

## การพัฒนาโปรแกรม RE Management เพื่อการจัดการฐานข้อมูลเครื่องมือ/อุปกรณ์วิจัย

### Development of RE Management Computer Program for Managing the Research Instruments and Devices Database

สุนิษา คงพิพัฒน์<sup>1</sup> ณัทธา ภัทรวิสิฐเศรษฐ์<sup>2</sup> ณฐมน ทองใบอ่อน<sup>3</sup>  
Sunisa Kongpipat<sup>1</sup>, Nattha Pattaravisitsate<sup>2</sup>, Nathamon Thongbai-on<sup>3</sup>

#### บทคัดย่อ

โปรแกรม RE Management เพื่อการจัดการฐานข้อมูลเครื่องมือ/ อุปกรณ์วิจัย จัดทำขึ้นเพื่อแก้ปัญหาในการปฏิบัติงานประจำ โดยพัฒนามาจากโปรแกรมสำเร็จรูป Microsoft Access 2010 ด้วยการออกแบบและพัฒนา Object ทั้งหมด 5 ประเภท คือ Table, Query, Form, Report และ Macro เพื่อจัดเก็บข้อมูลของเครื่องมือ/ อุปกรณ์วิจัยให้ครอบคลุมตั้งแต่ประวัติการซื้อ การซ่อม การสอบเทียบ การบำรุงรักษา และความถี่ในการใช้งานเครื่องมือแต่ละปี และจัดเก็บข้อมูลของบริษัทที่ใช้ติดต่อประสานงาน ให้เป็นระบบ เป็นส่วนกลาง และสามารถใช้งานร่วมกันได้ด้วยการแชร์โปรแกรมผ่านระบบ Local Area Network ของสำนักงานการวิจัย การทดสอบประสิทธิภาพการทำงานของโปรแกรมทำโดยให้เจ้าหน้าที่ของงานบริการเพื่อการวิจัย จำนวน 11 ท่าน ได้ทดลองใช้งานโปรแกรมเป็นเวลา 1 เดือนและทำแบบประเมินผลความพึงพอใจ ผลการวิจัยพบว่าโปรแกรม RE Management เพื่อการจัดการฐานข้อมูลเครื่องมือ/ อุปกรณ์วิจัย สามารถอำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ ในด้านการเรียกดูข้อมูลได้รวดเร็วมากขึ้น ค้นหาข้อมูลได้ง่าย การรายงานผลถูกต้องแม่นยำและรวดเร็วขึ้น ช่วยลดระยะเวลาการปฏิบัติงาน และช่วยลดการใช้กระดาษในการสำเนาเอกสาร และนอกจากนี้บุคลากรยังสามารถเปิดใช้งานโปรแกรมพร้อมกันได้ ผลการประเมินความพึงพอใจ สรุปได้ว่าอยู่ในระดับ “ดี” ( $\bar{X}$  = 4.50, SD = 0.56)

**คำสำคัญ:** โปรแกรมสำเร็จรูป Access 2010 RE management เครื่องมือ/อุปกรณ์วิจัย

<sup>1</sup> ตำแหน่งเจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป สำนักงานการวิจัย คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

<sup>2</sup> ตำแหน่งนักวิทยาศาสตร์ (ผู้เชี่ยวชาญพิเศษ) สำนักงานการวิจัย คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

<sup>3</sup> ตำแหน่งนักวิทยาศาสตร์ สำนักงานการวิจัย คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

\* corresponding author E-mail: sunisa.kon@mahidol.ac.th

## Abstract

RE Management Computer Program was introduced to solve routine problems in the workplace and developed from Microsoft Access 2010. This program was designed and developed into 5 modules including Table, Query, Form, Report, and Macro to collect the data of research instruments and devices. All database includes purchase order history, repair history and evaluation. This program was created to systematically collect the contact information of the company we worked with in the past, and to be compatible with the local area network of the research office. To evaluate the program efficacy, 11 staff from the research office voluntarily participated this project and used this program for one month before answering the questionnaire. The result showed that RE Management Computer Program was beneficial for staff in several aspects; faster access and search data information, accuracy in the data report. It also diminished the time-consuming in work procedure, and decreased the number of paper-consuming. It was also convenient for several staff to use this program at the same time. The evaluation of using this program indicates the "good" level of satisfaction (mean=4.50, SD=0.56).

**Keywords:** Microsoft Access 2010, RE management, Research Instruments and Devices

### หลักการและเหตุผล

งานบริการเพื่อการวิจัย เป็นหน่วยงานที่อยู่ภายใต้สำนักงานการวิจัย คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล มีหน่วยงานภายใต้สังกัดทั้งหมด 3 ศูนย์ และ 1 หน่วย ดังนี้

1. ศูนย์วิเคราะห์และวิจัยทันตชีววัสดุ (วทช)
2. ศูนย์วิเคราะห์และวิจัยเนื้อเยื่อเซลล์และอณูชีววิทยาช่องปาก (วนอ)
3. ศูนย์บริการวิเคราะห์โครงสร้างจุลภาค (วจภ)
4. หน่วยบริการสถานที่และเครื่องมือวิจัย (บสว)

หน่วยงานดังกล่าวมีภารกิจหลักคือให้บริการ ด้านเครื่องมือ/อุปกรณ์ ห้องปฏิบัติการวิจัย ให้ความรู้ ให้คำปรึกษา แนะนำเกี่ยวกับตัวอย่างการ

วิจัยและบริการตรวจวิเคราะห์ เกี่ยวกับงานวิจัย แก่ คณาจารย์ บุคลากร นักศึกษา ทั้งภายในและภายนอก คณะทันตแพทยศาสตร์ ในปัจจุบันมีเครื่องมือ/อุปกรณ์วิจัย ที่ให้บริการมากกว่า 250 เครื่อง และประเภทของเครื่องมือที่ให้บริการนั้นจะแบ่งออกตามโครงสร้างของแต่ละศูนย์และหน่วย โดยมี ผู้ช่วยวิจัย เจ้าหน้าที่วิจัย และนักวิทยาศาสตร์ เป็นผู้ดูแลและให้คำแนะนำ และนอกจากภารกิจหลักในการให้บริการแล้ว บุคลากรดังกล่าวยังมีภาระหน้าที่ประจำอีก คือ

1. การจัดเก็บข้อมูลเครื่องมือ/อุปกรณ์วิจัย เจ้าหน้าที่แต่ละศูนย์และหน่วย จะต้องจัดทำแฟ้มประจำเครื่องที่รับผิดชอบ และจัดบันทึกรายละเอียด ลงแบบฟอร์มต่างๆ ที่มีการดำเนินงานคือ การบำรุงรักษา สอบเทียบ ส่งซ่อม ฯลฯ

## 2. การจัดทำรายงานข้อมูลของเครื่องมือ/อุปกรณ์วิจัย

เจ้าหน้าที่ของแต่ละศูนย์และหน่วย จะต้องจัดทำรายงานสรุปความถี่การใช้เครื่องมือ/อุปกรณ์ประจำปี เพื่อส่งให้เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป (หน่วยบริการสถานที่และเครื่องมือวิจัย) เป็นผู้รวบรวมข้อมูลส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และนอกจากรายงานข้างต้นนี้แล้ว เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไปจะต้องรวบรวมข้อมูลเครื่องมือ/อุปกรณ์ คือ การส่งซ่อมเครื่อง การส่งสอบเทียบ และการบำรุงรักษา จากแฟ้มประจำเครื่องมือแต่ละศูนย์และหน่วย เพื่อจัดทำรายงานสรุปการส่งซ่อมและค่าใช้จ่าย รายงานสรุปผลการสอบเทียบ และรายงานสรุปผลการบำรุงรักษาในแต่ละไตรมาสและแต่ละปีงบประมาณ

## 3. การแจ้งซ่อมเครื่องมือ/อุปกรณ์วิจัย และแจ้งเบิกภายนอก

เจ้าหน้าที่ศูนย์และหน่วย จะต้องไปกรอกรายละเอียดลงแฟ้มบันทึกการแจ้งที่หน่วยบริการสถานที่และเครื่องมือวิจัย เพื่อให้เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไปดำเนินการตามระเบียบพัสดุของคณะทันตแพทยศาสตร์

นอกจากการดำเนินงานข้างต้นนี้แล้ว ยังมีข้อมูลของบริษัทต่างๆ ที่ต้องติดต่อประสานงาน ซึ่งปัจจุบันยังไม่มีการจัดเก็บข้อมูลในระบบคอมพิวเตอร์ และข้อมูลของผู้ขอใช้บริการห้องปฏิบัติการวิจัยและเครื่องมือ/อุปกรณ์วิจัย ซึ่งปัจจุบันเจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไปจะบันทึกรายละเอียดลงในโปรแกรม RF Record ซึ่งพัฒนาจาก Access 2007 มาใช้ในหน่วยบริการสถานที่และเครื่องมือวิจัยก่อนหน้านี้ หากเจ้าหน้าที่ศูนย์และหน่วยต้องการดูข้อมูล จะต้องมาที่หน่วยบริการสถานที่และเครื่องมือวิจัยเท่านั้น

จากการปฏิบัติงานข้างต้นนี้ เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป ส่งกำหนดหน่วยบริการสถานที่และเครื่องมือวิจัย (หน่วยกลางในการบริหารจัดการ) ซึ่งมีหน้าที่ดำเนินงานเกี่ยวกับเครื่องมือ/อุปกรณ์วิจัย (การส่งซ่อม การส่งสอบเทียบ การส่งบำรุงรักษา) ดำเนินการเบิกภายนอกในระบบ ERP ของคณะทันต

แพทยศาสตร์ ติดต่อประสานงานกับบริษัทภายนอกให้กับศูนย์และหน่วย และดูแลข้อมูลของผู้ขอใช้บริการห้องปฏิบัติการวิจัยและเครื่องมือ/อุปกรณ์วิจัย จึงเกิดแนวคิดในการพัฒนารูปแบบการจัดเก็บข้อมูลของเครื่องมือ/อุปกรณ์วิจัยและข้อมูลต่างๆ ที่ต้องใช้งานร่วมกัน ให้เป็นระบบ เป็นส่วนกลาง โดยการศึกษและพัฒนาเป็นโปรแกรม RE Management (Research Equipment Management) เพื่อใช้ในการจัดการฐานข้อมูลเครื่องมือ/อุปกรณ์วิจัย จาก Access 2010 ซึ่งเป็นโปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับจัดเก็บฐานข้อมูลปริมาณมากๆ ที่มีความเกี่ยวข้องกันให้เป็นระบบ อยู่ในชุดโปรแกรมของ Microsoft office 2010 เป็นชุดโปรแกรมสำนักงานที่ได้รับความนิยม และรู้จักกันดีทั่วโลก มีประโยชน์มากมายทั้งงานในระดับบุคคล และงานในออฟฟิศ<sup>1,4</sup>

ดังนั้นโปรแกรม RE Management จึงถูกออกแบบและพัฒนาขึ้นเพื่อจัดเก็บข้อมูลของเครื่องมือ/อุปกรณ์วิจัยให้ครอบคลุมตั้งแต่ประวัติการซื้อ การซ่อม การสอบเทียบ การบำรุงรักษา และความถี่ในการใช้งานเครื่องมือแต่ละปี จัดเก็บข้อมูลของบริษัทที่ใช้ติดต่อประสานงาน และให้เจ้าหน้าที่ศูนย์และหน่วยสามารถเปิดดูข้อมูลการขอใช้บริการห้องปฏิบัติการวิจัยและเครื่องมือ/อุปกรณ์วิจัย โดยเชื่อมต่อตารางข้อมูลมาจากโปรแกรม RF Record ซึ่งจัดเก็บข้อมูลของผู้ขอใช้บริการที่พัฒนามาใช้ก่อนหน้านี้ ในการเปิดใช้งานโปรแกรม RE Management นั้นเจ้าหน้าที่ของศูนย์และหน่วยสามารถเปิดใช้งานโปรแกรมพร้อมกันได้ด้วยการแชร์ผ่านระบบ Local Area Network ของสำนักงาน การวิจัย โดยที่ฐานข้อมูล (Database) จะถูกจัดเก็บไว้ที่เครื่องคอมพิวเตอร์ของเจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป (Admin) หน่วยบริการสถานที่และเครื่องมือวิจัย เป็นผู้ดูแลและมีระบบการป้องกันในการเข้าใช้ (Login) คือ เจ้าหน้าที่ศูนย์และหน่วย (User) ทุกท่านจะมี User Name และ Password ในการเข้าใช้งานทุกครั้ง เพื่อ

ป้องกันบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องในการเปิดโปรแกรม และ  
ป้องกันข้อมูลบางรายการที่ไม่ให้ผู้ใช้ (User) แก่ใจเอง  
ได้

### วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาโปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับจัดเก็บ  
ข้อมูลเครื่องมือ/อุปกรณ์วิจัย และข้อมูลบริษัทที่ใช้  
ติดต่อประสานงาน ให้เป็นระบบ เป็นส่วนกลาง  
สามารถใช้งานร่วมกันได้

2. เพื่อนำโปรแกรมมาใช้ในการปฏิบัติงานด้าน  
เครื่องมือ/อุปกรณ์วิจัย และข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ให้  
สามารถสืบค้นข้อมูลได้ง่าย การรายงานข้อมูลถูกต้อง  
และรวดเร็ว ช่วยลดขั้นตอนในการปฏิบัติงานให้กับ  
เจ้าหน้าที่ และลดการใช้กระดาษ

### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. การจัดเก็บข้อมูลเครื่องมือ/อุปกรณ์วิจัย  
ข้อมูลบริษัท เป็นระบบมากขึ้นรายละเอียดครบถ้วน
2. มีฐานข้อมูลกลางที่ใช้งานร่วมกัน สืบค้นได้  
ง่าย การรายงานข้อมูลถูกต้องแม่นยำและรวดเร็วมาก  
ขึ้น
3. ลดระยะเวลาและลดขั้นตอนในการแจ้งซ่อม  
แจ้งเบิก และการติดตามงาน
4. ลดทรัพยากรบุคคลในการจัดทำรายงาน  
ข้อมูล
5. ลดการใช้กระดาษ หมึกพิมพ์ โดยใช้การ  
สแกนไฟล์แนบแทนการสำเนาเอกสารเพื่อจัดเก็บ

6. สามารถช่วยสนับสนุนข้อมูลในการตรวจ  
ติดตามให้กับระบบบริหารงานคุณภาพ ISO9001  
และระบบห้องปฏิบัติการคุณภาพ ISO17025/IEC2005

7. หน่วยงานอื่นที่มีลักษณะงานคล้ายกัน  
สามารถนำโปรแกรมไปปรับใช้ได้

### วิธีการดำเนินการวิจัย

**ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง** ประกอบด้วยหัวหน้า  
งาน หัวหน้าศูนย์ หัวหน้าหน่วย และเจ้าหน้าที่  
ภายใต้สังกัดงานบริการเพื่อการวิจัย สำนักงานการ  
วิจัย คณะทันตแพทยศาสตร์ ซึ่งเป็นผู้ใช้งาน จำนวน  
11 คน

**เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล** คือ แบบ  
ประเมินความพึงพอใจการใช้งานโปรแกรม RE  
Management

### การดำเนินการ มีดังนี้

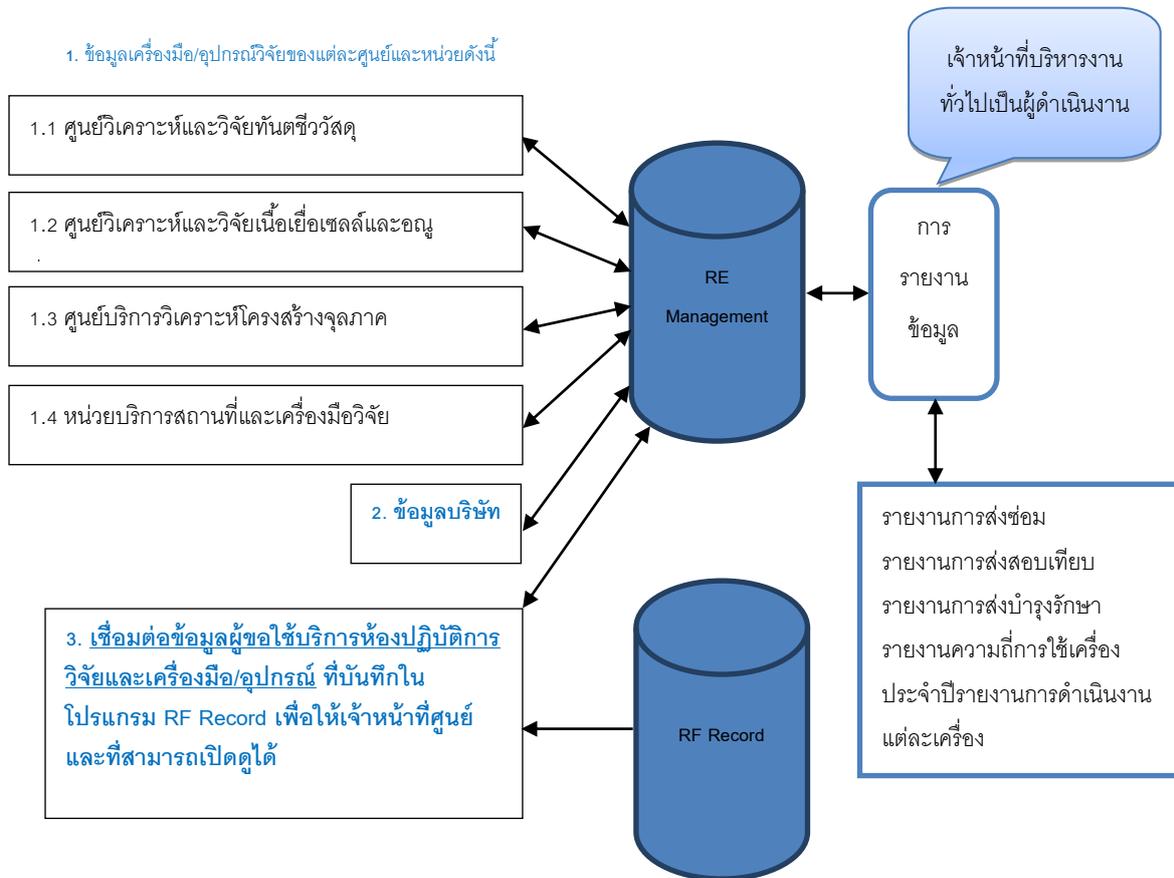
#### 1. เก็บรวบรวมข้อมูล

1.1 รวบรวมข้อมูลเครื่องมือ/อุปกรณ์วิจัย  
ของศูนย์และหน่วย ภายใต้งานบริการเพื่อการวิจัย  
จากเอกสารรายการเครื่องมือ/อุปกรณ์ (Equipment  
Master List) มีทั้งหมด 261 เครื่อง

1.2 รวบรวมข้อมูลการติดต่อประสานงาน  
กับบริษัทต่างๆ จากเอกสารใบเสนอราคา หรือที่จด  
บันทึกไว้ มีทั้งหมด 57 บริษัท

#### 2. กำหนดโครงสร้างการทำงานและพัฒนา โปรแกรม

2.1 กำหนดโครงสร้างและรูปแบบใน  
การทำงานของโปรแกรม (รูปที่ 1)



รูปที่ 1 โครงสร้างและรูปแบบในการทำงานของโปรแกรม

## 2.2 พัฒนาโปรแกรม

1) พัฒนาจากโปรแกรมสำเร็จรูป Access 2010 โดยมี Object ฐานข้อมูลที่ใช้ทั้งหมด 5 ประเภท คือ Table (ตารางในการเก็บข้อมูลแต่ละประเภท) มีจำนวน 15 ตาราง Query (เครื่องมือสอบถามข้อมูล) มีจำนวน 11 Query Form (ส่วนที่ใช้เพิ่ม ลบ แก้ไข ค้นหา ข้อมูลต่างๆ) มีจำนวน 24 Form Report (รายงาน) มีจำนวน 13 Report และ Macro ซึ่งเป็นเครื่องมือช่วยให้สามารถทำงานโดยอัตโนมัติ

2) เชื่อมต่อข้อมูลตารางการขอใช้บริการห้องปฏิบัติการและเครื่องมือ/อุปกรณ์วิจัย จาก

โปรแกรม RF Record (พัฒนาจาก Access 2007) ด้วยการ External Data เลือก Link to the data source by creating a linked table.

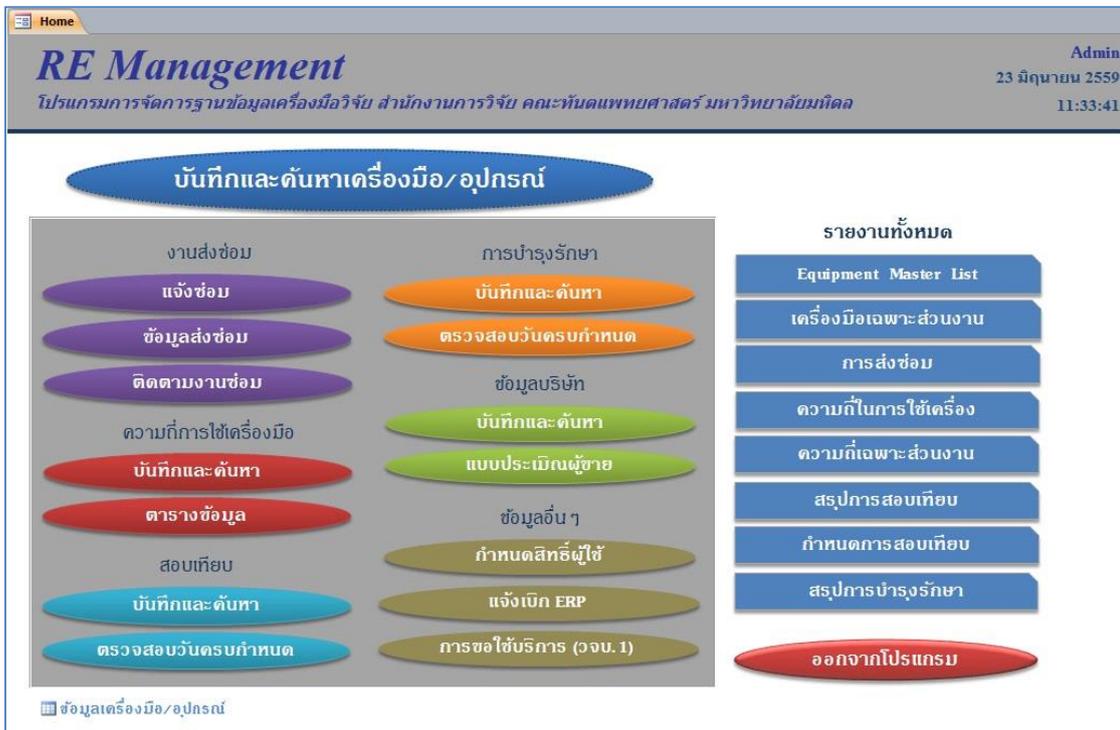
3) สร้าง Form login (รูปที่ 2) และกำหนดสิทธิ์ของผู้ใช้เพื่อป้องกันบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเปิดโปรแกรมและจำกัดสิทธิ์ของผู้ใช้งาน ได้แก่ User คือ เจ้าหน้าที่ศูนย์และหน่วย ของงานบริการเพื่อการวิจัย ทั้งหมด 10 คน และ Admin คือ เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป ซึ่งเป็นผู้ดูแลโปรแกรม โดยเมื่อ Login เข้าไปแล้วหน้าแรกของ User (ดังรูปที่ 3) และ Admin (ดังรูปที่ 4) จะแตกต่างกัน เพื่อป้องกันการแก้ไขข้อมูล หรือบันทึกข้อมูลผิดพลาดในบาง Form และ Table



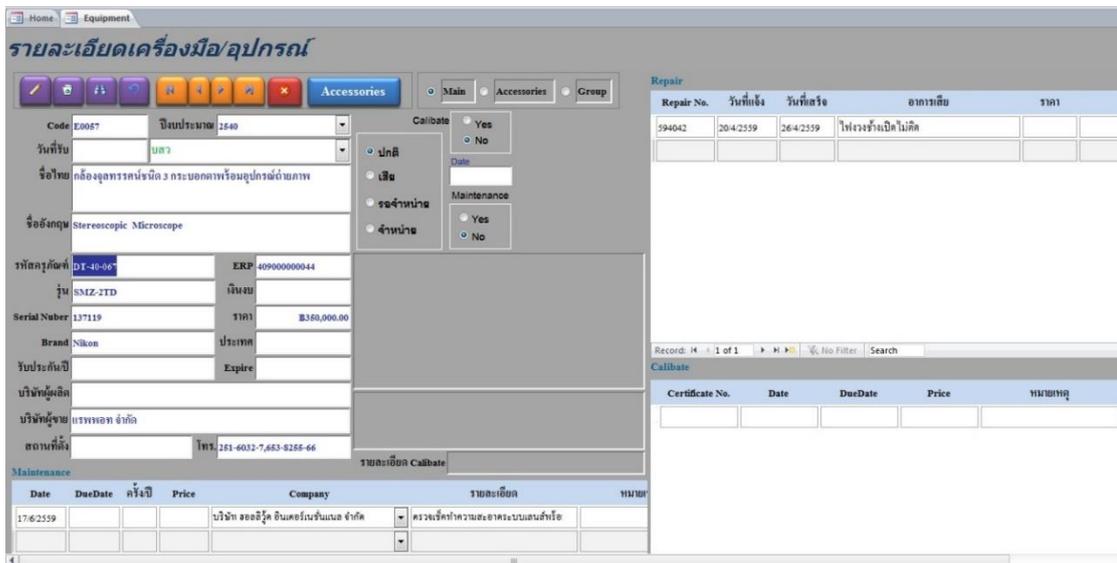
รูปที่ 2 หน้า Login เมื่อเปิดใช้งานโปรแกรม



รูปที่ 3 หน้าแรกสำหรับ User ผู้ใช้งาน



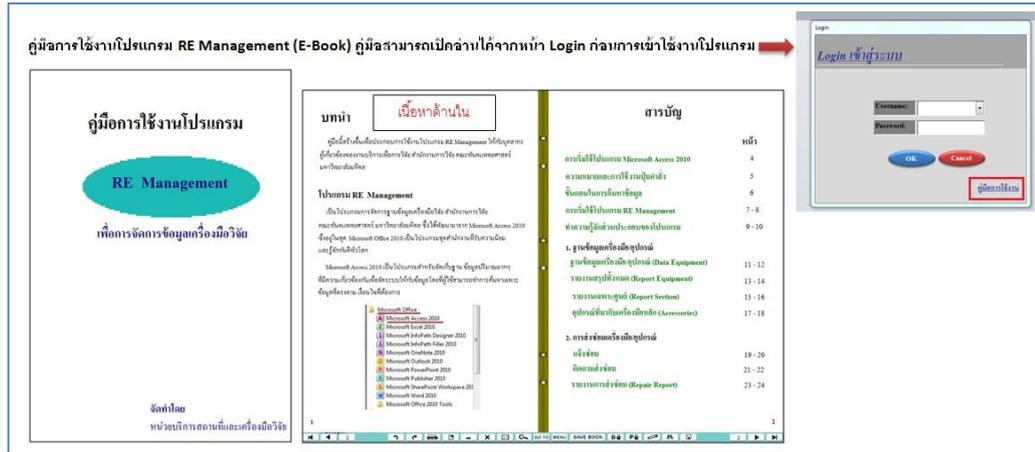
รูปที่ 4 หน้าแรกสำหรับ Admin ผู้ดูแลระบบ



รูปที่ 5 ตัวอย่างหน้ารายละเอียดเมื่อคลิกจากปุ่ม “บันทึกและค้นหาเครื่องมือ/อุปกรณ์”

4) สร้างคู่มือการใช้งานแบบ E-Book (รูปที่ 6) โดยใช้โปรแกรม Desktop Author<sup>3</sup> จากนั้นทำ Link

ในการเปิดอ่านไว้ที่หน้า Login เพื่อความสะดวกสำหรับผู้ใช้งานและช่วยลดกระดาษในการพิมพ์เล่มคู่มือ



รูปที่ 6 คู่มือการใช้งานโปรแกรม

3. ทดสอบการทำงานของโปรแกรม เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไปได้ทดลองใช้โปรแกรม (1 สิงหาคม – 30 กันยายน 2558) และให้เจ้าหน้าที่ศูนย์และหน่วยใช้งานจริงประมาณ 1 เดือน (1 – 30 พฤศจิกายน 2558) โดยการแชร์โปรแกรมผ่านระบบ Local Area Network ของสำนักงานการวิจัย โดยให้เจ้าหน้าที่แจ้งซ่อม แจ้งเบิกภายนอก ค้นหาข้อมูลของเครื่องมือ/อุปกรณ์วิจัย และการค้นหารายละเอียดของผู้ขอใช้บริการจากโปรแกรม แล้วได้ทำการปรับปรุงแก้ไข หรือเพิ่มเติมข้อมูลตามข้อเสนอแนะต่างๆ

4. การวิเคราะห์และการประเมินผล

4.1 การวิเคราะห์ คือ วิเคราะห์ผลคะแนนของแบบประเมินความพึงพอใจการใช้งานโปรแกรม RE Management ของหัวหน้างาน หัวหน้าศูนย์ หัวหน้าหน่วย และเจ้าหน้าที่ของศูนย์และหน่วยภายใต้งานบริการเพื่อการวิจัย สำนักงานการวิจัย คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล หลังจากนั้นนำมาวิเคราะห์ทางสถิติ โดยใช้สูตร ดังต่อไปนี้

1) ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Arithmetic Mean) ดังนี้

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

( $\bar{x}$  คือ ค่าคะแนนเฉลี่ย,  $\sum x$  คือ ผลรวมของคะแนนทั้งหมด,  $n$  คือ จำนวนคน)

2) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation: SD) ดังนี้

$$SD = \sqrt{\frac{n \sum x^2 - (\sum x)^2}{n(n-1)}}$$

(SD คือ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน,  $\sum x^2$  คือ ผลบวกของกำลังสองของคะแนนแต่ละตัว,  $\sum x$  คือ ผลบวกของคะแนนแต่ละตัว,  $n$  คือ จำนวนคน)

4.2 การประเมินผล มีการกำหนดเกณฑ์โดยประกอบด้วยมาตรอันดับ (Rating Scale) เชิงคุณภาพ 5 ระดับ และมาตรอันดับเชิงปริมาณ 5 ระดับ ตามวิธีของไลเคิร์ต (Likert) ดังตารางที่ 1<sup>2</sup>

### ตารางที่ 1 เกณฑ์การให้คะแนนความพึงพอใจ

ระดับเกณฑ์การให้คะแนน		ความหมาย
เชิงคุณภาพ	เชิงปริมาณ	
ดีมาก	4.51 – 5.00	โปรแกรมสนับสนุนและทำงานในระดับดีมาก
ดี	3.51 – 4.50	โปรแกรมสนับสนุนและทำงานในระดับดี
พอใช้	2.51 – 3.50	โปรแกรมสนับสนุนและทำงานในระดับปานกลาง
ปรับปรุง	1.51 – 2.50	โปรแกรมสนับสนุนและทำงานในระดับน้อย
ไม่เหมาะสม	1.00 – 1.50	โปรแกรมสนับสนุนและทำงานในระดับน้อยที่สุด

### ผลการวิจัย

#### ตารางที่ 2 ผลการประเมินความพึงพอใจเจ้าหน้าที่ภายใต้งานบริการเพื่อการวิจัย สำนักงานการวิจัย ซึ่งเป็นผู้ใช้งานโปรแกรม RE Management

หัวข้อการประเมิน	$\bar{X}$	SD
1. การแจ้งซ่อม การเบิกภายนอก หรือการติดตามงานสะดวกขึ้น	4.55	0.69
2. การเรียกดูข้อมูลต่างๆ สะดวก รวดเร็ว และครอบคลุม	4.55	0.51
3. ช่วยลดการใช้กระดาษในการสำเนาเอกสาร	4.82	0.40
4. ช่วยลดขั้นตอนและระยะเวลาในการปฏิบัติงาน	4.64	0.50
5. ความรวดเร็วในการบันทึกข้อมูล การค้นหา และรายงานสรุปผล	4.46	0.69
6. ประสิทธิภาพโดยรวมของการใช้โปรแกรม	4.36	0.50
7. ความสวยงามของโปรแกรม	4.18	0.75
8. ชุดคำสั่งของโปรแกรมเข้าใจง่ายและสะดวกในการใช้งาน	4.45	0.52
9. การจัดหมวดหมู่ในหน้าหลัก (Home) ของโปรแกรม	4.45	0.52
10. ความพึงพอใจในรูปแบบของโปรแกรมโดยรวม	4.55	0.52
<b>เฉลี่ย</b>	<b>4.50</b>	<b>0.56</b>

จากตารางที่ 2 แสดงให้เห็นถึงความพึงพอใจของผู้ใช้งานต่อโปรแกรม RE Management สำหรับการจัดการฐานข้อมูลเครื่องมือ/อุปกรณ์วิจัย มีค่าเฉลี่ยอยู่ในเกณฑ์ “ดี” ( $\bar{X}$  = 4.50, SD=0.56) โดยหัวข้อการประเมินข้อที่ 3 ช่วยลดการใช้กระดาษในการสำเนาเอกสาร มีคะแนนค่าเฉลี่ย 4.82 รองลงมาเป็นข้อ 4 ช่วยลดขั้นตอนและระยะเวลาในการปฏิบัติงาน มีคะแนนค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.64

### สรุปผลการวิจัย

โปรแกรม RE Management สำหรับการจัดการฐานข้อมูลเครื่องมือ/อุปกรณ์วิจัย สามารถ

จัดเก็บข้อมูลเครื่องมือ/อุปกรณ์วิจัย และข้อมูลบริษัทที่ใช้ติดต่อประสานงานให้เป็นระบบ เป็นส่วนกลางสามารถใช้งานร่วมกันได้ผ่านระบบ Local Area Network ของสำนักงานการวิจัย จึงทำให้การปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่สะดวกมากขึ้น ทั้งในด้านการเรียกดูข้อมูลและค้นหาข้อมูลได้ง่าย การรายงานผลถูกต้องแม่นยำและรวดเร็วขึ้น ช่วยลดระยะเวลาการปฏิบัติงาน และช่วยลดการใช้กระดาษในการสำเนาเอกสาร และนอกจากนี้บุคลากรยังสามารถเปิดใช้งานโปรแกรมพร้อมกันได้

ดังนั้นจึงเชื่อมั่นได้ว่า โปรแกรม RE Management สำหรับการจัดการฐานข้อมูล

เครื่องมือ/อุปกรณ์วิจัยที่พัฒนาขึ้น สามารถช่วยให้กระบวนการปฏิบัติของเจ้าหน้าที่ ภายใต้งานบริการ เพื่อการวิจัยสะดวกและรวดเร็วมากขึ้นจากผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งาน

<http://www.accessallinone.com/>

สำหรับ โปรแกรม RE Management นี้ สามารถพัฒนาได้อีกในอนาคตเพื่อให้เหมาะสมกับการปฏิบัติงาน และผู้ดูแลโปรแกรม (Admin) ควรสำรองข้อมูลอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง เพื่อป้องกันการสูญหายของข้อมูล และหากโปรแกรมที่ใช้งานเกิดข้อผิดพลาดสามารถเรียกใช้ข้อมูลที่สำรองไว้ได้ (วิธีการเหมือน Microsoft Word และ Excel) เนื่องจากโปรแกรมที่พัฒนาจาก Microsoft Access 2010 จะมีข้อจำกัดของขนาดไฟล์ไม่เกิน 2 GB ดังนั้นเมื่อใช้งานโปรแกรม RE Management สำหรับการจัดการฐานข้อมูลเครื่องมือ/อุปกรณ์วิจัย ควรมีการปรับปรุงใหม่ทุกๆ 5 ปี และก่อนการปรับปรุงจำเป็นต้องเก็บสำรองข้อมูลเดิมไว้

### เอกสารอ้างอิง

1. พันจันทร์ ธนวัฒน์เสถียร, อัมรินทร์ เพ็ชรกุล.  
Access 2010 ฉบับสมบูรณ์. กรุงเทพฯ:  
ริโวว์; 2556.
2. จิรันดร นุ้ยหวัดใช้. การพัฒนาเว็บไซต์สำหรับการค้นหาเบอร์โทรศัพท์นักวิจัยในมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม. Mahidol R2R Journal 2558;2:16-24.
3. จีน่า อูมาล. คู่มือการใช้งานโปรแกรม Desktop Author 5.6.1 [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อวันที่ 15 กรกฎาคม 2558]. เข้าถึงได้จาก:  
<http://www.krurock.com/software/ebook.pdf>
4. Austin R. Accesss All In One [Internet].  
Robert Austin; 2012 Sep -  
[cited 2015 March 1]..Available from: