**บทที่ 5**

**สรุปผล อภิปรายและข้อเสนอแนะ**

 ในการวิจัยโครงงานครั้งนี้ การพัฒนาระบบยืม-คืนวัสดุครุภัณฑ์ ภาควิชาเทคนิคพื้นฐาน วิทยาลัยเทคนิคมหาสารคาม ตลอดถึงประเมินคุณภาพของระบบที่พัฒนาขึ้น ซึ่งหลังจากที่ผู้วิจัยได้ดำเนินการเสร็จสิ้นกระบวนการต่างๆ แล้วได้ข้อสรุปจากการวิจัย นำเสนอตามลำดับหัวข้อ ดังนี้

 1. สรุปผลการวิจัย

 2. อภิปรายผลการวิจัย

 3. ข้อเสนอแนะ

**สรุปผลการวิจัย**

 จากการวิจัยสรุปผลได้ดังนี้

 1. ผลการพัฒนาระบบยืม-คืนวัสดุครุภัณฑ์ ภาควิชาเทคนิคพื้นฐาน วิทยาลัย

เทคนิคมหาสารคาม ได้ระบบที่ตรงต่อความต้องการของผู้ใช้งานประกอบด้วย 9 ส่วน ได้แก่

ระบบ Login ระบบจัดการข้อมูลบุคลากร ระบบจัดการข้อมูลนักศึกษา ระบบจัดการวัสดุ ระบบจัดการครุภัณฑ์ ระบบการยืม ระบบการคืน ระบบตรวจสอบครุภัณฑ์ ระบบรายงาน ระบบLogout

 2. ผลการประเมินคุณภาพของระบบยืม-คืนวัสดุ ครุภัณฑ์ ภาควิชาเทคนิคพื้นฐาน วิทยาลัยเทคนิคมหาสารคาม พบว่าผลการประเมินคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก

($\overbar{x }$ = 4.74, S.D. = 0.42) เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ด้านที่มีผลการประเมินสูงที่สุด คือ

ด้านคู่มือการใช้งานระบบ โดยมีผลการประเมินอยู่ในระดับดีมาก ($\overbar{x }$ = 4.88, S.D. = 0.27)

**อภิปรายผลการศึกษา**

 การพัฒนาระบบยืม-คืนวัสดุ ครุภัณฑ์ ภาควิชาเทคนิคพื้นฐาน วิทยาลัยเทคนิคมหาสารคาม เมื่อนำไปให้กลุ่มเป้าหมายทดลองใช้และได้ประเมินผลการทดลองใช้ด้วยแบบประเมินคุณภาพของผู้ใช้ระบบโดยผลการประเมินคุณภาพของผู้ใช้สามารถนำมาอภิปรายผลการวิจัยได้ดังนี้

 **1. การพัฒนาระบบยืม-คืนวัสดุครุภัณฑ์ ภาควิชาเทคนิคพื้นฐาน วิทยาลัยเทคนิคมหาสารคาม**

 ผลการพัฒนาระบบยืม-คืนวัสดุครุภัณฑ์ ภาควิชาเทคนิคพื้นฐาน วิทยาลัยเทคนิคมหาสารคาม สำเร็จสมบูรณ์ได้ทั้งนี้ เนื่องมาจากผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ปัญหาของการทำงานในแต่ละขั้นตอนว่ามีปัญหาด้านใดบ้าง จากนั้นทำการพัฒนาระบบขึ้นตามกระบวนการโดยใช้ทฤษฏี SDLC และทฤษฏี UML ทุกขั้นตอนผ่านการควบคุมจากอาจารย์ที่ปรึกษา ตรวจสอบความถูกต้องและปรับปรุงแก้ไขแล้วนำระบบที่พัฒนาขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน ตรวจสอบและประเมินคุณภาพของการทำงานระบบในแต่ละด้าน และทำการปรับปรุงแก้ไขตามคำเสนอแนะจึงส่งผลให้การพัฒนาระบบยืม-คืนวัสดุครุภัณฑ์ ภาควิชาเทคนิคพื้นฐาน วิทยาลัยเทคนิคมหาสารคาม สำเร็จสมบูรณ์อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับงานวิจัยของ พัฒนาพร กงชัยยาและสุนิษา สุขขัง วิจัยระบบบริหารจัดการยืม – คืนอุปกรณ์ครุภัณฑ์ บ้านหนองปรือน้อย ตำบลสวายจีก อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ มีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการระบบบริหารจัดการยืม–คืนอุปกรณ์ครุภัณฑ์ โดยระบบจะดูแลข้อมูลวัสดุครุภัณฑ์ภายในหมู่บ้านเท่านั้น ผลจากการทำงานพบว่าประสิทธิภาพของระบบบริหารจัดการยืม – คืนอุปกรณ์ครุภัณฑ์ บ้านหนองปรือน้อยตำบลสวายจีก อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์มีความเหมาะสม มีความถูกต้องในการทำงานของระบบ และมีความสะดวกและง่ายต่อการใช้งานระบบจริง วิจัยที่ได้ไปศึกษามาระบบมีความสอดคล้องและตรงตามความต้องการของผู้ใช้

 **2. การพัฒนาระบบยืม-คืนวัสดุครุภัณฑ์ ภาควิชาเทคนิคพื้นฐาน วิทยาลัยเทคนิคมหาสารคาม**

 ผลการพัฒนาระบบยืม-คืนวัสดุครุภัณฑ์ ภาควิชาเทคนิคพื้นฐาน วิทยาลัยเทคนิคมหาสารคาม โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน พบว่าระบบมีคุณภาพการทำงานโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก เนื่องจากผู้วิจัยได้นำกระบวนการทฤษฏี SDLC และทฤษฏี UML มาช่วยในการออกแบบและวิเคราะห์ระบบงานตามขั้นตอนการทำงาน จากนั้นนำไปพัฒนาเมื่อเสร็จสมบูรณ์แล้วนำระบบที่พัฒนาขึ้นเสนออาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความถูกต้อง ทำการปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษา เมื่อเสร็จสมบูรณ์นำระบบไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน ทำการทดลองใช้งานระบบยืม-คืนวัสดุครุภัณฑ์ ภาควิชาเทคนิคพื้นฐาน วิทยาลัยเทคนิคมหาสารคาม และทำการประเมินคุณภาพการทำงานของระบบในแต่ละด้าน พบว่าผลการประเมินคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก ($\overbar{x }$ = 4.74, S.D. = 0.42) สอดคล้องกับงานวิจัยของพัฒนาพร กงชัยยาและสุนิษา สุขขัง (2554) วิจัยระบบบริหารจัดการยืม – คืนอุปกรณ์ครุภัณฑ์ บ้านหนองปรือน้อย ตำบลสวายจีก อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ มีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการระบบบริหารจัดการยืม – คืนอุปกรณ์ครุภัณฑ์ ซึ่งมีการพัฒนาโดยใช้โปรแกรม Microsoft Visual Studio 2008 และเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล Microsoft SQL Server 2008 โดยระบบจะดูแลข้อมูลวัสดุครุภัณฑ์ภายในหมู่บ้านเท่านั้น เมื่อผู้วิจัยได้นำระบบนี้มาใช้ภายในหมู่บ้าน ผลจากการทำงานพบว่าประสิทธิภาพของระบบบริหารจัดการยืม – คืนอุปกรณ์ครุภัณฑ์ บ้านหนองปรือน้อยตำบลสวายจีก อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ มีความเหมาะสม มีความถูกต้องในการทำงานของระบบ และมีความสะดวกและง่ายต่อการใช้งานระบบจริง

**ข้อเสนอแนะ**

 **1. ข้อเสนอแนะทั่วไป**

 1.1 ผู้ใช้งานควรศึกษาคู่มือการใช้งานให้เข้าใจก่อนใช้งานระบบ

 **2. ข้อเสนอแนะในการศึกษาค้นคว้าต่อไป**

 2.1 พัฒนาระบบให้สามารถใช้แบบออนไลน์ได้

 2.2พัฒนาระบบให้สามารถแจ้งเตือนการค้างส่งได้

**บรรณานุกรม**

**บรรณานุกรมภาษาไทย**

กรรณิกา (2551).**ระบบสนับสนุนการจัดการทะเบียนวัสดุ ครุภัณฑ์ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นโดย
 ใช้การเทคโนโลยีสารสนเทศในรูปแบบของเว็บแอปพลิเคชั่นซึ่งพัฒนาด้วยภาษา
 PHP และใช้ฐานข้อมูล MySQLZ**.
กรมสามัญศึกษา (2542 : 4). **ได้สรุปประโยชน์ที่โรงเรียนได้รับจากระบบสารสนเทศ**.ชาลี และเทพฤทธิ์ (2544 : 38 – 80)**. การเขียนโปรแกรมที่ใช้ในการสร้างและการพัฒนา ซอฟต์แวร์.**ณัฐวุฒิ สังสิลลา (2537 : 18). **ได้สรุปความสำคัญของระบบสารสนเทศต่อการบริหาร** **การศึกษา** (กรมสามัญศึกษา. 2542: 2–3).
ทองอินทร์ วงศ์โสธร และสฤษดิ์พงษ์ ลิมปิษเฐียร (2537 : 8–14). **จำแนกระบบสารสนเทศได้**.
เทียมใจ สุขสภา และสุรพงศ์ ทองพันชั่ง (2538). **ได้ทำการวิจัยเรื่อง ประสิทธิภาพและปัญหา ใน การจัดหาพัสดุแบบแยกและแบบรวมของคณะต่างๆ.**ธีรพล ด่านวิริยะกุล(2549 : 24). **ไดอะแกรมใน UML ประกอบด้วย ยูสเคส แอคเตอร์ ความสัมพันธ์แบบแอคทิวิตี้ไดอะแกรม.**นางสาวนิภาวรรณ สารจันทร์( 2554).**ระบบบริหารจัดการพัสดุ – ครุภัณฑ์องค์การบริหาร ส่วนตำบลแคนใหญ่ อำเภอเมือง จังหวัดร้อยเอ็ด** (ปริญญา บริหารธุรกิจบัณฑิต (บธ.บ.) สาขา คอมพิวเตอร์ธุรกิจ).
นางสาวพัฒนาพร กงชัยยา,และนางสาวสุนิษา สุขขัง.(2556). **ระบบบริหารจัดการ ยืม–คืน อุปกรณ์ ครุภัณฑ์ กรณีศึกษา บ้านหนองปรือน้อย ตำบลสวายจีก อำเภอเมือง
 จังหวัดบุรีรัมย์**(บริหารธุรกิจบัณฑิต (บธ.บ.) สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ)**.**นางสาวสุนัยพร สุน้อยพรม, และนางสาวนงนุช จิตรนอก. (2554).**ระบบยืม คืนครุภัณฑ์
 หมู่บ้านด่านช้าง ตำบลห้วยยาง อำเภอบัวใหญ่ จังหวัด นครราชสีมา** (บริหารธุรกิจบัณฑิต (บธ.บ.) สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ)**.**นางสาวศิริพรรณ เสริฐวิชา.(2553).**ระบบบริหารจัดการยืม – คืน หนังสือห้องสมุด**

 **กรณีศึกษา วิทยาลัยอาชีวศึกษาร้อยเอ็ด** (ปริญญา บริหารธุรกิจบัณฑิต (บธ.บ.)
 สาขา คอมพิวเตอร์ธุรกิจ)**.**

**บรรณานุกรม (ต่อ)**

บุญชม ศรีสะอาด. (2545). **วิธีการสร้างสถิติสำหรับการวิจัย.** (พิมพ์ครั้งที่ 6). กรุงเทพฯ :

 สุวีริยาสาส์น.

บุญชม ศรีสะอาด. (2545 : 105). **ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.).**ประคอง (2542). **เกณฑ์ในการแปล ความหมายข้อมูลจากค่าเฉลี่ย.**ประชุม รอดประเสริฐ. (2533 : 247).**ความเกี่ยวพันของระบบข้อมูลเพื่อการบริหารกับระบบ การ บริการองค์การ** (สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ.
 2537:1-2 ; 2541 : 29-30)**.**ผ่องศรี วาณิชย์ศุภวงศ์ (2537 : 255) อธิบายว่า **ระบบงานสารสนเทศการศึกษาเป็น
 ระบบหน่วยงานย่อย หน่วยงานหนึ่งในองค์การ นำเสนอข่าวสารและสารสนเทศ** (กรมสามัญศึกษา. 2542: 2–3). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช (2533 : 110). **บทบาทสำคัญของระบบสารสนเทศ
 เพื่อการจัดการ.**ไพโรจน์ คชชา. (2540 : 10). **ได้ระบุประโยชน์ของสารสนเทศว่าสามารถนำไปใช้ใน
 การบริหารจัดการ.**
วิเศษศักดิ์ โคตรอาษา (2542 : 149–154). **จำแนกระบบสารสนเทศที่ใช้ในองค์กร.**สานิตย์ กายาผาด (2542 : 112-114). **ได้กล่าวว่า องค์กรมักจะมีการตั้งเป้าหมาย
 ของระบบสารสนเทศ.**
สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ.(2537 : 1-2 ; 2541 : 29-30).**ระบบข้อมูล และ สารสนเทศมีความสำคัญต่อผู้บริหารในการบริหารจัดการในองค์กร.**
 อดิศักดิ์ สมผิว (2554:บทคัดย่อ). **วัตถุประสงค์ของโครงงานเทคโนโลยีสารสนเทศ.**

**บรรณานุกรมภาษาต่างประเทศ**

Smith (1986:2816-A). **ได้ศึกษาผลการใช้ในการจัดการงานธุรการและงานพัสดุของ โรงเรียนในรัฐมิสซูรี่ (ประเทศสหรัฐอเมริกา).**
Webster (1986: 1443-A). **ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการศึกษาหลักการของโรงเรียนในด้าน การเงินและพัสดุพบว่า หัวหน้าการเงินและพัสดุมีส่วนสนับสนุน ประสิทธิภาพในการทำงาน (ศึกษาในรัฐอเมริกา).**