

บทที่ 5

ผลการประเมินและบทสรุป

5.1 โปรแกรมและการทดสอบ

จากการที่ศูนย์ประสานงานนักศึกษาเก่า มีหน้าที่ในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการประสานงานกับนักศึกษาเก่ามหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่สำเร็จการศึกษาไปแล้ว โดยมุ่งเน้นให้นักศึกษาเก่าของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่แยกย้ายประกอบอาชีพทั้งในและต่างประเทศ ได้มีความสัมพันธ์อันดีกับมหาวิทยาลัย และมีส่วนร่วมในกิจกรรมของกลุ่ม ชมรม สมาคมนักศึกษาเก่า ทั้งในระดับจังหวัด และในการจัดกิจกรรมของมหาวิทยาลัย นอกจากนี้ยังต้องการให้นักศึกษาเก่า มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มีส่วนร่วมในการให้ข้อเสนอแนะ และสนับสนุนงานของมหาวิทยาลัยในด้านต่าง ๆ อันจะก่อให้เกิดการพัฒนามหาวิทยาลัย ได้มีความก้าวหน้ายิ่งขึ้นไปในอนาคต เพื่อให้สามารถปฏิบัติตามภารกิจตามนโยบายของมหาวิทยาลัย จึงได้มีการจัดทำและรวบรวมข้อมูลนักศึกษาเก่าที่จำเป็น เช่น ข้อมูลที่อยู่ ที่ทำงาน เบอร์โทรศัพท์ ของนักศึกษาเก่า

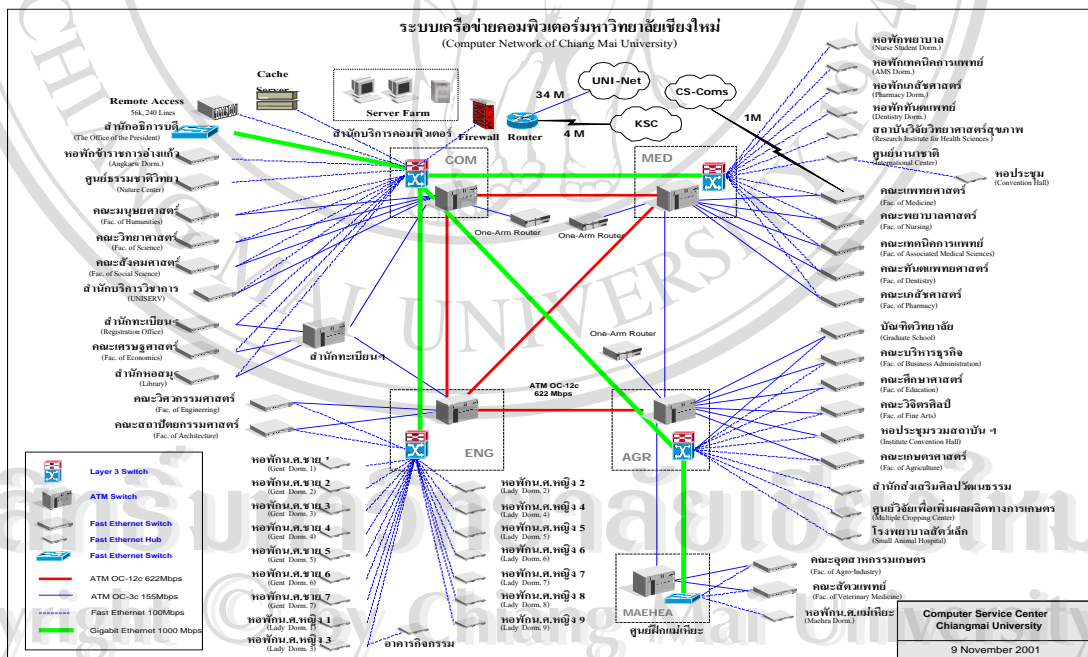
ระบบฐานข้อมูลเดิมที่ใช้ในการจัดเก็บรวบรวมข้อมูลนักศึกษาเก่า เป็นระบบการทำงานแบบแยกเดี่ยว (Stand alone) ซึ่งก่อให้เกิดข้อจำกัดทางการทำงานหลายด้าน ไม่ว่าจะเป็น ข้อจำกัดทางด้านขนาดของข้อมูลที่สามารถเก็บได้ ด้านการใช้งานระบบฐานข้อมูลร่วมกัน ด้านการเผยแพร่ข้อมูล ด้านการจัดทำรายงานสรุป ด้านสถานที่ในการใช้งานระบบ ขาดความยืดหยุ่นและไม่คล่องตัวในการใช้งานระบบ และการจัดการปรับปรุงแก้ไขข้อมูล จากข้อจำกัดหลาย ๆ ด้านเหล่านี้ จึงควรมีการศึกษาและพัฒนาระบบฐานข้อมูลใหม่ เพื่อรองรับและสนับสนุนการทำงานให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

จากปัญหาและข้อจำกัดของระบบเดิม รวมทั้งการศึกษาและวิเคราะห์ระบบงานเดิม วิเคราะห์ความต้องการของระบบใหม่ ได้มีการศึกษาและพัฒนาระบบฐานข้อมูลงานนักศึกษาเก่า มหาวิทยาลัยเชียงใหม่บนเว็บไซต์ เพื่อรองรับการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง และสนับสนุนการประสานงานกับนักศึกษาเก่า ทั้งในด้านเผยแพร่ข้อมูล ข่าวสาร ให้บริการสืบค้นข้อมูลนักศึกษาเก่า การปรับปรุงเปลี่ยนแปลงข้อมูลนักศึกษาเก่าทั้งโดยนักศึกษาเก่าเอง หรือเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบผ่านระบบอินเทอร์เน็ต เพื่อให้เกิดความยืดหยุ่นในการทำงาน ส่งเสริมและสนับสนุนทางด้านติดต่อประสานงาน รวมทั้งให้สามารถรองรับปริมาณข้อมูลของนักศึกษาเก่าที่เพิ่มขึ้นในอนาคต

ในการทดสอบระบบฐานข้อมูลงานนักศึกษาเก่ามหาวิทยาลัยเชียงใหม่บนเว็บไซต์ ที่มีพัฒนาขึ้นมา นั้น ได้ทำการทดสอบระบบกับสิ่งแวดล้อมจริง โดยมีระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่ายและระบบเครือข่ายที่ใช้ในการทดสอบ ดังนี้

เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่ใช้ คือ เครื่องคอมพิวเตอร์ SUN COBALT RAQ 550 SERVER APPLIANCE มีความสามารถรองรับฐานข้อมูล Interbase 6 SQL , MySQL และ PostgreSQL Databases รวมทั้งรองรับภาษาสคริปต์ JavaServer™ Pages (JSP 1.1), Java™ Servlet 2.2, Sun ONE Active Server Pages (ASP), CGI, Perl และ PHP

ระบบเครือข่ายที่ใช้ในระบบ ใช้บริการระบบเครือข่ายของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่มีคณะวิศวกรรมศาสตร์ สำนักบริการคอมพิวเตอร์ คณะเกษตรศาสตร์ และคณะแพทยศาสตร์ เป็น node หลัก สามารถรับส่งข้อมูลได้ด้วยความเร็ว 2 Gbps (Full Duplex) และมีความเร็วระหว่าง Node หลักกับแต่ละหน่วยงาน คือ 200 Mbps (Full Duplex) โดยใช้ระบบเครือข่าย Gigabit Ethernet เป็นเครือข่ายหลัก และใช้ระบบเครือข่าย ATM เป็นระบบสำรอง ซึ่งมีโครงสร้างพื้นฐาน (Infrastructure) ดังแสดงในรูป 5.1



รูป 5.1 ระบบเครือข่ายมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (ปัจจุบัน)

ตาราง 5.1 โครงสร้างพื้นฐานระบบเครือข่ายมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (ปัจจุบัน)

Media Infrastructure	Fiber Optic 6, 12, 24 Core Single mode, Multi mode
Switching Infrastructure	ATM 155, 622 Mbps. 6 nodes Gigabit 1000 Mbps. 4 nodes

ทำการทดสอบใช้งานระบบ ผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ทางระบบอินเทอร์เน็ต ทั้งในระบบเครือข่ายความเร็วสูง (ระบบเครือข่ายภายในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่) และในระบบเครือข่ายความเร็วต่ำ (ผ่านระบบเครือข่ายทางสายโทรศัพท์) โดยทำการใช้งานระบบกับข้อมูลหลักในฐานข้อมูลนักศึกษาเก่า (Alum.alumni) ซึ่งมีจำนวนทะเบียนข้อมูลทั้งหมด 56,356 ทะเบียน รวมทั้งข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องภายในระบบ มีการจัดการ เรียกใช้ข้อมูล ในระดับผู้ใช้กลุ่มต่าง ๆ ทุกกลุ่ม ได้แก่ บุคคลทั่วไป ผู้บริหาร นักศึกษาเก่าลงทะเบียน เจ้าหน้าที่ดูแลข้อมูล เจ้าหน้าที่ดูแลระบบ

ผลการทดสอบการใช้งานระบบกับสภาพสิ่งแวดล้อมจริง ในกลุ่มผู้ใช้ทุกกลุ่ม พบว่าระบบสามารถทำงานได้ดี ไม่เกิดปัญหาทางด้านตรรกะ (Logic) และรูปแบบของภาษา (Syntax) สามารถช่วยในการจัดการข้อมูล เรียกใช้ข้อมูล ในผู้ใช้ทุกกลุ่ม ผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ได้อย่างคล่องตัว ในส่วนของเจ้าหน้าที่มีรายงานบันทึกการใช้งาน รวมทั้งสถิติการใช้งานระบบของผู้ใช้งานทุกกลุ่ม ช่วยสนับสนุนในด้านการตรวจสอบ ติดตามการใช้งานระบบได้

5.2 ปัญหาอุปสรรค

ในการทดสอบระบบกับสภาพสิ่งแวดล้อมจริง มีลักษณะการใช้งานของผู้ใช้งานทุกกลุ่มตรงกับสภาพความเป็นจริงในการใช้งาน ยกเว้นกลุ่มผู้ใช้ นักศึกษาเก่าลงทะเบียน ทั้งนี้เนื่องจากในสภาพความเป็นจริงที่จะเกิดขึ้น ลักษณะการใช้งานของผู้ใช้งานกลุ่มนี้ จะมีการเข้าใช้งานระบบหลายคนในช่วงเวลาเดียวกัน แต่เนื่องด้วยข้อมูลในการลงทะเบียนเข้าสู่ระบบ จะต้องใช้ข้อมูลที่มี e-mail ที่สามารถติดต่อกลับได้จริง เพื่อให้ระบบสามารถทำการติดต่อกลับอัตโนมัติได้ จึงเกิดปัญหาอุปสรรคในการหาข้อมูลจริงจำนวนมาก เข้าสู่ระบบเพื่อทำการทดสอบ ประกอบกับข้อจำกัดทางด้านการจัดหาอุปกรณ์และผู้ใช้ สำหรับการทดสอบใช้งานระบบ ในเวลาเดียวกัน จึงทำให้ในการทดสอบการใช้งานระบบ ของผู้ใช้งานกลุ่ม นักศึกษาเก่าลงทะเบียน มีสภาพแวดล้อมที่ไม่ตรงกับการใช้งานจริง ซึ่งอาจมีข้อผิดพลาดบางจุดซ่อนอยู่

5.3 ข้อเสนอแนะ

ในการเปิดใช้งานระบบจริง ควรคำนึงถึงกิจกรรมในการบำรุงรักษาระบบ เพื่อให้แน่ใจได้ว่าระบบทำงานถูกต้อง สอดคล้องกับความต้องการ และทำให้ระบบทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถแบ่งข้อเสนอแนะในการบำรุงรักษาออกได้เป็น 4 แบบ คือ

1. การบำรุงรักษาแบบแก้ไข (Corrective Maintenance) เป็นการแก้ไขข้อผิดพลาด เนื่องจากข้อมูลนักศึกษาเก่าเดิม ไม่ได้ทำการออกแบบระบบในการจัดเก็บที่ดีพอ จึงทำให้ข้อมูลที่นำเข้าสู่ระบบฐานข้อมูลเดิม บางส่วนมีความผิดพลาด ดังนั้นจึงควรมีการตรวจสอบแก้ไขข้อมูลที่นำเข้าสู่ระบบฐานข้อมูลเดิม ให้มีความถูกต้องมากยิ่งขึ้น
2. การบำรุงรักษาแบบดัดแปลง (Adaptive Maintenance) เป็นการเพิ่มความสามารถใหม่ และขยายระบบ เนื่องจากข้อมูลนักศึกษาเก่าในแต่ละปีจะมีจำนวนเพิ่มขึ้น และจะเป็นข้อมูลที่ไม่มีกรลบออกจากระบบ ดังนั้นจึงควรมีพิจารณาการบำรุงรักษาทางด้านนี้ ซึ่งอาจทำได้โดย มีการจัดเตรียมแผนการปรับปรุงเปลี่ยนแปลง หรือขยายระบบ อุปกรณ์คอมพิวเตอร์แม่ข่าย และระบบเครือข่ายที่ให้บริการ ให้มีศักยภาพสูงขึ้น เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการให้บริการ ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น น่าเชื่อถือมากขึ้น หรือบำรุงรักษาได้ง่ายขึ้น
3. การบำรุงรักษาแบบสมบูรณ์ (Perfective Maintenance) เป็นการปรับปรุงประสิทธิภาพ เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงระบบที่ใช้งานอยู่ จากการวิเคราะห์ข้อมูลเดิมที่มีการจัดเก็บ พบว่ามีรายละเอียดข้อมูลของนักศึกษาเก่าน้อย ไม่มีการเก็บบันทึกข้อมูลบางอย่างที่มีประโยชน์ ต่อการนำมาวิเคราะห์ข้อมูล เช่น อาชีพ ช่วงเงินเดือน เกรดเฉลี่ยรวมทั้งจบการศึกษา จึงทำให้มีข้อมูลที่สามารนำมาใช้สร้างรายงานสรุปได้ค่อนข้างจำกัด อาจทำการขยายระบบเพื่อเก็บข้อมูลสำคัญเพิ่มเติม ให้สามารถนำมาใช้ในการจัดทำรายงานสรุปเกี่ยวกับนักศึกษาเก่าได้หลากหลายมากขึ้น รวมทั้งการนำเสนอรายงานยังมีการนำเสนอเพียงรูปแบบเดียว คือ เป็นตารางสรุป ควรมีการจัดทำเป็นระบบแผนภูมิแบบต่าง ๆ เพื่อให้ง่ายต่อการเปรียบเทียบข้อมูล ในด้านการเพิ่มความสามารถในการรองรับการใช้งานกับปริมาณข้อมูลที่เพิ่มขึ้น รวมทั้งเพิ่มประสิทธิภาพในการให้บริการ ควรทำการปรับปรุงซอฟต์แวร์ระบบ ซอฟต์แวร์จัดการฐานข้อมูล ของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ให้มีความทันสมัยอยู่เสมอ นอกจากนี้ควรจัดทำนโยบาย (policy) ในการจัดการข้อมูลที่เก็บภายในระบบ เช่น ข้อมูลบันทึกการใช้งานระบบ ที่มีการเพิ่มขึ้นทุกครั้งที่มีการเข้าใช้งานระบบ เป็นข้อมูลที่มีการเปลี่ยนแปลง และเพิ่มขึ้นตลอด

เวลา ควรจัดทำนโยบายในการจัดเก็บแบบรายปี แล้วแยกข้อมูลรายปีออกจากระบบ เพื่อลดปริมาณข้อมูลที่จะเพิ่มขึ้นในระบบ

4. การบำรุงรักษาแบบป้องกัน (Preventive Maintenance) จะเป็นการลดความเป็นไปได้ของการล้มเหลวของระบบในอนาคต จากปัญหาอุปสรรคในการจำลองการใช้งานกลุ่มผู้ใช้นักศึกษาเก่าลงทะเบียน ที่จะไม่ตรงกับสภาพการใช้งานจริง จึงอาจมีข้อผิดพลาดบางจุดซ่อนอยู่ ดังนั้นหากต้องการเปิดใช้งานจริง ในส่วนของผู้ใช้งานนักศึกษาก่าลงทะเบียน ควรจะทำการสำรองระบบ และข้อมูลทั้งหมดไว้ก่อน เพื่อป้องกันความเสียหาย หรือข้อผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นได้ จะมีผลในการเพิ่มความพึงพอใจให้แก่ผู้ใช้ โดยช่วยลดช่วงเวลาที่เครื่องคอมพิวเตอร์หยุดทำงาน (Downtime) ลงได้