

การพัฒนาระบบจัดการข้อมูลคอร์ไฟเบอร์ออฟติกโดยใช้เว็บแอปพลิเคชัน Development of A Core-Fiber Data Management System Using a Web Application

ชวณัฐ เลิกบางพลัด, วีรยุทธ อุ่นผูก, และอนุสรณ์ จึงตระกูล

ภาควิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์

วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

dukeza@hotmail.com, yut.npch.pt@gmail.com, anusorn.c@cit.kmutnb.ac.th

บทคัดย่อ

ปัญหานี้ถูกสร้างขึ้นภายใต้โครงการสหกิจศึกษา ระหว่างมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือและบริษัทซิม โฟนี่ คอมมูนิเคชัน จำกัด (มหาชน) ตัวโครงการเป็นการสร้างระบบ Web Application (WA) สำหรับการเก็บรวบรวม ค้นหา ใช้ข้อมูล ในการซ่อมแซมและติดตั้งโครงข่ายสายนำสัญญาณใยแก้วนำแสง เพื่อใช้ในแผนก Network Service (NS) ของบริษัท โดยระบบ WA จะนำมาใช้แทนระบบการจัดการข้อมูลเดิมที่ใช้วิธีการจดบันทึกบนกระดาษและ Microsoft Excel (Excel) ซึ่งมีความซ้ำซ้อนและใช้เวลาในการทำงานมาก WA ที่พัฒนาขึ้นนี้สร้างจาก Dreamweaver ร่วมกับระบบฐานข้อมูล MySQL ดังนั้นจึงสามารถที่จะทำงานแบบออนไลน์โดยผ่านเครื่องโทรศัพท์จกที่ใดก็ได้ นอกจากนี้ยังมีการบันทึกข้อมูลอัตโนมัติ และมีระบบค้นหาข้อมูลทำให้จะช่วยลดเวลาทำงานลงได้มาก จากการทดสอบการทำงานของเว็บแอปพลิเคชัน โดยวิศวกรของบริษัทแสดงให้เห็นว่าประสิทธิภาพในการจัดการข้อมูลเพิ่มขึ้นอย่างมาก โดยสามารถที่จะลดเวลาเฉลี่ยในการบันทึกข้อมูลลงได้ประมาณ 32% ในขณะที่เวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการค้นหาข้อมูลลดลงถึง 85% เมื่อเทียบกับระบบการจัดการข้อมูลแบบเดิม

คำสำคัญ: เว็บแอปพลิเคชัน ไฟเบอร์ออฟติก การจัดการข้อมูล

Abstract

This work has been done under a co-operation education run by KMUTNB and Symphony Communication Public Company Limited. The project aims to create a web application used to collect, search and fetch data for a fiber-optic link installation and maintenance jobs in the network service department of the company. The web application is supposed to replace the old data management system, which based on papers and Microsoft Excel, in order to improve working time. The new WA data management has been developed from Dreamweaver together with the MySQL database so that it is able to operate online from any platforms that connect to the internet. It can be seen from experiments done by engineers of the company that using this web application significantly improves the working performance, as it is able to reduce time in data management process comparing to the old system based on the Microsoft Excel.

Keyword: web-application, fiber-optic, data-management

1. บทนำ

Network Service (NS) เป็นงานสำรวจและติดตั้งอุปกรณ์โครงข่ายใยแก้วนำแสงซึ่งจะประกอบด้วยงานย่อย เช่น การสำรวจเส้นทางเพื่อการเดินสายใยแก้วนำแสงจากหัวต่อเข้าสู่จุดให้บริการภายในอาคารต่างๆ การเชื่อมต่อสายใยแก้วนำแสงเพื่อการเชื่อมโยงสัญญาณระหว่างชุมสายและจุดให้บริการ การติดตั้งและทดสอบอุปกรณ์ของโครงข่ายใยแก้วนำแสงเป็นต้น ในการทำงาน NS จะต้องมีการบันทึกข้อมูลลงในฐานข้อมูล ซึ่งการทำงานในส่วนนี้บริษัท ซิม โฟนี่ คอมมิวนิเคชั่น จำกัด มหาชน ใช้วิธีการบันทึกด้วยลงบนกระดาษจากหน้าจอแล้วนำมาบันทึกลงบนซอฟต์แวร์ Excel ซึ่งเป็นฐานข้อมูลหลักของบริษัทอีกครั้งหนึ่ง ซึ่งจะเห็นว่าเป็นการทำงานที่ซ้ำซ้อนมากกว่านั้นคือในกรณีที่เครือข่ายที่ให้บริการเกิดความเสียหาย ซึ่งอาจจะเกิดจากหลายสาเหตุเช่น สายนำสัญญาณขาด หรือ อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องชำรุด บริษัทจะต้องส่งวิศวกรออกซ่อมแซม โดยงานซ่อมบำรุงนี้เป็นงานที่มีเวลาทำงานอย่างจำกัดและจะต้องทำให้เสร็จอย่างรวดเร็วเพื่อให้ทันการใช้งานของลูกค้า ซึ่งเมื่องานซ่อมบำรุงทำการเรียกใช้ข้อมูลเพื่อประกอบการซ่อมแซมจากระบบจัดเก็บข้อมูลเก่า จะทำให้เสียเวลาเพิ่มขึ้นในการค้นหาข้อมูลเนื่องจากไม่มีระบบการค้นหาข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ จากการที่นักศึกษาได้ลงทำงานร่วมกับวิศวกรของบริษัท พบว่าอาจจะต้องใช้เวลามากกว่า 3 นาทีในการย้ายข้อมูลหนึ่งชุดจากกระดาษบันทึกลงบน Excel ในขณะที่การค้นหาข้อมูลจะใช้เวลาในการทำงานมากขึ้นอีกเพราะจะต้องเปิดหาจากไฟล์ Excel เมื่อทำงานจริงจะมีจำนวนข้อมูลมากกว่าหนึ่งร้อยชุดที่ต้องจัดการซึ่งจะเสียเวลาในการทำงานอย่างมาก จะเห็นได้ว่าระบบการจัดการข้อมูลแบบเก่ามีความซ้ำซ้อนและในการจัดการข้อมูล จะทำให้เกิดความล่าช้าในการทำงาน ดังนั้นเพื่อเป็นการแก้ปัญหาและปรับปรุงการทำงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น จึงได้มีแนวคิดในการใช้ระบบสารสนเทศ Information technology (IT) เพื่อเข้ามาช่วยในการจัดการข้อมูล โดยระบบ IT ที่ใช้จะอยู่ในรูปแบบของ Web Application (WA) ที่ พัฒนาจาก Dreamweaver ร่วมกับระบบฐานข้อมูล MySQL ทำให้สามารถเรียกใช้งานผ่านเครื่องเทอร์มินัล (Terminal) แบบใดก็ได้ที่มีเบราว์เซอร์ (Browser) และ

เชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ต ระบบ WA ที่พัฒนานี้สามารถทำการบันทึก แก้ไข ค้นหา ข้อมูลต่างๆจากฐานข้อมูลหลักโดยตรง ทำให้ลดเวลาในการทำงานลงได้อย่างมาก จากการทดสอบการทำงานของ WA โดยวิศวกรของบริษัท พบว่าสามารถช่วยลดเวลาในการทำงาน ทำให้การทำงานซ่อมบำรุงเป็นไปได้อย่างรวดเร็วมากขึ้น

งานเขียนนี้มีการจัดเรียงการเขียนดังนี้คือ ในส่วนที่ 2 กล่าวถึงการสำรวจงานวิจัยและโครงการต่างรวมถึงทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง วิธีการแก้ปัญหาและการออกแบบระบบจะถูกกล่าวถึงในบทที่ 3 ส่วนการทดสอบการทำงานและผลการทดลองสามารถค้นหาได้จากส่วนที่ 4 และในส่วนที่ 5 จะเป็นการสรุปงานและกล่าวถึงงานที่จะสามารถทำได้ต่อไปเพื่อพัฒนาให้ระบบมีประสิทธิภาพมากขึ้น

2. วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การจัดการข้อมูลด้วยระบบการจัดการฐานข้อมูล ถูกกล่าวใน [1] ระบบการจัดการฐานข้อมูลคือ โปรแกรมที่ทำหน้าที่ในการกำหนดลักษณะข้อมูลที่จะเก็บไว้ในฐานข้อมูล อำนาจความสะดวกในการบันทึกข้อมูลลงในฐานข้อมูล กำหนดผู้ที่ได้รับอนุญาตให้ใช้ฐานข้อมูลได้ พร้อมกับกำหนดด้วยว่าให้ใช้ข้อมูลได้แบบใด เช่น ให้อ่านข้อมูลได้อย่างเดียวหรือให้แก้ไขข้อมูลได้ด้วย นอกจากนั้นยังอำนวยความสะดวกในการค้นหาข้อมูล และการแก้ไขปรับปรุงข้อมูล ทำให้ผู้ใช้สามารถเข้าถึงข้อมูลได้ง่าย สะดวกและมีประสิทธิภาพ เสมือนเป็นตัวกลางระหว่างผู้ใช้กับฐานข้อมูลให้สามารถติดต่อกันได้ ระบบการจัดการฐานข้อมูลนั้นสามารถที่จะนำไปแก้ปัญหาเรื่องการจัดเก็บข้อมูลให้กับองค์กรต่างๆได้ ยกตัวอย่างเช่น ใน [2 - 5] โดยในงานที่ [2] ได้ทำการออกแบบระบบบริการสารสนเทศเพื่อช่วยในการจัดการฐานข้อมูลสำหรับกรณีวิเคราะห์คุณภาพของงานวิจัย รูปแบบของระบบสารสนเทศนี้ถูกจัดทำอยู่ในรูปแบบของเวปไซต์เพื่อให้สะดวกต่อการเข้าถึงและใช้งานผ่านระบบอินเทอร์เน็ต ซึ่งระบบสามารถตอบสนองผู้ใช้ได้แต่ยังมีปัญหาคือ ระบบค้นหาข้อมูลที่ใช้แค่นามสกุลและตัวอักษรแรกของชื่อในการค้นหา ทำให้การค้นหาข้อมูลที่ต้องการใช้เวลานานเกินไป งานที่ [3] เป็นการใช้ระบบสารสนเทศเพื่อ

สร้างระบบฐานข้อมูลงานงบประมาณและการเงินของสำนักหอสมุดกลางมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ วัตถุประสงค์เพื่อจัดการข้อมูลทางด้านการใช้เงินงบประมาณให้ละเอียดและสามารถตรวจสอบได้ โดยฐานข้อมูลที่สร้างขึ้นใหม่นี้เชื่อมต่อกับฐานข้อมูลงบประมาณส่วนกลาง ทำให้สำนักหอสมุดกลางได้รับข้อมูลที่ใหม่และมีความถูกต้องแม่นยำสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างทันทั่วถึงมากกว่านั้นคือระบบเอกสารทั้งหมดถูกเปลี่ยนแปลงให้อยู่ในรูปแบบของอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งทำให้ง่ายต่อการจัดเก็บและเข้าถึงและเป็นการประหยัดทรัพยากรด้วย โดยระบบนี้ทำให้การทำงานด้านการจัดการงบประมาณเพิ่มประสิทธิภาพอย่างมาก สามารถที่จะนำไปพัฒนาต่อสำหรับหน่วยงานอื่นได้ต่อไป ระบบเว็บไซต์หรือระบบ WA นี้ยังถูกใช้พัฒนาระบบการจัดการฐานข้อมูลของระบบงานตรวจสอบคุณภาพเช่นใน [4] ที่สร้างระบบการจัดเก็บข้อมูลของผู้ป่วยของแฟมิลีแคร์คลินิกเวชกรรมในสงขลาโดยปรับปรุงระบบการบันทึกข้อมูลจากแบบเก่าที่ใช้การบันทึกข้อมูลในรูปแบบเอกสารที่ไม่เป็นระเบียบให้อยู่ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์มีการเพิ่มระบบค้นหาข้อมูลในการติดตามผลตรวจของผู้ป่วยให้เป็นปัจจุบันอยู่เสมอ ในงานที่ [5] ได้การพัฒนา ระบบ WA เพื่อการท่องเที่ยวประเทศไทย มีวัตถุประสงค์เพื่อแนะนำสถานที่ท่องเที่ยวที่สำคัญในประเทศไทยเพื่อการเข้าถึงข้อมูลที่รวดเร็วขึ้นและเพื่อความสะดวกในการวางแผนท่องเที่ยว เป็นต้น

ในการสร้างระบบจัดการข้อมูลแบบ WA สำหรับการจัดการฐานข้อมูลสำหรับการซ่อมบำรุงชุมสายไฟเบอร์ออฟติกนี้ ได้ใช้โปรแกรมที่นิยมตัวเช่น Dreamweaver CS6 [6] เป็นโปรแกรมที่ใช้สำหรับพัฒนาเว็บไซต์ เพื่อให้สามารถรองรับการทำงานกับทุกอุปกรณ์ประเภทมือถือ (mobile) เช่น สมาร์ทโฟน แท็บเล็ตหรือโน้ตบุ๊ก โปรแกรม Dreamweaver CS6 มีเครื่องมือให้เลือกใช้และมีต้นแบบ (Template) สำเร็จรูปให้ดาวน์โหลดได้ฟรีสำหรับนักพัฒนาที่มีพื้นฐานการเขียนโปรแกรมระดับกลางที่ต้องการความสวยงามและรวดเร็วในการสร้างเว็บไซต์ที่สามารถทำงานร่วมโปรแกรมที่ใช้จัดการฐานข้อมูลตัวอื่นๆ (Third Party Software) ได้ด้วยความสะดวกนี้จึงทำให้ได้รับความนิยมเป็นอย่างมาก ในส่วนของโครงการ

นี้ได้เลือกใช้ภาษา PHP [7] ในการเขียนเนื่องจากเป็นภาษาที่ได้รับความนิยมอีกทั้งยังสามารถหาข้อมูลศึกษาได้ง่ายจากสื่ออินเทอร์เน็ต นอกจากนี้ยังมีการใช้ XAMPP [8] ซึ่งเป็นโปรแกรมที่ใช้ในการจำลองเซิร์ฟเวอร์ เพื่อใช้ทดสอบการทำงานของระบบ WA โดยจุดเด่นของ XAMPP คือสามารถใช้งานได้ง่ายและเป็นโปรแกรมประเภท Open Source ที่ไม่เสียค่าใช้จ่าย โดย XAMPP ประกอบด้วยโปรแกรมย่อยๆที่เป็นเครื่องมือช่วยในการสร้างระบบ WA เช่น Apache เว็บเซิร์ฟเวอร์, MySQL เซิร์ฟเวอร์, phpMyAdmin เพื่อช่วยในการจัดการฐาน เป็นต้น รายละเอียดของการออกแบบและการสร้างโครงการจะได้กล่าวในบทต่อไป

3. วิธีการดำเนินงาน

ในส่วนนี้จะได้กล่าวถึงวิธีการดำเนินการวิเคราะห์ระบบและการออกแบบของโครงการขั้นนี้

3.1 การทำงานของระบบการจัดการข้อมูลเก่า

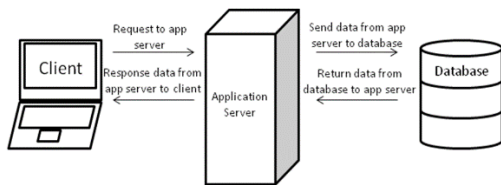
การทำงานของระบบเดิมมีความซ้ำซ้อน เนื่องจากระบบเดิมจะอยู่ในรูปแบบการเก็บเอกสารแบบใช้เพิ่มข้อมูลบนโปรแกรม Excel ดังแสดงในภาพที่ 1

ภาพที่ 1 : ระบบเดิมที่ใช้ในการจัดเก็บข้อมูล

จึงทำให้เกิดความล่าช้าในการทำงาน โดยเฉพาะการค้นหาข้อมูลเพื่อการซ่อมบำรุงจะต้องใช้เวลานานมาก จากการทดลองจับเวลาในการค้นหาข้อมูลจะต้องเวลาในการค้นหาโดยเฉลี่ยคือ 4 นาที ในกรณีที่มียุทธวิธีบริการจำนวนมาก ทำให้เวลาในการค้นหาข้อมูลจะเพิ่มขึ้น ทำให้เวลาในการซ่อมบำรุงหรือทำงานจริงน้อยลง ในบางครั้งอาจไม่ทันต่อความ

ต้องการของผู้รับบริการ มากกว่านี้คือข้อมูลในการซ่อมบำรุง ไม่ได้ขึ้นอยู่กับข้อมูลส่วนกลางทำให้ข้อมูลที่วิศวกรแต่ละคน ได้รับไม่ตรงกัน โดยจำเป็นจะต้องเสียเวลาเพิ่มขึ้นเพื่อปรับข้อมูลให้ตรงกันในทุกเดือน

3.2 การออกแบบระบบการจัดการฐานข้อมูลแบบ WA การระบบการจัดการข้อมูลแบบ WA แสดงดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 : การทำงานของ Web-Application

ระบบถูกออกแบบให้มีส่วนสำคัญสามส่วนคือ 1. ฐานข้อมูลของระบบซึ่งถูกออกแบบและสร้างด้วย MySQL 2. ส่วนของเว็บเซิร์ฟเวอร์สร้างจาก Apache และสุดท้ายส่วนของไคลเอนท์ (Client) ออกแบบและสร้างบน Dreamweaver ทั้งหมดนี้ทำการสร้างและทดสอบบน XAMPP

ในส่วนของการทำงานของระบบ WA ผู้ใช้เครื่องไคลเอนท์ทำการเรียกเบราว์เซอร์เพื่อเชื่อมต่อไปยังเครื่องเว็บเซิร์ฟเวอร์ โดยเบราว์เซอร์จะทำการส่งคำร้องขอไปยังเว็บเซิร์ฟเวอร์ในรูปแบบของไฟล์ PHP เมื่อเว็บเซิร์ฟเวอร์ได้รับการร้องขอนี้จะทำการดึงข้อมูลของ WA ที่ถูกเรียกและแปลให้เป็นภาษา HTML เพื่อส่งกลับไปยังเครื่องไคลเอนท์ นอกจากนี้เครื่องเว็บเซิร์ฟเวอร์ยังทำหน้าที่เชื่อมต่อกับฐานข้อมูล โดยใช้ PHPMyAdmin เพื่อแปลงไฟล์แบบ PHP ให้เป็นไฟล์ SQL เพื่อการค้นหา เรียกใช้ หรือบันทึกค่าลงในฐานข้อมูล โดยการเชื่อมต่อระบบทั้งหมดจะกระทำโดยเว็บเซิร์ฟเวอร์ซึ่งจะทำให้การทำงานสอดคล้องกันเป็นระบบ

ในส่วนของการออกแบบ User Interface หรือหน้าเว็บสำหรับระบบ WA จะออกแบบให้คล้ายคลึงกับระบบเดิมที่แสดงโดยภาพที่ 1 เพื่อให้ผู้ที่คุ้นเคยกับระบบจัดการข้อมูลแบบเดิมสามารถทำงานได้ง่าย โดยจะเพิ่มในส่วนของการล็อกอินเข้าสู่ระบบ เพื่อการตรวจสอบสถานะว่าเป็นแอดมิน (Admin) หรือผู้ใช้งานทั่วไป เมื่อทำการเรียกใช้ระบบ WA

ระบบจะถูกแสดงบนในหน้าเว็บ โดยจะประกอบด้วยตัวเลือกทั้งหมด 6 ตัวเลือก คือ 1.Data Management ที่ใช้สำหรับจัดเก็บและจัดการข้อมูล 2. Area Management ใช้สำหรับเพิ่มข้อมูลของพื้นที่ที่มีการติดตั้งระบบคอร์ไฟเบอร์ใหม่ 3.User System โดยตัวเลือกนี้จะเห็นเฉพาะผู้ที่ทำหน้าที่เป็นแอดมิน ของระบบ โดยจะใช้เพื่อการจัดการข้อมูลผู้ใช้ทั้งหมด 4.History ใช้สำหรับตรวจสอบการใช้งานย้อนหลัง 5.Search ใช้สำหรับค้นหาข้อมูล 6.About us ข้อมูลของคณะผู้จัดทำ ระบบการจัดการข้อมูลแบบ WA นี้จะถูกทดสอบการใช้งานโดยวิศวกรของบริษัทซิมโฟนี คอมมูนิเคชัน จำกัด (มหาชน) โดยผลการทดสอบจะแสดงในส่วนต่อไป

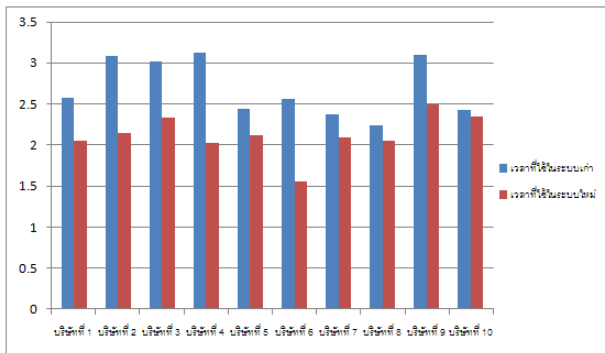
4. ผลการดำเนินงาน

ในส่วนนี้จะได้กล่าวถึงผลการศึกษาที่ได้จากการทดสอบระบบการจัดการฐานข้อมูลที่คณะผู้จัดทำได้สร้างขึ้น สามารถสรุปได้ดังนี้

4.1 การหาประสิทธิภาพของ WA

การหาประสิทธิภาพทำได้โดยการทดลองเทียบเวลาในการทำงานของระบบการจัดการข้อมูลแบบเก่าเทียบกับระบบการจัดการข้อมูลแบบ WA โดยจะกระทำการทดลองบนเครื่องคอมพิวเตอร์พกพา ในเบื้องต้นทำการป้อนข้อมูลของลูกค้าทั้งหมด 10 บริษัท โดยจำนวนของข้อมูลที่ต้องป้อนประกอบไปด้วย หมายเลขคอร์ไฟเบอร์ พอร์ตใช้งาน หมายเลขอุปกรณ์ชื่อของบริษัท ที่อยู่ของบริษัท พิกัดจีพีเอส อุปกรณ์ ระยะทาง คำบรรยายทั่วไป หมายเลขและเบอร์โทรศัพท์ ทำการจับเวลาที่ใช้ในการป้อนข้อมูลทั้งระบบเก่าและระบบ WA แล้วนำมาเปรียบเทียบกัน โดยผลการเปรียบเทียบเวลาที่ใช้ในการป้อนข้อมูลทั้งแสดงดังภาพที่ 3 จะเห็นว่าระบบการจัดการฐานข้อมูลแบบเก่าใช้เวลาการบันทึกข้อมูลเฉลี่ยเวลารวมที่ 3.14 นาทีในการบันทึกข้อมูลแต่ละครั้ง ในขณะที่ระบบการจัดการข้อมูลแบบ WA ใช้เวลาในการบันทึกข้อมูลเฉลี่ยอยู่ที่ 2.12 นาทีที่สามารถลดเวลาในการบันทึกข้อมูลลงได้ประมาณ 32% โดยเฉลี่ย การที่ระบบบันทึกข้อมูลแบบเก่าทำงานได้ช้ากว่าเนื่องจากในการบันทึกข้อมูลแต่ละครั้งจำเป็นจะต้องค้นหาหมายเลขรหัสของคอร์ไฟเบอร์ที่ยังไม่มีการใช้งานซึ่งจะบันทึก

อยู่ในเอกสารอีกหน้าของ Microsoft Excel ในขณะที่ระบบจัดการข้อมูลแบบ WA จะแสดงหมายเลขรหัสนี้รวมถึงเลขรหัสที่ใช้งานทั้งหมดให้ผู้ใช้เห็นทำให้สามารถบันทึกข้อมูลได้ทันที ดังนั้นระบบการจัดการข้อมูลแบบ WA จึงมีประสิทธิภาพในการทำงานมากกว่าโดยสามารถที่จะลดเวลาในการบันทึกข้อมูลลงได้ประมาณ 1.02 นาทีต่อการบันทึกข้อมูลหนึ่งครั้ง

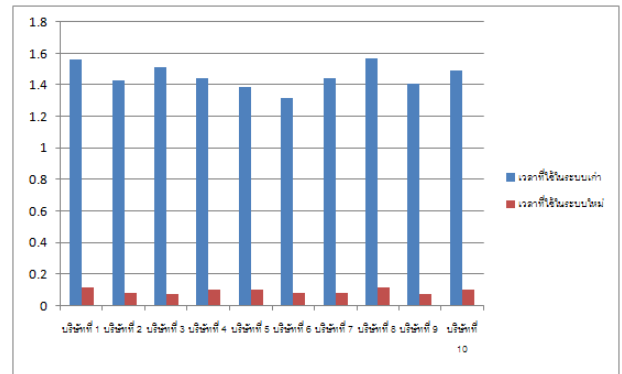


ภาพที่ 3 : ผลการเปรียบเทียบเวลาในการบันทึกข้อมูล

การเปรียบเทียบประสิทธิภาพการค้นหาข้อมูลของระบบจัดการข้อมูลแบบเก่าแบบเก่าเทียบกับระบบการจัดการข้อมูลแบบ WA แสดงดังภาพที่ 4 จากภาพจะเห็นว่าระบบการจัดการข้อมูลแบบ WA จะช่วยลดเวลาในการค้นหาข้อมูลลงได้อย่างมาก โดยใช้เวลาในการค้นหาข้อมูลเฉลี่ยอยู่ที่ 0.13 นาทีสำหรับการค้นหาข้อมูลแต่ละครั้ง ในขณะที่ระบบการจัดการข้อมูลแบบเก่าจะต้องใช้เวลาในการค้นหาข้อมูลเฉลี่ยต่อครั้งอยู่ที่ 1.46 นาที จะเห็นสามารถช่วยลดเวลาในการหาข้อมูลลงได้ถึง 85% โดยเฉลี่ย การที่เวลาในการค้นหาข้อมูลในแต่ละครั้งลดลงอย่างมากเนื่องจากในมีการเพิ่มระบบการค้นหาข้อมูลให้กับระบบการจัดการข้อมูลแบบ WA ทำให้ประสิทธิภาพในการค้นหาข้อมูลถูกปรับปรุงดีขึ้น

4.2 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งาน

ผลการประเมินนี้ได้มาจากการทำแบบสอบถามความพึงพอใจในการใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูลแบบ WA ในเบื้องต้นได้ทำการสำรวจจากกลุ่มวิศวกรในแผนก NS ของบริษัท ซิมโฟนี่ คอมมิวนิเคชัน จำกัดมหาชนโดยทั้งหมด



ภาพที่ 4 : ผลการเปรียบเทียบการใช้เวลาในการค้นหาข้อมูล

เป็นวิศวกรที่ลงพื้นที่ปฏิบัติงานการติดตั้งระบบไฟเบอร์ออฟติก การประเมินความพึงพอใจนี้แบ่งออกเป็น 3 กลุ่มคือ ความพึงพอใจทางด้านการออกแบบและการจัดวางเนื้อหาของ WA, ความพึงพอใจต่อความสะดวกในการใช้งาน และความพึงพอใจต่อประสิทธิภาพในการทำงานของระบบ WA โดยคะแนนความพึงพอใจในแต่ละกลุ่มมีคะแนนเต็มที่ 5 คะแนน โดยในแต่ละกลุ่มมีผลการประเมินคือ ในกลุ่มการออกแบบและการจัดวางเนื้อหาของ WA ได้คะแนนความพึงพอใจเฉลี่ยที่ 4.2 คะแนน, ในกลุ่มความพึงพอใจต่อความสะดวกในการใช้งานได้คะแนนความพึงพอใจเฉลี่ยที่ 4.32 คะแนน และในกลุ่มประสิทธิภาพในการทำงานได้คะแนนความพึงพอใจเฉลี่ย 4.4 คะแนน จากคะแนนที่ได้รับแสดงให้เห็นว่ากลุ่มผู้ทดลองใช้ระบบการจัดการข้อมูลแบบ WA มีความพึงพอใจอย่างมาก โดยได้ให้คะแนนความพึงพอใจในระดับสูงในทุกกลุ่มที่ทำการประเมิน

5. สรุปผลการดำเนินงาน

จากผลการดำเนินการศึกษานี้ ระบบการจัดการข้อมูลแบบ WA สามารถที่จะช่วยลดความยุ่งยากและลดเวลาในการจัดเก็บและจัดการฐานข้อมูลของระบบคอร์ไฟเบอร์ออฟติกได้อย่างมากเมื่อเทียบกับระบบเก่าที่ทำงานบน Microsoft Excel โดยระบบการจัดการข้อมูลแบบ WA นั้นได้เพิ่มส่วนของการค้นหาข้อมูลที่จะช่วยลดเวลาในการค้นหาข้อมูลลงซึ่งจะมีประสิทธิภาพอย่างมากเมื่อมีข้อมูลที่จะต้องจัดการเป็นจำนวนมาก ผลการทดลองแสดงให้เห็นว่าระบบการจัดการข้อมูลแบบ

WA สามารถลดเวลาการทำงานเฉลี่ยลงได้ถึง 32% ในขณะที่สามารถลดเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการค้นหาข้อมูลลงได้ถึง 85% โดยระบบการจัดการฐานข้อมูลแบบ WA นี้ยังสามารถประยุกต์ไปใช้งานในระบบการจัดการข้อมูลแบบอื่นซึ่งจะช่วยลดเวลาในการทำงานลงได้ นอกจากนี้จากผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานแสดงให้เห็นว่าผู้ทดลองใช้งานระบบจัดการข้อมูลแบบ WA ได้รับความสะดวกในการทำงานมากขึ้น มีประสิทธิภาพในการทำงานมากขึ้น ยังจะเห็นได้จากคะแนนความพึงพอใจที่ระบบการจัดการข้อมูลแบบ WA ได้รับอยู่ในระดับสูงในทุกกลุ่มการประเมิน

6. กิติกรรมประกาศ

โครงการนี้ประสบความสำเร็จโดยความร่วมมือบริษัท ซิมโฟนี คอมมิวนิเคชั่น จำกัดมหาชน ประสานงานโดย คุณนายธีรศักดิ์ เรืองรังสรรค์ หัวหน้าแผนก NS พื้นที่ 2.2 ที่ให้คำปรึกษาและให้คำแนะนำโครงการชิ้นนี้ รวมถึงได้ช่วยเหลือให้โครงการสหกิจนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

7. เอกสารอ้างอิง

- [1] ปรีศนา มัชฌิมา,(.ท.ป.ม) .การจัดการฐานข้อมูล .(2556)
- [2] มณฑะณี คำโพธิ์,องสนา ธงไชย.(2553). การพัฒนาฐานข้อมูลส่งเสริมคุณภาพงานวิจัยของคณาจารย์คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต สาขาวิชา . สารสนเทศศึกษา คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- [3] อภิญา ธงไชย และเกรียงไกร ชัยมินทร์. .(2557)ระบบฐานข้อมูลงานประมาณและการเงินสำนักหอสมุดมหาวิทยาลัยเชียงใหม่. บทความวิจัย 1 ฉบับที่ 1 ปีที่.: 19-26.
- [4] จิตรพนธ์ เจริญจิตร และนิติ ทะนนท์. (2557). การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันในระบบงานตรวจสอบสุขภาพ. สารนิพนธ์วิทยาศาสตร์ มหาบัณฑิต สาขาการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- [5] นฤพนธ์ เพ็ชรพุ่ม และคณะ. (2558). การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันเพื่อการท่องเที่ยวประเทศไทย. วิทยานิพนธ์เทคโนโลยีบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีและการจัดการอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- [6] ไพบูลย์ จิวหัง. (2548)Macromedia DreamweaverMX & Macromedia DreamweaverMX 2004. พิมพ์ครั้งที่ 1 .(มท.ป.).
- [7] ฟร้อมเลิศ หล่อวิจิตร. (2550). คู่มือเรียน PHP และ MySQL สำหรับผู้เริ่มต้น. กรุงเทพมหานคร : บริษัท โปรวิชั่น จำกัด.

- [8] การติดตั้งและใช้งาน XAMPP เบื้องต้น. ..ป.ม) [ออนไลน์]. [สืบค้นวันที่ 2559 กุมภาพันธ์ 16].จาก www.diw.go.th/km/website/XAMPP.pdf