

บทที่ 1

บทนำ

1.1 หลักการและเหตุผล

โรงเรียนศรีธรรมาภรณ์วิทยาเทคโนโลยี เชียงใหม่ ได้จัดสร้างและพัฒนาห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ เพื่อใช้ในการเรียนการสอนรายวิชาคอมพิวเตอร์ภาคปฏิบัติ ทางโรงเรียนได้ให้ความสำคัญของการฝึกปฏิบัติของนักศึกษา โดยมีนโยบายให้นักศึกษาทุกคนได้ฝึกปฏิบัติการเท่าเทียมกัน คือ เครื่องคอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง ต่อ นักศึกษา 1 คน ปัจจุบันมีห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์จำนวน 9 ห้อง ประกอบด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์จำนวน 48 เครื่อง ใน 1 ห้องปฏิบัติการ เครื่องคอมพิวเตอร์แต่ละห้องมีคุณสมบัติ (Specification) และสภาพการใช้งานที่แตกต่างกันตามอายุการใช้งาน

เพื่อให้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์มีความพร้อม สามารถใช้งานในการเรียนการสอนรายวิชาคอมพิวเตอร์ภาคปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงมีการจัดช่างเทคนิคทำหน้าที่รับผิดชอบซ่อมบำรุงอุปกรณ์คอมพิวเตอร์โดยเฉพาะ ในส่วนนี้ได้มีการแบ่งช่างเทคนิคผู้รับผิดชอบในการซ่อมบำรุง 3 ทีม ในจำนวน 3 ทีมมี 2 ทีมที่เป็นบริษัทจากภายนอก และอีก 1 ทีมเป็นช่างภายในโรงเรียน

ที่ผ่านมา ระบบงานดูแลซ่อมบำรุงอุปกรณ์คอมพิวเตอร์นี้ ยังไม่สามารถซ่อมบำรุงอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ให้พร้อมในการใช้งาน ได้อย่างเพียงพอ เป็นปัญหาต่อเนื่องมานาน และเป็นสาเหตุของปัญหาที่เกิดจากการขาดการประสานงานของผู้ที่เกี่ยวข้อง การขัดแย้งระหว่างช่างแต่ละทีม เกี่ยวกับขอบเขตความรับผิดชอบที่ไม่ชัดเจน ความไม่เข้าใจกันระหว่างช่างเทคนิคและอาจารย์ผู้สอน ปัญหาดังกล่าวส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการเรียนรายวิชาคอมพิวเตอร์ภาคปฏิบัติของนักศึกษา ที่มีอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ไม่เพียงพอ

ดังนั้น เพื่อให้ศึกษามีอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่พร้อมใช้ในการเรียนอยู่เสมอ และแก้ไขปัญหามีมานาน ผู้ศึกษาจึงต้องการพัฒนาระบบสารสนเทศงานซ่อมบำรุงอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ออนไลน์ โดยเลือกใช้เทคโนโลยีเว็บค้ำเบสบนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เป็นสื่อกลางในการติดต่อประสานงานระหว่างช่างเทคนิค และอาจารย์ผู้สอน จัดเก็บรายการแจ้งซ่อมและรายการแก้ไขเป็นระบบฐานข้อมูล เพื่อประโยชน์ในการสืบค้นข้อมูล และเป็นข้อมูลสนับสนุนในการบันทึกเสนอ ขอปรับปรุงอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ในห้องปฏิบัติการในแต่ละปีการศึกษา

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศงานซ่อมบำรุงอุปกรณ์คอมพิวเตอร์แบบออนไลน์ ของโรงเรียนศรีธนาพณิชยการเทคโนโลยี เชียงใหม่

1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการศึกษา

1.3.1) ได้ระบบสารสนเทศงานซ่อมบำรุงอุปกรณ์คอมพิวเตอร์แบบออนไลน์ ของโรงเรียนศรีธนาพณิชยการเทคโนโลยี เชียงใหม่

1.3.2) ห้องปฏิบัติการมีอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่พร้อมใช้งานอยู่เสมอ

1.3.3) เป็นแนวทางในการศึกษา เพื่อปรับใช้กับหน่วยงานอื่นต่อไป

1.4 แผนการดำเนินงาน ขอบเขตและวิธีศึกษา

1.4.1) แผนการดำเนินงาน

ออกแบบระบบ โดยดำเนินตามวงจรการพัฒนาาระบบ (The System Development Life Cycle : SDLC) โดยมีขั้นตอนดังนี้

1.4.1.1 ศึกษาและทำความเข้าใจกับปัญหาที่เกิดขึ้น

1.4.1.2 วิเคราะห์ปัญหาที่ได้มาอย่างละเอียด

1.4.1.3 ออกแบบระบบที่ได้จากการวิเคราะห์

1.4.1.4 สร้างระบบตามที่ได้ออกแบบไว้

1.4.1.5 ทดสอบ และทำการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงในส่วนของระบบ ที่ยังไม่สมบูรณ์

1.4.1.6 ทำการประเมินการทำงานของโปรแกรม

1.4.1.7 จัดทำคู่มือการใช้งาน

1.4.2) ขอบเขตการศึกษา

ระบบงานซ่อมบำรุงอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ มีกระบวนการทำงานดังนี้

1.4.2.1 ข้อมูลอุปกรณ์คอมพิวเตอร์

- การบันทึกข้อมูลรายละเอียด เกี่ยวข้องอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ในห้องปฏิบัติการ

- การปรับปรุงข้อมูลรายละเอียด เกี่ยวกับอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ในห้องปฏิบัติการ
- การแสดงข้อมูลรายละเอียด เกี่ยวกับอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ในห้องปฏิบัติการ

1.4.2.2 ข้อมูลห้องปฏิบัติการ

- การบันทึกข้อมูลรายละเอียด การใช้ห้องปฏิบัติการในคาบเวลาต่างๆ
- การปรับปรุงข้อมูลรายละเอียด การใช้ห้องปฏิบัติการในคาบเวลาต่างๆ
- การแสดงข้อมูลรายละเอียด การใช้ห้องปฏิบัติการในคาบเวลาต่างๆ
- การสืบค้นคาบเวลาที่ไม่มีการเรียนการสอน ตามเงื่อนไขต่างๆ

1.4.2.3 ข้อมูลผู้ใช้ระบบ

- การบันทึกข้อมูลรายละเอียดของผู้ใช้ระบบ (อาจารย์ และช่างเทคนิค)
- การปรับปรุงข้อมูลรายละเอียดของผู้ใช้ระบบ (อาจารย์และช่างเทคนิค)
- การกำหนดสิทธิ์การใช้งานระบบ

1.4.2.4 ใบแจ้งซ่อม

- การรับรายการแจ้งซ่อม จากอาจารย์ผู้สอน
- การตรวจสอบผู้รับผิดชอบในรายการแจ้งซ่อม
- การส่งใบแจ้งซ่อมไปยังช่างเทคนิคที่รับผิดชอบ
- การบันทึกข้อมูลรายละเอียด เกี่ยวกับรายการแจ้งซ่อม

1.4.2.5 รายการซ่อมบำรุงอุปกรณ์

- การรับรายการซ่อมบำรุงอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ จากช่างเทคนิค
- การส่งรายงานการซ่อมบำรุงอุปกรณ์ไปยังอาจารย์ผู้แจ้งซ่อม
- การบันทึกข้อมูลรายละเอียด เกี่ยวกับรายการซ่อมบำรุงอุปกรณ์

1.4.2.6 รายงานสรุปผลการซ่อมบำรุงอุปกรณ์

- การสรุปผลการแจ้งซ่อมอุปกรณ์ในห้องปฏิบัติการ
- การสรุปผลการซ่อมบำรุงอุปกรณ์ในห้องปฏิบัติการ

1.4.3) วิธีการศึกษา

การเก็บรวบรวมข้อมูล

- ข้อมูลปฐมภูมิ

- ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ ผู้ศึกษาได้รวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์ ปัญหาของระบบเดิม จากหัวหน้าหมวดคอมพิวเตอร์ อาจารย์ผู้สอน และช่างเทคนิค
- ข้อมูลจากการสังเกต ผู้ศึกษาได้รวบรวมข้อมูลจากการสังเกต ผลการทำงานของระบบงานเดิม
- ข้อมูลทุติยภูมิ ได้แก่
 - ตารางการเรียนการสอนห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ จากฝ่ายวิชาการ และเอกสารที่เกี่ยวข้อง

1.5 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

1.5.1) โปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

- MySQL
- MySQL-Front
- Apache
- PHP
- EditPlus
- Macromedia Dreamweaver
- Macromedia Flash

1.5.2) เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

- CPU : GenuineIntel Pentium III 800 MHz
- RAM : SDRAM 256 MB
- Display Card : NVIDIA RIVA TNT2 Model 64
- Harddisk : 20 Gbyte
- Network interface Card : 10/100 MB

1.6 นิยามศัพท์

งานซ่อมบำรุงอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ หมายถึง การซ่อม และบำรุงรักษาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ที่ใช้งานในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ให้อยู่ในสภาพที่สามารถใช้งานได้

ออนไลน์ หมายถึง การประมวลผลที่ทำโดยอุปกรณ์ที่อยู่ภายใต้การควบคุมของเครื่องคอมพิวเตอร์ ซึ่งอุปกรณ์นั้นจะเป็นส่วนหนึ่งของตัวเครื่อง หรืออุปกรณ์นั้นจะอยู่ห่างออกไป แต่

สามารถติดต่อโดยตรงกับเครื่องได้ การประมวลผลด้วยระบบนี้ข้อมูลที่ได้รับเข้ามาเมื่อประมวลผลเสร็จแล้ว จะเห็นผลทันที

Hardware หมายถึง อุปกรณ์ต่างๆ ที่ประกอบกันเป็นตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ รวมทั้งอุปกรณ์อื่นๆ ที่ต่อพ่วงกับเครื่องคอมพิวเตอร์ เพื่อให้เครื่องคอมพิวเตอร์ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่วนประกอบของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ รวมถึงโปรแกรม

Software หมายถึง โปรแกรมที่เขียนขึ้นมาให้เครื่องคอมพิวเตอร์ทำงานได้ตามต้องการ

อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ในการศึกษานี้ หมายถึง Hardware และ Software

ช่างเทคนิค หมายถึง ผู้ที่ได้รับการแต่งตั้ง ให้ทำหน้าที่ซ่อมบำรุงอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

อาจารย์ผู้สอน หมายถึง อาจารย์ผู้สอนรายวิชาคอมพิวเตอร์ภาคปฏิบัติ

1.7 สถานที่ใช้ในการดำเนินการและรวบรวมข้อมูล

สถานที่ใช้ในการดำเนินการและรวบรวมข้อมูล ได้แก่ ห้องสมุด และฝ่ายสารสนเทศ โรงเรียนศรีธนาพณิชยการเทคโนโลยี เชียงใหม่ และสำนักหอสมุดมหาวิทยาลัยเชียงใหม่