

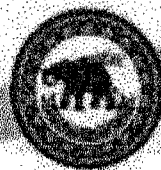
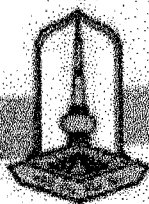
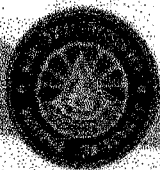
Proceedings

การประชุมวิชาการระดับชาติ "วิทยาศาสตร์วิจัย"

ครั้งที่ 8

Science and Technology to Innovation

SCIENCE RESEARCH 8th CONFERENCE



30-31 พฤษภาคม 2559
คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา

ISBN : 978-616-7820-37-8

Proceedings

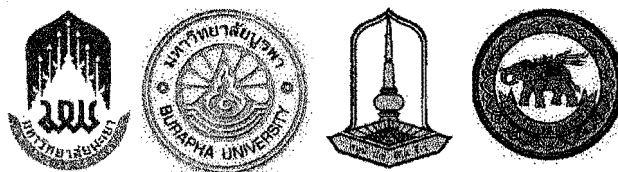
The 8th Science Research Conference. 30–31 May 2016.

University of Phayao.



การประชุมวิชาการระดับชาติ “วิทยาศาสตร์วิจัย” ครั้งที่ 8

The 8th National Science Research Conference : Science and Technology to Innovation



วันที่ 30–31 พฤษภาคม 2559

ณ อาคารเรียนรวม มหาวิทยาลัยพะเยา



คำสั่งมหาวิทยาลัยพะเยา

ที่ ๕๐๐/๒๕๕๙

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการกองบรรณาธิการ การประชุมวิชาการระดับชาติ "วิทยาศาสตร์วิจัย" ครั้งที่ ๔

ด้วยคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา เป็นเจ้าภาพร่วมกับคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา และคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ได้กำหนดจัดโครงการการประชุมวิชาการระดับชาติ "วิทยาศาสตร์วิจัย" ครั้งที่ ๔ ในระหว่าง วันที่ ๓๐ - ๓๑ พฤษภาคม ๒๕๕๙ ณ หอประชุมพญางำเมือง มหาวิทยาลัยพะเยา จังหวัดพะเยา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นเวทีให้นักวิชาการ นักวิจัย อาจารย์ นิสิต นักศึกษา ได้เผยแพร่ผลงานวิจัย แลกเปลี่ยนความรู้ และสร้างเครือข่ายทางวิชาการร่วมกัน จึงอาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๓ แห่งพระราชบัญญัติ มหาวิทยาลัยพะเยา พ.ศ.๒๕๕๓ จึงแต่งตั้งคณะกรรมการกองบรรณาธิการ การประชุมวิชาการระดับชาติ "วิทยาศาสตร์วิจัย" ครั้งที่ ๔ ดังต่อไปนี้

๑. คณะบดีคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา บรรณาธิการ

กลุ่มที่ ๑ สาขาฟิสิกส์ วัสดุศาสตร์ ฟิสิกส์ประยุกต์ และฟิสิกส์ศึกษา

๒. ศาสตราจารย์ ดร.สันติ แก้วศิริ มหาวิทยาลัยสุรนารี กองบรรณาธิการ

๓. ศาสตราจารย์เกียรติคุณ ดร.ทวี ตันผศิริ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ กองบรรณาธิการ

๔. รองศาสตราจารย์ ดร.ชัยนธ์ บุญยรักษ์ มหาวิทยาลัยพะเยา กองบรรณาธิการ

๕. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัตติกกร อิ่มนิรัญ มหาวิทยาลัยสุรนารี กองบรรณาธิการ

๖. ดร.พิมพ์ใจ แสงความสว่าง มหาวิทยาลัยพะเยา เลขานุการ

๗. ดร.เอกสิทธิ์ วงศ์ราษฎร์ มหาวิทยาลัยพะเยา เลขานุการ

กลุ่มที่ ๒ สาขาวิทยาศาสตร์ชีวภาพ เทคโนโลยีชีวภาพ ชีววิทยาศึกษา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการศึกษา

๘. ศาสตราจารย์ ดร.อุทัยรัตน์ ณ นคร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กองบรรณาธิการ

๙. ศาสตราจารย์ ดร.สิริวัฒน์ วงษ์ศิริ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ กองบรรณาธิการ

๑๐. รองศาสตราจารย์ปริญญนันท์ แสนโกชนน์ มหาวิทยาลัยพะเยา กองบรรณาธิการ

- ๑๑.รองศาสตราจารย์ ดร.ฉลอง ชาดรูประชีวินมหาวิทยาลัยนเรศวร กองบรรณาธิการ
 ๑๒. ดร.นุจิรา ทาตัน มหาวิทยาลัยพะเยา เลขานุการ
 - ๑๓.ดร. กรวิฑูลี ระวังเหตุ มหาวิทยาลัยพะเยา เลขานุการ
- กลุ่มที่ ๓ สาขาเคมี เคมีเชิงวัสดุ และเคมีศึกษา
๑๔. ศาสตราจารย์ ดร.เกตุ กรุดพันธ์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ กองบรรณาธิการ
 ๑๕. ศาสตราจารย์ เกียรติคุณ ดร.ไมตรี สุทธิจิตต์ มหาวิทยาลัยพะเยา กองบรรณาธิการ
 ๑๖. ศาสตราจารย์ ดร.นิรันดร์ ลัตยาชัย มหาวิทยาลัยพะเยา กองบรรณาธิการ
 ๑๗. รองศาสตราจารย์ ดร.สุภา ทารทองบัว มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กองบรรณาธิการ
 ๑๘. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สาโรจน์ จันประชา มหาวิทยาลัยพะเยา เลขานุการ
 ๑๙. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิตรเมรุทธิ์ จิตอ่อนน้อม มหาวิทยาลัยพะเยา เลขานุการ
- กลุ่มที่ ๔ สาขาคณิตศาสตร์ สถิติ และคณิตศาสตร์ศึกษา
- ๒๐.ศาสตราจารย์ ดร.สุเทพ สอนใต้ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ กองบรรณาธิการ
 - ๒๑.ศาสตราจารย์ ดร.สมยศ พลับเที่ยง มหาวิทยาลัยนเรศวร กองบรรณาธิการ
 - ๒๒.ศาสตราจารย์ ดร.สมพงษ์ ธรรมพงษา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ กองบรรณาธิการ
 - ๒๓.ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประสิทธิ์ ช่อลำแจ่มก มหาวิทยาลัยพะเยา เลขานุการ
 - ๒๔.ดร.เขมวดี ปรีดาลิธิต มหาวิทยาลัยพะเยา เลขานุการ
- กลุ่มที่ ๕ สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศ
๒๕. ศาสตราจารย์ ดร.ชิตกนก เกลือสินทรัพย์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์ กองบรรณาธิการ
 ๒๖. รองศาสตราจารย์ ดร.จักรพงษ์ นาทวีชัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ กองบรรณาธิการ
 ๒๗. รองศาสตราจารย์ ดร.ศักดิ์กนิธ ระมิงค์วงศ์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ กองบรรณาธิการ
 ๒๘. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฐิติรัตน์ เขียวสุวรรณ มหาวิทยาลัยพะเยา กองบรรณาธิการ
 ๒๙. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดำรงศักดิ์ เข้มบางหวาย มหาวิทยาลัยพะเยาเลขานุการ
 ๓๐. ดร.วาจาวี วีระ มหาวิทยาลัยพะเยา เลขานุการ
 - ๓๑.ดร.นิยม โสงสิทธิ์ มหาวิทยาลัยพะเยา เลขานุการ
 ๓๒. นายสุรัตน์ เวชรัตน์เชษฐ์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ผู้ช่วยเลขานุการ
 ๓๓. นายประจักษ์ ชัดดี มหาวิทยาลัยพะเยา ผู้ช่วยเลขานุการ
 - ๓๔.นางภัทรภรณ์ พลดี มหาวิทยาลัยพะเยา ผู้ช่วยเลขานุการ
 - ๓๕.นางสาวพรหมภัสสร อะสะนิธิกุล มหาวิทยาลัยพะเยา ผู้ช่วยเลขานุการ
 ๓๖. นางสาวสุธิลา พุ่มอยู่ มหาวิทยาลัยนเรศวร ผู้ช่วยเลขานุการ
 ๓๗. นางสาวสมฤดี หวานระรื่น มหาวิทยาลัยบูรพา ผู้ช่วยเลขานุการ

หน้าที่ พิจารณากลับกรองและประเมินคุณภาพผลงานวิชาการ ในแต่ละกลุ่มสาขา

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

ลง ณ วันที่ ๑๑ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๕๙


(ศาสตราจารย์พิเศษ ดร.สมชาย สอนเสริมศรี)
อธิการบดีมหาวิทยาลัยพะเยา

สารบัญ(ต่อ)

การพัฒนาระบบสืบค้นข้อมูลการท่องเที่ยวด้วยหลักการออนไลน์และภาษาธรรมชาติ รุ่งbindนทร์ พานิชกุล.....	158
การพยากรณ์ยอดขายอาหารสำเร็จรูปโดยใช้ตัวแปรอนุกรมเวลา สุภาพร บรรดาศักดิ์.....	167
การพยากรณ์ยอดขายข้าวเปลือกเหนียวและหอมมะลิโดยเทคนิคอนุกรมเวลา สุภาพร บรรดาศักดิ์.....	175
การปรับปรุงเงินเนติกรัลกอริทึมสำหรับปัญหาการหาค่าที่เหมาะสม ศรัญญา คลาจันทร์ และวัชร โตม่วง	185
การพัฒนาระบบบริหารข้อมูลงานพิธีพระราชทานปริญญาบัตรด้วยเทคโนโลยีอาร์เอฟไอดี ชลลดา ม่วงธัญ.....	192
การพยากรณ์ปริมาณการขายน้ำขวด กรณีศึกษาการพยากรณ์การขายน้ำขวดของโรงเรียนบ้านโป่ง จาวรรณ สุระเสียง	199
แอปพลิเคชันบันทึกเส้นทางกรว้าง ธนวัฒน์ แซ่เอียบ.....	207

การพัฒนาระบบบริหารข้อมูลงานพิธีพระราชทานปริญญาบัตรด้วยเทคโนโลยีอาร์เอฟไอดี A Development of Data Management for Graduation Ceremony by RFID Technology

เอ็ม สายคำหน่อ และ ชลลดา ม่วงธัญญ์

Em Saikamnor and Chonlada Muangthanang.

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของงานวิจัยนี้มีแนวคิดมาจากความต้องการที่จะเพิ่มความเร็วในการเข้าถึงข้อมูลผู้รับพระราชทานปริญญาบัตร ตั้งแต่กระบวนการรับรายงานตัวไปจนถึงกระบวนการซ่อม ซึ่งข้อมูลจะมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา เพื่อให้สามารถรายงานข้อมูลที่เป็นปัจจุบันและให้ระบบรายงานรายชื่อผู้ไม่ขึ้นชื่อรับปริญญาในแต่ละรอบให้อัตโนมัติ โดยการนำเอาเทคโนโลยีอาร์เอฟไอดีมาช่วยในการตรวจสอบข้อมูลการเข้า-ออกของผู้รับพระราชทานปริญญาบัตร การพัฒนาระบบในครั้งนี้ได้ทำการสำรวจความต้องการของผู้ใช้งานระบบ ซึ่งประกอบไปด้วย พนักงาน เจ้าหน้าที่ ตลอดจนผู้บริหาร เพื่อการพัฒนาระบบที่ตรงกับความต้องการของผู้ใช้งาน จากผลการประเมินความพึงพอใจในภาพรวม นั้น อยู่ในระดับความพึงพอใจมากที่สุด

คำสำคัญ: อาร์เอฟไอดี / พระราชทานปริญญาบัตร

Abstract

The purpose of this research have a concept from the need to increase the speed of data access for recipient's graduation ceremony since the register to rehearsing process which the information will always changing. To data report in current state and to show the list name of recipient's graduation ceremony don't rehearsing in each round automatic by using RFID technology to help verify data in and out of recipient's graduation ceremony. The development has surveyed user requirements of system. These include the staffs, authorities and executives for the system development to accord user requirements. The results of the evaluation complacency to the highest level of satisfaction.

Keywords: RFID / Graduation ceremony

*Corresponding author, E-mail : chonlada.mua@pcru.ac.th

1. บทนำ

ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีด้านการสื่อสารในปัจจุบันล้วนหลากหลายรูปแบบ เนื่องจากนักวิจัยในสาขาอาชีพต่างๆ ได้คิดค้นเครื่องมือสำหรับช่วยให้การทำงานให้มีความสะดวก รวดเร็ว และง่ายมากยิ่งขึ้น ตลอดจนประเทศที่มีสภาพคล่องทางด้านเศรษฐกิจที่สูง ย่อมมีการนำเอาเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการบริหารจัดการข้อมูล หรือช่วยทำงานแทนการใช้แรงงานคนกันมากขึ้น

ระบบ RFID (Radio Frequency Identification) ก็เป็นอีกหนึ่งเทคโนโลยีที่ได้รับความนิยม เนื่องจากมีความสะดวกด้านการอ่านข้อมูล โดยการใช้คลื่นวิทยุที่สามารถเลือกใช้ให้เหมาะสมได้หลายย่านความถี่เช่นกัน ซึ่งปัจจุบันมีทั้งสิ้น 4 ย่านความถี่ โดยเริ่มตั้งแต่ความถี่น้อยกว่า 150 Hz ไปจนถึง ความถี่ในช่วง 2.45/5.8 GHz ซึ่งการเลือกย่านความถี่นั้น ก็ต้องเลือกให้เหมาะสมกับลักษณะการใช้งาน หากเป็นการตรวจสอบในบริเวณใกล้ๆ ก็อาจเลือกเอาย่านความถี่ต่ำๆ ได้ โดยทั่วไปจากการนำไปประยุกต์ใช้ในระบบการเก็บค่าบริการทางด่วน ระบบติดตามตู้คอนเทนเนอร์ หรือแม้แต่ระบบดักจับยาตามห้างสรรพสินค้า ณ จุดชำระเงิน และจุดเข้า-ออกบริการซูเปอร์มาร์เก็ต ในแต่ละระบบก็จะใช้อุปกรณ์ RFID ย่านความถี่ที่แตกต่างกัน จุดเด่นของ RFID ที่สำคัญคือ การอ่านข้อมูลของฉลากโดยไม่ต้องมีการสัมผัส อ่านค่าได้แม้สภาพทัศนวิสัยไม่ดี หรือสามารถอ่านค่าได้ในขณะที่วัตถุกำลังเคลื่อนที่ หมดแรงดันสะท้อน และการกระทบกระเทือน

มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ ได้ผลิตบัณฑิตออกสู่ตลาดแรงงานอย่างต่อเนื่อง และทุกปีจะมีการนำบัณฑิตเข้ารับพระราชทานปริญญาบัตร โดยจะดำเนินการขอรับปริญญาบัตรก่อนสามวัน และแต่ละวันจะมีการขอยืมยืม วันละหลายรอบซึ่งในกระบวนการขอยืมยืม จะต้องมีการเช็คชื่อบัณฑิตทุกรอบทั้งขาขึ้น และขาลง ก่อนกลับเข้าที่นั่ง เพื่อตรวจสอบข้อมูลผู้เข้าขอยืมให้ฝ่ายชานนามทราบแบบเรียลไทม์ (Real-time) เนื่องจากจะต้องชานนามให้ตรงกับผู้ที่ขึ้นรับให้ตรงกับเลขที่บัณฑิตที่อยู่ต่อหน้าพระพักตร์ โดยที่ผ่านมานั้นพบว่าข้อมูลบัณฑิต ในแต่ละวัน หรือแต่ละรอบที่ขอยืม จะเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา เช่น การขออนุญาตเข้าห้องน้ำ การขอเว้นรอบขึ้นขอยืมเนื่องจากการบาดเจ็บส่วนตัวอันเนื่องมาจากสาเหตุรองเข้ากัณฑ์เข้า การลา การขาด การป่วย ของบัณฑิต ซึ่งจะต้องมีการตัดรายชื่อ หรือเพิ่มชื่ออยู่ตลอดเวลา ต้องใช้บุคลากรคอยเช็คในแต่ละจุดจำนวนมาก และกว่าจะทราบข้อมูลที่เหมาะสมจะต้องทวนเช็คอยู่ตลอดเวลา อีกทั้งการขอยืมนั้นต้องประสานงานหลายภาคส่วน ซึ่งหน่วยงานภายในของมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ ได้แบ่งภาระหน้าที่ความรับผิดชอบ เช่น การติดต่อภายในทุกคณะ การขึ้นทะเบียนบัณฑิต การตัดรายชื่อจากกลุ่มขอยืมยืม หรือการประสานงานกับมหาวิทยาลัยกลุ่มภาคเหนือ โดยกองพัฒนานักศึกษา เป็นต้น

2. วิธีการ

ในการพัฒนาระบบเพื่อให้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น การออกแบบมีวิธีการประกอบไปด้วย 4 ขั้นตอนดังนี้

2.1 การเก็บข้อมูลความต้องการของผู้ใช้งานระบบ (User Requirement)

เก็บข้อมูลความต้องการของผู้ใช้งานระบบจากเจ้าหน้าที่ของสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนของมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ในส่วนงานการขึ้นทะเบียนบัณฑิต สำหรับการฝึกขอยืมยืม, ฝ่ายชานนามของมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์, ผู้บริหาร และเจ้าหน้าที่จากมหาวิทยาลัยกลุ่มภาคเหนือ โดยกองพัฒนานักศึกษา ได้ข้อมูลดังนี้

2.1.1 ต้องการตรวจสอบข้อมูลผู้เข้าขอยืมให้ฝ่ายชานนามทราบแบบเรียลไทม์ (Real-time) เนื่องจากจะต้องชานนามให้ตรงกับผู้ที่ขึ้นรับให้ตรงกับเลขที่บัณฑิตที่อยู่ต่อหน้าพระพักตร์

2.1.2 ต้องการทราบข้อมูลที่แน่นอนของจำนวนบัณฑิต เนื่องจากในแต่ละวัน หรือแต่ละรอบที่ขอยืม จะเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลาเพราะต้องมีการตัดรายชื่อ หรือเพิ่มชื่อทุกรอบของการฝึกขอยืม

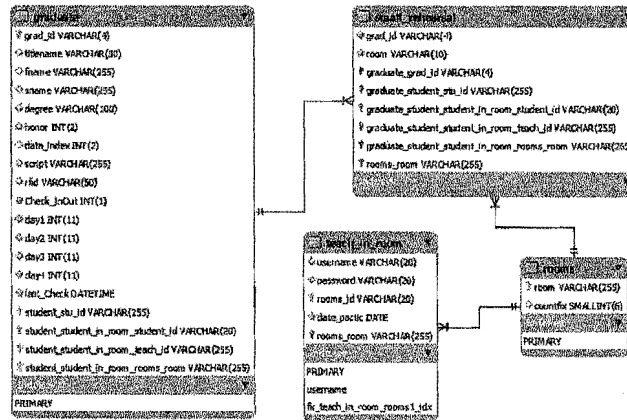
2.1.3 ต้องการให้การประสานงานในหลายภาคส่วนให้มีความถูกต้องของข้อมูลจากภายในทุกคณะ

2.2 ออกแบบระบบ และออกแบบฐานข้อมูล (System Analysis and Database Design)

การออกแบบฐานข้อมูลได้ออกแบบโดยใช้แบบจำลอง คือ ER Diagram ที่เป็นการอธิบายโครงสร้างและความสัมพันธ์ของข้อมูล (ภาพที่ 1) ประกอบไปด้วย 4 ตารางดังนี้

ตารางที่ 1 อธิบายข้อมูลชื่อตารางในการออกแบบฐานข้อมูล

Table name	Description
graduate	ข้อมูลบัณฑิต
small_rehearsal	ประวัติการฝึกซ้อม
Tech_in_room	อาจารย์ผู้ควบคุมการฝึกซ้อม
rooms	ห้องฝึกซ้อม



ภาพที่ 1 ER Diagram ของระบบบริหารข้อมูลงานพิธีพระราชทานปริญญาบัตรด้วยเทคโนโลยีอาร์เอฟไอดี

2.3 พัฒนาระบบ (Development)

ในขั้นตอนนี้ ได้มีการพัฒนาระบบที่สอดคล้องตามขั้นตอนการออกแบบระบบและการออกแบบฐานข้อมูล โดยระบบที่พัฒนามีรูปแบบหน้าจอการทำงานของระบบในส่วนต่างๆ ดังนี้

2.3.1 หน้าจอการทำงานหลัก เมื่อลงชื่อเข้าใช้งานระบบ (ภาพที่ 2) ประกอบด้วยเมนูของการจัดการข้อมูลพื้นฐานของระบบ

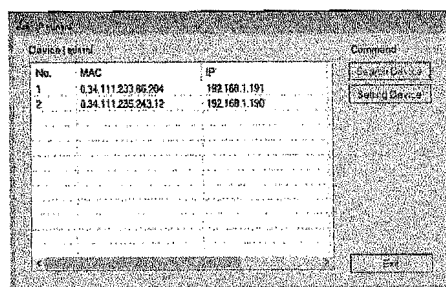
4 เมนู คือ

- (1) เมนูระบบ (System) เพื่อจัดการในส่วนของการตั้งค่าอุปกรณ์สำหรับความพร้อมของการทำงานในส่วนอื่นที่เกี่ยวข้อง (ภาพที่ 3 และ ภาพที่ 4)
- (2) เมนูจัดการระบบ (Manage) เพื่อจัดการรายละเอียดของห้องฝึกซ้อม, กำหนดจำนวนของบัณฑิตในการใช้งานห้องฝึกซ้อม และแสดงรายละเอียดของบัณฑิตที่ใช้งานห้องฝึกซ้อม (ภาพที่ 5 และ ภาพที่ 6)
- (3) เมนูสแกน (RFIDScan) เพื่อจัดการรายละเอียดของบัณฑิตในการระบุข้อมูลพื้นฐานใส่อุปกรณ์ RFID (ภาพที่ 7)
- (4) เมนูรายงาน (Report) เพื่อรายงานข้อมูลบัณฑิตตามความต้องการของผู้ใช้งานระบบ (ภาพที่ 8 และ ภาพที่ 9)



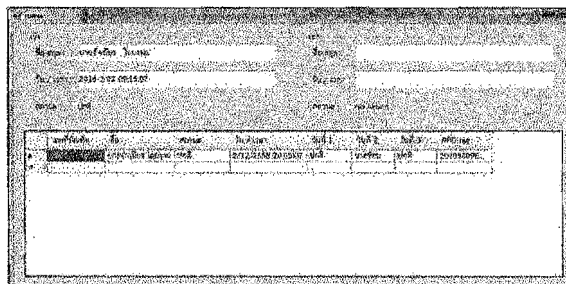
ภาพที่ 2 หน้าจอการทำงานหลักของระบบ

2.3.2 หน้าจอการเลือกอุปกรณ์ เพื่อใช้ในการระบุชนิดของอุปกรณ์ที่นำมาใช้งานในการเชื่อมต่อเข้ากับระบบ (ภาพที่ 3) ซึ่งประกอบไปด้วยการค้นหาและตั้งค่าอุปกรณ์



ภาพที่ 3 การเลือกอุปกรณ์

2.3.7 หน้าจอแสดงรายงานข้อมูลการฝึกซ้อมของบัณฑิต มีความสามารถในการระบุเวลาเข้า – ออก ของบัณฑิต (ภาพที่ 8) ในขณะที่บัณฑิตมีการเดินผ่านอุปกรณ์เพื่อฝึกซ้อมการรับพระราชทานปริญญาบัตร โดยแสดงประวัติของเวลาเข้า – ออกของบัณฑิตเป็นรายบุคคล ผ่านอุปกรณ์ RFID และไม่ต้องใช้บุคลากรในการตรวจสอบจำนวนและเวลาของการฝึกซ้อมบัณฑิต



ภาพที่ 8 การรายงานข้อมูลบัณฑิตที่ฝึกซ้อม ผ่านเครื่อง RFID

2.3.8 หน้าจอการรายงานสรุปจำนวนของบัณฑิตแยกตามหลักสูตร มีความสามารถในการรายงานจำนวนบัณฑิตที่เข้าร่วมรับพระราชทานปริญญาบัตร (ภาพที่ 9) โดยรายงานแยกตามชื่อปริญญา ซึ่งระบุจำนวนบัณฑิตทั้งหมดของแต่ละหลักสูตรที่สำเร็จการศึกษา, จำนวนบัณฑิตที่ขาดฝึกซ้อม และจำนวนบัณฑิตที่ผ่านการฝึกซ้อมเพื่อเข้ารับพระราชทานปริญญาบัตรตามเกณฑ์การฝึกซ้อมที่ได้กำหนด

ชื่อปริญญา	จบ บัณฑิตทั้งหมด	จบ บัณฑิตฝึกซ้อม	จบ รับปริญ
ค.บ.1	20	20	20
ค.บ.2	37	37	37
ค.บ.	154	154	154
รวม (ค.บ.)	211	211	211
ทล.บ.1	2	2	2
ทล.บ.2	2	2	2
ทล.บ.	164	164	164
รวม (ทล.บ.)	168	168	168

ภาพที่ 9 รายงานสรุปจำนวนบัณฑิตแยกตามหลักสูตร

2.4 ทดสอบระบบ และติดตั้ง (Testing and Implement)

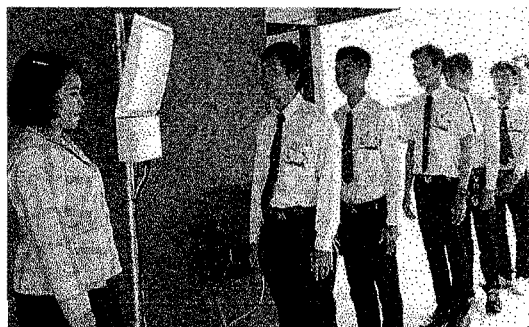
จากขั้นตอนของการพัฒนาระบบ ได้ผ่านการทดสอบระบบ และติดตั้งระบบ เพื่อหาข้อบกพร่องของระบบและดำเนินการแก้ไขปรับปรุงให้พร้อมสำหรับการใช้งาน

2.4.1 การใช้งานระบบ RFID Tag (ภาพที่ 10)ซึ่งเป็นส่วนประกอบหลักของระบบอาร์เอฟไอดี โดย RFID Tag เป็นอุปกรณ์ที่ใช้เก็บข้อมูล และส่งข้อมูลไปให้เครื่องอ่านอาร์เอฟไอดี (RFID Reader) โดยผ่านคลื่นวิทยุ RFID Tag



ภาพที่ 10 รายละเอียดของ RFID tag

2.4.2 ดำเนินการนำกลุ่มตัวอย่างนักศึกษาใช้งานเพื่อทดสอบระบบ (ภาพที่ 11) โดยการทดสอบการติดตั้งอุปกรณ์และใช้งานระบบเพื่อทดสอบการระบุข้อมูลเข้าสู่ระบบรวมถึงการแสดงผลรายงานตามความต้องการใช้งาน



ภาพที่ 11 การสแกน RFID tag ผ่านอุปกรณ์เพื่อเข้าสู่ระบบ

3. ผลและอภิปราย

ผลการวิจัยครั้งนี้ได้ทำการสำรวจความพึงพอใจการใช้งานระบบโดยใช้เครื่องมือคือแบบสอบถาม และได้แบ่งเนื้อหาการสำรวจออกเป็น 2 ตอนดังนี้

3.1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ประเมินระบบ

สถานะภาพ	ร้อยละ
บุคลากรและเจ้าหน้าที่	71.40
ผู้บริหาร	28.60

3.2 ความพึงพอใจเกี่ยวกับการใช้งานระบบ

โดยผลการสำรวจความพึงพอใจต่อระบบสารสนเทศที่ได้พัฒนาขึ้นนั้น ได้แบ่งแบบประเมินเป็น 4 ด้าน และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านปรากฏผลดังนี้

(1) ด้านเนื้อหา โดยภาพรวมพบว่ามีความพึงพอใจโดยมีผลการประเมินเป็นค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) เท่ากับ 4.66 และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า

รายการประเมินระบบ	ผลการประเมิน
ข้อมูลมีความสมบูรณ์ และชัดเจน	4.71
ภาษาเข้าใจง่าย กระชับ และสะดวกต่อการใช้งาน	4.86
การจัดหมวดหมู่ข้อมูลต่อการใช้งาน	4.86
ภาษามีความถูกต้องด้านไวยากรณ์และการเรียบเรียง	4.71

(2) ด้านการใช้งาน โดยภาพรวมในด้านนี้พบว่าความพึงพอใจโดยมีผลการประเมินเป็นค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) เท่ากับ 4.73 และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า

รายการประเมินระบบ	ผลการประเมิน
ความเร็วในการแสดงผลของระบบ มีความเหมาะสม	4.79
ความปลอดภัยในการใช้งาน – การลงชื่อเข้าใช้ระบบ	4.64
การใช้งานโดยรวม ใช้งานได้ง่าย	4.64
การเรียกดูรายงานทำได้ง่าย มีความสะดวก	4.79
รายงานมีความตรงกับความต้องการ	4.79

(3) ด้านการออกแบบ โดยภาพรวมในด้านนี้พบว่าความพึงพอใจโดยมีผลการประเมินเป็นค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) เท่ากับ 4.75 และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า

รายการประเมินระบบ	ผลการประเมิน
ใช้งานง่าย ไม่ซับซ้อน	4.57
ความเหมาะสมของตัวอักษรที่ใช้ ขนาด สี ชัดเจน	4.71
การจัดตำแหน่งของข้อความ	4.86
ความเหมาะสมโดยรวมของโทนสีของฟอร์ม	4.93
การออกแบบระบบตรงกับระบบงานจริง	4.71

(4) ด้านองค์ประกอบโดยรวมของระบบ โดยภาพรวมในด้านนี้พบว่าความพึงพอใจโดยมีผลการประเมินเป็นค่าเฉลี่ย (X) เท่ากับ 4.64 และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า

รายการประเมินระบบ	ผลการประเมิน
มีความเสถียรภาพ	4.64
ระบบสามารถลดปริมาณงานได้	4.71
คู่มือการใช้งาน	4.57

และผลการวิจัยในครั้งนี้ในภาพรวมมีความพึงพอใจโดยมีผลการประเมินเป็นค่าเฉลี่ย (X) เท่ากับ 4.69

4. กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดีนั้น ด้วยได้รับความสนับสนุนจากบุคคลหลายๆ ฝ่าย ซึ่งผู้วิจัยขอขอบคุณท่านทั้งหลายเป็นอย่างสูง ซึ่งขอกล่าวนามไว้ ณ ที่นี้ ประกอบด้วย ท่านอธิการบดี และคณะผู้บริหารของมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ ท่านคณบดีคณะวิทยาการจัดการ ท่านผู้อำนวยการ เจ้าหน้าที่ และพนักงานของมหาวิทยาลัยทุกท่าน ที่กรุณาเอื้อเฟื้อข้อมูลเพื่อประกอบการวิจัย อีกทั้งขอขอบคุณเจ้าของวรรณกรรมที่ได้อ้างถึงในเอกสารอ้างอิง ซึ่งได้กรุณาข้อมูลอันเป็นประโยชน์ยิ่งสำหรับงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยจึงขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

Banks, Jerry. Hanny, David. Pachano, Manuel A. and Thompson, Les G. (2007). *RFID applied*. New Jersey, 509

ขจร อนุดิษฐ์. (2556). การควบคุมการติดตามหลายเป้าหมายเชิงลำดับโดยใช้ แท็กอาร์เอฟไอดีจำนวนน้อยที่สุดสำหรับหุ่นยนต์เคลื่อนที่อัตโนมัติเชิงกริดเชิงตัวที่สร้างขึ้นเอง. วิทยานิพนธ์ วท.ม., มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. เกษมศักดิ์ อุทัยชนะ. เชียงใหม่, 101

ประสิทธิ์ ที่พูนพิ และ ไพโรจน์ ใจวานิช. (2549). เทคโนโลยี RFID. ดอกหญ้ากรุ๊ป. กรุงเทพฯ, 192

พัชรภรณ์ เสงี่ยมวรรณ. (2556). เทคนิคการบีบอัดข้อมูลสำหรับอาร์เอฟไอดีเพื่อประยุกต์ใช้กับโลจิสติกส์. วิทยานิพนธ์ วท.ม., มหาวิทยาลัยพระจอมเกล้าธนบุรี. สมศักดิ์ ชุมช่วย. กรุงเทพฯ, 186

ลามลอย วานิชอุกร. (2552). เรียนรู้ด้วยตนเอง Database/Query/T-SQL/Stored Procedure. ซีเอ็ดยูเคชั่น. กรุงเทพฯ, 1,100

สัจจะ จรัสรุ่งโรจน์. (2550). คู่มือ Visual C# 2005 ฉบับสมบูรณ์. โอซีดี อินโฟ ดิสทริบิวเตอร์ เซ็นเตอร์. นนทบุรี, 576

โอบาส เอี่ยมศิริวงศ์. (2555). การวิเคราะห์และออกแบบระบบ(ฉบับปรับปรุงเพิ่มเติม). ซีเอ็ดยูเคชั่น กรุงเทพมหานคร, 460



ประกาศคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา

เรื่อง ผลรางวัลการนำเสนอผลงานดีเด่น การจัดการประชุมวิชาการระดับชาติ
วิทยาศาสตร์วิจัย ครั้งที่ ๘

โดยที่เห็นเป็นการสมควรออกประกาศ เรื่อง ผลรางวัลการนำเสนอผลงานดีเด่น การจัดการประชุมวิชาการระดับชาติ วิทยาศาสตร์วิจัย ครั้งที่ ๘ นั้น อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๕ แห่งพระราชบัญญัติ มหาวิทยาลัยพะเยา พ.ศ. ๒๕๕๓ ตามอนุสนธิคำสั่งมหาวิทยาลัยพะเยาที่ ๘๘๒/๒๕๕๘ ลงวันที่ ๕ เมษายน ๒๕๕๘ เรื่อง แต่งตั้งผู้ดำรงตำแหน่งคณบดีคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา จึงให้ออกประกาศไว้ เรื่อง ผลรางวัลการนำเสนอผลงานดีเด่น การจัดการประชุมวิชาการระดับชาติ วิทยาศาสตร์วิจัย ครั้งที่ ๘ ดังนี้

ข้อ ๑ ประกาศนี้เรียกว่า “ประกาศคณะวิทยาศาสตร์ เรื่อง ผลรางวัลการนำเสนอผลงานดีเด่น การจัดการประชุมวิชาการระดับชาติ วิทยาศาสตร์วิจัย ครั้งที่ ๘”

ข้อ ๒ ประกาศนี้มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันถัดจากประกาศเป็นต้นไป

กลุ่มที่ ๑ สาขาฟิสิกส์ วัสดุศาสตร์ ฟิสิกส์ประยุกต์ และฟิสิกส์ศึกษา

ประเภทรางวัล	ชื่อ-สกุล	มหาวิทยาลัย	ชื่อผลงาน
ชนะเลิศ	สถาพร แกมครบุรี	มหาวิทยาลัย นเรศวร	การตรวจวัดสารพิษจากเชื้อราด้วยเทคนิคฟลูออเรสเซนซ์ของแสงเลเซอร์
รองชนะเลิศอันดับ ๑	ศักดิ์ สารจินดาพงศ์	มหาวิทยาลัย เชียงใหม่	การหาลักษณะเฉพาะและโครงสร้างทางจุลภาคของแก้วลอยจีโอพอลิเมอร์
รองชนะเลิศอันดับ ๒	อัจฉราวดี ทองอ่อน	มหาวิทยาลัย เชียงใหม่	ผลของกรรมวิธีทางความร้อนที่มีผลต่อคุณสมบัติ ไตรโบโลยีและการกัดกร่อนของเหล็กกล้าไร้สนิม
ชมเชย	กิตราญ ปิ่นทอง	มหาวิทยาลัย ราชภัฏ นครสวรรค์	การพัฒนากระบวนการผลิตข้าวแต๋นโดยการประยุกต์การอบแห้งข้าวแต๋นด้วย ความร้อนจากเทอร์โมอิเล็กทริกส์ร่วมกับเครื่องอบแห้ง

			วิทยาศาสตร์ยุคศตวรรษที่ 21 ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
ชมเชย	พงษ์พัฒน์ อยู่เงิน	มหาวิทยาลัยนเรศวร	การเตรียม การวิเคราะห์ และสมบัติด้านจุลินชีพของโคโคซานกราฟฟิโคพอลิเมอร์ที่มีการเชื่อมขวาง และเกิดเป็นสารประกอบเชิงซ้อนร่วมกับสังกะสี

กลุ่มที่ 4 สาขาคณิตศาสตร์ สถิติ และคณิตศาสตร์ศึกษา

ประเภทรางวัล	ชื่อ-สกุล	มหาวิทยาลัย	ชื่อผลงาน
ชนะเลิศ	ณัฐกานต์ รัตนสังข์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	การจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมในชีวิตประจำวัน เรื่องความสัมพันธ์และฟังก์ชัน เพื่อส่งเสริมการคิดทางพีชคณิตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔
รองชนะเลิศอันดับ ๑	จตุรพัฒน์ ภัควินิตย์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	การศึกษาประสิทธิภาพผลทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มแข่งขันร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มช่วยเหลือเพื่อน (TGT – TAI)
รองชนะเลิศอันดับ ๒	เอกชัย ทลายศิริกุล	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ความบกพร่องสำหรับกิ่งกรุปของการแปลงเชิงรักษาความสัมพันธ์สมมูลบนเซตที่ตรง
ชมเชย	เกรียงไกร ราชกิจ	มหาวิทยาลัยแม่โจ้	Improved exponential stability of generalized neural networks with interval time-varying delays

กลุ่มที่ 5 สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศ

ประเภทรางวัล	ชื่อ-สกุล	มหาวิทยาลัย	ชื่อผลงาน
ชนะเลิศ	ชลลดา ม่วงธำม	มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์	การพัฒนาระบบบริหารข้อมูลงานพิธีพระราชทานปริญญาบัตรด้วยเทคโนโลยี อาร์เอฟไอดี
รองชนะเลิศอันดับ ๑	ภัทร์วี วงศ์วรสุรชัย	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	การพัฒนาออนไลน์พระธรรมเทศนา