

Thesis Title Data and Technology Information System Development
for Monitoring, Supervision, and Evaluation in Basic Educational Level

Author Mr. Nirun Tungteerabunditkul

Degree Doctor of Philosophy (Research and Development in Education)

Advisory Committee

Assoc. Prof. Dr. Somsak Phuvipadawat	Advisor
Asst. Prof. Dr. Ruetinan Samuttai	Co-advisor
Dr. Nampueng Intanate	Co-advisor

ABSTRACT

The objectives of this research were (1) to study the problems and requirements of the data and technology information system development for monitoring, supervision and evaluation in basic educational level, (2) to study knowledge of the data and technology information system development for monitoring, supervision, and evaluation in basic educational level, (3) to develop the system for monitoring supervision and evaluation in basic educational level, and (4) to study the results of using system for monitoring, supervision, and evaluation of learning. This research used research and development cycle model of Walter R. Borg (1965) consisted of 10 steps. Population of this research consisted of administrators, teacher and persons who were working in basic schools. Research tools consisted of 1) the development tools were database management program and computer languages. Visual basic 6 language had been used to develop application programs, and PHP had been used to develop web programming. 2) the data collection tools, consisted of questionnaires, check list, interview, group focus, the efficiency and effectiveness evaluation form. Statistics and data analysis were percentage, arithmetic mean, and coefficient derivation. The results were as follows:

1. The results of study the problems and requirements of data and technology information system development for monitoring supervision and evaluation in basic educational level found that

1.1 All problems were moderate, separated into 3 parts, 1) hardware and network problem was moderate, 2) software problem was high, and 3) people ware was moderate.

1.2 All requirements of the data and technology information system development on hardware and network, software and people were high.

2. The results of study knowledge of the data and technology information system development for monitoring, supervision, and evaluation in basic educational level found that the principles to develop the system consisted of 1) each school should have the center database to collect every data and information in school. 2) school should set the computer network to share resources and working together. 3) the data and technology information system requires the cooperation of all working parts in school. The registrar must record the basic information of the students, academic affair must assign teachers to teach in each subject and enrollment for teachers to work in measurement and evaluation. Then, academic affair can report student achievement and registrar can manage documentation and report educational evidences.

3. The results of development the data and information in schools. Researcher fellow to research and develop cycle 10 steps. There were 1) Data and Information Collection. 2) Planning. 3) Preliminary Form or Product 4) Preliminary Field Testing. 5) Main Product Revision. 6) Main Field Testing. 7) Operational Product Revision. 8) Operational Field Testing. 9 Final Product Revision. 10) Dissemination and Distribution. The results of development caused as follows:

3.1 Database for use to storage data and information in the database contains tables such as table name TBstudent collected students data, table name TTeacher collected teacher and personnel data, table name TSubject collected courses data, and table name TScore collected scores and assessments data of learners. The database were divided into two systems: Access database for the stand alone system, it operates independently for small schools and medium schools size, and SQL Server databases

for computer networking system, it supports for large data, for large schools and extra large schools size.

3.2 The application computer programs that they were developed by researcher for recording data, processing data, and produce information as the user's needs, the programs consists of measurement and evaluation program, academic program, registration program, the school's website to present data and information and user's manual.

3.3 Information for monitoring, supervision, and evaluation of the learning in basic educational level. The information obtained from the system, it separated into user's works, there were the measurement and evaluation work, academic work, registration work, and others.

4. The results of using the data and information system for monitoring, supervision, and evaluation of learning in basic education found that 1) the overall average of the system efficacy was excellent ($\bar{X}= 4.75$) 2) the overall average of the system effectiveness was excellent ($\bar{X} = 4.60$) 3) the system was used for monitoring , supervision, and evaluation of learning found that the users must recorded data in their work, programs would process data in each work, caused the information in all works. Especially in the teacher's work, academic work, and registration work.

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การพัฒนาระบบข้อมูลและเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการตรวจสอบ
นิเทศ ติดตามและประเมินผลการเรียนรู้ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ผู้เขียน นายนิรันดร์ ตั้งธีระบัณฑิตกุล

ปริญญา ศีษาสตรศาสตรุษฎีบัณฑิต (การวิจัยและพัฒนาการศึกษา)

คณะกรรมการที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ ดร.สมศักดิ์ ภู่วิภาดาพรรณ อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฤตินันท์ สมุทรทัย อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
อาจารย์ ดร.น้ำผึ้ง อินทะเนตร อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

บทคัดย่อ

งานวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) ศึกษาสภาพปัญหา และความต้องการใช้ระบบข้อมูลและเทคโนโลยีสารสนเทศฯ (2) ศึกษาองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบข้อมูลและเทคโนโลยีสารสนเทศฯ (3) พัฒนาระบบข้อมูลและเทคโนโลยีสารสนเทศฯ และ (4) ศึกษาผลการใช้ระบบข้อมูลและเทคโนโลยีสารสนเทศฯ วิธีดำเนินการวิจัยใช้รูปแบบการวิจัยและพัฒนาการศึกษาตามวงจรของวอลเตอร์ อาร์ บอร์ก (Walter R. Borg, 1965) ซึ่งมีการดำเนินการ 10 ขั้นตอน ประชากรในการวิจัยครั้งนี้คือผู้บริหาร ครูและบุคลากรทางการศึกษาในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบฯ ได้แก่ ฐานข้อมูล (Database) ภาษาวิซวลเบสิก 6 (Visual Basic 6) สำหรับพัฒนาโปรแกรมประยุกต์และภาษาพีเอชพี (PHP) สำหรับพัฒนาเว็บไซต์นำเสนอข้อมูลสารสนเทศ และเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย แบบสอบถาม แบบบันทึกข้อมูล แบบตรวจสอบรายการ แบบสอบถามสัมภาษณ์ แบบประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลของระบบฯ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ประกอบด้วย ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และสัมประสิทธิ์การกระจาย ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. ผลการศึกษาสภาพปัญหา และความต้องการใช้ระบบข้อมูลและเทคโนโลยีสารสนเทศฯ

1.1 ผลการศึกษาระดับปัญหาด้านระบบข้อมูลสารสนเทศ ในสถานศึกษา พบว่าในภาพรวมมีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ปัญหาด้านฮาร์ดแวร์และ

เครือข่ายคอมพิวเตอร์ภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ปัญหาซอฟต์แวร์ภาพรวมอยู่ในระดับมาก และ
ปัญหาด้านพีพีแอลแวร์ ภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง

1.2 ผลการศึกษาความต้องการด้านระบบข้อมูลและเทคโนโลยีสารสนเทศ ภายใน
สถานศึกษา พบว่า ภาพรวมความต้องการทั้ง 3 ด้านคือด้านฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และด้านพีพีแอลแวร์
ทุกด้านอยู่ในระดับมาก

2. ผลการศึกษารายละเอียดความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบ ฯ พบว่าหลักการพัฒนาระบบ
ข้อมูลและสารสนเทศภายในสถานศึกษา ประกอบด้วย 1) การจัดทำฐานข้อมูลกลางของสถานศึกษา
(Data Center) 2) การจัดทำเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Computer Network) เพื่อให้บุคลากรแต่ละฝ่าย
ทำงาน และใช้ทรัพยากรร่วมกัน 3) การจัดทำระบบข้อมูลและเทคโนโลยีสารสนเทศ ต้องอาศัยความ
ร่วมมือกันของทุกฝ่าย โดยเฉพาะงานทะเบียนต้องบันทึกข้อมูลเบื้องต้นของผู้เรียน ฝ่ายวิชาการต้อง
กำหนดวิชาครูสอนและลงทะเบียนเรียน เพื่อครูผู้สอนจะได้บันทึกคะแนนและผลการประเมินการ
เรียนรู้ของผู้เรียนในงานวัดและประเมินผล หลังจากนั้นฝ่ายวิชาการจึงสามารถรายงานผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียนรายคน รายวิชา และรายชั้นเรียนได้ นอกจากนี้ทำให้งานทะเบียนสามารถจัดทำเอกสาร
และหลักฐานทางการศึกษาของผู้เรียน ตลอดจนการนำเสนอข้อมูลและสารสนเทศผ่านทางเว็บไซต์
ของสถานศึกษา

3. ผลการพัฒนาระบบข้อมูลและเทคโนโลยีสารสนเทศฯ ตามขั้นตอนของการวิจัยและ
พัฒนา 10 ขั้นตอน คือ 1) การเก็บรวบรวมข้อมูลสารสนเทศและการวิจัย 2) การวางแผน 3) การพัฒนา
ระบบข้อมูลสารสนเทศฯเบื้องต้น 4) การทดลองใช้ในภาคสนามเบื้องต้น 5) การปรับปรุงคุณภาพ
ระบบข้อมูลสารสนเทศฯหลัก 6) การทดลองใช้ในภาคสนามหลัก 7) ปฏิบัติการปรับปรุงการนำระบบ
ข้อมูลสารสนเทศฯไปใช้ 8) ปฏิบัติการทดลองใช้ในภาคสนาม 9) ปรับปรุงระบบข้อมูลสารสนเทศฯ
รอบสุดท้าย 10) เผยแพร่ และขยายผล ทำให้ได้ระบบฯ โดยสรุปดังนี้

3.1 ฐานข้อมูล (Database) เพื่อใช้ในการจัดเก็บข้อมูลและสารสนเทศ ต่างๆ ในสถานศึกษา
โดยในฐานข้อมูลประกอบด้วยตาราง (Tables) ที่สำคัญได้แก่ ตารางเก็บข้อมูลนักเรียน ตารางเก็บ
ข้อมูลครูและบุคลากรในสถานศึกษา ข้อมูลรายวิชาเรียน จำแนกฐานข้อมูลตามลักษณะการใช้งาน 2
ระบบคือฐานข้อมูล Access สำหรับระบบการทำงานอิสระใช้กับโรงเรียนขนาดเล็กและขนาดกลาง
และฐานข้อมูล SQL Server สำหรับการทำงานในระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์รองรับข้อมูลขนาดใหญ่
ใช้กับโรงเรียนขนาดใหญ่และโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ

3.2 โปรแกรมประยุกต์เพื่อใช้ในการบันทึกข้อมูล ประมวลผลข้อมูล และผลิตสารสนเทศ ตามความต้องการของผู้ใช้งานและสถานศึกษา ประกอบด้วย โปรแกรมงานด้านการวัดและ ประเมินผล โปรแกรมงานวิชาการ โปรแกรมงานทะเบียน เว็บไซต์นำเสนอข้อมูลและสารสนเทศของ สถานศึกษา และคู่มือการใช้งานระบบ

3.3 สารสนเทศเพื่อใช้ในการตรวจสอบ นิเทศ ติดตาม และประเมินผลการเรียนรู้ จำแนก ตามงานในสถานศึกษา ประกอบด้วย งานวัดและประเมินผลการเรียนรู้ งานวิชาการ งานทะเบียน

4. การศึกษาผลการใช้ระบบฯ พบว่า 1) ค่าเฉลี่ยรวมด้านประสิทธิภาพของระบบฯ อยู่ใน ระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.75$) 2) ประสิทธิภาพของระบบฯอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.60$) เช่นกัน 3) ผลการนำระบบฯ ไปใช้ในเพื่อการตรวจสอบ นิเทศ ติดตาม และประเมินผลการเรียนรู้ พบว่า ผู้ใช้งาน ต้องบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบ แล้วโปรแกรมจะดำเนินการประมวลผลข้อมูล ทำให้เกิด สารสนเทศเพื่อใช้ในการตรวจสอบ นิเทศ ติดตาม และประเมินผลการเรียนรู้ ทั้งในงานด้านการวัด และประเมินผล งานวิชาการ และงานทะเบียน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved