แบบแสดงความจำนงขอส่งผลงานเข้าร่วมโครงการรางวัลคุณภาพ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 7
ประจำปี 2556
ประเภทที่ 4 : แนวปฏิบัติที่ดี หรือนวัตกรรมสนับสนุนการปฏิบัติงาน
ประกวดระดับคณะวิชา/สถาบัน/สำนัก/หน่วยงานย่อย/คณะบุคคล/บุคคล

ชื่อผลงาน : โครงการพัฒนาระบบการจัดเก็บและเข้าถึงข้อมูลผลงานตีพิมพ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ

☑ แนวปฏิบัติที่ดี
☐ นวัตกรรมสนับสนุนการปฏิบัติงาน

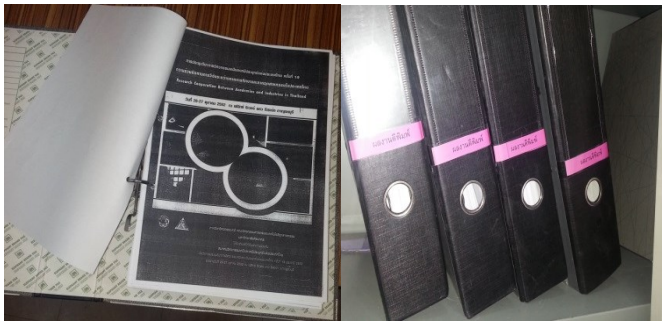
ชื่อผู้เสนอ : 1. น.ส.จอมขวัญ โคกวิทยา
2. น.ส.กมลวรรณ จันทร์เขียว
3. น.ส.อังคณา สินชู
4. น.ส.จุรีรัตน์ ช่วยบำรุง

ชื่อหน่วยงานที่สังกัด : ภาควิชาวิศวกรรมเคมี และภาควิชาวิศวกรรมวัสดุ คณะวิศวกรรมศาสตร์

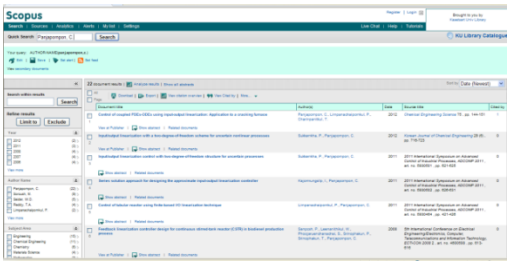
1. ความเป็นมา/หลักการ

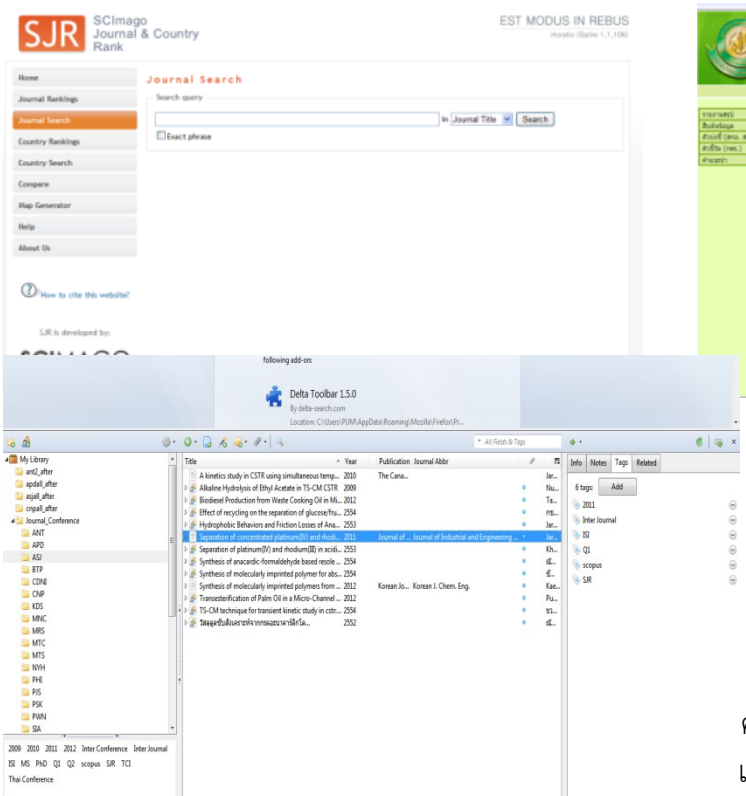
ด้วย วิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์มุ่งสู่ความเป็นเลิศด้านการวิจัยในระดับภูมิภาค โดยเน้นการสร้างองค์ความรู้และเทคโนโลยีเพื่อความเข้มแข็งทางวิชาการและเป็นฐานในการพัฒนาประเทศ ตลอดจนการแข่งขันในเวทีโลก ซึ่งเป็นหน้าที่ของผู้บริหารและคณาจารย์ นักวิจัย ของมหาวิทยาลัยฯ ที่จะต้องร่วมมือขับเคลื่อนสร้างผลงานที่มีคุณภาพ และอีกปัจจัยหนึ่งในขับเคลื่อนให้งานวิจัยก้าวไปสู่ความสำเร็จอย่างเป็นรูปธรรมและเป็นที่ยอมรับของประชาคม คือ การรายงานข้อมูลผลงานวิจัยของมหาวิทยาลัยฯ เพื่อเข้าสู่กระบวนการการประเมินคุณภาพผลงานวิจัย เพื่อให้ทราบถึงระดับความเข้มแข็งและพัฒนาการของการวิจัย ซึ่งมหาวิทยาลัยฯ จะต้องมีระบบเก็บรวบรวมผลงานวิจัยเพื่อรายงานผลงานและตอบสนองการวัดคุณภาพที่สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (สมศ.) และสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) กำหนด ซึ่งในปัจจุบันถึงแม้มหาวิทยาลัยฯ ได้จัดทำระบบการจัดเก็บข้อมูลผลงานตีพิมพ์เป็นฐานข้อมูลออนไลน์สามารถใช้สืบค้นข้อมูลในเว็ปไซต์ แต่ก็ยังไม่ตอบสนองต่อดัชนีการวัดคุณภาพงานวิจัยขององค์กรประเมินคุณภาพภายนอกที่เปลี่ยนแปลงตามสถานการณ์ จึงทำให้เจ้าหน้าที่คณะ/สาขาวิชาประสบปัญหาที่ต้องมีการสืบค้นข้อมูลเพิ่มเติมและใช้เวลาในการค้นหาค่อนข้างมาก อีกทั้งแต่ละภาควิชามีรูปแบบการจัดเก็บและเข้าถึงข้อมูลที่ต่างกัน โดยไม่มีระบบที่เป็นไปในทิศทางเดียวกัน

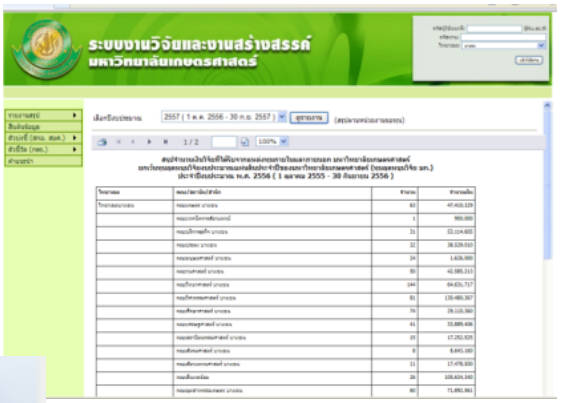
จากโครงการงานธุรการแบบเครือข่ายสังคมข้อมูลสารสนเทศ ภาควิชาวิศวกรรมเคมี คณะวิศวกรรมศาสตร์ ที่ได้ส่งผลงานเข้าร่วมโครงการพัฒนาผลิตภาพและคุณภาพภายในองค์กร



(PQI) ในปี 2555 ที่ผ่านมา ได้ทำการพัฒนารูปแบบจัดเก็บข้อมูลผลงานตีพิมพ์ จากเดิมภาควิชาฯเก็บข้อมูลผลงานตีพิมพ์ในรูปแบบของกระดาษเข้าแฟ้มเอกสารซึ่งวิธีนี้พบว่าใช้พื้นที่ในการจัดเก็บค่อนข้างมาก และเมื่อต้องการใช้งานข้อมูลก็ต้องใช้เวลาในการค้นหานานเช่นกัน ดังนั้นจึงได้ทำการพัฒนาโดย นำโปรแกรม ZOTERO มาช่วยในการจัดเก็บ ซึ่งโปรแกรม ZOTERO เป็นซอฟต์แวร์โอเพนซอร์สที่ใช้งานร่วมกับบราวเซอร์ Firefox สำหรับการจัดการบรรณานุกรม เอกสารอ้างอิง และสาระสังเขปแหล่งที่มาต่างๆ โดยทำการจัดเก็บผลงานตีพิมพ์ในรูปแบบของไฟล์ PDF ซึ่งสะดวกในการสืบค้น รวบรวม ถ่ายโอน และจัดการหมวดหมู่ของผลงานตีพิมพ์ได้อย่างเป็นระบบ พร้อมทั้งสามารถทำบันทึกเตือนความจำในผลงานตีพิมพ์แต่ละเรื่องได้ ค้นหารายการผลงานตีพิมพ์ของนักวิจัยแต่ละคนได้ และยังสามารถสร้างคำค้นได้ตามที่เราต้องการ ทั้งนี้จากการปฏิบัติงานพบว่ามีปัญหาในการดูแลระบบ เนื่องจากในการปรับปรุงข้อมูลผลงานตีพิมพ์แต่ละฉบับต้องใช้เวลาในการสร้างคำค้นต่างๆ ตามดัชนีชี้วัดคุณภาพของมหาวิทยาลัยค่อนข้างมาก เพราะต้องค้นหาข้อมูลจากเว็บฐานข้อมูลออนไลน์ต่างๆ ในเว็บไซต์ และยังเกิดข้อผิดพลาดในการปรับปรุงข้อมูลในฐานข้อมูลได้ง่าย







ศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เก็บข้อมูลผลงานตีพิมพ์จนสามารถขยายผลเห็นได้เป็นเชิงประจักษ์ และมหาวิทยาลัยทั้งนี้ได้เสนอแนวปฏิบัติที่ดีในการจัดทำระบบฐานข้อมูลการจัดเก็บข้อมูลผลงานตีพิมพ์แบบออนไลน์ ที่มีความครบถ้วนของข้อมูลและเรียกใช้ข้อมูลได้สะดวกยิ่งขึ้น โดยผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องค้นหาจากแหล่งข้อมูลอื่นซ้ำๆ ภายหลัง และสามารถรายงานผลการค้นหาได้ทันที ดังนั้นคณะผู้จัดทำจึงได้พัฒนาระบบจัดเก็บข้อมูลตีพิมพ์ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของโครงการงานธุรการแบบเครือข่ายข้อมูลสารสนเทศของภาควิชาวิศวกรรมเคมี ในปี พ.ศ. 2555 ที่ผ่านมา โดยเพิ่มประเภทข้อมูลที่สอดคล้องกับการวัดคุณภาพผลงานตีพิมพ์ในสภาวะการณ์ปัจจุบัน ด้วยการเขียนโปรแกรม โดยจะทำการเขียนคำสั่งเข้าไปทีละคำสั่งเพื่อให้โปรแกรมประมวลผล ทั้งนี้การนำโปรแกรมนี้มาใช้จะสะดวกและลดเวลาการทำงานลงได้มากเมื่อเทียบกับการเขียนโปรแกรมในภาษาขั้นต่ำทั่วไป โดยนำโปรแกรมที่สร้างขึ้นมาเชื่อมต่อกับโปรแกรม Zotero โดยในโปรแกรม Zotero นี้ จะแสดงคำค้นข้อมูลผลงานตีพิมพ์ตามคำสั่งที่สร้างไว้ในโปรแกรม ผู้ใช้งาน

สามารถค้นหาข้อมูลให้ผู้รับบริการได้ตรงความต้องการมากขึ้น ทั้งนี้สามารถนำไปใช้เป็นต้นแบบที่ทุกภาควิชาสามารถนำไปปรับใช้ ให้เกิดกลไกที่ตอบสนองและสนับสนุนต่อแนวปฏิบัติในด้านการดำเนินงานประกันคุณภาพของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ต่อไป

1.1 วิธีการกำหนดแผน/แนวทาง/โครงการ

1) วิเคราะห์ประเภทตัวชี้วัดคุณภาพงานวิจัยที่ต้องได้รับการประเมินจากสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา(สมศ.) และสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย(สกว.)

2) วิเคราะห์การเลือกใช้ซอฟต์แวร์ เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการสร้างข้อมูลประกอบการประมวลผลข้อมูล

3) วิเคราะห์การเลือกใช้ซอฟต์แวร์ในระบบปฏิบัติการจัดการแบบกลุ่มเมฆ เพื่อเป็นเครื่องมือจัดเก็บผลงานตีพิมพ์

4) ต่อยอดการจัดทำระบบการสืบค้นเอกสารผลงานตีพิมพ์ให้สอดคล้องกับประเภทตัวชี้วัดคุณภาพงานวิจัย

1.2 แผนงาน และเป้าหมายของหน่วยงาน

1) แผนงานตามหลัก PDCA

แผนงาน	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.
PLAN 1. วิเคราะห์สภาพปัญหา สาเหตุปัญหา คัดเลือกหัวข้อเรื่อง กำหนดเป้าหมาย วางแผนการดำเนินงาน	←	→			
DO 2. ออกแบบแผนผังประเภทตัวชี้วัดคุณภาพงานวิจัย เพื่อให้รู้ว่าแหล่งตีพิมพ์/ระดับผลงาน อยู่ในดัชนีชี้วัดกลุ่มใด		←	→		
3. ศึกษาวิธีการใช้เครื่องมือที่จะนำมาใช้งาน			←	→	
4. เขียนคำสั่งในโปรแกรม MATLAB โดยทำการเชื่อมต่อข้อมูลในข้อ 2 เพื่อให้โปรแกรมประมวลผล			←	→	
แผนงาน	**พ.ค.**	**มิ.ย.**	**ก.ค.**	**ส.ค.**	**ก.ย.**
5. สร้างฐานข้อมูลในการจัดเก็บผลงานตีพิมพ์โดยการใช้โปรแกรม Zotero			←	→	
6. นำผลการประมวลจากโปรแกรม MATLAB จากข้อ 4 และส่งผลลัพธ์ไปยังโปรแกรม Zotero เพื่อแสดงข้อมูลการค้นหาผลงานตีพิมพ์			←	→	
7. ชี้แจงทำความเข้าใจในการใช้งานของระบบให้แก่ผู้รับผิดชอบการเก็บข้อมูลในหน่วยงาน				←	→
CHECK 8. ประเมินผลความพึงพอใจการใช้งานจากกลุ่มตัวอย่างคณาจารย์และบุคลากรภายในคณะและนำผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้มาปรับปรุงระบบให้ดีขึ้น					← →
ACTION 9. สรุปผลและติดตามผลการดำเนินงาน					← →
10. จัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์ของโครงการ					← →

2) **เป้าหมายของหน่วยงาน**

2.1 เพื่อพัฒนาระบบการสืบค้นและการจัดการผลงานตีพิมพ์ ด้วยซอฟต์แวร์ในระบบปฏิบัติการจัดการแบบกลุ่มเมฆ

2.2 เพื่อสนับสนุนการทำงานของบุคลากรด้านการจัดเก็บข้อมูลผลงานตีพิมพ์ให้เอื้อต่อระบบประกันคุณภาพและเป็นส่วนหนึ่งต่อระบบประกันคุณภาพและงานประจำ

2. **ปัจจัยนำเข้า (Input)** (หมายถึง งบประมาณ และทรัพยากรต่างๆ ที่ก่อให้เกิดผลผลิต)

2.1 โปรแกรมแมตแล็บ (MATLAB: Matrix Laboratory) ซึ่งเป็นซอฟต์แวร์ช่วยในการคำนวณและการเขียนโปรแกรม

2.2 โปรแกรม Zotero ในการจัดเก็บข้อมูลแบบกลุ่มเมฆ (Cloud Storage) ซึ่งเป็นซอฟต์แวร์โอเพนซอร์สที่ใช้งานร่วมกับ เว็บบราวเซอร์ Firefox สำหรับการจัดเก็บรายการบรรณานุกรมหรือเอกสารอ้างอิง และสาระสังเขป รูปภาพ แหล่งที่มาซึ่งอาจเป็นเอกสาร ชนิดต่างๆ ที่เป็นรายการอ้างอิง เช่น ไฟล์ PDF, รูปภาพ สามารถสืบค้นมาจากแหล่งต่างๆ เช่น ฐานข้อมูลออนไลน์ ฐานข้อมูลห้องสมุด ฯลฯ

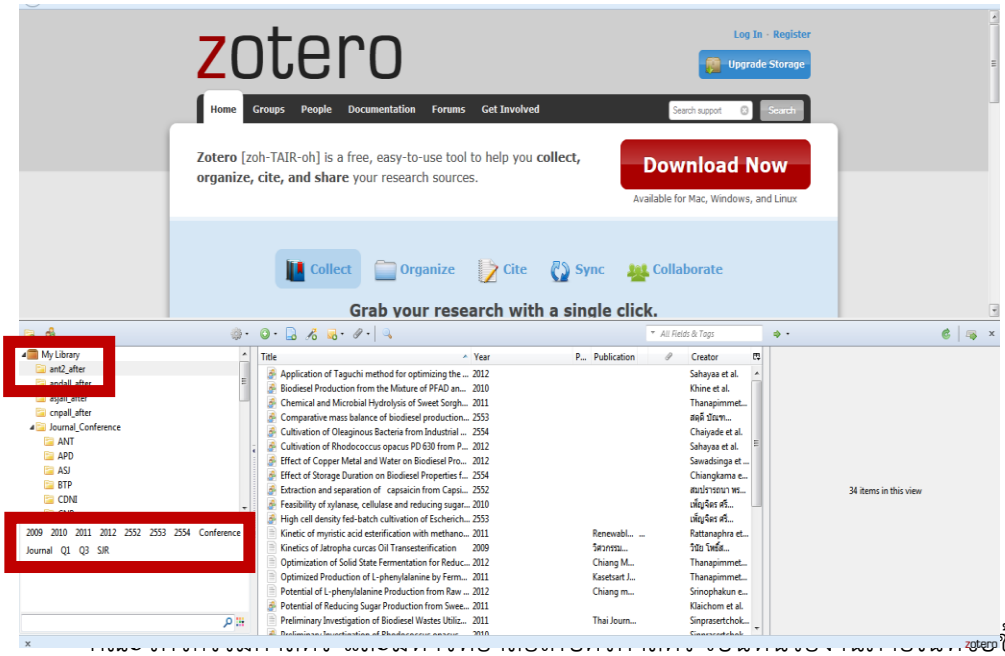
2.3 เว็บฐานข้อมูลผลงานตีพิมพ์

- http://www.rdi.ku.ac.th/
- http://www.scimagojr.com/
- http://www.kmutt.ac.th/jif/public_html/list%20journal.php

3. **วิธีการดำเนินงาน**

3.1 รูปแบบการมีส่วนร่วมของบุคลากรในหน่วยงาน

- อาจารย์ของภาควิชาฯ สามารถนำข้อมูลผลงานตีพิมพ์ของตัวเองที่ครบองค์ประกอบ (มีข้อมูล SCImago Journal Rank, สมศ, ฐานข้อมูล TCI รวมถึงค่า Impact factor) ไปใช้ต่อได้เลย ไม่ต้องหาข้อมูลเอง และไม่ต้องรอเจ้าหน้าที่



ข้อมูลผลงานตีพิมพ์ของภาควิชาฯ เพื่อนำไปใช้ในงานประกันคุณภาพ

3.2 ขั้นตอนการดำเนินงาน (Work flow)

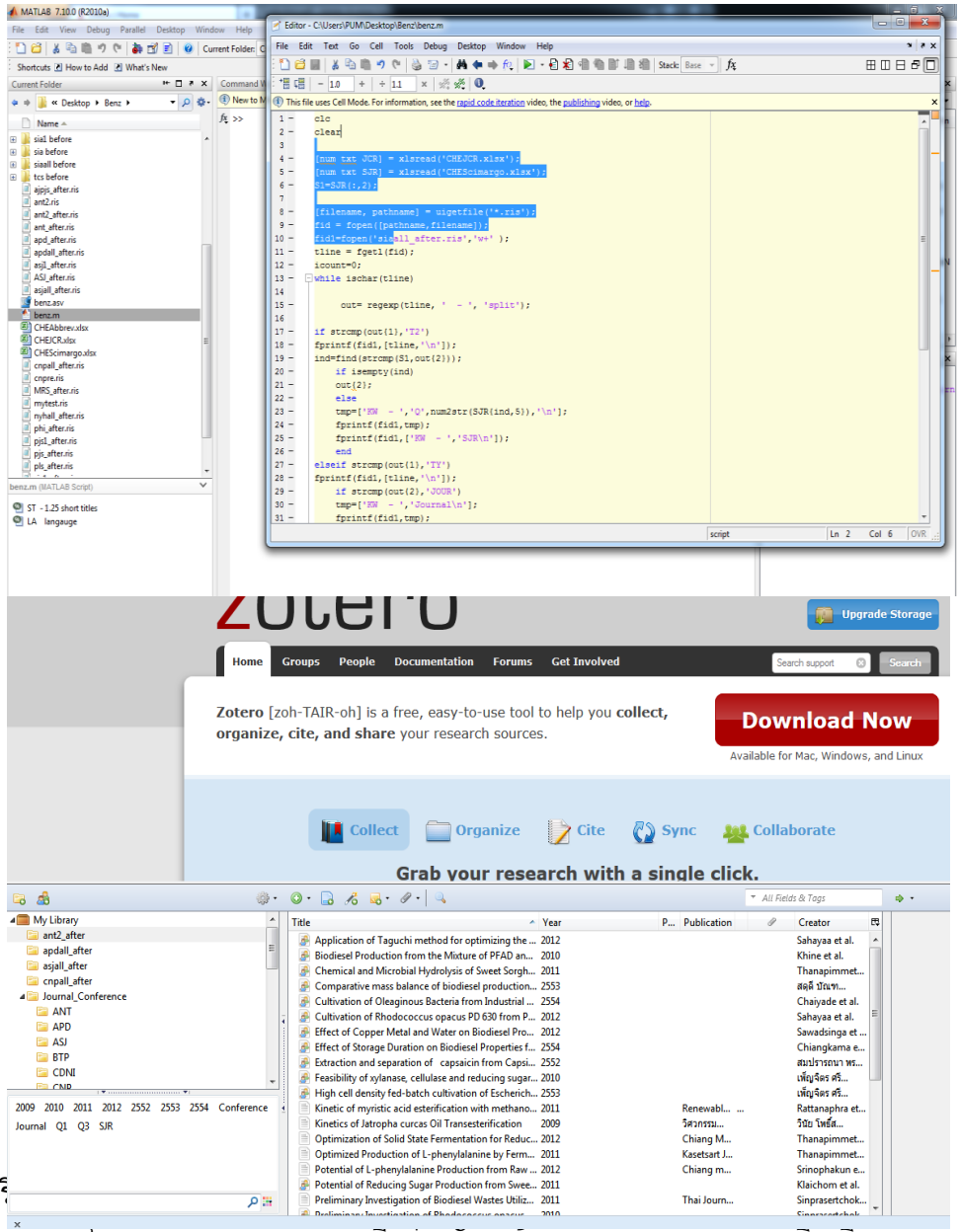
3.2.1 จัดทำ List Journal ที่ภาควิชาฯ สามารถตีพิมพ์ได้ทั้งหมด แล้วหาค่าข้อมูล SCImago Journal Rank, สมศ, ฐานข้อมูล TCI รวมถึงค่า Impact factor จากเว็บฐานข้อมูลออนไลน์ต่างๆ ของแต่ละ Journal โดยเตรียมข้อมูลไว้ในไฟล์ Excel

3.2.2 ใช้โปรแกรม MATLAB ในการเขียนคำสั่งเข้าไปทีละคำสั่งโดยทำการเชื่อมต่อข้อมูลในข้อ 3.2.1

3.2.3 ใช้โปรแกรม Zotero ในการสร้างฐานข้อมูลจัดเก็บไฟล์ผลงานตีพิมพ์ รวมถึงสร้าง library สำหรับเก็บ paper เป็นรายชื่ออาจารย์แต่ละท่าน

3.2.4 ทำการเชื่อมต่อข้อมูลผลงานตีพิมพ์ในโปรแกรม Zotero กับโปรแกรมที่เราเขียนได้ในข้อ 3.2.2

(รายละเอียดตามภาคผนวกคู่มือการใช้งาน)

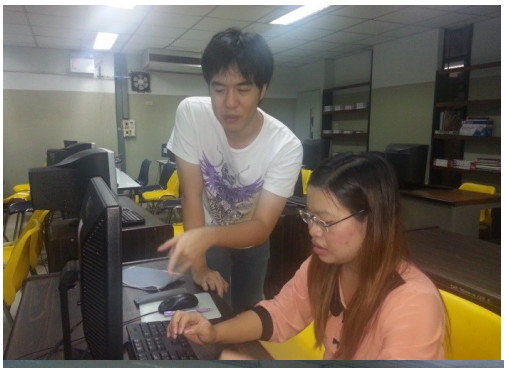


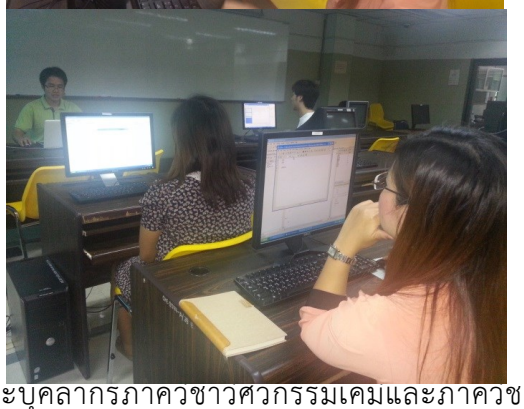
4. การส่งเสริ

จากโครงการงานธุรการแบบเครือข่ายสังคมข้อมูลสารสนเทศ ของภาควิชาวิศวกรรมเคมี เมื่อปี พ.ศ. 2555 ที่ผ่านมา ได้นำโปรแกรม Zotero มาช่วยในการจัดเก็บข้อมูลผลงานตีพิมพ์ ซึ่งทำให้ค้นหาข้อมูลในรูปแบบไฟล์เอกสาร สามารถนำข้อมูลไปใช้ได้สะดวกเป็นอย่างมาก

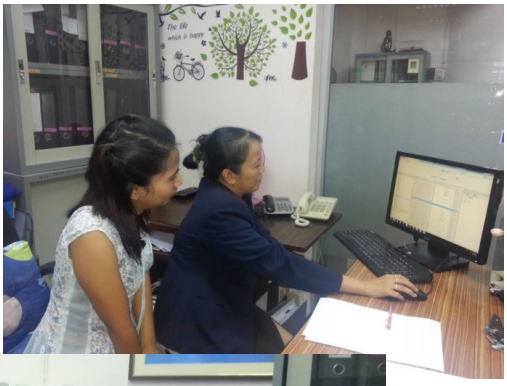
สำหรับโครงการในปีนี้ภาควิชาวิศวกรรมเคมีได้พบปะกับเจ้าหน้าที่ภาควิชาและหน่วยงานภายในคณะวิศวกรรมศาสตร์ตามโอกาสต่างๆ และได้แลกเปลี่ยนประสบการณ์การทำงานเกี่ยวกับการเก็บข้อมูลผลงานตีพิมพ์ ภาควิชาวิศวกรรมเคมีจึงได้นำโปรแกรม Zotero มาช่วยในการจัดเก็บข้อมูลผลงานตีพิมพ์ของภาควิชาฯ ซึ่งภาควิชาวิศวกรรมวัสดุได้สนใจวิธีการนำโปรแกรม Zotero มาช่วยในการจัดเก็บข้อมูลผลงานตีพิมพ์เช่นกัน ภาควิชาวิศวกรรมเคมีและวัสดุจึงเกิดการผนึกกำลังในการคิดพัฒนาเรียนรู้ปัญหาของหน่วยงาน ต่อยอดการพัฒนาโปรแกรม และขยายสู่หน่วยงานในองค์กร

ทั้งนี้ได้ทำการจัดอบรมถ่ายทอดความรู้การใช้งานโปรแกรมให้กับบุคลากรผู้เป็นคณะทำงานทั้งสองภาควิชา





พร้อมทั้งจัดสาธิตการใช้โปรแกรมให้นิสิตและบุคลากรภาควิชาวิศวกรรมเคมีและภาควิชาวิศวกรรมวัสดุที่จัดเก็บข้อมูลผลงานตีพิมพ์



5. ผลการดำเนินงาน (Output) ที่สำคัญ

1. ลดระยะเวลาการค้นหาไฟล์เอกสารได้ค่อนข้างมาก เนื่องจากมีการตั้งคำค้น (tag) ในโปรแกรมที่ใช้งานช่วยในการค้นหา
2. ประหยัดพื้นที่ในการจัดเก็บเอกสารเนื่องจากเก็บเป็นไฟล์ในโปรแกรมแทนการเก็บเป็นเอกสารในแฟ้ม
3. ลดระยะเวลาในการจัดทำรายละเอียดข้อมูลผลงานตีพิมพ์เพื่อส่งงานประกันคุณภาพ กล่าวคือ ได้ทำการตั้งค่าการค้นหาซึ่งสามารถนำข้อมูลมาใช้ได้เลย
4. เจ้าหน้าที่ที่ทำการเก็บข้อมูลผลงานตีพิมพ์มีระบบการจัดเก็บข้อมูลที่ดีขึ้น ทำให้สามารถส่งข้อมูลที่สมบูรณ์ที่สุดให้เจ้าหน้าที่ฝ่ายประกันคุณภาพไปใช้ประโยชน์ได้โดยตรง

6. ผลลัพธ์ของการดำเนินงาน (Outcome) (หมายถึง คุณภาพของผลผลิตที่ส่งผลกระทบต่อผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เช่น การมีงานทำของบัณฑิต การจดสิทธิบัตรของงานวิจัย ความพึงพอใจในการให้บริการ การได้รับรางวัล) ที่สำคัญ

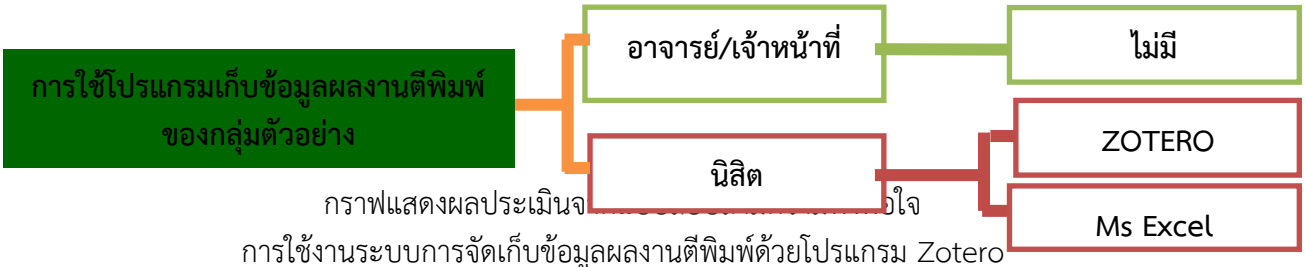
1. หลังจากการทดสอบการใช้งานการจัดเก็บข้อมูลผลงานตีพิมพ์ ด้วยโปรแกรม Zotero อาทิ กับกลุ่มเจ้าหน้าที่ภาควิชาฯ ในคณะวิศวกรรมศาสตร์ มีความพึงพอใจที่จะปรับเปลี่ยนวิธีการเก็บข้อมูลรูปแบบใหม่เป็นอย่างมาก จากความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่โปรแกรมนี้สามารถจัดเก็บข้อมูลผลงานตีพิมพ์ เพื่อให้บริการแก่หน่วยงานต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ทำให้สามารถดึงข้อมูลมาใช้ได้อย่างรวดเร็ว ไม่เสียเวลาในการค้นหา
2. อาจารย์ของภาควิชาวิศวกรรมวัสดุและภาควิชาวิศวกรรมเคมี คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มีความพึงพอใจต่อการรับข้อมูลผลงานตีพิมพ์ที่ต้องการได้ครบถ้วน

ผลสรุปการดำเนินโครงการ

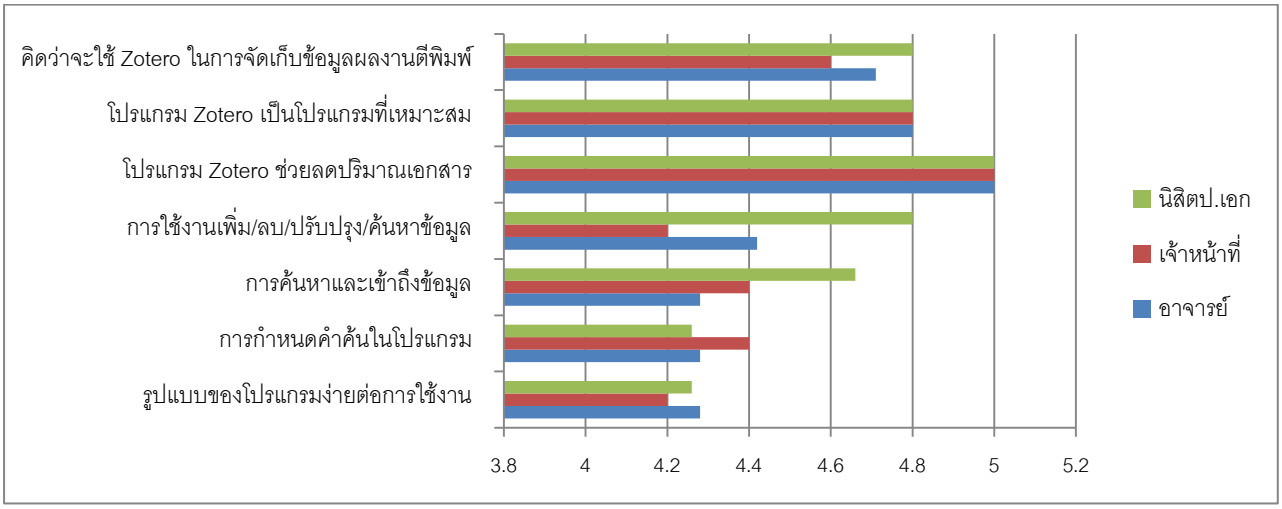
ใช้วิธีการรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามที่ได้แจกให้กับอาจารย์ เจ้าหน้าที่ และนิสิตระดับปริญญาเอก ภายในคณะวิศวกรรมศาสตร์ โดยแยกประเภทกลุ่มเป้าหมาย 3 กลุ่มข้างต้น โดยมีจำนวนผู้เข้าร่วมทดสอบการใช้งาน ดังนี้

กลุ่มตัวอย่าง	จำนวน (คน)
1. อาจารย์	7
2. เจ้าหน้าที่ที่มีหน้าที่รับผิดชอบเก็บข้อมูลผลงานตีพิมพ์	5
3. นิสิตระดับปริญญาเอก	15

จากการสำรวจการใช้โปรแกรมสำหรับเก็บข้อมูลผลงานตีพิมพ์ของกลุ่มตัวอย่างพบว่า



กราฟแสดงผลประเมินจ[illegible]ใจ
การใช้งานระบบการจัดเก็บข้อมูลผลงานตีพิมพ์ด้วยโปรแกรม Zotero



จากกราฟแสดงผลประเมินจากแบบสอบถามความพึงพอใจการใช้งานระบบการจัดเก็บข้อมูลผลงานตีพิมพ์ด้วยโปรแกรม Zotero ผู้ทดสอบการใช้งานได้ประเมินความพึงพอใจในจากแบบสอบถามการใช้งานของโปรแกรม ในกลุ่มเจ้าหน้าที่ อาจารย์และนิสิตระดับปริญญาเอก ในคณะวิศวกรรมศาสตร์ สรุปข้อมูลจากแบบสอบถาม ได้ดังนี้

กลุ่มอาจารย์

ประเด็นคำถาม	ค่าร้อยละ	คะแนนเฉลี่ย	แปลผลระดับความพึงพอใจ
1. รูปแบบของโปรแกรมง่ายต่อการใช้งาน	85.6	4.28	มากที่สุด
2. การกำหนดคำค้นในโปรแกรมมีความเหมาะสม	85.6	4.28	มากที่สุด
3. การค้นหาและเข้าถึงข้อมูลได้รวดเร็ว	85.6	4.28	มากที่สุด
4. การใช้งานเพิ่ม/ลบ/ปรับปรุง/ค้นหาข้อมูลได้สะดวก	88.4	4.42	มากที่สุด
5. ท่านคิดว่าการจัดเก็บเอกสารในโปรแกรม Zotero ช่วยลด ปริมาณเอกสาร	100	5	มากที่สุด
6. ท่านคิดว่าโปรแกรม Zotero เป็นโปรแกรมที่เหมาะสมในการจัดการข้อมูลผลงานตีพิมพ์	96	4.8	มากที่สุด
7. ท่านคิดว่าจะใช้ Zotero ในการจัดเก็บข้อมูลผลงานตีพิมพ์	94.2	4.71	มากที่สุด
สรุปคะแนนเฉลี่ย (ร้อยละ)	**90.77**	**4.53**	**มากที่สุด**

กลุ่มเจ้าหน้าที่

ประเด็นคำถาม	ค่าร้อยละ	คะแนนเฉลี่ย	แปลผลระดับความพึงพอใจ
1. รูปแบบของโปรแกรมง่ายต่อการใช้งาน	84	4.2	มาก
2. การกำหนดคำค้นในโปรแกรมมีความเหมาะสม	88	4.4	มากที่สุด
3. การค้นหาและเข้าถึงข้อมูลได้รวดเร็ว	88	4.4	มากที่สุด
4. การใช้งานเพิ่ม/ลบ/ปรับปรุง/ค้นหาข้อมูลได้สะดวก	84	4.2	มากท

ประเด็นคำถาม	ค่าร้อยละ	คะแนนเฉลี่ย	แปลผลระดับความพึงพอใจ
5. ท่านคิดว่าการจัดเก็บเอกสารในโปรแกรม Zotero ช่วยลดปริมาณเอกสาร	100	5	มากที่สุด
6. ท่านคิดว่าโปรแกรม Zotero เป็นโปรแกรมที่เหมาะสมในการจัดการข้อมูลผลงานตีพิมพ์	96	4.8	มากที่สุด
7. ท่านคิดว่าจะใช้ Zotero ในการจัดเก็บข้อมูลผลงานตีพิมพ์	92	4.6	มากที่สุด
สรุปคะแนนเฉลี่ย (ร้อยละ)	**90.28**	**4.51**	**มากที่สุด**

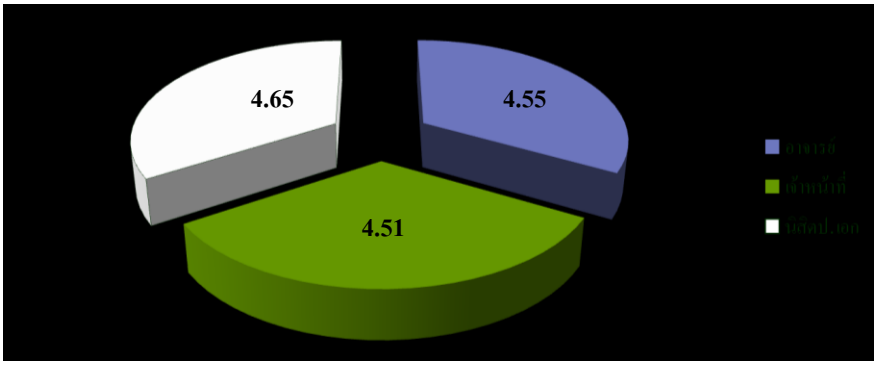
<u>กลุ่มนิสิตป.เอก</u>

ประเด็นคำถาม	ค่าร้อยละ	คะแนนเฉลี่ย	แปลผลระดับความพึงพอใจ
1. รูปแบบของโปรแกรมง่ายต่อการใช้งาน	85.2	4.26	มาก
2. การกำหนดคำค้นในโปรแกรมมีความเหมาะสม	85.2	4.26	มากที่สุด
3. การค้นหาและเข้าถึงข้อมูลได้รวดเร็ว	93.2	4.66	มากที่สุด
4. การใช้งานเพิ่ม/ลบ/ปรับปรุง/ค้นหาข้อมูลได้สะดวก	96	4.8	มากท
5. ท่านคิดว่าการจัดเก็บเอกสารในโปรแกรม Zotero ช่วยลด ปริมาณเอกสาร	100	5	มากที่สุด
6. ท่านคิดว่าโปรแกรม Zotero เป็นโปรแกรมที่เหมาะสมในการจัดการข้อมูลผลงานตีพิมพ์	96	4.8	มากที่สุด
7. ท่านคิดว่าจะใช้ Zotero ในการจัดเก็บข้อมูลผลงานตีพิมพ์	96	4.8	มากที่สุด
สรุปคะแนนเฉลี่ย (ร้อยละ)	**93.08**	**4.65**	**มากที่สุด**

*หมายเหตุ : ค่าคะแนนแต่ละระดับความพึงพอใจ

น้อยที่สุด	ระหว่าง	1 - 1.8	มาก	ระหว่าง	> 3.4 - 4.2
น้อย	ระหว่าง	> 1.8 - 2.6	มากที่สุด	ระหว่าง	> 4.2 - 5
ปานกลาง	ระหว่าง	> 2.6 - 3.4			

ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจโดยรวม



ผลการประเมินพบว่า อาจารย์ เจ้าหน้าที่ และนิสิตระดับปริญญาเอก มีความพึงพอใจในระบบจัดเก็บข้อมูลผลงานตีพิมพ์ที่สร้างขึ้นอยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งเป็นไปตามเป้าหมายโครงการตั้งไว้

ข้อเสนอแนะจากผู้ประเมิน

1. ควรจัดอบรมการใช้โปรแกรมนี้ให้กับบุคลากรที่ทำหน้าที่จัดเก็บข้อมูลผลงานตีพิมพ์ในคณะวิศวกรรมศาสตร์ เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดเก็บข้อมูลให้มีความสะดวกต่อการนำข้อมูลมาใช้
2. ควรนำระบบนี้มาใช้ในการจัดเก็บข้อมูลผลงานตีพิมพ์ในภาควิชาต่างๆในคณะวิศวกรรมศาสตร์

การลดขั้นตอนการทำงานในส่วนของการตั้งค่าการค้นหา

รูปแบบเดิม (จัดเก็บโดยโปรแกรม ZOTERO)	**รูปแบบใหม่ (เขียนโปรแกรมให้ทำงานร่วมกับ ZOTERO)**
1. นำเข้าข้อมูลผลงานตีพิมพ์ลงโปรแกรม ZOTERO	1. นำเข้าข้อมูลผลงานตีพิมพ์ลงโปรแกรม ZOTERO
2. ใน paper หนึ่งเรื่องให้คัดลอกชื่อ Journal ไปวางใน - เว็บไซด์ Scimago เพื่อหาค่าคลอไทด์ (กรณีเป็น Inter Journal) - หาฐานข้อมูล TCI (กรณีเป็น Local Journal)	2. กด Ctrl+A เพื่อเลือกไฟล์ทั้งหมด แล้ว - Click ขวา เลือก Export Items ตั้งชื่อไฟล์ save เก็บไว้ - เลือกformat เป็น RIS กด Export file
3. เมื่อได้ข้อมูลแล้วให้พิมพ์ข้อมูลในช่อง tag ใน paper	3. เปิดโปรแกรมคำนวณที่เราเขียนโปรแกรมขึ้นมา กด RUN จากนั้นเลือกไฟล์ที่ export มาจากโปรแกรม ZOTERO
4. พิมพ์เพิ่ม tag ปี พ.ศ. ของ paper	4. ไปที่ Zotero เพื่อทำการ Import file ที่ได้จากโปรแกรมคำนวณในข้อ 3
5. พิมพ์เพิ่ม tag ชื่อว่า journal และ conference	5. จะมีโฟลเดอร์ใหม่เกิดขึ้นมาพร้อมทั้งมีคำค้นปี, journal, Conference, Q (สามารถตั้งค่าข้อมูลผลงานตีพิมพ์ทั้งหมดได้ทันทีในการปฏิบัติตามขั้นตอนนี้เพียงครั้งเดียว)
6. เมื่อเริ่มปรับปรุงข้อมูล paper ฉบับต่อไปให้เริ่มกลับไปทำข้อ 1 – 5	

จากตารางจะเห็นได้ว่ารูปแบบเดิมใช้ขั้นตอนและระยะเวลาในการตั้งค่าการค้นหา paper ค่อนข้างมากเนื่องจากต้องทำการตั้งค่า paper ได้ทีละเรื่อง แต่รูปแบบใหม่สามารถทำได้ทั้งหมดในครั้งเดียว

7. ประสิทธิภาพของการใช้ทรัพยากรในการดำเนินงาน (หมายถึง ความคุ้มค่าของการใช้ทรัพยากรในการดำเนินงาน)

7.1 ในด้านทรัพยากรมนุษย์

7.1.1 ในแต่ละปีจะมีหน่วยงานต่างๆ เข้ามาขอข้อมูลผลงานตีพิมพ์โดยที่แต่ละหน่วยงานขอข้อมูล

มากน้อยไม่เท่ากัน ทำให้เสียเวลาในการค้นหาซ้ำไปซ้ำมา ซึ่งโครงการนี้สามารถลดเวลาในการค้นหาข้อมูลผลงานตีพิมพ์ในแต่ละเรื่องได้ค่อนข้างมาก ทำให้มีเวลาไปพัฒนางานด้านอื่นๆ ให้มีประสิทธิภาพต่อไปได้

7.1.2 สามารถลดขั้นตอนและเวลาในการดูแลปรับปรุงข้อมูลในระบบของเจ้าหน้าที่ที่ทำหน้าที่จัดเก็บข้อมูลผลงานตีพิมพ์

7.2 ในด้านค่าใช้จ่ายการดำเนินงาน

- คณะทำงานได้นำความสามารถของแต่ละโปรแกรมมาช่วยในการพัฒนาระบบจัดเก็บฐานข้อมูลผลงานตีพิมพ์ ซึ่งเป็นฟรีซอฟต์แวร์จึงไม่มีค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน

7.3 ในด้านการบำรุงรักษา

- เนื่องจากโปรแกรมที่ใช้เป็นโปรแกรมที่ใช้งานง่าย ใช้งานง่าย สะดวกและรวดเร็ว ผู้ใช้จึงไม่จำเป็นต้องมีความรู้ทางคอมพิวเตอร์มากนัก จึงทำให้ระบบนี้สามารถเปลี่ยนผู้ดูแลระบบได้ง่าย

8. การประเมินผลและการนำผลการประเมินมาใช้เพื่อการพัฒนาปรับปรุงในอนาคต

ทางกลุ่มมีแนวความคิดในการต่อยอดจากโครงการเดิมโดยมีการดำเนินโครงการในเชิงรุกด้วยวิธีการดังต่อไปนี้

1. จัดให้มีการทดลองใช้โปรแกรม สำหรับผู้ที่เกี่ยวข้องหรือผู้ที่สนใจ โดยหลังจากเสร็จสิ้นการทดลองใช้จะมีการประเมินผล เพื่อนำผลที่ได้ไปพัฒนาโปรแกรมให้ตรงต่อความต้องการของผู้ทดลองใช้มากที่สุด
2. จัดให้มีการอบรมผู้ใช้งานจริง และวัดผลโดยประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้โปรแกรม รวมทั้งเปิดให้มีการแสดงข้อเสนอแนะ เพื่อนำไปต่อยอดโปรแกรมต่อไปในอนาคต

9. การเทียบเคียงกับหน่วยงานอื่น (ถ้ามี)

- ไม่มี

10. บ่งชี้ความเป็นแนวปฏิบัติที่ดี

10.1 ระบบสามารถลดเวลาและขั้นตอนการทำงานของผู้ดูแลข้อมูลผลงานตีพิมพ์ (จากผลลัพธ์การดำเนินงานในส่วนของการลดขั้นตอนการทำงานในส่วนของการตั้งค่าการค้นหา)

10.2 มีระบบการจัดเก็บข้อมูลผลงานตีพิมพ์ที่ตอบสนองงานประกันคุณภาพโดยได้รับการพัฒนาขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพ (โดยจากการดำเนินงานในปีที่ผ่านมาได้มีการติดตามสอบถามเจ้าหน้าที่ที่ดูแลข้อมูลในระบบทำให้พบปัญหาและได้ทำการวิเคราะห์ปรับปรุงระบบให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น)

10.3 จากการสรุปแบบประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างเจ้าหน้าที่ที่ทำหน้าที่จัดเก็บข้อมูลผลงานตีพิมพ์ในคณะวิศวกรรมศาสตร์มีความพึงพอใจต่อระบบที่สร้างขึ้นและมีความเห็นว่าควรจัดอบรมการใช้โปรแกรมและนำระบบนี้มาใช้ในการจัดเก็บข้อมูลผลงานตีพิมพ์ในภาควิชาต่างๆ ในคณะวิศวกรรมศาสตร์ (จากผลลัพธ์การดำเนินงานในส่วนของความพึงพอใจและข้อเสนอแนะ)

10.4 ผู้บริหารและบุคลากรของภาควิชาวิศวกรรมเคมีและภาควิชาวิศวกรรมวัสดุให้ความร่วมมือกระตือรือร้นในการสนับสนุนให้ความช่วยเหลือในการจัดทำระบบรวมถึงสนับสนุนการดำเนินงานด้านการประกันคุณภาพการศึกษา

11. ปัจจัยแห่งความสำเร็จ

เป้าหมายของโครงการได้สรุปปัจจัยแห่งความสำเร็จ ดังนี้

11.1 ผู้ใช้โปรแกรมมีความพึงพอใจในระดับมาก-มากที่สุด โดยวัดจากความพึงพอใจของผู้ใช้โปรแกรม

11.2 ผู้ใช้โปรแกรมมีความสนใจที่จะนำโปรแกรมไปใช้ในงานจริง

11.3 ผู้บริหารคณะวิศวกรรมศาสตร์และทีมงานได้จัดอบรมให้ความรู้แก่บุคลากรในการจัดทำโครงการและมีการจัดประกวดในระดับคณะ ทำให้คณะทำงานเกิดทักษะในการเขียนโครงการและการนำเสนอโครงการให้เป็นไปในรูปแบบที่ทางมหาวิทยาลัยกำหนด

11.4 ผู้บริหารภาควิชาวิศวกรรมเคมี และภาควิชาวิศวกรรมวัสดุให้การสนับสนุนเป็นอย่างดี และให้คำปรึกษาที่ดีในการจัดทำโครงการ

11.5 คณะทำงานมีความรู้ ความเข้าใจในโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นโดยได้รับการถ่ายทอดความรู้จากนิสิตระดับปริญญาเอกของภาควิชาวิศวกรรมเคมี ทั้งนี้ได้รับการสนับสนุนการอาจารย์ในภาควิชาฯ ซึ่งเป็นการถ่ายทอดความรู้จากบุคคลในองค์กรให้สามารถนำไปพัฒนาการทำงานให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

11.6 มีผลการดำเนินงานและผลลัพธ์การดำเนินงานเป็นไปตามเป้าหมายโครงการที่ได้ตั้งไว้

11.7 ผลการดำเนินงานและผลลัพธ์ที่ได้สามารถตอบสนองและเป็นส่วนหนึ่งในการสนับสนุนวิสัยทัศน์ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ คือ “มุ่งสู่ความเลิศทางด้านวิชาการ วิจัยและนวัตกรรมในระดับสากลที่สามารถพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน

12. การตั้งเป้าหมายการดำเนินงานในอนาคต

12.1 สำหรับการตั้งเป้าหมายการดำเนินงานในอนาคต มีแนวทางการเพิ่มฟังก์ชั่นการใช้งานในโปรแกรมที่สะดวกให้เหมาะสมกับการใช้งานในภาวการณ์ปัจจุบันมากขึ้น เพื่อรองรับการทำงานที่เกี่ยวข้องกับงานประกันคุณภาพฯ และงานธุรการที่เกี่ยวข้อง

12.2 จัดทำเล่มแนวปฏิบัติที่ดี เกี่ยวกับระบบการจัดเก็บข้อมูลผลงานตีพิมพ์ของภาควิชาวิศวกรรมเคมีและภาควิชาวิศวกรรมวัสดุเพื่อรวบรวมองค์ความรู้ให้บุคลากรในคณะวิศวกรรมศาสตร์และมหาวิทยาลัยตลอดจนผู้ที่สนใจสามารถนำไปใช้ได้

12.3 แจ้งเวียนเพื่อเผยแพร่แนวปฏิบัติที่ดีนี้ให้แก่บุคลากรภายในคณะวิศวกรรมศาสตร์

12.4 จัดโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการการจัดเก็บข้อมูลผลงานตีพิมพ์ผ่านโปรแกรมzotero เพื่อให้บุคลากรคณะวิศวกรรมศาสตร์ที่จัดเก็บข้อมูลผลงานตีพิมพ์มีความรู้ ความเข้าใจ ในการจัดเก็บข้อมูลผลงานตีพิมพ์ผ่านโปรแกรม zotero และสามารถนำไปใช้ได้ ทั้งนี้เพื่อให้เกิดการพัฒนางานประกันคุณภาพของคณะวิศวกรรมศาสตร์ให้เป็นไปในรูปแบบและทิศทางเดียวกัน

ลงชื่อ.....
(ผศ.ดร.อรรถศักดิ์ จารีย์)
รองหัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมเคมี
ปฏิบัติราชการแทนหัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมเคมี
วันที่ 25 ตุลาคม พ.ศ. 2556

ลงชื่อ.....
(ผศ.ดร.สมเจตน์ พัชรพันธ์)
หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมวัสดุ
วันที่ 25 ตุลาคม พ.ศ. 2556

หมายเหตุ : นวัตกรรม หมายถึง ความคิด การปฏิบัติ หรือสิ่งประดิษฐ์ใหม่ๆ ที่ยังไม่เคยมีใช้มาก่อน หรือเป็นการพัฒนาดัดแปลงมาจากของเดิมที่มีอยู่แล้ว ให้ทันสมัยและใช้ได้ผลดียิ่งขึ้น เมื่อนำนวัตกรรมมาใช้จะช่วยให้การทำงานนั้นได้ผลดีมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงกว่าเดิม ทั้งยังช่วยประหยัดเวลาและแรงงานได้ด้วย เช่น การพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศ (Software) เพื่อช่วยในด้านการประกันคุณภาพ

ภาคผนวก
คู่มือการใช้งาน