

## บทที่ 5

### สรุปอภิปรายผล ข้อเสนอแนะ

#### สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษา สรุปผลได้ว่า ระบบ สามารถรับข้อมูลข่าวสารจากระบบที่พัฒนาได้เป็นอย่างดี ระยะเวลาในการรับ Email มีความใกล้เคียงกันมากและการแสดงผลเหมือนกันมีประสิทธิภาพที่ใกล้เคียงกันทุกประการ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

5.1 ศึกษาความต้องการของระบบส่งข่าวสารแบบ Email ของมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร โดยศึกษาระบบเดิมที่แต่ละคณะ ศูนย์ สำนัก ใช้ในการติดต่อข่าวสาร เพื่อออกแบบระบบความเหมาะสม

พบว่าการส่งข่าวสารแบบเดิมยังไม่สามารถส่งข่าวสารถึงผู้ต้องการได้ตรงความต้องการและผู้ที่ต้องการรับข่าวสารต้องคอยตรวจสอบข่าวสารอยู่เสมอโดยไม่ทราบได้ล่วงหน้าว่าเมื่อใดจะได้รับข่าวสารที่ตรงความต้องการ

5.2 ศึกษาการใช้งานของซอฟต์แวร์ร่วมกับระบบ Server รวมถึงความเสถียรและความเข้ากันได้ระหว่างซอฟต์แวร์กับเครื่อง Server และความเข้ากันได้ระหว่าง Software ที่ทำงานร่วมกันในระบบเดียวกัน

พบว่าซอฟต์แวร์ที่ใช้เป็น Open source ทั้งระบบ Web Server และระบบ Email ที่ทำงานแบบ Web based ทุกระบบที่ทำงานร่วมกันมีความเสถียรภาพดี ไม่พบ BUG ระหว่างซอฟต์แวร์ที่ใช้ร่วมกัน การทำงานร่วมกันของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เป็นเครื่อง Server และซอฟต์แวร์ มีความเข้ากันได้ จากการทดลองได้เปิดใช้งานตามปกติเพื่อเป็นการทดสอบเป็นระยะเวลา 1 เดือน พบว่าทำงานร่วมกันปกติดี

ในส่วนของระบบ Email รุ่นที่ใช้ในการทดลองสามารถมีสมาชิกได้ไม่จำกัดในการส่ง และส่งพร้อมกันได้ดีไม่มีความล่าช้าจนเกิดความแตกต่างระหว่าง Email แต่ละระบบ

5.3 ศึกษาศึกษาการทำงานจากระบบส่งข่าวสารจากแหล่งอื่นๆ ที่มีการใช้งานจริงในปัจจุบัน

ในการวิจัยได้ศึกษาต้นแบบที่มีการส่งข้อมูลที่หลากหลายมาเป็นต้นแบบในการพัฒนาเพื่อให้ได้ระบบ Email ที่ต้องการ มีต้นแบบที่ดีและพัฒนาออกมาได้ทันสมัย การทดลองได้ใช้ JCK และ Joomla! เป็นต้นแบบในการพัฒนาให้ได้ระบบที่สมบูรณ์

5.4 ศึกษาขั้นตอนการตั้งค่าการส่ง Email ออกจากเครื่อง Mail Server ของมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

ตั้งค่าให้เครื่อง Mail Server (ระบบ Mail Exchange) ของมหาวิทยาลัยให้อนุญาตให้ Web ที่มีระบบส่งข่าวสารสามารถส่ง Email ออกได้

5.5 ทำการออกแบบระบบส่ง Email ใหม่ โดยรวบรวมข้อมูลทั้งหมดที่ได้ทำการศึกษา มาวิเคราะห์ ออกแบบระบบ เพื่อให้สอดคล้องกับระบบและความต้องการ

จากการประชุมกับผู้เกี่ยวข้องและวิเคราะห์ปัญหาในการออกแบบแนวทางแก้ไขพบว่า ปัญหาที่แท้จริงคือขาดระบบบริหารจัดการที่ดีในการใช้สารสนเทศให้เกิดประโยชน์สูงสุดในด้านการสื่อสารข้อมูล จึงได้สรุปแนวทางของระบบใหม่ที่ต้องการไปในแนวทางของการควบคุมการส่งข่าวสารจำนวนน้อยครั้ง แต่สามารถสื่อสารไปยังผู้ต้องการรับข่าวสารได้ถูกต้องรวดเร็วมากที่สุด โดยเน้น Open source เป็นหลักซึ่งจะเป็นส่วนช่วยลดงบประมาณที่จะสูญเสียไปในการติดตั้งระบบใหม่ รวมถึงจะมีส่วนร่วมผลักดันแผนแม่บทเทคโนโลยีและการสื่อสาร ปี 2554-2556 ในด้านการใช้ซอฟต์แวร์ Open source ของมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร อีกทางหนึ่ง

5.6 พัฒนาระบบและทดสอบระบบ

จากการพัฒนาระบบพบว่า สามารถพัฒนาระบบตามที่วิเคราะห์และออกแบบได้ โดยพัฒนาอยู่บน Apache Web server 2.5.10 ร่วมกับ Joomla! 1.5.23 และ JNews Extensions การทดลองพบว่าสามารถส่ง Email ได้ในรูปแบบ HTML แทรกภาพ ข้อความที่มีลักษณะสวยงามด้วยการตกแต่งได้ เขียน Link ได้ โดยการทดสอบจะส่งไปยัง Email ที่อาจารย์และเจ้าหน้าที่ส่วนใหญ่ใช้คือ @gmail.com (Google), @windowslive.com (Hotmail), @kpru.com (ของมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร) และ @ymail.com (Yahoo) ซึ่งสามารถส่งได้ทั้งหมด ไม่จำกัดจำนวนครั้ง และไม่มีปัญหาในด้านการแสดงผลปลายทาง

การพัฒนาระบบการแจ้งเตือนด้วยอีเมลล์โดยใช้ซอฟต์แวร์แบบเปิดเผยรหัสนี้นอกจากจะเหมาะแก่การเป็นระบบที่ช่วยในการบริหารจัดการการส่งข่าวสารแล้วหากพิจารณาต้นทุนในส่วนองราคา

ซอฟต์แวร์ที่ใช้เทียบกับประสิทธิภาพของการทำงานพบว่ามีความคุ้มค่าเนื่องจากเป็น Open Source Software อีกทั้งยังสามารถทำงานข้าม Platform ได้ ซึ่งหากในอนาคตระบบปฏิบัติการจะมีการพัฒนาปรับเปลี่ยนไปเป็น Linux base คาดว่าระบบการแจ้งเตือนด้วยอีเมลโดยใช้ซอฟต์แวร์แบบเปิดเผยแพร่ จะยังคงสามารถทำงานได้อยู่

### อภิปรายผลการวิจัย

การพัฒนา ระบบบริหารจัดการ Email แบบกลุ่มอัตโนมัติด้วยซอฟต์แวร์แบบเปิดเผยแพร่ ภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร สามารถรับข้อมูลข่าวสารจากระบบที่พัฒนาได้เป็นอย่างดี อันเนื่องมาจากซอฟต์แวร์ที่ได้เลือกนำมาใช้พัฒนาระบบมีความเสถียรภาพในด้านการรับส่งข้อมูลแบบ Email และมีความสามารถประมวลผลภายใต้สภาพแวดล้อมระบบคอมพิวเตอร์ รวมถึงเครือข่าย Internet ของมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ในเบื้องต้นของการพิจารณาเลือกซอฟต์แวร์ ได้มีการคำนึงถึงต้นทุนราคาซอฟต์แวร์ควบคู่ไปด้วย ดังนั้นซอฟต์แวร์ที่เลือกใช้จึงเป็น PHP-based และทำงานได้ดีบน Apache web serve ซึ่งเหมาะสมและเพียงพอแก่การตอบโต้ใช้งานภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ได้ในปัจจุบันเป็นอย่างดี

### ข้อเสนอแนะ

ระบบที่พัฒนาเสร็จสิ้นในปัจจุบัน ควรมีการปรับเปลี่ยนเพื่อเพิ่มคุณสมบัติบางประการให้เข้าได้กับระบบที่มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชรมีอยู่เช่น เชื่อมต่อกับระบบ Active Directory เพื่อสามารถดึง Email เข้าสู่ระบบได้เองทันที เมื่อมีการเพิ่ม ลบ หรือแก้ไข เป็นต้น