

การพัฒนาระบบสารสนเทศยืม-คืน วัสดุและครุภัณฑ์

Development of borrow-return information system Materials and equipment

อธิป โพทอง^{1*}Atip Phothong^{1*}¹สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สังกัดมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา 13000¹Science Program in Information Technology, Faculty of Science and Technology, Phranakhon Si Ayutthaya Rajabhat University
Phra Nakhon Si Ayutthaya Province, 13000

Received : 2024-02-27 Revised : 2024-05-15 Accepted : 2024-06-16

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อออกแบบและพัฒนา
ระบบสารสนเทศยืม-คืน วัสดุและครุภัณฑ์ 2) เพื่อประเมิน
ประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศยืม-คืน วัสดุและครุภัณฑ์ 3)
เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบสารสนเทศยืม-คืน
วัสดุและครุภัณฑ์ การพัฒนาระบบในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน
โปรแกรมที่ใช้ Sublime Text3 โดยใช้ภาษา CodeIgniter Web
Framework PHP ในการพัฒนาระบบ และใช้ระบบจัดการ
ฐานข้อมูล MySQL ในการจัดเก็บข้อมูล เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
ได้แก่ 1) ระบบสารสนเทศยืม-คืน วัสดุและครุภัณฑ์
2) แบบประเมินประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศยืม-คืน วัสดุ
และครุภัณฑ์ และ 3) แบบประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งาน
กลุ่มตัวอย่างแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้าน
การพัฒนาระบบสารสนเทศ จำนวน 3 คน และผู้ใช้งานระบบ
จำนวน 30 คน ผลการวิจัยพบว่า ระบบสามารถจัดการข้อมูล
การยืม-คืน วัสดุและครุภัณฑ์และตรวจสอบผลการยืม-คืนได้
นอกจากนี้ระบบสามารถจัดการข้อมูลผู้ใช้งานระบบการยืม-คืน
วัสดุและครุภัณฑ์ และสามารถออกรายงาน ได้แก่ รายงาน
การยืม-คืนวัสดุและครุภัณฑ์ แยกแบบต่างๆ ตรงตาม
ความต้องการของผู้ใช้ และแยกตามบุคลากร รวมถึงรายงาน
แสดงยอดคงเหลือของวัสดุและครุภัณฑ์ ผลการประเมิน
ประสิทธิภาพของระบบโดยผู้เชี่ยวชาญในภาพรวมอยู่ในระดับ
มาก ($\bar{X}=4.68$, S.D.=0.23) และผลการศึกษาความพึงพอใจ
ของผู้ใช้ระบบในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.11$, S.D. =0.46)

คำสำคัญ : ระบบสารสนเทศ, ระบบยืม-คืนวัสดุและครุภัณฑ์,
วัสดุและครุภัณฑ์

Abstract

The objectives of this research are 1) to design and
develop a borrow- return information system.
materials and equipment 2) to evaluate the efficiency of
the information borrow-return system materials and
equipment 3) To assess the satisfaction of users of
the borrow-return information system Materials and
equipment for developing systems in the form of web
applications Program using Sublime Text3 using
CodeIgniter Web Framework PHP language for system
development. The effectiveness of the equipment
and materials used in the borrow- return information
system, and 3) the user satisfaction survey form. Thirty
system users and three information system
development specialists made up the two groups
that comprised the sample. According to the study's
findings, the system is capable of managing the
borrowing and returning of materials, equipment, and
information. It can also monitor the outcomes of such
borrowing and returning. The system can also handle
user data for the borrowing and returning of supplies
and equipment. It may provide data in a variety of
forms to suit user needs, including reporting on the
loaning and returning of supplies and equipment. and

* อธิป โพทอง (Corresponding author)

E-mail : atip@aru.ac.th

divided by staff reporting on the equipment and material balance, among other things. Both the overall system user satisfaction study's findings ($\bar{X}=4.11$, S.D. =0.46) and the expert appraisal of the system's efficiency ($\bar{X}=4.68$, S.D. =0.23) were at a high level.

Keywords : Information system, System for borrowing and returning, Materials and equipment

1.บทนำ

ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสารสนเทศในยุคปัจจุบัน และการขยายตัวของอินเทอร์เน็ตมีการเจริญเติบโตอย่างก้าวกระโดดส่งผลกระทบต่ออย่างมากในการขับเคลื่อน การดำเนินงานขององค์กรช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานให้สำเร็จตามเป้าหมายที่วางไว้ อีกทั้งยังช่วยลดภาระทางค่าใช้จ่าย และช่วยลดขั้นตอนการทำงานรวมถึงการปรับปรุงกระบวนการทำงานขององค์กรให้มีประสิทธิภาพ และสามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานได้ตลอดเวลา [1] เทคโนโลยีสารสนเทศจึงเป็นเครื่องมือที่สำคัญขององค์กร ที่ช่วยในการประมวลผลข้อมูล วิเคราะห์ จัดเก็บ เผยแพร่ และยังเป็นเครื่องมือที่ผู้บริหารสามารถช่วย ในเรื่อง ของการสนับสนุนตัดสินใจในการดำเนินงานขององค์กร เพื่อให้การดำเนินงานประสบผลสำเร็จตามที่วางไว้ [2]

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา เปิดสอนหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต (วท.บ.) สาขาต่าง ๆ เช่น วิทยาการคอมพิวเตอร์ ชีววิทยา ประยุกต์ สถิติประยุกต์ เทคโนโลยีอุตสาหกรรม ฟิสิกส์และวิทยาศาสตร์ทั่วไป เป็นต้น ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 ภายใต้การกำกับดูแลของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา กระทรวงศึกษาธิการและสถาบันราชภัฏทั่วประเทศ มีหน้าที่ผลิตบัณฑิตด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ดังนั้นเพื่อให้การจัดการเรียนการสอนของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีให้มีประสิทธิภาพจึงจำเป็นต้องมีสิ่งสนับสนุนอุปกรณ์การเรียนการสอนและสิ่งอำนวยความสะดวกมากมายที่ช่วยส่งเสริมการเรียนการสอนเช่น คอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ภายในห้องปฏิบัติการ วัสดุ ครุภัณฑ์ทางคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ใช้เพียงการจัดบันทึกลงบนกระดานและสมุดจดบันทึกเท่านั้น ทำให้การดำเนินงาน

เกิดความไม่สะดวกและล่าช้าเป็นอย่างมาก ซึ่งเกิดจากการไม่สามารถเรียกข้อมูลสถานะการยืม-คืน ข้อมูลวัสดุครุภัณฑ์ ขำรุด ข้อมูลวัสดุครุภัณฑ์คงเหลือ รวมถึงรายงานต่าง ๆ ทำให้เกิดความล่าช้าและใช้เวลานานในการจัดทำรายงานข้อมูลต่าง ๆ เนื่องด้วยปัญหาดังกล่าวผู้พัฒนาได้พัฒนาระบบสารสนเทศยืม-คืน วัสดุและครุภัณฑ์ แทนการบันทึกลงบนกระดานและสมุดในการจดบันทึก เพื่อลดการทำงานของเจ้าหน้าที่ [3]

จากที่กล่าวมาข้างต้นผู้วิจัยได้เล็งเห็นความสำคัญของเทคโนโลยีในปัจจุบัน จึงมีแนวคิดในการพัฒนาระบบสารสนเทศยืม-คืน วัสดุและครุภัณฑ์ เพื่อความสะดวกในการใช้สารสนเทศนำมาบริหารจัดการข้อมูลวัสดุและครุภัณฑ์ มีการเก็บข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ และลดเวลาในการทำงานได้ โดยการพัฒนาบบสารสนเทศยืม-คืน วัสดุและครุภัณฑ์ โปรแกรมที่ใช้ ได้แก่ CodeIgniter Web Framework ร่วมกับ PHP ซึ่งจะทำให้การพัฒนาเว็บไซต์ที่มีประสิทธิภาพการทำงานสูง (Exceptional Performance) เหมาะสำหรับเว็บไซต์ที่ต้องการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน และรองรับรูปแบบ การทำงานจำนวนมาก รวมถึงการรองรับผู้ใช้งานจำนวนมากอีกด้วย เป็นภาษาในการพัฒนาและใช้ระบบจัดการฐานข้อมูล MySQL ในการจัดเก็บข้อมูล โดยระบบที่พัฒนาขึ้นสามารถจัดเก็บข้อมูล เช่น ข้อมูล สมาชิก วัสดุ ครุภัณฑ์ การติดตามสถานะการยืมคืน การตรวจสอบ การขำรุด การตรวจสอบยอดคงเหลือวัสดุ ครุภัณฑ์ และสามารถออกรายงานต่างๆ ได้ จึงทำให้ช่วยลดขั้นตอนในการทำงานและค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บเอกสารได้

2.วัตถุประสงค์ของการวิจัย

2.1 เพื่อออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศ ยืม-คืน

วัสดุและครุภัณฑ์

2.2 เพื่อประเมินประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศยืม-คืน

วัสดุและครุภัณฑ์

2.3 เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบ

สารสนเทศยืม-คืน วัสดุและครุภัณฑ์

3.ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยเรื่องการพัฒนาบบสารสนเทศยืม-คืน วัสดุและครุภัณฑ์ เป็นการวิจัยเพื่อพัฒนาโดยการออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศยืม-คืน วัสดุและครุภัณฑ์ กรณีศึกษาคณะ

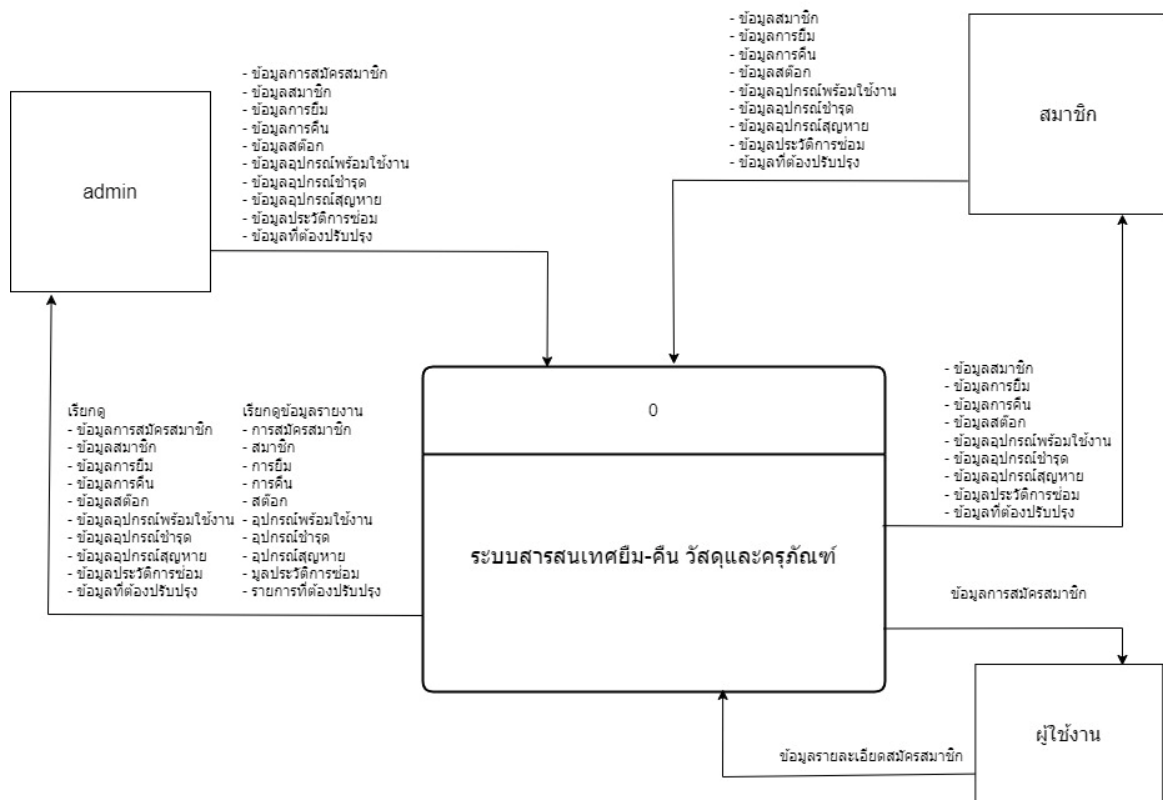
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา ผู้วิจัยได้ดำเนินการออกแบบและพัฒนาระบบ โดยประยุกต์ใช้วงจรพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle: SDLC) ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน [4] ดังนี้

3.1 การวางแผนโครงการ (Project Planning)

ในขั้นตอนการวางแผนโครงการสำหรับการพัฒนาระบบสารสนเทศยืม-คืน วัสดุและครุภัณฑ์ ผู้วิจัยได้ศึกษาปัญหาจากเอกสาร และการดำเนินงานปัจจุบัน เพื่อนำไปกำหนดปัญหาที่ได้ใช้ในการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการพัฒนาระบบใหม่ โดยผ่านแผนการดำเนินงานตามที่ระบุตามระยะเวลาของการพัฒนาระบบสารสนเทศยืม-คืน วัสดุและครุภัณฑ์ เพื่อผู้วิจัยจะได้ระยะเวลาที่ครอบคลุมและเป้าหมายที่ชัดเจนในการพัฒนาระบบสารสนเทศยืม-คืน วัสดุและครุภัณฑ์

3.2 การวิเคราะห์ (Analysis)

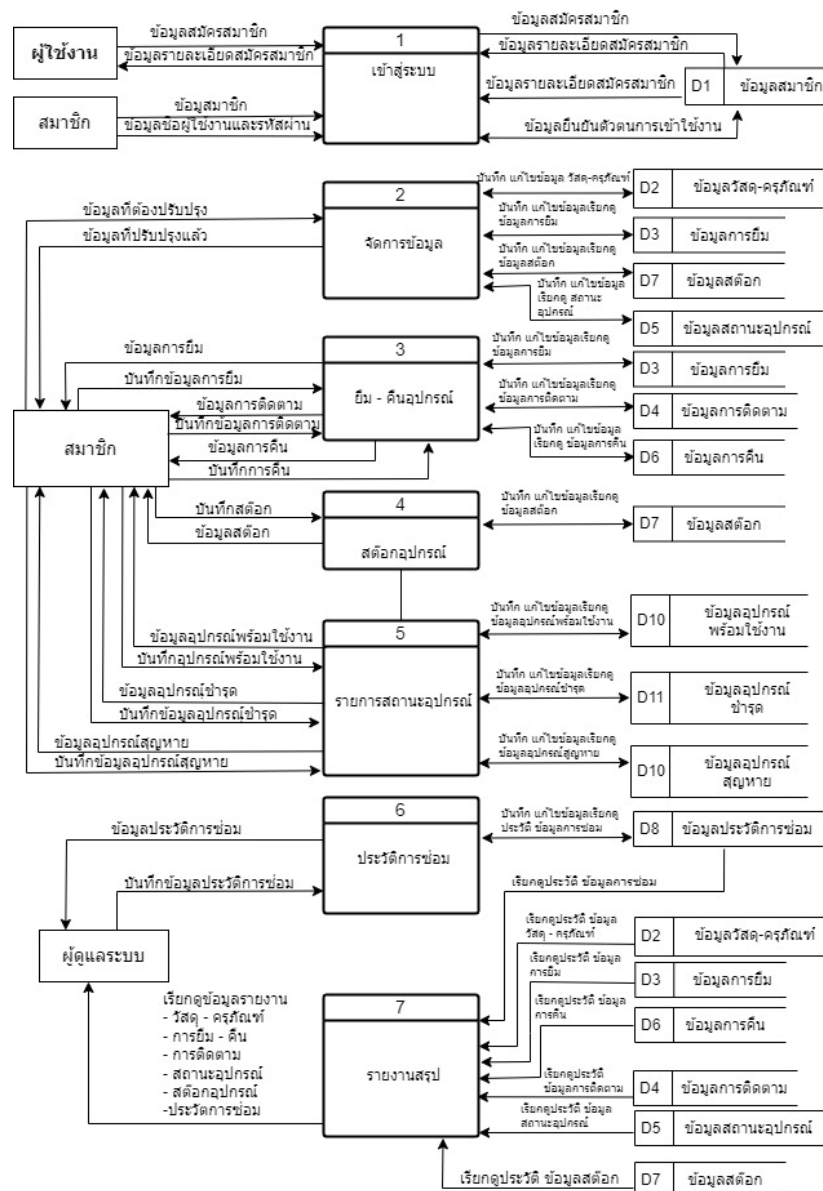
ในขั้นตอนของการวิเคราะห์ ผู้วิจัยได้รวบรวมความต้องการต่างๆ จากการสังเกตและสัมภาษณ์การทำงานของเจ้าหน้าที่ และผู้ใช้บริการยืม-คืน วัสดุและครุภัณฑ์ ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง รวมถึงข้อกำหนดต่าง ๆ ในการใช้บริการยืม-คืน วัสดุและครุภัณฑ์ ซึ่งทำให้ทราบถึงปัญหา กระบวนการทำงานที่เกี่ยวข้อง และแนวทางในการแก้ไขปัญหาในการปฏิบัติงาน จากการรวบรวมข้อมูลที่ได้ผู้วิจัยจึงทำการวิเคราะห์ระบบใหม่สำหรับการพัฒนาระบบจนได้ข้อสรุป เป็นข้อกำหนด และสร้างแผนรูปแบบบริบท (Context Diagram) แบบจำลองกระบวนการ (Data Flow Diagram : DFD) และแบบจำลองข้อมูล (Entity Relationship Diagram : ERD) โดยมีรายละเอียดดังนี้



รูปที่ 1 Context Diagram: ระบบสารสนเทศยืม-คืน วัสดุและครุภัณฑ์

จากรูปที่ 1 Context Diagram ระบบสารสนเทศยืม-คืน วัสดุและครุภัณฑ์ เกี่ยวข้องกับ อาจารย์ นักศึกษา เจ้าหน้าที่ โดยนำข้อมูลรายละเอียดเพื่อทำการสมัครสมาชิก จากนั้นระบบส่งข้อมูลในการสมัครสมาชิกนำไปใช้งานระบบ

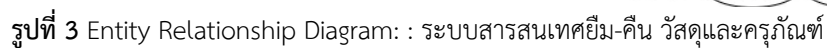
สารสนเทศยืม-คืน วัสดุและครุภัณฑ์ เช่น การเรียกดูข้อมูล รายละเอียดการยืมคืน ประวัติการซ่อม อุปกรณ์ชำรุดของวัสดุและครุภัณฑ์



รูปที่ 2 Data Flow Diagram Level1: ระบบสารสนเทศยืม-คืน วัสดุและครุภัณฑ์

จากรูปที่ 2 เป็นการแสดงทิศทางการไหลของข้อมูลในระบบสารสนเทศ โดยเริ่มต้นจากการเข้าสู่ระบบเพื่อให้เจ้าหน้าที่ทำการปรับปรุงจัดการข้อมูลให้เป็นปัจจุบัน จากนั้น

จะทำกระบวนการถัดไปของระบบ ได้แก่ ยืม-คืนอุปกรณ์
สต็อกอุปกรณ์ รายการสถานอุปกรณ์ ประวัติการซ่อม จนถึง
รายงานสรุป



ในระยะเวลาของการบำรุงรักษา ผู้วิจัยได้จัดทำคู่มือการใช้งาน และสอบถามอาจารย์ นักศึกษา เจ้าหน้าที่ และบุคลากร เกี่ยวกับการใช้งานระบบ เพื่อที่หากเกิดข้อผิดพลาดจะได้ ดำเนินการปรับปรุงแก้ไข เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของ ระบบ โดยการเพิ่มคุณสมบัติใหม่จากความต้องการของ

ผู้ใช้งานนำผลประโยชน์ความพึงพอใจมาวิเคราะห์และปรับปรุงระบบ เพื่อให้ระบบมีความสมบูรณ์

4. ผลการวิจัย

4.1 ผลการออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศยืม-คืน วัสดุ และครุภัณฑ์

จากการพัฒนาระบบสารสนเทศยืม-คืน วัสดุและครุภัณฑ์พบว่าระบบสามารถทำตามความต้องการของผู้ใช้ได้

ประสิทธิภาพ ซึ่งระบบสามารถดูรายการวัสดุและครุภัณฑ์ ข้อมูลสมาชิก รายการยืม-คืน วัสดุและครุภัณฑ์ สถานะวัสดุและครุภัณฑ์ รวมไปถึงการออกรายงานต่างๆ เช่น ประวัติการยืมคืนแบบรายคน แบบรายตำแหน่ง แบบรายประเภท แบบรายวัน รายเดือน รายปี รายละเอียดดังนี้

รูปที่ 4 หน้าจอแสดงหน้า Login เข้าสู่ระบบ

จากรูปที่ 4 เป็นหน้าจอการเข้าสู่ระบบการใช้งานหน้า Login ผู้ใช้สามารถใช้งานโดยการกรอก Username และ

Password ให้ถูกต้อง (โดยแบ่งตามสิทธิการใช้งานแบ่งเป็น 4 ประเภท ได้แก่ Admin หัวหน้า เจ้าหน้าที่ สมาชิก)

id	img	ตำแหน่ง	ชื่อ-สกุล	pwd	แก้ไข	ลบ
63		อาจารย์	นางอริยาพร อจจา email : teache@aru.ac.th mobile : 1234569875	pwd	แก้ไข	ลบ
62		นักศึกษา	นางสาวอริยาพร อจจา email : student@aru.ac.th mobile : 1234569875	pwd	แก้ไข	ลบ

รูปที่ 5 หน้าจอแสดงหน้าจัดการสมาชิก

จากรูปที่ 5 หน้าจอแสดงหน้าจัดการสมาชิก ใช้ในการเพิ่ม ลบ แก้ไข เปลี่ยน Password ให้กับสมาชิก

SCI-Aru SYSTEM

ส่วนของผู้ใช้งานที่พัสดุ : แสดงข้อมูลการยืมครุภัณฑ์

ตารางข้อมูล

Show 10 entries

date	IP	ชื่อ-สกุล	อุปกรณ์	จนท.พัสดุ	แก้ไข	คืน
2023-01-19 11:31:11		นางสาวดวงดี สุขอนันต์ เหตุผล ภาระเรียนการสอน	EPSON	เจนศิริณี	แก้ไข	คืน
2023-01-19 09:39:23		นางสาวชิงกานต์ นาคะชัย เหตุผล ภาระเรียนการสอน ห้อง ศว.305	BENQ16	เจนศิริณี	แก้ไข	คืน
2023-01-19 09:29:35		นางสาวธิยาธิยา เงินทอง เหตุผล ใช้ในการเรียนการสอน ห้อง ศว.311	BENQ13	เจนศิริณี	แก้ไข	คืน
2023-01-19 09:27:20		นางสาวอภิสรา งามสุข เหตุผล ภาระเรียนการสอน ห้อง ศว.304	BENQ15	เจนศิริณี	แก้ไข	คืน
2023-01-19 09:25:36		นางสาวดวงดี สุขอนันต์ เหตุผล ภาระเรียนการสอน ห้อง ศว.307	BENQ14	เจนศิริณี	แก้ไข	คืน

รูปที่ 6 หน้าจอแสดงหน้า ส่วนของผู้ใช้งานที่พัสดุ : แสดงข้อมูลการยืมครุภัณฑ์

จากรูปที่ 6 หน้าจอแสดงหน้าส่วนของผู้ใช้งานที่พัสดุ : ครุภัณฑ์ จัดการสถานะ จัดการทะเบียนครุภัณฑ์ แสดงประวัติ
แสดงข้อมูลการยืมครุภัณฑ์ แสดงข้อมูลครุภัณฑ์ที่ชำรุด ฟอรัม การยืม-คืนครุภัณฑ์
แก้ไขข้อมูลสมาชิก ฟอรัมแก้ไข password จัดการประเภท

SCI-Aru SYSTEM

ส่วนของผู้จัดการ : แสดงประวัติการยืม-คืนครุภัณฑ์

ตารางข้อมูล

Show 10 entries

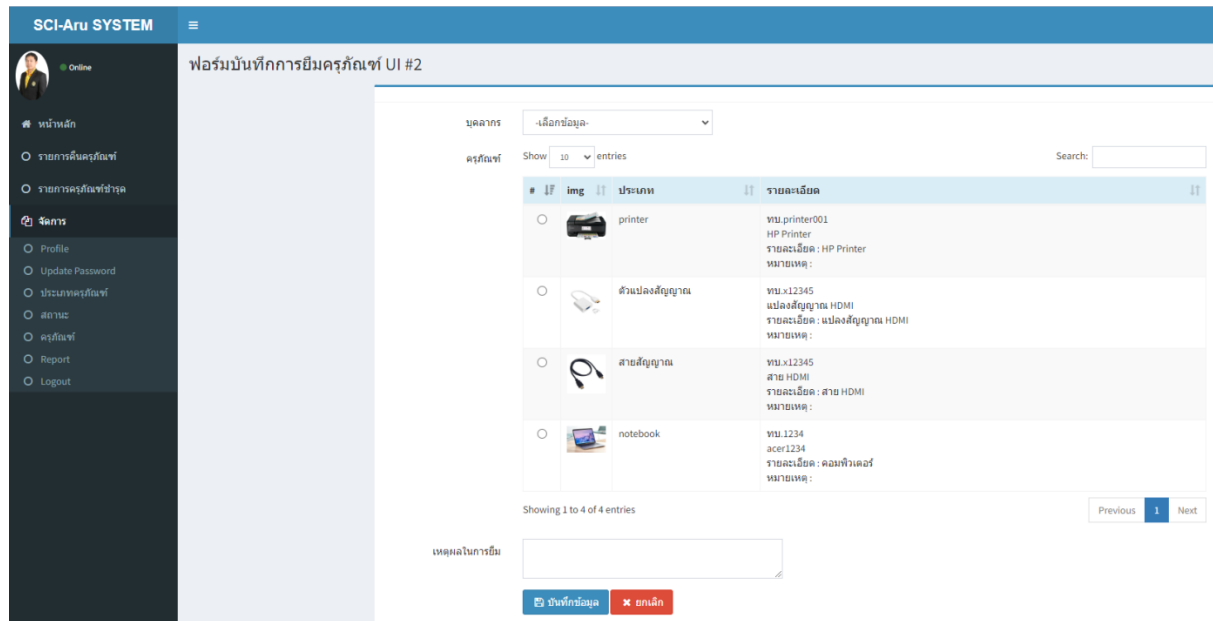
ว/ด/ป ยืม	IP	ชื่อ-สกุล	อุปกรณ์	จนท.พัสดุ	ว/ด/ป คืน
2022-10-20 09:43:21		นางสาวศิริกัญ งามชัยอน เหตุผล ภาระเรียนการสอน	HP Printer	เจนศิริณี	2023-01-19

Showing 1 to 1 of 1 entries

Previous 1/1

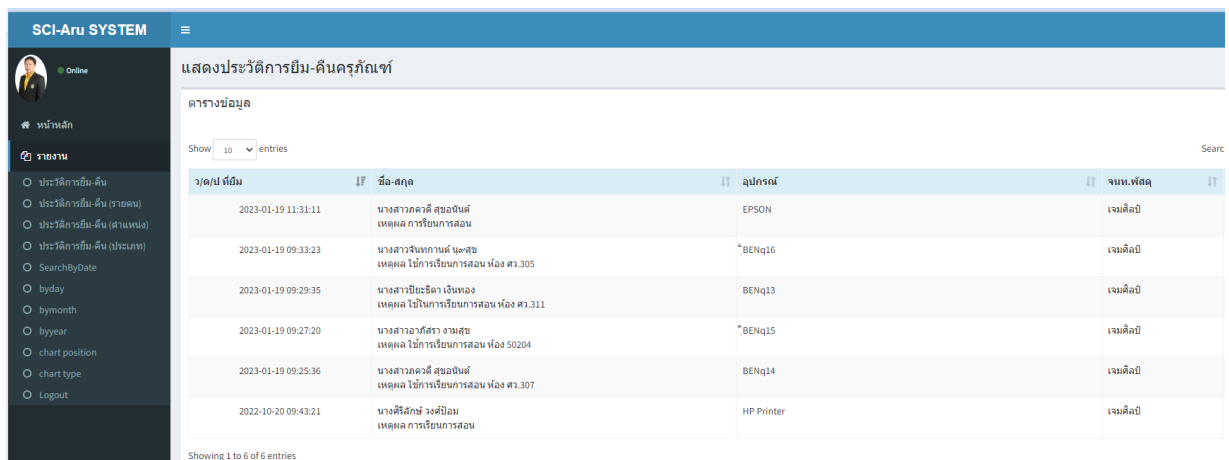
รูปที่ 7 หน้าจอแสดงหน้าส่วนของผู้จัดการ : แสดงประวัติการยืม-คืนครุภัณฑ์

จากรูปที่ 7 หน้าจอแสดงหน้าส่วนของผู้จัดการ :
แสดงประวัติการยืม-คืนครุภัณฑ์ รายการครุภัณฑ์ ฟอรัมแก้ไข
ข้อมูลสมาชิก ฟอรัมแก้ไข password



รูปที่ 8 หน้าจอแสดงหน้า ฟอร์มบันทึกการยืมครุภัณฑ์ UI #2

จากรูปที่ 8 หน้าจอแสดงหน้าฟอร์มบันทึกการยืม
ครุภัณฑ์UI #2 แสดงบุคลากร ครุภัณฑ์เหตุผลในการยืม



รูปที่ 9 หน้าจอแสดงหน้าประวัติการยืม-คืนครุภัณฑ์

จากรูปที่ 9 หน้าจอแสดงหน้าประวัติการยืม-คืนครุภัณฑ์
วัน/เดือน/ปี ที่ยืม ชื่อ-สกุล อุปกรณ์ เจ้าหน้าที่ และวัน/เดือน/
ปี ที่คืน

SCI-Aru SYSTEM


Online

หน้าหลัก

รายงาน

ประวัติการยืม-คืน

ประวัติการยืม-คืน (รายคน)

ประวัติการยืม-คืน (ตำแหน่ง)

ประวัติการยืม-คืน (ประเภท)

SearchByDate

byday

bymonth

byyear

chart position

chart type

Logout

แสดงจำนวนการทำรายการการยืม-คืนครุภัณฑ์ (แยกตามวัน)

ตารางข้อมูล

Show 10 entries

Search:

ว/ด/ป	จำนวน	หน่วย
19-January-2023	6	รายการ
06-October-2022	3	รายการ
21-December-2021	1	รายการ
03-July-2019	1	รายการ
25-June-2019	2	รายการ
24-June-2019	2	รายการ
23-June-2019	8	รายการ
20-June-2019	12	รายการ

Showing 1 to 8 of 8 entries

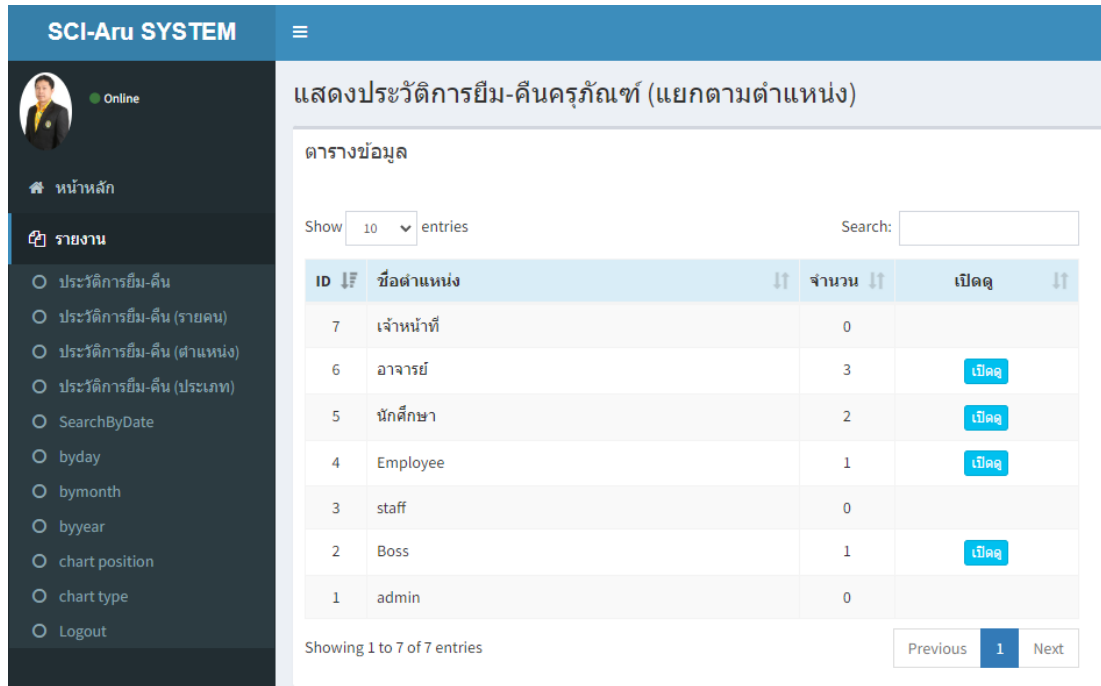
Previous

1

Next

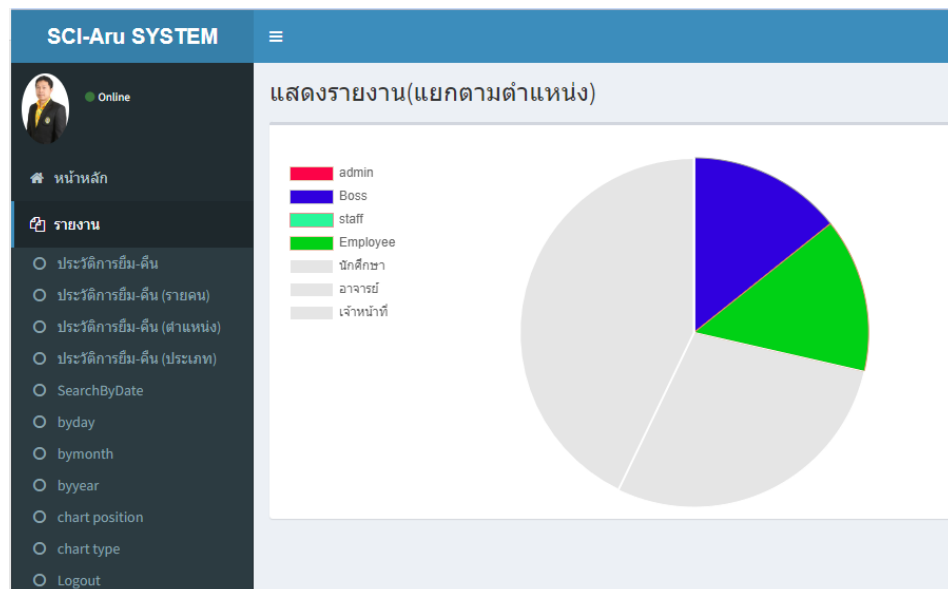
รูปที่ 10 หน้าจอแสดงหน้าจำนวนการทำรายการการยืม-คืนครุภัณฑ์ (แยกตามวัน)

จากรูปที่ 10 หน้าจอแสดงหน้าจำนวนการทำรายการการยืม-คืนครุภัณฑ์ (แยกตามวัน) วัน/เดือน/ปี จำนวน และหน่วย



รูปที่ 11 หน้าจอแสดงหน้าจำนวนการทำรายการการยืม-คืนครุภัณฑ์ (แยกตามตำแหน่ง)

จากรูปที่ 11 หน้าจอแสดงหน้าจำนวนการทำรายการการยืม-คืนครุภัณฑ์ (แยกตามตำแหน่ง) โดยแสดงจากตำแหน่ง วัน/เดือน/ปี ที่ยืม อุปกรณ์



รูปที่ 12 หน้าจอแสดงหน้าจำนวนการทำรายการการยืม-คืนครุภัณฑ์ (แยกตามตำแหน่ง) รูปแบบของกราฟ

จากรูปที่ 12 หน้าจอแสดงหน้าจำนวนการทำรายการการยืม-คืนครุภัณฑ์ เฉพาะแยกตามตำแหน่ง ได้แก่ admin Boss Staff Employee นักศึกษา อาจารย์ เจ้าหน้าที่

4.2 ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศยืม-คืน วัสดุและครุภัณฑ์ โดยผู้เชี่ยวชาญ

ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศยืม-คืน วัสดุและครุภัณฑ์ โดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่า ภาพรวมมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.68 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า 3 อันดับแรก ได้แก่ ด้านการตรวจสอบข้อผิดพลาดของข้อมูลที่ป้อนเข้าสู่ระบบ มีค่าเฉลี่ย 4.87 รองลงมา ได้แก่ ด้านการประมวลผลของระบบ 4.73 มีค่าเฉลี่ย 3.89 และด้านผลลัพธ์ที่ได้จากระบบมีค่าเฉลี่ย 4.72 ตามลำดับดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศยืม-คืน วัสดุและครุภัณฑ์ โดยผู้เชี่ยวชาญ

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับคุณภาพ
1.ด้านความสามารถของระบบตรงต่อความต้องการของผู้ใช้	4.61	0.29	มาก
2. ด้านผลลัพธ์ที่ได้จากระบบ	4.72	0.38	มาก
3. ด้านการใช้งานใช้ระบบ	4.47	0.81	มาก
4. ด้านการประมวลผลของระบบ	4.73	0.32	มาก
5.ด้านการตรวจสอบข้อผิดพลาดของข้อมูล	4.87	0.23	มาก
รวม	4.68	0.23	มาก

4.3 ผลการประเมินความพึงพอใจของระบบสารสนเทศยืม-คืน วัสดุและครุภัณฑ์ โดยผู้ใช้

ผลการประเมินความพึงพอใจของระบบสารสนเทศยืม-คืน วัสดุและครุภัณฑ์ โดยผู้ใช้ พบว่า ภาพรวมผู้ใช้มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.11 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า 3 อันดับแรกได้แก่ ด้านเนื้อหาข้อมูล มีค่าเฉลี่ย 4.21 รองลงมาได้แก่ ด้านการออกแบบและจัดรูปแบบระบบ

มีค่าเฉลี่ย 4.10 และด้านความสามารถในการทำงาน มีค่าเฉลี่ย 3.99 ตามลำดับ ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการประเมินความพึงพอใจของระบบสารสนเทศยืม-คืน วัสดุและครุภัณฑ์ โดยผู้ใช้

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับคุณภาพ
1. ด้านเนื้อหาข้อมูล	4.21	0.49	มาก
1.1 มีความชัดเจนถูกต้องแม่นยำ	4.20	0.48	มาก
1.2 ระบบมีความเหมาะสม น่าสนใจ	4.23	0.50	มาก
1.3 การจัดลำดับเนื้อหาเป็นขั้นตอนมีความต่อเนื่อง อ่านแล้วเข้าใจ	4.20	0.48	มาก
2. ด้านการออกแบบและจัดรูปแบบระบบ	4.10	0.34	มาก
2.1 การจัดรูปแบบง่ายต่อการอ่าน	4.13	0.35	มาก
2.2 หน้าการใช้งานหลักมีความสวยงาม ทันสมัย	4.10	0.31	มาก
2.3 สีสีนการออกแบบมีความเหมาะสม	4.07	0.37	มาก
2.4 ขนาดตัวอักษร และรูปแบบตัวอักษรมีความสวยงามและอ่านได้ง่าย	4.13	0.35	มาก
3. ด้านความสามารถในการทำงาน	3.99	0.60	มาก
3.1 ระบบมีความถูกต้องในการประมวลผล	4.00	0.59	มาก
3.2 ความเร็วในการประมวลผล	3.97	0.61	มาก
3.3 ระบบสามารถใช้งานง่าย	4.00	0.59	มาก
รวม	4.11	0.46	มาก

5.สรุปผล

5.1 ผลการออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศยืม-คืน วัสดุและครุภัณฑ์

ผู้วิจัยใช้หลักการออกแบบและพัฒนาระบบโดยประยุกต์ใช้วงจรพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle: SDLC) ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ในการพัฒนาเป็นระบบสารสนเทศยืม-คืน วัสดุและครุภัณฑ์ ได้แก่ การวางแผนโครงการ (Project Planning) การวิเคราะห์ (Analysis) การออกแบบระบบ (Design) การนำไปใช้ (Implementation) การบำรุงรักษา (Maintenance) จึงได้ระบบสารสนเทศยืม-คืน วัสดุและครุภัณฑ์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

5.2 ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศยืม-คืน วัสดุและครุภัณฑ์ โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน พบว่าประสิทธิภาพของระบบในภาพรวมอยู่ในระดับมาก และผลการประเมินความพึงพอใจของระบบสารสนเทศยืม-คืน วัสดุและครุภัณฑ์ โดยผู้ใช้งานจำนวน 30 คน พบว่า ความพึงพอใจของระบบในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ดังนั้น จึงสรุปได้ว่าระบบสารสนเทศยืม-คืน วัสดุและครุภัณฑ์ ที่ได้พัฒนาขึ้นนั้นสามารถช่วยคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา มีการดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีความรวดเร็วในการปฏิบัติงานเพิ่มมากขึ้น

6.อภิปรายผล

จากการพัฒนาและออกแบบระบบสารสนเทศยืม-คืน วัสดุและครุภัณฑ์ กรณีศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา เพื่อปรับปรุงและพัฒนาระบบเดิมให้เกิดประสิทธิภาพและมีมาตรฐานในการดำเนินงาน โดยเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบได้แก่ โปรแกรม Sublime Text3 XAMPP และ Navi cat for MySQL ในส่วนภาษาที่ใช้ในการพัฒนาระบบ ได้แก่ CodeIgniter Web Framework PHP JavaScript SQL และ Bootstrap และระบบจัดการฐานข้อมูล MySQL ผลลัพธ์ที่ได้จากการพัฒนาและออกแบบระบบคือ ระบบสารสนเทศยืม-คืน วัสดุและครุภัณฑ์ ตรงตามความต้องการของผู้ใช้ โดยระบบสามารถจัดเก็บ รักษา ความคงสภาพรวมถึงความปลอดภัยของข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถนำข้อมูลมาใช้ในการดำเนินงานได้อย่างรวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ อีกทั้งยังสามารถออกรายงานเพื่อให้

ช่วยให้ผู้บริหารประกอบการตัดสินใจได้ตรงตามเป้าหมายที่ได้วางไว้ ซึ่งระบบที่พัฒนาขึ้นช่วยแก้ปัญหาจากการดำเนินงานแบบเก่าได้อย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพ โดยระบบมีผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.68$, $S.D.=0.23$) และมีผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.11$, $S.D. =0.46$) ดังนั้นระบบสารสนเทศยืม-คืน วัสดุและครุภัณฑ์ ที่พัฒนาและออกแบบขึ้นเป็นระบบที่ช่วยให้การทำงานมีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้นดีกว่าการใช้งานแบบเดิม และระบบสามารถนำไปใช้ร่วมกับระบบงานปัจจุบันของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยาได้จริง ทำให้การดำเนินงานในภาพรวมมีประสิทธิภาพดีขึ้นกว่าแบบเดิม ผลที่ได้มีความสอดคล้องกับการศึกษาของ [5] ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาระบบสารสนเทศกิจกรรมนักศึกษาผ่านเว็บแอปพลิเคชัน: กรณีศึกษา มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และ [6] ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาเว็บไซต์เก็บเอกสารอิเล็กทรอนิกส์กลุ่มโรงเรียนช้างสูง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่นเขต 4 [7] ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันแบบคำร้องสำหรับนักศึกษา ผลการวิจัยพบว่า ความพึงพอใจในการใช้งานที่มีการออกแบบง่ายต่อการอ่าน มีความทันสมัยสวยงามใช้ภาพในการสื่อสารส่งผลให้ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจมากสอดคล้องกับผลการประเมินความพึงพอใจจากงานวิจัยเรื่อง [8] บทความวิจัยเรื่องการพัฒนาสารสนเทศสำหรับประเมินสมรรถนะผู้เรียนตามมาตรฐานการเรียนรู้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน และ ความเหมาะสมของระบบอยู่ในระดับดีมาก และ [9] ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการงานบัณฑิตนิพนธ์ ผลการวิจัยพบว่า การจัดการข้อมูลผู้ใช้งาน การค้นหา ติดตามข้อมูล และการจัดทำรายงาน ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด [10] ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาแบบจัดการผู้จัดทำวิทยานิพนธ์ด้วยโปรแกรมออร์เคสตรียแอปพลิเคชัน กรณีศึกษา บริษัท เหล็กแกร่ง จำกัด ผลการวิจัยพบว่าระบบเดิมทำให้ผู้ใช้งานสามารถค้นหา เพิ่ม ลบ และแก้ไขข้อมูลผู้จัดทำวิทยานิพนธ์ ออกรายงานใบสั่งซื้อผู้จัดทำวิทยานิพนธ์ที่เหมาะสมสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้งาน

เอกสารอ้างอิง

- [1] Hooshang M. Beheshti, “What managers should know about ERP/ ERP II,” ARTICLE in MANAGEMENT RESEARCH NEWS, pp.184-193, 2006.
- [2] กฤษฎาภรณ์ จันทร์ศรี และภรณ์ ศิริโชติ, “การพัฒนา ระบบสารสนเทศทรัพยากรมนุษย์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด,” *วารสารสารสนเทศศาสตร์*, ปีที่ 35 ฉบับที่ 4, พ.ศ. 2560, หน้า 55-73.
- [3] เกษร วรณชัย สุไพลิน พิชัย และสกวรัตน์ ชิตทิต, “ระบบสารสนเทศยืม-คืนอุปกรณ์เครื่องแก้วและครุภัณฑ์ ห้องปฏิบัติการ,” ในการประชุมวิชาการระดับชาติราชภัฏเลยวิชาการ ครั้งที่ 8, พ.ศ. 2565, หน้า 655-662.
- [4] โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์, การวิเคราะห์และออกแบบระบบ (ฉบับปรับปรุงเพิ่มเติม), พ.ศ. 2566, ซีเอ็ดดูเคชั่น, หน้า 46-53.
- [5] จารุกิตติ์ สายสิงห์, “การพัฒนาระบบสารสนเทศกิจกรรม นักศึกษาผ่านเว็บแอปพลิเคชัน: กรณีศึกษา มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ,” *Journal of Modern Learning Development*, (8) 4, pp. 160- 173, April 2023.
- [6] พงษ์ศักดิ์ ดรพินิจ และจตุรงค์ จิตติยพล, “การพัฒนา ระบบจัดเก็บเอกสารอิเล็กทรอนิกส์กลุ่มโรงเรียนชำสูง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่นเขต 4”, *วารสารสหวิทยาการวิจัยและวิชาการ*, ปีที่2 ฉบับที่ 4, พ.ศ. 2565, หน้า 447-462.
- [7] เฉียบบุษมิ รัตนวิไลสกุล อีระยุทธ์ เต็มแต้ม ตะวัน เข้มทอง และศุภกิจ กิจนบำรุงศักดิ์, “การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน แบบคำร้องสำหรับนักศึกษา,” *วารสารวิชาการเทคโนโลยีอุตสาหกรรม : มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา*, ปีที่ 9 ฉบับที่ 1, พ.ศ. 2264), หน้า 44-52.
- [8] นนทบุรี เพชร และนนทธีรัตน์ พิระพันธุ์, “การพัฒนา ระบบสารสนเทศสำหรับประเมินสมรรถนะผู้เรียนตาม มาตรฐานการเรียนรู้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้น พื้นฐาน,” *Journal of Social Science and Buddhistic Anthropology* (7)5, pp. 125-140, 2022.
- [9] เพียรทิพย์ ศรีสุธรรม รัตนา สิริ่งนาวารัตน์ และณัฐธมน หีบจันทร์กริ, “การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการงานบัณฑิตนิพนธ์,” *วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี*, ปีที่ 10 ฉบับที่ 2, พ.ศ. 2565, หน้า 139:154.
- [10] พรทิพย์ ว่องสรรพการ ศรัณย์ จิตโสภา และเศรษฐชัย ชัยสนิท, “การทดลองพัฒนาระบบจัดการผู้จัดหา วัตถุดิบสินค้าด้วยโปรแกรมออร่าเคิลแอปพลิเคชัน กรณีศึกษาบริษัท เหล็กแกร่ง จำกัด,” *Journal of Roi Kaensarn Academi*, (8)3, pp. 334-349, มีนาคม 2566.