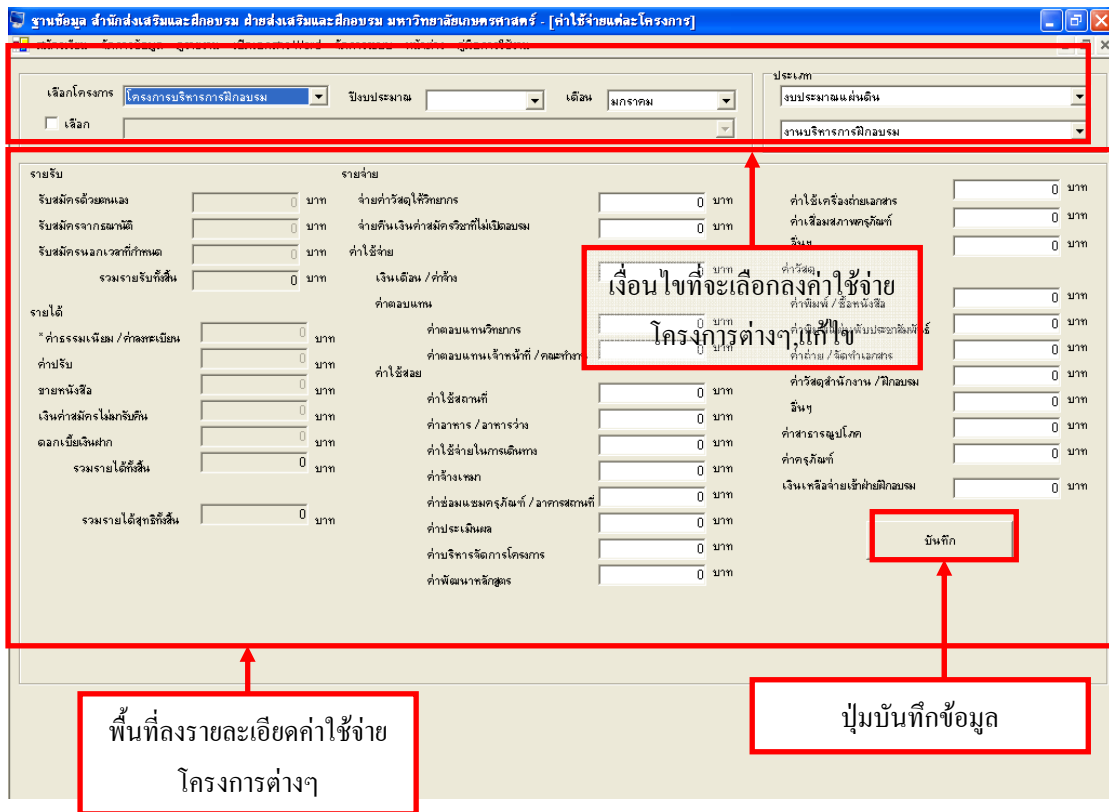
รูปที่ 9 หน้าจอการจัดการข้อมูลหลักสูตร

ผู้ใช้งานที่มีสิทธิ์ในการเพิ่ม และแก้ไขข้อมูลจะเข้ามาจัดการข้อมูลหลักสูตรที่หน้าจอนี้ โดยที่ถ้ามีการเพิ่มข้อมูลหลักสูตรใหม่ สามารถทำการเพิ่มข้อมูลหลักสูตรโดยใส่รายละเอียดตามช่องที่ระบุ เมื่อทำการเพิ่มข้อมูลหลักสูตรเรียบร้อยแล้ว สามารถคลิกที่ปุ่ม “บันทึก” หรือ กด Enter เพื่อทำการบันทึก

แต่ถ้าต้องการทำการแก้ไขข้อมูลหลักสูตร สามารถทำการแก้ไขได้ในหน้าจอนี้ โดยเริ่มจากค้นหาข้อมูลหลักสูตร แล้วกดปุ่ม “ค้นหา” จากนั้นให้คลิกที่หน้าชื่อหลักสูตรที่ต้องการแก้ไข ข้อมูลหลักสูตรจะปรากฏมายังรายละเอียดข้อมูลหลักสูตร จากนั้นสามารถทำการแก้ไขข้อมูลหลักสูตรที่ต้องการแก้ไข เมื่อแก้ไขข้อมูลหลักสูตรเรียบร้อยแล้วสามารถกดปุ่ม “บันทึก” หรือกด Enter เพื่อทำการบันทึกข้อมูลที่แก้ไข

3.4 การจัดการข้อมูลค่าใช้จ่ายโครงการต่างๆ

เมื่อทำการจัดการข้อมูลหลักสูตรแล้ว ต้องการที่จะใส่ค่าใช้จ่ายของโครงการต่างๆ ให้เลือกเมนู”จัดการข้อมูล/ค่าใช้จ่ายโครงการ” เมื่อคลิกเข้าไปแล้วจะปรากฏหน้าจอ ดังรูป



รูปที่ 10 หน้าจอการจัดการข้อมูลรายละเอียดค่าใช้จ่ายต่างๆ

ผู้ใช้ระบบที่มีสิทธิ์ในการเพิ่ม และแก้ไขข้อมูลสามารถเข้ามาจัดการข้อมูลค่าใช้จ่ายของโครงการต่างๆที่หน้าจอนี้ โดยที่การเพิ่มข้อมูลค่าใช้จ่ายโครงการต่างๆใหม่ สามารถเพิ่มข้อมูลค่าใช้จ่ายโครงการต่างๆได้ตามช่องที่ระบุ โดยระบุเงินไขก่อนที่จะลงรายละเอียด โดยแบ่งเป็น

ค่าใช้จ่ายจากเงินงบประมาณ

- ค่าใช้จ่ายจากเงินงบประมาณ ให้ทำการเลือกเงินไขโดย ให้ทำการเลือกโครงการเลือกปีงบประมาณ เลือกเดือน เลือกประเภทเงิน และเลือกประเภทงานที่นำไปใช้จ่ายจากเงินงบประมาณ จากนั้นให้ทำการลงรายละเอียดค่าใช้จ่าย เมื่อลงรายละเอียดเรียบร้อยแล้ว คลิกปุ่ม ”บันทึก” เพื่อทำการบันทึกข้อมูล

ค่าใช้จ่ายจากเงินรายได้ โดยแบ่งเป็น

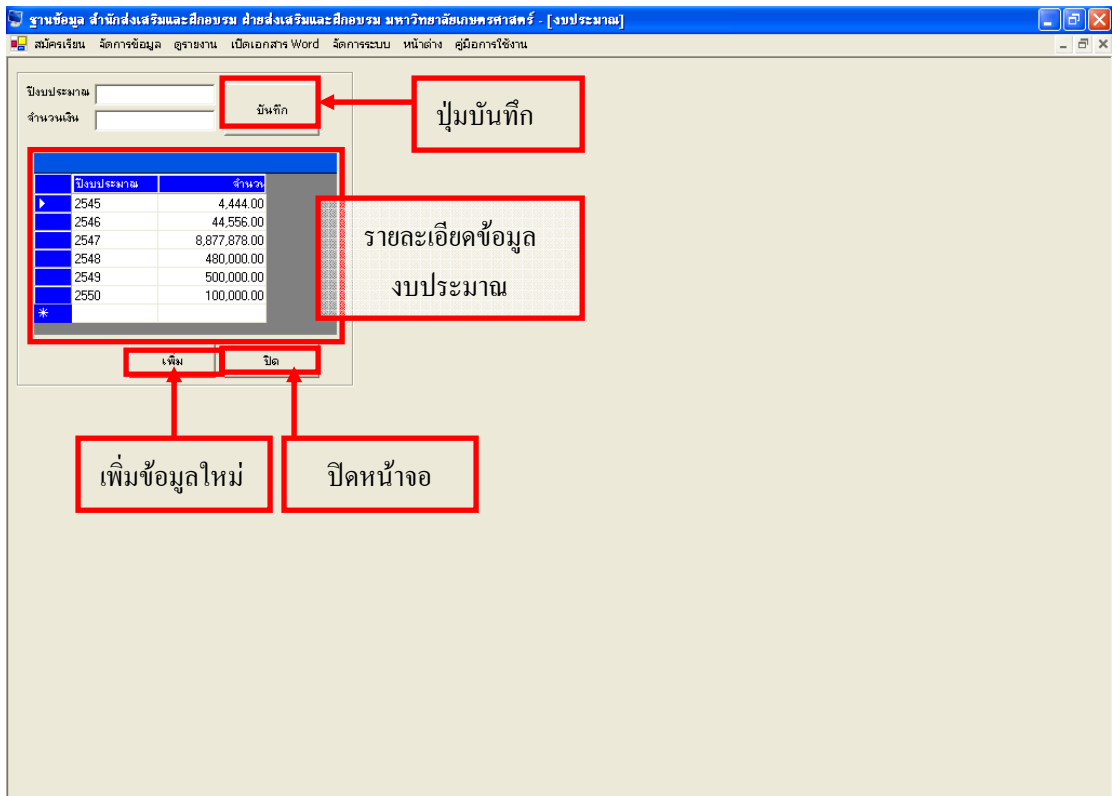
- ค่าใช้จ่ายระดับโครงการ ซึ่งไม่สามารถระบุเป็นหลักสูตรได้ ให้ทำการเลือกโครงการ เลือก ปีงบประมาณ เลือกเดือน และเลือกประเภทเงิน จากนั้นให้ทำการลงข้อมูลรายละเอียด ค่าใช้จ่ายต่างๆ เมื่อลงรายละเอียดข้อมูลค่าใช้จ่ายเรียบร้อยแล้ว สามารถคลิกที่ปุ่ม “บันทึก” หรือ กด Enter เพื่อทำการบันทึกข้อมูล

- ค่าใช้จ่ายระดับหลักสูตร ให้เลือกโครงการ เลือกปีงบประมาณ เลือกเดือน เลือกประเภทเงินและให้เช็คที่เลือกหลักสูตร จากนั้นเลือกหลักสูตรที่ต้องการลงรายละเอียดค่าใช้จ่ายต่างๆ เมื่อเลือกเงื่อนไขต่างๆเสร็จแล้ว สามารถที่จะลงรายละเอียดค่าใช้จ่ายต่างๆได้ เมื่อลงรายละเอียดเรียบร้อยแล้ว สามารถคลิกที่ปุ่ม “บันทึก” หรือ กด Enter เพื่อทำการบันทึกข้อมูล

การแก้ไขข้อมูลค่าใช้จ่ายโครงการต่างๆ สามารถทำการแก้ไขได้ในหน้าจอได้เลย โดยทำการเลือกตามเงื่อนไขเหมือนทำการเพิ่มข้อมูล เมื่อข้อมูลปรากฏขึ้นมาในรายละเอียดต่างๆ จากนั้นก็ให้ทำการแก้ไขข้อมูลต่างๆได้เลย เมื่อแก้ไขเรียบร้อยแล้วสามารถกดปุ่ม “บันทึก” หรือกด Enter เพื่อทำการบันทึกการแก้ไขข้อมูล

3.4 การจัดการข้อมูลงบประมาณ

การจัดการข้อมูลงบประมาณ สามารถเข้าไปจัดการได้โดยเลือกเมนู”จัดการข้อมูล/ข้อมูลงบประมาณ” เมื่อคลิกเข้าไปแล้วจะปรากฏหน้าจอดังรูป



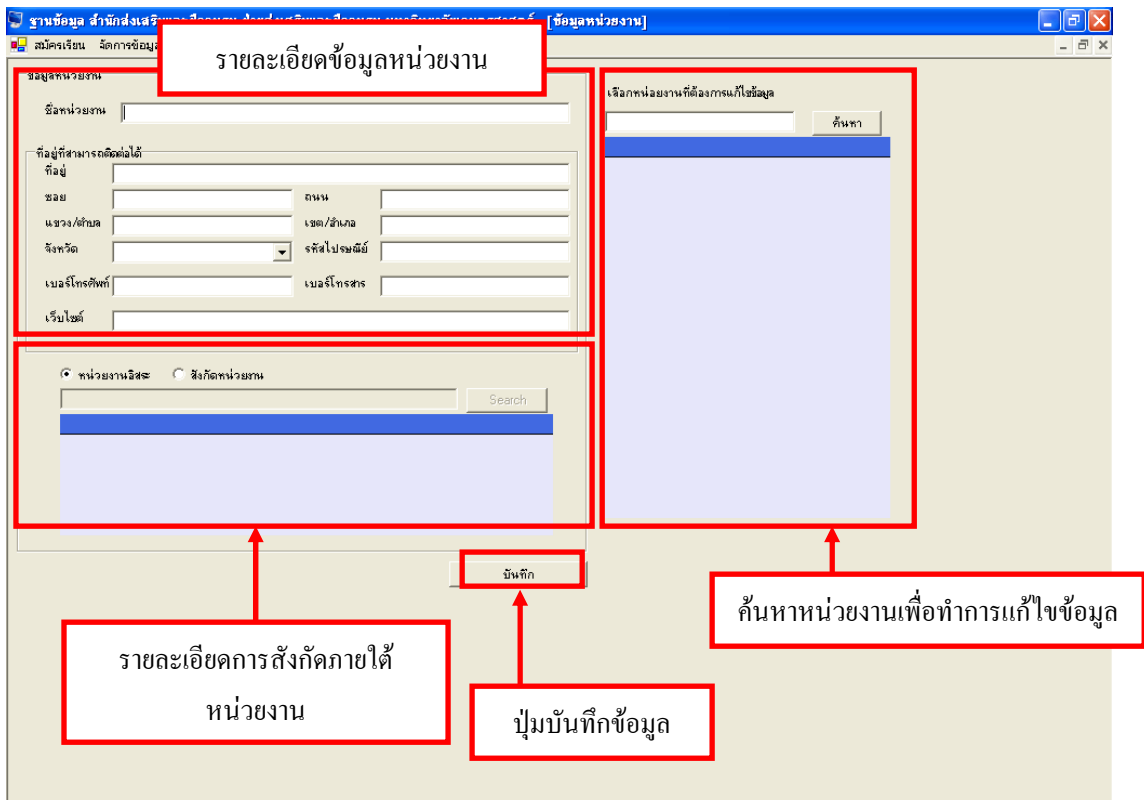
รูปที่ หน้าจอการจัดการข้อมูลงบประมาณ

ผู้ใช้ระบบที่มีสิทธิ์ในการเพิ่ม และแก้ไขข้อมูลจะเข้ามาจัดการข้อมูลงบประมาณที่หน้าจอนี้ โดยที่การเพิ่มข้อมูลงบประมาณ สามารถเพิ่มโดยระบุปีงบประมาณ และจำนวนงบประมาณ เมื่อลงข้อมูลเสร็จ สามารถคลิกที่ปุ่ม “บันทึก” เพื่อทำการบันทึกข้อมูล

การแก้ไขข้อมูล คลิกที่ส่วนรายละเอียดข้อมูลงบประมาณ ข้อมูลงบประมาณจะปรากฏขึ้นมา สามารถทำการแก้ไขข้อมูลงบประมาณ และกดปุ่ม “บันทึก” เพื่อแก้ไขข้อมูล

3.3 การจัดการข้อมูลหน่วยงาน

เมื่อเลือกการจัดการข้อมูลหน่วยงานแล้ว หน้าจอของโปรแกรมจะเป็นดังรูป



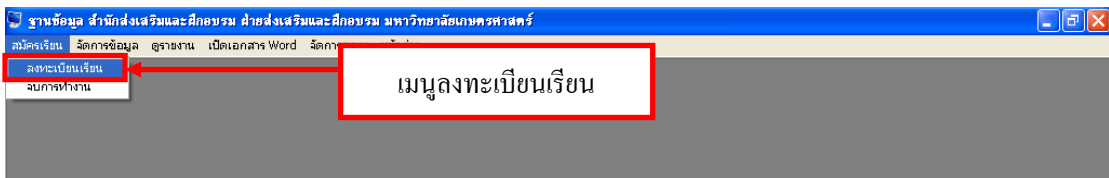
รูปที่ 11 หน้าจอการจัดการข้อมูลหน่วยงาน

ผู้ใช้ระบบที่มีสิทธิ์ในการเพิ่ม และแก้ไขข้อมูลจะเข้ามาจัดการข้อมูลหน่วยงานที่หน้าจอนี้ โดยที่การเพิ่มข้อมูลหน่วยงาน สามารถเพิ่มข้อมูลหน่วยงานได้โดยลงรายละเอียดต่างๆตามช่องที่ระบุ และหน่วยงานที่เพิ่มใหม่ มีการสังกัดภายใต้หน่วยงานอื่นๆ เช่น กระทรวง ทบวง เป็นต้น สามารถที่จะเลือกการสังกัดได้ที่ “สังกัดหน่วยงาน” โดยทำการค้นหาข้อมูลต้นสังกัดแล้วกด “Search” ถ้ามีข้อมูลสามารถคลิกที่หน้าชื่อหน่วยงาน แต่ถ้าหน่วยงานใหม่ไม่มีสังกัดหน่วยงานอื่น ให้เช็คที่ “หน่วยงานอิสระ” เมื่อลงรายละเอียดข้อมูลหน่วยงานเรียบร้อยแล้ว สามารถคลิกที่ปุ่ม “บันทึก” หรือ กด Enter เพื่อทำการบันทึกข้อมูล

การแก้ไขข้อมูลหน่วยงาน สามารถทำการแก้ไขได้ในหน้าจอนี้เลย โดยเริ่มจากค้นหาข้อมูลหน่วยงาน แล้วกดปุ่ม “ค้นหา” และให้คลิกที่หน้าชื่อหน่วยงาน ข้อมูลหน่วยงานจะปรากฏมาจากรายละเอียดข้อมูลหน่วยงาน และสามารถทำการแก้ไขข้อมูลหน่วยงานที่ต้องการแก้ไข เมื่อแก้ไขข้อมูลเรียบร้อยแล้ว สามารถกดปุ่ม “บันทึก” หรือกด Enter ได้เลย เพื่อบันทึกข้อมูลที่แก้ไข

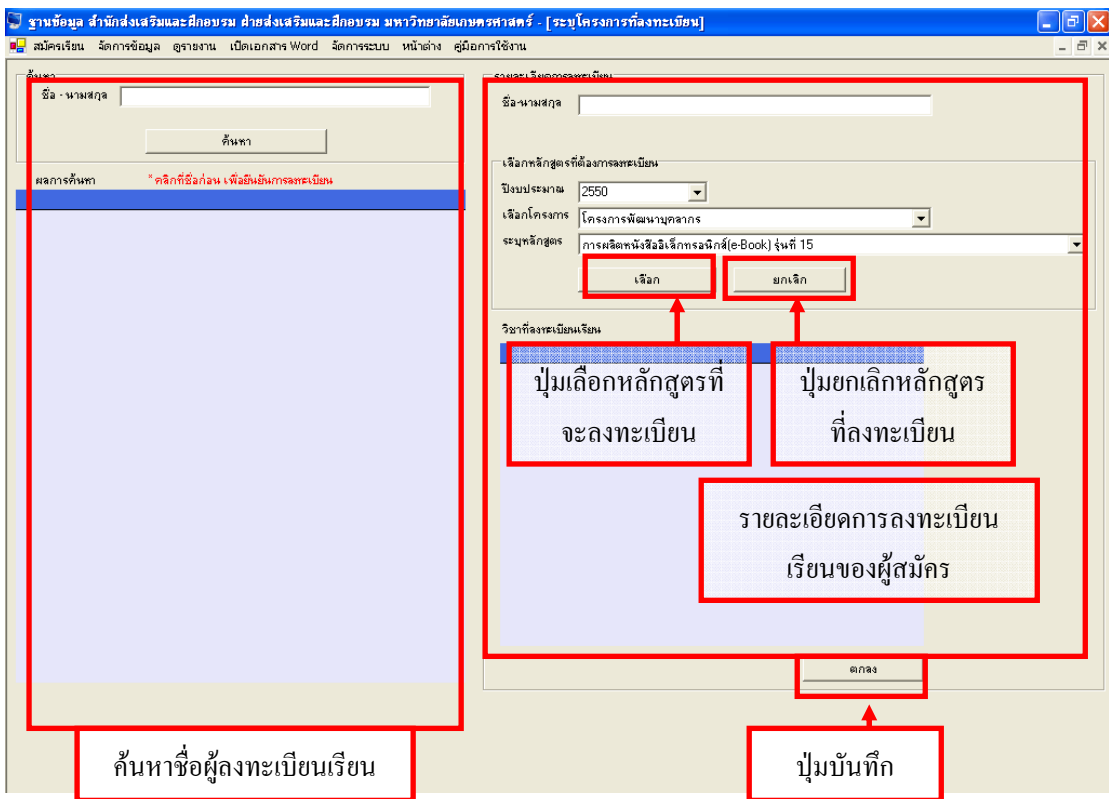
4. การลงทะเบียนเรียนของผู้สมัครอบรม

การลงทะเบียนเรียนของผู้สมัครนั้น สามารถทำหลังจากที่มีข้อมูลผู้สมัคร ข้อมูลหลักสูตร ข้อมูลหน่วยงาน อยู่ในฐานข้อมูลแล้ว โดยที่เมนูการลงทะเบียนเข้าได้โดน “สมัครเรียน/ลงทะเบียนเรียน” ที่เมนูบาร์ดังรูป



รูปที่ 12 เมนูบาร์การรับลงทะเบียนเรียนของผู้สมัครอบรม

เมื่อคลิกเข้าไปแล้วจะพบหน้าจอจัดการการลงทะเบียนอบรมดังรูป



รูปที่ 13 หน้าจอการลงทะเบียนเรียนของผู้สมัครอบรม

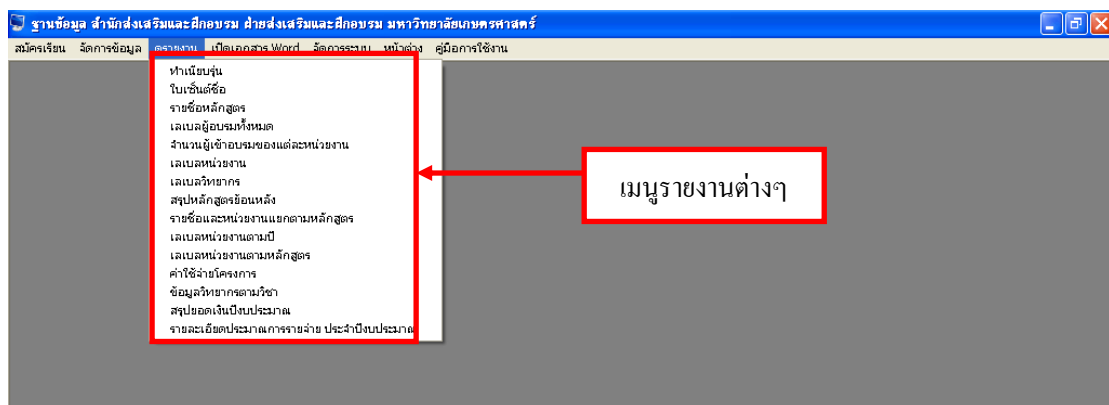
ผู้ใช้ระบบที่มีสิทธิ์ในการเพิ่ม และแก้ไขข้อมูล สามารถเข้ามาจัดการข้อมูลการลงทะเบียนเรียนที่หน้าจอนี้ โดยที่การลงทะเบียนเรียนของผู้สมัคร เริ่มจากค้นหาชื่อผู้สมัคร แล้วกดปุ่ม

“ค้นหา” จากนั้นให้คลิกที่หน้าชื่อผู้สมัคร ชื่อผู้สมัครจะปรากฏที่ส่วนรายละเอียดการลงทะเบียนของผู้สมัคร จากนั้นให้ทำการเลือกปีงบประมาณ โครงการ และหลักสูตรที่ผู้สมัครต้องการลงทะเบียนเรียน และกดปุ่ม “เลือก” ข้อมูลหลักสูตรจะปรากฏมาที่ รายละเอียดการลงทะเบียนเรียนของผู้สมัคร และถ้าผู้สมัครลงทะเบียนเรียนมากกว่า 1 หลักสูตร ก็สามารถเลือกหลักสูตรได้จนครบตามต้องการ เมื่อกรอกข้อมูลแล้ว สามารถคลิกที่ปุ่ม “บันทึก” หรือ กด Enter เพื่อบันทึกข้อมูลการลงทะเบียน

การแก้ไขข้อมูลการลงทะเบียนเรียน สามารถทำการแก้ไขในหน้าจอนี้ โดยเริ่มจากค้นหาข้อมูลผู้สมัครที่ต้องการแก้ไขข้อมูลการลงทะเบียน แล้วกดปุ่ม “ค้นหา” จากนั้นให้คลิกที่หน้าชื่อผู้สมัครที่ต้องการแก้ไขข้อมูล ข้อมูลผู้สมัครจะปรากฏมายังรายละเอียดการลงทะเบียนพร้อมกับหลักสูตรที่ได้เคยทำการลงทะเบียนไว้ จากนั้นสามารถทำการแก้ไขข้อมูลการลงทะเบียนนั้นๆที่ต้องการแก้ไข โดยคลิกที่หน้าชื่อหลักสูตรที่เคยลงทะเบียนไว้แล้วกดปุ่ม “ยกเลิก” ข้อมูลการลงทะเบียนก็จะถูกลบออกไป เมื่อแก้ไขเรียบร้อยแล้วสามารถกดปุ่ม “บันทึก” หรือกด Enter ข้อมูลการลงทะเบียนของผู้สมัครก็จะทำการแก้ไข

5. การดูรายงานต่างๆ

เมื่อทำการลงรายละเอียดต่างๆของ โปรแกรมแล้ว การดูรายงาน จะสามารถเรียกดูได้ โดยทำการเลือกเมนูบาร์ดังรูป



รูปที่ 14 เมนูบาร์รายงานต่างๆของโปรแกรม

การเรียกดูรายงานต่างๆที่เตรียมไว้ มีดังนี้

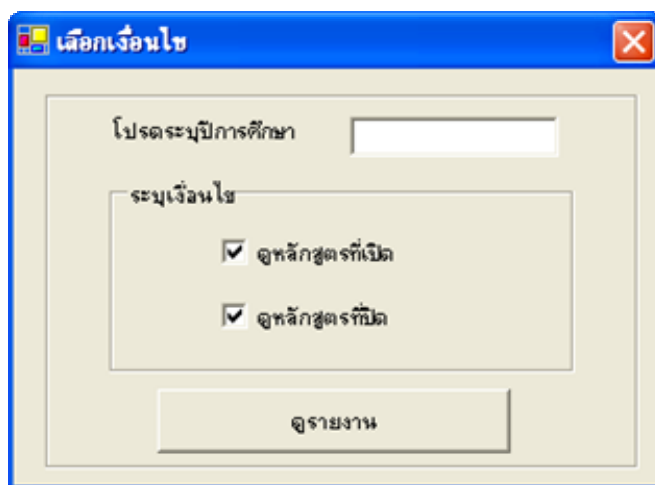
1. ทำเนียบรุ่น เมื่อคลิกเข้าไปที่เมนูทำเนียบรุ่น จะปรากฏหน้าจอเพื่อเลือกเงื่อนไข ดังรูป

รูปที่ 15 หน้าจอการเลือกเงื่อนไขดูรายงานทำเนียบรุ่น

การเลือกรายงานทำเนียบรุ่น ทำโดยเลือกโครงการ เลือกปีงบประมาณและเลือกหลักสูตร ส่วนช่องรายละเอียดสามารถใส่ข้อความที่ต้องการเพื่อเพิ่มเข้าไปในหน้ารายงาน เมื่อคลิกปุ่ม “ดูรายงาน” ในใบรายงานจะประกอบไปด้วย ข้อมูลหลักสูตร รุ่นที่ วันเวลาที่อบรม สถานที่อบรม และข้อมูลส่วนตัวผู้ที่เข้าอบรมในหลักสูตรที่เลือก

2. ใบเซ็นต์ชื่อ เมื่อคลิกเข้าไปที่เมนูใบเซ็นต์ชื่อ จะปรากฏหน้าจอเพื่อเลือกเงื่อนไขดังรูป (รูปที่ 15 หน้าจอการเลือกเงื่อนไขดูรายงานทำเนียบรุ่น) การเลือกรายงานใบเซ็นต์ชื่อทำได้โดยเลือกโครงการ เลือกปีงบประมาณและเลือกหลักสูตร ส่วนช่องรายละเอียดสามารถใส่ข้อความที่ต้องการเพื่อเพิ่มเข้าไปในหน้ารายงาน เมื่อคลิกปุ่ม “ดูรายงาน” ในใบรายงานจะประกอบไปด้วย ข้อมูลหลักสูตร ชื่อผู้เข้ารับการอบรม และข้อมูลหน่วยงานที่สังกัด

3. รายชื่อหลักสูตร เมื่อคลิกเข้าไปที่เมนูรายชื่อหลักสูตร จะปรากฏหน้าจอเพื่อเลือกเงื่อนไขดังรูป

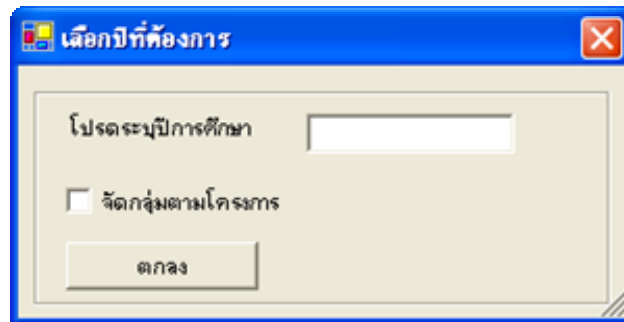


รูปที่ 16 หน้าจอการเลือกเงื่อนไขดูรายงานรายชื่อหลักสูตร

การเลือกรายงานรายชื่อหลักสูตร ทำโดยระบุปีงบประมาณ ส่วนช่องระบุเงื่อนไขที่เช็ค “คู่มือหลักสูตรที่เปิด” กับ “คู่มือหลักสูตรที่ปิด” ถ้าเลือกเงื่อนไขดังกล่าว ในหน้ารายงานจะปรากฏตามเงื่อนไขที่เลือกมาแสดง เช่น ถ้าเลือก “คู่มือหลักสูตรที่เปิด” ในใบรายงานก็จะนำแต่หลักสูตรที่เปิดมาแสดง เมื่อคลิกปุ่ม “ดูรายงาน” ในใบรายงานจะประกอบไปด้วย ข้อมูลหลักสูตรที่ทำการเปิด ปิด ในปีงบประมาณนั้นๆ โดยแยกเป็นโครงการ และในแต่ละหลักสูตร จะประกอบไปด้วย รหัสวิชา วันเวลาที่เปิดอบรม สถานะการเปิดปิดวิชา และจำนวนผู้ที่เข้ารับการอบรมในแต่ละหลักสูตร

4. เลเบลผู้เข้ารับการอบรม เมื่อคลิกเข้าไปที่เมนูเลเบลผู้เข้ารับการอบรม จะปรากฏหน้าจอเพื่อเลือกเงื่อนไขดังรูป (รูปที่ 15 หน้าจอการเลือกเงื่อนไขดูรายงานทำเนียบรุ่น) การเลือกเงื่อนไขเลเบลผู้เข้ารับการอบรม ทำโดยเลือกโครงการ เลือกปีงบประมาณ และหลักสูตร ส่วนช่องรายละเอียดไม่มีผลต่อหน้ารายงานนี้ เมื่อคลิกปุ่ม “ดูรายงาน” ในใบรายงานจะประกอบไปด้วย ข้อมูลผู้อบรมที่มีที่อยู่พร้อมเจ้าหน้าที่ของ โดยแยกตามเงื่อนไขที่เลือกไว้

5. จำนวนผู้เข้าอบรมของแต่ละหน่วยงาน เมื่อคลิกเข้าไปที่เมนูจำนวนผู้เข้าอบรมของแต่ละหน่วยงาน จะปรากฏหน้าจอเพื่อเลือกเงื่อนไขดังรูป

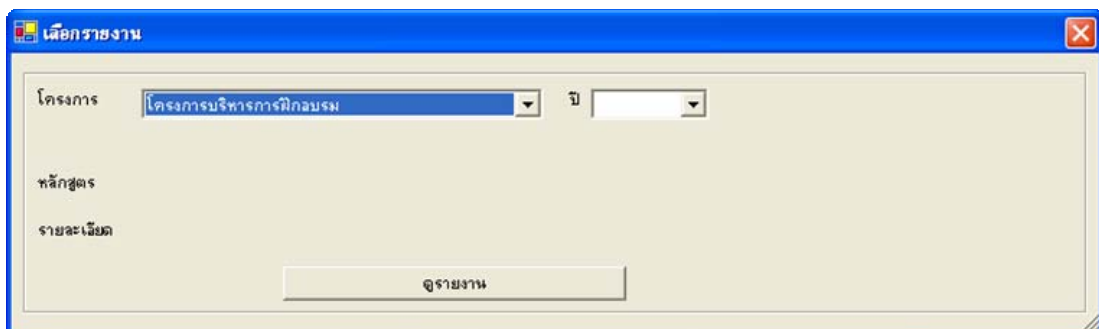


รูปที่ 17 หน้าจอการเลือกเงื่อนไขดูรายงานจำนวนผู้เข้าอบรมของแต่ละหน่วยงาน

การเลือกรายงานจำนวนผู้เข้าอบรมของแต่ละหน่วยงาน ทำโดยระบุปีงบประมาณ ส่วนช่องระบุเงื่อนไขที่เช็ค “จัดกลุ่มตามโครงการ” ถ้าเลือกในหน้ารายงานจะนำเงื่อนไขที่เลือกมาแสดง โดยจะแบ่งกลุ่มตามโครงการที่เปิดอบรมและแยกหน่วยงานตามโครงการ เมื่อคลิกปุ่ม “ตกลง” ในใบรายงานจะประกอบไปด้วย ข้อมูลชื่อหน่วยงาน ในปีงบประมาณนั้นๆ โดยถ้าเลือกเงื่อนไข “จัดกลุ่มโครงการ” ในรายงานจะปรากฏข้อมูลแยกเป็นโครงการ และในแต่ละหน่วยงานจะระบุจำนวนคนที่หน่วยงานส่งมาอบรม หรือภายใต้สังกัดหน่วยงานของผู้อบรม

6. เลเบลหน่วยงาน เมื่อคลิกเข้าไปที่เมนูเลเบลหน่วยงาน ในใบรายงานเลเบลหน่วยงานจะเลือกเอาที่อยู่ของหน่วยงานที่มีในฐานข้อมูลมาพิมพ์เลเบลทั้งหมด ซึ่งจะประกอบไปด้วยชื่อหน่วยงานและที่อยู่พร้อมที่จะส่งจดหมายไปยังหน่วยงาน

7. เลเบลวิทยากร เมื่อคลิกเข้าไปที่เมนูเลเบลวิทยากร จะปรากฏหน้าจอเพื่อเลือกเงื่อนไขดังรูป



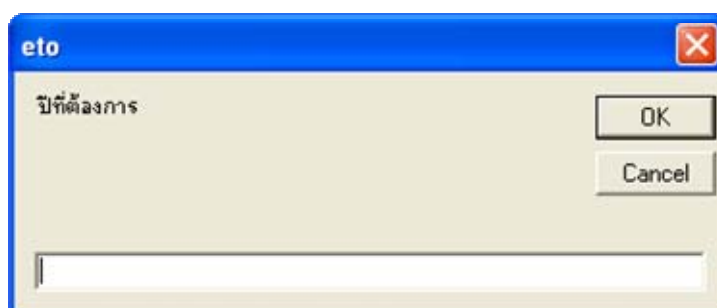
รูปที่ 18 หน้าจอการเลือกเงื่อนไขดูรายงานเลเบลวิทยากร

การเลือกเงื่อนไขรายงานเลเบลวิทยากร ทำโดยระบุโครงการ และปีงบประมาณ เมื่อคลิกปุ่ม “ดูรายงาน” ในใบรายงานเลเบลวิทยากรจะเลือกเอาที่อยู่ของวิทยากรที่เลือกตามโครงการมาพิมพ์เลเบล ซึ่งจะประกอบไปด้วยชื่อและที่อยู่วิทยากร พร้อมทั้งจะส่งจดหมายไปยังวิทยากร

8. สรุปหลักสูตรย้อนหลัง เมื่อคลิกเข้าไปที่เมนูสรุปหลักสูตรย้อนหลัง จะปรากฏหน้าจอเพื่อเลือกเงื่อนไขดังรูป (รูปที่ 18 หน้าจอการเลือกเงื่อนไขดูรายงานเลเบลวิทยากร) การเลือกรายงานสรุปหลักสูตรย้อนหลัง ทำโดยระบุโครงการ และปีงบประมาณ เมื่อคลิกปุ่ม “ดูรายงาน” ในใบรายงานสรุปหลักสูตรย้อนหลังจะประกอบไปด้วย หลักสูตรในโครงการที่เลือก และปีงบประมาณที่เปิดอบรม โดยเรียงตามรุ่นที่เปิด วันเวลาที่เปิดอบรม ค่าธรรมเนียมที่อบรม และจำนวนคนที่อบรมในแต่ละหลักสูตร

9. รายชื่อและหน่วยงานแยกตามหลักสูตร เมื่อคลิกเข้าไปที่เมนูรายชื่อและหน่วยงานแยกตามหลักสูตร จะปรากฏหน้าจอเพื่อเลือกเงื่อนไขดังรูป (รูปที่ 15 หน้าจอการเลือกเงื่อนไขดูรายงานทำเนียบรุ่น) การเลือกดูรายชื่อและหน่วยงานแยกตามหลักสูตร ทำโดยเลือกโครงการ เลือกปีงบประมาณและเลือกหลักสูตร ส่วนช่องรายละเอียดสามารถใส่ข้อความที่ต้องการเพื่อเพิ่มเข้าไปในหน้ารายงาน เมื่อคลิกปุ่ม “ดูรายงาน” ในใบรายงานจะประกอบไปด้วย ชื่อหลักสูตรที่เลือก ชื่อหน่วยงาน และผู้อบรมที่อยู่ในสังกัดหน่วยงานนั้น

10. เลเบลหน่วยงานตามปี เมื่อคลิกเข้าไปที่เมนูเลเบลหน่วยงานตามปี จะปรากฏหน้าจอเพื่อเลือกเงื่อนไขดังรูป



รูปที่ 19 หน้าจอการเลือกเงื่อนไขดูรายงานเลเบลหน่วยงานตามปี

การเลือกดูแลเบลหน่วยงานตามปี ทำโดยระบุปีงบประมาณ เมื่อคลิกปุ่ม “OK” ในใบรายงานจะประกอบไปด้วย ชื่อหน่วยงานและที่อยู่พร้อมที่จะส่งจดหมายไปยังหน่วยงาน ตามปีที่ระบุ

11. เลเบลหน่วยงานตามหลักสูตร เมื่อคลิกเข้าไปที่เมนูเลเบลหน่วยงานตามหลักสูตร จะปรากฏหน้าจอเพื่อเลือกเงื่อนไขดังรูป

รูปที่ 20 หน้าจอการเลือกเงื่อนไขดูรายงานเลเบลหน่วยงานตามหลักสูตร

การเลือกดูแลเบลหน่วยงานตามหลักสูตร ทำโดยระบุโครงการ ปีงบประมาณ และหลักสูตรที่ต้องการ โดยที่ถ้าเช็ค “ไม่ระบุโครงการ” จะนำข้อมูลที่อยู่หน่วยทั้งหมดของโครงการที่เลือกมาแสดง ส่วนช่องรายละเอียดไม่มีผลต่อรายงานเมื่อคลิกปุ่ม “ดูรายงาน” ในใบรายงานจะประกอบไปด้วย ชื่อหน่วยงานและที่อยู่พร้อมที่จะส่งจดหมายไปยังหน่วยงาน ตามเงื่อนไขระบุ

12. ค่าใช้จ่ายโครงการ เมื่อคลิกเข้าไปที่เมนูค่าใช้จ่ายโครงการ จะปรากฏหน้าจอเพื่อเลือกเงื่อนไขดังรูป

รูปที่ 21 หน้าจอการเลือกเงื่อนไขดูรายงานเลเบลหน่วยงานตามปี

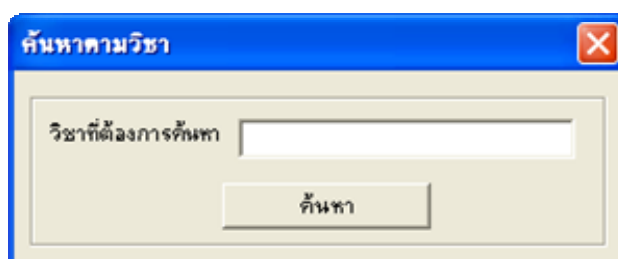
สามารถแบ่งหน้ารายงานออกเป็นระดับดังนี้

- ระดับปีงบประมาณ เรียกดูโดย ระบุปีงบประมาณ และคลิกที่ “ตกลง” หน้ารายงานระดับปีงบประมาณจะปรากฏ โดยประกอบไปด้วย ปีงบประมาณที่ระบุ และรายละเอียดรายรับรายจ่ายของปีงบประมาณนั้น โดยเป็นเงินประเภทเงินรายได้

- ระดับโครงการ เรียกดูโดย เช็คที่ช่อง “เลือก” หน้าโครงการ และระบุโครงการ ระบุปีงบประมาณ และคลิกที่ “ตกลง” หน้ารายงานระดับโครงการจะปรากฏ โดยประกอบไปด้วยโครงการที่เลือก ปีงบประมาณที่ระบุ และรายละเอียดรายรับรายจ่ายของปีงบประมาณนั้น โดยเป็นเงินประเภทเงินรายได้ ซึ่งสามารถดูเป็นรายเดือน ได้ โดยเช็คที่ “เดือน” และที่ระบุเดือนที่ต้องการทราบ

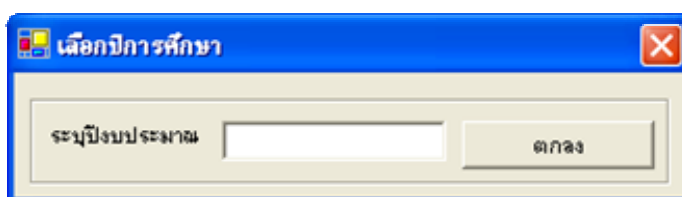
- ระดับหลักสูตร เรียกดูโดย เช็คที่ช่อง “เลือก” หน้าโครงการ และระบุโครงการ ระบุปีงบประมาณ เช็คที่ “เลือก” หน้าหลักสูตร และคลิกที่ “ตกลง” หน้ารายงานระดับโครงการจะปรากฏ โดยประกอบไปด้วย โครงการที่เลือก ปีงบประมาณที่ระบุ หลักสูตรที่เลือก และรายละเอียดรายรับรายจ่ายของปีงบประมาณนั้น โดยเป็นเงินประเภทเงินรายได้ ซึ่งสามารถดูเป็นรายเดือนได้ โดยเช็คที่ “เดือน” และที่ระบุเดือนที่ต้องการทราบ

13. ข้อมูลวิทยากรตามความเชี่ยวชาญ เมื่อคลิกเข้าไปที่เมนูข้อมูลวิทยากรตามความเชี่ยวชาญ จะปรากฏหน้าจอเพื่อเลือกเงื่อนไขดังรูป



รูปที่ 22 หน้าจอการเลือกเงื่อนไขดูรายงานข้อมูลวิทยากรตามความเชี่ยวชาญ การเลือกดูข้อมูลวิทยากรตามความเชี่ยวชาญ ทำโดยระบุความเชี่ยวชาญที่ต้องการค้นหา เมื่อคลิกปุ่ม “ค้นหา” ในใบรายงานจะประกอบไปด้วย ชื่อวิทยากรและข้อมูลส่วนตัวของวิทยากรทั้งหมดที่มีความเชี่ยวชาญตามที่ระบุ

14. สรุปยอดรวมทั้งหมด เมื่อคลิกเข้าไปที่เมนูสรุปยอดรวมทั้งหมด จะปรากฏหน้าจอเพื่อเลือกเงื่อนไขดังรูป



รูปที่ 23 หน้าจอการเลือกเงื่อนไขดูรายงานสรุปยอดรวมทั้งหมด

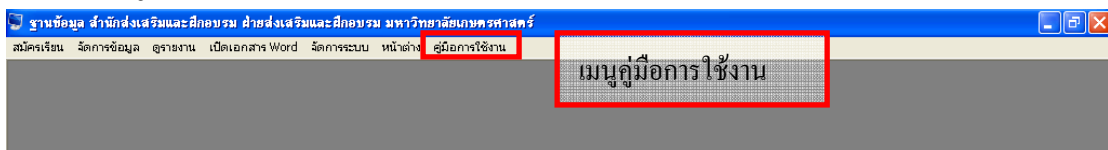
การเลือกดูรายงานสรุปรายรวมทั้งหมด ทำโดยระบุปีงบประมาณ เมื่อคลิกปุ่ม “ตกลง” ในใบรายงานจะประกอบไปด้วย สรุปรายรวมที่ความต้องการทราบ โดยแยกเป็นแต่ละโครงการ มีที่หลักสูตรที่เปิด และจำนวนคนทั้งหมดที่เข้ารับการอบรม รวมทั้งสรุปรายรวมค่าใช้จ่ายในปีงบประมาณนั้นๆ โดยแยกเป็นเงินงบประมาณและเงินรายได้

14. สรุปรายค่าใช้จ่ายจากเงินงบประมาณ เมื่อคลิกเข้าไปที่เมนูค่าใช้จ่ายจากเงินงบประมาณ จะปรากฏหน้าจอเพื่อเลือกเงื่อนไขดังรูป (รูปที่ 23 หน้าจอการเลือกเงื่อนไขดูรายงานสรุปรายรวมทั้งหมด) การเลือกดูรายงานสรุปรายค่าใช้จ่ายจากเงินงบประมาณ ทำโดยระบุปีงบประมาณ เมื่อคลิกปุ่ม “ตกลง” ในใบรายงานจะประกอบไปด้วย สรุปรายรวมที่ความต้องการทราบ โดยแยกเป็นประเภทเงินรายได้และเงินงบประมาณ และแยกเป็นงานต่างๆที่นำเงินงบประมาณไปใช้จ่าย

6. การเปิดดูไฟล์เอกสาร

เมื่อคลิกเข้าไปที่ “เปิดเอกสาร Word” จะสามารถเข้าไปเปิดดูเอกสารอื่นๆภายในเครื่องได้

7. คู่มือการใช้งาน



รูปที่ 24 เมนูคู่มือการใช้งาน

เมื่อคลิกเข้าไป จะปรากฏไฟล์เอกสารที่เป็นคู่มือการใช้งานของโปรแกรม สามารถช่วยให้ผู้ใช้สามารถใช้งานได้อย่างถูกต้องยิ่งขึ้น

BIOGRAPHY

NAME	Mr. Weeranon Jamjang
DATE OF BIRTH	15 September 1979
PLACE OF BIRTH	Bangkok, Thailand
INSTITUTIONS ATTENDED	Mahidol University, 1998-2002: B.Ns (Nurse 's Siriraj Hospital) Mahidol University, 2003-2007: M.Sc. (Information Management on Environment and Resources)
RESEARCH GRANT	Supported in part by the Thesis Grant, Faculty of Graduate Studies, Mahidol University
HOME ADDRESS	39/2 M.1 ,Banglane, Bangyai, Nonthaburi, 11140, Thailand E-mail: joopkung@hotmail.com