



ระบบสร้างแบบทดสอบออนไลน์เพื่อสนับสนุนกิจกรรมการเรียนการสอน

นายศิริพงษ์ มานูจำ, นายอภิสิทธิ์ ทนัชนัย, และดร.ปอลิน กองสุวรรณ

ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

บทคัดย่อ

ปฏิญานิพนธ์นี้เป็นการนำเสนอ “ระบบแบบทดสอบออนไลน์เพื่อสนับสนุนกิจกรรมการเรียนการสอน” เนื่องจากระหว่างการเรียนการสอนจริง ผู้เรียนอาจไม่ได้โต้ตอบและสนทนากับผู้สอนเท่าที่ควรทำให้ผู้สอนทราบได้ยากว่าผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาที่สอนหรือไม่ ด้วยเหตุนี้คณะผู้จัดทำจึงได้พัฒนาระบบสำหรับผู้สอนในการสร้างแบบทดสอบให้ผู้เรียนได้ทำทั้งในรูปแบบเกม ข้อสอบ และการบ้าน สามารถตรวจคำตอบและแสดงผลการทำแบบทดสอบได้แบบออนไลน์ เพื่อเพิ่มบรรยากาศการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนและช่วยผู้สอนในการประเมินผู้เรียนทั้งภาพรวมและรายบุคคล ทำให้มีข้อมูลไปปรับปรุงการสอนต่อไป จากการทดสอบระบบด้านประสิทธิภาพและความพึงพอใจของผู้ใช้งานต่อระบบพบว่า ระบบที่พัฒนาขึ้นนี้สามารถรองรับผู้ใช้งานพร้อมกันได้ถึง 50 คน และสร้างเชื่อมั่นและความสนใจให้แก่ผู้ประเมินว่าระบบสามารถสนับสนุนกิจกรรมการเรียนได้จริง

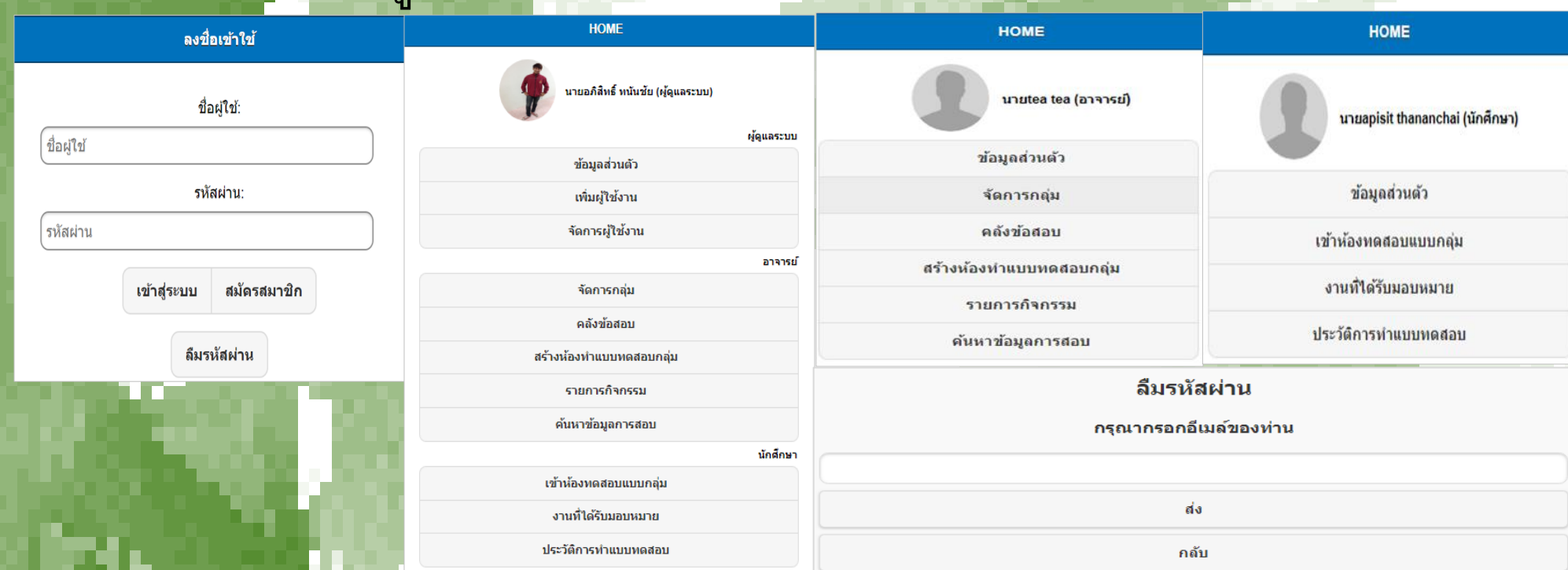
วิธีการดำเนินงาน

ขั้นตอนการดำเนินงานจะแบ่งเป็น 9 ขั้นตอนดังนี้

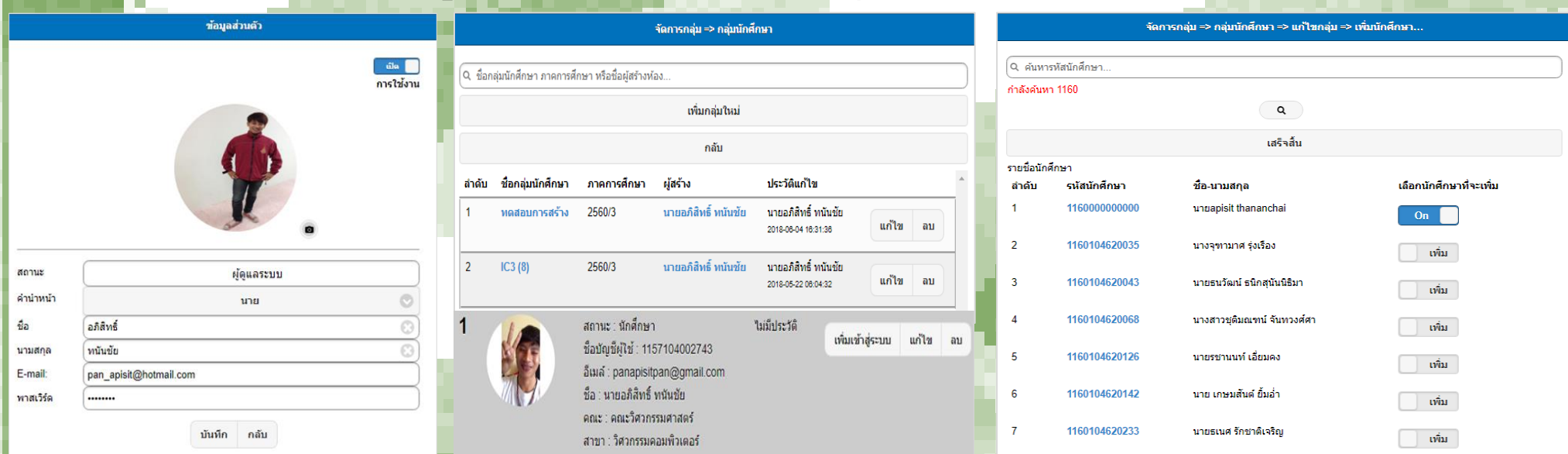
- 1.) ทำการเก็บความต้องการของผู้ใช้เพื่อใหศึกษาและพัฒนาระบบได้เหมาะสมและตรงต่อความต้องการของผู้ใช้งาน
- 2.) นำข้อมูลความต้องการของผู้ใช้มาทำการศึกษาและวิเคราะห์ความต้องการของระบบ
- 3.) นำผลวิเคราะห์จากขั้นตอนที่ 2 มาวิเคราะห์กำหนดขอบเขตในศึกษาและพัฒนาระบบให้ครอบคลุมการทำงานของระบบ
- 4.) ออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้งานตามขอบเขตที่กำหนดไว้โดยใช้โปรแกรม Adobe dream weaver ในการสร้างส่วนติดต่อผู้ใช้งานระบบดังรูป
- 5.) การออกแบบฐานข้อมูลโดยใช้ MySQL ในการบริหารจัดการฐานข้อมูลของระบบ หลังจากนั้นทำงานทดสอบระบบฐานข้อมูลและพัฒนาให้ทำงานได้ถูกต้องและบต้องการความเร็วในการเรียกใช้ข้อมูล
- 6.) พัฒนาระบบส่วนของ Source code ให้ระบบทำงานได้ตามขอบเขตที่กำหนดไว้โดยใช้รวดเร็วเนื่องจากะบโปรแกรม Adobe dream weaver, Appserv และ JQuery Mobile มาช่วยในการพัฒนาระบบซึ่ง JQuery Mobile Framework เป็นส่วนสำคัญในการพัฒนาส่วนติดต่อผู้ใช้งานระบบให้รองรับการทำงานทั้งบนหน้าจอคอมพิวเตอร์และโทรศัพท์มือถือสมาร์ทโฟน
- 7.) ทดสอบการทำงานของระบบด้วยโปรแกรม Apeche Jmeter ในการทดสอบระบบเมื่อมีผู้ใช้มากกว่าหนึ่งคนเข้าใช้งานระบบพร้อมกัน และทำการทดสอบการใช้งานระบบกับผู้ใช้ระดับนักศึกษา
- 8.) ปรับปรุงและแก้ไขระบบให้ทำงานและแสดงถูกต้องตามขอบเขตกำหนด
- 9.) จัดทำเอกสารตามคู่มือการจัดทำเอกสารปฏิญานิพนธ์

ผลการทดลอง

ส่วนของการเข้าสู่ระบบและหน้าหลัก



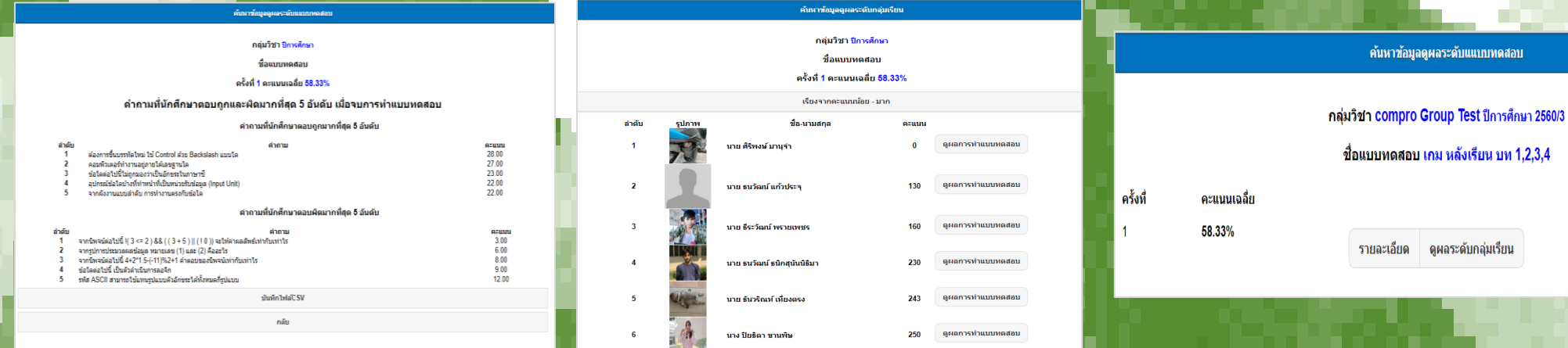
ส่วนของการจัดการข้อมูลส่วนตัวและจัดการกลุ่มเรียน



ส่วนของการสร้างแบบทดสอบและการทำแบบทดสอบ



การแสดงผลคะแนน



อภิปรายผลการทดลอง (TH Sarabun New, 54 Pt)

หลังจากพัฒนาและแก้ไขเรียบร้อยแล้วทำทดสอบการทำงานของระบบด้วยโปรแกรม Apeche Jmeter ในการทดสอบเพื่อดูระยะเวลาในการแสดงผลของระบบเมื่อมีผู้ใช้ 1 คน 25คน 50คน และ 75คน ทำการเข้าใช้งานระบบพร้อมกันผลการทดสอบนั้นช่วยให้ทราบถึงจำนวนผู้ใช้สูงสุดพร้อมกันในระบบจำนวนผู้ใช้งานพร้อมกันที่แนะนำอยู่ที่ 50 คน หลังจากนั้นจึงให้นักศึกษาคณะวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ชั้นปีที่ 2 จำนวน 30 คนได้ทดลองใช้งานระบบในส่วนของการทำแบบทดสอบในรูปแบบเกมและการกรอกข้อมูลลงแบบสอบถามประเมินความพึงพอใจของการประเมินในส่วนของภาพรวมระบบคะแนนเต็ม 5 แบ่งเป็นสองประเด็นคือ 1.ความสนใจในการใช้ระบบเพื่อสนับสนุนการเรียนได้คะแนนเฉลี่ย 4.43 อยู่ในระดับดี 2.ความสามารถในการสนับสนุนการเรียนได้คะแนนเฉลี่ย 4.27 อยู่ในระดับดีซึ่งผลที่ได้จากแบบทดสอบการเเมินความพึงพอใจชี้ให้เห็นว่าระบบที่ได้พัฒนานั้นช่วยสนับสนุนการเรียนได้เป็นอย่างดี

สรุปผลโครงการ

ผลการดำเนินงานเป็นไปตามขอบเขตที่กำหนดไว้ในหัวข้อที่ 1.3(ขอบเขตการดำเนินงาน)ทุกประการ การทดสอบประสิทธิภาพและประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานต่อระบบจะไม่ได้ทำกับทุกฟังก์ชันงาน แต่ฟังก์ชันงานที่น่าจะส่งผลต่อประสิทธิภาพของระบบมากที่สุด คือ การทำกิจกรรมเกมในห้องเรียนที่ประกอบด้วยการล็อกอิน การเข้าห้องเพื่อเล่นเกม และการเล่นเกม ก็ถูกเลือกมาเพื่อใช้ทดสอบระบบ ผลการทดสอบแสดงให้เห็นว่าระบบที่พัฒนาขึ้นสามารถรองรับผู้ใช้งานพร้อมกันได้ถึง 50 คน อย่างไรก็ตาม สิ่งที่สำคัญไปกว่านั้นคือผู้ใช้งานมีความเชื่อมั่นว่าระบบที่พัฒนาขึ้นนี้สามารถสนับสนุนการเรียนได้และสนใจที่จะใช้ระบบเพื่อสนับสนุนการเรียนรู ซึ่งทางคณะผู้จัดทำจึงคิดว่าเป็นผลดีกับการสอนนักศึกษาในยุคปัจจุบันที่นักศึกษาสนใจสมาร์ทโฟนเพื่อความบันเทิงมากกว่าอาจารย์ที่สอนอยู่ในห้องเรียน