

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองและได้ผลลัพธ์จากการวิจัยตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้แล้ว จึงได้นำผลลัพธ์ที่ได้มาสรุปเป็นผลการดำเนินการวิจัยและทำการอภิปรายผลลัพธ์ที่ได้จากการวิจัย โดยได้ทำการสรุปเป็นรายละเอียดต่างๆ ดังนี้

1. สรุปผลการวิจัย
2. อภิปรายผลจากการวิจัย
3. ข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบฐานข้อมูลและศึกษาความพึงพอใจของบุคลากรที่มีต่อระบบฐานข้อมูลซึ่งสามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. ระบบฐานข้อมูลการยืม – คืน อุปกรณ์ทางการศึกษาบนเทคโนโลยีเว็บ ผู้วิจัยได้ดำเนินการในการพัฒนาระบบฐานข้อมูลตามวิธีการของการพัฒนาระบบซึ่งได้เก็บข้อมูลปัญหาและความต้องการของระบบฐานข้อมูลใหม่นำมาวิเคราะห์ออกแบบ และพัฒนาด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ โดยระบบฐานข้อมูลการยืม – คืน อุปกรณ์ทางการศึกษาบนเทคโนโลยีเว็บสามารถแบ่งส่วนการทำงานออกเป็น

- การตรวจสอบสิทธิ์การเข้าใช้งานหรือการล็อกอิน (Login)
- การแสดงรายการอุปกรณ์ที่สามารถยืมได้
- การยืมอุปกรณ์ทางการศึกษา
- การคืนอุปกรณ์ทางการศึกษา
- การตรวจสอบข้อมูลสมาชิก
- การเพิ่ม/แก้ไข/ลบ ข้อมูลอุปกรณ์
- การตรวจสอบอุปกรณ์

- การรายงานการใช้อุปกรณ์

2. การประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานต่อการใช้งานระบบฐานข้อมูลการยืม – คืนอุปกรณ์ทางการศึกษาบนเทคโนโลยีเว็บ หลังจากที่ผู้วิจัยได้ดำเนินงานในส่วนของการพัฒนาระบบจนสำเร็จและได้นำระบบไปทดสอบรวมไปถึงนำระบบให้แก่ผู้เชี่ยวชาญได้ประเมินประสิทธิภาพของระบบแล้วผู้วิจัยได้นำระบบฐานข้อมูลที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นมาทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างซึ่งแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ เจ้าหน้าที่ อาจารย์ และนักศึกษา เพื่อประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อระบบฐานข้อมูล โดยสามารถสรุปผลความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างทั้งสามกลุ่มได้ดังนี้

2.1 ความพึงพอใจที่มีต่อระบบฐานข้อมูลการยืม – คืนอุปกรณ์ทางการศึกษาบนเทคโนโลยีเว็บสำหรับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษานั้น ผลการประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการใช้งานระบบฐานข้อมูลโดยมีค่าเฉลี่ยรวมอยู่ที่ 4.02 ซึ่งอยู่ในระดับความพึงพอใจมาก โดยในส่วนของ การแสดงผลหน้าจอตัวหนังสือสามารถอ่านได้ง่าย ชัดเจน นั้นนักศึกษามีความพึงพอใจต่อการแสดงผลหน้าจอตัวหนังสืออยู่ในระดับสูงสุดโดยมีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมากและมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจอยู่ที่ 4.08 ซึ่งในส่วนของระบบมีการบอกข้อมูลคงเหลือของรายการพัสดุ นักศึกษามีความพึงพอใจน้อยที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับความพึงพอใจอื่นๆ โดยมีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก และมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจอยู่ที่ 3.96

2.2 ความพึงพอใจที่มีต่อระบบฐานข้อมูลการยืม – คืนอุปกรณ์ทางการศึกษาบนเทคโนโลยีเว็บสำหรับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นอาจารย์นั้น ผลการประเมินความพึงพอใจของอาจารย์ที่มีต่อระบบฐานข้อมูลโดยมีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.97 ซึ่งอยู่ในระดับความพึงพอใจมากที่สุด สำหรับการแสดงผลหน้าจอของระบบไม่ซับซ้อนเข้าใจง่ายและการแสดงผลหน้าจอตัวหนังสือสามารถอ่านได้ง่าย ชัดเจน รวมไปถึงระบบมีการบอกข้อมูลคงเหลือของรายการพัสดุและระบบสามารถเก็บสถิติการเบิกจ่ายรายการพัสดุที่สะดวกรวดเร็วในการทำงานได้นั้นมีระดับของความพึงพอใจสูงสุดโดยมีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5 และในส่วนของระบบสามารถประมวลผลได้อย่างถูกต้องและรวดเร็วมีความพึงพอใจในต่ำสุดเมื่อเทียบกับการประเมินความพึงพอใจในส่วนอื่นๆ ซึ่งมีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.92

2.3 ความพึงพอใจที่มีต่อระบบฐานข้อมูลการยืม – คืน อุปกรณ์ทางการศึกษาบนเทคโนโลยีเว็บสำหรับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นเจ้าหน้าที่นั้นผลการประเมินความพึงพอใจที่มีต่อระบบฐานข้อมูลของเจ้าหน้าที่ มีค่าเฉลี่ยโดยรวมของความพึงพอใจอยู่ที่ 4.82 ซึ่งอยู่ในระดับความพึงพอใจมากที่สุด โดยความง่ายต่อการใช้งานของระบบมีระดับความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ซึ่งมีค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจอยู่ที่ 5.00 และในส่วนของระบบมีการบอกข้อมูลคงเหลือของรายการพัสดุและระบบมีการบอกข้อมูลคงเหลือของรายการพัสดุมีระดับความพอใจน้อยที่สุดคือมีค่าความพึงพอใจอยู่ที่ 4.70

อภิปรายผล

1. การพัฒนาระบบฐานข้อมูลการยืม – คืน อุปกรณ์ทางการศึกษาบนเทคโนโลยีเว็บ

ผู้วิจัยได้ดำเนินการพัฒนาระบบฐานข้อมูลการยืม – คืน อุปกรณ์ทางการศึกษาบนเทคโนโลยีเว็บตามวิธีการที่ได้ศึกษาจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งระบบฐานข้อมูลที่ผู้วิจัยพัฒนาได้พัฒนาตามความต้องการของผู้ใช้ ซึ่งได้เก็บข้อมูลจากเอกสาร การสังเกต การดำเนินงานของระบบงานเดิม รวมไปถึงการสอบถามถึงความต้องการของระบบงานใหม่ และได้ดำเนินการออกแบบและนำระบบที่ออกแบบไปให้แก่เจ้าหน้าที่ ที่ดูแลรับผิดชอบตรวจสอบความถูกต้องของระบบ จากนั้นจึงได้ดำเนินการในการพัฒนาระบบด้วยภาษาทางคอมพิวเตอร์และทำการทดสอบโปรแกรมเพื่อตรวจสอบความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นของระบบที่ผู้วิจัยพัฒนา จากนั้นผู้วิจัยจึงได้นำเอาระบบที่ผู้วิจัยได้พัฒนานั้นไปตรวจสอบประสิทธิภาพโดยผู้เชี่ยวชาญทางด้านระบบคอมพิวเตอร์จำนวน 3 ท่าน และได้ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะต่างๆ ซึ่งในการปรับปรุงนอกจากจะทำการปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญแล้ว ยังได้นำระบบที่ปรับปรุงให้แก่เจ้าหน้าที่ ที่มีหน้าที่ดูแลเพื่อตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้งหนึ่ง เมื่อดำเนินการในการพัฒนาระบบเรียบร้อยแล้วจึงได้นำระบบไปทดลองใช้กับผู้มีส่วนเกี่ยวข้องซึ่งได้แก่ เจ้าหน้าที่ อาจารย์และนักศึกษา เพื่อประเมินความพึงพอใจก่อนที่จะมีการนำระบบไปใช้งานจริง ซึ่งระบบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นช่วยทำให้การยืม – คืน อุปกรณ์ทางการศึกษามีความสะดวกในการใช้งานโดยผู้ใช้สามารถตรวจสอบข้อมูลการคงเหลืออุปกรณ์ได้โดยไม่ต้องสอบถามข้อมูลจากเจ้าหน้าที่ที่ทำหน้าที่ดูแลอุปกรณ์ ผู้ใช้งานสามารถยืมอุปกรณ์ผ่านระบบเครือข่ายและข้อมูลต่างๆ จะถูกบันทึกลงในระบบฐานข้อมูล ซึ่งช่วยทำให้เกิดความสะดวกในการบันทึกข้อมูลที่ผู้ใช้สามารถบันทึกข้อมูลการยืมอุปกรณ์โดยสามารถบันทึกข้อมูลก่อนแล้วจึงมารับอุปกรณ์ ดังนั้นจึงทำให้ไม่เสียเวลาในการกรอกข้อมูล นอกจากนี้การติดตามอุปกรณ์ทำได้อย่างสะดวกเจ้าหน้าที่สามารถตรวจสอบการใช้งานอุปกรณ์ในแต่ละวัน และสามารถสรุปข้อมูลการยืม-คืนอุปกรณ์

ตามที่ต้องการ ซึ่งช่วยทำให้สามารถนำข้อมูลที่จัดเก็บไว้มาใช้เพื่อวางแผนการจัดซื้ออุปกรณ์ต่อไปได้ โดยการพัฒนากระบวนงานข้อมูลการยืม - คืนอุปกรณ์นี้มีลักษณะของการดำเนินงานแตกต่างจากการดำเนินงานในระบบเดิมซึ่งเก็บข้อมูลด้วยวิธีการบันทึกลงกระดาษ ส่งผลให้การติดตามข้อมูลต่างๆ ทำได้อย่างล่าช้า และไม่สะดวกต่อการใช้งานของผู้ใช้รวมไปถึงบุคลากรที่เกี่ยวข้อง ซึ่งกระบวนการต่างๆ เหล่านี้สอดคล้องกับทฤษฎีในการพัฒนาระบบซึ่งสอดคล้องกับ สมชาย วรรณญาณุโกร (2555) ได้กล่าวถึงขั้นตอนของการพัฒนาระบบไว้ดังนี้ 1) การกำหนดปัญหา 2) การศึกษาความเป็นไปได้ 3) การวิเคราะห์ระบบ 4) การออกแบบระบบ 5) การติดตั้งระบบ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ วุฒิไกร ป้อมมะรัง (2556) ซึ่งได้นำเสนอวิธีการดำเนินงานวิจัยไว้ โดยในการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาโปรแกรมระบบฐานข้อมูล ด้านงานโสตทัศนูปกรณ์และอาคารสถานที่ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ผังเมืองและนฤมิตศิลป์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม มีขั้นตอน ดังนี้ ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการ เป็นขั้นตอนของการศึกษาระบบงานเดิมโดยผู้ศึกษาค้นคว้าศึกษาถึงสภาพเดิมและความเป็นไปได้ในการพัฒนาระบบใหม่ ความต้องการและเป้าหมายของหน่วยงานโดยได้ข้อมูล จากการสัมภาษณ์ การรวบรวมข้อมูลจากการดำเนินงานต่างๆรวมทั้งปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงานที่ผ่านมาใน 5 ระบบ ได้แก่ ระบบรายการครุภัณฑ์ ระบบการยืม-คืนครุภัณฑ์ ระบบการขอใช้ครุภัณฑ์ ระบบขอใช้อาคารและสถานที่ ระบบการแจ้งซ่อมออนไลน์ เพื่อนำไปวิเคราะห์ และออกแบบระบบให้ครอบคลุมการทำงานและมีประสิทธิภาพสูงสุด ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนาโปรแกรมระบบฐานข้อมูล ด้านงานโสตทัศนูปกรณ์และอาคาร สถานที่ โดยแบ่งออกเป็น 2.1) ศึกษาผลการศึกษาข้อมูลและความต้องการในขั้นตอนที่ 1 เพื่อนำมาวิเคราะห์ไปพัฒนาโปรแกรมที่ได้รับจากบุคลากรทั้งหมดที่สังกัดคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ผังเมืองและนฤมิตศิลป์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ปีการศึกษา2554 จำนวน 56 คน โดยวิเคราะห์จากระดับความต้องการของแต่ละระบบแต่ละข้อ ซึ่งต้องอยู่ในระดับมากขึ้นไป (ค่าเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.51) 2.2) นำผลการประเมินมาวิเคราะห์เพื่อออกแบบระบบงาน โดยปรึกษากับผู้เชี่ยวชาญ และผู้ควบคุมการวิจัย 2.3 ลงมือพัฒนาโปรแกรม โดยพัฒนาขึ้นบนระบบปฏิบัติการลินุกซ์ (Linux) ระบบบริหารจัดการฐานข้อมูลมายเอสคิวแอล (MySQL) โดยใช้โปรแกรมพีเอชพี (PHP) ในการเขียนเว็บแอปพลิเคชัน โดยผู้วิจัยเขียนเป็นแผนภาพโมดูลองค์ประกอบระบบฐานข้อมูล 2.4 ทดลองใช้โปรแกรมกับกลุ่มตัวอย่าง 8 คน 2.5) นำข้อบกพร่องของโปรแกรมมาปรับปรุงและพัฒนาโปรแกรมต่อไป

2. การศึกษาความพึงพอใจของบุคลากรที่มีต่อระบบฐานข้อมูลการยืม-คืน อุปกรณ์ทางการศึกษาบนเทคโนโลยีเว็บ ผลจากการศึกษาความพึงพอใจของบุคลากรที่มีต่อระบบฐานข้อมูลพบว่า ในส่วนของเจ้าหน้าที่และอาจารย์ มีระดับความพึงพอใจต่อระบบฐานข้อมูลโดยรวมอยู่ในระบบมากที่สุด

และในส่วนองระดับความพึงพอใจต่อระบบฐานข้อมูลโดยรวมของนักศึกษาอยู่ในระดับมาก ซึ่งสามารถอธิบายได้ว่าระบบฐานข้อมูลที่ผู้วิจัยพัฒนาเมื่อนำมาทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างแล้วพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบฐานข้อมูลดังกล่าว ทั้งนี้อาจเป็นเพราะในการพัฒนาระบบฐานข้อมูลดังกล่าวนั้นผู้วิจัยได้พัฒนาระบบตามความต้องการของผู้ใช้งานโดยได้ทำการสอบถามผู้มีส่วนเกี่ยวข้องและนำไปออกแบบการดำเนินงานของระบบและได้ดำเนินการปรับแก้ไขตามความต้องการของผู้ใช้ ซึ่งในขั้นตอนนี้ผู้พัฒนาระบบควรให้ความสำคัญเป็นอย่างยิ่งเนื่องจาก หากการพัฒนาาระบบโดยไม่ให้ความสำคัญต่อการสำรวจความต้องการของผู้ใช้งานหรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้องแล้วจะทำให้ระบบที่พัฒนาไม่ตรงกับความต้องการของผู้ใช้งานหรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้องอย่างแท้จริง ส่งผลทำให้ผู้ใช้งานหรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้องปฏิเสธการใช้งานระบบ และเนื่องจากในส่วนของกรรียม - คินอุปกรณ์ในระบบเดิม นั้น ผู้ใช้เมื่อต้องการยืมหรือคืนอุปกรณ์ใดๆ นั้น จะต้องมาติดต่อที่คณะฯ เพื่อกรรอกเอกสารต่างๆ ทำให้ไม่สะดวกต่อการใช้งาน นอกจากนี้ปัญหาที่พบของกรรียม - คิน ด้วยระบบเดิมคือ ด้านข้อมูลต่างๆ ที่ยากต่อการสืบค้น ทำให้เมื่อได้มีการพัฒนาระบบฐานข้อมูลที่อยู่ในรูปแบบของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่สามารถทำรายการยืมอุปกรณ์ได้จากทุกที่ ก่อนที่จะมารับอุปกรณ์ซึ่งทำให้เกิดความสะดวกต่อการบันทึกข้อมูลต่างๆ และเมื่อต้องการสืบค้นข้อมูลหรือรายงานการยืม-คืนอุปกรณ์ก็สามารถดำเนินการผ่านระบบได้อย่างสะดวก ซึ่งสอดคล้องกับงานบทความวิชาการของเอกพงษ์ ทองแท้ และคณะ (2559) ซึ่งได้นำเสนอบทความวิจัยไว้ในงานประชุมวิชาการระดับชาติการจัดการเทคโนโลยีและนวัตกรรม ครั้งที่ 2 มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม โดยได้นำเสนอการพัฒนา ระบบสารสนเทศจัดการฐานข้อมูลงานวิจัย คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี และศึกษาความพึงพอใจต่อการใชระบบสารสนเทศจัดการฐานข้อมูลงานวิจัย โดยในส่วนของ การศึกษาความพึงพอใจพบว่า ผู้ใช้มีความพึงพอใจต่อการใช้ระบบโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ วิณา เนตรสว่าง และ สุรัตนา สังข์หนูน (2555) ได้นำเสนอ ผลการวิจัยเรื่อง การพัฒนาโปรแกรมระบบฐานข้อมูลการจัดเก็บเอกสารสำหรับหน่วยงานการศึกษา ซึ่งเมื่อผู้วิจัยได้ดำเนินการในการพัฒนาโปรแกรมระบบฐานข้อมูลสำเร็จจึงได้นำโปรแกรมที่ได้พัฒนาไปศึกษาความพึงพอใจ ซึ่งพบว่า ผู้ประเมินมีความพึงพอใจในระดับ ดีมากแสดงว่าระบบที่พัฒนาขึ้นนี้ใช้งานได้จริงและบรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนด

ข้อเสนอแนะ

สำหรับการวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยได้พัฒนาระบบฐานข้อมูลการยืม - คืนอุปกรณ์ทางการศึกษาบนเทคโนโลยีเว็บซึ่งในขั้นตอนของการวิจัยได้ค้นพบข้อเสนอแนะต่างๆ โดยสามารถสรุปได้ดังนี้

1. ในการพัฒนาระบบฐานข้อมูลการยืม-คืนอุปกรณ์ทางการศึกษาบนเทคโนโลยีเว็บนั้น เป็นเพียงส่วนหนึ่งของระบบสารสนเทศของคณะฯ ดังนั้นจึงควรมีระบบสารสนเทศอื่นๆ ที่สามารถเชื่อมต่อเพื่อนำข้อมูลต่างๆ เหล่านี้มาใช้งานร่วมกัน เช่น ระบบการวางแผนการประเมินการจัดซื้ออุปกรณ์ต่างๆ

2. เนื่องจากระบบที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นนั้นเป็นระบบที่พัฒนาขึ้นมาโดยไม่ได้มีการเชื่อมโยงข้อมูลกับระบบงานอื่นๆ ทำให้การนำข้อมูลบางอย่างเข้ามาในระบบจำเป็นต้องสร้างเป็นตารางข้อมูลเฉพาะทำให้ไม่สะดวกในการดำเนินการ ดังนั้นหากสามารถพัฒนาระบบที่เชื่อมต่อกับระบบข้อมูลจากส่วนกลางได้จะทำให้ได้ระบบที่สมบูรณ์เพิ่มมากขึ้น

3. เนื่องจาก ณ ปัจจุบันระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการข้อมูลต่างๆ ของคณะฯ เป็นสิ่งจำเป็น จึงควรส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาฐานข้อมูลต่างๆ ให้มากขึ้นเพื่อการบริหารจัดการข้อมูลต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ