

## ระบบรายงานการประเมินตนเองแบบ Taxonomy เพื่องานประกันคุณภาพการศึกษา Taxonomy based Self-Assessment Report System for Educational Quality Assurance

เกษม ทิพย์ธารจันทร์<sup>1</sup>, จิตทิพร เลิศรัตน์เดชากุล<sup>2</sup>

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ, สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น

<sup>1</sup> kasem@tni.ac.th

<sup>2</sup> thitiporn@tni.ac.th

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบรายงานการประเมินตนเองอิเล็กทรอนิกส์ (E-SAR) โดยมุ่งเน้นการพัฒนาแบบการจัดเก็บเอกสารและการนำไปใช้งาน ที่มีการเชื่อมโยงข้อมูลอย่างเป็นระบบด้วย Taxonomy และการออกแบบ Taxonomy terms ตามโครงสร้างข้อมูลเชิงลำดับชั้นที่สอดคล้องกับโครงสร้างการดำเนินงานของหน่วยงานและเกณฑ์มาตรฐานการประกันคุณภาพการศึกษา โดยผู้เป็นเจ้าของเอกสารสามารถจัดเก็บเอกสารอย่างเป็นหมวดหมู่ได้ด้วยตนเองโดยการใช้ Multiple Tags และผู้ที่ต้องการใช้เอกสารในการอ้างอิง สามารถค้นหาด้วยวิธี Tag filtering เพื่อกรองเอกสารที่ต้องการและนำไปใช้ได้โดยไม่ต้องสำเนาเพิ่มเติม สร้างความสะดวกรวดเร็วในการค้นหาและเชื่อมโยงเอกสารอ้างอิงเพื่อเป็นหลักฐานในการจัดทำรายงานการประเมินตนเอง ระบบรายงานการประเมินตนเองด้วยรูปแบบการจัดเก็บเอกสารที่พัฒนาขึ้นนี้ ถูกใช้เป็นระบบ Intranet ของคณะ หลักสูตร และ คณะกรรมการดำเนินงาน เพื่อใช้ในการนำเสนอผลการดำเนินงานต่างๆ ตลอดปีการศึกษา และการส่งเอกสารรายงานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ เช่น มคอ.3-6 โดยใช้ Timestamp ของระบบเป็นหลักฐานเพื่อตรวจสอบวันที่ส่งเอกสารให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานการประกันคุณภาพ ซึ่งผลการดำเนินงานและเอกสาร มคอ. เหล่านี้ถือเป็นข้อมูลอ้างอิงที่สำคัญในการจัดทำรายงานการประเมินตนเองของคณะ/หลักสูตร โดยผลสำรวจความพึงพอใจจากผู้ประเมินคุณภาพการศึกษาและผู้ที่ทำงานด้านประกันคุณภาพพบว่า มีค่าเฉลี่ยระดับความพึงพอใจเท่ากับ 4.20 จาก 5 ซึ่งหัวข้อที่มีความพึงพอใจสูงสุด คือ “สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในหน่วยงานของตนเองได้” รองลงมาคือ “ในการทำ E-SAR สามารถเชื่อมโยงข้อมูล เอกสารอ้างอิงได้อย่างมีประสิทธิภาพ”

คำสำคัญ: การจัดหมวดหมู่, รายงานการประเมินตนเอง, การประเมินคุณภาพการศึกษา

### Abstract

This research aims to develop taxonomy based document management for electronic self-assessment report (E-SAR) system that arranges information according to the hierarchical relationship of organizational structure and quality assessment standard. The owners of information are able to classify and manage document files into related categories by using multiple tags. The users who

want to use the documents for reference can navigate, search and find the required information easily by using tag filtering and use the information without any duplicate. This taxonomy based self-assessment report system is used as the Intranet system of faculty, program and committee to report the achievement throughout the academic year and submit the reports of Thai Qualifications Framework for Higher Education (TQF) such as TQF3-6 with the system timestamp as the evidence to ensure the timely submission. These reports of accomplishment and TQF are very important references for making the self-assessment report of faculty/program. The survey result from assessors and quality assurance related persons shows that the average satisfaction score is 4.20 from 5 with the highest satisfaction of “Ability to apply in your organization” and “Ability to link information/reference efficiently in preparing E-SAR”, respectively.

Keywords: taxonomy, self-assessment report, educational quality assessment

### 1. บทนำ

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น เล็งเห็นถึงความสำคัญของงานประกันคุณภาพการศึกษาอันเป็นเครื่องมือขับเคลื่อนการพัฒนาบัณฑิตที่มีคุณภาพออกสู่สังคม ซึ่งการจัดทำรายงานผลการดำเนินงานในแต่ละปีการศึกษานั้น จำเป็นต้องมีการรวบรวมข้อมูลหลักฐานต่างๆตลอดปีการศึกษา หรือตลอดช่วงระยะเวลาในการตรวจประเมินผล เพื่อใช้เป็นเอกสารอ้างอิงการรายงานผลการดำเนินงานสำหรับการประเมินคุณภาพที่สอดคล้องกับมาตรฐานการประกันคุณภาพการศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) และสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (สมศ.) นับเป็นภาระงานที่ใช้เวลามากในการค้นหา รวบรวมข้อมูล แยกประเภทและเชื่อมโยงเอกสารระหว่างกัน และบางครั้งเกิดความซ้ำซ้อนเนื่องจากข้อมูลมีจำนวนมาก และมาจากหลายส่วนงานที่รับผิดชอบ ซึ่งบางส่วนงานยังขาดการจัดการข้อมูลอย่างเป็นระบบและสอดคล้องกับการดำเนินงานในหน่วยงาน ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงได้พัฒนาระบบรายงานการประเมินตนเองอิเล็กทรอนิกส์ที่มีการจัดเก็บและแบ่งประเภทเอกสารสอดคล้องกับการดำเนินงานภายในองค์กรและเกณฑ์มาตรฐานการประกันคุณภาพการศึกษา เพื่อให้สามารถบันทึกและจัดเก็บข้อมูลผลการ

ดำเนินงานอย่างเป็นระบบ และสามารถค้นหาเพื่อจัดทำรายงานผลการดำเนินงานสำหรับงานประกันคุณภาพการศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ ช่วยลดเวลาในการค้นหาเอกสารที่เกี่ยวข้อง และมีการเชื่อมโยงของข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์อย่างเป็นระบบ ซึ่งจะช่วยให้ความสะดวกรวดเร็ว ในการจัดทำรายงาน การตรวจประเมินผล และลดการใช้ทรัพยากรอย่างสิ้นเปลืองเพื่อผลิตเอกสารรายงานต่างๆอีกด้วย

## 2. ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ปัจจุบันสถาบันการศึกษาต่างๆได้พัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับการประเมินคุณภาพตนเองเพื่อใช้ในองค์กร ซึ่งมีการจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ หมวดย่อย โดยระบบสารสนเทศเพื่อการประเมินคุณภาพการศึกษาที่สำคัญมีดังนี้

- ระบบรายงานการประเมินตนเองอิเล็กทรอนิกส์ โดยมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ [1] ซึ่งแบ่งการรายงานผลการดำเนินงานตามปีการศึกษา องค์กรประกอบและตัวบ่งชี้ตามเกณฑ์การประเมินคุณภาพการศึกษา โดยมีการเชื่อมโยงของข้อมูลเอกสาร/หลักฐานอ้างอิง ที่จัดเก็บในรูปแบบเอกสารอิเล็กทรอนิกส์หรือลิงค์ของเว็บไซต์ต่างๆที่เกี่ยวข้อง นับเป็นลักษณะพื้นฐานของการจัดทำระบบรายงานการประเมินตนเอง โดยมีมหาวิทยาลัยต่างๆได้พัฒนาในรูปแบบการทำงานที่คล้ายคลึงกัน เช่น ระบบฐานข้อมูลเพื่อจัดทำรายงานการประเมินตนเองออนไลน์ สำนักคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยบูรพา [2] E-SAR สำนักงานประกันคุณภาพ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ [3] ระบบจัดเก็บข้อมูลงานประกันคุณภาพการศึกษาออนไลน์ มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต [4] ระบบ SAR Online มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา [5]

- ระบบสารสนเทศเพื่อการประกันคุณภาพและการบริหารงาน คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ [6] ซึ่งมีการจำแนกกลุ่มงานตามพันธกิจ ได้แก่ การเรียนการสอน การวิจัย การบริการวิชาการ แก่สังคม และวิเคราะห์โครงสร้างการบริหารงาน เพื่อจัดทำระบบสารสนเทศในการบันทึกข้อมูลผลการดำเนินการและแสดงผลให้สอดคล้องกับประเภทผู้ใช้งาน เช่น การบันทึกข้อมูลของเจ้าหน้าที่บันทึกข้อมูลภาควิชา/หน่วยงาน สามารถบันทึกผลการดำเนินการในด้านต่างๆ อาทิ ข้อมูลงานวิจัย/นำเสนอ/ตีพิมพ์ ข้อมูลคำสั่งแต่งตั้ง/กรรมการ ข้อมูลกิจกรรมในรอบปี ข้อมูลแผนงานโครงการ เป็นต้น ผู้บริหารภาควิชา/หน่วยงาน/ผู้บริหารคณะฯ สามารถแสดงผลที่ได้รวบรวมสารสนเทศทั้งหมดและแสดงสารสนเทศเฉพาะภาควิชา/หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น ข้อมูลการเรียนการสอน ข้อมูลฐานข้อมูลประกอบตัวชี้วัด ข้อมูลบุคลากร เป็นต้น เพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจในการบริหารงานด้านต่างๆ โดยฐานข้อมูลมีการเชื่อมโยงกันในงานที่เกี่ยวข้องและมีข้อมูลที่เป็นปัจจุบันเป็นประโยชน์เพื่อการประกันคุณภาพและการตัดสินใจ นอกจากนี้ยังมีระบบสารสนเทศคณะเพื่องานประกันคุณภาพของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ และมหาวิทยาลัยมหิดล [7], [8] ระบบฐานข้อมูลประกันคุณภาพการศึกษา สำหรับการจัดทำ SAR Online คณะมนุษยศาสตร์

มหาวิทยาลัยบูรพา [9] ที่มีลักษณะการทำงานคล้ายกันคือ บันทึกข้อมูลตามประเภทข้อมูล เช่น นวัตกรรมของคณะ การทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม กิจกรรมคณะ วิทยานิพนธ์และการตีพิมพ์/นักศึกษารับรางวัล โครงการบริการวิชาการ เป็นต้น

- ระบบสารสนเทศเพื่อการประกันคุณภาพการศึกษา สถาบันคอมพิวเตอร์มหาวิทยาลัยรามคำแหง [10] ซึ่งพัฒนาและออกแบบให้ผู้ใช้สามารถเลือกดูข้อมูลผลการดำเนินงานได้ตามปีการศึกษา องค์กรประกอบ ตัวบ่งชี้ตามเกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษา หรือจะเลือกดูข้อมูลแบ่งตามหน่วยงานย่อยต่างๆ โดยตัวแทนของแต่ละหน่วยงานจะได้รับข้อมูล User และ Password เพื่อบันทึกและอัปโหลดผลการดำเนินงาน นอกจากนี้ยังมีการจัดเก็บเอกสาร มคอ. อย่างเป็นระบบ แบ่งตามประเภท มคอ. ชื่อหน่วยงาน ภาควิชา หลักสูตร ภาควิชา การศึกษา วิชา และสืบค้นได้ง่ายตามประเภทการจัดเก็บ

งานวิจัยนี้ได้พัฒนาต่อระบบสารสนเทศเพื่อการประกันคุณภาพในปัจจุบัน โดยมุ่งเน้นให้คณาจารย์และบุคลากรของหน่วยงานทุกคนได้มีส่วนร่วมในการบันทึกข้อมูลกิจกรรม ผลการดำเนินงานต่างๆที่รับผิดชอบได้เองในระบบตลอดการศึกษา ซึ่งจะทำให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องและครบถ้วน โดยนำหลักการพื้นฐานของการใช้ Metadata tag มาประยุกต์ในการออกแบบระบบ ประกอบด้วย

### 1. Taxonomy terms design

ซึ่งแบ่งประเภทข้อมูลโดยคำนึงถึงรายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 1 เพื่อออกแบบหมวดหมู่ข้อมูลจากผลการวิเคราะห์ลักษณะการใช้งาน ข้อมูลและบุคคลที่เกี่ยวข้องตามวัตถุประสงค์การใช้งานของข้อมูล โดยอ้างอิงข้อมูลประกอบการพิจารณาส่วนหนึ่งจาก [11].

ตารางที่ 1 ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อ Taxonomy terms

บุคคลที่เกี่ยวข้องกับข้อมูล	ลักษณะการใช้งานข้อมูล
ผู้สร้างข้อมูล	การไหลของข้อมูล
ผู้เก็บรักษาข้อมูล	สถานะของข้อมูล
ผู้ใช้งานข้อมูล	ลำดับชั้นลำดับความสำคัญของข้อมูล
	โครงสร้างองค์ประกอบของข้อมูล
	ความถี่ของข้อมูล

### 2. Collaborative tagging

โดยใช้วิธีการทำงานร่วมกันคือ ให้ผู้สร้างและผู้ใช้งานข้อมูล เพิ่ม Tag ได้ตามประเภทข้อมูลที่กำหนดเมื่อพิจารณาเห็นว่าในส่วนความรับผิดชอบมีความเกี่ยวข้องกัน

### 3. Tag filtering

ในการ Navigate หรือการค้นหาข้อมูลเพื่อประกอบการจัดทำเอกสารรายงาน ทำได้โดยการกรองด้วย Tag ข้อมูล ซึ่งแยกหมวดหมู่ตามประเภทข้อมูลที่กำหนด

### 3. วิธีดำเนินการวิจัย

การพัฒนาแบบรายงานการประเมินตนเองแบบ Taxonomy เพื่องานประกันคุณภาพการศึกษา มีขั้นตอนการดำเนินงานวิจัยที่สำคัญคือ

- Taxonomy terms design โดยการศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อ Taxonomy terms ในตารางที่ 1 ซึ่งผลการวิเคราะห์ข้อมูลสามารถแบ่งหมวดหมู่ข้อมูลที่สำคัญสำหรับการจัดทำรายงานการประเมินตนเองเพื่องานประกันคุณภาพการศึกษาได้ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 หมวดหมู่ประเภทเอกสารสำหรับงานประกันคุณภาพการศึกษา

หมวดหมู่เอกสารตามบุคคลที่เกี่ยวข้องกับข้อมูล	หมวดหมู่เอกสารตามลักษณะการใช้งานข้อมูล
คณะกรรมการดำเนินงาน	โครงสร้างข้อมูล: • เกณฑ์มาตรฐานการประกันคุณภาพการศึกษา (องค์ประกอบ และตัวบ่งชี้) • มคอ.
หลักสูตร	ความถี่ของข้อมูล: • เอกสารเข้า • เอกสารออก • รายงานการประชุม

ซึ่งประกอบด้วย 2 โครงสร้างหลักคือ(ตัวอักษรหนา) โครงสร้างการดำเนินงานของหน่วยงาน และโครงสร้างเกณฑ์มาตรฐานการประกันคุณภาพการศึกษา และ 2 โครงสร้างรองคือ(ตัวอักษรเอียง) มคอ. และชนิดเอกสาร

- ประยุกต์ใช้เครื่องมือที่มีอยู่ในปัจจุบัน อาทิ Google Apps, Open-Source Content Management Framework (CMS) เช่น WordPress, Joomla, Drupal ในการพัฒนารูปแบบการจัดเก็บข้อมูลและระบบ E-SAR โดยระบบที่พัฒนาขึ้นในงานวิจัยนี้ ได้นำ Drupal มาเป็นเครื่องมือในการจัดการเนื้อหาเว็บไซต์ ได้แก่ การลงทะเบียนผู้ใช้, การจัดการเมนู และ Taxonomy

- ทดสอบระบบโดยการนำไปใช้งานกับบุคลากรในหน่วยงาน และผู้เกี่ยวข้องด้านงานประกันคุณภาพ โดยในการบันทึกเอกสารข้อมูลทุกครั้งจะมีการระบุ Tag ที่เกี่ยวข้องกับเกณฑ์การประเมินคุณภาพ และ/หรือโครงสร้างการดำเนินงานของหน่วยงาน และ/หรือชนิดเอกสาร โดยเจ้าของเอกสารสามารถระบุได้มากกว่าหนึ่ง Tag และผู้เกี่ยวข้องสามารถเพิ่มเติม Tag ได้ หากพบว่าเป็นข้อมูลที่เป็นประโยชน์มีความเชื่อมโยงกัน สามารถใช้อ้างอิงร่วมกันได้ (Collaborative tagging)

- ประเมินผลความพึงพอใจโดยผู้ประเมินคุณภาพการศึกษา และผู้ทำงานด้านประกันคุณภาพที่เกี่ยวข้องด้วย paper-based questionnaire และ web-based questionnaire โดยใช้มาตราส่วนประมาณค่าระดับความพึงพอใจเป็น 5 ระดับ Likert Scale กำหนดน้ำหนักของตัวเลือกเป็น 5, 4, 3, 2 และ 1 โดยหมายถึง มากที่สุด มาก

ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด ตามลำดับ และแปลความค่าระดับความพึงพอใจเฉลี่ยเป็นดังนี้

4.51 - 5.00	แปลได้ว่า พึงพอใจมากที่สุด
3.51 - 4.50	แปลได้ว่า พึงพอใจมาก
2.51 - 3.50	แปลได้ว่า พึงพอใจปานกลาง
1.51 - 2.50	แปลได้ว่า พึงพอใจน้อย
0.00 - 1.50	แปลได้ว่า พึงพอใจน้อยที่สุด

งานวิจัยนี้ได้นำหลักการ Taxonomy ด้วยการจัดการข้อมูลแบบ Multiple tags เพื่อพัฒนาระบบรายงานการประเมินตนเอง ประยุกต์ใช้สำหรับคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น ซึ่งผลการศึกษาวิเคราะห์โครงสร้างการดำเนินงานของคณะเทคโนโลยีสารสนเทศที่ใช้เป็นตัวอย่างในงานวิจัยนี้ สามารถแบ่งกลุ่มผู้เป็นเจ้าของ/บุคคลที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลได้ดังนี้

- เลขานุการ ทำหน้าที่เก็บเอกสารเข้าและออก เช่น คำสั่ง ระเบียบ ข้อบังคับ จดหมายเข้ามายังหน่วยงาน จดหมายเชิญวิทยากร บันทึกข้อความต่างๆที่ส่งไปยังหน่วยงานภายนอก รายงานการประชุม คณาจารย์ เป็นต้น

- คณะกรรมการคณะที่แต่งตั้งขึ้น เพื่อปฏิบัติงานให้เป็นไปตามแผน ยุทธศาสตร์ และแผนปฏิบัติการประจำปี รวมทั้งให้สอดคล้องกับระเบียบ ข้อบังคับ และกฎเกณฑ์ตามที่หน่วยงานกำกับได้กำหนดไว้

- หลักสูตร เก็บรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร เช่น เอกสาร มคอ.2-7 รายงานการประชุมและการประเมินคุณภาพระดับหลักสูตร เป็นต้น

โดยมีการออกแบบประเภทของ Tag ต่างๆตามหมวดหมู่ในตารางที่ 2 ที่สอดคล้องกับโครงสร้างการดำเนินงานของหน่วยงานและการประกันคุณภาพการศึกษา ซึ่งแบ่งได้เป็น 5 หมวดดังนี้

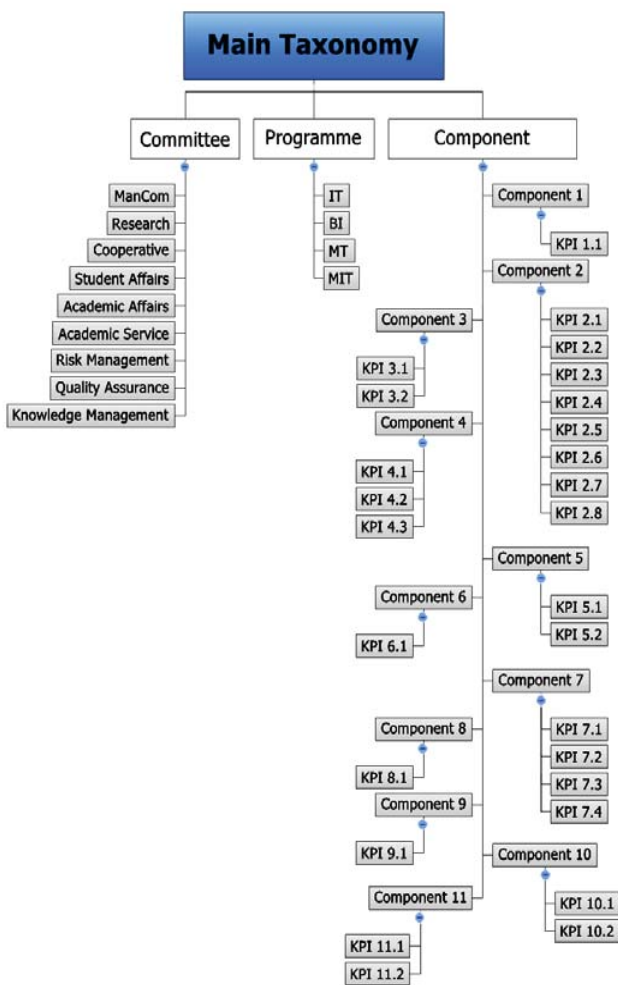
1. ชนิดเอกสาร (เอกสารเข้า เอกสารออก รายงานการประชุม)
2. คณะกรรมการคณะ เช่น คณะกรรมการวิชาการและการเรียนการสอน คณะกรรมการบริหารความเสี่ยง เป็นต้น
3. มคอ. (3, 4, 5, 6)
4. หลักสูตร (IT, MT, BI, MIT)
5. องค์ประกอบและตัวบ่งชี้ตามเกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษา

โดยมี Main taxonomy (หมวดที่ 2, 4 และ 5) สรุปได้ดังแสดงในรูปที่ 1 ซึ่งถูกเลือกให้เป็นเมนูหลักของระบบเพื่อการเข้าถึงข้อมูลได้อย่างสะดวกรวดเร็วยิ่งขึ้น

### 4. ผลการวิจัย

ระบบรายงานการประเมินตนเองที่ออกแบบและพัฒนาขึ้นนี้ มีการเชื่อมโยงของข้อมูลเอกสารอ้างอิงต่างๆอย่างเป็นระบบ เช่น ข้อมูลสรุปผลรายวิชาที่เปิดสอนของหลักสูตรในปีการศึกษา ซึ่งมีการเชื่อมโยงกับเอกสาร มคอ.3 และ 5 ในทุกรายวิชา ดังแสดงในรูปที่ 2 รายงานการประเมินตนเองของคณะจัดทำตามรูปแบบเกณฑ์การประกันคุณภาพ

โดยเนื้อหาสามารถคลิกที่ข้อความ/เลขเอกสารอ้างอิง และเชื่อมโยงไปยังเอกสารที่เกี่ยวข้องได้ดังแสดงในรูปที่ 3 โดยผู้ประเมินสามารถทำการประเมิน ตรวจสอบเอกสารอ้างอิงได้อย่างสะดวกรวดเร็วผ่านระบบแบบ Online เป็นการจัดเก็บข้อมูลด้วยหลักการ Taxonomy โดยผู้เป็นเจ้าของข้อมูล/ผู้เกี่ยวข้องเลือก Tag ตามประเภทข้อมูลที่ได้ออกแบบไว้ ดังตัวอย่าง Tag ประเภทข้อมูลของคณะเทคโนโลยีสารสนเทศในรูปที่ 4 และผู้ใช้งานระบบสามารถตรวจสอบข้อมูลที่แยกเป็นหมวดหมู่ได้จากเมนูด้านบนของเว็บไซต์ประกอบด้วย คณะกรรมการ (รูปที่ 5) องค์ประกอบและตัวบ่งชี้ตามเกณฑ์การประกันคุณภาพ (รูปที่ 6) หลักสูตร (รูปที่ 7) และมีระบบ Login เพื่อแยกประเภทและสิทธิในการเข้าถึงและอัปเดตข้อมูล



รูปที่ 1 ตัวอย่าง Main taxonomy ของคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

1. สรุปผลรายวิชาที่เปิดสอนในภาคการศึกษา/ปีการศึกษา  
(ข้อมูลจากงานการเรียนการสอนเมื่อสิ้นปีการศึกษา)

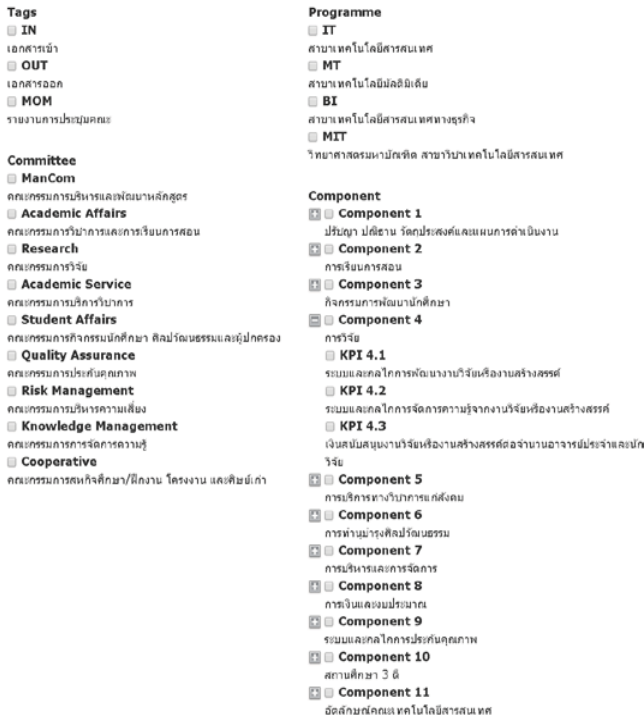
รายวิชา	การกระจายระดับคะแนน										
	A	B+	B	C+	C	D+	D	F	S	U	W
ภาคการศึกษาที่ 1/2555											
CPE-201 (TQF3, TQF5) : โครงสร้างข้อมูล และอัลกอริธึม	8	2	14	15	25	12	21	-	-	-	4
ENL-101 (TQF3, TQF5) : ภาษาอังกฤษเพื่อ การสื่อสาร 1	16	12	17	20	18	3	6	6	-	-	4
ENL-201 (TQF3, TQF5) : ภาษาอังกฤษเพื่อ การสื่อสาร 3	24	17	27	23	10	-	1	-	-	-	1
HUM-104 (TQF3, TQF5) : วรรณกรรมญี่ปุ่น และเอเชียตะวันออก	5	13	13	12	-	-	-	-	-	-	-
HUM-10B (TQF3, TQF5) : พุทธศาสนา	-	1	5	6	-	-	-	-	-	-	-

รูปที่ 2 ตัวอย่างการเชื่อมโยงเอกสาร มคอ.3 และ 5 ใน E-SAR ระดับหลักสูตร

[illegible]

รูปที่ 3 ตัวอย่างการเชื่อมโยงเอกสารอ้างอิง องค์ประกอบที่ 5 ตัวบ่งชี้ที่ 5.1

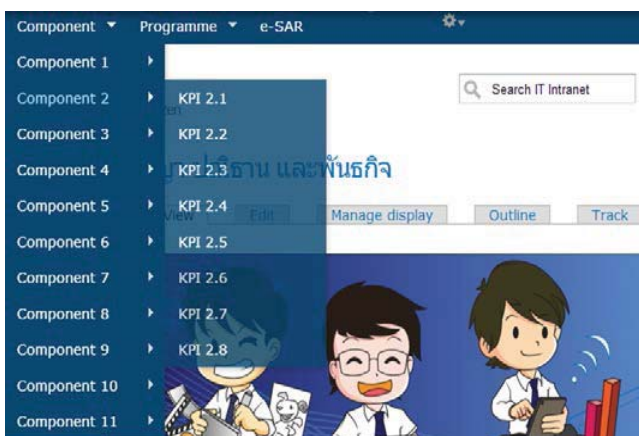




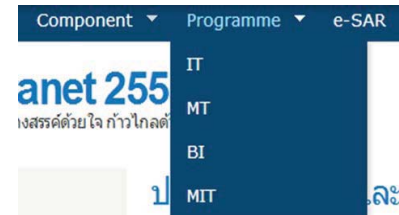
รูปที่ 4 ตัวอย่าง Tag ประเภทข้อมูลของคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ



รูปที่ 5 เมนูการแบ่งหมวดหมู่เอกสารตามคณะกรรมการดำเนินงาน



รูปที่ 6 เมนูการแบ่งหมวดหมู่เอกสารตามองค์ประกอบและตัวบ่งชี้ตามเกณฑ์มาตรฐานการประกันคุณภาพการศึกษา



รูปที่ 7 เมนูการแบ่งหมวดหมู่เอกสารแยกตามหลักสูตร

ระบบที่พัฒนาขึ้นนี้ได้ถูกใช้ในการประเมินคุณภาพการศึกษาภายในระดับหลักสูตรและคณะของคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยมีผลประเมินความพึงพอใจเกี่ยวกับระบบ E-SAR ของผู้ประเมินคุณภาพการศึกษาและผู้ที่ทำงานด้านประกันคุณภาพ จำนวน 30 คน มีค่าเฉลี่ยเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ดังแสดงในตารางที่ 2 ซึ่งค่าเฉลี่ยรวมของระดับความพึงพอใจในแต่ละหัวข้ออยู่ในระดับ พึงพอใจมาก มีค่าเท่ากับ 4.20 จากคะแนนเต็ม 5.00 โดยหัวข้อที่มีผลประเมินความพึงพอใจสูงสุดคือ “สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในหน่วยงานของท่านได้” มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.33 (SD = 0.71) รองลงมาคือ “ในการทำ E-SAR สามารถเชื่อมโยงข้อมูล เอกสารอ้างอิงได้อย่างมีประสิทธิภาพ” มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.27 (SD = 0.64) ซึ่งในทุกหัวข้อมีผลประเมินอยู่ในระดับ พึงพอใจมาก

ตารางที่ 2 ผลการประเมินความพึงพอใจเกี่ยวกับระบบ E-SAR

หัวข้อการประเมิน	ค่าเฉลี่ยระดับความพึงพอใจ	SD
ความสะดวกในการจัดเก็บข้อมูลตามโครงสร้างการดำเนินงานของหน่วยงาน	4.10	0.61
สามารถจัดเก็บข้อมูลตามหมวดหมู่เกณฑ์มาตรฐานการประเมินคุณภาพการศึกษาได้อย่างเป็นระบบ ลดความซ้ำซ้อนของการจัดเก็บข้อมูลและเอกสารอ้างอิง	4.20	0.61
ในการทำ E-SAR สามารถเชื่อมโยงข้อมูลเอกสารอ้างอิงได้อย่างมีประสิทธิภาพ	4.27	0.64
เพิ่มความสะดวกในการจัดทำ E-SAR	4.23	0.68
มีความสะดวกในการติดตามและตรวจสอบผลการดำเนินงานของหน่วยงานได้ตลอดปีการศึกษา	4.07	0.69
สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในหน่วยงานของท่านได้	4.33	0.71
ความสะดวกในการตรวจประเมิน E-SAR	4.23	0.57
ความพึงพอใจโดยภาพรวม	4.13	0.57
ค่าเฉลี่ย	4.20	

## 5. สรุปและอภิปรายผล

การพัฒนากระบวนการประเมินตนเองเพื่องานประกันคุณภาพการศึกษาในงานวิจัยนี้ มีพื้นฐานที่สำคัญคือรูปแบบการจัดเก็บข้อมูลผลการดำเนินงานตามโครงสร้างการทำงานของหน่วยงานและเกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษา โดยใช้หลัก Taxonomy ด้วยการจัดการข้อมูลแบบ Multiple tags และมุ่งเน้นให้บุคลากรผู้รับผิดชอบโครงการ

หรือกิจกรรมที่เป็นเจ้าของข้อมูลนั้นๆเป็นผู้มีส่วนร่วมในการรายงานผล และจัดเก็บข้อมูลด้วยตนเองตลอดปีการศึกษา และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกคนได้มีส่วนร่วมในการตรวจสอบข้อมูลให้มีความเป็นปัจจุบันอยู่เสมอ การจัดประเภทของข้อมูลเอกสารที่สอดคล้องกับการดำเนินงานของหน่วยงานอย่างต่อเนื่อง จะทำให้สะดวกและง่ายต่อการจัดทำรายงาน การประเมินตนเองอิเล็กทรอนิกส์ สามารถค้นหาข้อมูล เอกสารอ้างอิงของการดำเนินงานได้อย่างรวดเร็ว รายงานมีการเชื่อมโยงของข้อมูลอย่างเป็นระบบ ครบถ้วนสมบูรณ์ ลดเวลาในการจัดทำและตรวจประเมินคุณภาพ โดยผลประเมินความพึงพอใจของระบบรายงานการประเมินตนเองที่พัฒนาขึ้นนี้ อยู่ในระดับพึงพอใจมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.20 จาก 5.00 และหัวข้อที่มีค่าเฉลี่ยระดับความพึงพอใจสูงสุดคือ การสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในหน่วยงานของตนเองได้ ทั้งนี้ระบบได้ออกแบบให้มีความยืดหยุ่น สามารถปรับเมนูและ Taxonomy terms ให้สอดคล้องกับการดำเนินงานของแต่ละหน่วยงาน/คณะ/มหาวิทยาลัยได้ รองรับการใช้ อัปเดตข้อมูลและเชื่อมโยงข้อมูลอย่างอัตโนมัติ ซึ่งข้อเสนอแนะจากผู้ใช้งานระบบรายงานการประเมินตนเองในแต่ละปี การศึกษาได้ถูกนำไปพัฒนาปรับปรุงระบบให้ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งาน การปรับเปลี่ยนโครงสร้างการดำเนินงานของหน่วยงานและเกณฑ์การประเมินคุณภาพการศึกษา เพื่อให้การจัดทำรายงานการประเมินตนเองเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นต่อไป

#### กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณสถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่นที่ให้ทุนสนับสนุนการทำวิจัย และนักศึกษา/บุคลากรฝ่ายสนับสนุนผู้ช่วยงานวิจัยทุกคน ได้แก่ นายธนศิลป์ คิชิโมโตะ ผู้ช่วยงานด้าน CMS Website, นายวิศิษฐ์ ทองบุญเรือง ผู้ช่วยงานด้าน Banner Website, ศูนย์สารสนเทศและการสื่อสาร (ICC) โดยเฉพาะคุณดลวิจิต จันทน์นาม ในการสนับสนุนเรื่อง Server และการบำรุงรักษาระบบ และนักศึกษาผู้ช่วยงานด้านเอกสารอิเล็กทรอนิกส์และอื่นๆ มา ณ โอกาสนี้

#### เอกสารอ้างอิง

- [1] สถาบันภาษา ศิลปะและวัฒนธรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่, "ระบบรายงานการประเมินตนเองอิเล็กทรอนิกส์," สืบค้นเมื่อ 10 มีนาคม 2558 จาก <http://www.ilac.cmru.ac.th/e-sar>
- [2] สำนักคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยบูรพา, "ระบบฐานข้อมูลเพื่อจัดทำรายงานการประเมินตนเองออนไลน์ (e-SAR)," สืบค้นเมื่อ 10 มีนาคม 2558 จาก Available: <http://e-sar.buu.ac.th/e-sar>
- [3] สำนักงานประกันคุณภาพ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, "E-SAR," สืบค้นเมื่อ 10 มีนาคม 2558 จาก <http://www.qa.psu.ac.th/e-sar.html>
- [4] มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต, "คู่มือการใช้งานระบบจัดเก็บข้อมูลงานประกันคุณภาพการศึกษาออนไลน์," สืบค้นเมื่อ 10 มีนาคม 2558 จาก [http://qa.pkru.ac.th/file\\_upload\\_temp/5B8ACF32M.pdf](http://qa.pkru.ac.th/file_upload_temp/5B8ACF32M.pdf)

- [5] มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา, "ระบบ SAR Online," สืบค้นเมื่อ 10 มีนาคม 2558 จาก [http://qa.src.ku.ac.th/QAsar/doc\\_sar.pdf](http://qa.src.ku.ac.th/QAsar/doc_sar.pdf)
- [6] คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, "ระบบสารสนเทศเพื่อการประกันคุณภาพและการบริหารงาน," สืบค้นเมื่อ 10 มีนาคม 2558 จาก [http://www.qa.ku.ac.th/Download/bestpractices2554/2554w/2554w\\_Veterinary%20Medicine.PDF](http://www.qa.ku.ac.th/Download/bestpractices2554/2554w/2554w_Veterinary%20Medicine.PDF)
- [7] เพ็ญรัตน์ หงษ์วิทยากร, ไพศาล กาญจนวงศ์ และอาภัพ มงคลเทพ, "ระบบสารสนเทศคณะเพื่องานประกันคุณภาพ," สืบค้นเมื่อ 10 มีนาคม 2558 จาก [http://www.ns.mahidol.ac.th/english/KM/FIS/fis\\_qa.pdf](http://www.ns.mahidol.ac.th/english/KM/FIS/fis_qa.pdf)
- [8] เพ็ญรัตน์ หงษ์วิทยากร, ไพศาล กาญจนวงศ์ และอาภัพ มงคลเทพ, "เอกสารประกอบการอบรมการบันทึกข้อมูลระบบสารสนเทศคณะเพื่อการบริหารจัดการและการประกันคุณภาพการศึกษา," สืบค้นเมื่อ 10 มีนาคม 2558 จาก [http://www.ns.mahidol.ac.th/english/KM/FIS/fis\\_data.pdf](http://www.ns.mahidol.ac.th/english/KM/FIS/fis_data.pdf)
- [9] อิทธิพัทธ์ โยธะพันธ์, "การจัดทำ SAR Online คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา," วารสารวิจัยราไพพรรณี, ปีที่ 7, ฉบับที่ 1, เดือนตุลาคม 2555 - มกราคม 2556, หน้า 56-64
- [10] สถาบันคอมพิวเตอร์มหาวิทยาลัยรามคำแหง, "ระบบสารสนเทศเพื่อการประกันคุณภาพการศึกษา," สืบค้นเมื่อ 10 มีนาคม 2558 จาก [http://www.reportqa.ru.ac.th/report\\_qa2013/app](http://www.reportqa.ru.ac.th/report_qa2013/app)
- [11] TechRepublic, "Understanding information taxonomy helps build better apps," June 25, 2003. [Online]. Available: <http://www.techrepublic.com/article/understanding-information-taxonomy-helps-build-better-apps>. [Accessed: April 10, 2015].