

# การพัฒนาระบบฐานข้อมูล สารสนเทศบนเวปไซด์เว็บบ

■ สมชาย วรรณานุกร

## บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อออกแบบ และพัฒนาระบบฐานข้อมูลสารสนเทศบนเวปไซด์เว็บบให้สามารถบันทึก แก้ไข ค้นหา และพิมพ์ตามความต้องการของผู้ใช้ โดยมีวิธีการดำเนินการวิจัย ดังนี้ 1) ศึกษาวิเคราะห์ระบบฐานข้อมูลบรรณานุกรมในปัจจุบัน 2) ออกแบบระบบฐานข้อมูล 3) พัฒนาระบบฐานข้อมูล 4) จัดทำคู่มือการใช้ระบบฐานข้อมูล 5) สร้างแบบสัมภาษณ์และแบบทดสอบ 6) ทดลองใช้ระบบฐานข้อมูล 7) ทดสอบระบบฐานข้อมูล ระบบฐานข้อมูลรองรับการค้นหาแบบผ่านเครือข่าย และแบบเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตในด้านจัดการฐานข้อมูลใช้โปรแกรม Microsoft Access 97 ส่วนการค้นหาผ่านโปรแกรมค้นหาใช้ PWS (Personal Web Server) โดยใช้ HTML (Hypertext Markup Language) และ ASP (Active Server Page) เป็นเครื่องมือในการพัฒนาโปรแกรมภายใต้ระบบปฏิบัติการวินโดวส์ 98 ระบบฐานข้อมูลที่พัฒนาขึ้นมีคุณสมบัติดังนี้ (1) เพิ่มข้อมูล (2) แก้ไขข้อมูล (3) พิมพ์ข้อมูล (4) ค้นหาสารสนเทศได้หลายทางเลือก ได้แก่ 1) ชื่อผู้แต่ง 2) ชื่อเรื่อง 3) คำค้น 4) ปี ได้ การทดสอบระบบฐานข้อมูลโดยใช้การสัมภาษณ์และตอบแบบสอบถาม โดยบรรณารักษ์ห้องสมุดโรงเรียน สังกัด กรุงเทพมหานคร กระทรวงมหาดไทย จำนวน 50 คน สุ่มแบบแบ่งชั้น และสุ่มอย่างง่าย ผลการวิจัยพบว่า ระบบฐานข้อมูลสารสนเทศบนเวปไซด์เว็บบสามารถทำงานได้ตามวัตถุประสงค์ กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจต่อระบบฐานข้อมูลอยู่ในระดับมาก นอกจากนี้ยังสามารถนำไปประยุกต์ใช้จัดเก็บฐานข้อมูลอื่น ๆ ได้

## บทนำ

หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ได้กำหนดหลักการของการศึกษาขั้นพื้นฐานเพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนได้พัฒนาและเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต เพราะฉะนั้นห้องสมุดจะต้องสนองตอบผู้เรียนเพื่อให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ ใฝ่รู้ ใฝ่เรียน รักการอ่าน รักการเขียนและรักการค้นคว้า เพื่อให้บรรลุผลดังกล่าวห้องสมุดจะต้องส่งเสริมและสนับสนุน

ผู้เรียนในการแสวงหาความรู้จากสื่อและแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ แต่ในปัจจุบันห้องสมุดในระดับโรงเรียนยังคงมีการเผยแพร่สารสนเทศบนเว็ลต์ไวด์เว็บน้อยมากเมื่อเทียบกับจำนวนโรงเรียนที่มีทั้งหมดโดยเฉพาะการพัฒนาาระบบฐานข้อมูลทรัพยากรสารสนเทศของห้องสมุดขึ้นให้บริการบนเว็บ การนำโปรแกรมระบบฐานข้อมูลมาสร้างฐานข้อมูลจึงเป็นเรื่องต้องพิจารณาให้ถี่ถ้วน เนื่องจากโปรแกรมมีราคาแพงและอาจไม่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมของหน่วยงานและการให้บริการ รวมทั้งปัญหาด้านงบประมาณในการจัดซื้อโปรแกรมระบบฐานข้อมูลมาใช้ อย่างไรก็ตาม การบริการให้ผู้ใช้ได้เข้าถึงสารสนเทศโดยไม่มีขีดจำกัดในเรื่องของระยะทาง เวลา และสถานที่เป็นสิ่งที่จะต้องคำนึงถึง ฐานข้อมูลที่สร้างขึ้นให้บริการจึงควรอยู่บนเครือข่ายไม่ว่าจะเป็นเครือข่ายระยะใกล้ หรือ อินเทอร์เน็ต โดยบริการผ่านโปรแกรมค้นดู (Browser) ซึ่งผู้วิจัยเห็นว่าหากมีการพัฒนาระบบฐานข้อมูลสารสนเทศบนเว็ลต์ไวด์เว็บขึ้น จะเป็นต้นแบบให้ห้องสมุดต่าง ๆ นำไปประยุกต์ใช้ประโยชน์ได้ดังนี้

1. สร้างฐานข้อมูลทรัพยากรสารสนเทศของห้องสมุดได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. ค้นหาสารสนเทศได้สะดวก และรวดเร็วโดยผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์ในแบบเครือข่าย และแบบอินเทอร์เน็ตได้
3. ประหยัดค่าใช้จ่ายในการซื้อโปรแกรมระบบฐานข้อมูล ระบบฐานข้อมูลสารสนเทศบนเว็ลต์ไวด์เว็บเมื่อพัฒนาเสร็จแล้วจะสามารถจัดเก็บฐานข้อมูลรายการทางบรรณานุกรมและสาระสังเขปเป็นระบบ หมวดยุทธศาสตร์ สะดวก และรวดเร็วในการค้นหาประหยัดทั้งเวลา และค่าใช้จ่ายในการสร้าง

เพิ่มประสิทธิภาพในการใช้สารสนเทศให้เกิดประโยชน์สูงสุด

## เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

วาสนา สุขกระสานติ (2540 : 5-16) ได้กล่าวถึงระบบฐานข้อมูลว่าเป็นการนำแฟ้มข้อมูลหลาย ๆ แฟ้มมารวมจัดเก็บเข้าด้วยกัน ไว้ที่ศูนย์กลางอย่างเป็นระบบ เพื่อลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล เรียกใช้พร้อมกันได้ สามารถใช้งานและควบคุมดูแลรักษาข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ ระบบจัดการฐานข้อมูลจะทำให้การดำเนินการเกี่ยวกับฐานข้อมูลเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ เพราะระบบจัดการข้อมูลจะทำหน้าที่ควบคุมการสร้างและค้นคืนฐานข้อมูลโดยไม่ต้องพะวงในเรื่องรายละเอียดของโครงสร้างของฐานข้อมูล ไม่ว่าจะเป็นการเพิ่มเติม แก้ไข หรือปรับปรุงฐานข้อมูลให้เป็นปัจจุบัน

กิดานันท์ มลิทอง (2539 : 114) ให้ความหมายระบบจัดการฐานข้อมูลคือ โปรแกรมที่ใช้จัดระบบข้อมูลในฐานข้อมูล เพื่อการเก็บข้อมูล จัดรวบรวมสิ่งต่างๆ และความสามารถในการค้นคืน ในบางครั้งจะรวมถึงการเข้าถึงฐานข้อมูลอื่น ๆ อีกมากมายโดยผ่านทางระบบร่วมแฟ้ม (Shared field system)

ครรชิต มาลัยวงศ์ (2541 : 7-11) ได้กล่าวถึงการพัฒนากระบวนการตามวงจรการพัฒนากระบวนการ (System Development Life Cycle : SDLC) เป็นวิธีการพัฒนาระบบงานสารสนเทศที่มีหลักเกณฑ์การทำงานเป็นลำดับขั้นตอน มีแบบแผนที่ชัดเจน เรียงลำดับเหตุการณ์ หรือกิจกรรมก่อนหลัง ดำเนินงานเป็นขั้นตอน มีการตรวจสอบความถูกต้องของแต่ละขั้นตอนอย่างรัดกุม จุดเด่นของวิธีนี้คือจะได้ระบบใหม่ตรงตามที่ผู้ใช้งานต้องการเป็นที่นิยมไม่ล้าสมัยแต่การลงทุน

จะสูงกว่ววิธีอื่น สำหรับลำดับกิจกรรมที่ใช้ในการพัฒนาระบบ ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน คือ

- 1.1 การศึกษาเบื้องต้น
- 1.2 การกำหนดความต้องการ
- 1.3 การออกแบบระบบ
- 1.4 การพัฒนาซอฟต์แวร์
- 1.5 การทดสอบระบบและการนำไปปฏิบัติ

ส่วนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบฐานข้อมูล มีดังนี้

มาห์มูด (Mahmood. 1982 : Online) พัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจ (Decision Support System : DSS) ในเรื่องของหลักสูตร โดยเน้นการจัดการกับระบบย่อยและเชื่อมประสานระบบกับผู้ใช้

ออร์เทกา (Ortega. 2000 : Online) ศึกษาพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อจัดการอาชีพเพื่อให้การแนะแนวแก่ผู้ใช้ และผู้ใช้สามารถใช้ด้วยตนเอง

ไรลีย์ (Riley. 2002 : Online) พัฒนาระบบสารสนเทศการขนส่งสาธารณะเพื่อให้ผู้ใช้สามารถเลือกใช้เส้นทางที่เหมาะสมในการเดินทาง

อัลฮุมมัด (Alhumoud. 2002 : Online) พัฒนาระบบฐานข้อมูลสำหรับการจัดการเรื่องน้ำเพื่อนำไปใช้ตัดสินใจในเรื่องการใช้น้ำ

อรพิน อริยะมงคลการ (2544 : บทความ) ออกแบบและพัฒนาระบบฐานข้อมูลแบบกระจายบนเว็บ สำหรับธนาคารโค-กระบือในโครงการพระราชดำริ ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อช่วยให้ผู้บริหารตัดสินใจในการดำเนินงานของโครงการ ผลที่ได้จากงานวิจัยทำให้การบริหารโครงการธนาคารโค-กระบือเป็นไปได้อย่างครอบคลุมและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

กอรวิ ศิริโกคาภิรมย์ (2545 : บทความ) ออกแบบระบบฐานข้อมูลสำหรับประมวลผลการศึกษาทำให้ช่วยลดภาระในการบริหาร และบริการมีประสิทธิภาพดีขึ้น

## ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษา และพัฒนาระบบฐานข้อมูลสารสนเทศบนเว็ลต์ไวด์เว็บ
2. เพื่อประเมินความพึงพอใจที่มีต่อระบบฐานข้อมูลสารสนเทศบนเว็ลต์ไวด์เว็บ

## วิธีดำเนินการวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นการวิจัยเพื่อพัฒนาระบบฐานข้อมูลสารสนเทศบนเว็ลต์ไวด์เว็บ ผู้วิจัยได้กำหนดวิธีและขั้นตอนการศึกษาตามวิธีการพัฒนาระบบงานตามวงจรการพัฒนาระบบ แบ่งการศึกษาออกเป็น 5 ส่วนคือ

1. การศึกษาเบื้องต้น ประกอบด้วยการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
2. การวิเคราะห์ระบบ ประกอบด้วยการศึกษาวิเคราะห์ระบบฐานข้อมูลรายการทางบรรณานุกรมในปัจจุบัน
3. การออกแบบระบบฐานข้อมูลสารสนเทศบนเว็ลต์ไวด์เว็บ
4. การพัฒนาระบบฐานข้อมูลสารสนเทศบนเว็ลต์ไวด์เว็บ ประกอบด้วยการพัฒนาโปรแกรม การจัดทำคู่มือการใช้ระบบฐานข้อมูลสารสนเทศบนเว็ลต์ไวด์เว็บ

5. การประเมินผลระบบ ประกอบด้วย การสร้างแบบทดสอบระบบ ทดลองระบบ ทดสอบระบบ วิเคราะห์ผล และปรับปรุงแก้ไขระบบ

## ผลการวิจัย

1. ระบบฐานข้อมูลสารสนเทศบนเว็ทไวด์เว็บใช้จัดเก็บรายการทางบรรณานุกรมและสาระสังเขปโดยมีคุณสมบัติ ดังนี้

1.1 ระบบฐานข้อมูลสารสนเทศบนเว็ทไวด์เว็บ สามารถค้นหารายการทางบรรณานุกรมและสาระสังเขปของทรัพยากรสารสนเทศที่มีในห้องสมุดซึ่งสามารถค้นหาโดยกำหนดเขตข้อมูล เลขหมู่ ชื่อผู้แต่ง ชื่อเรื่อง คำค้น ปี รวมทั้งการค้นหาโดยกำหนดเงื่อนไข and, or, and not ได้ทั้งในแบบเครือข่ายและแบบอินเทอร์เน็ต

1.2 ระบบฐานข้อมูลสารสนเทศบนเว็ทไวด์เว็บ สามารถแสดงผลรายการทางบรรณานุกรมและสาระสังเขปจากการค้นหาโดยกำหนดเขตข้อมูล เลขหมู่ ชื่อผู้แต่ง ชื่อเรื่อง คำค้น ปี รวมทั้งการค้นหาโดยกำหนดเงื่อนไข and, or, and not บนจอภาพ และสามารถจัดเก็บในรูปแบบแฟ้มข้อมูลคอมพิวเตอร์ได้

1.3 ระบบฐานข้อมูลสารสนเทศบนเว็ทไวด์เว็บสามารถพิมพ์ผลรายการทางการบรรณานุกรมและสาระสังเขปจากการค้นหาโดยกำหนดเขตข้อมูล เลขหมู่ ชื่อผู้แต่ง ชื่อเรื่อง คำค้น ปี รวมทั้งการค้นหาโดยกำหนดเงื่อนไข and, or, and not ได้

2. ความพึงพอใจต่อการใช้ระบบฐานข้อมูลสารสนเทศบนเว็ทไวด์เว็บ

2.1 การออกแบบระบบ บรรณารักษ์ห้องสมุดโรงเรียนมีความพึงพอใจเกี่ยวกับการออกแบบระบบโดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.29$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าข้อที่มีค่าสูงสุดคือ การออกแบบโดยใช้ภาษาไทยในการสื่อสารในแต่ละขั้นตอนทำให้เข้าใจง่ายในการใช้งาน ( $\bar{X} = 4.60$ ) ส่วนข้อที่มีค่าต่ำสุดคือ การแก้ไขข้อมูลมีขั้นตอนไม่ยุ่งยาก ใช้งานง่าย และการใช้โปรแกรมค้นหาในการดูระบบฐานข้อมูลมีความสะดวก ( $\bar{X} = 4.12$ )

2.2 การทำงานของระบบ บรรณารักษ์ห้องสมุดโรงเรียนมีความพึงพอใจการทำงานของระบบโดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.27$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าข้อที่มีค่าสูงสุดคือ ระบบฐานข้อมูลสามารถแก้ไขข้อมูลบันทึกลงฐานข้อมูลได้ถูกต้อง และระบบฐานข้อมูลสามารถเชื่อมโยงไปรายการที่กำหนดได้ถูกต้อง ( $\bar{X} = 4.32$ ) ส่วนข้อที่มีค่าต่ำสุดเท่ากัน 3 ข้อคือ ระบบฐานข้อมูลสามารถลบข้อมูลบันทึกลงฐานข้อมูลได้ถูกต้อง ระบบฐานข้อมูลสามารถกำหนดสิทธิ์ผู้ใช้ได้ถูกต้อง และระบบฐานข้อมูลทำงานได้ถูกต้องด้วยโปรแกรมค้นหา ( $\bar{X} = 4.24$ )

2.3 การแสดงผลลัพธ์ บรรณารักษ์ห้องสมุดโรงเรียนมีความพึงพอใจการแสดงผลลัพธ์โดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.28$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าข้อที่มีค่าสูงสุดคือ ระบบฐานข้อมูลแสดงผลบนหน้าจอได้ถูกต้องด้วยโปรแกรมค้นหา และระบบฐานข้อมูลแสดงผลการค้นหาโดยเขตข้อมูลบนหน้าจอได้ถูกต้อง ( $\bar{X} = 4.34$ ) ส่วนข้อที่มีค่าต่ำสุด คือ ระบบฐานข้อมูลแสดงผลการค้นหาทางเครื่องพิมพ์ได้ถูกต้อง ( $\bar{X} = 4.22$ )

สรุปได้ว่า บรรณารักษ์ห้องสมุดโรงเรียนมีความพึงพอใจเกี่ยวกับโปรแกรมฐานข้อมูลสารสนเทศบนเว็ลต์ไวด์เว็บ โดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.28$ ) และบรรณารักษ์ห้องสมุดโรงเรียนส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่าเป็นระบบฐานข้อมูลที่มีประโยชน์ต่อห้องสมุดโรงเรียน จึงควรนำออกเผยแพร่เพื่อให้บรรณารักษ์ห้องสมุดโรงเรียนได้ใช้ประโยชน์เพื่อการศึกษาต่อไป

### อภิปรายผล

ผลการวิจัยครั้งนี้มีประเด็นสำคัญที่ควรนำมาอภิปราย คือ

บรรณารักษ์ห้องสมุดโรงเรียนส่วนใหญ่มีความพึงพอใจต่อโปรแกรมฐานข้อมูลสารสนเทศบนเว็ลต์ไวด์เว็บโดยรวมและทุกรายหัวข้อในระดับมาก-มากที่สุด เนื่องจากบรรณารักษ์ห้องสมุดโรงเรียนที่เข้าอบรมการใช้ระบบฐานข้อมูลสารสนเทศบนเว็ลต์ไวด์เว็บส่วนใหญ่โรงเรียนยังไม่มีการสร้างฐานข้อมูลทรัพยากรสารสนเทศขึ้นในห้องสมุด และส่วนใหญ่มีความประสงค์จะใช้คอมพิวเตอร์ในการจัดเก็บและสืบค้นสารสนเทศทั้งในปัจจุบันและอนาคต บรรณารักษ์ส่วนใหญ่กระตือรือร้นในการทดสอบการใช้ระบบฐานข้อมูล และพึงพอใจในการนำไปใช้สืบค้นคอมพิวเตอร์ในแบบเครือข่าย และแบบอินเทอร์เน็ตซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ คักดา จันทรประเสริฐ (2541 : บทคัดย่อ) พบว่า อาจารย์เห็นว่าอินเทอร์เน็ตมีประโยชน์ควรมีการนำมาใช้การเรียนการสอนซึ่งการนำเสนอระบบฐานข้อมูลผ่านเว็ลต์ไวด์เว็บจะเป็นประโยชน์ต่ออาจารย์นิสิต และผู้สนใจเป็นอย่างมาก และงานวิจัยของผุสดี นนทคำจันทร์ (2542 : บทคัดย่อ)ที่พบว่า บริการบนอินเทอร์เน็ตที่นักศึกษาจำนวนมากที่สุดใช้ในการ

แสวงหาบนอินเทอร์เน็ตคือ บริการเว็ลต์ไวด์เว็บ และงานวิจัยของวาสนา บุญจง (2542 : บทคัดย่อ) ที่พบว่าบริการที่นักวิจัยจำนวนมากที่สุดคือบริการเว็ลต์ไวด์เว็บ ห้องสมุดต่าง ๆ จึงควรเผยแพร่ระบบฐานข้อมูลสารสนเทศบนเว็ลต์ไวด์เว็บของสถาบันการศึกษาซึ่งจะทำให้ผู้ใช้สามารถสืบค้นข้อมูลได้โดยง่าย รวดเร็ว สะดวก ไม่จำกัดสถานที่ เวลา และระยะทาง

จากการประเมินผลความพึงพอใจของบรรณารักษ์ห้องสมุดโรงเรียนที่มีต่อระบบฐานข้อมูลสารสนเทศบนเว็ลต์ไวด์เว็บ ในส่วนของการพัฒนาระบบ 3 ตอน มีดังนี้

1. การออกแบบระบบ บรรณารักษ์ห้องสมุดโรงเรียนมีความพึงพอใจการออกแบบระบบโดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยมีความพึงพอใจสูงสุดในหัวข้อการออกแบบโดยใช้ภาษาไทยในการสื่อสารแต่ละขั้นตอนทำให้เข้าใจง่ายในการใช้งาน ทั้งนี้ผู้ใช้จะคุ้นเคยกับภาษาไทย และมีความเข้าใจภาษาไทยมากกว่าภาษาอื่น จึงทำให้การใช้ระบบฐานข้อมูลมีความคล่องตัวไม่ต้องแปลภาษาหรือมีความเข้าใจคลาดเคลื่อนเกี่ยวกับคำสั่งรายการเลือกหัวข้อที่บรรณารักษ์ห้องสมุดโรงเรียนมีความพึงพอใจน้อยที่สุดของการออกแบบระบบคือการแก้ไขข้อมูลมีขั้นตอนไม่ยุ่งยากใช้งานง่าย และการใช้โปรแกรมค้นหาในการดูระบบฐานข้อมูลมีความสะดวกจากการสำรวจสถานภาพผู้ใช้พบว่า บรรณารักษ์ห้องสมุดโรงเรียนส่วนใหญ่มีประสบการณ์การใช้คอมพิวเตอร์เพียง 1 ปี ทั้งยังไม่เคยสืบค้นข้อมูลจากฐานข้อมูลจึงอาจทำให้ไม่คุ้นเคยในการพิมพ์คำสั่งแก้ไขลงแบบฟอร์มบนจอคอมพิวเตอร์ซึ่งต้องอาศัยทักษะในการพิมพ์โดยเฉพาะการใช้แป้นคีย์บอร์ดรวมทั้งเมาส์ด้วย นอกจากนี้บรรณารักษ์ห้องสมุดโรงเรียนยังไม่มีประสบการณ์หรือ

มีประสบการณ์น้อยในการใช้โปรแกรมค้นดูบนอินเทอร์เน็ตจึงทำให้รู้สึกไม่สะดวกในการใช้ซึ่งต้องอาศัยการฝึกทักษะเป็นประจำจะทำให้รู้สึกคุ้นเคยและชำนาญมากขึ้น

2. การทำงานของระบบ บรรณารักษ์ห้องสมุดโรงเรียนมีความพึงพอใจในการทำงานของระบบโดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยมีความพึงพอใจสูงสุดในหัวข้อระบบฐานข้อมูลสามารถแก้ไขข้อมูลบันทึกผลงานข้อมูลได้ถูกต้องและระบบฐานข้อมูลสามารถเชื่อมโยงไปรายการที่กำหนดได้ถูกต้อง เนื่องจากการแก้ไขสามารถทำโดยใช้โปรแกรมประมวลผลแล้วสำเนาใส่ระบบฐานข้อมูลหรือพิมพ์แก้ไขลงในแบบฟอร์มโดยตรง และเมื่อแก้ไขแล้วระบบฐานข้อมูลจะจัดเก็บข้อมูลที่แก้ไขแล้วลงฐานข้อมูลทันที รวมทั้งสามารถสืบค้นได้ทำให้ผู้ใช้เห็นผลชัดเจน ส่วนการเชื่อมโยงโดยใช้เมาส์คลิกเลือกคำสั่งแล้วเกิดผลทันทีทำให้ผู้ใช้สามารถใช้งานได้ตรงตามต้องการ ส่วนหัวข้อที่รู้สึกพึงพอใจน้อยที่สุด 3 ข้อ คือระบบฐานข้อมูลสามารถลบข้อมูลบันทึกผลงานข้อมูลได้ถูกต้อง ระบบฐานข้อมูลสามารถกำหนดสิทธิ์ผู้ใช้ได้ถูกต้อง และระบบฐานข้อมูลทำงานได้ถูกต้องด้วยโปรแกรมค้นดู เนื่องจากผู้ใช้อาจลบข้อมูลโดยไม่ตั้งใจ เช่น การไม่กำหนดระเบียบที่ชัดเจนในการลบ หรือการพิมพ์คำค้นผิดทำให้ได้ข้อมูลไม่ตรงตามความต้องการและอาจทำให้ข้อมูลที่ไม่ต้องการถูกลบไปด้วย ส่วนการใช้รหัสในการเข้าใช้ระบบฐานข้อมูลนั้นอาจทำให้ผู้ใช้เสียเวลา และอาจลืมรหัส ส่วนใหญ่บรรณารักษ์ห้องสมุดโรงเรียนจะเสนอให้ตัดการกำหนดรหัสออกเพื่อให้เกิดความสะดวกในการใช้ หรือหากมีการกำหนดรหัสควรกำหนดเฉพาะผู้ที่ทำหน้าที่ในการเพิ่มเติมแก้ไขข้อมูลจะเหมาะสมกว่า และการแสดงผลด้วยโปรแกรมค้นดูอาจ

ไม่ตรงตามที่กำหนดไว้เนื่องจากคุณสมบัติของจอภาพแต่ละเครื่องไม่เหมือนกัน จึงต้องปรับเปลี่ยนค่าที่กำหนดในการแสดงผล รวมทั้งกำหนดแบบตัวอักษรขนาด ซึ่งผู้ใช้ส่วนใหญ่ไม่มีความคุ้นเคยในการใช้โปรแกรมค้นดูจึงทำให้เกิดความไม่คล่องตัวและรู้สึกอึดอัดในการแก้ปัญหาดังกล่าว

3. การแสดงผลลัพท์ บรรณารักษ์ห้องสมุดโรงเรียนมีความพึงพอใจการแสดงผลลัพท์อยู่ในระดับมาก โดยมีความพึงพอใจสูงสุด คือ ระบบฐานข้อมูลสามารถแสดงผลบนหน้าจอได้ถูกต้องด้วยโปรแกรมค้นดู เนื่องจากโปรแกรมค้นดูมีลักษณะการใช้สอดคล้องกับการใช้โปรแกรมประยุกต์อื่นบนระบบปฏิบัติการวินโดวส์ทั่วไปซึ่งใช้ภาพในการสื่อสาร ทำให้สะดวกในการใช้งาน ทั้งยังมีสีสันสวยงาม การตัดกันระหว่างสีพื้นกับตัวอักษรทำให้มองเห็นชัดเจนและสะดวกตา รวมทั้งผลการสืบค้นตรงตามจุดประสงค์ของผู้ใช้ ส่วนที่ผู้ใช้พอใจน้อยที่สุด คือ ระบบฐานข้อมูลแสดงผลการค้นหาทางเครื่องพิมพ์ได้ถูกต้อง เนื่องจากผลการค้นหาซึ่งพิมพ์ออกทางเครื่องพิมพ์จะเป็นไปตามข้อกำหนดของโปรแกรมค้นดู จึงไม่สามารถกำหนดรูปแบบได้ตามต้องการ หากต้องการกำหนดรูปแบบพิเศษต้องสำเนาข้อมูลที่ค้นหาได้ลงในโปรแกรมประมวลผลค่าและจัดข้อความใหม่ ซึ่งบรรณารักษ์ห้องสมุดโรงเรียนส่วนใหญ่มีประสบการณ์ในการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์น้อย โดยเฉพาะการใช้โปรแกรมประมวลผลค่า จึงทำให้รู้สึกว่าพิมพ์ออกมาแล้วไม่ได้รูปแบบที่ต้องการ

สำหรับปัญหาของผู้ใช้ส่วนใหญ่เป็นเรื่องของความคล่องตัวในการใช้ระบบฐานข้อมูลสารสนเทศบนเว็ลด์ไวด์เว็บซึ่งเป็นผลจากการขาดทักษะในการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์และโปรแกรมประยุกต์ที่จำเป็น เช่น โปรแกรมประมวลผลค่า โปรแกรมค้นดู จึงเห็นควร

จัดการฝึกอบรมการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์เบื้องต้น และโปรแกรมประยุกต์ดังกล่าว นอกจากนี้ยังต้องฝึกทักษะการใช้แป้นคีย์บอร์ด และเมาส์ ซึ่งจำเป็นสำหรับการใช้ระบบฐานข้อมูลสารสนเทศบนเวปไซด์ไวต์เว็บ จึงจะทำให้บรรณารักษ์ห้องสมุดโรงเรียนเกิดความมั่นใจ และใช้ระบบฐานข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยขอเสนอแนะความคิดเห็นบางประการ ดังนี้

1. ข้อเสนอแนะสำหรับโรงเรียนที่นำระบบฐานข้อมูลสารสนเทศบนเวปไซด์ไวต์เว็บไปใช้

1.1 ควรจัดให้มีการฝึกอบรมการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์เบื้องต้น รวมทั้งโปรแกรมประยุกต์ที่จำเป็นในการทำงานห้องสมุด เช่น โปรแกรมประมวลผลคำ โปรแกรมค้นดู เป็นต้น แก่บรรณารักษ์ห้องสมุด รวมทั้งเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง

1.2 ติดตั้งระบบเครือข่ายภายในหน่วยงานเพื่อให้สามารถใช้ระบบฐานข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.3 จัดเครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อใช้ในการ

จัดเก็บระบบฐานข้อมูล รวมทั้งเครื่องคอมพิวเตอร์ สืบค้นสำหรับผู้ใช้อย่างเพียงพอ

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการใช้ระบบฐานข้อมูลสารสนเทศบนเวปไซด์ไวต์เว็บ

2.1 การนำฐานข้อมูลสารสนเทศบนเวปไซด์ไวต์เว็บไปใช้ควรมีอุปกรณ์ดังนี้

2.1.1 เครื่องคอมพิวเตอร์ควรเป็นรุ่นเพนเทียม III ขึ้นไป มีหน่วยความจำ 64 เมกะไบต์ ขึ้นไป และมีหน่วยขับซีดีรอม

2.1.2 เครื่องพิมพ์

2.1.3 แผ่นวงจรแสดงผล 800X 600, High color 16 บิตขึ้นไป

2.1.4 ติดตั้งโปรแกรมบนระบบปฏิบัติการวินโดวส์ 98 ขึ้นไป

2.1.5 ติดตั้งโปรแกรมค้นดู

2.2. ควรศึกษาคู่มือการใช้ระบบฐานข้อมูลสารสนเทศบนเวปไซด์ไวต์เว็บ

2.3 หากต้องการให้ระบบฐานข้อมูลสารสนเทศบนเวปไซด์ไวต์เว็บแสดงผลเต็มประสิทธิภาพให้กำหนดค่าจอแสดงผลเป็น 800X600, High color 16 bit ขึ้นไป



### บรรณานุกรม

- กอร์วี ศิริโกคาภิรมย์. (2545). การออกแบบระบบฐานข้อมูลสำหรับประมวลผลการศึกษาและจัดทำบ  
สถาปัตยกรรมไคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์แบบทรีเทียร์. วิทยานิพนธ์ วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ). กรุงเทพฯ :  
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีปทุม. ถ่ายเอกสาร.
- กิตติ ภัคดีวัฒนะกุล และ จำลอง ครูอุตสาหะ. (2544). ASP ฉบับโปรแกรมเมอร์. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ :  
แอ็ดวานส์ มีเดีย ซัพพลายส์.
- กิตติ ภัคดีวัฒนะกุล และ ไชยรัตน์ ปานปั้น. (2543). ASP ฉบับฐานข้อมูล. กรุงเทพฯ : แอ็ดวานส์ มีเดีย  
ซัพพลายส์.
- กิตานันท์ มลิทอง. (2539). อธิบายศัพท์ คอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต มัลติมีเดีย. กรุงเทพฯ : ศูนย์หนังสือ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชนิษฐา เจียมกิม. (2544). การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดสรรงบประมาณการจัดซื้อคอมพิวเตอร์  
และอุปกรณ์. วิทยานิพนธ์ วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย  
ศรีปทุม. ถ่ายเอกสาร.
- ครรรชิต มาลัยวงศ์. (2541). การวางระบบคอมพิวเตอร์ในองค์กร. ใน เอกสารวิชาการประกอบการประชุมวิชา  
การสมาคมศิษย์เก่าพยาบาลศิริราชฯ ครั้งที่ 10 ด้านไอ.ที. ทางสายใหม่ของการพยาบาล. หน้า 49-74.  
กรุงเทพฯ : สมาคมศิษย์เก่าพยาบาลศิริราช.
- จุฑารัตน์ ศราวณะวงศ์. (2540, ธันวาคม). การประยุกต์เทคโนโลยีการสื่อสารข้อมูลในงานจัดการสารสนเทศ =  
Applications of Communication Technology in Information Management. บรรณารักษศาสตร์และ  
สารนิเทศศาสตร์ มข. 18(2) : 61-69.
- ดาวราย ดวงมณี. (2544). การพัฒนาฐานข้อมูลบรรณานุกรมและสารสังเขปวารสารไทยทางบรรณารักษศาสตร์  
และสารสนเทศศาสตร์. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. (บรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์). ขอนแก่น :  
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น. ถ่ายเอกสาร



- ธนภรณ์ สหกุลจักร์. (2545). การออกแบบและเก็บข้อมูลแบบเชิงโต้ตอบ โดยอาศัยภาพและแผนที่อิเล็กทรอนิกส์. วิทยานิพนธ์ วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีปทุม. ถ่ายเอกสาร.
- นงลักษณ์ ไม่น่าয়กิจ. (2543). สารนิเทศสาร. กรุงเทพฯ : ภาควิชาบรรณารักษศาสตร์ คณะอักษรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นริศ สุทธิพนไพศาล. (2545). การพัฒนาระบบข้อมูลสารสนเทศการจัดตารางแบบทันเวลาสำหรับศูนย์ซ่อมรถยนต์. วิทยานิพนธ์ วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีปทุม. ถ่ายเอกสาร.
- บุญเรือง เนียมหอม. (2533). “คู่มือช่วยค้นประเภทฐานข้อมูลคอมพิวเตอร์,” ใน เอกสารการสอนชุดวิชา 13313 การบริการและเผยแพร่สารนิเทศ หน่วยที่ 1-7. หน้า 251-304. นนทบุรี : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- บุษราภรณ์ คำเชื้อ. (2544). การพัฒนาระบบสารสนเทศด้านการบัญชีเพื่อการบริหารงานของสถาบันราชภัฏบุรีรัมย์. วิทยานิพนธ์ คอ.ม. (คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี. ถ่ายเอกสาร.
- ผุสดี นนทคำจันทร์. (2542). การแสวงหาสารนิเทศบนอินเทอร์เน็ตของนักศึกษาวิศวกรรมศาสตร์. วิทยานิพนธ์ อ.ม. (บรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- ภราดร ไต้ะมีนา. (2545). การจัดทำรูปแบบระบบข้อมูลสารสนเทศเชิงกระจายสำหรับสหกรณ์อิเล็กทรอนิกส์. วิทยานิพนธ์ วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีปทุม. ถ่ายเอกสาร.
- มณฑล ทองพั่ง. (2544). การพัฒนาระบบการบันทึกคะแนนและการทำการกำหนดเกรดที่มีประสิทธิภาพสูงสำหรับมหาวิทยาลัยศรีปทุมผ่านอินเทอร์เน็ต. วิทยานิพนธ์ วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีปทุม. ถ่ายเอกสาร.
- วาสนา บุญจุง. (2542). ความต้องการและการใช้สารนิเทศบนอินเทอร์เน็ตของนักวิจัยด้านไทยศึกษา. วิทยานิพนธ์ อ.ม. (บรรณารักษศาสตร์). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- วาสนา สุขกระสานดี. (2540). โลกของคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ. กรุงเทพฯ : ศูนย์หนังสือจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- ศักดิ์จันทร์ประเสริฐ. (2541). **การใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการเข้าถึงสารสนเทศของอาจารย์มหาวิทยาลัยขอนแก่น.** วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. (บรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์). ขอนแก่น : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น. ถ่ายเอกสาร.
- ศูนย์อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ. (2537). **เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ต.** กรุงเทพฯ : สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ.
- สมพิศ คูศรีพิทักษ์. (2539). **ระบบห้องสมุดอัตโนมัติและเครือข่ายห้องสมุดทางวิชาการในประเทศไทย.** กรุงเทพฯ : ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ.
- สุรศักดิ์ จันทร์วิมลเรือง. (2544). **การพัฒนาระบบการซื้อขายหลักทรัพย์ผ่านทางระบบอินเทอร์เน็ตสำหรับบริษัทหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย.** วิทยานิพนธ์ คอ.ม. (คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี. ถ่ายเอกสาร.
- องอาจ ฤทธิ์ทองพิทักษ์. (2539). **พฤติกรรมการสื่อสารผ่านระบบเว็ลด์ไวด์เว็บของนักศึกษาในกรุงเทพมหานคร.** วิทยานิพนธ์ นศ.ม.(การประชาสัมพันธ์). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- อรพิน อริยะมงคลการ. (2544). **การออกแบบและพัฒนาระบบฐานข้อมูลแบบกระจายบนเว็บสำหรับธนาคารโค-กระบือในโครงการพระราชดำริ.** วิทยานิพนธ์ วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีปทุม. ถ่ายเอกสาร.
- Alhumoud, Jasem Mohammad. (2002). **Data Base Development for Water Facilities Management, and Component and Network Reliability Analysis.** Available: <http://wwwlib.umi.com/dissertations/fullcit/9236109> Armstrong, Chris. (1995). Database Quality Criteria. (Online). Available: <http://bubl.ac.uk/archive/lis/org/ciqm/dataa1.htm>.
- Cohen, Laura. (2001, May). **A Basic Guide to the Internet.** (Online). Available: <http://library.albany.edu/internet/internet.html>.
- De Cicco, Susan. (2004). **Design and Development of an Information Management System for Highway Construction Specifications.** (Online). Available: <http://wwwlib.umi.com/dissertations/fullcit/3128003>

- Gunton, Tony. (1994). **The Penguin Dictionary of Information Technology**. England : Penguin Books.
- Harrod, Leonard Montague. (1990). **Harrod's Librarians' Glossary of Terms Used in Librarianship, Documentation and the Book crafts and Reference Book**. 7<sup>th</sup> ed. England : Gower.
- Little, Michael L. (2004). **Development of a GIS Geodatabase as a Tool for Analyzing Apatial Relationships in the Species Distributions of West Virginia Fishes**. (Online). Available: <http://wwwlib.umi.com/dissertations/fullcit/1418522>
- Mahmood, Mohammad Abdullah. (1982). **Toward the Development of a Decision Support System for Curriculum Design**. (Online). Available: <http://wwwlib.umi.com/dissertations/fullcit/f3049637>
- Microsoft Corporation. (1994). **Microsoft ODBC 2.0 Programmer Reference and SDK Guide for Microsoft Windows and Windows NT**. New York : Microsoft Press.
- Ortega, Raymond Charles. (2000). **Development of an Automated Rehabilitation Needs Assessment Application and Factors Affecting Implementation**. (Online). Available: <http://wwwlib.umi.com/dissertations/fullcit/9993831>
- Riley, Sarah J. (2002). **Development of a Public Transit Information System Using GIS and ITS Technologies (Ontario)**. (Online). Available: <http://wwwlib.umi.com/dissertations/fullcit/MQ7915>
- Tekfi, Chaffai. (1992, October). "Design of a Computer Information System for the Algerian National Archives," **Dissertation Abstract on Disc**. (CD-ROM). 52(12) : 4128. Available: DAO(1992, October).
- Wilson, T.D. (1998). "EQUIP : A European Survey of Quality Criteria for the Evaluation of Databases." **Journal of Information Science**. 24(5) : 345-357.
- Winston, Bonny Kathleen. (2003). **The Development of a Multimedia Web Database for the Selection of 20<sup>th</sup> Century Intermediate Piano Repertoire**. (Online). Available: <http://wwwlib.umi.com/dissertations/fullcit/3119654>

## ภาคผนวก

### โปรแกรมระบบฐานข้อมูลสารสนเทศ



ภาพที่ 1 หน้าจอหลักของโปรแกรมฐานข้อมูลสารสนเทศ



ภาพที่ 2 หน้าจอแสดงวิธีการใช้



ภาพที่ 3 หน้าจอแสดงการค้นหา



ภาพที่ 4 หน้าจอแสดงการค้นหาโดยใช้ชื่อผู้แต่ง

ภาพที่ 5 หน้าจอแสดงการค้นหาโดยใช้ชื่อเรื่อง

ภาพที่ 6 หน้าจอแสดงการค้นหาโดยใช้คำค้น

ภาพที่ 7 หน้าจอแสดงแบบป้อนข้อมูล

ชื่อเรื่อง	ชื่อผู้แต่ง	แก้ไขข้อมูล
การพัฒนาโปรแกรม dBASE III PLUS เพื่อจัดทำฐานข้อมูลทางบรรณานุกรมในห้องสมุดโรงเรียน	สมชาย วัฒนคุณไพฑูริ	แก้ไขข้อมูล
การประมงในเขตพื้นที่ของชลประทานในเขตจังหวัดกาญจนบุรี	สมชาย วัฒนคุณไพฑูริ	แก้ไขข้อมูล

ภาพที่ 8 หน้าจอแสดงการเลือกรายการในการแก้ไขข้อมูล

ภาพที่ 9 หน้าจอแสดงแบบแก้ไขข้อมูล

ภาพที่ 10 หน้าจอแสดงการกำหนดลบข้อมูล

ชื่อเรื่อง	ชื่อผู้แต่ง	ลบข้อมูล
การคิดหาโปรแกรม dBASE III PLUS เพื่อจัดทำฐานข้อมูลทางบรรณารักษะในท้องถิ่น	สมชาย วิทยายุทธ์	ลบข้อมูล
การประเมินคุณค่าของแหล่งเรียนรู้ทางเทคโนโลยีสารสนเทศทาง การศึกษาระดับประถมศึกษา	สมชาย วิทยายุทธ์	ลบข้อมูล

ภาพที่ 11 หน้าจอแสดงการเลือกกระเบียนที่ต้องการลบข้อมูล