

บทที่ 6

สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง “การพัฒนาระบบสารสนเทศบนเว็บเพื่อการบริหารงานวิจัย: กรณีศึกษา สำนักงานประสานการวิจัยและพัฒนาการทางทหาร กองทัพบก” ผู้วิจัยได้ศึกษาและพิจารณาในกรอบงานของกระบวนการบริหารงานวิจัยของกองทัพบก ซึ่งอาจมีกระบวนการและขั้นตอนที่แตกต่างไปจากการวิจัยของภาคพลเรือนบ้าง ตลอดจนแนวคิดทฤษฎีที่นำมาอ้างอิงเพื่อเป็นข้อมูลประกอบในการดำเนินการวิจัยจึงจำเป็นต้องมี ระเบียบ คำสั่ง และนโยบายที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยและพัฒนาการทางทหาร เพื่อให้การวิจัยนี้มีความสมบูรณ์ มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ มีการสรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. สรุปการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงพัฒนา มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศบนเว็บเพื่อสนับสนุนการบริหารงานวิจัยของสำนักงานประสานการวิจัยและพัฒนาการทางทหาร กองทัพบก โดยผู้วิจัยได้ศึกษาและวิเคราะห์กระบวนการบริหารงานวิจัยของกองทัพบก และพัฒนาระบบสารสนเทศขึ้นตามขั้นตอนของวงจรการพัฒนาระบบ เพื่อให้กลุ่มตัวอย่าง ซึ่งได้แก่ข้าราชการในสังกัดสำนักงานประสานการวิจัยและพัฒนาการทางทหาร กองทัพบก ทดลองใช้และประเมินความพึงพอใจที่มีต่อระบบ ผลของการวิจัยมีดังนี้

1.1 ขั้นตอนการศึกษาระบบ

เป็นการสำรวจและการออกแบบในเบื้องต้นโดยการศึกษาและรวบรวมการดำเนินงานและการปฏิบัติการ การไหลเวียนของข้อมูลและเอกสารต่าง ๆ ในองค์การ กระบวนการทำงานขององค์การ รวมทั้งบุคลากรที่เกี่ยวข้องในการทำงานในกระบวนการบริหารงานวิจัยของกองทัพบกโดยการศึกษาจากระเบียบ คำสั่ง และนโยบาย ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยของกองทัพบก จากนั้นสร้างต้นแบบอย่างง่ายสำหรับระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานวิจัยขึ้น และจัดการประชุมด้วยเทคนิควิธีสัมภาษณ์กลุ่มแบบโฟกัส บรรยายสรุปอธิบายแนวคิดในการจัดทำ

ต้นแบบ และรับฟังความคิดเห็นเพิ่มเติมเกี่ยวกับต้นแบบที่สร้างขึ้นเพื่อพัฒนาแนวทางการออกแบบระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานวิจัย และสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างการวิจัย

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย ข้าราชการในสังกัดสำนักงานประสานการวิจัยและพัฒนาการทางทหาร กองทัพบกจำนวน 65 คน และข้าราชการสังกัดหน่วยงานอื่นๆ ในกองทัพบกที่ทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย อาทิ นายทหารโครงการ ผู้ช่วยนายทหารโครงการ ผู้บริหารการวิจัย ที่ปรึกษาการวิจัย นักวิจัย เป็นต้น

กลุ่มตัวอย่างในการสัมภาษณ์กลุ่มแบบโพลัส แบ่งออกเป็นสองกลุ่ม คือกลุ่มที่หนึ่งเป็นกลุ่มผู้บริหาร ได้แก่ ผู้บริหารระดับรองผู้อำนวยการสำนักงาน จำนวน 1 คน ผู้บริหารระดับผู้อำนวยการกองและรองผู้อำนวยการกอง จำนวน 9 คน และกลุ่มที่สองเป็นกลุ่มผู้รับผิดชอบโครงการวิจัย ได้แก่ ฝ่ายเสนานิการ ผู้รับผิดชอบการบริหารงานวิจัยในแต่ละขั้นตอนการปฏิบัติ จำนวน 10 คน รวมทั้งสิ้น 20 คน

1.2 ขั้นตอนการวิเคราะห์ระบบ

เป็นการศึกษาถึงขั้นตอนการปฏิบัติงาน โดยการศึกษาข้อเท็จจริงจากเอกสารข้อกำหนดความต้องการระบบงาน ระเบียบ คำสั่ง และนโยบายต่างๆ ของกองทัพบก และกระทรวงกลาโหม ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัย ตลอดจนการศึกษาระบบการทำงานที่ปฏิบัติงานจริง เพื่อทำความเข้าใจการทำงานของระบบการไหลเวียนของข้อมูล การจัดการข้อมูลต่างๆ และวิเคราะห์องค์ประกอบต่างๆ ที่เกี่ยวกับการพัฒนาระบบ ผลจากการวิเคราะห์ระบบงานเพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานวิจัย ได้แก่ แผนภาพกระแสข้อมูล ซึ่งเป็นแผนภาพแสดงการทำงานของการบริหารงานวิจัยของกองทัพบกและการไหลเวียนของข้อมูลในระบบงานนำไปออกแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ต่อไป

ในขั้นตอนการวิเคราะห์ระบบแบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอน คือขั้นตอนการวิเคราะห์กระบวนการทำงานของระบบการบริหารงานวิจัยของกองทัพบกในปัจจุบัน และขั้นตอนการวิเคราะห์ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานวิจัยของกองทัพบก

1.3 ขั้นตอนการออกแบบระบบ

เป็นการนำรายละเอียดที่ได้จากการศึกษาและวิเคราะห์ระบบมาดำเนินการออกแบบระบบงานใหม่ และพิจารณาหาเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ สำหรับองค์ประกอบที่ต้องออกแบบประกอบด้วย การออกแบบโปรแกรม การออกแบบฐานข้อมูล การออกแบบส่วนต่อประสานผู้ใช้ การออกแบบรูปแบบการบันทึกข้อมูล การออกแบบรูปแบบการค้นหาและแสดงผล และการออกแบบรูปแบบการรายงานผล

1.4 ขั้นตอนการพัฒนาระบบ

ในขั้นตอนการพัฒนาระบบ ได้จำลองเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลให้เป็นเว็บเซิร์ฟเวอร์และดาตาเบสเซิร์ฟเวอร์ โดยติดตั้งโปรแกรม AppServ ซึ่งเป็นชุดโปรแกรมที่ประกอบด้วยโปรแกรม Apache Web Server โปรแกรม MySQL โปรแกรม PHP Script Language และโปรแกรม PhpMyAdmin ซึ่งทำงานบนระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows XP และติดตั้งโปรแกรม PHPMaker ซึ่งเป็นเครื่องมือในการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนเว็บที่มีความสามารถในการติดต่อฐานข้อมูล MySQL ด้วย PHP Script เมื่อติดตั้งเครื่องมือช่วยในการพัฒนาระบบเรียบร้อยแล้ว จึงสร้างฐานของระบบสารสนเทศด้วยโปรแกรม PhpMyAdmin ใช้โปรแกรม PHPMaker ในการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนเว็บและติดต่อกับฐานข้อมูล

1.5 ขั้นตอนการประเมินระบบ

การประเมินระบบ เป็นการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อระบบ โดยการประเมินระบบสารสนเทศในงานวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยนำระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นพร้อมคู่มือการใช้งานไปบรรยายสรุปและสาธิตการใช้งานระบบให้แก่ข้าราชการในสังกัดสำนักงานประสานการวิจัยและพัฒนาการทางทหารกองทัพบก และติดตั้งระบบไว้ในระบบเครือข่ายภายในของสำนักงานประสานการวิจัยและพัฒนาการทางทหารกองทัพบก เพื่อให้ผู้ใช้ในระดับต่างๆ ได้ทดลองใช้งานระบบเป็นเวลา 1 เดือน โดยการประเมินระบบสารสนเทศในงานวิจัยครั้งนี้ ได้จากการรวบรวมและประเมินผลจากการตอบแบบสอบถามของกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยได้คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างจากประชากรซึ่งปฏิบัติหน้าที่เกี่ยวกับการบริหารงานวิจัยของกองทัพบก แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็นสามกลุ่ม คือ กลุ่มที่หนึ่งเป็นกลุ่มผู้บริหาร ได้แก่ ผู้บริหารระดับรองผู้อำนวยการสำนักงาน จำนวน 1 คน ผู้บริหารระดับผู้อำนวยการกองและรองผู้อำนวยการกอง จำนวน 9 คน กลุ่มที่สองเป็นกลุ่มผู้รับผิดชอบโครงการวิจัย ได้แก่ ฝ่ายเสนารธิการ ผู้รับผิดชอบการบริหารงานวิจัยในแต่ละขั้นตอนการปฏิบัติ จำนวน 10 คน และกลุ่มที่สามเป็นกลุ่มบุคคลทั่วไป ได้แก่ ข้าราชการทั่วไปซึ่งปฏิบัติงานภายในหน่วยงาน และนักวิจัยที่อยู่ระหว่างดำเนินโครงการ จำนวน 20 คน ดังนั้นในการวิจัยนี้มีผู้ประเมินทั้งหมดรวม 40 คน โดยกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่หนึ่ง และกลุ่มที่สองเป็นกลุ่มเดียวกันกับกลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสัมภาษณ์ในขั้นตอนการศึกษาและวิเคราะห์ระบบ ซึ่งผลการประเมินระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นใน 4 หัวข้อ ได้แก่ การนำข้อมูลเข้าสู่ระบบ การค้นหาและประมวลผลข้อมูล การรายงานผล และภาพรวมของระบบ พบว่าผู้ประเมินมีความพึงพอใจในระดับมาก

2. อภิปรายผล

ผลการวิจัยครั้งนี้พบว่าระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานวิจัยที่พัฒนาขึ้น เป็นระบบสารสนเทศที่ผู้ใช้สามารถติดตามความก้าวหน้าของโครงการวิจัย และสามารถบริหารงานวิจัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ จากการประเมินระบบสารสนเทศ ใน 4 หัวข้อ ได้แก่ การนำข้อมูลเข้าสู่ระบบ การค้นหาและประมวลผลข้อมูล การรายงานผล และภาพรวมของระบบ พบว่าผู้ประเมินมีความพึงพอใจในระดับมาก สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ในระดับต่าง ๆ โดยเฉพาะผู้ที่มีความเกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยของกองทัพบก

จากการประเมินพบว่าผู้ประเมินส่วนใหญ่ให้ความสำคัญแก่การพัฒนานุคลากรในการเรียนรู้การใช้งานระบบ เพื่อให้สามารถใช้งานระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ สุณิสา ศิลปสร (2543) ที่ให้ข้อเสนอแนะในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการบริหารงานให้เกิดประโยชน์สูงสุด 3 ประการ คือ 1) ด้านบุคลากร ควรให้ความสำคัญต่อการอบรมบุคลากรให้มีความรู้ ทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ 2) ด้านการบริหารงาน ควรมีการวางแผนการนำเทคโนโลยีสารสนเทศไปในทิศทางเดียวกัน และ 3) ด้านอุปกรณ์และงบประมาณ ควรจัดตั้งงบประมาณทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศให้เพียงพอ อีกทั้งยังสนับสนุนนโยบายของกองทัพบกที่ต้องการส่งเสริมสนับสนุนให้บุคลากรในกองทัพบกมีความรู้ความสามารถเท่าเทียมกันอาจารย์ประเทศ และสามารถบริหารงานวิจัยได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

อย่างไรก็ตามอาจด้วยข้อจำกัดบางประการของโปรแกรม PHPMaker ซึ่งเป็นเครื่องมือหลักที่ผู้วิจัยใช้ในการพัฒนาระบบสำหรับการติดต่อกับฐานข้อมูล MySQL และช่วยในการสร้าง PHP Script โดยอัตโนมัติ ซึ่ง PHPMaker ที่ผู้วิจัยใช้ในการพัฒนาระบบสารสนเทศในการวิจัยครั้งนี้ เป็น PHPMaker เวอร์ชัน 4.0 (ทดลองใช้) ซึ่งมีอายุการใช้งาน 30 วัน จึงยังไม่สามารถใช้งานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพทำให้ระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นมีข้อบกพร่อง เช่น ระบบไม่สามารถนำเสนอข้อมูลที่ผู้ใช้ค้นหาออกเป็นรายงานทางเครื่องพิมพ์ได้ และการส่งออกเป็นไฟล์ Microsoft Word อาจเกิดการผิดพลาดในเรื่องของตัวอักษรภาษาไทย และไม่สามารถแสดงผลวันที่เป็นภาษาไทยได้ นอกจากนี้ยังมีข้อจำกัดในการออกแบบหน้าหน้าเว็บที่ค่อนข้างธรรมดาและเรียบง่าย การเพิ่มเติมลูกเล่นและความสามารถอื่นๆ เพื่อให้เว็บไซต์มีความสวยงามน่าสนใจทำได้อย่างจำกัด ซึ่งจากการประเมินระบบสารสนเทศ ผู้ประเมินมีข้อเสนอแนะในเรื่องของการนำเสนอหน้าเว็บที่เรียบง่ายเกินไป ขาดความเร้าใจและน่าติดตาม เช่นเดียวกันกับผลงานวิจัยของ สุมลนันท์ ใจงาม (2547) ซึ่งพัฒนาระบบการจัดการฐานข้อมูลผู้เชี่ยวชาญ โครงการวิจัยของสำนักงานวิจัยและพัฒนาการทหารกลาโหม ผ่านทางระบบอินเทอร์เน็ต โดยพัฒนาระบบบนระบบปฏิบัติการ Windows 2003

server ด้วยโปรแกรมภาษา PHP และใช้ MySQL เป็นฐานข้อมูลเช่นเดียวกับการวิจัยนี้ จากกระบวนการทดสอบประสิทธิภาพของระบบพบว่า ระบบมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับดี แต่ควรเพิ่มเติมเรื่องความสวยงาม และเพิ่มการรายงานให้มากขึ้น ดังนั้นในการพัฒนาระบบสารสนเทศบนเว็บในครั้งต่อไป ผู้วิจัยควรให้ความสำคัญแก่การออกแบบหน้าเว็บให้มีความสวยงาม น่าสนใจ สอดคล้องกับผลงานวิจัยของ นิภาพร ยิ้มสร้อย (2546) ซึ่งพบว่า ปัจจุบันการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารผ่านระบบเครือข่ายกำลังได้รับความนิยมเป็นอย่างมาก การศึกษารูปแบบและพัฒนาเทคนิควิธีการออกแบบหน้าเว็บจึงเป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยสร้างความน่าสนใจและสร้างภาพลักษณ์ที่ดีต่อองค์กร ดังนั้นจึงควรมีการพัฒนาหน้าเว็บให้มีรูปแบบการนำเสนอที่ทันสมัยอยู่เสมอ เพื่อดึงดูดความสนใจของผู้เยี่ยมชมทั้งในส่วนเนื้อหาของเนื้อหาและรูปแบบกราฟิก

3. ข้อเสนอแนะ

3.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลงานวิจัยไปใช้

3.1.1 ก่อนการนำระบบสารสนเทศที่ได้จากการวิจัยนี้ไปใช้ ควรมีการเตรียมการด้านบุคลากรให้มีความพร้อมทั้งในด้านกระบวนการบริหารงานวิจัย และสอนอบรมให้มีความรู้เกี่ยวกับการทำงานและใช้งานระบบสารสนเทศที่นำมาใช้ เพื่อให้ผู้ใช้อย่างมีความรู้ความเข้าใจทั้งในกระบวนการบริหารงานวิจัย การบันทึกจัดเก็บข้อมูลเข้าสู่ระบบ การค้นหาข้อมูลภายในระบบ ตลอดจนการนำข้อมูลในระบบมาใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อไป

3.1.2 การนำระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นนี้ไปใช้ หน่วยงานหรือองค์กรควรให้ความสำคัญและสนใจด้านกระบวนการจัดการข้อมูล นับตั้งแต่การรวบรวมข้อมูล การตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ของข้อมูล การแปลงและนำข้อมูลเข้าสู่ระบบ ตลอดจนการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลที่อยู่ในระบบ เนื่องจากมีข้อมูลจำนวนมากที่จะต้องนำเข้าสู่ระบบ

3.1.3 ในการพัฒนาระบบสารสนเทศบนเว็บในครั้งต่อไป ผู้วิจัยควรให้ความสำคัญแก่การออกแบบหน้าเว็บให้มีความสวยงาม น่าสนใจ มีการพัฒนาหน้าเว็บให้มีรูปแบบการนำเสนอที่ทันสมัยอยู่เสมอ เพื่อดึงดูดความสนใจของผู้ใช้

3.1.4 ควรเพิ่มเติมเรื่องการเรียนรู้และการใช้งานระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นให้แก่บุคลากรในหน่วยงานให้มีความเข้าใจมากขึ้น เพื่อให้การปฏิบัติงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์อย่างสูงสุด

3.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

โดยส่วนใหญ่แล้วขั้นตอนและกระบวนการบริหารงานวิจัยของสถาบันต่าง ๆ มักมีรูปแบบในการบริหารจัดการที่คล้ายคลึงกัน จึงควรมีการศึกษาและพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานวิจัยที่มีความยืดหยุ่น เพื่อให้หน่วยงานหรือองค์กรต่างๆ สามารถนำระบบไปปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสมและสอดคล้องกับความต้องการขององค์กร ทั้งนี้เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อองค์กร โดยมีลักษณะการทำงานและให้บริการคล้ายกับระบบจัดการเนื้อหา (Content Management System: CMS) ที่เป็นซอฟต์แวร์ประเภทโอเพ่นซอร์ส (open source) สามารถแก้ไขโปรแกรมคำสั่ง (source code) เพื่อให้เหมาะสมกับการใช้งานของผู้ใช้แต่ละคนตามความต้องการได้