

การพัฒนาาระบบสารสนเทศเพื่อการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของโรงเรียน
ระดับประถมศึกษากรณศึกษาโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

THE INFORMATION SYSTEM DEVELOPMENT FOR ASSESSMENT
OF ELEMENTARY LEVEL SCHOOL: A CASE STUDY OF THE
DEMONSTRATION SCHOOL OF NAKHON RATCHAIMA
RAJABHAT UNIVERSITY

Corresponding author¹,
jet.r13@gmail.com¹

เจษฎา รัตนสุพร¹ และ ยศพร การงาน²
Jessada Rattanasuporn¹ and Yosporn Kan-Ngan²

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาาระบบสารสนเทศเพื่อการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของโรงเรียนระดับประถมศึกษา โดยการดำเนินการวิจัยได้ดำเนินการตามกรอบแนวคิดในการพัฒนาาระบบสารสนเทศ 5 ขั้นตอน คือ การวางแผน การวิเคราะห์ การออกแบบ การนำไปใช้งาน และการบำรุงรักษา การพัฒนาได้ร่วมกับบุคลากรของโรงเรียน จำนวน 15 คน เพื่อร่วมวิจัยและให้ข้อมูลในการพัฒนาระบบ เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลปัญหาและความต้องการ ได้แก่ แบบสอบถาม แบบสังเกต แบบบันทึก และใช้แบบประเมินประสิทธิภาพและความพึงพอใจในการประเมินผลการทำงานของระบบที่พัฒนาขึ้น ในส่วนของโปรแกรมที่พัฒนาขึ้น เป็นการพัฒนาระบบปฏิบัติการวินโดวส์ (Windows) โดยใช้โปรแกรมภาษาจาวา (Java language) และภาษาพีเอชพี (PHP language) เป็นภาษาในการสร้างส่วนการติดต่อกับผู้ใช้งาน และจัดเก็บข้อมูลตามแนวคิดระบบฐานข้อมูล โดยใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูลมายเอสคิวแอล (MySQL) การวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากแบบประเมินประสิทธิภาพและความพึงพอใจ มาหาค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าร้อยละ ผลการวิจัย ในขั้นการวิเคราะห์ระบบงานเพื่อสรุปปัญหาและความต้องการระบบงาน พบว่า สภาพปัจจุบันและปัญหาการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา มีปัญหาเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบงานด้านวิชาการยังจัดกระทำข้อมูลด้วยมือ ขาดเครื่องมือและเทคโนโลยีที่ทันสมัยในการจัดการข้อมูล ทำให้ระบบข้อมูลของโรงเรียนไม่เป็นปัจจุบัน ยากต่อการตรวจสอบข้อมูล ไม่สามารถนำข้อมูลไปใช้ในการตัดสินใจได้ และระบบการนำข้อมูลมาประมวลผลเพื่อสร้างสารสนเทศไม่สามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในส่วนของการประเมินประสิทธิภาพและความพึงพอใจ โดยใช้แบบสอบถามเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้ใช้ระบบ จำนวน 15 คน โดยแบบสอบถามประกอบด้วยข้อความ 4 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านความถูกต้องและตรงตามความต้องการของผู้ใช้ 2) ด้านความถูกต้องและประสิทธิภาพในการทำงาน 3) ด้านการออกแบบระบบให้สามารถใช้งานได้ง่ายและสะดวก และ 4) ด้านการรักษาความปลอดภัยในการเข้าถึงข้อมูล ผลการตอบแบบสอบถาม พบว่า ประสิทธิภาพและความพึงพอใจระบบสารสนเทศเพื่อการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ โดยภาพรวมอยู่ในระดับดี ($\bar{x} = 4.18$, S.D. = 0.45)

คำสำคัญ : การพัฒนาาระบบสารสนเทศ, การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

¹ หลักสูตรวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

² หลักสูตรระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

ABSTRACT

The purpose of this research was to develop information system for assessment of elementary level school. The research operation followed by the concept of information system development process: planning, analyze, design, implementation and maintenance. In development process, is school personnel were participated in research and provided the data for system development. Questionnaires, observation forms and recording forms were used for data collection. Using of efficiency evaluation and satisfaction form were used for evaluation the developed system. The program development based on Windows operating system by using Java and PHP language for user interface and MySQL served as the database management system. The efficiency evaluation and satisfaction data were analyzed by mean, standard deviation and percentage. The result of problem and requirement summarize process found that current data in assessment of school was managed by manual operation. The officers lacked of tools and modern technology for information data management, obsolete school data system, and cannot be used for decision making. The data processing system was not efficiency. The efficiency evaluation and satisfaction results were as follows: 1) The system requirements, 2) Accuracy and performance, 3) The system design, and 4) The security of information systems. The efficiency and satisfaction in overall were at a high level ($\bar{x} = 4.18$, S.D. = 0.45).

Keyword : Information System Development, Learning Assessment

บทนำ

การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เป็นกระบวนการเก็บรวบรวม ตรวจสอบ ตีความผลการเรียนรู้ และพัฒนาการด้านต่างๆ ของผู้เรียน ตามมาตรฐานการเรียนรู้หรือตัวชี้วัดของหลักสูตร นำผลไปปรับปรุงพัฒนาการจัดการเรียนรู้ และใช้เป็นข้อมูลสำหรับการตัดสินใจผลการเรียน สถานศึกษา ต้องมีกระบวนการจัดการที่เป็นระบบเพื่อให้การดำเนินการวัดและประเมินผลการเรียนรู้เป็นไปอย่างมีคุณภาพและประสิทธิภาพ และให้ผลการประเมินที่ตรงตามความรู้ความสามารถที่แท้จริงของผู้เรียนถูกต้องตามหลักการวัดและประเมินผลการเรียนรู้นอกจากนั้นหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้กำหนดสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ และมาตรฐานการเรียนรู้เป็นเป้าหมายและกรอบทิศทางในการพัฒนาผู้เรียนให้

เป็นคนดี มีปัญญา มีคุณภาพชีวิตที่ดีและมีขีดความสามารถในการแข่งขันในเวทีระดับโลก กำหนดให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนดในสาระการเรียนรู้ 8 กลุ่มสาระ มีความสามารถในการอ่าน การคิดวิเคราะห์ และเขียน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ และเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. 2552 : 10)

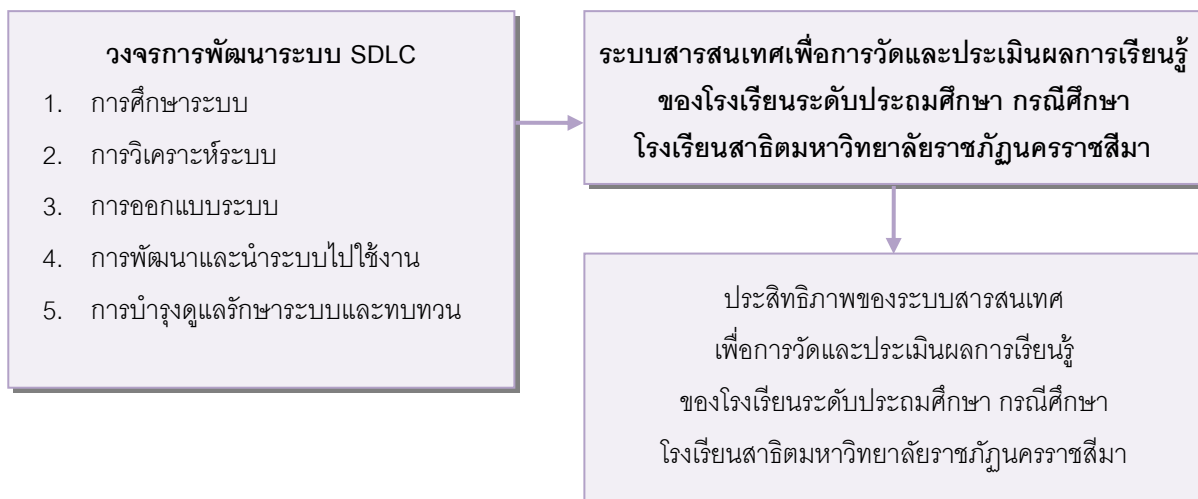
หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้กำหนดให้สถานศึกษาดำเนินการเกี่ยวกับเอกสารหลักสูตรการศึกษา ซึ่งถือเป็นเอกสารสำคัญที่สถานศึกษาต้องจัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการดำเนินงานในด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ในการจัดการศึกษา ซึ่งประกอบด้วย 1) บันทึกข้อมูลในการดำเนินการจัดการเรียนการสอนและประเมินผลการเรียน 2) การรายงานข้อมูลและผลการเรียนของผู้เรียน และ 3) จัดทำและออกหลักฐานแสดงวุฒิและ/หรือรับรองผลการเรียนของผู้เรียน

การวิจัยเพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศในครั้งนี้เป็นการพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับบุคลากรในระดับปฏิบัติการใช้ในการจัดการกับข้อมูลพื้นฐาน เป็นระดับของระบบสารสนเทศที่มีความสำคัญ เนื่องจากเป็นระบบที่เป็นพื้นฐานในการเก็บรวบรวมและจัดการกับข้อมูลต่าง ๆ ขององค์กร และดำเนินการสรุปเป็นรายงานเบื้องต้น ซึ่งรายงานเหล่านี้ จะถูกนำไปใช้ในการดำเนินการเพื่อควบคุมการดำเนินการตามนโยบาย หรือยุทธศาสตร์ต่างๆ ที่ได้มีการกำหนดไว้ ซึ่งการพัฒนาครั้งนี้ จะช่วยแก้ปัญหาในการบริหารข้อมูลสารสนเทศระบบการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของสถานศึกษาให้มีความสะดวกในการดำเนินงาน รวมทั้งการจัดเก็บข้อมูลในรูป

ของข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์จะช่วยให้การเชื่อมโยงและใช้ข้อมูลร่วมกันกับระบบงานต่าง ๆ มีประสิทธิภาพทำให้ประหยัดงบประมาณ ประหยัดเวลา ลดความยุ่งยากซับซ้อน และลดภาระในการทำงานของเจ้าหน้าที่ในการปฏิบัติงาน ซึ่งจะส่งผลให้การดำเนินงานของสถานศึกษามีประสิทธิภาพในการบริหารข้อมูลสารสนเทศที่ดีขึ้น

กรอบแนวคิดในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ได้พัฒนาขึ้นโดยอาศัยหลักแนวความคิดของวงจรชีวิตการพัฒนา (System Development Life Cycle: SDLC) ซึ่งมีขั้นตอนการพัฒนาตามภาพที่ 1 (Dennis and Wixom, 2000 : 3-8)



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของโรงเรียนระดับประถมศึกษา
2. เพื่อประเมินประสิทธิภาพและความพึงพอใจของระบบสารสนเทศเพื่อการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของโรงเรียนระดับประถมศึกษา

วิธีดำเนินการวิจัย

1. การสร้างระบบสารสนเทศเพื่อการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

การวิจัยเพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ตามหลักสูตรแกนกลาง

การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ของโรงเรียนระดับประถมศึกษา กรณีศึกษา โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมาในครั้งนี้ เป็นการวิจัยโดยใช้วิธีการพัฒนาระบบงานตามขั้นตอนแนวคิดวงจการพัฒนา (Software Development Life Cycle: SDLC) ซึ่งมีขั้นตอนการพัฒนา 5 ขั้นตอน โดยรายละเอียดของแต่ละขั้นตอน มีดังนี้

1.1 การศึกษาระบบ

1.1.1 การกำหนดปัญหาและความต้องการของระบบงาน โดยการรวบรวมข้อมูลปัญหาและความต้องการของระบบ ได้แก่ แบบสังเกต แบบบันทึก และแบบสัมภาษณ์

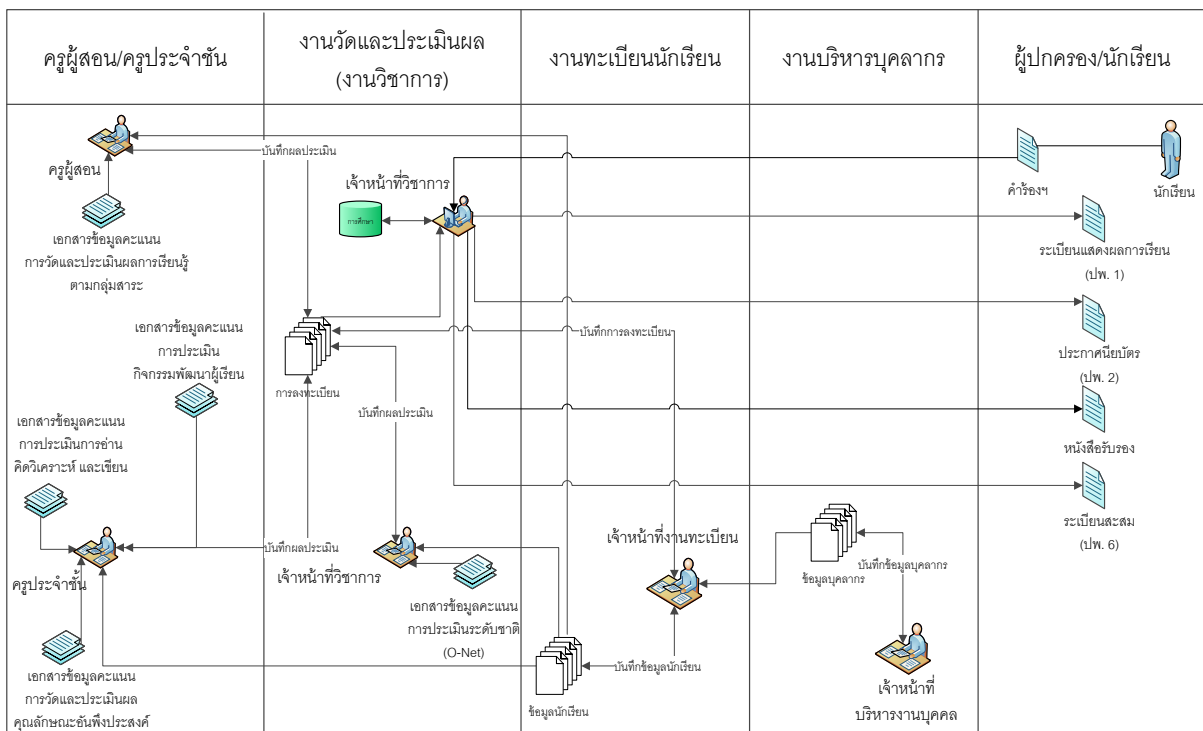
1.1.2 ศึกษาความเป็นไปได้ในการดำเนินการพัฒนาระบบงาน ได้ทำการศึกษา 3 ด้าน ได้แก่ ด้านเทคโนโลยีและโครงสร้างพื้นฐาน ด้านการพัฒนาระบบ และด้านความพร้อมของบุคลากรกรและงบประมาณ

1.1.3 การวางแผนทรัพยากรในการพัฒนาระบบ

1.2 การวิเคราะห์ระบบ

1.2.1 วิเคราะห์ปัญหาและความต้องการของผู้ใช้งาน

การวิเคราะห์ความต้องการและสรุปปัญหาในการปฏิบัติงานการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ในโรงเรียนระดับประถมศึกษา ใช้วิธีการสัมภาษณ์ผู้ปฏิบัติงานและสังเกตจากการปฏิบัติงานจริง รวมทั้งการรวบรวมข้อมูลจากเอกสารต่าง ๆ สรุปปัญหาและความต้องการของผู้ใช้งาน สามารถสร้างแผนภาพสรุปขั้นตอนการทำงานของระบบ (Work flow diagram) ตามภาพที่ 2

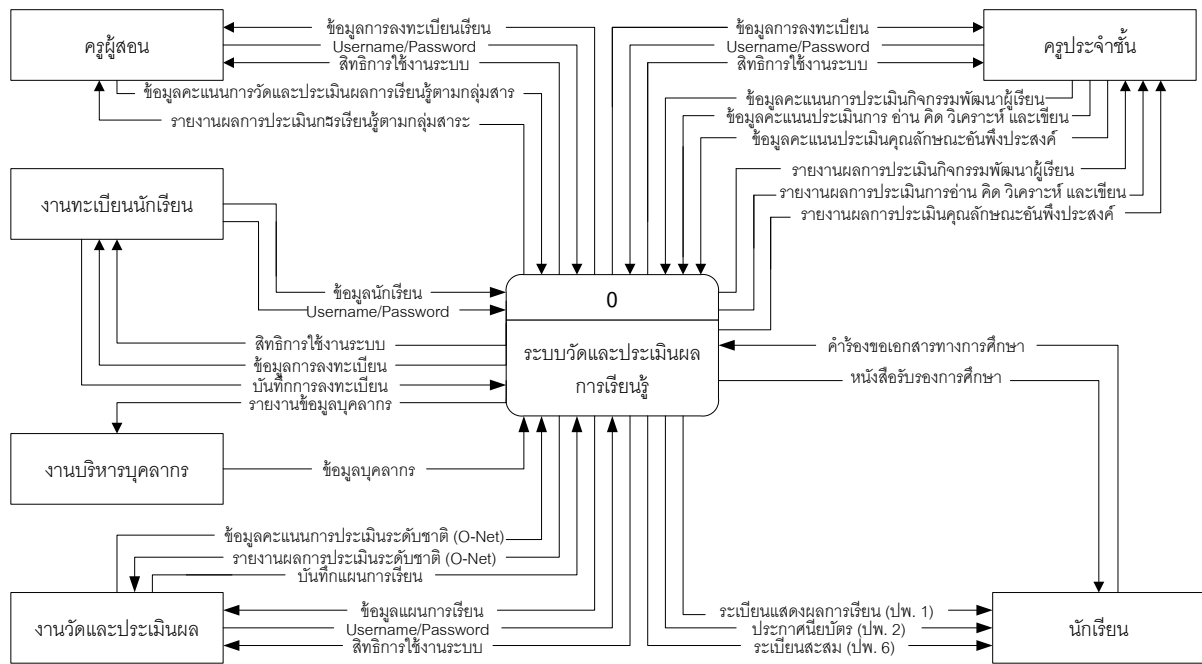


ภาพที่ 2 สรุปขั้นตอนการทำงาน (Work flow diagram) ของระบบงานเดิม

1.2.2 การวิเคราะห์การเชื่อมโยงข้อมูลของระบบ

การวิเคราะห์การเชื่อมโยงข้อมูลของระบบ เป็นการวิเคราะห์เพื่อหาแหล่งข้อมูลที่จะนำเข้ามาประมวลผล และผู้ที่ต้องนำข้อมูลสารสนเทศที่ได้จากระบบไปใช้ประโยชน์ การวิเคราะห์การเชื่อมโยงข้อมูลของ

ระบบจะดำเนินการต่อจากการวิเคราะห์การเชื่อมโยงของข้อมูลในระบบเพื่อให้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้งาน และนำมาวิเคราะห์การเชื่อมโยงของข้อมูล โดยใช้เครื่องแผนภาพกระแสข้อมูล (Data flow diagram) ตามภาพที่ 3



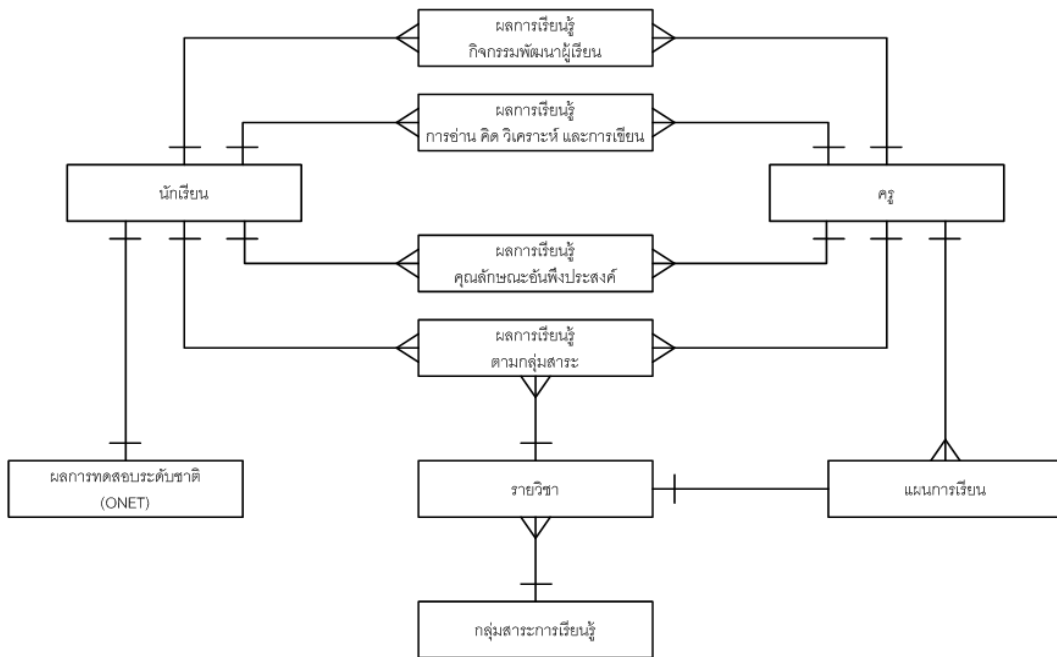
ภาพที่ 3 แผนภาพบริบทของระบบ (Context diagram)

1.3 การออกแบบระบบ

การออกแบบเป็นขั้นตอนการออกแบบการทำงานของระบบ ซึ่งจะใช้ข้อมูลที่ได้จากการรวบรวมความต้องการของผู้ใช้ และผลของการวิเคราะห์ระบบงานที่ได้จากขั้นตอนการวิเคราะห์ นำมาใช้ในการออกแบบระบบใหม่ เพื่อช่วยแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นของระบบงานเดิม

โดยมีรายละเอียดขั้นตอนในการดำเนินการ ดังนี้

1.3.1 ออกแบบระบบการจัดเก็บข้อมูลและฐานข้อมูล เป็นส่วนของการออกแบบโครงสร้างของฐานข้อมูล เพื่อใช้ในการจัดเก็บข้อมูล ประกอบด้วยแผนภาพความสัมพันธ์ของข้อมูล ดังภาพที่ 4

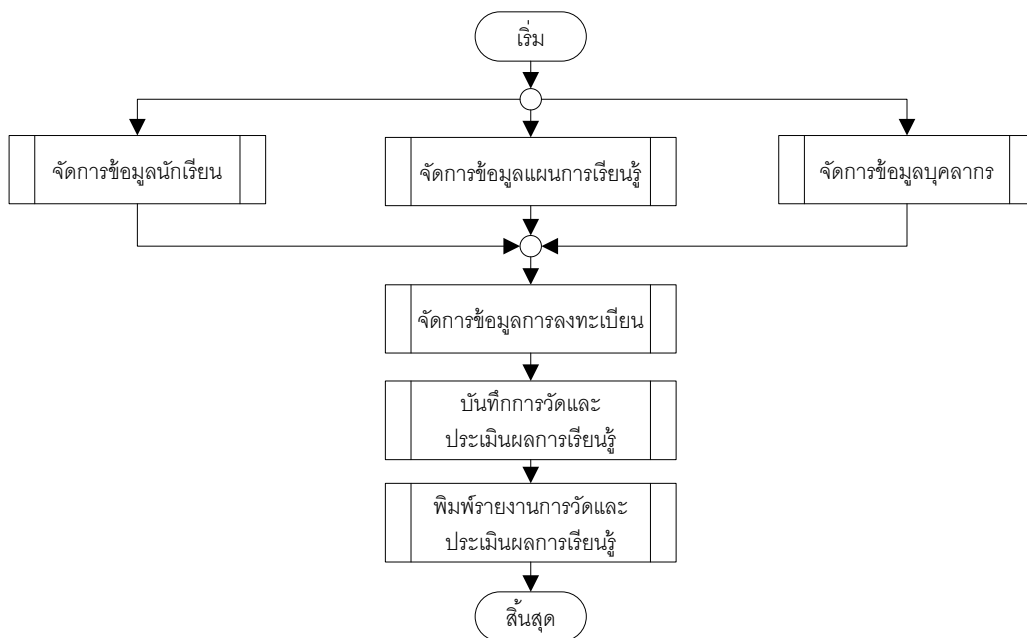


ภาพที่ 4 แผนภาพความสัมพันธ์ของข้อมูล

1.3.2 ออกแบบส่วนของการติดต่อผู้ใช้งาน โดยหลักการออกแบบหน้าจอยึดหลักให้ผู้ใช้เป็นสำคัญ กล่าวคือ ผู้ใช้สามารถทำงาน ได้อย่างง่าย ไม่มีความยุ่งยากหรือซับซ้อนมากเกินไป สามารถเรียนรู้ที่จะดำเนินการศึกษาวิธีการใช้งานได้ง่าย

1.3.3 ออกแบบผังขั้นตอนการดำเนินงาน ของระบบ (System flow diagram) เป็นการออกแบบ

องค์ประกอบของกระบวนการปฏิบัติงานต่าง ๆ ของระบบ เพื่อกำหนดระดับชั้นโครงสร้างในการเรียกใช้งาน และการควบคุมการทำงานของระบบทั้งหมด โดยผังขั้นตอนการดำเนินงานของระบบวัดและประเมินผลการเรียนรู้ โรงเรียนระดับประถมศึกษา ได้แสดงไว้ดังภาพที่ 5



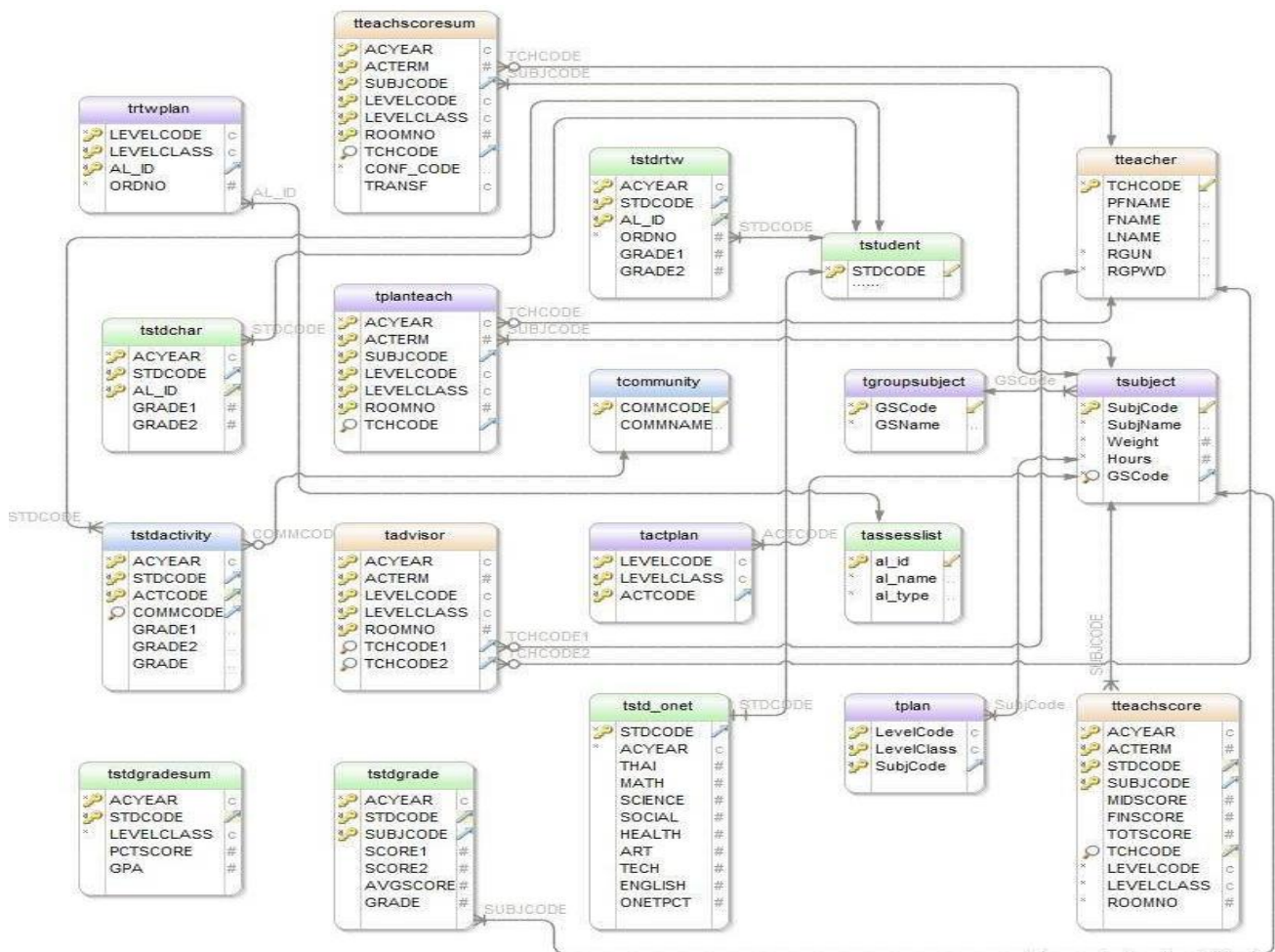
ภาพที่ 5 ผังขั้นตอนการดำเนินงานของระบบสารสนเทศการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

1.4 การพัฒนาและนำระบบไปใช้งาน

การพัฒนาสารสนเทศเพื่อการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ของโรงเรียนระดับประถมศึกษา ในขั้นตอนการนำไปใช้ได้ดำเนินการตามขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้

1.4.1 ดำเนินการพัฒนาระบบงาน โดยสร้าง

โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับระบบงานย่อยต่าง ๆ ตามที่ได้มีการออกแบบไว้ และทำการสร้างฐานข้อมูลสำหรับเก็บข้อมูล ตามพจนานุกรมข้อมูล (Data dictionary) โดยใช้ระบบฐานข้อมูลมายเอสคิวแอล (MySQL) ซึ่งโครงสร้างฐานข้อมูล แสดงไว้ ดังภาพที่ 6



ภาพที่ 6 โครงสร้างฐานข้อมูลระบบการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

1.4.2 ตรวจสอบความถูกต้องทั้งทางด้านความถูกต้องตามข้อกำหนดหรือการค้นหาข้อผิดพลาดจากการประมวลผลของโปรแกรม และความถูกต้องตรงตามความต้องการของผู้ใช้งานหรือผู้เกี่ยวข้อง

1.4.3 นำระบบงานติดตั้งเพื่อทดสอบการปฏิบัติงานจริง โดยการติดตั้งจะแบ่งเป็นสองช่วง คือ ช่วงการติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์ และช่วงที่สองเป็นการติดตั้งระบบสารสนเทศเพื่อการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

1.4.4 แนะนำการใช้งานโปรแกรมให้กับเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานระบบ

1.4.5 ทำการทดลองใช้โปรแกรม โดยใช้ตัวอย่างข้อมูลทำการทดสอบการใช้งานในแต่ละส่วนงานของระบบ และจุดบันทึกข้อแก้ไขปรับปรุงต่าง ๆ

1.4.6 ดำเนินการแก้ไขระบบงานตามความต้องการของผู้ใช้งาน

1.5 การบำรุงดูแลรักษาระบบและทบทวน

การบำรุงรักษาหลังการติดตั้งและใช้งานระบบ ผู้วิจัยได้มีการติดตามการทำงานในส่วนต่าง ๆ ที่อาจมีความผิดพลาดเกิดขึ้น หรือระบบที่ใช้งานอาจมีข้อบกพร่องที่ตรวจไม่พบในขณะทดสอบการใช้งาน หรือจากสภาพความเป็นจริงในการใช้งาน อาจมีสภาพแวดล้อมในการดำเนินการที่ไม่ได้ถูกกำหนดไว้ใน

กระบวนการพัฒนา รวมทั้งอาจมีความต้องการใหม่เพิ่มขึ้นเพื่อให้การใช้งานมีประสิทธิภาพ

2. การประเมินประสิทธิภาพและความพึงพอใจระบบสารสนเทศเพื่อการวัดและประเมินผล

การประเมินความพึงพอใจและประสิทธิภาพการทำงานของระบบสารสนเทศเพื่อการวัดและประเมินผล การเรียนรู้ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ของโรงเรียนระดับประถมศึกษา กรณีศึกษา โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา มีกลุ่มผู้ร่วมศึกษาค้นคว้าและให้ข้อมูล และประเมินประสิทธิภาพและความพึงพอใจ โดยการประเมินใช้แบบสอบถามความคิดเห็นภายหลังจากที่ได้ทดลองใช้โปรแกรมระบบงานการวัดและประเมินผล การเรียนรู้ ของโรงเรียนระดับประถมศึกษาที่พัฒนาขึ้นซึ่งการประเมินผล จะแบ่งออกเป็น 4 ด้าน คือ 1) ด้านความถูกต้องและตรงตามความต้องการของผู้ใช้ 2) ด้านความถูกต้องและประสิทธิภาพในการทำงาน 3) ด้านการออกแบบระบบให้สามารถใช้งานได้ง่ายและสะดวก 4) ด้านการรักษาความปลอดภัยในการเข้าถึงข้อมูล

โดยขั้นตอนการสร้างแบบประเมินประสิทธิภาพและความพึงพอใจระบบสารสนเทศเพื่อการวัดและประเมินผล การเรียนรู้ ของโรงเรียนระดับประถมศึกษา กรณีศึกษา โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา มีขั้นตอนดังนี้

2.1 ศึกษาเอกสารตำรา รูปแบบการสร้างแบบประเมินที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบสารสนเทศ เพื่อสร้างข้อคำถามตามกรอบการศึกษาวิจัย

2.2 วิเคราะห์ข้อคำถามของแบบประเมินเพื่อสร้างข้อคำถามที่สัมพันธ์กับระบบงานการวัดและประเมินผล การเรียนรู้ ของโรงเรียนระดับประถมศึกษา

2.3 จัดพิมพ์แบบประเมินและนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูล

การนำแบบประเมินประสิทธิภาพและความพึงพอใจเก็บรวบรวมข้อมูลประสิทธิภาพและความพึงพอใจจากผู้ใช้งานระบบสารสนเทศเพื่อการวัดและประเมินผล การเรียนรู้ จำนวน 15 คน ประกอบด้วย ผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 2 คน ครูผู้สอนจำนวน 4 คน ครูประจำชั้น จำนวน 2 คน เจ้าหน้าที่งานทะเบียนและวัดผล จำนวน 4 คน ผู้ประเมินผลกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน จำนวน 1 คน ผู้ประเมินผลการพัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์ จำนวน 1 คน และเจ้าหน้าที่ดูแลระบบคอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศ จำนวน 1 คน และนำข้อมูลคะแนนที่ได้จากแบบประเมินประสิทธิภาพและความพึงพอใจ มาหาค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าร้อยละ

สรุปผลการวิจัย

การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการวัดและประเมินผล การเรียนรู้ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ของโรงเรียนระดับประถมศึกษา กรณีศึกษา โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ในครั้งนี้มีผลการวิจัย ดังนี้

1. การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการวัดและประเมินผล การเรียนรู้

การพัฒนาระบบสารสนเทศการวัดและประเมินผล การเรียนรู้ ของโรงเรียนระดับประถมศึกษา กรณีศึกษา โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ในครั้งนี้ ได้แบ่งการปฏิบัติงานเป็น 4 ส่วน ดังนี้

1.1 ระบบการจัดการข้อมูลนักเรียน

การจัดการข้อมูลนักเรียน แบ่งการทำงานออกเป็น 2 ประเภท โดยประเภทที่ 1 เป็นการรับนักเรียนใหม่เข้าสู่ระบบ และส่วนประเภทที่ 2 เป็นการจัดการข้อมูลของนักเรียนเก่า โดยระบบการจัดการข้อมูลนักเรียนสำหรับการบันทึกข้อมูลนักเรียน แสดงไว้ดังภาพที่ 7

รหัสประจำตัวนักเรียน 471178

ชื่อ เด็กหญิง นามสกุล รัฐชัยสิทธิ์ ว/ด/ป เกิด 25/04/2545

เลขประจำตัวประชาชน* 1-3099-02957-09-4 บุตรบุคลากรในมหาวิทยาลัย ชื่อเล่น ไบว์

สัญชาติ ไทย ศาสนา พุทธ

หน่วยน้ำหนักรวม 3 ปี (ป.4-6) 73.0

ผลการเรียนเฉลี่ย 3 ปี (ป.4-6) 3.44

ชั้นเรียนปัจจุบัน ระดับ ประถมศึกษา ปีที่ 6 ห้อง 1

ปีที่เข้าศึกษา* 2551 ระดับชั้นเริ่มต้น* ประถมศึกษา ปีที่* 1 ว/ด/ป ที่เข้าเรียน / /

สถานภาพ* จบการศึกษา ว/ด/ป ที่ออกจากโรงเรียน 31/03/2557 ว/ด/ป ที่อนุมัติการจบ 31/03/2557

โรงเรียนเดิม จังหวัด

ที่อยู่ปัจจุบัน ข้อมูลบิดา ข้อมูลมารดา ข้อมูลผู้ปกครอง อื่นๆ

บ้านเลขที่ 27/202 หมู่ ซอย ตรอก

ถนน มีทราย

จังหวัด นครราชสีมา อำเภอ เมืองนครราชสีมา

ตำบล ในเมือง รหัสประจำบ้าน

โทรศัพท์ โทรสาร

ภาพที่ 7 แสดงระบบสารสนเทศสำหรับการบันทึกข้อมูลนักเรียน

1.2 ระบบการจัดการข้อมูลหลักสูตรและแผนการเรียน

การจัดการข้อมูลหลักสูตรและแผนการเรียนเป็นการจัดการข้อมูลเกี่ยวกับแผนการเรียน โดยจะมีการเตรียมข้อมูลกลุ่มสาระการเรียนรู้ รายวิชา ครูผู้สอน

เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการจัดรายวิชาเรียนให้กับนักเรียนตามข้อกำหนดของหลักสูตร โดยตัวอย่างการดำเนินการเกี่ยวกับการเตรียมข้อมูลแผนการเรียนได้แสดงไว้ดังภาพที่ 8

ปีการศึกษา 2557

ระดับ ประถมศึกษา ชั้นปีที่ 1 ห้อง 1

รหัสวิชา	วิชา	ผู้สอนภาคเรียนที่ 1	ผู้สอนภาคเรียนที่ 2
ท11101	ภาษาไทย	นายเจษฎา รัตนสุพร	นายศพร การงาน
ค11101	คณิตศาสตร์	นายเจษฎา รัตนสุพร	นายเจษฎา รัตนสุพร
ว11101	วิทยาศาสตร์	นายศพร การงาน	นายเจษฎา รัตนสุพร
ส11101	สังคมศึกษา ศาสนาและ...	นายเจษฎา รัตนสุพร	นายเจษฎา รัตนสุพร
ส11102	ประวัติศาสตร์	นายศพร การงาน	นายศพร การงาน
พ11101	สุขศึกษา		
พ11102	พลศึกษา		

รหัสวิชา : ท11101 ภาษาไทย

รหัสครูภาคเรียนที่ 1 : 0001 ชื่อ นายเจษฎา รัตนสุพร

รหัสครูภาคเรียนที่ 2 : 0002 ชื่อ นายศพร การงาน

ภาพที่ 8 แสดงระบบสารสนเทศสำหรับการบันทึกข้อมูลแผนการเรียน

1.3 ระบบการจัดการข้อมูลการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

ข้อมูลการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ได้แก่ กิจกรรมเสริมหลักสูตร คุณลักษณะอันพึงประสงค์ และข้อมูลการประเมินความสามารถในการอ่าน คิด

วิเคราะห์และเขียน โดยการบันทึกข้อมูลจะแบ่งเป็น 2 ลักษณะ คือ การบันทึกข้อมูลรายบุคคล แสดงดังภาพที่ 9 และการบันทึกข้อมูลจากการประเมินผลการเรียนรู้ของครู ดังภาพที่ 10

ภาพที่ 9 การบันทึกข้อมูลรายบุคคล

ลำดับที่	รหัสประจำตัว	ชื่อ-นามสกุลนักเรียน	คะแนนเก็บ(70)	คะแนนสอบ(30)
1	573008	เด็กชายเปรมพิพัฒน์ ชีสินธุ์	58.00	20.00
2	573009	เด็กชายจักรกฤษณ์ นาคทฤพ	67.00	23.00
3	573020	เด็กชายณิธิชัย ทองอินดี	59.00	15.00
4	573023	เด็กชายสิริวิบูลย์ สาครน้อย	61.00	29.00
5	573026	เด็กชายพิชิตดลย์ จอมเกาะ	64.00	23.00
6	573028	เด็กชายสิริวิบูลย์ พิมพ์นิตย์	57.00	18.00
7	573030	เด็กชายกันทร กล่อมจอหอ	44.00	22.00
8	573031	เด็กชายอภิรุจน์ สิงห์ทอง		
9	573032	เด็กชายรัชชานันท์ ขาชันโน		

ภาพที่ 10 การบันทึกข้อมูลจากการประเมินผลการเรียนรู้ของครู

1.4 ระบบการจัดทำรายงานและเอกสารทางการศึกษา

รายงานและเอกสารทางการศึกษาที่สร้างขึ้นเป็นเอกสารทางการศึกษาตามข้อกำหนดของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ประกอบด้วย

1.4.1 ระเบียบแสดงผลการเรียนรู้ (ปพ. 1) โดยการพิมพ์เอกสาร ระบบจะให้ใส่ข้อกำหนดในการจัดพิมพ์ และระบบจะทำการสร้างเอกสารรูปแบบของแฟ้มข้อมูลไมโครซอฟต์เอ็กเซล (Microsoft Excel) ดังภาพที่ 11

1.4.2 แบบรายงานผู้สำเร็จการศึกษา (ปพ. 3) โดยการออกเอกสาร ระบบจะให้ใส่ข้อกำหนดในการจัดพิมพ์ และระบบจะทำการแสดงรายงานผู้สำเร็จการศึกษา ดังภาพที่ 12

1.4.5 แบบรายงานผลการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนรายบุคคล (ปพ. 6) โดยการออกเอกสาร ระบบจะให้ใส่ข้อกำหนดในการจัดพิมพ์ และระบบจะทำการแสดงรายงานการประเมินผลการประเมินการอ่าน การคิดวิเคราะห์ และการเขียน และการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ดังภาพที่ 13

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	
1																										
2																										
3	โรงเรียน	สาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา																								
4	สังกัด	สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา																								
5	ตำบล/แขวง	ในเมือง																			ชื่อ	เด็กชายกิตติ				
6	อำเภอ/เขต	เมืองนครราชสีมา																			ชื่อสกุล	เฝ้าทรัพย์				
7	จังหวัด	นครราชสีมา																								
8	สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา	ประถมศึกษานครราชสีมา เขต 1																			เลขประจำตัวนักเรียน	511727				
9	วันเข้าเรียน	9 มิถุนายน 2551																			เกิดวันที่	1	เดือน	มกราคม	พ.ศ.	2549
10	โรงเรียนเดิม	สาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา																								
11	จังหวัด	นครราชสีมา																			เพศ	ชาย	สัญชาติ	ไทย	ศาสนา	พุทธ
12	ชั้นเรียนสุดท้าย	finalclass																			ชื่อ-ชื่อสกุลบิดา					
13	ผลการเรียนรายวิชา																									
14	รหัส/รายวิชา		เวลา (ชั่วโมง)	ผลการเรียน	รหัส/รายวิชา		เวลา (ชั่วโมง)	ผลการเรียน	รหัส/รายวิชา		เวลา (ชั่วโมง)	ผลการเรียน														
15	ปีการศึกษา 2551 ประถมศึกษาปีที่ 1				ปีการศึกษา 2553 ประถมศึกษาปีที่ 3				ปีการศึกษา 2555 ประถมศึกษาปีที่ 5																	
16	รายวิชาพื้นฐาน				รายวิชาพื้นฐาน				รายวิชาพื้นฐาน																	
17	ท11101	ภาษาไทย	200	3.0	ท12101	ภาษาไทย	200	200	ท12101	ภาษาไทย	200	200														
18	ค11101	คณิตศาสตร์	200	4.0	ค12101	คณิตศาสตร์	200	200	ค12101	คณิตศาสตร์	200	200														
19	ว11101	วิทยาศาสตร์	200	2.5	ว12101	วิทยาศาสตร์	200	200	ว12101	วิทยาศาสตร์	200	200														

ภาพที่ 11 เอกสารระเบียบแสดงผลการเรียน (ปพ.1)

สำเร็จการศึกษาภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 โรงเรียน สาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา หน้า 1
 ตำบล/แขวง ในเมือง อำเภอ/เขต เมืองนครราชสีมา จังหวัด นครราชสีมา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษานครราชสีมา เขต 1

ลำดับที่	เลขประจำตัวนักเรียน	ชุดที่ ปพ. 1 : ป	ชื่อนักเรียน	วันที่ เดือน	ชื่อ-ชื่อสกุลบิดา	ผลการประเมิน รายวิชาพื้นฐาน	ผลการประเมิน การอ่าน คณิตศาสตร์ และเขียน	ผลการประเมิน คุณลักษณะอันพึงประสงค์	ผลการประเมิน กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	หมายเหตุ
1	471178	2557	เด็กหญิง ณัฐณิชา	25 เมษายน	นางสาวกัญญาพัชรน้อย	ผ่านทุกรายวิชา	ดีเยี่ยม	ดีเยี่ยม		
	1 3099 02957 09 4	00001	รัฐชัยสิทธิ์	2545	นางถนอมศรี รัฐชัยสิทธิ์					

อนุมัติกรรมการศึกษา

จำนวนผู้สำเร็จการศึกษา		
ชาย	หญิง	รวม
0	1	1

.....ผู้เขียน/ผู้พิมพ์
ผู้ทาน
ผู้ตรวจ
นายทะเบียน

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ถนอมชาย สังข์ศรี)
 ผู้อำนวยการ/อาจารย์ใหญ่/ครูใหญ่
 วันที่ 31 มีนาคม 2557

ภาพที่ 12 เอกสารรายงานผู้สำเร็จการศึกษา

471178 เด็กหญิงณัฐณิชา รัฐชัยสิทธิ์

ผลการเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2551

กลุ่มสาระการเรียนรู้	วิชา	รหัส	น้ำหนัก	ผลการเรียน		สรุปผลการเรียน	
				ภาคเรียนที่ 1	ภาคเรียนที่ 2	ปลายปี	เกรด
ภาษาไทย	ภาษาไทย	ท11101	5	72	73	73	3
คณิตศาสตร์	คณิตศาสตร์	ค11101	5	91	86	89	4
วิทยาศาสตร์	วิทยาศาสตร์	ว11101	2	76	81	79	3.5
สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม	สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม	ส11101	2	70	76	73	3
สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม	ประวัติศาสตร์	ส11102	1	70	78	74	3
สุขศึกษาและพลศึกษา	สุขศึกษา	พ11101	1	83	86	85	4
สุขศึกษาและพลศึกษา	พลศึกษา	พ11102	1	80	87	84	4
ศิลปะ	ศิลปะ	ศ11101	2	83	81	82	4
การงานอาชีพและเทคโนโลยี	การงานอาชีพและเทคโนโลยี	ก11101	1	89	67	78	3.5
ภาษาต่างประเทศ	ภาษาอังกฤษ	อ11101	1	77	79	78	3.5
สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม	โครงการวิทยาศาสตร์	ว15201	2	75	90	83	4
คิดเป็นร้อยละ						79.82	
ผลการเรียนเฉลี่ย						3.56	

ภาพที่ 13 เอกสารแบบรายงานผลการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนรายบุคคล (ปพ. 6)

2. การประเมินประสิทธิภาพการทำงานของระบบสารสนเทศเพื่อการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

ผลการประเมินประสิทธิภาพและความพึงพอใจโดยใช้แบบสอบถามเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้ใช้ระบบจากโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา จำนวน 15 คน โดยแบบสอบถามประกอบด้วยข้อคำถาม 4 ด้าน ได้แก่

- 1) ด้านความถูกต้องและตรงตามความต้องการของผู้ใช้
 - 2) ด้านความถูกต้องและประสิทธิภาพในการทำงาน
 - 3) ด้านการออกแบบระบบให้สามารถใช้งานได้ง่ายและสะดวก
 - 4) ด้านการรักษาความปลอดภัยในการเข้าถึงข้อมูล
- ผลการตอบแบบสอบถาม สรุปได้ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการประเมินประสิทธิภาพและความพึงพอใจระบบสารสนเทศเพื่อการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

รายการประเมิน	\bar{x}	S.D.	ระดับประสิทธิภาพ/ ความพึงพอใจ
1. ด้านความถูกต้องและตรงตามความต้องการของผู้ใช้	4.27	0.49	ดี
2. ด้านความถูกต้องและประสิทธิภาพในการทำงาน	4.26	0.51	ดี
3. ด้านการออกแบบระบบให้สามารถใช้งานง่ายและสะดวก	4.12	0.45	ดี
4. ด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลในระบบ	4.07	0.34	ดี
รวม	4.18	0.45	ดี

จากตารางที่ 1 พบว่า ประสิทธิภาพและความพึงพอใจระบบสารสนเทศเพื่อการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ โดยภาพรวมอยู่ในระดับดี ($\bar{x} = 4.18$, S.D. = 0.45) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ประสิทธิภาพและความพึงพอใจสูงสุด คือ ด้านความถูกต้องและตรงตามความต้องการของผู้ใช้ มีประสิทธิภาพและความพึงพอใจในระดับดี ($\bar{x} = 4.27$, S.D. = 0.49) รองลงมา คือ ด้านความถูกต้องและประสิทธิภาพในการทำงาน มีประสิทธิภาพและความพึงพอใจ ในระดับดี ($\bar{x} = 4.26$, S.D. = 0.51) และน้อยที่สุด คือ ด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล มีประสิทธิภาพและความพึงพอใจในระดับดี ($\bar{x} = 4.07$, S.D. = 0.34)

เมื่อพิจารณารายละเอียดแต่ละด้าน พบว่า ประสิทธิภาพและความพึงพอใจระบบในด้านต่างๆ มีดังนี้

ด้านความถูกต้องและตรงตามความต้องการของผู้ใช้ พบว่า ประสิทธิภาพและความพึงพอใจระบบในด้านความถูกต้องและตรงตามความต้องการของผู้ใช้สูงสุด คือ การพิมพ์รายงานระเบียบแสดงผลการเรียน (ปพ.1) ได้ตรงตามความต้องการของผู้ใช้มี

ประสิทธิภาพและความพึงพอใจในระดับดีมาก ($\bar{x} = 4.60$, S.D. = 0.51) และสามารถพิมพ์รายงานผลการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนรายบุคคล (ปพ. 6) ได้ตรงตามความต้องการของผู้ใช้ในระดับดีมาก ($\bar{x} = 4.60$, S.D. = 0.51) รองลงมาคือ สามารถประเมินการเรียนรู้ตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ได้ตรงตามความต้องการของผู้ใช้ มีประสิทธิภาพและความพึงพอใจในระดับดี ($\bar{x} = 4.40$, S.D. = 0.51) และน้อยที่สุด คือ สามารถพิมพ์แบบบันทึกผลการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน (ปพ. 5) ได้ตรงตามความต้องการของผู้ใช้ มีประสิทธิภาพและความพึงพอใจในระดับดี ($\bar{x} = 4.00$, S.D. = 0.38)

ด้านความถูกต้องและประสิทธิภาพในการทำงาน พบว่า ประสิทธิภาพและความพึงพอใจระบบในด้านความถูกต้องและประสิทธิภาพในการทำงานสูงสุด คือ สามารถพิมพ์รายงานระเบียบแสดงผลการเรียน (ปพ. 1) ได้ถูกต้องและตรงตามข้อกำหนดของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีประสิทธิภาพและความพึงพอใจในระดับดีมาก ($\bar{x} = 4.60$, S.D. = 0.51) รองลงมาคือ สามารถพิมพ์รายงานผลการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนรายบุคคล (ปพ. 6) ได้ถูกต้อง และตรง

ตามข้อกำหนดของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานมีประสิทธิภาพและความพึงพอใจในระดับดีมาก ($\bar{x} = 4.53$, S.D. = 0.52) และน้อยที่สุด คือ สามารถพิมพ์แบบบันทึกผลการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน (ปพ. 5) ได้ถูกต้องและตรงตามข้อกำหนดของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีประสิทธิภาพและความพึงพอใจในระดับดี ($\bar{x} = 3.93$, S.D. = 0.46) และสามารถพิมพ์ใบรับรองผลการเรียน (ปพ. 7) ได้ถูกต้องและตรงตามข้อกำหนดของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีประสิทธิภาพและความพึงพอใจในระดับดี ($\bar{x} = 3.93$, S.D. = 0.46)

ด้านการออกแบบระบบให้สามารถใช้งานได้ง่ายและสะดวก พบว่า ประสิทธิภาพและความพึงพอใจระบบในด้านการออกแบบระบบให้สามารถใช้งานได้ง่ายและสะดวกสูงสุด คือ ความเป็นมาตรฐานเดียวกันในการออกแบบหน้าจอภาพ มีประสิทธิภาพและความพึงพอใจในระดับดี ($\bar{x} = 4.33$, S.D. = 0.49) รองลงมา คือ ความเหมาะสมในการปฏิสัมพันธ์ได้ตอบกับผู้ใช้ที่มีประสิทธิภาพและความพึงพอใจในระดับดี ($\bar{x} = 4.27$, S.D. = 0.59) และน้อยที่สุด คือ ความเหมาะสมในการใช้ข้อความเพื่ออธิบายสื่อความหมาย มีประสิทธิภาพและความพึงพอใจในระดับดี ($\bar{x} = 3.93$, S.D. = 0.46)

ด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลในระบบ พบว่า ประสิทธิภาพและความพึงพอใจระบบในด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลในระบบสูงสุด คือ มีการกำหนดชื่อผู้ใช้งาน และรหัสผ่านในการตรวจสอบผู้เข้าใช้งานระบบมีประสิทธิภาพและความพึงพอใจในระดับดี ($\bar{x} = 4.33$, S.D. = 0.49) รองลงมาคือ มีการตรวจสอบสิทธิ์ก่อนการใช้งานของผู้ใช้ระบบในระดับต่าง ๆ มีประสิทธิภาพและความพึงพอใจในระดับดี ($\bar{x} = 4.13$, S.D. = 0.35) และน้อยที่สุด คือ การควบคุมให้ใช้งานตามสิทธิ์ ผู้ใช้ได้อย่างถูกต้อง มีประสิทธิภาพและความพึงพอใจในระดับดี ($\bar{x} = 3.87$, S.D. = 0.35)

อภิปรายผล

การพัฒนาระบบสารสนเทศการวัดและประเมินผล การเรียนรู้ ของโรงเรียนระดับประถมศึกษา กรณีศึกษา โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา มีประเด็นที่นำมาอภิปรายผล ดังนี้

1. การพัฒนาระบบโดยใช้หลักแนว ความคิดของ วงจรชีวิตการพัฒนาระบบ (System development life cycle: SDLC) ซึ่งประกอบไปด้วยขั้นตอน 5 ขั้นตอน ได้แก่ การวางแผน การวิเคราะห์ การออกแบบ การนำไปใช้ และการบำรุงรักษา

ในขั้นตอนการวิเคราะห์ระบบงานเป็นขั้นตอนในการศึกษาสภาพปัญหาปัจจุบัน ความต้องการของผู้ใช้งาน และนำมาวิเคราะห์เพื่อวางแนวทางในการพัฒนาระบบ ซึ่งจากการวิเคราะห์ พบว่า ผู้ใช้งานต้องการระบบการทำงานที่มีความสะดวกรวดเร็วในการปฏิบัติงานด้านการวัดและประเมินผลการเรียน มีข้อมูลที่เป็นปัจจุบัน สามารถค้นหาข้อมูลต่างๆ ได้อย่างรวดเร็ว การออกเอกสารรายงานต่างๆ มีความถูกต้องและรวดเร็ว ในการดำเนินการซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาค้นคว้าของ รัชยา ฉายเรือง (2549 : 81-98) ได้ศึกษาการพัฒนา ระบบสารสนเทศงานวิชาการด้านทะเบียนและวัดผล โรงเรียนบ้านนางัวสวายปัญญา พบว่า จากสภาพเริ่มต้นของระบบสารสนเทศงานวิชาการด้านทะเบียนและวัดผล ยังไม่มีระบบสารสนเทศเกี่ยวกับงานทะเบียน เช่น ข้อมูลส่วนตัวของนักเรียน ข้อมูลถูกจัดเก็บในรูปแบบของเอกสารในแฟ้มของครูที่ปรึกษา และครูผู้สอน และบางส่วนก็นำมาเก็บไว้ที่ห้องวิชาการ การค้นหา เรียกใช้ หรือการตรวจสอบเป็นไปอย่างล่าช้า กลุ่มผู้ศึกษาค้นคว้า จึงได้ระดมความคิดวิเคราะห์ปัญหาและร่วมกันกำหนดกลยุทธ์ในการพัฒนาระบบงานวิชาการด้านงานทะเบียนและวัดผล เพื่อให้ได้ระบบสารสนเทศที่ถูกต้องเป็นปัจจุบัน สืบค้น ได้ง่าย และสามารถทำงานได้อย่างรวดเร็ว

ในขั้นตอนในการออกแบบ เป็นขั้นตอนที่มีเป้าหมายเพื่อการนำข้อมูลที่ได้จากกรวิเคราะห์มา ออกแบบโครงสร้างการทำงานของระบบ โดยใช้ข้อมูล

ที่ได้จากการวิเคราะห์มาใช้ในการออกแบบให้ระบบสามารถตอบสนองความต้องการต่างๆ ของผู้ใช้งานได้อย่างเหมาะสม ซึ่งจากการดำเนินการในการออกแบบใช้ระยะเวลาในการดำเนินการมาก เนื่องจากต้องดำเนินการออกแบบให้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้งานให้มากที่สุด และผลการออกแบบดำเนินไปด้วยความเรียบร้อยเป็นไปตามเป้าหมายและวัตถุประสงค์ และในส่วนของการพัฒนาาระบบและการนำไปใช้ได้ดำเนินการพัฒนาระบบงานขึ้นมาใช้งานและนำไปติดตั้งใช้งาน โดยในขั้นตอนของการใช้งานมีปัญหาเกิดขึ้นเล็กน้อยในส่วนของ การถ่ายโอนข้อมูลจากระบบเดิมที่มีการบันทึกลงในฐานข้อมูลไมโครซอฟต์เอ็กเซล (Microsoft excel) และข้อมูลบางส่วนอยู่ในเอกสารที่เป็นกระดาษ ซึ่งการแก้ปัญหาได้มีการเตรียมข้อมูลให้มีความเหมาะสมในการปรับเปลี่ยนระบบ และถ่ายโอนข้อมูลจากระบบเดิมมาจัดเก็บในระบบฐานข้อมูลใหม่ โดยผู้ดูแลข้อมูลของสถานศึกษาเป็นผู้ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลที่ได้รับ การถ่ายโอนมาให้มีความถูกต้องที่สุด จากนั้นจึงมีการอบรมการใช้งานระบบในส่วนต่างๆ ให้กับผู้ใช้ เพื่อให้ผู้ใช้มีความเข้าใจ และเกิดความชำนาญในการใช้งานระบบ ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ สมานศรีจันทร์ (2550 : 80-109) ซึ่งได้ศึกษา การพัฒนาระบบสารสนเทศงานทะเบียนและวัดผลของโรงเรียนเลิดสิน อำเภอบึงกาฬ จังหวัดหนองคาย พบว่า การนำระบบสารสนเทศงานทะเบียนและวัดผลไปใช้งาน โดยมีการอบรมการปฏิบัติงานทำให้บุคลากรเกิดทักษะและความชำนาญในการใช้โปรแกรมการจัดเก็บข้อมูลสารสนเทศระบบสารสนเทศมีความทันสมัย ถูกต้อง ครบถ้วน สามารถเรียกใช้งานได้ทันเวลา

การพัฒนาาระบบสารสนเทศการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ โดยใช้แนวความคิดของวงจรชีวิตการพัฒนาาระบบ 5 ขั้นตอน พบว่า มีการพัฒนาระบบได้เป็นอย่างดี โดยผู้ร่วมศึกษาค้นคว้าตระหนักถึงความสำคัญในการพัฒนาระบบสารสนเทศการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ตลอดจนบุคลากรที่ร่วมพัฒนาให้

ความร่วมมือในการดำเนินการวิจัยทุกขั้นตอน จนได้ระบบสารสนเทศการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ของโรงเรียนระดับประถมศึกษา กรณีศึกษา โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ที่ตรงกับความต้องการของกลุ่มผู้ใช้งานสอดคล้องกับบริบทของโรงเรียน ทั้งสารสนเทศด้านข้อมูลนักเรียน ผลการเรียนรู้ 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ ผลการประเมินกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ผลการประเมิน การอ่าน คิดวิเคราะห์ เขียนสื่อความ และการรายงานผลการเรียน ที่มีความถูกต้อง รวดเร็ว สมบูรณ์ และสามารถสืบค้นได้ง่าย

2. ผลการประเมินประสิทธิภาพและความพึงพอใจในการใช้งานระบบ โดยใช้แบบสอบถามเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้ใช้ระบบจากโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา จำนวน 15 คน มีประเด็นที่นำมาอภิปรายผล ดังนี้

2.1 ประสิทธิภาพและความพึงพอใจของผู้ประเมินการใช้งานการพัฒนาระบบสารสนเทศการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของโรงเรียนระดับประถมศึกษา กรณีศึกษา โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา มีการประเมินประสิทธิภาพและความพึงพอใจ 4 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านความถูกต้องและตรงตามความต้องการของผู้ใช้ 2) ด้านความถูกต้องและประสิทธิภาพในการทำงาน 3) ด้านการออกแบบระบบให้สามารถใช้งานได้ง่ายและสะดวก และ 4) ด้านการรักษาความปลอดภัยในการเข้าถึงข้อมูล ผลการประเมินในภาพรวม อยู่ในระดับดี ซึ่งเป็นผลมาจากการวิเคราะห์เพื่อรวบรวมความต้องการของผู้ใช้ ได้รับความร่วมมือในการกำหนดความต้องการระหว่างผู้วิจัยและผู้ใช้งานทำให้สามารถที่จะรวบรวมความต้องการ และออกแบบการใช้งานได้อย่างถูกต้อง และตรงตามความต้องการ นอกจากนี้ การปฏิบัติงานโดยใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยในการปฏิบัติงาน ซึ่งทำให้การจัดการกับข้อมูลที่มีอยู่ มีความถูกต้องและมีประสิทธิภาพในการจัดการข้อมูลมากขึ้น เนื่องจากเทคโนโลยีสารสนเทศจะทำให้การค้นหาข้อมูล เพื่อนำ

ข้อมูลมาเปลี่ยนแปลง เพิ่ม ลบ แก้ไข ระบบจะสามารถดำเนินการได้สะดวกและรวดเร็วมากขึ้น

2.2 ผลการประเมินประสิทธิภาพและความพึงพอใจของผู้ประเมินการใช้งาน ในส่วนของการจัดทำรายงานเอกสารทางการศึกษา ซึ่งประกอบด้วย แบบรายงานระเบียบแสดงผลการเรียน (ปพ. 1) และแบบรายงานผลการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนรายบุคคล (ปพ. 6) อยู่ในระดับดี ซึ่งเป็นผลมาจากการออกแบบกระบวนการจัดทำระบบสารสนเทศให้เป็นไปตามเกณฑ์ของการวัดและประเมินผลหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ที่เน้นการมีส่วนร่วมจากบุคลากรของโรงเรียน ส่งผลให้ขั้นตอนการจัดทำรายงานเอกสารทางการศึกษาเป็นขั้นตอนการปฏิบัติที่ผู้ใช้งานปฏิบัติตามปกติ มีการเปลี่ยนแปลงจากขั้นตอนเดิมที่ปฏิบัติไม่มากนัก แต่การมีระบบสารสนเทศและเครื่องมือทางเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยในการปฏิบัติงานสามารถลดระยะเวลาในการปฏิบัติงานได้มากขึ้น และข้อมูลผลการประเมินมีความถูกต้อง รวมทั้งเป็นไปตามเกณฑ์ของการวัดและประเมินผล หลักสูตรแกนกลางการศึกษา ขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

ข้อเสนอแนะในการวิจัย

1. การนำระบบไปใช้งานต้องเตรียมโครงสร้างพื้นฐานของระบบประกอบด้วย เครื่องแม่ข่ายที่ติดตั้งโปรแกรมแอปเซิร์ฟ (AppServ) รุ่น 2.4 ขึ้นไปและระบบจัดการฐานข้อมูลมายเอสคิวแอล (MySQL) ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เครื่องลูกข่ายติดตั้งโปรแกรมจัดการข้อมูลสำหรับบุคลากรในสำนักงาน (Back office) และจัดอบรมการใช้งานระบบให้กับผู้ใช้และผู้ดูแลระบบ

2. การทดลองใช้งานระบบสารสนเทศเพื่อการวัดและประเมินผล พบอุปสรรคในการนำข้อมูลเข้าจากข้อมูลเดิมที่ครูผู้ประเมินเก็บบันทึกไว้ เป็นเหตุให้ต้องดำเนินการในการปรับข้อมูลเดิมให้มีความเข้ากันได้ (compatible) กับระบบที่พัฒนาขึ้น ดังนั้น จึงควรจัดให้มี

การอบรมเชิงปฏิบัติการด้านความรู้พื้นฐานด้านคอมพิวเตอร์ เพื่อให้บุคลากร มีความรู้ความเข้าใจในการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มาใช้ในการจัดเตรียมข้อมูลให้มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับการนำข้อมูลเข้าสู่ระบบสารสนเทศเพื่อการวัดและประเมินผล รวมทั้งการใช้ระบบสารสนเทศเพื่อการวัดและประเมินผล เพื่อสร้างความเข้าใจและลดความผิดพลาดในการใช้งาน

3. ควรสนับสนุนการพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้และทักษะในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เพื่อให้สามารถดูแลแก้ไข และวางแผนทางในการพัฒนาระบบในอนาคตรวมถึงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลในส่วนข้อมูลสารสนเทศของระบบโดยตรง เพื่อให้ข้อมูลของระบบมีความเป็นปัจจุบัน และสามารถนำสารสนเทศที่ได้จากการประมวลผลของระบบมาใช้ประโยชน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการขยายขอบเขตการพัฒนาระบบให้ครอบคลุมการปฏิบัติงานของโรงเรียนให้ครบถ้วน เช่น ระบบการตรวจสอบผลการเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ระบบสารสนเทศเพื่อการนำเข้าสู่ข้อมูลการวัดและประเมินผล ระบบบริหารจัดการชั้นเรียน เป็นต้น นอกจากนี้ การนำข้อมูลที่จัดเก็บไว้ในระบบมาใช้ในการพัฒนาผู้เรียนการบริหารงานวิชาการ การวางแผนงบประมาณ จะทำให้การใช้ประโยชน์จากข้อมูลที่มีอยู่เกิดประโยชน์มากขึ้น

2. ควรศึกษาวิจัยการเชื่อมโยงระบบงานที่มีอยู่ให้สามารถใช้งานร่วมกันได้เพื่อลดความขัดแย้งของข้อมูล ศึกษาความเปลี่ยนแปลงเพื่อนำเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาใช้ในการพัฒนางานให้มีความสะดวก รวดเร็วในการใช้งานมากขึ้น เช่น เทคโนโลยีการระบุข้อมูลโดยอาศัยคลื่นวิทยุ (Radio frequency identification : RFID) หรือการพัฒนาบบงานบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ (Mobile Application) เป็นต้น

บรรณานุกรม

- บุญชม ศรีสะอาด. (2554). **การวิจัยเบื้องต้น**. (พิมพ์ครั้งที่ 9). กรุงเทพมหานคร : สุวีริยาสาส์น.
- รัชยา ฉายเรือง. (2549). **การพัฒนาระบบสารสนเทศงานวิชาการงานทะเบียนทะเบียนและวัดผลโรงเรียนสมฤทัย อำเภอลำปาง จังหวัดลำปาง**. การศึกษาค้นคว้าอิสระ การศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- สมาน ศรีจันทร์. (2550). **การพัฒนาระบบสารสนเทศงานทะเบียนและวัดผลของโรงเรียนเลิศสิน อำเภอบึงกาฬ จังหวัดหนองคาย**. การศึกษาค้นคว้าอิสระ การศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ. (2552). **เอกสารประกอบหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ แนวปฏิบัติการวัดและประเมินผลการเรียนรู้**. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- Dennis, Alan and Barbara Haley Wixom. (2000). **Systems Analysis and Design**. New York : John Wiley & Sons, Inc.
- Laudon, Kenneth C. and Laudon, Jane P.. (2006). **Management Information Systems**. New Jersey : Pearson Education, Inc.