



การพัฒนาระบบจัดการและสืบค้นตำแหน่งเครื่องคอมพิวเตอร์ผ่านอินเทอร์เน็ต กรณีศึกษา กรมการค้าต่างประเทศ

มารุต เหล่าสิทธิบุญชัย* และ มาลีรัตน์ โสตานิล*

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เป็นการพัฒนาระบบการจัดการและสืบค้นตำแหน่งเครื่องคอมพิวเตอร์ผ่านอินเทอร์เน็ต ซึ่งสามารถทำการค้นหาตำแหน่งได้ 3 ทางคือ ค้นหาจากรายละเอียดของคอมพิวเตอร์ ค้นหาจากแผนผัง และค้นหาจากเครื่องคอมพิวเตอร์ที่กำลังเกิดปัญหา อีกทั้งยังสามารถเพิ่ม/ลบ/แก้ไขข้อมูลรายละเอียดคอมพิวเตอร์และตำแหน่งได้ เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบดังกล่าว ใช้ภาษา ASP เป็นซอฟต์แวร์ที่ทำงานฝั่งเซิร์ฟเวอร์ที่เป็นระบบปฏิบัติการ Windows XP ใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูล Microsoft SQL Server 2000 และใช้โปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ฝั่งไคลเอนต์ในการเรียกใช้งาน ผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้และความชำนาญในเรื่องโปรแกรมมีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับดี ซึ่งผลจากการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างสามารถสรุปได้ว่า ระบบที่พัฒนาขึ้นเป็นระบบงานที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้จริง และสามารถจัดการและสืบค้นตำแหน่งเครื่องคอมพิวเตอร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1. บทนำ

ปัจจุบันคอมพิวเตอร์มีความสำคัญอย่างมากในการดำเนินงานทั้งงานราชการและองค์กรธุรกิจเอกชน องค์กรที่มีการใช้งานคอมพิวเตอร์จำนวนมาก ย่อมต้องการให้คอมพิวเตอร์ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ปราศจากปัญหาต่าง ๆ ในกรณีที่เครื่องคอมพิวเตอร์เกิดขัดข้อง ฝ่ายที่ดูแลรับผิดชอบทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศขององค์กรจะเป็นผู้ทำการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ให้กลับสู่สภาพปกติ หนึ่งการติดตามตรวจสอบว่าเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เกิดปัญหา ในองค์กรขนาดใหญ่ อยู่ ณ ตำแหน่งใด เป็นเรื่องยาก เนื่องจากองค์กรขนาดใหญ่จะมีเครื่องคอมพิวเตอร์อยู่เป็นจำนวนมาก อีกทั้งอาจไม่มีการจัดเก็บลงฐานข้อมูล ซึ่งควรอยู่ในรูปแบบของแผนผังตาม

ตำแหน่งที่ตั้งของเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยปกติจะมีแต่การเก็บข้อมูลโดยทั่วไปของเครื่องคอมพิวเตอร์นั้น ๆ เช่น ข้อมูลรหัสครุภัณฑ์, Serial number, Computer Name, IP address, MAC address (Medium Access Control address) เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เกิดปัญหานั้น อาจได้รับการแก้ไขอย่างล่าช้า จนอาจจะทำให้ไม่สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

กรมการค้าต่างประเทศ เป็นองค์กรทางราชการมีหน้าที่เป็นสื่อระหว่างรัฐบาลกับผู้ประกอบการธุรกิจระหว่างประเทศ เพื่อให้ผู้ประกอบการได้ร่วมมือกับรัฐบาลดำเนินการอย่างหนึ่งอย่างใดที่จะเป็นประโยชน์ในด้านการค้ากับต่างประเทศ ให้บริการออกหนังสือรับรองเพื่อใช้สำหรับส่งออกสินค้าให้ความรู้ รวมทั้งข่าวสารในทางการค้ากับต่างประเทศแก่ผู้ประกอบการ ซึ่งกรมการค้าต่างประเทศ มีคอมพิวเตอร์เป็นจำนวนมาก โดยที่ภายในอาคารของกรมฯมีทั้งหมด 17 ชั้น แต่ละชั้น มีการใช้งานคอมพิวเตอร์ ประมาณ 30 เครื่องขึ้นไป รวมเครื่องคอมพิวเตอร์ทั้งหมดประมาณ 500 เครื่องขึ้นไป ทำให้เมื่อเครื่องคอมพิวเตอร์เกิดปัญหา เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ จัดการปัญหาของเครื่องคอมพิวเตอร์อย่างล่าช้า

จากปัญหาดังกล่าวผู้วิจัยเห็นควรว่า ถ้ามีการพัฒนาระบบการจัดการและสืบค้นตำแหน่งเครื่องคอมพิวเตอร์ผ่านอินเทอร์เน็ต จะสามารถแก้ไขปัญหาต่าง ๆ เหล่านั้นได้ ดังนั้นถ้ามีการจัดเก็บข้อมูลและรายละเอียดในรูปแบบแผนผังแล้ว จะสามารถทำการค้นหาตำแหน่งที่ตั้งของคอมพิวเตอร์ได้อย่างสะดวกรวดเร็ว ลดเวลาในการค้นหาของเจ้าหน้าที่เพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ทั้งยังสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในงานอื่น ๆ เช่น การบอกตำแหน่งที่ตั้งของวัตถุหรือบุคคลในองค์กร ระบบการจัดเก็บ สต็อกสินค้า ระบบช่วยเหลือผู้มาติดต่อกับองค์กร

* คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ



ระบบงานครุภัณฑ์ ฯลฯ ได้อีกด้วย

2. ทฤษฎีและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง

2.1 ข้อมูลสารสนเทศและระบบสารสนเทศ [3]

2.1.1 ข้อมูล (Data) หมายถึง ข้อเท็จจริงที่มีอยู่ในชีวิตประจำวันเกี่ยวกับบุคคล สิ่งของหรือเหตุการณ์ต่าง ๆ ข้อมูลอาจเป็นตัวเลข เช่น จำนวน ปริมาณ ระยะทาง หรืออาจเป็นตัวอักษรหรือข้อความ เช่นชื่อ สถานที่ ที่อยู่ นอกจากนี้ ข้อมูลอาจเป็นภาพและเสียง ข้อมูลเป็นพื้นฐานสำคัญของระบบสารสนเทศ ดังนั้นข้อมูลจะต้องเป็นข้อเท็จจริงที่ถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์และเชื่อถือได้

2.1.2 สารสนเทศ (Information) หมายถึงข้อมูลที่ได้ผ่านการประมวลผล ผ่านการวิเคราะห์หรือสรุปให้อยู่ในรูปแบบที่มีความหมายที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ตามวัตถุประสงค์ ปัจจุบันสารสนเทศเป็นสิ่งจำเป็นที่ทุกองค์กรจะต้องให้ความสำคัญเพราะสารสนเทศสามารถสร้างประโยชน์และช่วยผู้บริหาร ตัดสินใจในการดำเนินการและบริหารจัดการ การดำเนินกิจการต่าง ๆ

2.1.3 ระบบสารสนเทศ (Information System) หมายถึง ระบบที่ผ่านกระบวนการกลั่นกรองหรือประมวลผลข้อมูลเพื่อให้ได้สารสนเทศที่ต้องการเพื่อที่จะสนับสนุนการปฏิบัติงานขององค์กร ในกระบวนการทำงานนี้ข้อมูลนำเข้าจะถูกกลั่นกรองหรือประมวลผลให้ได้ผลลัพธ์คือ สารสนเทศที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ตามวัตถุประสงค์ได้ เช่น ข้อมูลการลงทะเบียนเรียนของนักศึกษาจะถูกกระบวนการเรียนการสอนเปลี่ยนเป็นผลการศึกษา วัตถุดิบจะถูกกระบวนการผลิตเปลี่ยนเป็นสินค้าสำเร็จรูป เป็นต้น ดังนั้นระบบสารสนเทศจึงเป็นเครื่องมือที่จำเป็นในการดำเนินงานขององค์กรและเนื่องจากความต้องการสารสนเทศที่ถูกต้องและรวดเร็ว จึงมีการจัดเตรียมระบบสารสนเทศโดยใช้คอมพิวเตอร์ในการจัดเก็บข้อมูล ประมวลผลและออกรายงานเพื่อให้ได้สารสนเทศที่ถูกต้องตรงตามความต้องการ

2.2 ระบบฐานข้อมูล (Database System) [6]

2.2.1 ฐานข้อมูล หมายถึง การจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบซึ่งผู้ใช้สามารถเรียกใช้ข้อมูลในลักษณะต่าง ๆ ได้ เช่น การเพิ่ม การเรียกดู การแก้ไขหรือลบ ข้อมูล เป็นต้น เพื่อประโยชน์ในการเรียกใช้ข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ

2.2.2 ประโยชน์ของฐานข้อมูล มีดังนี้

ก. มีวิธีการที่เป็นระบบในการเก็บบันทึกและ

แก้ไขเปลี่ยนแปลงข้อมูล

ข. ช่วยในการค้นคืนข้อมูลสะดวกขึ้น

ค. ช่วยให้เกิดการใช้ข้อมูลร่วมกัน

ง. ช่วยให้เกิดการประยุกต์ระบบสารสนเทศ

2.3 ภาษาที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

2.3.1 ภาษา HTML (Hyper Text Language) [4] เป็นภาษาที่ใช้ในการเขียนเว็บเพจในเวอร์ชันแรก ๆ มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้ในการนำเสนอข้อมูลที่เป็นข้อความส่วนใหญ่ ต่อมาเมื่อคอมพิวเตอร์และการสื่อสารก้าวหน้ามากขึ้น ทำให้การใช้มัลติมีเดียมีมากขึ้น ดังนั้นจึงมีการพัฒนาส่วนที่สามารถทำงานกับรูปภาพต่าง ๆ เพิ่มขึ้น

2.3.2 ภาษาจาวาสคริปต์ (JavaScript) [2] เป็นภาษายุคใหม่สำหรับการเขียนโปรแกรมบนระบบอินเทอร์เน็ต ช่วยเพิ่มลูกเล่นอันแพรวพราวให้กับเว็บเพจ สร้างจินตนาการและจุดประกายความคิดให้กับผู้สร้างเว็บเพจ นอกจากนี้ยังมีความสามารถในงานด้านการคำนวณ การเปรียบเทียบการแสดงผลทั้งข้อความ รูปภาพ เสียง (ระบบมัลติมีเดีย) สามารถสร้างแบบฟอร์มให้สามารถโต้ตอบกับผู้ใช้ได้ทันที การสร้างปุ่มคำสั่ง การตอบสนองต่อเหตุการณ์การเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ

2.3.3 ASP (Active Server Page) [1] เป็นเทคโนโลยีของไมโครซอฟท์ที่พัฒนาขึ้นมาเพื่อพัฒนาระบบงานบนอินเทอร์เน็ต ASP เป็นเทกซ์ไฟล์ที่ประกอบด้วยภาษาสคริปต์ เช่น VBScript ซึ่งเป็นภาษาสคริปต์ของไมโครซอฟท์ที่คล้ายกับ Java Script รวมกับแท็กของ HTML แล้วเก็บไว้ที่เว็บเซิร์ฟเวอร์ โดยเอกสารที่เป็น ASP จะมีแท็ก ASP กำกับอยู่ (จะมีแท็ก <% %>) ซึ่งเมื่อใช้บราวเซอร์ที่ไม่สนับสนุนการใช้งาน ASP ก็จะไม่แสดงผล (เช่น Netscape Navigator หรือ Internet Explorer เวอร์ชัน 3 ลงมา) เมื่อบราวเซอร์เรียกใช้งานก็จะมีตัวแปล (ASP Interpreter) และถูกเอ็กคิวต์ที่เว็บเซิร์ฟเวอร์แล้วส่งผลลัพธ์ในรูปแบบของเอกสาร HTML มาแสดงผล ทำให้แสดงผลข้อมูลที่เป็นข้อมูลล่าสุด

2.3.4 SQL (Structured Query Language) เป็นภาษาคอมพิวเตอร์ภาษาหนึ่งที่ใช้จัดการฐานข้อมูล (Query Language) ซึ่งเป็นที่นิยมมากในปัจจุบัน โปรแกรมทางด้านการจัดการฐานข้อมูลมีอยู่หลายโปรแกรมด้วยกัน แต่ละโปรแกรมจะมีชุดคำสั่งในการติดต่อฐานข้อมูลของแต่ละโปรแกรมเอง ซึ่งถ้าผู้พัฒนาไม่ทราบถึงชุดคำสั่งในการติดต่อฐานข้อมูล นั่นก็หมายความว่าไม่สามารถติดต่อกับฐานข้อมูลได้เลย ภาษา SQL เป็นชุดคำสั่งที่ทุกโปรแกรมทางด้านการ



จัดการฐานข้อมูลสามารถที่จะทำงานงานได้ และยังเป็นภาษาที่มีความใกล้เคียงกับภาษาที่มนุษย์ใช้ ภาษา SQL เป็นภาษาที่ไม่เป็นกระบวนการ (Nonprocedural Language) เป็นภาษาที่มีโครงสร้างง่าย ๆ เหมาะสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล การทำรายงาน อย่างง่าย ผู้ใช้โปรแกรมจะใช้คำสั่ง เพื่อถามว่าจะทำอะไร และไม่จำเป็นที่จะต้องอธิบายว่าทำอย่างไร นอกจากนั้น ผู้ใช้ระบบ และโปรแกรมเมอร์ทั้งหลายไม่จำเป็นต้องทราบถึงกระบวนการจัดเก็บและรูปแบบของข้อมูลที่เก็บ ก็สามารถเขียน Query ได้

3. วิธีการดำเนินงาน

3.1 การวิเคราะห์ข้อมูลและองค์ประกอบ ระบบใหม่นี้ได้นำเทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเข้ามาประยุกต์ใช้เพื่อช่วยอำนวยความสะดวกในการใช้งานของผู้ใช้ เพราะผู้ใช้งานมีเพียงเว็บเบราว์เซอร์ ก็สามารถที่จะทำงานได้ มีการกำหนดสิทธิ์การใช้งาน และการตรวจสอบสิทธิ์การใช้งาน การค้นหาข้อมูลต่าง ๆ มีการเก็บข้อมูลแผนผังและตำแหน่งที่ตั้งของคอมพิวเตอร์ และเก็บข้อมูลปัญหาเมื่อคอมพิวเตอร์เกิดปัญหาเพื่อให้ในการใช้งานมากขึ้น จากปัญหาทางด้านต่าง ๆ ของระบบงานเดิมที่เกิดขึ้นนั้นผู้พัฒนาได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลและองค์ประกอบเกี่ยวกับการพัฒนาระบบ โดยใช้ UML (Unify Modeling Language) เป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ

ระบบที่พัฒนาขึ้นเป็นระบบการจัดการข้อมูลผ่านระบบเครือข่าย เพื่อความสะดวกในการเข้าถึงและจัดการข้อมูลเพื่อใช้ในการสืบค้นตำแหน่งเครื่องคอมพิวเตอร์อย่างมีประสิทธิภาพ โดยผู้ใช้งานระบบคือ เจ้าหน้าที่ซึ่งสามารถสืบค้นตำแหน่งเครื่องคอมพิวเตอร์ได้จาก Web Browser และผู้ดูแลระบบ (Administrator) ซึ่งสามารถเข้ามาใช้งานระบบได้ในส่วนของงานเพิ่ม/ลบแก้ไข ซึ่งระบบที่พัฒนาเป็นลักษณะเว็บแอปพลิเคชัน และมีฟังก์ชันดังนี้

3.1.1 การจัดการระบบ ซึ่งผู้ใช้งานในระบบ คือ ผู้ดูแลระบบสามารถใช้งานได้ดังนี้

- ก. เพิ่ม/ลบ แผนผังในอาคาร
- ข. เพิ่ม/ลบ วัตถุ/สัญลักษณ์ (ภาพที่ใช้แทนคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์)
- ค. แก้ไขตำแหน่งของ วัตถุ/สัญลักษณ์
- ง. เพิ่ม/ลบ/แก้ไข ข้อมูลรายละเอียดต่าง ๆ ของคอมพิวเตอร์ เช่น รหัสครุภัณฑ์ IP address Mac Address

Computer Name ระบบปฏิบัติการ ฯลฯ

จ. เพิ่ม/ลบ ข้อมูลคอมพิวเตอร์ที่เกิดปัญหาหรือมีอาการเสีย

ฉ. เพิ่ม/ลบ รายชื่อผู้ใช้งาน

3.1.2 การค้นหาตำแหน่งที่ตั้งของคอมพิวเตอร์ ซึ่งผู้ใช้งานในระบบ คือ เจ้าหน้าที่ที่สามารถใช้งานได้ดังนี้

ก. สามารถดูรายละเอียดของคอมพิวเตอร์เครื่องต่าง ๆ ได้

ข. ค้นหาตำแหน่งจากข้อมูลทั่วไปของคอมพิวเตอร์ เช่น รหัสครุภัณฑ์ IP address Mac Address Computer Name ฯลฯ

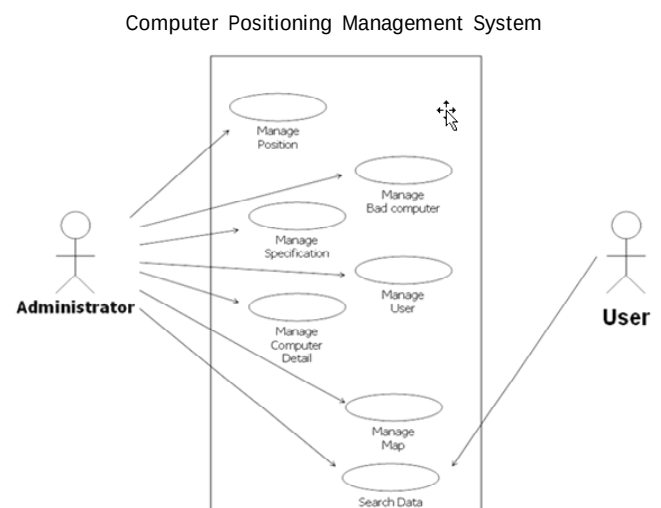
ค. ค้นหาจากตำแหน่งที่ตั้ง เช่น อาคาร ชั้น

ง. แสดงตำแหน่ง/ข้อมูล ของคอมพิวเตอร์ที่เกิดปัญหาหรือมีอาการเสีย

จ. พิมพ์แผนผัง

3.2 ยูสเคสไดอะแกรม (Use Case Diagram)

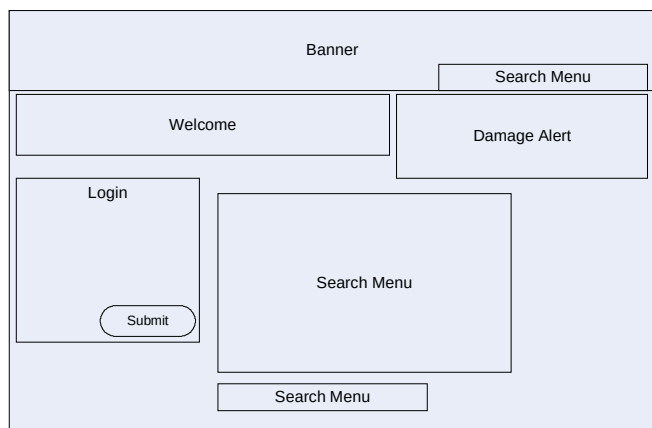
ยูสเคส หมายถึง ขอบเขตหรือระบบงานในระบบ ซึ่งแอกเตอร์เป็นผู้เรียกใช้ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 ยูสเคสไดอะแกรม

3.3 การออกแบบส่วนที่ติดต่อกับผู้ใช้

หลังจากที่ได้ทำการวิเคราะห์ระบบ โดยใช้ UML Model แล้วนั้นจะทำให้ทราบถึงการไหลของข้อมูลที่มีอยู่ในระบบทั้งหมด ซึ่งขั้นตอนต่อไป เป็นขั้นตอนการออกแบบส่วนที่ใช้โต้ตอบกันระหว่างผู้ใช้กับระบบ



ภาพที่ 2 การออกแบบหน้าจอโฮมเพจหลักของระบบ

3.4 การทดสอบและประเมินระบบ

หลังจากได้ทำการพัฒนาระบบเสร็จเรียบร้อยแล้ว เพื่อหาความพึงพอใจของผู้ใช้ต่อระบบว่าสามารถทำงานได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ และตรงตามความต้องการของผู้ใช้ จึงได้จัดทำแบบประเมินหาความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ โดยผู้ทำแบบประเมินจะต้องทำการทดสอบระบบ โดยลองใช้ระบบที่ได้พัฒนาขึ้น และทำแบบประเมิน ผู้ที่ตอบแบบประเมินความพึงพอใจแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ

1. ผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้และความชำนาญในเรื่องโปรแกรม จำนวน 5 ท่าน
2. เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานและผู้ใช้ทั่วไป จำนวน 15 ท่าน

3.5 สถิติที่ใช้ในการทดสอบ

1. ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Arithmetic mean) หรือค่าเฉลี่ย (Mean) [5] จากสูตร

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

เมื่อกำหนดให้

$\bar{x}$ = ค่าเฉลี่ยของหัวข้อที่ประเมิน

$\sum x$ = ผลรวมของหัวข้อที่ประเมินที่ได้จากผู้ประเมิน

แต่ละท่าน

n = จำนวนผู้ประเมินทั้งหมดที่ประเมินระบบ

2. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) [5]

จากสูตร

$$SD = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n}}$$

เมื่อกำหนดให้

SD = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\bar{x}$ = ค่าเฉลี่ยของหัวข้อที่ประเมิน

$\sum x$ = ผลรวมของหัวข้อที่ประเมินที่ได้จากผู้ประเมิน

แต่ละท่าน

n = จำนวนผู้ประเมินทั้งหมดที่ประเมินระบบ

4. ผลการดำเนินงาน

ระบบที่พัฒนาเสร็จแล้ว ดังในภาพที่ 3, 4 และ 5 หลังจากที่ได้มีการนำโปรแกรมการจัดการและสืบค้นตำแหน่งคอมพิวเตอร์ผ่านอินเทอร์เน็ต ไปติดตั้งและทดสอบการใช้งานโดยผู้เชี่ยวชาญและเจ้าหน้าที่ได้ผลดังในตารางที่ 1 และ 2

ตารางที่ 1 ผลสรุปการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบจากผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้และความชำนาญในเรื่องโปรแกรม

ด้านที่ประเมิน	ความพึงพอใจ		
	$\bar{x}$	SD	ความหมาย
1. ด้านการตอบสนองของโปรแกรม	4.6	0.57	ดีมาก
2. ด้านการติดต่อกับผู้ใช้	4.23	0.56	ดี
3. ด้านเอกสารคู่มือการใช้งานและติดตั้งระบบ	4.2	0.41	ดี
สรุปผลการประเมินเฉลี่ยทั้งหมด	4.34	0.55	ดี

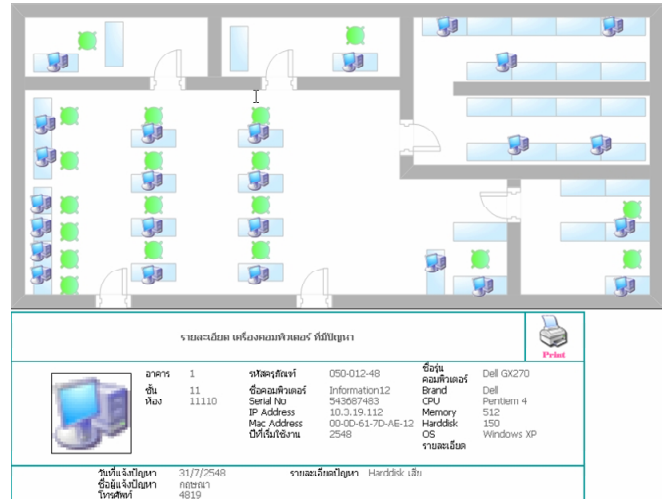
เมื่อนำระบบงานที่พัฒนาไปทำการทดสอบเพื่อหาความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบจากผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้และความชำนาญในเรื่องโปรแกรม สามารถสรุปผลการประเมินหาความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบการจัดการและสืบค้นตำแหน่งเครื่องคอมพิวเตอร์ผ่านอินเทอร์เน็ต ได้มีค่าเฉลี่ยที่อยู่ ที่ 4.34 และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.55

เมื่อนำระบบงานที่พัฒนาไปทำการทดสอบเพื่อหาความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบจากเจ้าหน้าที่ปฏิบัติการและผู้ใช้ทั่วไป สามารถสรุปผลการประเมินหาความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบการจัดการและสืบค้นตำแหน่งเครื่องคอมพิวเตอร์ผ่านอินเทอร์เน็ต ได้มีค่าเฉลี่ยที่อยู่ ที่ 4.38 และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.59

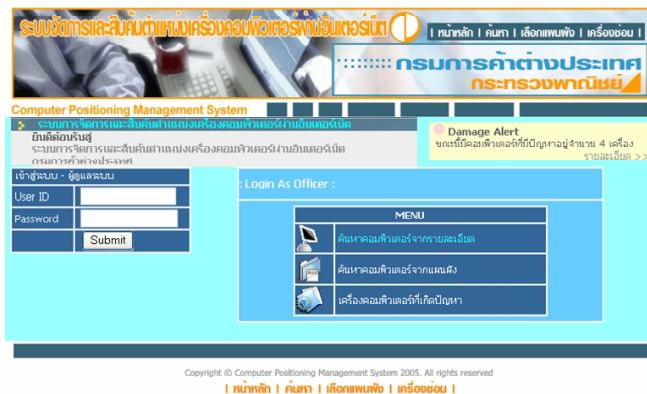


ตารางที่ 2 ผลสรุปการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบจากเจ้าหน้าที่ปฏิบัติการและผู้ใช้ทั่วไป

ด้านที่ประเมิน	ความพึงพอใจ		
	$\bar{x}$	SD	ความหมาย
1. ด้านการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของเจ้าหน้าที่	4.6	0.53	ดีมาก
2. ด้านการติดต่อกับผู้ใช้	4.22	0.63	ดี
3. ด้านเอกสารคู่มือการใช้งานและติดตั้งระบบ	4.3	0.53	ดี
สรุปผลการประเมินเฉลี่ยทั้งหมด	4.38	0.59	ดี



ภาพที่ 5 หน้าจอแสดงรายละเอียดคอมพิวเตอร์ที่เกิดปัญหา



ภาพที่ 3 หน้าจอโฮมเพจหลักของระบบ



ภาพที่ 4 หน้าจอแสดงผลการค้นหาเครื่องคอมพิวเตอร์

5. สรุป

ระบบการจัดการและสืบค้นตำแหน่งคอมพิวเตอร์ผ่านอินเทอร์เน็ต เป็นระบบที่พัฒนาขึ้นโดยมีลักษณะเป็นเว็บแอปพลิเคชัน ได้นำไปเป็นกรณีศึกษา ณ กรมการค้าต่างประเทศ โดยใช้สำหรับบริหารจัดการฐานข้อมูลรายละเอียดตำแหน่งคอมพิวเตอร์แผนผังและข้อมูลคอมพิวเตอร์ที่เกิดปัญหา

ระบบงานที่พัฒนาขึ้นสามารถสรุปความสามารถในการทำงานตามความต้องการของระบบได้ ดังนี้

ก. ระบบสามารถค้นหาตำแหน่งที่ตั้งของคอมพิวเตอร์จากแผนผัง รายละเอียดคอมพิวเตอร์ และคอมพิวเตอร์ที่กำลังเกิดปัญหาได้

ข. ระบบสามารถเพิ่ม/ลบ/แก้ไข รายละเอียดรุ่น (Specification) คอมพิวเตอร์ได้

ค. ระบบสามารถเพิ่ม/ลบ/แก้ไข รายละเอียดคอมพิวเตอร์และตำแหน่งได้

ง. ระบบสามารถเพิ่ม/ลบ/แก้ไข รายละเอียดแผนผังได้

จ. ระบบสามารถเพิ่ม/ลบ ข้อมูลคอมพิวเตอร์ที่เกิดปัญหาได้

การพัฒนาและออกแบบระบบการจัดการและสืบค้นตำแหน่งเครื่องคอมพิวเตอร์ผ่านอินเทอร์เน็ต ได้ใช้การวิเคราะห์และออกแบบระบบโดยใช้วิธีการแบบ OOAD (Object Oriented Analyst and Design) ซึ่งใช้ UML (Unify Modeling Language) และใช้ ASP ในการพัฒนาระบบ ใช้โปรแกรม

จัดการฐานข้อมูล Microsoft SQL Server 2000 ทำงานบนระบบปฏิบัติการ Windows XP

ผลการประเมินคุณภาพของระบบการจัดการและสืบค้นตำแหน่งเครื่องคอมพิวเตอร์ผ่านอินเทอร์เน็ต ความพึงพอใจผู้ใช้งานว่าอยู่ในเกณฑ์ดีในทุกด้าน ซึ่งแสดงให้เห็นว่าระบบสามารถตอบสนองต่อการใช้งานของเจ้าหน้าที่ได้เป็นอย่างดี ดังนั้นการพัฒนาระบบจึงเป็นไปตามจุดมุ่งหมายและตรงตามสมมติฐานของการพัฒนาและออกแบบโปรแกรม

6. เอกสารอ้างอิง

- [1] กิตติ ภัคดีวัฒนะกุล และ ไชยรัตน์ ปานปั้น. *ASP ฉบับฐานข้อมูล*. กรุงเทพมหานคร : ไทยเจริญการพิมพ์, 2543.
- [2] จิตเกษม พัฒนาศิริ. *เสริมแต่งโฮมเพจให้มีชีวิตชีวาด้วย Java Script*. กรุงเทพมหานคร : บริษัท วิดีทัศน์, 2541.
- [3] จิตติมา เทียมบุญประเสริฐ. *ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร : ห้างหุ้นส่วนจำกัด วี.เจ. พรินติ้ง, 2544.
- [4] ชัชฎพงษ์ ธีัญญลักษณ์, พันจันทร์ ธนวัฒนเสถียร. *สร้างเว็บเพจแบบมืออาชีพ HTML ครบถ้วนกับ HTML 4 และ 3.2*. กรุงเทพมหานคร : บริษัท ชัคเชส มีเดีย จำกัด, 2543.
- [5] ชูศรี วงศ์รัตน์. *เทคนิคการใช้สถิติเพื่อทำการวิจัย*. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์เจริญผล, 2541.
- [6] ศิริลักษณ์ โรจนกิจอำนวย. *ระบบฐานข้อมูล (Database System)*. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2542.