ชุดฝึกอบรม การแลกเปลี่ยนเรียนรู้โดยใช้โปรแกรมดาต้าเวิร์สบนเครือข่าย ตอนที่ 1

แขนงวิชาสารสนเทศศาสตร์ สาขาวิชาศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช (เมษายน 2558)

ตอนที่ 1 Open Data

1.1 ความหมาย ความสำคัญและลักษณะของ Open Data

1.2 Open Government Licence (OGL) ใบอนุญาตให้ใช้ข้อมูลภาครัฐแบบเปิดของ สรอ.

ความหมายของ Open Data

Open Data คือข้อมูลเปิดหรือการเปิดเผยข้อมูลสู่สาธารณะ ที่ทุกคนสามารถนำไปใช้ได้โดยอิสระ หรือการเปิดเผยข้อมูลสู่สาธารณะ เช่นการนำไปใช้ การนำกลับมาใช้ใหม่ หรือใครๆก็สามารถนำไปเผยแพร่ได้ ซึ่งข้อมูลทั้งหมดที่อยู่บนเว็บไซต์ data.go.th นี้ เป็นข้อมูลเปิดของภาครัฐ (Open Government Data) เงื่อนไขสำคัญของ Open Data คือ ข้อมูลจะต้องเปิดให้สาธารณะเข้าถึงได้ (Accessibility) และ ต้องประมวลผลได้ด้วยเครื่อง (Machine readability)

คำว่า Open Data ได้ปรากฏเป็นครั้งแรกในเอกสารขององค์การวิทยาศาสตร์สหรัฐอเมริกาในปี พ.ศ.2538 ในการแลกเปลี่ยนข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ระหว่างแต่ละประเทศ เพื่อเป็นพื้นฐานของการวิเคราะห์และความเข้าใจในบริบทของโลก ต่อมาด้วยความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสารสนเทศจึงเกิดแนวคิดของการแลกเปลี่ยนความรู้ทางวิทยาศาสตร์และซอฟต์แวร์ระบบเปิด โดยใน พ.ศ.2550 กลุ่มนักคิดและนักเทคโนโลยีด้านอินเทอร์เน็ตจึงมีการประชุมร่วมกันที่ซานฟรานซิสโกเพื่อนิยามความหมายของคำว่า Open Public Data ซึ่งแนวคิดนี้ได้รับการตอบรับจากผู้สมัครรับเลือกตั้งประธานาธิบดีสหรัฐอเมริกา เมื่อประธานาธิบดีบารัค โอบามาได้รับการเลือกตั้งในพ.ศ.2550 ได้ออกแถลงการณ์บันทึกความเข้าใจ 3 ข้อ หนึ่งในนั้นคือการเป็นรัฐบาลที่เปิดเผย (Open government) โดยมีข้อมูลแบบเปิด(Open data) เป็นหนึ่งเสาหลัก และได้สนับสนุนวัฒนธรรมของ Open source ในการทำงานสาธารณะโดยยึดหลักการของความโปร่งใส การมีส่วนร่วม และความร่วมมือ (Chignard 2013)

ในประเทศไทยได้เริ่มจัดตั้งคณะทำงาน Government Open Data ใน พ.ศ.2557 โดยสำนักงานรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (องค์การมหาชน) เป็นแนวคิดในการเปิดเผยข้อมูลของการยกระดับบริการอิเล็กทรอนิกส์ภาครัฐที่ประชาชนจะได้รับ ในรูปแบบ Open Data หรือข้อมูลแบบเปิดให้แก่ประชาชนหรือผู้ที่สนใจจะเข้ามาใช้ข้อมูลที่เผยแพร่เพื่อนำไปสร้างคุณค่าไม่ว่าจะเป็นการนำไปใช้สร้างประโยชน์ทางด้าน

การวิจัย การวิเคราะห์ หรือการสร้างนวัตกรรม ข้อมูลที่นำไปใช้นั้นเปรียบเสมือนวัตถุดิบที่สำคัญอันจะเป็นรากฐานเพื่อการใช้ต่อยอดพัฒนาไปสู่คุณค่า พร้อมรูปแบบที่มีความหลากหลายตามแต่วัตถุประสงค์ของผู้นำไปใช้ Open Government Data จึงเป็นแนวคิดหนึ่งที่มาช่วยให้เกิดการขยายตัวของบริการต่าง ๆ สู่ประชาชนได้อย่างรวดเร็วขึ้น

ประโยชน์ของการเปิดเผยข้อมูลสู่สาธารณะ ได้แก่ สามารถตรวจสอบประสิทธิภาพการใช้งบประมาณของรัฐ สามารถตรวจสอบการคอร์รัปชั่น ปรับปรุงประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจ และทำให้คุณภาพชีวิตของผู้คนดีขึ้น

การเปิดเผยข้อมูล(Openness)เป็นแนวคิดพื้นฐานของ open source, open government and open data. **Open Government Data** ควรเป็นข้อมูลเปิด Open และการเปิดเผยข้อมูลสู่สาธารณะเรียกว่า **Public data**

Data หมายถึง ข้อมูลที่จัดเก็บทางอิเล็กทรอนิกส์หรือการบันทึกข้อมูลดิจิทัล เช่น documents, databases of contracts, transcripts of hearings, and audio/visual recordings of events. ซึ่งมีหลักการสำคัญดังนี้

1. เป็นข้อมูลสาธารณะที่สมบูรณ์Complete

   All public data is made available. Public data is data that is not subject to valid privacy, security or privilege limitations.

2. เป็นข้อมูลปฐมภูมิPrimary

   Data is as collected at the source, with the highest possible level of granularity, not in aggregate or modified forms.

3. เป็นข้อมูลที่ทำขึ้นใช้ทันเวลาเพื่อรักษาคุณค่าไว้Timely

   Data is made available as quickly as necessary to preserve the value of the data.

4. เป็นข้อมูลที่ผู้ใช้เข้าถึงได้หลากหลายในวงกว้างAccessible

   Data is available to the widest range of users for the widest range of purposes.

5. เป็นข้อมูลที่ประมวลผลผ่านระบบคอมพิวเตอร์Machine processable

   Data is reasonably structured to allow automated processing.

6. เป็นข้อมูลที่ให้บุคคลทั่วไปได้ใช้โดยไม่ต้องลงทะเบียนNon-discriminatory

   Data is available to anyone, with no requirement of registration.

7. เป็นข้อมูลที่อยู่ในรูปแบบที่ไม่ต้องควบคุมNon-proprietary

Data is available in a format over which no entity has exclusive control.

8. เป็นข้อมูลที่ไม่มีลิขสิทธิ์ ไม่มีการควบคุมโดยเครื่องหมายการค้าหรือความเป็นส่วนตัวLicense-free

Data is not subject to any copyright, patent, trademark or trade secret regulation. Reasonable privacy, security and privilege restrictions may be allowed.

(แหล่งข้อมูล : https://public.resource.org/8_principles.html)

ลักษณะสำคัญของ Open Data

ลักษณะของ Open Data สนับสนุนให้เกิดการทำงานร่วมกัน (interoperability) อย่างเป็นรูปธรรม มีลักษณะสำคัญ 3 ประการคือ

1. Availability and Access คือ ข้อมูลที่มีอยู่ต้องใช้ได้ทั้งหมดและค่าใช้จ่ายต้องไม่มากกว่าการทำสำเนา จึงทำการเผยแพร่โดยการดาวน์โหลดฟรีผ่านอินเตอร์เน็ต ซึ่งข้อมูลจะต้องอยู่ในรูปแบบที่ง่ายต่อการใช้งานและสามารถแก้ไขได้

2. Re-use and Redistribution คือ ข้อมูลที่เผยแพร่ต้องถูกจัดเตรียมภายใต้เงื่อนไข การอนุญาตให้นำมาใช้ใหม่และเผยแพร่ได้ รวมถึงการใช้ชุดข้อมูลร่วมกับชุดข้อมูลอื่น ๆ

3. Universal Participation คือ ทุกคนสามารถที่จะใช้ข้อมูลได้ ไม่ว่าจะเป็นการนำไปใช้ การใช้ซ้ำ การเผยแพร่ โดยไม่ติดเรื่องข้อจำกัดใดๆ แต่ทั้งนี้จะต้องเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของเจ้าข้อมูลนั้นๆ เช่น หากเป็นข้อมูลที่ไม่อนุญาตให้ใช้งานเชิงพาณิชย์ (non-commercial) จะไม่สามารถนำไปใช้ในเชิงพาณิชย์ได้ หรือข้อมูลนั้นอาจมีข้อจำกัดในการใช้งานเพื่อวัตถุประสงค์บางอย่างเช่น ใช้ในการศึกษาเท่านั้น ก็จะไม่สามารถนำไปใช้ได้

ประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้ Open Data

1.**ความโปร่งใส** (Transparency) เป็นการเปิดเผยข้อมูลของภาครัฐให้ประชาชนและภาคประชาสังคมเข้าถึงข้อมูลและสามารถตรวจสอบการดำเนินของภาครัฐตามนโยบายที่ประกาศให้ไว้กับประชาชน

2.**การสร้างคุณค่าทางสังคมและเชิงพาณิชย์** (Releasing social and commercial value) ในยุคดิจิทัลข้อมูลเป็นทรัพยากรที่สำคัญสำหรับสร้างนวัตกรรม การเปิดเผยข้อมูลของภาครัฐช่วยผลักดันการสร้างนวัตกรรมและบริการใหม่ๆเผยแพร่สู่สังคมและเชิงพาณิชย์

3.**การมีส่วนร่วมและความผูกพัน** (Participation and engagement) ประชาชนซึ่งเป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้มีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็นต่อการดำเนินงานภาครัฐ ที่มีผลต่อชีวิตความเป็นอยู่ รวมทั้งนำ

ความคิดเห็นดังกล่าวไปประกอบการพิจารณากำหนดนโยบายและการตัดสินใจของภาครัฐเป็นการสร้างปฏิสัมพันธ์ กับประชาชนมากขึ้น

ประเภทของ License ข้อมูลที่อยู่บนเว็บไซต์ data.go.th

ในปัจจุบันข้อมูล ที่อยู่บนเว็บไซต์ data.go.th จัดอยู่ในประเภทของ Non exclusive licence เจ้าของลิขสิทธิ์สามารถใช้สิทธิในงานนั้นเอง และอนุญาตให้บุคคลอื่นใช้สิทธิในงานนั้นได้อีก

ทุกคนสามารถใช้ Open Data ได้

ทุกคนในประเทศไทยสามารถนำข้อมูล Open Data ไปใช้งานได้ ไม่ว่าจะเป็นหน่วยงานภาครัฐ หรือภาคเอกชน ตลอดจนการนำข้อมูลเหล่านี้ไปทำการวิจัยค้นคว้าเชิงข้อมูลก็สามารถทำได้ไม่มีข้อจำกัดใดๆ

ผู้ใช้งานสามารถดาวน์โหลดไฟล์ชุดข้อมูลในรูปแบบต่างๆ ตามหัวข้อที่ปรากฏบนเว็บไซต์ได้ด้วยตนเอง

แนวทางเบื้องต้นในการจัดทำ Open Data

หลายหน่วยงานมีความประสงค์จะเผยแพร่ชุดข้อมูลที่เป็นประโยชน์เพื่อสาธารณชนมีแนวทางเบื้องต้นในการจัดทำ Open Data 3 ประการ ดังนี้

1. **ทำให้ง่ายเข้าไว้** เริ่มต้นด้วยสิ่งที่เล็ก ง่าย และเร็ว ไม่จำเป็นว่าทุกๆ ชุดข้อมูลจะต้องถูกสร้างให้ open ในตอนนี้ เริ่มต้นด้วยการเปิดเพียงแค่ 1 ชุดข้อมูล หรือแม้แต่ 1 ส่วนของชุดข้อมูลขนาดใหญ่ก็เพียงพอแล้วสำหรับการเริ่มต้น

2. **มีส่วนร่วมตั้งแต่แรกและบ่อย ๆ** การมีส่วนร่วมกับผู้ใช้งานจริงที่นำข้อมูลไปใช้ตั้งแต่ในระยะแรกและบ่อยเท่าที่ทำได้ ไม่ว่าจะเป็นภาคประชาชน ภาคธุรกิจ หรือกลุ่มนักพัฒนา จะทำให้การพัฒนาบริการของหน่วยงานนั้นมีความสอดคล้องกับความต้องการของประชาชนได้ง่ายขึ้น เนื่องจากข้อมูลจำนวนมากจะไปไม่ถึงผู้ใช้งานโดยตรง แต่จะต้องผ่าน ‘info-mediaries’ ที่มีการดึงข้อมูลและแปลงหรือเรียบเรียงขึ้นใหม่เพื่อนำมาเสนอ ตัวอย่างเช่น ส่วนใหญ่เราจะไม่ต้องการฐานข้อมูลพิกัด GPS ขนาดใหญ่ แต่เราจะต้องการแผนที่มากกว่า ดังนั้นจึงต้องทำในส่วนตัวกลางข้อมูลก่อน

3. **ขจัดความกลัวและความเข้าใจผิดโดยทั่วไป** ซึ่งมีความสำคัญโดยเฉพาะอย่างยิ่งข้อมูลของภาครัฐ เมื่อมีการเปิดเผยข้อมูล อาจจะต้องเจอกับคำถามและความกลัวมากมาย ดังนั้นสิ่งสำคัญคือ (1) ระบุสิ่งที่สำคัญมากที่สุด และ (2) จัดการสิ่งเหล่านั้นในระยะแรกที่สุดเท่าที่เป็นไปได้

การเริ่มต้นจัดทำ Open Data สำหรับหน่วยงาน

การจัดทำ Open Data นั้นไม่ซับซ้อนแต่มี 4 ขั้นตอนหลัก โดยหลายๆ ขั้นสามารถทำพร้อมกันได้ ดังนี้

1. เลือกชุดข้อมูล การเลือกชุดข้อมูลที่หน่วยงานวางแผนที่จะทำให้เป็น open data โดยพึงระลึกไว้ว่า สามารถ (และอาจจำเป็นต้อง) กลับมาที่ขั้นนี้ถ้าเจอกับปัญหาในขั้นหลัง

2. การใช้ open license

(a) ตรวจสอบสิ่งที่เป็นทรัพย์สินทางปัญญาที่มีอยู่ในข้อมูล

(b) ใช้ open license ที่อนุญาตให้ใช้สิทธิเหล่านี้และสนับสนุนคำนิยามของ openness เพื่อสนับสนุนแนวทางของ Open Data

(c) ถ้าไม่สามารถทำตามนี้ได้ ให้กลับไปที่ขั้นตอนที่ 1 แล้วลองชุดข้อมูลอื่น

3. การทำให้ข้อมูลใช้งานได้ ในรูปแบบที่เป็นกลุ่มและมีประโยชน์ โดยอาจจะพิจารณาทางเลือกอื่นในการทำ Open data เช่น ผ่าน API

4. สามารถค้นหาผ่านเว็บไซต์ และอาจจัดระเบียบบัญชีรายชื่อกลางเพื่อลงรายการชุดข้อมูลเปิดของหน่วยงาน (ซึ่ง data.go.th เป็นช่องทางให้ทุกหน่วยงานนำข้อมูลมาเผยแพร่ได้สะดวกรวดเร็วขึ้น ณ จุดเดียว)

การนำ Open License มาใช้ (การเปิดกว้างในทางกฎหมาย)

ในขอบเขตอำนาจศาลส่วนใหญ่ จะมีเรื่องของสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาในข้อมูลที่ป้องกันบุคคลที่สามจากการใช้งาน การนำกลับมาใช้ใหม่ และการแจกจ่ายข้อมูลโดยไม่ได้รับการอนุญาตที่ชัดเจน ดังนั้น การที่จะทำให้ข้อมูลของหน่วยงานสามารถให้ผู้อื่นนำไปใช้ได้ จะต้องใส่ license เข้าไปที่ข้อมูลเหล่านั้น เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการใช้งานที่ผิดวัตถุประสงค์ของชุดข้อมูล License ที่หน่วยงานสามารถใช้ได้นั้นสำหรับข้อมูลที่ “เปิดเผย” สามารถใช้ license ที่สอดคล้องกับ Open Definition และทำการระบุว่าเหมาะสมสำหรับข้อมูลรายการที่ว่านี้ (พร้อมกับวิธีการใช้งาน) สามารถหาได้ที่ http://opendefinition.org/licenses/ คำแนะนำวิธีการใช้งานสั้นๆ 1 หน้า สำหรับการใช้ open data license สามารถหาได้ที่เว็บของ Open Data Commons http://opendatacommons.org/guide/

การทำให้ข้อมูลพร้อมใช้งาน (การเปิดกว้างในทางเทคนิค)

Open data จำเป็นที่จะต้องเปิดกว้างในทางเทคนิคเช่นเดียวกับในทางกฎหมาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งข้อมูลจะต้องมีความพร้อมในการใช้งานในรูปแบบที่เครื่องสามารถอ่านได้ โดยยังพิจารณาใน 3 ประเด็นหลักคือ

1. **ความพร้อมใช้งาน** - ข้อมูลควรจะมีราคาไม่มากกว่าค่าใช้จ่ายในการทำสำเนาข้อมูล ซึ่งควรจะ

เป็นการให้ดาวน์โหลดฟรีจากอินเตอร์เน็ต ทำให้หน่วยงานไม่มีภาระค่าใช้จ่ายใดๆในการจัดเตรียมข้อมูลไว้ให้ใช้งาน

2. **กลุ่มข้อมูล** - ข้อมูลควรอยู่ในสภาพที่สมบูรณ์ เช่น ข้อมูลทะเบียนที่ถูกเก็บรวบรวมภายใต้กฎข้อบังคับทั้งหมดนั้นควรจะมีพร้อมสำหรับดาวน์โหลดได้ ส่วน web API หรือ service ที่คล้ายๆ กันนั้นอาจมีประโยชน์มาก แต่ไม่ใช่ตัวแทนของการเข้าถึงกลุ่มข้อมูล

3. **รูปแบบที่เปิดและเครื่องสามารถอ่านได้** - การนำข้อมูลที่ถือครองโดยภาครัฐมาใช้ไม่ควรจะเป็นเรื่องเกี่ยวกับข้อจำกัดด้านสิทธิบัตร และที่สำคัญต้องแน่ใจได้ว่าสามารถจัดเตรียมข้อมูลในรูปแบบที่เครื่องสามารถอ่านได้สำหรับการนำไปใช้งานในวงกว้าง เช่นรายงานทางสถิติที่ตีพิมพ์เป็นเอกสาร PDF (Portable Document Format) ซึ่งมีความยากมากสำหรับคอมพิวเตอร์ในการนำข้อมูลในรูปของ PDF ไปใช้งานต่อ

ประเภทของชุดข้อมูล Open Data

ประเภทของชุดข้อมูลที่ปรากฏอยู่บน เว็บไซต์ data.go.th ได้แก่

1. CSV comma-separated values (CSV) แฟ้มข้อมูลตาราง (ตัวเลขและข้อความ) ในรูปแบบข้อความธรรมดา

2. XLS (รูปแบบไฟล์ Microsoft Excel) รูปแบบสเปรดชีทที่หน้าหลักที่เก็บข้อมูลในแผ่นงานแผนภูมิและแมโคร

3. PDF: Portable Document Format (PDF) เป็นรูปแบบไฟล์ที่ใช้ในการแสดงเอกสารในลักษณะที่เป็นอิสระของโปรแกรมซอฟต์แวร์ฮาร์ดแวร์และระบบปฏิบัติการ

4. DOC: (ตัวย่อของ 'เอกสาร') เป็นส่วนขยายของแฟ้มสำหรับเอกสารการประมวลผลคำมากที่สุดใน Microsoft Word รูปแบบไฟล์ไบนารี

5. XML: Extensible Markup Language (XML) เป็นภาษามาร์กอัปที่กำหนดชุดของกฎสำหรับการเข้ารหัสเอกสารในรูปแบบที่เป็นทั้งมนุษย์สามารถอ่านได้และเครื่องอ่าน

6. RDF : Resource Description Framework (RDF) เป็นรูปแบบที่ใช้การอธิบายถึงทรัพยากรของเว็บ เช่น ชื่อไตเติ้ล ผู้เขียน วันที่ปรับปรุง และข้อมูลลิขสิทธิ์ของเว็บเพจและสามารเข้าใจและประมวลผลได้โดยคอมพิวเตอร์

7. KML : Keyhole Markup Language (KML) เป็นสัญกรณ์ XML สำหรับการแสดงบันทึกย่อทางภูมิศาสตร์และการมองเห็น ภายในแผนที่สองมิติอินเทอร์เน็ตเบราว์เซอร์และสามมิติโลก

8. SHP Esri Shapefile หรือเพียง Shapefile เป็นเวกเตอร์รูปแบบข้อมูลเชิงพื้นที่ได้รับความนิยมสำหรับซอฟต์แวร์ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

9. ODS: The Open Document Format for Office Applications (ODF), เป็น Open Document ในรูปแบบ XML based สำหรับ spreadsheets, charts, presentations และ word processing documents

10. KMZ (KML-Zipped) คือ ไฟล์ KML ที่ถูกบีบอัดไว้ ซึ่งภายใน KMZ โดยทั่วไปแล้วจะประกอบไปด้วย ไฟล์ KML และไฟล์รูปภาพ และอาจจะมีไฟล์อื่นๆที่เกี่ยวข้อง เช่น COLLADA model file และ Texture file ซึ่งจุดเด่นของไฟล์ KMZ คือ เมื่อบีบอัดไฟล์ KML แล้วจะมีขนาดที่เล็กลงมาก ทำให้สามารถใส่รูปภาพได้มากขึ้น

11. JSON JavaScript Object สัญลักษณ์เป็นข้อความที่ใช้มาตรฐานเปิดที่ออกแบบมาสำหรับการแลกเปลี่ยนข้อมูล

12. TXT แฟ้มข้อความ (« textfile »ชื่อสำรองเก่า« Flatfile ») เป็นชนิดของไฟล์คอมพิวเตอร์ที่มีโครงสร้างเป็นลำดับของบรรทัดของข้อความอิเล็กทรอนิกส์

13. HTML: HyperText Markup Language (HTML) เป็นภาษามาร์กอัปหลักสำหรับการสร้างหน้าเว็บและข้อมูลอื่น ๆ ที่สามารถแสดงผลในเว็บเบราเซอร์

14. TIFF (แต่เดิมยืน Tagged รูปแบบไฟล์ภาพ) เป็นรูปแบบไฟล์สำหรับการจัดเก็บภาพที่นิยมในอุตสาหกรรมการพิมพ์และช่างภาพ

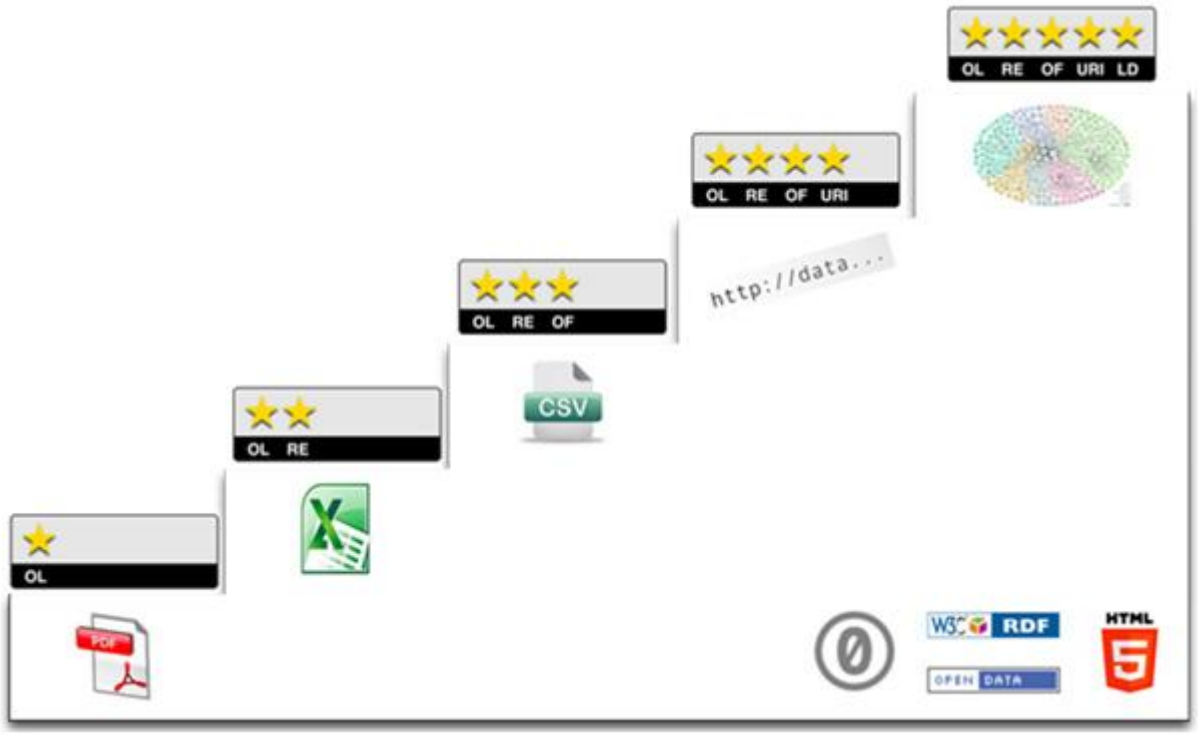
15. JPEG: Joint Photographic Experts Group เป็นรูปแบบภาพที่พบมากที่สุดที่ใช้โดยกล้องดิจิตอลและอุปกรณ์การถ่ายภาพที่จับภาพอื่น ๆ ข้อมูลเมทาดาทา: ข้อมูลที่ทำหน้าที่ให้บริบทหรือข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับข้อมูลอื่น ๆ ตัวอย่างเช่นข้อมูลเกี่ยวกับชื่อเรื่องผู้เขียนอักษร, การปรับปรุงและขนาดของไฟล์ข้อมูลของเอกสารที่เป็นข้อมูลเกี่ยวกับเอกสารที่ นอกจากนี้ยังอาจอธิบายภายใต้เงื่อนไขที่ข้อมูลที่จัดเก็บในฐานข้อมูลที่ได้มาถูกต้องของวันเวลาวิธีการรวบรวมและการประมวลผลอื่น ๆ

ระดับการเปิดเผยข้อมูล (Openness Level)

ระดับการเปิดเผยข้อมูล บนเว็บไซต์ data.go.th ได้มีการกำหนดระดับการเปิดเผยข้อมูล เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถพิจารณาถึงการนำไปใช้ได้สะดวกมากยิ่งขึ้น โดยจัดระดับการเปิดเผยข้อมูลดังนี้

ระดับการเปิดเผย (Openness)	รายละเอียด
★☆☆☆☆ (1 ดาว)	การนำข้อมูลในทุกรูปแบบ (Whatever format) ขึ้นสู่เว็บไซต์ในรูปแบบ Open data และอยู่ภายใต้เงื่อนไขรูปแบบข้อมูลในลักษณะ Open data

★★☆☆☆ (2 ดาว)	ข้อมูลอยู่ในรูปแบบโครงสร้างที่เครื่องอ่านได้ (Machine-readable) เช่น ข้อมูลในรูปแบบไฟล์ Excel ที่สามารถแก้ไขข้อมูลได้
★★★☆☆ (3 ดาว)	เพิ่มเติมจากระดับ 2 ดาว ข้อมูลต้องมีอยู่ในรูปแบบโครงสร้างอิสระ เช่น ข้อมูลในรูปแบบ CSV แทนรูปแบบ Excel
★★★★☆ (4 ดาว)	เพิ่มเติมจากระดับ 3 ดาว โดยข้อมูลมีคุณสมบัติตาม Open Standard จาก W3C (ข้อมูลอยู่ในรูปแบบ RDF และ SPARQL) หรือรูปแบบ URI (Uniform Resource Identifier) ซึ่งสามารถระบุตัวตนหรือลักษณะของทรัพยากร (ข้อมูล) เพื่อเลือกนำมาใช้หรือชี้การเชื่อมโยงได้อย่างอิสระ
★★★★★ (5 ดาว)	เพิ่มเติมจากระดับ 4 ดาว โดยข้อมูลมีการเชื่อมโยงไปสู่แหล่งข้อมูลอื่นๆ ในบริบทที่เกี่ยวข้องอย่างต่อเนื่อง



ระดับการเปิดเผยข้อมูล (Ref: 5stardata.info)

ประเภทข้อมูลที่มีการจัดระดับการเปิดเผย (ระดับ 5 ดาวนั้นอยู่ในระดับการเปิดเผยข้อมูลแบบสูงสุด)

ประเภทข้อมูล	ระดับการเปิดเผยข้อมูล
PDF, DOC, TXT, HTML, TIFF, JPEG	★☆☆☆☆ (1 ดาว)
XLS, ODS	★★☆☆☆ (2 ดาว)
CSV, JSON	★★★☆☆ (3 ดาว)
XML, KML, SHP, KMZ	★★★★☆ (4 ดาว)
RDF	★★★★★ (5 ดาว)

หลัก 8 ประการของข้อมูลภาครัฐแบบเปิด (The 8 Principles of Open Government Data) (ที่มา: *opengovdata.org*)

1. **ความสมบูรณ์ (Complete)** ข้อมูลเปิดทั้งหมดจะต้องอยู่ในรูปของอิเล็กทรอนิกส์ไฟล์ และมีความถูกต้องในเรื่องของ ความเป็นส่วนตัว ความปลอดภัย หรือข้อจำกัดด้านสิทธิพิเศษ

2. **ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary)** การจัดเก็บข้อมูลนั้นควรอยู่ในรูปข้อมูลปฐมภูมิและไม่มีการปรับแต่ง แต่หากมีการปรับแต่งข้อมูลบางส่วนเพื่อการใช้งานบนเว็บไซต์ หน่วยงานที่จัดเก็บข้อมูลจะต้องจัดทำข้อมูลฉบับเต็มไว้ด้วยเพื่อการอ้างอิงในอนาคต

3. **ระยะเวลา (Timely)** การจัดทำข้อมูลควรมีความรวดเร็วที่สุดเท่าที่เป็นไปได้ เพื่อเป็นการรักษาคุณภาพของข้อมูลให้เป็นปัจจุบันเสมอ

4. **การเข้าถึง (Accessible)** ข้อมูลควรสามารถเข้าถึงได้ทุกคนเพื่อตอบสนองต่อวัตถุประสงค์การใช้งานที่หลากหลาย ซึ่งการเผยแพร่ผ่านอินเทอร์เน็ตเป็นช่องทางสำคัญที่สามารถทำให้ทุกคนเข้าถึงได้ง่ายที่สุด แต่ทั้งนี้ข้อมูลที่เผยแพร่ต้องพิจารณาถึงมาตรฐานกลางที่เป็นปัจจุบันเพื่อการนำไปใช้ รวมถึงมาตรฐานที่เป็นทางเลือกเพื่อการนำไปใช้งาน

5. **เครื่องต้องอ่านได้ (Machine processable)** ข้อมูลที่จัดทำต้องอยู่ในรูปแบบโครงสร้างที่เครื่องคอมพิวเตอร์สามารถนำไปประมวลผลได้ เพื่อประโยชน์ของการใช้งานในวงกว้าง และควรหลีกเลี่ยงข้อมูลในรูปแบบ text file หรือ image file ที่เครื่องไม่สามารถนำไปประมวลผลต่อได้

6. **ไม่เลือกปฏิบัติ (Non-discriminatory)** ทุกคนต้องสามารถเข้าใช้งานข้อมูลได้โดยไม่ต้องมีการลงทะเบียน เนื่องจากเป็นข้อมูลเปิดแม้ผู้ใช้งานจะไม่เปิดเผยตัวตนว่าเป็นใครก็สามารถนำข้อมูลชุดนั้นๆ ไปใช้งานได้ตามวัตถุประสงค์ของชุดข้อมูลนั้น

7. **ไม่มีผู้ใดครอบครองข้อมูล (Non-proprietary)** ข้อมูลควรอยู่ในรูปแบบที่ไม่มีผู้ใดถือครองกรรมสิทธิ์ ทุกคนสามารถนำไปใช้ได้ตามวัตถุประสงค์ของข้อมูลนั้นๆ แต่หากข้อมูลนั้นมีกรรมสิทธิ์ก็อาจจำเป็นต้องมีการจัดทำเพิ่มเติมในรูปแบบอื่นๆ เพื่อประโยชน์ในการนำไปใช้ในวงกว้าง

8. **การอนุญาตใช้งาน (Licence-free)** ข้อมูลที่ไม่ได้รับการระบุว่ามีลิขสิทธิ์ สิทธิบัตร เครื่องหมายการค้า ข้อมูลความลับ ข้อมูลส่วนตัว หรือข้อมูลด้านความปลอดภัย ไม่สามารถนำไปใช้ได้เนื่องจาก ต้องมีการแบ่งแยกข้อมูลให้ชัดเจนว่าชุดข้อมูลนั้นๆ มีวัตถุประสงค์ในการอนุญาตให้ใช้งานได้ในเรื่องใดบ้าง เพื่อป้องกันความปลอดภัยในการนำไปใช้งาน

หน่วยงานภาครัฐที่อยากเผยแพร่ข้อมูลจะต้องทำอย่างไร

หากหน่วยงานใดมีชุดข้อมูลเปิดที่ต้องการนำเผยแพร่สามารถติดต่อสำนักงานรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (องค์การมหาชน) ได้ที่หมายเลข 0 2612 6060 เพื่อทำการนำข้อมูลขึ้นสู่เว็บไซต์ data.go.th

Open Government Licence (OGL) ใบอนุญาตให้ใช้ข้อมูลภาครัฐแบบเปิดของ สรอ.

สำนักงานรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (องค์การมหาชน) (สรอ.) ได้สนับสนุนการสร้างความโปร่งใส และสร้างการให้บริการภาครัฐที่ดียิ่งขึ้น จึงดำเนินงานโครงการนำร่องในการพัฒนาระบบศูนย์กลางข้อมูลภาครัฐแบบเปิด (Open Government Data) และเปิดกว้างให้ภาครัฐต่างๆ เผยแพร่ข้อมูลบนเว็บไซต์ ภายใต้ Domain Name ของ สรอ. ชื่อ “Data.go.th”

ผู้ประสงค์ใช้ข้อมูลสามารถเข้าใช้ข้อมูลในเว็บไซต์นี้ได้ ภายใต้การยอมรับในข้อกำหนดและเงื่อนไขในใบอนุญาตให้ใช้ข้อมูลภาครัฐแบบเปิดของ สรอ. (EGA Open Government License) ดังต่อไปนี้

ข้อกำหนดและเงื่อนไขของใบอนุญาต

ผู้อนุญาตอนุญาตให้ผู้ให้บริการข้อมูลนำข้อมูลของผู้อนุญาตขึ้นเผยแพร่บนเว็บไซต์ภายใต้ Domain Name ของ สรอ. ชื่อ “Data.go.th” และอนุญาตให้ผู้ใช้ข้อมูลเข้าใช้สิทธิ (Non Exclusive License) ของข้อมูลดังกล่าวได้ ภายใต้การยอมรับตามข้อกำหนดและเงื่อนไขของใบอนุญาต โดยไม่จำกัดพื้นที่และไม่จำกัดเวลาในการใช้ข้อมูล ไม่ต้องขออนุญาตใช้สิทธิ และไม่ต้องเสียค่าตอบแทนการใช้สิทธิ

โดยข้อกำหนดและเงื่อนไขดังต่อไปนี้ จะไม่เป็นอุปสรรคหรือข้อจำกัดต่อเสรีภาพในการใช้ข้อมูล ของผู้ใช้ข้อมูลทั้งสิ้น

สิทธิและเสรีภาพของผู้ใช้ข้อมูล

1. คัดลอก เผยแพร่ แจกจ่าย และส่งข้อมูล เพื่อวัตถุประสงค์อันชอบด้วยกฎหมาย และ

2. ปรับใช้ข้อมูล โดยวิธีการหรือรูปแบบใดๆ เพื่อวัตถุประสงค์อันชอบด้วยกฎหมาย และ

3. ใช้ประโยชน์ของข้อมูล ซึ่งรวมถึง การรวมข้อมูลเข้ากับข้อมูลอื่นๆ หรือการนำข้อมูลมาเป็นส่วนหนึ่งของผลิตภัณฑ์หรือแอปพลิเคชันของผู้ใช้ข้อมูล ในเชิงสาธารณะประโยชน์ หรือในเชิงพาณิชย์เพื่อวัตถุประสงค์อันชอบด้วยกฎหมาย

ในการนำข้อมูลไม่ว่าทั้งหมดหรือบางส่วนไปใช้งาน เพื่อวัตถุประสงค์ใดๆ อันชอบด้วยกฎหมายของผู้ใช้ข้อมูล ผู้ใช้ข้อมูลต้องอ้างอิงถึงแหล่งที่มาของข้อมูล โดยใส่ข้อความเฉพาะของผู้ให้บริการข้อมูลที่ระบุถึงแหล่งที่มาของข้อมูล พร้อมทั้งสร้างช่องทางเชื่อมโยงถึงใบอนุญาตให้ใช้ข้อมูลภาครัฐแบบเปิดของ สรอ. (EGA Open Government License) นี้ด้วย อย่างไรก็ตามถ้าข้อมูลนั้นไม่ได้ระบุถึงแหล่งที่มาของข้อมูล หรือเป็นข้อมูลที่เกิดจากการรวมข้อมูลมาจากหลากหลายแหล่งที่มา ให้ผู้ใช้ข้อมูลใช้รูปแบบการอ้างอิงโดยใช้ข้อความดังนี้

“สิทธิการใช้ข้อมูล ภายใต้ใบอนุญาตให้ใช้ข้อมูลภาครัฐแบบเปิดของ สรอ. (EGA Open Government License) จาก “Data.go.th””

<u>โดยข้อกำหนดการอ้างอิงแหล่งที่มาของข้อมูลดังกล่าวข้างต้น ถือเป็นข้อกำหนดและเงื่อนไขที่เป็นสาระสำคัญของใบอนุญาตนี้ หากผู้ใช้ข้อมูลไม่ปฏิบัติตาม ถือว่าการอนุญาตให้ใช้ข้อมูลตามใบอนุญาตนี้สิ้นสุดลงทันทีโดยอัตโนมัติ</u>

ข้อยกเว้น

การอนุญาตให้ใช้ข้อมูลตามใบอนุญาตนี้ ไม่ครอบคลุมถึง

1. ข้อมูลส่วนบุคคลที่อยู่ในเนื้อหาข้อมูล และ

2. ข้อมูลที่ไม่ได้เผยแพร่โดยผู้ให้บริการข้อมูล หรือด้วยความยินยอมของผู้ให้บริการข้อมูล หรือข้อมูลที่ไม่เผยแพร่ให้เข้าถึงภายใต้พระราชบัญญัติข้อมูลข่าวสารของราชการ พ.ศ. 2540 หรือภายใต้กฎหมายอื่นใด และ

3. โลโก้หรือตราสัญลักษณ์ของหน่วยงานของรัฐหรือของผู้ให้บริการข้อมูล และตราแผ่นดิน ยกเว้นกรณีที่โลโก้และตราดังกล่าวเป็นส่วนหนึ่งของเอกสารหรือชุดข้อมูล และ

4. เครื่องหมายสัญลักษณ์ทางทหาร และ

5. สิทธิของบุคคลอื่น องค์กร หรือหน่วยงานอื่น ซึ่งผู้ให้บริการข้อมูลไม่มีอำนาจที่จะอนุญาต และ

6. สิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาอื่นๆ ได้แก่ สิทธิบัตร เครื่องหมายทางการค้า ความลับทางการค้า ฯลฯ และ

7. เอกสารแสดงตัวตน ได้แก่ หนังสือเดินทาง บัตรประชาชน ฯลฯ

ไม่รับรอง

การอนุญาตให้ใช้ข้อมูลภายใต้ใบอนุญาตนี้ ไม่ถือเป็นการให้ใช้สิทธิในข้อมูลลักษณะที่แสดงถึงสถานะอย่างเป็นทางการใดๆ ระหว่างผู้ให้บริการข้อมูลและผู้รับข้อมูล และไม่ถือว่าผู้ให้บริการข้อมูลรับรองผู้ใช้ข้อมูลหรือการใช้ข้อมูลของผู้ใช้ข้อมูลแต่อย่างใด

ไม่รับประกัน

ข้อมูลที่ผู้ให้บริการข้อมูลอนุญาตให้ผู้ใช้ข้อมูลใช้เป็นข้อมูลดิบตามที่เป็น โดยผู้ให้บริการข้อมูลไม่ได้ให้การรับรองในข้อมูล และไม่ถือว่าผู้ให้บริการข้อมูลและผู้ใช้ข้อมูลมีความผูกพันเป็นตัวแทน หรือหุ้นส่วนระหว่างกัน ตลอดจนผู้ให้บริการข้อมูลไม่รับประกันและไม่ต้องรับผิดชอบในการใช้ข้อมูลดังกล่าว ไม่ว่าภายใต้ข้อบังคับหรือกฎหมายใด

ผู้ให้บริการข้อมูลไม่ต้องรับผิดชอบต่อข้อผิดพลาด และความไม่ครบถ้วนสมบูรณ์ของข้อมูล ตลอดจนไม่ต้องรับผิดชอบต่อความสูญเสีย หรือความเสียหายใดๆ ที่เกิดจากการใช้งานข้อมูลของผู้ใช้ข้อมูล

สรอ. และ ผู้ให้บริการข้อมูล ขอสงวนสิทธิ์ในการระงับชั่วคราว หรือยกเลิกการเผยแพร่ข้อมูลบนเว็บไซต์นี้ หรือการยกเลิกการให้บริการเว็บไซต์ ภายใต้ Domain Name ของ สรอ. ชื่อ “Data.go.th” หรือยกเลิกการให้ข้อมูลต่อไป ไม่ว่ากรณีใดและเมื่อใด โดยไม่จำต้องบอกกล่าวล่วงหน้า และไม่ก่อให้เกิดความรับผิดชอบใดๆ แก่ สรอ. และผู้ให้บริการข้อมูล

กฎหมายที่ใช้บังคับ

การอนุญาตให้ใช้ข้อมูลภาครัฐแบบเปิดของ สรอ. ภายใต้ใบอนุญาตให้ใช้ข้อมูลภาครัฐแบบเปิดของ สรอ. (EGA Open Government License) นี้ อยู่ภายใต้กฎหมายแห่งราชอาณาจักรไทย และอยู่ภายใต้อำนาจในการตัดสินคดีของศาลไทย

คำนิยามศัพท์

ใบอนุญาต หมายถึง ใบอนุญาตให้ใช้ข้อมูลภาครัฐแบบเปิดของ สรอ. (EGA Open Government License) ซึ่งวางข้อกำหนดและเงื่อนไขขั้นต่ำบางประการที่ผู้ใช้ข้อมูลจะต้องยอมรับก่อนการเข้าใช้ข้อมูลที่เผยแพร่บนเว็บไซต์ภายใต้ Domain Name ของ สรอ. ชื่อ “Data.go.th”

ข้อมูล หมายถึง ข้อมูลใดๆ ที่มีลิขสิทธิ์หรือสิทธิ์อื่นใดของผู้อนุญาต ซึ่งได้แก่ ผลงาน เนื้อหา source code และข้อมูลต่างๆ ทั้งทางวรรณกรรมและทางศิลปะกรรม ฯลฯ และเป็นข้อมูลสารสนเทศหรือบันทึกที่ถูกจัดเก็บแบบอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งผู้อนุญาตอนุญาตให้ผู้ให้บริการข้อมูลนำขึ้นเผยแพร่บนเว็บไซต์ภายใต้ Domain Name ของ สรอ. ชื่อ “Data.go.th” และอนุญาตให้ผู้ใช้ข้อมูลเข้าใช้ข้อมูลภายใต้ข้อกำหนดและเงื่อนไขของใบอนุญาต

ผู้ให้บริการข้อมูล หมายถึง บุคลากร เจ้าหน้าที่ หรือหน่วยงานใด ที่ สรอ. มอบหมายให้ทำหน้าที่ให้บริการข้อมูล

ผู้อนุญาต หมายถึง องค์กร หรือหน่วยงาน ที่เป็นเจ้าของลิขสิทธิ์ ผู้ทรงสิทธิ ผู้มีสิทธิ์ ในข้อมูลและอนุญาตให้ผู้ให้บริการข้อมูลนำข้อมูลดังกล่าวขึ้นเผยแพร่บนเว็บไซต์ภายใต้ Domain Name ของ สรอ. ชื่อ “Data.go.th” และอนุญาตให้ผู้ใช้ข้อมูลเข้าใช้ข้อมูลภายใต้ข้อกำหนดและเงื่อนไขของใบอนุญาต

ผู้ใช้ข้อมูล หมายถึง บุคคลทุกคน รวมถึงคณะบุคคล นิติบุคคล หน่วยงาน และองค์กรใดก็ตามที่เข้าใช้ข้อมูลที่เผยแพร่บนเว็บไซต์ภายใต้ Domain Name ของ สรอ. ชื่อ “Data.go.th” และใช้ข้อมูลภายใต้ข้อกำหนดและเงื่อนไขของใบอนุญาต

การใช้ข้อมูล หมายถึง การนำข้อมูลไม่ว่าทั้งหมดหรือบางส่วนไปใช้งาน เพื่อวัตถุประสงค์ใดๆอันชอบด้วยกฎหมายของผู้ใช้ข้อมูล และภายใต้การยอมรับตามข้อกำหนดและเงื่อนไขของใบอนุญาต

กฎหมายที่เกี่ยวข้อง

· พระราชบัญญัติข้อมูลข่าวสารของราชการ พ.ศ. 2540

· พระราชบัญญัติว่าด้วยธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ พ.ศ. 2544

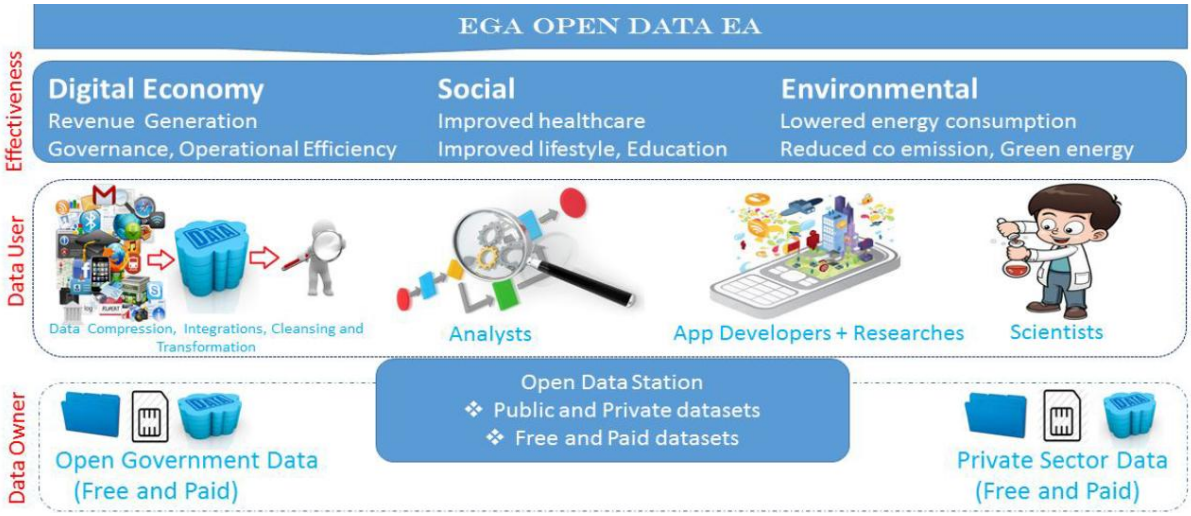
· พระราชบัญญัติว่าด้วยธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2551

การตรวจสอบที่มาของข้อมูล

การตรวจสอบว่า ข้อมูลที่ปรากฏเป็นข้อมูลภายใต้ข้อกำหนดและเงื่อนไขของใบอนุญาตให้ใช้ข้อมูลภาครัฐแบบเปิดของ สรอ. (EGA Open Government License) หรือไม่ สามารถพิจารณาหรือดำเนินการได้ดังนี้

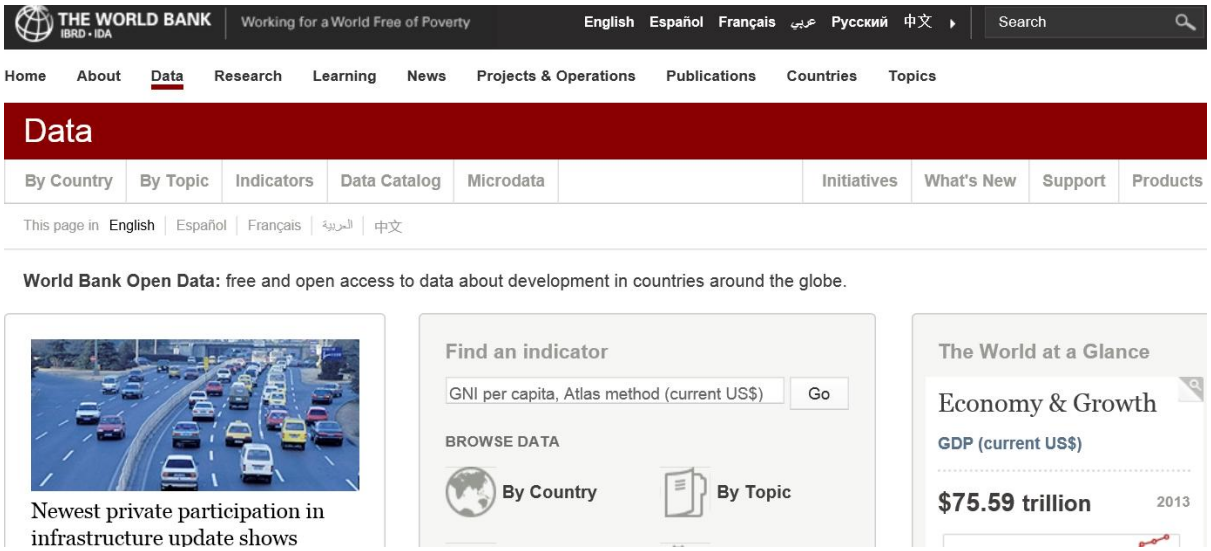
1. ข้อมูลภายใต้ข้อกำหนดและเงื่อนไขของใบอนุญาตให้ใช้ข้อมูลภาครัฐแบบเปิดของ สรอ. (EGA Open Government License) เป็นข้อมูลที่เผยแพร่บนเว็บไซต์ภายใต้ Domain Name ชื่อ “Data.go.th” เท่านั้น

2. ติดต่อผู้ให้บริการข้อมูล : **ศูนย์บริการลูกค้า (Contact Center)** โทรศัพท์ : **0 2612 6060** e-mail : contact@ega.or.th

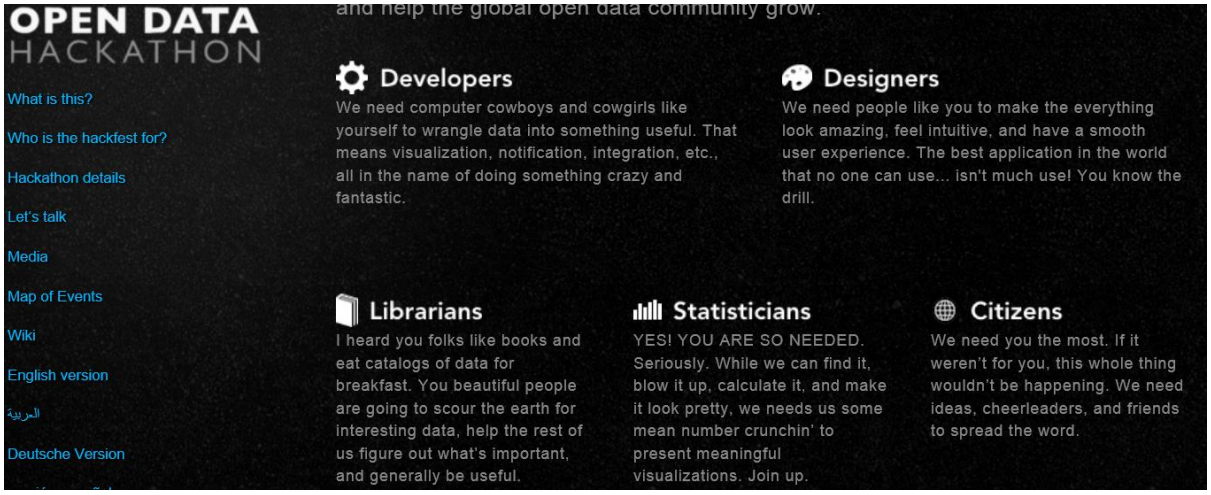


ตัวอย่างOpen data

(http://data.go.th/Datasets.aspx)



(http://data.worldbank.org/)



International Open Data (http://opendataday.org/)

บรรณานุกรม

สำนักงานรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (องค์การมหาชน) (2557) **Open Data Handbook (ฉบับภาษาไทย)** เข้าถึงได้จาก http://www.ega.or.th/Files/20141113022555.pdf

ชุดฝึกอบรม การแลกเปลี่ยนเรียนรู้โดยใช้โปรแกรมดาต้าเวิร์สบนเครือข่าย ตอนที่ 2

สาขาวิชาศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช (เมษายน 2558)

ตอนที่ 2 คลังสารสนเทศสถาบันหรือคลังข้อมูลระบบเปิด(Open Data Repository)

ความหมายของคลังสารสนเทศสถาบันหรือคลังข้อมูลระบบเปิด

คลังสารสนเทศสถาบัน (Institutional Repositories : IR) หรือ**คลังข้อมูลระบบเปิด** (Open Data Repository) หมายถึง แหล่งจัดเก็บสารสนเทศทางวิชาการในรูปแบบดิจิทัลที่ผลิตโดยสถาบันนั้นเพื่อให้บริการผู้ใช้ทั่วไปและสนับสนุนการค้นหาผ่านเมทาดาทา ได้แก่ บทความก่อนหรือหลังการตีพิมพ์ (article preprints and postprints) ข้อมูลการวิจัย (data sets) วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโทและปริญญาเอก (electronic theses, Dissertations) รายงานการวิจัย รายงานทางวิชาการ และทรัพยากรการเรียนรู้อื่นๆ (Learning objects) (Peggy 2009 :p.319)

คลังสารสนเทศสถาบันเริ่มมีในระยะแรกเมื่อปี 1989 คือ IUB Bio-Archive เป็นคลังสารสนเทศสาขาชีววิทยา (http://iubio.bio.indiana.edu/) ต่อมามีคลังสารสนเทศในสาขาฟิสิกส์ของมหาวิทยาลัยคอร์แนลคือ arXiv (http://arxiv.org/) ปี 1991 เพื่อเป็นคลังสารสนเทศของบทความก่อนพิมพ์ โดยใช้โปรแกรมคลังคลังสารสนเทศสถาบันชื่อ EPrint ในปี 2000 โดยมหาวิทยาลัย Southamton โดยได้ร่วมในโครงการ Open Archives Initiative (OAI). และต่อมาได้มีการพัฒนาโปรแกรม DSpace (https://dspace.mit.edu/) โดยสถาบัน MIT ในเดือนพฤศจิกายน 2002 ซึ่งเป็นบริการใหม่ของการบริการบทความวิจัยก่อนพิมพ์ในสถาบัน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อจัดการ จัดเก็บ และบริการการเข้าถึงเนื้อหาดิจิทัลได้ ที่นิยมใช้อย่างกว้างขวางคือ IMS Global Learning Consortium (2003)

Crow(2002) ได้อธิบายความแตกต่างของ Digital, institutional repositories ว่าเป็นการจัดเก็บและการอนุรักษ์ทรัพยากรสารสนเทศดิจิทัลที่เป็นผลงานทางวิชาการของแต่ละมหาวิทยาลัยหรือหลายๆ มหาวิทยาลัย ส่วน Open access repositories เป็นคลังสารสนเทศอีกประเภทหนึ่งที่จัดเก็บข้อมูลของแต่ละสาขา เดิมใช้กับคำว่า open access และ closed ซึ่งหมายถึงการที่ไม่ต้องระบุสิทธิของผู้ใช้ในการเข้าถึงเนื้อหาเป็นที่ที่สามารถเข้าถึงผลการวิจัยในแต่ละสาขาได้ โดยไม่ต้องไปเข้าถึงข้อมูลของแต่ละสถาบัน ลักษณะ

สำคัญของคลังสารสนเทศของสถาบันจึงต้องเป็นเนื้อหาทางวิชาการ เป็นการรวบรวมไว้เพื่อใช้งานในระยะยาว สนับสนุนการใช้งานร่วมกัน และเป็นการเข้าถึงในระบบเปิด

หลายประเทศได้กำหนดแนวปฏิบัติและนโยบายให้แต่ละมหาวิทยาลัยเพิ่มช่องทางการเข้าถึงผลการวิจัยผ่านทางคลังสารสนเทศสถาบัน คลังสารสนเทศที่เน้นสาขา(Discipline-based repositories) ได้แก่ arXiv, RePRc, CogPrints, CoRR, CiteSeer การใช้คลังสารสนเทศเพื่อเข้าถึงงานวิจัยในระบบเปิดได้อยู่ในวงจรของการแบ่งปันข้อมูลที่เป็นข้อมูลการวิจัย ผ่านเอกสารที่ตีพิมพ์เช่นวารสารทางวิชาการ เป็นต้น

ผลจากข้อมูลการวิจัยยังเป็นตัวชี้วัดสำคัญเพื่อใช้ในการเปรียบเทียบ หลายวิธีเช่น

1.การตีพิมพ์ในหนังสือหรือวารสารทางวิชาการ หรือเอกสารการสัมมนาทางวิชาการ

2.งานที่บันทึกในรูปสื่อไม่ตีพิมพ์อื่นเช่น ฟิล์ม วิดีโอ และการบันทึกข้อมูลในสื่ออื่น

3.ผลการวิจัยในรูปแบบอื่นเช่น ผลิตภัณฑ์ การแสดง และนิทรรศการ

ประเภทของเนื้อหาในคลังสารสนเทศสถาบัน

ประเภทของเนื้อหาในคลังสารสนเทศสถาบัน ประกอบด้วย

บทความวารสาร Journal articles

รายการบรรณานุกรม Bibliographic references

บทหนึ่งหรือส่วนหนึ่งของหนังสือ Books, sections and chapters

เอกสารประกอบการสัมมนา Conference and workshop papers

วิทยานิพนธ์และสาระนิพนธ์ Theses and dissertations

รายงานที่ไม่ได้ตีพิมพ์เผยแพร่และเอกสารการทำงาน Unpublished reports and working papers

ตารางผลการวิจัย Datasets

บทเรียนออนไลน์ Content-packaged learning objects

สื่อโสตทัศน์และมัลติมีเดีย Multimedia and audio-visual meterials

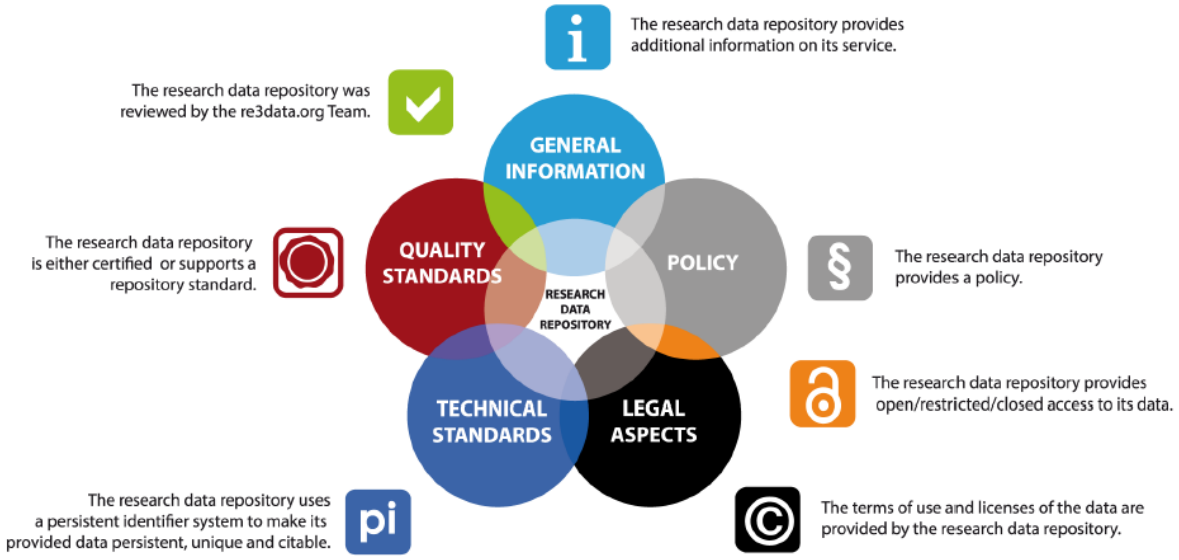
ซอฟต์แวร์ Software

สิทธิบัตร Patents

วัสดุอื่นๆเช่น สื่อสังคมออนไลน์ในชุมชนออนไลน์ต่างๆ Other special items

การเตรียมการพัฒนาคลังสารสนเทศสถาบัน

การเตรียมการพัฒนาคลังสารสนเทศสถาบัน มีขั้นตอน ดังนี้



(http://imcw2014.bilgiyonetimi.net/wp-content/uploads/2015/01/14.00-15.30-Scholze.pdf)

1.การกำหนดนนโยบาย (Policy) ในการบริหารจัดการข้อมูลเป็นเรื่องสำคัญในการสร้างคลังสารสนเทศสถาบัน ตัวอย่างนโยบายระดับชาติ เช่น Research data policy, Australia Code for the Responsible Conduct of Research

2.การวางแผนการบริหารจัดการข้อมูล (Data management planning)

3.การกำหนดขอบเขตของเนื้อหาในCollection(Scope)

4.การสัมภาษณ์นักวิจัยเกี่ยวกับข้อมูลที่จะเผยแพร่ (Data interviews)

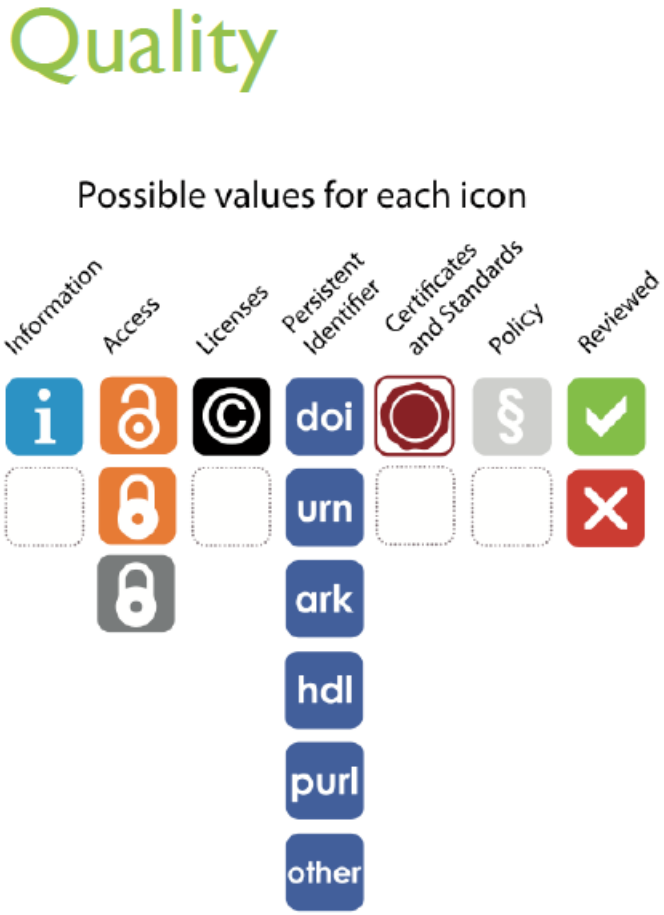
5.เมทาดาทา (Metadata)

6.การจัดเก็บ (Storage)

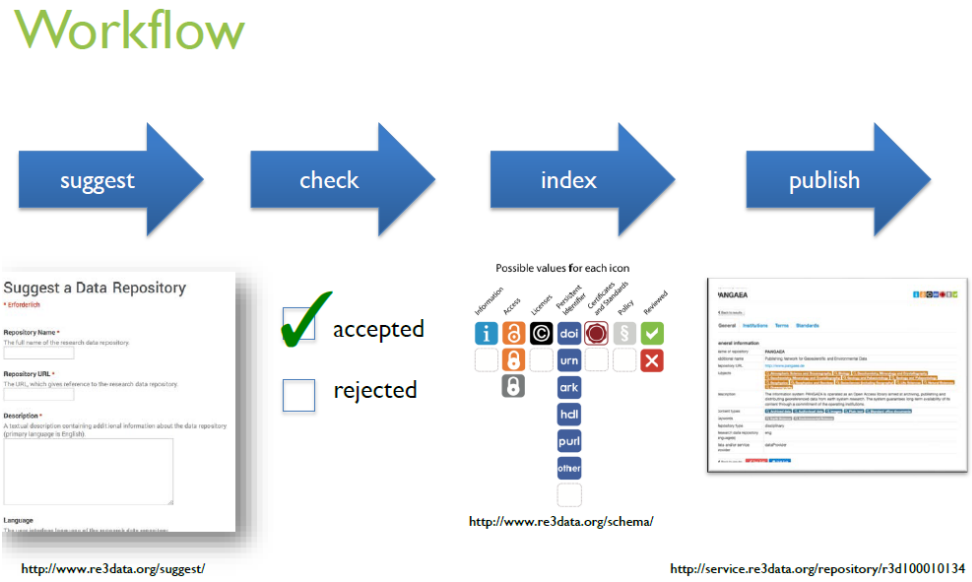
7.การนำข้อมูลเข้าระบบ (Input)

8.ลิขสิทธิ์และจริยธรรม (Legal and ethical restrictions)

9.การกำหนดสิทธิการใช้ (Licensing)



10.ขั้นตอนการทำงาน (Workflows)



11.บุคลากร (Staffing)

12.เว็บไซต์ที่เข้าถึงได้ (Discovery)

13.ซอฟต์แวร์ (Software)

14.การรณรงค์ให้ตระหนัก (Advocacy)

ประโยชน์ของการบริการเผยแพร่ข้อมูลวิจัยในคลังสารสนเทศสถาบัน

การเผยแพร่ข้อมูลวิจัยทำได้โดยการส่งไปตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ ในคลังสารสนเทศสถาบัน และในคลังสารสนเทศเฉพาะสาขาวิชา การบริการเผยแพร่ข้อมูลวิจัยในคลังสารสนเทศสถาบัน มีประโยชน์ดังนี้

1.สอดคล้องกับความต้องการของผู้ให้ทุน Meet funding requirements

2.สอดคล้องกับความต้องการของผู้จัดพิมพ์ Meet publisher requirements

3.เป็นจรรยาบรรณการวิจัย Comply with a code of conduct for research

4.ให้ผู้อ่านได้เห็นการค้นพบใหม่และเผยแพร่ข้อมูลได้ Facilities new discoveries and reduce publication of effort.

5.เพิ่มผลกระทบที่ดี Increase impact.

6.ช่วยในการจัดการข้อมูล Help manage data.

7.เป็นการอนุรักษ์ข้อมูล Preserve data

8.สร้างความเชื่อมโยงใหม่ Make new connections.

9.เป็นกลยุทธ์การลงทุน Strategic investment.

การกำหนดมาตรฐานเพื่อตรวจสอบคุณภาพโดย SPARC (SPARC®, the Scholarly Publishing and Academic Resources Coalition)เป็นยุคแรกของ IR ที่จัดทำ SPARC Institutional Repository Checklist and Resources Guide ในปี 2002 ที่ช่วยในการพัฒนาและบริหารระบบ IR ทั้งซอฟต์แวร์ EPrints และ DSpace จึงมีการใช้ในการพัฒนาคลังสารสนเทศสถาบัน ตามรายชื่อใน OpenDOAR ในมีนาคม 2008 OpenDOAR รายงานว่ามี 1,087 คลังสารสนเทศสถาบัน ทั่วโลก ROAR (Registry of Open Access Repositories) รายงานว่ามี 1,019 คลังสารสนเทศสถาบัน โดย 53 % เป็นสถาบันการวิจัยและภาควิชาต่างๆ

จากการศึกษาในช่วงที่ผ่านมาโดยงานวิจัยของ Cat S. McDowell ในปี 2007 พบว่าประมาณ 41.5 % ของทรัพยากรทั้งหมดใน IR ของสถาบันการศึกษาในอเมริกาเป็นผลงานนักศึกษาคือวิทยานิพนธ์ 93,000 รายการ 37%เป็นผลงานทางวิชาการของอาจารย์ มีเพียง 13%เท่านั้นที่เป็น Peer reviewed works

คลังสารสนเทศสถาบันหลายแห่งจึงต้องแสวงหาความร่วมมือในการรวบรวม จัดเก็บ อนุรักษ์และให้บริการสารสนเทศสถาบัน โดยร่วมมืออย่างใกล้ชิดกับฝ่ายบริหารสถาบันและผู้มีอำนาจในการกำหนดนโยบายการรวบรวมสารสนเทศสถาบัน

จากการศึกษาในระยะเริ่มต้นจากรายงานในปี 2007 ของ International Survey of Institutional Digital Repositories พบว่า มีเพียง 8 %ของ IR ใน สหรัฐอเมริกามีเงื่อนไขในการเข้าใช้สารสนเทศสถาบัน 20%จำกัดการใช้เฉพาะConsortium และ 72% เปิดให้ใช้ในการเข้าถึงแบบเปิด(open access) ส่วนข้อมูลของทั่วโลกนั้นมีเพียง 11.11% ที่จำกัดสิทธิในการเข้าถึง 14.81%จำกัดการใช้เฉพาะConsortium และ 74.07% เปิดให้ใช้ในการเข้าถึงแบบเปิด(open access)

วรรณกรรมส่วนใหญ่จะเน้นการส่งเสริมให้คณาจารย์ฝากผลงานทางวิชาการไว้ในคลังสารสนเทศสถาบัน ในปี 2006 จากการศึกษาของ ARL พบว่า 63 % ของผู้ตอบรายงานว่าการฝากข้อมูลไว้ในคลังสารสนเทศสถาบันเป็นเรื่องที่ยาก

ตารางเปรียบเทียบโปรแกรมIR

(http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/CI/CI/pdf/news/institutional_repository_software.pdf)

	Digital Commons	D space	EPrints	Fedora	Islandora
Hosted Solution	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Locally Installed Software Solution	-	Yes	Yes	Yes	Yes
Customer Support/ Community Support	Customer support: Email, phone, resource, and community support	Community support	Community support	Community support	Community support
Flexible Repository Structure	Yes	Limited	Yes	Limited	Yes
Simple and Qualified DublinCore Metadata	Yes	Yes	Simple Dublin Core only	Yes	Yes
Customizable Metadata	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Open Source/ Proprietary	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Automatic System Upgrades	Proprietary	Open Source	Open Source	Open Source	Open Source
Current Stable Platform Version	7.6	3.2	3.3.11	3.6.2	6.x-13.1.x and 7.x-1.1
Administrator Configurations	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Supports Standard User Roles	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes

Accessible IRs in Thailand according to OpenDOAR

No.	*Name of IR*	*Software*	*Size*	*Policy*	*Protocol*	*URL*
1	KKU IR	DSpace	4,122	-	OAI-PMH	http://kkuir.kku.ac.th/dspace/
2	PSU KB	DSpace	7,376	-	OAI-PMH	http://kb.psu.ac.th/psukb/
3	AGRIS	DSpace	3,373	-	OAI-PMH	http://anchan.lib.ku.ac.th/agnet/
4	SUT IR	DSpace	3,842	-	-	http://sutir.sut.ac.th:8080/sutir/
5	RMUTP IR	DSpace	877	-	-	http://repository.rmutp.ac.th/
6	RMUTS IR	DSpace	145	-	-	http://61.47.35.41:8181/ir_plus/
7	SSRU IR	DSpace	765	-	-	http://www.ssruir.ssru.ac.th/
8	KIDS-D	DSpace	2.115	-	-	http://kids-d.swu.ac.th/dspace/
9	NSTDA	DSpace	2,556	-	-	http://www.nstda.or.th/thairesearch/

(Source: http://www.opendoar.org/find.php)

การอนุรักษ์ข้อมูล (data curation หรือ digital preservation) หมายถึง การจัดการข้อมูลวิจัย (research data)ในรูปดิจิทัลที่เป็นข้อมูลจากผลการวิจัยที่มีคุณค่า นำมาจัดเก็บไว้ในคลังสารสนเทศของสถาบัน(institutional repository)โดยใช้สถาปัตยกรรมห้องสมุดดิจิทัลเพื่อการใช้งานในระยะยาวตามวัฏจักรข้อมูล (Gold 2010) โดยเริ่มจากการสร้างหรือรวบรวมข้อมูล การจัดเก็บข้อมูล การจัดระบบโดยมีเป้าหมายเพื่อให้ข้อมูลนั้นสามารถสืบค้นได้เพื่อใช้ประโยชน์ในการวิจัยต่อไปในอนาคตหรือนำกลับมาใช้ได้อีก

กระบวนการผลิตข้อมูลวิจัยหรือบทความวิจัยเพื่อใช้ในการอนุรักษ์ข้อมูล ประกอบด้วย ผู้รับผิดชอบในการอนุรักษ์ข้อมูลดิจิทัลเรียกว่า data curator หรือ data curation specialist ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตข้อมูลที่ใช้ในการอนุรักษ์ข้อมูลในระยะยาว ได้แก่

1) ผู้เขียน (author) หรือผู้ผลิตผลงานวิจัย เป็นผู้รวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล และนำผลการวิจัยตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสาร

2)สำนักพิมพ์ (publisher) เมื่อผู้ผลิตผลงานวิจัย ส่งผลการวิจัยมาตีพิมพ์ในวารสาร บรรณาธิการวารสารจะส่งบทความให้คณะกรรมการประเมินบทความพิจารณา(peer-review) ก่อนที่จะพิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการ

3) ผู้อนุรักษ์ข้อมูล (curators) บทความวารสารได้รับการจัดทำดรรชนีในฐานข้อมูลห้องสมุดเพื่อการเผยแพร่ผลงานวิจัยในวารสาร โดยผู้อนุรักษ์ข้อมูล (data curators)ในห้องสมุดหรือศูนย์ข้อมูลวิจัยเป็นผู้บันทึกข้อมูลวิจัย ทำดรรชนีในเมทาดาตาไว้ในคลังสารสนเทศสถาบัน

4) ผู้ใช้ข้อมูล (consumers) เป็นผู้อ่านผลงานวิจัย เป็นอาจารย์ นักศึกษา นักวิจัย นักวิทยาศาสตร์ที่อ่านผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ รวมถึงผู้สนใจและนำผลงานวิจัยในไปใช้อ้างอิงในการทำงานวิจัยครั้งต่อไป หรือนำไปพัฒนาต่อยอดความรู้จากข้อค้นพบดังกล่าว

องค์ประกอบของการอนุรักษ์ข้อมูล

องค์ประกอบของการอนุรักษ์ข้อมูล ประกอบด้วย การกำหนดนโยบายการเข้าถึงข้อมูลในระบบเปิด การสร้างโปรไฟล์ของข้อมูลวิจัย การจัดเก็บข้อมูลวิจัยไว้ในคลังสารสนเทศ การสร้างตัวแทนเอกสารของข้อมูลวิจัย และการค้นคืนสารสนเทศจากระบบสารสนเทศที่ใช้ในการอนุรักษ์ข้อมูล ซึ่งสามารถอธิบายโดยสรุปได้ ดังนี้

1.การกำหนดนโยบายการเข้าถึงข้อมูลในระบบเปิด (open access policy) ของมหาวิทยาลัยหรือสถาบันวิจัยและลิขสิทธิ์ของข้อมูลวิจัย (research data) และ ข้อมูลดิจิทัล (digital data)

2.**การสร้างโปรไฟล์ของข้อมูลวิจัย** เรียกว่า Data Curation Profile : DCP) ของ research data โดยการสัมภาษณ์นักวิจัยที่ต้องการจัดเก็บข้อมูลวิจัยในระบบ(ตัวอย่างของแบบฟอร์มการสร้างโปรไฟล์ข้อมูลวิจัยเช่นที่เว็บไซต์ Data Curation Profile : http://datacurationprofiles.org/) ตัวอย่างขั้นตอนของการนำข้อมูลจากโปรไฟล์บันทึกไว้ในคลังสารสนเทศสถาบัน ปรากฏใน openAIRE Guide for Research Institutions 2011

ส่วนข้อมูลที่ใช้ในการอนุรักษ์เกิดขึ้นเนื่องจากข้อมูลมี 2 ประเภท(Gray 2002)คือข้อมูลที่จำเป็นต้องอนุรักษ์ไว้ ไม่สามารถทำทดแทนได้ เรียกว่า Ephemeral data และข้อมูลที่ไม่จำเป็นต้องอนุรักษ์ไว้เพราะสามารถสร้างขึ้นใหม่ได้ เรียกว่า stable data ดังนี้

2. 1.ephemeral data เป็นข้อมูลที่มีอายุสั้นและไม่ถาวรจึงจำเป็นต้องอนุรักษ์ไว้เพื่อการใช้งานในระยะยาว เป็นข้อมูลที่ไม่สามารถสร้างขึ้นมาใหม่ เช่นถ้าไม่มีใครบันทึกเหตุการณ์เมื่อ 10 ปีที่ผ่านมาไว้ เราจะไม่ทราบปริมาณน้ำฝน อุณหภูมิความหนาแน่นของโอโซน ราคาน้ำมันเมื่อสิบปีที่ผ่านมาเป็นต้น เมทาดาตาของข้อมูลก็ถือว่าเป็น ephemeral data เนื่องจากเมทาดาทาจะดึงข้อมูลจากข้อมูลต้นแหล่ง (data products) ที่เป็น ephemeral data เช่น เอกสารที่ออกแบบไว้ ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ กระบวนการที่ผลิตข้อมูลที่เป็น datasets ที่ไม่สามารถสร้างขึ้นมาใหม่ได้

2.2.stable data เป็นข้อมูลที่ได้จากการคิดคำนวณจากสูตรต่างเช่น simulation และจากการผลิตข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต้นแหล่ง หรือเป็นข้อมูลที่ได้จากการวัดผลในแต่ละช่วงเวลา เป็นข้อมูลที่ไม่จำเป็นต้องอนุรักษ์ไว้เพราะสามารถคิดคำนวณหรือสร้างข้อมูลนั้นใหม่ได้อีกเมื่อต้องการ

3.คลังสารสนเทศสถาบัน หรือห้องสมุดดิจิทัล (Institutional Repositories : IR หรือ Digital Library) เป็นระบบสารสนเทศที่ใช้ในการจัดเก็บ การจัดกลุ่ม การทำเมทาดาทา การอนุรักษ์ และการเผยแพร่ผลผลิตงานวิจัย ตัวอย่างซอฟต์แวร์ที่ใช้การอนุรักษ์ข้อมูลวิจัย ได้แก่

- EPrints (พัฒนาโดย University of Southampton)
- DSpace (พัฒนาโดย MIT)

• FEDORA (พัฒนาโดย Cornell University and the University of Virginia)

• Invenio (พัฒนาโดย CERN)

4. **การสร้างตัวแทนเอกสาร** เป็นมาตรฐานการลงรายการทรัพยากรสารสนเทศดิจิทัลที่เรียกว่า เมทาดาตา โดย**ใช้มาตรฐาน Resource Description Framework** : RDF และ มาตรฐาน Semantic Web เช่น The Dublin Core Metadata Element Set (ISO Standard 15836) และ DataCite Metadata ในการสร้างแหล่งจัดเก็บทรัพยากรสารสนเทศที่เรียกว่า collection นั้นประกอบด้วย ข้อมูลวิจัยแต่ละรายการเรียกว่า item แต่ละ item จะมีการลงรายการอธิบายส่วนประกอบของ item นั้นเรียกว่า เมทาดาตา ซึ่งรวมเรียก item และ metadata ว่ารายการแคตตาล็อก หรือดรรชนี (catalog or index) หลายๆแคตตาล็อกรวมกันเรียกว่า คอลเล็กชั่น (collection) ดังนี้

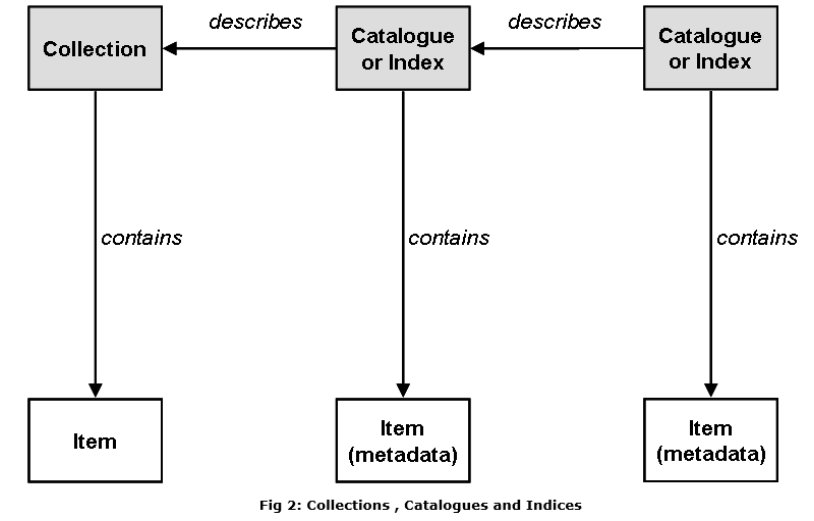


Fig 2: Collections , Catalogues and Indices

ภาพที่ -3 The Dublin Core Collections Application Profile (DC Collections AP) 2007

ตัวแทนเอกสารดังกล่าวจะใช้เป็นข้อมูลการอ้างอิงในบรรณานุกรม ประกอบด้วย

ผู้แต่ง (ปีที่พิมพ์) : ชื่อเรื่อง สำนักพิมพ์ ประเภทของทรัพยากร และตัวบ่งชี้วัตถุ

Creator (Publication Year): Title. Version. Publisher. ResourceType. Identifier

ซึ่งลักษณะการอ้างถึงในบรรณานุกรม จะแสดงผล ดังนี้

Irino, T; Tada, R (2009): Chemical and mineral compositions of sediments from ODP Site 127-797. V.2. Geological Institute, University of Tokyo. Dataset. doi:10.1594/PANGAEA.726855. http://dx.doi.org/10.1594/PANGAEA.726855

ส่วนประกอบของเมทาดาทาที่เป็นข้อบังคับให้ลงรายการข้อมูลวิจัย (mandatory properties) ได้แก่ ID 1-5 ส่วน ID 6-17 ให้เลือกรายการที่เป็นประโยชน์ต่อการสืบค้นและการใช้งานในอนาคต

ID	*Property*
1	Identifier (with type attribute)
2	Creator (with type and name identifier attributes)
3	Title (with optional type attribute)
4	Publisher
5	PublicationYear

Table 2: DataCite Optional Properties

ID	*Property*
6	Subject (with scheme attribute)
7	Contributor (with type and name identifier attributes)
8	Date (with type attribute)
9	Language
10	ResourceType (with description attribute)
11	AlternateIdentifier (with type attribute)
12	RelatedIdentifier (with type and relation type attributes)
13	Size
14	Format
15	Version
16	Rights
17	Description (with type attribute)

ภาพที่ 4 DataCite Metadata

5.การค้นคืนข้อมูลวิจัย เป็นการแสดงผลผ่านหน้าจอเว็บไซต์หรือเว็บพอร์ทัลเพื่อความสะดวกในการค้นหาข้อมูลวิจัยที่เคยทำไว้แล้วและการศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยว่ามีใครเคยทำวิจัยในเรื่องเดียวกันหรือใกล้เคียงกันบ้าง

6.**การรับรองคุณภาพข้อมูลวิจัย** (Data Seal of Approval : DSA) เป็นการรับรองคุณภาพข้อมูลวิจัยดิจิทัล (digital research data) ในคลังข้อมูลหรือคลังสารสนเทศ(repository)ที่จัดทำขึ้นเพื่อเป็นหลักประกันว่าข้อมูลวิจัยมีการจัดเก็บอย่างครบถ้วนไว้ในคลังข้อมูล(data repository)ที่มีเมทาดาทา เพื่อให้ผู้ใช้มั่นใจว่าสามารถค้นหาข้อมูลวิจัยได้ในอนาคต โดยคลังข้อมูล (repository) ที่พร้อมต่อการประเมินเพื่อรับการรับรองตามแนวปฏิบัติ 16 ข้อที่กำหนดไว้ตามมาตรฐาน หน่วยงานที่ดูแลการรับรองคุณภาพข้อมูลวิจัยคือ DANS (Digital Archiving & Networked Services) เป็นสถาบันการศึกษาด้านศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ของเนเธอร์แลนด์ ภายใต้การสนับสนุนขององค์การวิจัยวิทยาศาสตร์ของเนเธอร์แลนด์ (an institute of the Royal Netherlands Academy of Arts and Sciences (KNAW) และ Netherlands Organization for Scientific Research (NWO)) ได้ร่วมมือกับองค์กรต่างๆในการกำหนดมาตรฐานให้กับการจัดเก็บและเผยแพร่ข้อมูลวิจัยจากคลังข้อมูลหรือคลังสารสนเทศที่ได้มาตรฐาน ได้ทำฉบับร่างขึ้น มาในปี ค.ศ. 2008 และมีการรับรองคลังข้อมูลมาตรฐานในปี ค.ศ. 2010 เป็นต้นมา

ส่วนระดับการอนุรักษ์ข้อมูล ได้แก่ ระดับชาติ ระดับมหาวิทยาลัย และระดับหลักสูตรหรือโครงการ มีดังนี้

1 **การอนุรักษ์ข้อมูลระดับชาติ (national infrastructure)** ได้แก่ การอนุรักษ์ข้อมูลดิจิทัลของมหาวิทยาลัยร่วมกับองค์การภาครัฐ หรืออุตสาหกรรมต่างๆในการจัดการกลยุทธ์ข้อมูลดิจิทัลระดับชาติ รวมถึงการทำโมเดลเศรษฐศาสตร์ที่สนับสนุนการอนุรักษ์ข้อมูลดิจิทัลในระยะยาว เช่น การอนุรักษ์ข้อมูลวิจัยเชิงกลยุทธ์ที่ได้ทุนสนับสนุนจาก National Science Foundation (NSF), the Institute for Museum and Library Services (IMLS) และ the Mellon Foundation

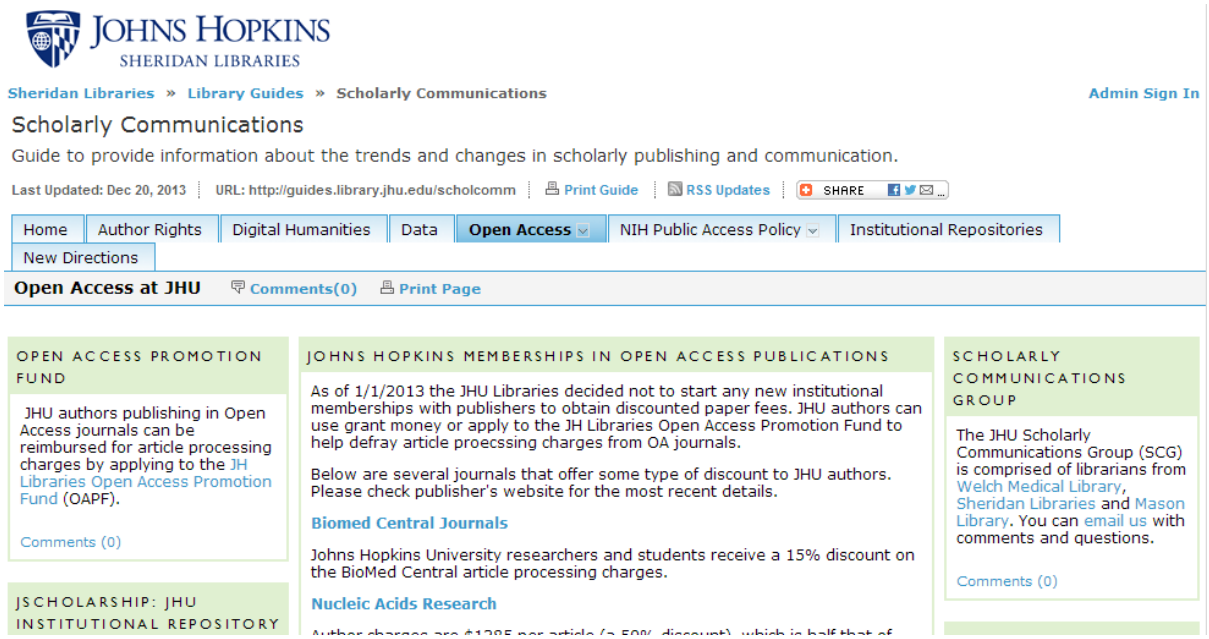
2 **การอนุรักษ์ข้อมูลระดับมหาวิทยาลัย (campus infrastructure)** ได้แก่การจัดการข้อมูลดิจิทัลของแต่ละมหาวิทยาลัย เพื่อการบริการข้อมูลวิจัยดิจิทัลออนไลน์ เช่น CNI, EDUCAUSE

3.**การอนุรักษ์ข้อมูลระดับหน่วยงานหรือโครงการ (professional development and education)** ได้แก่ การจัดการข้อมูลดิจิทัลของแต่ละหลักสูตรบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยในการอนุรักษ์ข้อมูลงานวิจัย ข้อมูลการประชุมนานาชาติ และการประเชิงปฏิบัติการ

ตัวอย่างการอนุรักษ์ข้อมูลมหาวิทยาลัย John Hopkins

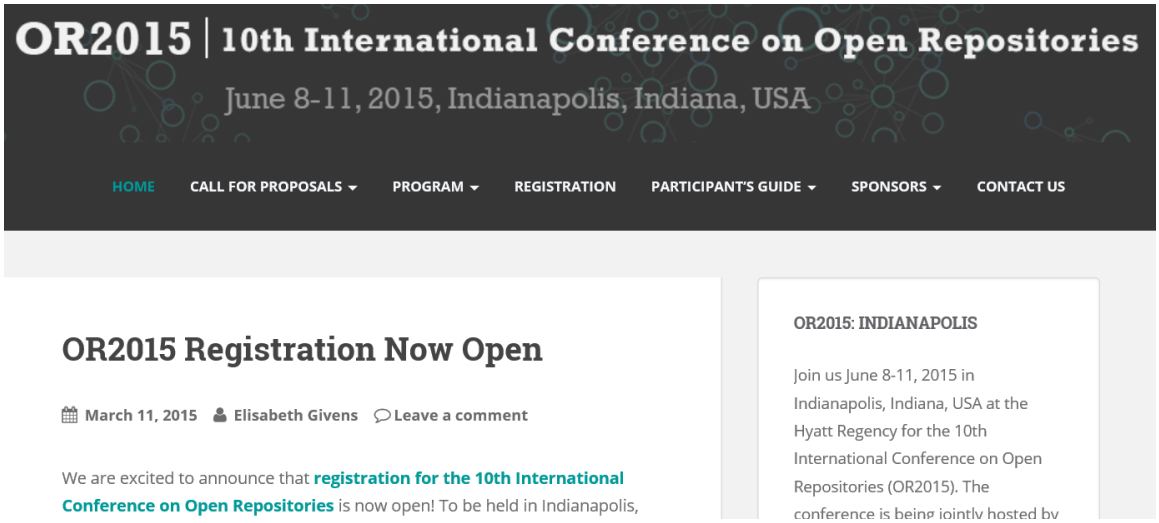
มหาวิทยาลัย John Hopkins ได้พัฒนาคลังสารสนเทศ (Institutional Repository หรือ IR) ซึ่งเป็นองค์ประกอบของสถาปัตยกรรมห้องสมุดดิจิทัล โดยเน้นการอนุรักษ์ข้อมูลเพื่อการใช้งานในระยะยาว

IR เป็นบริการที่พัฒนาขึ้นตามความต้องการของคณาจารย์และนักศึกษา โดยเป็น gateway ในการเข้าถึง digital archive ที่สนับสนุนการอนุรักษ์ข้อมูล ด้วยกรอบความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัย John Hopkins จึงได้พัฒนาบทบาทใหม่และความสัมพันธ์ระหว่างห้องสมุดกับชุมชนวิชาการในมหาวิทยาลัย โดยการดำเนินงานของ data scientists หรือ data humanists ขึ้นอยู่กับสาขาของการดำเนินงานข้อมูลส่วนใหญ่เป็นด้านใด ซึ่งจะต้องรวมข้อมูลในคลังสารสนเทศเพื่อการบริการแก่ชุมชนวิชาการ



ภาพที่ 5 http://guides.library.jhu.edu/content.php?pid=315747&sid=2583679

การสัมมนาเกี่ยวกับ คลังสารสนเทศสถาบัน



http://www.or2015.net/

http://www.opendoar.org/find.php

http://roar.eprints.org/

ชุดฝึกอบรม การแลกเปลี่ยนเรียนรู้โดยใช้โปรแกรมดาต้าเวิร์สบนเครือข่าย ตอนที่ 3

สาขาวิชาศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช (เมษายน 2558)

ตอนที่ 3 การแลกเปลี่ยนเรียนรู้โดยใช้โปรแกรมดาต้าเวิร์ส

แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการความรู้และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้

ความรู้มีความสำคัญมากขึ้นเมื่อถูกนำมาใช้เป็นองค์ประกอบของการสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขัน(Beerli et al. 2003 and Rumizen 2002) กล่าวได้ว่าการแข่งขันในยุคปัจจุบันเป็นการแข่งขันกันด้วยความรู้ที่ทำให้เกิดการพัฒนาผลิตภัณฑ์และบริการที่แตกต่าง และเป็นที่ต้องการของผู้ใช้

ความรู้ (knowledge) เป็นสิ่งที่สะสมมาจากการศึกษาเล่าเรียน การค้นคว้าหรือประสบการณ์ รวมถึงความสามารถเชิงปฏิบัติและทักษะ (พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พศ 2542 (2546 หน้า 232) หรือความรู้เป็นการประสมประสานของประสบการณ์และสารสนเทศที่ได้รับเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ได้อย่างเหมาะสม ได้มีผู้จำแนกประเภทของความรู้เป็น 2 ประเภทได้แก่ ความรู้ที่ฝังลึกอยู่ในตัวบุคคล (tacit knowledge) เป็นความรู้ที่เกิดขึ้นจากประสาทสัมผัสและสร้างประสบการณ์ต่างๆ ขึ้น และ ความรู้ที่ชัดแจ้ง (explicit knowledge) เป็นความรู้ที่เรานำมาเขียนถ่ายทอดเป็นกฎเกณฑ์ สูตร สมการ หรือการแทนด้วยตัวหนังสือ นิยามได้อย่างชัดเจน ปัจจุบันหน่วยงานต่างๆ พยายามหาทางจัดเก็บและรวบรวมความรู้เพื่อนำความรู้มาใช้ประโยชน์โดยเน้นให้ผู้รู้ได้พยายามถ่ายทอดหรือจัดเก็บในระบบที่จะนำไปใช้ประโยชน์ต่อไปได้ นอกจากนี้ยังมีการแบ่งระดับความรู้ในองค์การมี 3 ระดับคือความรู้ของบุคคล ความรู้ของกลุ่ม และความรู้ขององค์การ

การจัดการความรู้ (Knowledge Management) หมายถึง การกำหนดความรู้เชิงกลยุทธ์ที่องค์การต้องการเพื่อการรวบรวมองค์ความรู้นั้นให้เป็นคลังความรู้ขององค์การ เพื่อให้ทุกคนในองค์การสามารถเข้าถึงความรู้นั้นได้ และเกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เพื่อพัฒนาตนเอง รวมทั้งการปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ อันจะส่งผลให้เกิดองค์การแห่งการเรียนรู้ ทั้งนี้กลยุทธ์ความรู้จะต้องสอดคล้องกับกลยุทธ์และวัตถุประสงค์ขององค์การ การจัดการความรู้ จึงเป็นเสมือนเครื่องมือในการบริหารองค์การสมัยใหม่ ที่มีกลยุทธ์และกระบวนการในการจัดหาและรวบรวม จัดระบบ และนำความรู้มาใช้ประโยชน์

เพื่อช่วยให้องค์กรประสบความสำเร็จตามเป้าหมายและการสร้างนวัตกรรมเพื่อพัฒนาประสิทธิภาพขององค์การให้สามารถแข่งขันได้

การจัดการความรู้จึงเริ่มต้นจากการสร้างวัฒนธรรมองค์กรที่สนับสนุนให้คนในองค์กรแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การกระตุ้นให้บุคลากรในองค์การมีส่วนร่วมในการสร้างคลังความรู้ โดยมุ่งผลสัมฤทธิ์ของงานเป็นที่ตั้ง ซึ่งถือเป็นการยกระดับความรู้ขององค์การ โดยเน้นการที่บุคคลสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ เพื่อให้สามารถสร้างความคิดใหม่ในการพัฒนาหรือปรับปรุงผลิตภัณฑ์หรือบริการรูปแบบใหม่

ดังนั้นองค์การจะต้องสร้างความเชื่อมโยงระหว่างกระบวนการทำงานและกระบวนการจัดการความรู้ โดยจะต้องพิจารณาว่าความรู้เชิงกลยุทธ์ขององค์การคืออะไร วิธีการทำให้คนในองค์การได้รับความรู้นั้นเป็นอย่างไร และจะใช้ประโยชน์จากคลังความรู้ได้อย่างไร

ความสำคัญของการจัดการความรู้ ประกอบด้วย 4 ด้าน ได้แก่การพัฒนาศักยภาพขององค์การ การยกระดับความรู้ของคนในองค์การ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และการสร้างคลังความรู้ ดังนี้

1.การพัฒนาศักยภาพขององค์การ ได้แก่ การสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขัน การเป็นองค์การคุณภาพและองค์การแห่งการเรียนรู้ การสร้างภาพลักษณ์ที่ดีแก่องค์การ การเพิ่มผลประกอบการที่ดีขึ้น

2.การยกระดับความรู้ของคนในองค์การ ได้แก่การเพิ่มความสามารถในการตัดสินใจ การป้องกันความรู้สูญหาย ความสามารถในการปรับตัว และมีความยืดหยุ่น การพัฒนาทรัพย์สินทางปัญญา เช่น สิทธิบัตร เครื่องหมายการค้า และลิขสิทธิ์ การพัฒนาลูกค้าหรือผู้ใช้บริการ เป็นการสร้างความพึงพอใจ เพิ่มยอดขายหรือผู้ใช้บริการ และสร้างรายได้ให้แก่องค์การ

3.การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เช่นการสร้างชุมชนนักปฏิบัติ การสร้างวัฒนธรรมให้คนในองค์กรเข้ามาแบ่งปันและแลกเปลี่ยนความรู้

4.การสร้างคลังความรู้ ทำให้ความรู้ในองค์กรที่มีการจัดเก็บไว้สามารถเข้าถึงได้ง่าย สร้างระบบความทรงจำขององค์การ (organization memory) เป็นหน่วยบันทึกขององค์กรในการจัดเก็บความรู้ และบทเรียนต่างๆ ที่เกิดขึ้นในองค์กร สร้างโครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยี ทำให้คนในองค์กรเข้ามาสร้างความรู้ แลกเปลี่ยนและเข้าถึงความรู้ได้ง่าย และองค์การมีทิศทางในการนำความรู้เหล่านั้นมาประยุกต์ใช้

5 การใช้เป็นเครื่องมือการบริหารองค์การ ซึ่งสัมพันธ์กับการประกันคุณภาพขององค์การ การเป็นองค์การแห่งการเรียนรู้ และการพัฒนาสู่การเป็นองค์การที่เป็นเลิศ

กระบวนการความรู้(knowledge process) โดยพื้นฐานมี 3 ขั้นตอนคือ การสร้างองค์ความรู้ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และการใช้ความรู้ ส่วนกระบวนการจัดการความรู้ 7 ขั้นตอนที่ใช้โดยสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ และสำนักงานเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ ประกอบด้วย การสำรวจความรู้ที่องค์การ การสร้างและแสวงหาความรู้ การจัดความรู้ให้เป็นระบบ การประมวลผลและกลั่นกรองความรู้ การเข้าถึงความรู้ การแบ่งปันแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และการเรียนรู้ ทั้งนี้แต่ละองค์การสามารถเลือกเครื่องมือการบริหารมาใช้ในกระบวนการจัดการความรู้ ได้แก่ การเทียบเคียงสมรรถนะ แนวปฏิบัติที่ดี การประเมินแบบสมดุล ตัวชี้วัดประสิทธิภาพการปฏิบัติงาน การพัฒนาสมรรถนะ การทบทวนบทเรียน และไคเซน เป็นต้น

ส่วนเครื่องมือที่ใช้ในการถ่ายทอดความรู้และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ได้แก่ การทำงานข้ามสายงาน ชุมชนนักปฏิบัติการความรู้(Community Of Practice: CoP) ระบบการสับเปลี่ยนงาน และระบบพี่เลี้ยง นอกจากนี้ยังมีเครื่องมือในการเข้าถึงความรู้ เช่น หนังสือ แนวปฏิบัติที่ดี การเขียนเล่าเรื่องในรูปเอกสารหรือซีดี สมุดหน้าเหลือง และฐานข้อมูลผู้เชี่ยวชาญขององค์การ

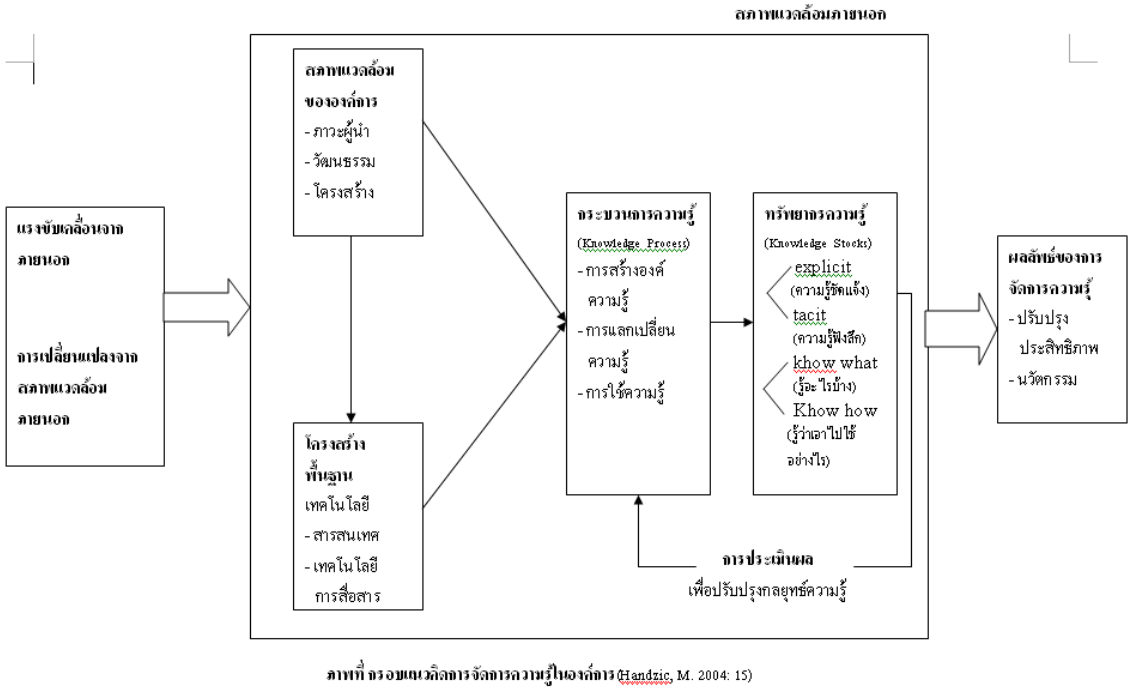
ในกระบวนการจัดการความรู้เป็นความพยายามยกระดับความรู้ของบุคคลให้เป็นความรู้ที่ทุกคนในองค์กรมีเรียกว่าความรู้ขององค์การ เพื่อให้มีแรงขับเคลื่อนการพัฒนาองค์การไปสู่เป้าหมายและทิศทางเดียวกัน **เป้าหมายของการจัดการความรู้ในองค์การคือการทำให้ความรู้ที่เป็นประโยชน์ของบุคคลเป็นความรู้เชิงกลยุทธ์ขององค์การที่จะเป็นตัวขับเคลื่อนองค์การให้เป็นองค์การคุณภาพ ดังภาพที่ แสดงความสัมพันธ์ของระดับความรู้และกระบวนการจัดการความรู้**

ระดับความรู้	การสำรวจความรู้ที่องค์การต้องการ	การสร้างความรู้	การจัดเก็บความรู้	การแลกเปลี่ยน/ประยุกต์ใช้	การแปลงสภาพ
ความรู้ขององค์การ	-ความรู้ที่ฝังลึก (tacit knowledge) -ความรู้ที่ชัดแจ้ง	การเทียบเคียงสมรรถนะ	คลังความรู้	ชุมชนนักปฏิบัติ	นวัตกรรม การเพิ่ม

	(explicit knowledge)				ประสิทธิภาพ
ความรู้ของกลุ่ม	-ความรู้ที่ฝึกลึก -ความรู้ที่ชัดแจ้ง	การเรียนรู้	ซอฟแวร์ กรุ๊ปแวร์	การทำงานเป็นทีม	การสร้างสรรค์
ความรู้ของบุคคล	-ความรู้ที่ฝังลึก -ความรู้ที่ชัดแจ้ง	การเรียนรู้	การพัฒนาสมรรถนะ	การพัฒนาบุคลากร	

ภาพที่ 1 กระบวนการจัดการความรู้ (Marchand and Davenport 2000 : 174-175)

ดังนั้นกรอบแนวคิดของการจัดการความรู้ จึงประกอบด้วยการพิจารณาแรงขับเคลื่อนจากภายนอกและการเปลี่ยนแปลงจากกระแสโลกาภิวัตน์ การศึกษาสภาพภายนอก และโครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อสร้างกระบวนการความรู้และทรัพยากรความรู้ มีการประเมินผลเพื่อปรับปรุงความรู้เชิงกลยุทธ์ เพื่อนำไปปรับปรุงประสิทธิภาพการดำเนินงานขององค์การและการสร้างนวัตกรรม ดังภาพ



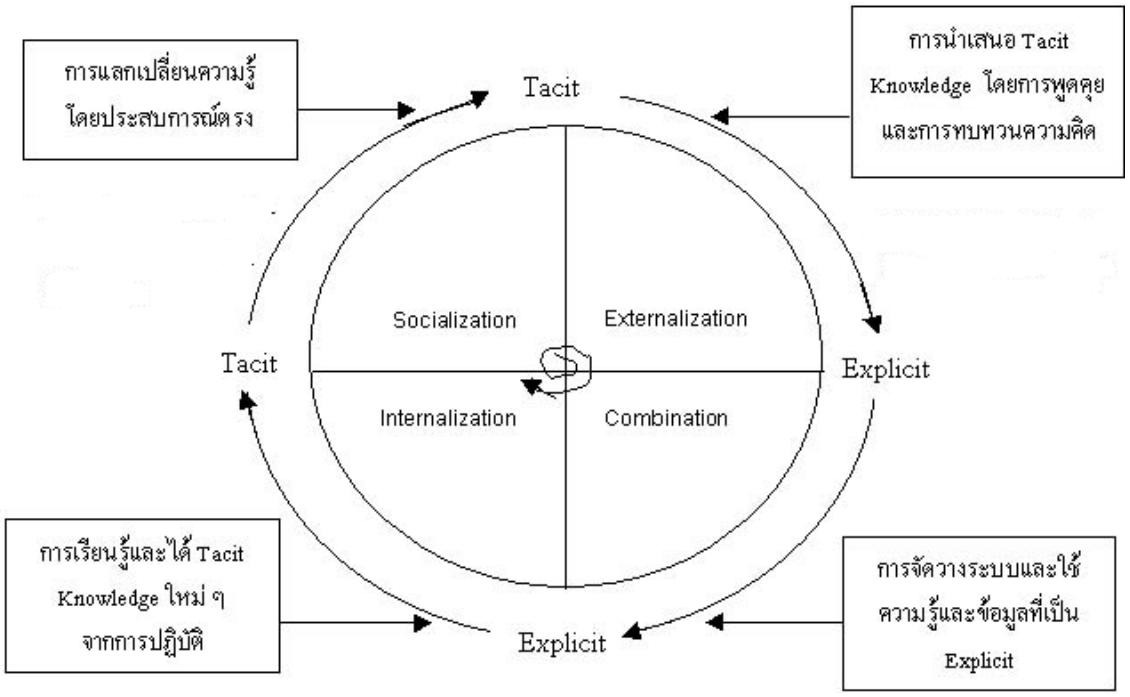
ภาพที่ กรอบแนวคิดการจัดการความรู้ในองค์การ (Handzic, M. 2004: 15)

ภาพที่ 2 กรอบแนวคิดของการจัดการความรู้ในองค์การ(Handzic, M. 2004: 15)

นอกจากนี้สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ และสำนักงานเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ ได้ใช้กระบวนการจัดการความรู้ 7 ขั้นตอนมาใช้ในการจัดทำแผนการจัดการความรู้ขององค์การ ดังนี้

1) การสำรวจความรู้ที่องค์การต้องการหรือการบ่งชี้ความรู้ โดยพิจารณาวิสัยทัศน์ พันธกิจ เป้าหมายขององค์การ และเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย องค์การต้องมีความรู้อะไรบ้าง
2) การสร้างและแสวงหาความรู้ เช่นการสร้างความรู้ใหม่ แสวงหาความรู้จากภายนอก, รักษาความรู้เก่า, กำจัดความรู้ที่ใช้ไม่ได้แล้ว เป็นกิจกรรมที่แสวงหาหรือสร้างความรู้ใหม่ขึ้น ความรู้เกิดขึ้นเมื่อคนทำงานด้วยกันในกลุ่มมีความสัมพันธ์กันอย่างเหนียวแน่น มีการสร้างความร่วมมือและมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล
3) การจัดความรู้ให้เป็นระบบ เป็นการวางโครงสร้างความรู้ เพื่อเตรียมพร้อมสำหรับการเก็บความรู้ อย่างเป็นระบบ
4) การประมวลและกลั่นกรองความรู้ – เช่นปรับปรุงรูปแบบเอกสารให้เป็นมาตรฐาน, ใช้ภาษาเดียวกัน, ปรับปรุงเนื้อหาให้สมบูรณ์ การประมวลความรู้ เป็นการจัดความรู้ให้อยู่ในรูปแบบที่ผู้ใช้เข้าถึงได้ ลำนำไปประยุกต์ใช้ได้อย่างสะดวก โดยมีหลักการ 3 ประการคือ การกำหนดขอบเขตและเนื้อหาของความรู้ การกำหนดแหล่งที่มาของความรู้ การระบุวิธีการเครื่องมือในการเข้าถึงและดึงความรู้ที่ได้ประมวลและเก็บไว้ในระบบความจำขององค์การ
5) การเข้าถึงความรู้ เป็นการทำให้ผู้ใช้ความรู้นั้นเข้าถึงความรู้ที่ต้องการได้ง่ายและสะดวก เช่น ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ เว็บบอร์ด บอร์ดประชาสัมพันธ์ เป็นต้น
6) การแบ่งปันแลกเปลี่ยนความรู้ ทำได้หลายวิธีการ โดยกรณีเป็นความรู้ที่ชัดเจน (Explicit Knowledge) อาจจัดทำเป็น เอกสาร, ฐานความรู้, เทคโนโลยีสารสนเทศ หรือกรณีเป็น Tacit Knowledge อาจจัดทำเป็นระบบ ทีมข้ามสายงาน, กิจกรรมกลุ่มคุณภาพและนวัตกรรม, ชุมชนแห่งการเรียนรู้, ระบบพี่เลี้ยง, การสับเปลี่ยนงาน, การยืมตัว, เวทีแลกเปลี่ยนความรู้ เป็นต้น องค์การจะทำหน้าที่ประสานงานให้มีการเผยแพร่หรือแบ่งปันความรู้ทั่วทั้งองค์การทั้งภายในและภายนอกองค์การ
7) การเรียนรู้ ควรทำให้การเรียนรู้เป็นส่วนหนึ่งของงาน เช่นการนำความรู้ไปใช้ การเรียนรู้และประสบการณ์ใหม่ และหมุนเวียนต่อไปอย่างต่อเนื่อง คุณค่าของความรู้อยู่ที่การนำไปใช้ประโยชน์ เมื่อมีการประยุกต์ความรู้เพื่อนำไปปฏิบัติให้เกิดผลในกระบวนการบูรณาการและเผยแพร่ความรู้

กลไกที่ทำให้เกิดกระบวนการจัดการความรู้ ได้แก่การสร้างความรู้ใหม่ที่จะนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมหรือการพัฒนาความคิดใหม่ ตามรูปแบบการสร้างและถ่ายโอนความรู้ฝังลึกและความรู้ที่ชัดแจ้ง (Nonaka 1988)เรียกว่า วงจรความรู้(knowledge spiral)ในรูปแบบ SECI model ดังภาพ



ภาพที่ 3 วงจรความรู้(knowledge spiral)ในรูปแบบ SECI model (ดัดแปลงจาก พิเชฐ อุดมรัตน์ 2546)

S = Socializationเป็นการสร้างความรู้ด้วยการแบ่งปันประสบการณ์ด้วยการพบปะการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น ซึ่งเป็นการถ่ายทอด แบ่งปัน ความรู้ที่อยู่ในตัวบุคคลไปให้ผู้อื่น

E = Externalization เป็นการถ่ายทอดความรู้ โดยการอธิบายหรือแสดงความรู้ที่อยู่ในตัวบุคคลออกมาให้เป็นที่ประจักษ์ เพื่อให้ผู้อื่นได้รับการแบ่งปัน โดยการแปลงความรู้ที่อยู่ในตัวบุคคลออกมาเป็นแนวคิด ภาษาสัญลักษณ์ ลายลักษณ์อักษร เช่น คู่มือ ตำรา ภาพ การบันทึกเสียง เป็นต้น

C = Combination เป็นการผสมผสานโดยนำความรู้ที่ชัดแจ้งมาสร้างสรรค์ หรือเปลี่ยนแปลงให้เป็นความรู้ที่ชัดแจ้งในเรื่องใหม่ที่เป็นขั้นเป็นตอนมากขึ้น เพื่อให้สามารถนำความรู้นั้นไปใช้ในทางปฏิบัติได้ง่ายขึ้น

I = Internalization เป็นการนำความรู้ที่ได้มาใหม่ไปใช้ปฏิบัติหรือลงมือทำจริง ๆ จนกลายเป็นความรู้ของตนเอง ซึ่งจะเป็นการเปลี่ยนความรู้ที่ชัดแจ้งให้กลายเป็นความรู้ที่อยู่ในตัวบุคคล ดังนั้น กระบวนการในการสร้างความรู้ที่จะเกิดประโยชน์ได้จริง จะต้องมีการนำความรู้ไปลงมือปฏิบัติ และมีการหมุนเวียนกระบวนการ SECI ไปเรื่อย ๆ นำไปสู่การปรับปรุงตนเองของบุคลากรและองค์การอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา

กรณีศึกษาสาขาวิชาศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

จากการศึกษาเรื่องการพัฒนารูปแบบการแลกเปลี่ยนเรียนรู้โดยใช้โปรแกรมดาต้าเวิร์สบนเครือข่ายในระบบการศึกษาทางไกล กรณีศึกษาสาขาวิชาศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลและแปลความหมายของข้อมูลโดยใช้แบบสัมภาษณ์เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลได้ดังนี้

1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นของกลุ่มตัวอย่าง

2 ผลการวิเคราะห์วิธีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากการสัมภาษณ์และการประชุมกลุ่ม

3 ผลการพัฒนารูปแบบการแลกเปลี่ยนเรียนรู้โดยใช้โปรแกรมดาต้าเวิร์ส

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นของกลุ่มตัวอย่าง

จากการรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นอาจารย์จำนวน 12 คนจากจำนวนทั้งหมด 24 คนในปีการศึกษา 2554 คิดเป็นร้อยละ 50 โดยมีตัวแทนของ 3 แขนงวิชาคือแขนงวิชาสารสนเทศเทศศาสตร์ แขนงวิชาภาษาไทยเพื่อการศึกษา แขนงวิชาภาษาอังกฤษและหมวดศึกษาทั่วไปโดยใช้วิธีสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงพบว่า ส่วนใหญ่เป็นหญิงจำนวน 7 คนและเป็นชายจำนวน 5 คน มีประสบการณ์การทำงานในมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช จำนวนมากกว่า 10 ปีจำนวน 9 คนและน้อยกว่า 10 ปี จำนวน 3 คน

ส่วนกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษาสาขาวิชาศิลปศาสตร์เป็นนักศึกษาที่เรียนปี 4 ที่เข้าอบรมชุดวิชาประสบการณ์วิชาชีพสารสนเทศศาสตร์ในปีการศึกษา 2554 จำนวน 22 คน เป็นชาย 10 คนและหญิง 12 คน และมีประสบการณ์การเรียนในมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชในสาขาวิชาศิลปศาสตร์มาเป็นเวลา 3-4 ปี และทุกคนเคยเข้าใช้เว็บไซต์สาขาวิชาศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช มีภูมิลำเนาอยู่ในภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคใต้ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ที่ศึกษาในระบบการศึกษาทางไกลที่มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

2 ผลการวิเคราะห์วิธีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้โดยการสัมภาษณ์และการประชุมกลุ่ม

วิธีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ผลการวิจัยพบว่าวิธีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของอาจารย์สาขาวิชาศิลปศาสตร์ส่วนใหญ่เป็นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านระบบเอกสารที่เป็นรายงานการประชุม และเอกสารที่เป็นบันทึกข้อความ(จำนวน 12 คน) รองลงมาเป็นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านการประชุมและการพบปะ

อย่างไม่เป็นทางการซึ่งเป็นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านบุคคล(จำนวน 10 คน) และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านเทคโนโลยีเช่นฐานข้อมูลและผ่านเว็บบอร์ด(จำนวน 8 คน) ส่วนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านคู่มือและเว็บไซต์อยู่ในระดับน้อย เช่นเดียวกับการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านระบบพี่เลี้ยงและการสอนงาน

ส่วนวิธีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของนักศึกษาที่เข้ารับการฝึกอบรมวิชาชีพสารสนเทศศาสตร์ส่วนใหญ่เป็นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านระบบเอกสารที่เป็นเอกสารประกอบการสอนและแนวการศึกษา (จำนวน 22 คน) และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านเทคโนโลยีเช่นฐานข้อมูลเว็บไซต์และเว็บบอร์ดของมหาวิทยาลัย(จำนวน 20 คน) ส่วนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านบุคคลเช่นการสัมมนาและการพบปะอย่างไม่เป็นทางการอยู่ในระดับน้อย(จำนวน 5 คน)

จะเห็นได้ว่า วิธีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในสาขาวิชาศิลปศาสตร์ส่วนใหญ่เป็นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านระบบเอกสารเช่น รายงานการประชุม บันทึกข้อความ เอกสารการสอนและแนวการศึกษา

ส่วน**กิจกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้** พบว่าส่วนใหญ่มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประเภทความรู้ชัดแจ้งเช่นการจัดเก็บความรู้และวิธีปฏิบัติที่เป็นเลิศในรูปของเอกสาร(จำนวน 10 คน) และการใช้ฐานความรู้หรือฐานข้อมูล (จำนวน 8 คน) มากกว่าการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประเภทความรู้ฝังลึกเช่นการมีเวทีสำหรับการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในกิจกรรมการจัดการความรู้ของสาขาวิชา (จำนวน 7 คน) ส่วนกิจกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในลักษณะอื่นประเภทความรู้ฝังลึกนั้นไม่แพร่หลายในสาขาวิชาเช่นการจัดตั้งทีมข้ามสายงาน กิจกรรมกลุ่มคุณภาพและนวัตกรรม ชุมชนนักปฏิบัติ ระบบพี่เลี้ยง และ การสับเปลี่ยนงาน

3 การพัฒนารูปแบบการแลกเปลี่ยนเรียนรู้โดยใช้โปรแกรมดาต้าเวิร์ส

จากความต้องการการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประเภทความรู้ชัดแจ้งของอาจารย์และนักศึกษาสาขาวิชาศิลปศาสตร์เช่นการจัดเก็บความรู้และวิธีปฏิบัติที่เป็นเลิศในรูปของเอกสาร และการใช้ฐานข้อมูล จึงได้พัฒนารูปแบบการแลกเปลี่ยนเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเพื่อให้เหมาะกับการจัดการเรียนการสอนในระบบการศึกษาทางไกล โดยการใช้โปรแกรมดาต้าเวิร์สเป็นต้นแบบซึ่งเป็นการใช้โปรแกรมโอเพ่นซอร์สในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างนักวิจัยและนักวิชาการ สามารถประยุกต์ใช้กับการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ข้อมูลวิจัยและข้อมูลวิชาการของสาขาวิชาศิลปศาสตร์ จึงได้ออกแบบรูปแบบการแลกเปลี่ยนเรียนรู้โดยใช้โปรแกรมดาต้าเวิร์ส ประกอบด้วย

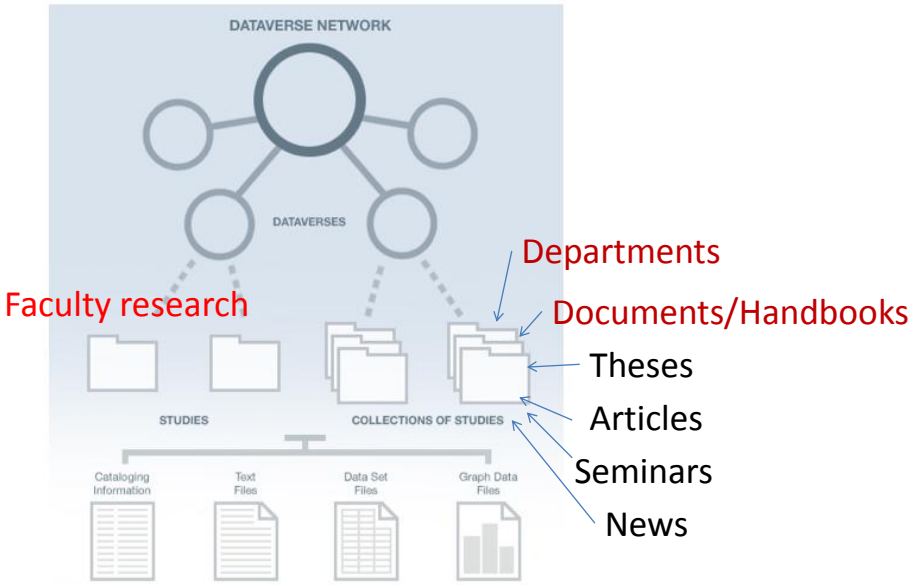
1.ระบบเครือข่ายดาต้าเวิร์ส(dataverse network) ได้แก่ซอฟต์แวร์โปรแกรมโอเพ่นซอร์ส

2.เครื่องมือที่ช่วยในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้บนเครือข่าย(knowledge sharing tools) ได้แก่ โปรแกรมในการพัฒนาเนื้อหาที่อยู่ในรูปเอกสารให้เป็นไฟล์ดิจิทัล

3.กลุ่มเนื้อหา (a group of contents หรือ studies) ซึ่งประกอบด้วย กลุ่มเนื้อหาย่อยจำแนกตามแขนงวิชา (sub-collection) โดยกลุ่มเนื้อหา(studies) ประกอบด้วย ข้อมูลแคตตาล็อก(catalog information) ไฟล์ข้อความ(text file) ไฟล์เซตข้อมูล(data set file) และไฟล์ข้อมูลภาพ(graph data file)

กลุ่มเนื้อหาของข้อมูลที่อาจารย์สามารถแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านซอฟต์แวร์ดาต้าเวิร์สมีกลุ่มเนื้อหาดังนี้ ข้อมูลแขนงวิชา เอกสารวิชาการ วิทยานิพนธ์ บทความวิจัย การสัมมนา ข่าวสารทั่วไป และข่าวด่วน (จำนวน 12 คน) ส่วนกลุ่มของข้อมูลที่นักศึกษาต้องการคือเอกสารประกอบการสอนและแนวการศึกษา และเว็บไซต์และเว็บบอร์ดของมหาวิทยาลัย (จำนวน 22 คน)

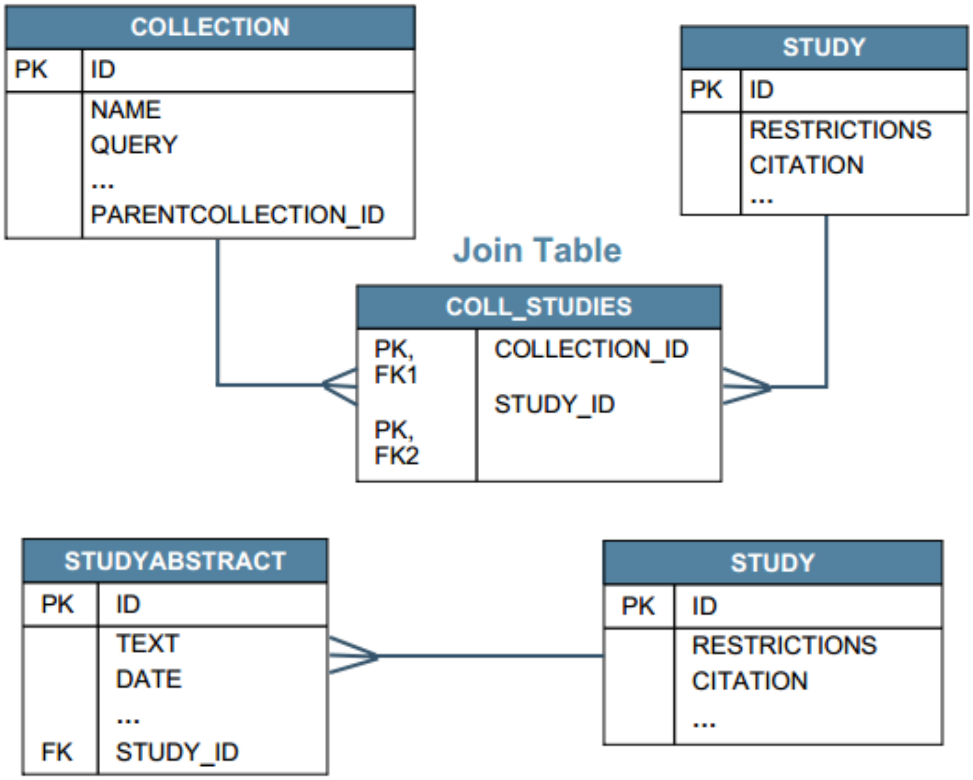
ผลจากการประชุมกลุ่มอาจารย์และนักศึกษาทุกคนเห็นว่ารูปแบบการแลกเปลี่ยนเรียนรู้โดยใช้โปรแกรมดาต้าเวิร์สเป็นประโยชน์ต่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านเทคโนโลยี หากมีการฝึกอบรมและส่งเสริมการใช้งานอย่างต่อเนื่อง



ภาพที่ 4.1 รูปแบบของกลุ่มเนื้อหาที่ใช้ในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้โดยใช้โปรแกรมดาต้าเวิร์ส

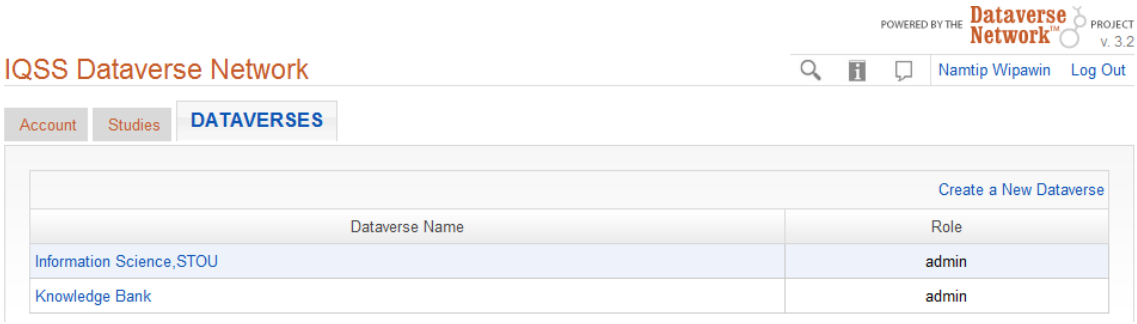
1) ส่วนการออกแบบโครงสร้างฐานข้อมูล

ส่วนการออกแบบโครงสร้างฐานข้อมูลประกอบด้วยการเชื่อมโยงตารางของ Collection กับ Study โดยใช้ตารางที่เรียกว่า Collections of studies และการเชื่อมโยงบทคัดย่อ(Study abstract)เข้ากับตาราง Study โดยมี Collection_ID และ Study_ID เป็นคีย์หลัก (Primary key : PK) และมี Study abstract เป็นคีย์นอก(Foreign Key : FK) และดังภาพ



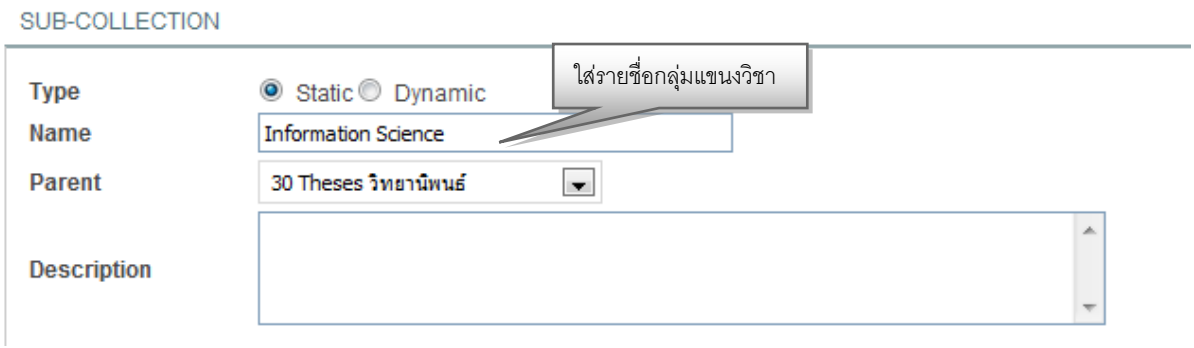
ภาพที่ 4.2 การเชื่อมโยงตารางกลุ่มเนื้อหาในฐานข้อมูล

จากกรณีศึกษานี้ได้กำหนดชื่อที่ใช้สร้าง Dataverse Name ชื่อ Knowledge Bank

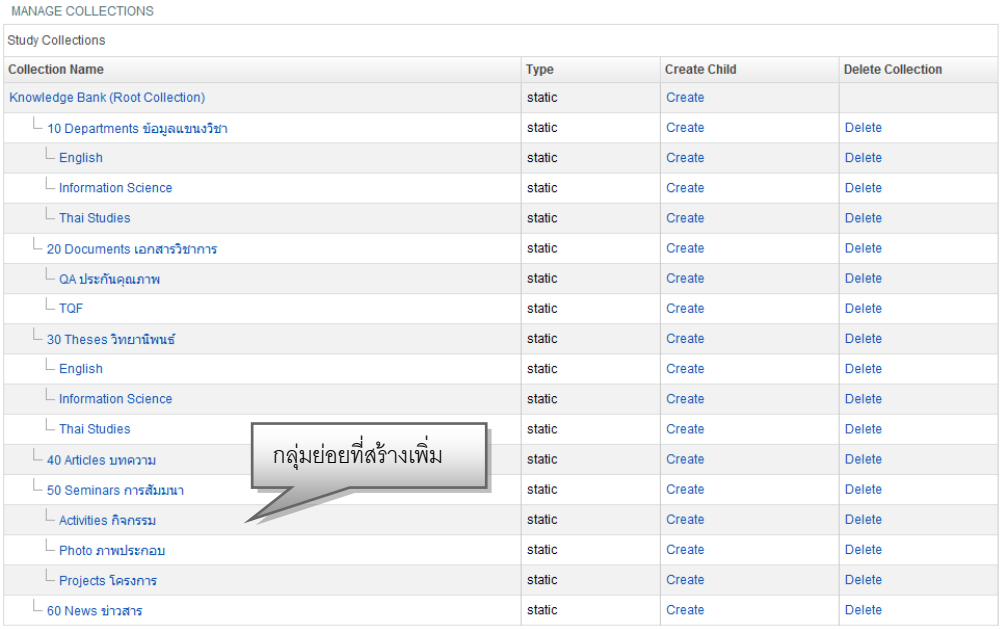


ภาพที่ 4.3 การสร้าง Dataverse Name ชื่อ Knowledge Bank

เมื่อสร้าง Collection แล้ว จึงกำหนดกลุ่มแขนงวิชาใน Sub-Collection ดังภาพ

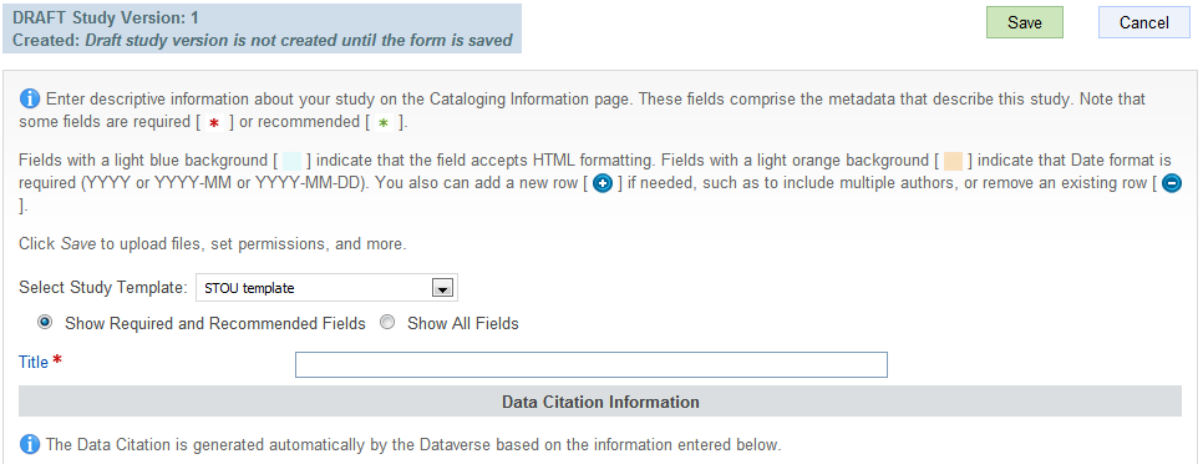


ภาพที่ 4.4 การกำหนดกลุ่มแขนงวิชา



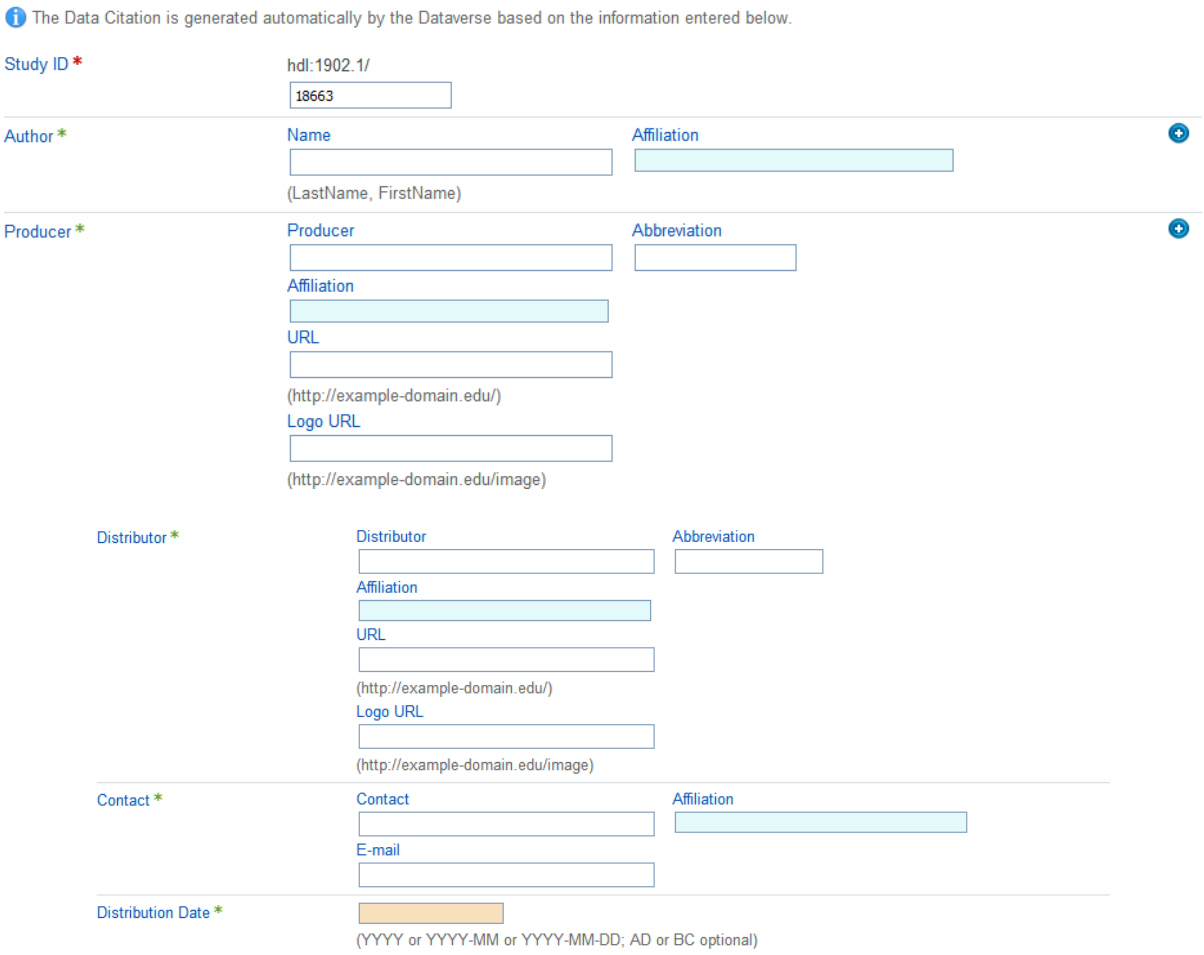
ภาพที่ 4.5 การกำหนดกลุ่มย่อยภายในกลุ่มแขนงวิชา

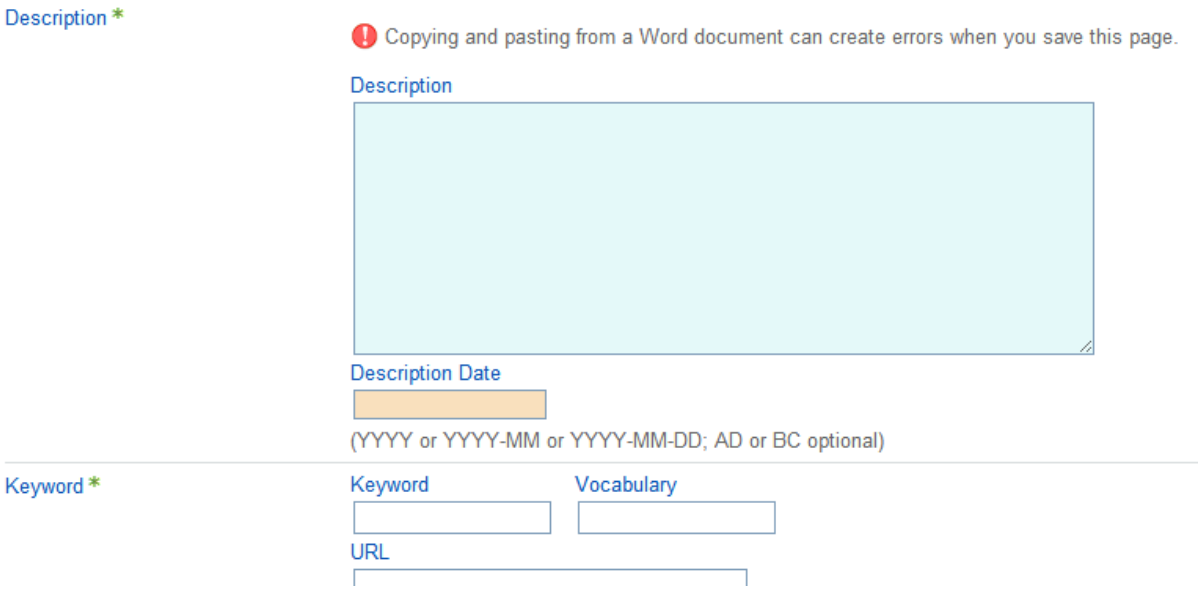
ในกรณีศึกษานี้ได้เลือกใช้ STOU template ที่กำหนดขึ้นมา



ภาพที่ 4.6 การเลือก Study Template

เมื่อทำการออกแบบการลงรายการโดยใช้ STOU template แล้ว จึงกำหนดฟิลด์ที่ใช้ในการลงรายการในฐานข้อมูล โดยการกำหนด Study ID เป็นตัวบ่งชี้(identifier)ในระบบhandle เป็นรหัสประจำไฟล์ดิจิทัล ประกอบด้วย ฟิลด์ผู้แต่ง(author) ผู้ผลิต(producer) ผู้เผยแพร่(distributor) ผู้ติดต่อ(contact) คำอธิบาย (description)หรือบทคัดย่อ และคำสำคัญ (keyword) ดังภาพ

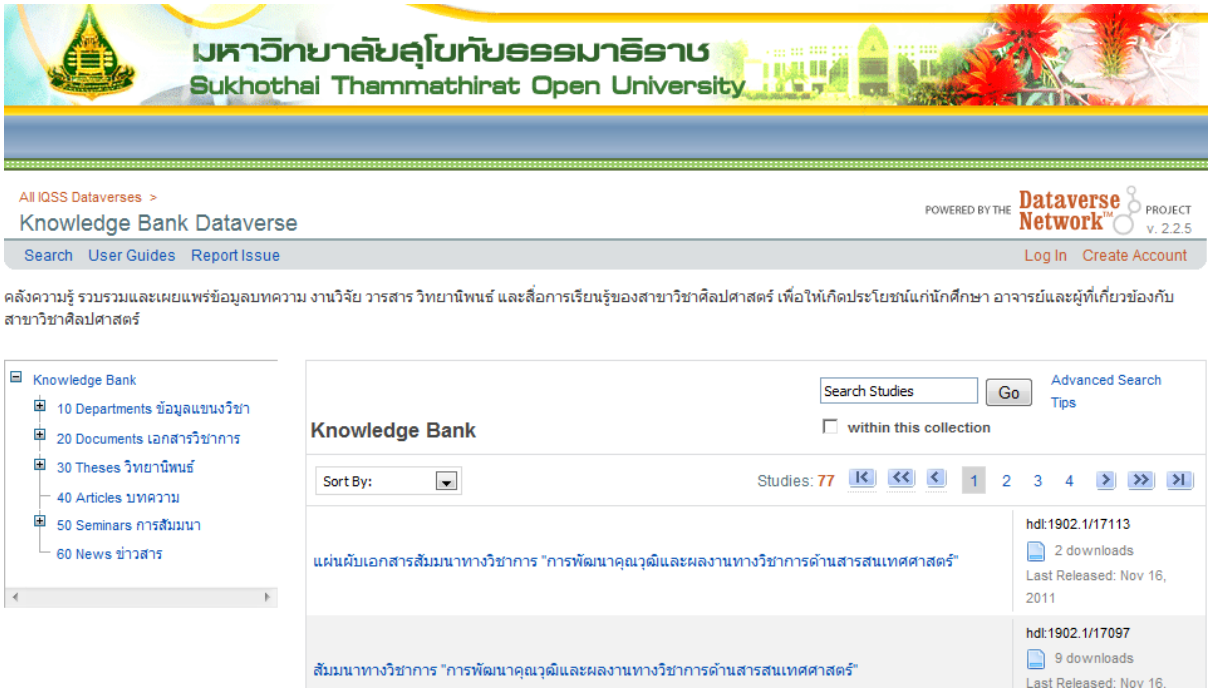




ภาพที่ 4.7 การกำหนดฟิลด์ที่ใช้ในการลงรายการในฐานข้อมูล

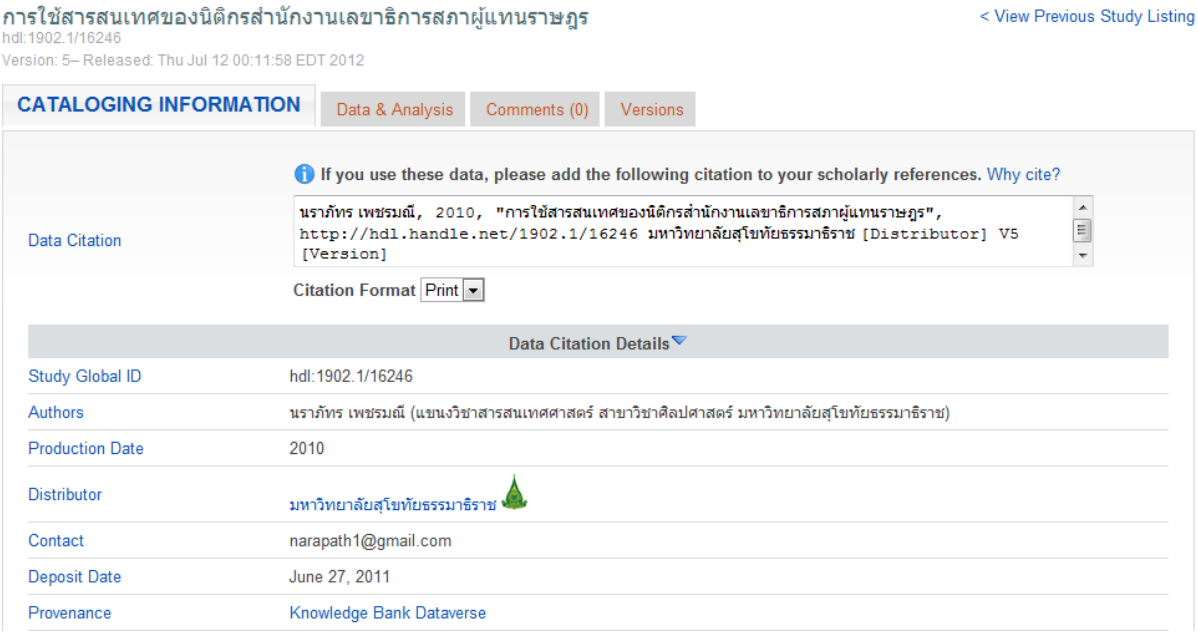
2) ส่วนของการออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้

การออกแบบโปรแกรมดาต้าเวิร์สสาขาวิชาศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ภายใต้ชื่อ Knowledge Bank Dataverse มีหน้าจอการออกแบบ ดังภาพ

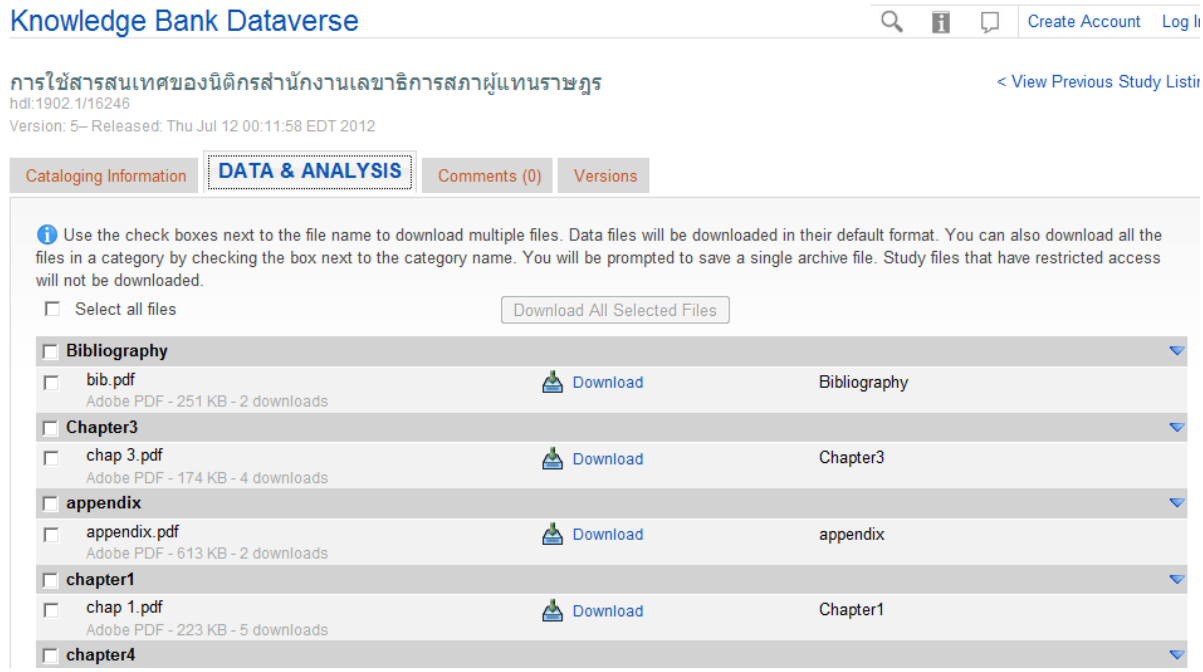


ภาพที่ 4.8 หน้าจอการออกแบบโปรแกรมดาต้าเวิร์สสาขาวิชาศิลปศาสตร์

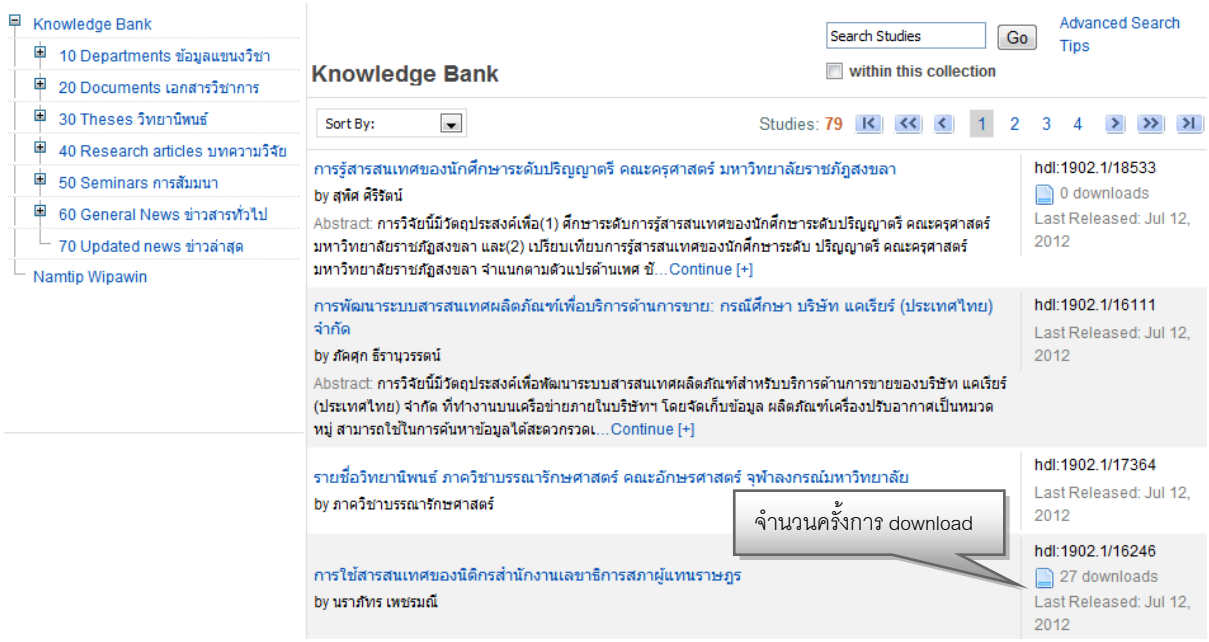
(ที่มา : http://dvn.iq.harvard.edu/dvn/dv/kb)



ภาพที่ 4.9 หน้าจอการแสดงผลข้อมูล



ภาพที่ 4.10 หน้าจอการแสดงผลการdownloadข้อมูล



ภาพที่ 4.11 การแสดงผลจำนวนครั้งในการdownloadข้อมูล

ชุดฝึกอบรม การแลกเปลี่ยนเรียนรู้โดยใช้โปรแกรมดาต้าเวิร์สบนเครือข่าย ตอนที่ 4

สาขาวิชาศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช (เมษายน 2558)

ตอนที่ 4 เครือข่ายดาต้าเวิร์ส (Dataverse Network)

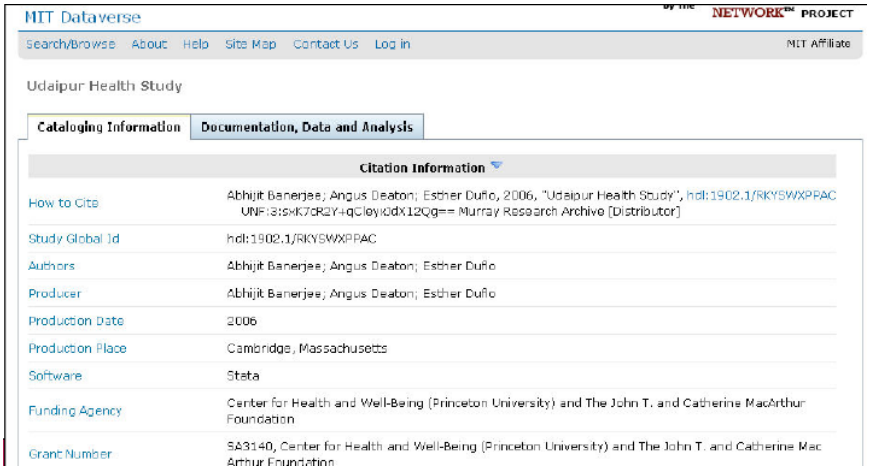
เครือข่ายดาต้าเวิร์ส (Dataverse Network)หรือเรียกว่าโครงการเครือข่ายดาต้าเวิร์ส(The Dataverse Network Project) เป็นเทคโนโลยีระบบเปิด(Open Source Application)ที่เป็นคลังสารสนเทศสถาบันที่ใช้เป็นแหล่งจัดเก็บผลงานวิจัยและสื่อดิจิทัลซึ่งเป็นทรัพย์สินทางปัญญาของบุคคลหรือสถาบัน เพื่อประโยชน์ของผู้ใช้ในการเข้าถึง พัฒนาขึ้นโดยความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัยฮาร์วาร์ด (Harvard University) และสถาบันเทคโนโลยีแมสซาชูเซตส์ (Massachusetts Institute of Technology : MIT) สหรัฐอเมริกา ได้นำเสนอรูปแบบการพัฒนาโปรแกรมเว็บแอฟพลิเคชัน ระบบเครือข่าย มาตรฐานการอ้างอิงข้อมูล (data citation standards) และวิธีการทางสถิติที่ออกแบบขึ้นเพื่อเพิ่มคุณค่าในการเผยแพร่ข้อมูลอย่างเป็นทางการ ทั้งนี้เพื่อทำให้ข้อมูลเป็นมาตรฐานสากล มีการแลกเปลี่ยนเผยแพร่ข้อมูลสู่สาธารณะมากขึ้น และตรวจสอบข้อมูลได้โดยการใช้เทคโนโลยีที่ใช้งานง่าย ข้อมูลจะเป็นความลับหรือเป็นกรรมสิทธิ์ของเจ้าของข้อมูลอย่างแท้จริง จุดประสงค์เพื่อแก้ไขปัญหาทางการละเมิดลิขสิทธิ์และการใช้ข้อมูลร่วมกันผ่านเทคโนโลยีทางสังคมศาสตร์ ซึ่งมุ่งผลให้เกิดประโยชน์ทั้งวงการด้านวิทยาศาสตร์ (scientific community) รวมถึงกรณีเมื่อเกิดความขัดแย้งในมุมมองของนักวิจัย ซึ่งระบบนี้จะช่วยให้การเผยแพร่ข้อมูลทำได้อย่างสะดวก ประหยัด รวดเร็วและปลอดภัยยิ่งขึ้น จึงทำให้โอกาสที่องค์กรจะตัดสินใจเผยแพร่ข้อมูลเป็นไปได้มากยิ่งขึ้น

โครงการ Dataverse Network สู่โครงสร้างพื้นฐานการจัดเก็บและแบ่งปันข้อมูลเพื่องานวิจัย เพื่อให้บริการระบบการจัดเตรียมข้อมูลที่ได้มาตรฐาน ICPSR และมีระบบจัดเก็บข้อมูล (Dataverse Network) เพื่อแก้ปัญหาข้างต้น เพื่อสนับสนุนให้ สถาบันการศึกษาต่าง ๆ ได้ใช้เพื่อเผยแพร่ข้อมูล ผลงานของตนเอง อีกทั้งยังเป็นการสร้างความสัมพันธ์ระหว่าง บริษัทเอกชน สถาบันการศึกษา หน่วยงานรัฐบาล และ

ประชาชนทั่วไปได้ ศึกษาเพื่อการสร้างสรรค์สังคมแห่งการแบ่งปันความรู้ให้ดียิ่งขึ้นไป และหน่วยงานที่เข้าร่วมโครงการจะได้รับประโยชน์ดังนี้

1. **มีระบบจัดเก็บข้อมูลที่ได้มาตรฐาน**

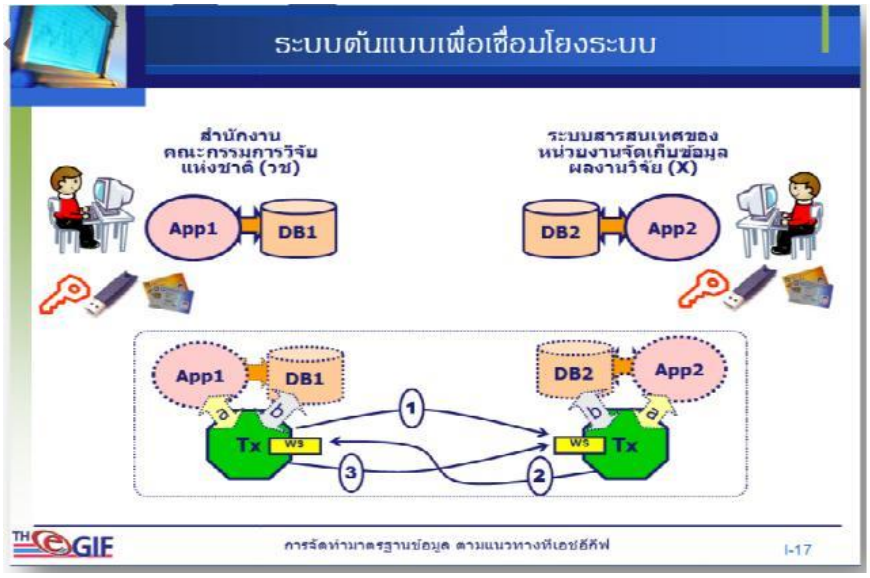
ระบบนี้ได้ตอบสนองสิ่งที่จำเป็นในการจัดเก็บและเผยแพร่ข้อมูล ซึ่งจะสามารถปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานการแลกเปลี่ยนข้อมูลให้ได้มาตรฐานสากล โดยเน้นไปที่รูปแบบการจัดเก็บรายละเอียดของข้อมูล(Metadata) ซึ่งจะจัดเก็บอยู่ในรูปแบบ DDI ซึ่งรูปแบบเหมาะสำหรับการแลกเปลี่ยนแลกเปลี่ยนรายละเอียดของข้อมูล(Metadata) ผ่านโครงข่ายอินเตอร์เน็ตและในปัจจุบันเป็นมาตรฐานที่ให้การยอมรับทั่วโลก ซึ่งรายละเอียดของข้อมูล (Metadata) มีตัวอย่างดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 รายละเอียดของข้อมูล (Metadata)

2. **เผยแพร่ผลงานวิจัยไปสู่ฐานข้อมูลงานวิจัยระดับประเทศและระดับโลก**

ในปัจจุบันระบบ Dataverse Network สามารถเชื่อมโยงระบบเพื่อแลกเปลี่ยนผลงานวิจัยไปยังฐานข้อมูลงานวิจัยแห่งชาติ (NRDB) จากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติได้ โดยปัจจุบันมีหน่วยงานระดับประเทศมากกว่า 20 หน่วยงาน หากเข้าร่วมโครงการนี้ก็สามารถเป็นหนึ่งในคณะกรรมการร่วมฐานข้อมูลงานวิจัยแห่งชาติ และเผยแพร่ผลงานวิจัยบนฐานข้อมูลวิจัยแห่งชาติได้ จากภาพที่ 2 แสดงถึงลักษณะการเชื่อมโยงฐานข้อมูลงานวิจัยแห่งชาติ



ภาพที่ 2 รูปแบบการเชื่อมโยงฐานข้อมูลงานวิจัยแห่งชาติ

ระบบนี้มีเทคโนโลยีมาตรฐานสากลทางด้านการแลกเปลี่ยนข้อมูลงานวิจัยชื่อว่า OAI-PHM ซึ่งเป็นมาตรฐานในการเชื่อมโยงข้อมูลงานวิจัย บทความ วารสารต่าง ๆ ทำให้ผลงานวิจัยต่าง ๆ ที่ถูกจัดเก็บในระบบสามารถนำไปเผยแพร่บนระบบที่มีมาตรฐาน OAI-PHM ได้ จากภาพที่ 3 จากเห็นได้ว่าฐานข้อมูลผลงานวิจัยของมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย สามารถนำผลงานวิจัยไปเผยแพร่ฐานข้อมูลที่มีอยู่ในเว็บไซต์ของมหาวิทยาลัย Harvard ได้

All Dataverses

Search Studies | Go | Advanced Search | Tips

ALL | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P | Q | R | S | T | U | V | W | X | Y | Z

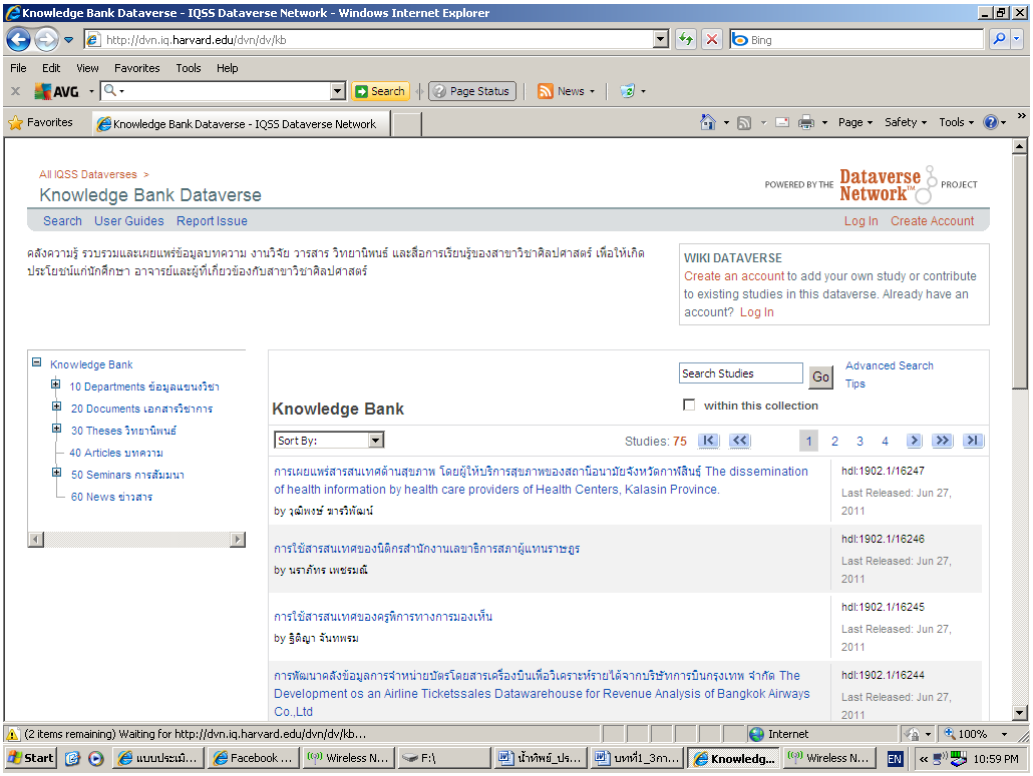
Dataverses: 10

Name	Affiliation	Released	Activity
Tastes, Ties, and Time	Harvard University	Mar 10, 2008	
Texas Adoption Project	The University of Texas at Austin	Apr 15, 2009	
Thailand Collapse Info [-] This dataverse includes studies related to Thailand or relevant to Thailand research.	University of the Thai Chamber of Commerce (UTCC), Bangkok, Thailand	Feb 1, 2010	
The DataWeb	U.S. Census Bureau	Jul 10, 2007	
The Dramatic Growth of Open Access	Simon Fraser University	Jun 30, 2008	
Thomas, Andrew	Harvard University	Dec 28, 2008	
Tingley, Dustin View Info [+]	Princeton University	May 20, 2010	
Tol, Richard View Info [+]	Economic and Social Research Institute and Vrije U Amsterdam	Apr 21, 2010	
Townsend, Robert M	University of Chicago	Nov 15, 2007	
Treier, Shawn	University of Minnesota	Sep 8, 2010	

ภาพที่ 3 เผยแพร่ผลงานวิจัยบนเว็บไซต์มหาวิทยาลัย Harvard

3. บริการให้หน่วยงานต่าง ๆ จัดเก็บข้อมูล

ระบบเป็นการจัดเก็บข้อมูลแบบ Virtual Data Center โดยระบบนี้จะติดตั้งฝังอยู่ในเว็บไซต์หน่วยงานนั้น ๆ เสมือนระบบถูกติดตั้งอยู่ในหน่วยงานนั้น ๆ จริง ดังภาพที่ 4 ซึ่งจะทำให้หน่วยงานเจ้าของข้อมูลได้รับผลประโยชน์อย่างแท้จริง



ภาพที่ 4 ระบบ Dataverse ฝังอยู่ในเว็บไซต์

4. เพิ่มคุณค่าให้กับเว็บไซต์ของมหาวิทยาลัยในด้าน webometric ranking

เพื่อเพิ่มคุณค่าให้กับเว็บไซต์ของมหาวิทยาลัยในด้าน webometric ranking โดยเกณฑ์การพิจารณาดังนี้

4.1. **Size** (S) หมายถึง จำนวนเว็บเพจ จากเว็บไซต์ทั้งหมดที่อยู่ภายใต้ domain เดียวกัน (เช่น .ru.ac.th) ที่สืบค้นได้โดย Search Engines ซึ่งระบบ Dataverse Network หากมีจำนวนงานวิจัยที่จัดเก็บอยู่ในระบบ 1 วิจัยก็จะนับเป็น 1 ลิงค์

4.2. **Visibility** (V) หมายถึง จำนวน external links ที่ได้รับ (inlinks) มีการเชื่อมโยงหรืออ้างอิงมาจากภายนอก สืบค้นโดยใช้ search engines เช่น google Yahoo ซึ่งระบบ Dataverse Network มีความสามารถในการแลกเปลี่ยนผลงานวิจัยต่าง ๆ ที่จัดเก็บระบบ ไปยังหน่วยงานต่าง ๆ ทั่วโลกได้ ซึ่ง

หน่วยงานเบื้องต้นที่สามารถเชื่อมโยงข้อมูลได้คือ IQSS จาก Harvard University และ National Research Database จาก สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ

4.3. **Rich Files** (R) หมายถึง จำนวนแฟ้มข้อมูล หรือเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ ทั้งหมดที่อยู่ภายใน domain เดียวกัน ในรูปของ Acrobat (pdf), PostScript (ps), MS Word (doc), MS Powerpoint (ppt), MS Excel (xls) เป็นต้น ซึ่งระบบ Dataverse Networkสามารถรองรับการจัดเก็บรูปแบบไฟล์ข้อมูลทุกชนิด

4.4. **Scholar** (Sc) หมายถึง จำนวนบทความวิชาการ และการอ้างอิงบทความทางวิชาการ ที่ปรากฏภายใน domain ของมหาวิทยาลัย และสามารถสืบค้นได้ด้วย google scholar ระบบ Dataverse Network สามารถจัดเก็บข้อมูลไฟล์เอกสาร ไฟล์ข้อมูลดิบ และมีความสามารถ ทำให้ google สามารถสืบค้นข้อมูลผลงานวิชาการ บทความต่าง ๆ ผ่านระบบ Dataverse Network ได้

ข้อกำหนดสำหรับเพิ่มประสิทธิภาพโครงสร้างพื้นฐานในการจัดเก็บและแบ่งปันข้อมูลเพื่องานวิจัย

เทคโนโลยีที่ถูกใช้ในระบบ Dataverse Network ประกอบไปด้วย โปรแกรมประยุกต์แบบเว็บ(Web application software) ซึ่งใครๆก็สามารถเข้าถึงข้อมูลโดยเรียกดูผ่านเว็บบราวเซอร์และไม่ต้องติดตั้งโปรแกรมพิเศษบนเครื่องคอมพิวเตอร์ของตนเองติดตั้งโปรแกรมเว็บเซิร์ฟเวอร์ ใช้เครื่องมือการค้นหาของ Google (http://google.com)

ระบบนี้ได้ตอบสนองสิ่งที่จำเป็นไว้ 8 ข้อ หากได้ผล ก็จะสามารถปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานการแลกเปลี่ยนข้อมูลได้อย่างมากและเพิ่มผลผลิตในกลุ่มสังคมวิชาการ (scholarly community) โดยเน้นไปที่วารสาร(journals)และผู้แต่งบทความ(authors) ให้ใช้ได้จริง ซึ่งรูปแบบโครงสร้างพื้นฐานนี้ก็สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดเก็บเอกสาร วิทยานิพนธ์ งานวิจัยเฉพาะ หรือบทความต่าง ๆ ก็สามารถทำงานร่วมกันได้เป็นอย่างดี

การเป็นที่ยอมรับ สิ่งที่สำหรับของการทำผลงานวารสารเชิงวิชาการ ผู้แต่ง(author) สามารถสร้างข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กับบทความที่ตีพิมพ์ และผู้แต่ง(author) โดยมาตรฐานการอ้างอิงที่มี

มาตรฐานสากลจะต้องมีคุณสมบัติที่สามารถอ้างอิงแหล่งที่มาของข้อมูลได้ถูกต้องและตามมาตรฐานได้ ซึ่งเป็นพื้นฐานเทคโนโลยีและเครื่องสามารถอ่านได้ ตัวอย่างจริงของการอ้างอิงเพื่อการทำซ้ำชุดข้อมูล

การเผยแพร่สาธารณะระบบสามารถอนุญาตให้ผู้ใช้เข้าถึงชุดข้อมูลโดยที่ผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องขอสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูลจากผู้แต่ง แต่ต้องยอมรับข้อตกลงในการใช้งานก่อนที่ผู้ใช้ทั่วไปจะนำข้อมูลเหล่านี้ไปใช้งานได้

การอนุญาตโดยธรรมชาติของการเผยแพร่ของข้อมูลนั้นไม่ได้มีการเปิดเผยแพร่และดาวน์โหลดฟรีเสมอไป แต่ยังมีข้อมูลงานวิจัยส่วนใหญ่ที่ต้องการตรวจสอบสิทธิผู้ที่เข้าถึงข้อมูลได้ เนื่องจากสามเหตุหลายประการ ไม่ว่าจะเป็น ต้องการจำกัดกลุ่มผู้ที่เข้าถึงข้อมูล

ดังนั้นระบบ Dataverse Network จึงถูกออกแบบเพื่อควมคุมการเข้าถึงข้อมูลและใครเข้าถึงได้บ้าง ทางเลือกปัจจุบันคือ การสร้างชุดข้อมูลให้เปิดเผยแก่สาธารณะ, การร้องขอให้ผู้ใช้มาลงชื่อในสมุดเยี่ยมชม ทำให้เรารู้จักกลุ่มผู้วิจัย, การขอร้องให้ผู้ใช้ทำตามข้อตกลงคือยอมให้ click-through หรือ ให้เข้าถึงได้ และตรวจสอบสิทธิ์ผู้ใช้งานเฉพาะบุคคลที่ได้รับการอนุญาตและทำให้สามารถทราบถึงรายละเอียดผลงานวิจัยต่าง ๆ ที่นำผลงานวิจัยไปอ้างอิงได้เพิ่มมากขึ้น

การมีอยู่ของข้อมูล ระบบ Dataverse Network สามารถตรวจสอบการมีอยู่ของข้อมูล แม้ว่าพวกเขาไม่ได้รับสิทธิ์อนุญาตในการเข้าถึงข้อมูลชุดนั้น ในขณะที่ผู้เรียบเรียงต้นฉบับ (copy editor) สามารถแน่ใจได้ว่าการอ้างอิง(citation)ในรูปแบบภาษาต่างประเทศโดยผู้เรียบเรียง(editorial staff) ซึ่งไม่ได้เป็นผู้เชี่ยวชาญในเนื้อหาหรือขั้นตอนที่ใช้ในบทความและไม่มีสิทธิ์ในการดาวน์โหลดข้อมูลด้วยตนเอง แต่ผู้เรียบเรียง(editor) จะต้องมีความสามารถในการตรวจสอบความถูกต้องและการมีอยู่จริงของข้อมูล แม้ว่าจะเป็นความลับก็ตาม

การตรวจสอบ ผู้วิจัยต้องแน่ใจว่าชุดข้อมูลกับบทความที่เผยแพร่แต่ละบทความต้องเหมือนเดิมและไม่สามารถเปลี่ยนแปลงโดยปราศจากการค้นหา ดังนั้นระบบ Dataverse Network จึงได้มีการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลเรียกว่า “ลายมือชื่อแบบตัวเลขสากล(universal numeric fingerprint)” โดยส่วนนี้ใช้เพื่อสำหรับตรวจสอบชุดข้อมูลหากมีการเปลี่ยนข้อมูลในชุดข้อมูล ตัวเลขดังกล่าวก็จะถูกเปลี่ยนแปลงไปด้วย แต่หากเปลี่ยนไปอยู่ในรูปแบบไฟล์ต่าง ๆ เช่นชุดข้อมูลที่อยู่ในรูปแบบไฟล์ SPSS แล้วเปลี่ยนแปลงอยู่ในรูปแบบ STATA ไปอยู่ในรูปแบบโปรแกรม R จาก PC ไปเครื่อง MAC ไปยังเครื่อง

Linux หรือจากแบบไฟล์ไปยัง DVD หรืออุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลใหม่ในอนาคตอีก 10 – 20 ปีในอนาคตข้างหน้า ตัวเลขสากลนี้จะต้องไม่ถูกเปลี่ยนแปลงไปตามกาลเวลา

แหล่งจัดเก็บข้อมูลถาวร Dataverse ไม่จำเป็นเก็บข้อมูลเฉพาะที่, อุปกรณ์คอมพิวเตอร์(hardware)หรือโปรแกรม(software)และไม่ใช้พนักงานเทคโนโลยีสารสนเทศเฉพาะที่ ความรับผิดชอบเหล่านั้นเป็นภารกิจของ Dataverse Network ซึ่งมี dataverse ที่เป็นสมาชิก แต่ละ Dataverse Network ได้รับการสนับสนุนจากบางองค์กรหรือบางสถาบัน Dataverse Network ซึ่งให้บริการ individual dataverse ให้กับไซต์ติดตั้งจริงบนโปรแกรมประยุกต์แบบเว็บ(Web application software) Dataverse Network เป็นหน่วยเก็บข้อมูลถาวร(data archives) สามารถบริหารจัดการผ่านเทคโนโลยี dataverse ซึ่งที่ตั้งทางกายภาพที่แท้จริงของชุดข้อมูลจะถูกติดตั้งที่หน่วยงานที่ให้บริการ Dataverse Network นั้นๆ โดยมีเป้าหมายเป็นหน่วยเก็บถาวร (archival footprint) แน่นอนที่หน่วยเก็บถาวร(archives) อยู่ในธุรกิจของการเก็บและการจัดการกับหน่วยข้อมูลและบ่อยครั้งที่ต้องการให้มันมีเฉพาะที่ สำหรับบางจุดประสงค์ทางกฎหมายหรือจุดประสงค์ของ IRB การเก็บหน่วยข้อมูลให้อยู่ในเฉพาะที่นั้นสำคัญ หน่วยเก็บถาวร(archives)ที่ติดตั้งโปรแกรม Dataverse Network ยังมีความสามารถในการสร้าง dataverse สำหรับผู้ที่ทำงานในสถาบันหรือบุคคลอื่นๆ อีกด้วย

ความง่ายต่อการใช้งานDataverse สร้างขึ้นง่ายซึ่งสะดวกต่อการใช้เพื่อจัดการและเสนอข้อมูลที่มีอยู่เฉพาะด้าน แม้ว่าข้อมูลใหม่ไม่ได้เผยแพร่มาก่อน ตัวอย่างเช่น อาจารย์สามารถสร้าง dataverse ที่ประกอบด้วยรายการของชุดข้อมูลที่ได้เลือกไว้สำหรับนักศึกษาในวิชาเรียนเฉพาะทาง dataverse นี้สามารถถูกใช้เพื่อนำเสนอและเผยแพร่เอกสารการสอนให้กับนักศึกษาจากสิ่งที่พวกเขาสามารถเขียนงานของวิชาเรียนนั้นหรือเพื่อถ่ายทอดแหล่งข้อมูลในแต่ละสาขาให้กับพวกเขา การรวบรวมเช่นนี้สามารถถูกสร้างขึ้นด้วยการเลือกการศึกษาเฉพาะทางหรือเสมือนการรวมกันของงานวิจัยที่มีอยู่เพื่อการศึกษาซึ่งตรงกับกฎเกณฑ์ที่กำหนดล่วงหน้าได้

การคุ้มครองทางกฎหมาย จำนวนวารสารมีมากมายในการจัดเก็บและทางที่จะเผยแพร่ข้อมูล บทความส่วนใหญ่อยู่บนเว็บของผู้แต่งไม่มีการตรวจสอบจากคณะทำงานการพิจารณาใหม่ไม่ได้ลงนามจากผู้แต่ง ซึ่งผิดกฎหมายในการเผยแพร่ สำนักพิมพ์มีวิธีการในการติดต่อขอลิขสิทธิ์และขอตีพิมพ์ แต่

รูปแบบการโอนลิขสิทธิ์มีมาตรฐานไม่ครอบคลุมถึงสิทธิ์สิ่งตีพิมพ์ เพราะหากข้อมูลไม่ได้ถูกตรวจสอบให้ถูกต้องอาจมีกรรมสิทธิ์ ทำลาย

ชื่อเสียง, ข้อมูลไม่เพียงพอหยาบคายหรือเผยแพร่อย่างผิดกฎหมาย แน่นอนว่า วารสาร(journal)ไม่ควรคาดหวังที่จะว่าจ้างนักกฎหมายหรือติดต่อกับคณะกรรมการพิจารณาภายใน ดังนั้นปัญหานี้จำเป็นต้องหาทางแก้ไข ซึ่งไม่ทำให้มหาวิทยาลัย สำนักพิมพ์ หรือองค์กรที่เกี่ยวข้องกับวารสารมีความเสี่ยงต่อกฎหมาย อีกอย่างหนึ่ง คือ ข้อมูลที่จัดทำขึ้นมาดีอยู่แล้วดังนั้นวารสารก็รวบรวมมานี้สามารถใช้ประโยชน์ในการทำงานได้

โปรแกรมดาต้าเวิร์ส เป็นโปรแกรมที่ใช้ในการจัดการข้อมูลวิจัย ซึ่งประกอบด้วยกลุ่มของข้อมูล(data sets) ที่เรียกว่า Studies ที่ทำการ upload ขึ้นระบบดาต้าเวิร์ส กลุ่มของข้อมูลในโปรแกรมดาต้าเวิร์สประกอบด้วย Collection และ Sub-Collection

การสร้างดาต้าเวิร์ส ทำได้โดยไปที่ IQSS Dataverse Network (http://dvn.iq.harvard.edu/dvn), ผลจากการประชุมกลุ่ม ได้ปรับปรุงจากเดิม

Study Collections

Collection Name
Knowledge Bank (Root Collection)
└ 10 Departments ข้อมูลแขนงวิชา
└ English
└ Information Science
└ Thai Studies
└ 20 Documents เอกสารวิชาการ
└ QA ประกันคุณภาพ
└ TQF
└ 30 Theses วิทยานิพนธ์
└ English
└ Information Science
└ Thai Studies
└ 40 Articles บทความ
└ 50 Seminars การสัมมนา
└ Activities กิจกรรม
└ Photo ภาพประกอบ
└ Projects โครงการ
└ 60 News ข่าวสาร

ปรับปรุงเป็น ดังนี้

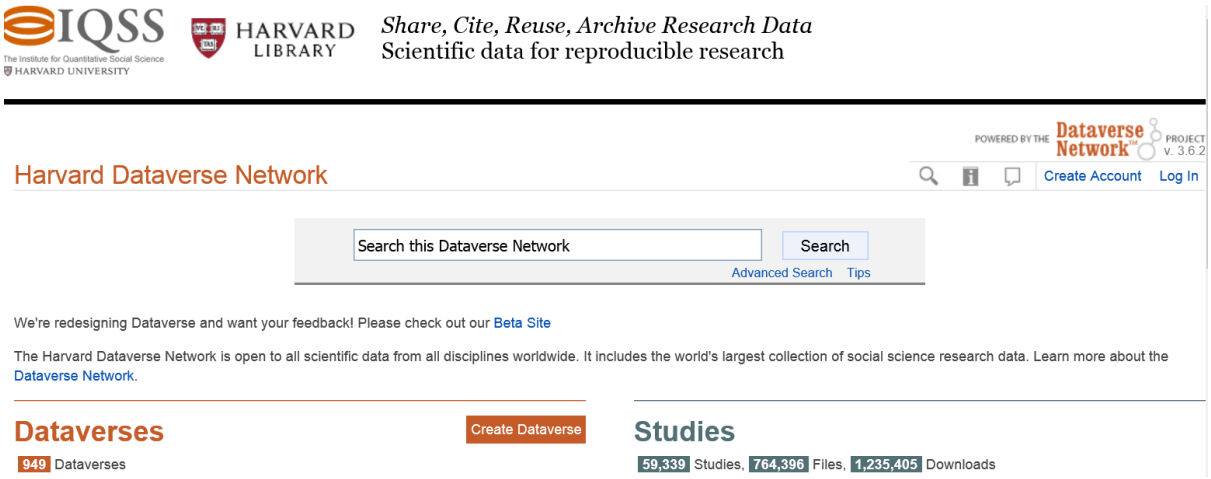
Study Collections

Collection Name
Knowledge Bank (Root Collection)
└ 10 Departments ข้อมูลแขนงวิชา
└ English
└ Information Science
└ หลักสูตร
└ Thai Studies
└ 20 Documents เอกสารวิชาการ
└ ภายในมหาวิทยาลัย
└ ภายนอกมหาวิทยาลัย
└ 30 Theses วิทยานิพนธ์
└ English
└ Information Science
└ Thai Studies
└ 40 Articles บทความ
└ English
└ Information Science
└ Thai Studies
└ 50 Seminars การสัมมนา
└ ภายในมหาวิทยาลัย
└ ภายนอกมหาวิทยาลัย
└ 60 News ข่าวสาร
└ English
└ Information Science
└ Thai Studies

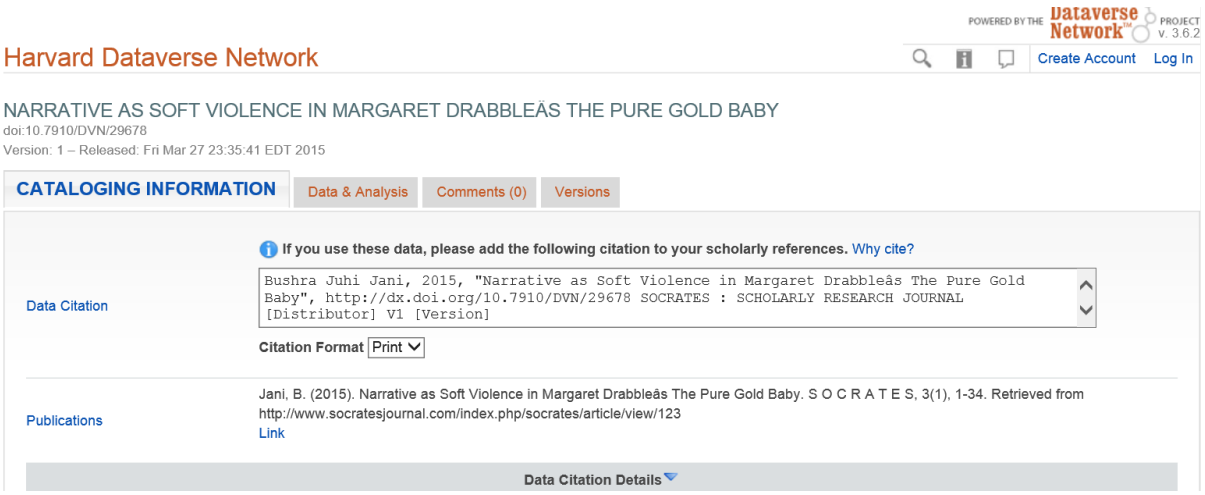
ชุดฝึกอบรม การแลกเปลี่ยนเรียนรู้โดยใช้โปรแกรมดาต้าเวิร์สบนเครือข่าย ตอนที่ 5

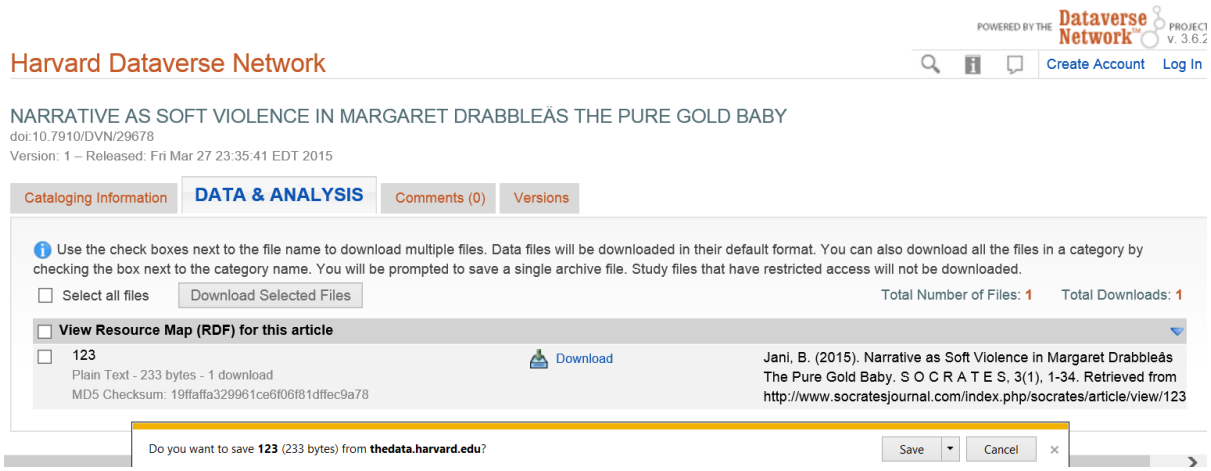
สาขาวิชาศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช (เมษายน 2558)

ตอนที่ 5 คู่มือการใช้โปรแกรม Dataverse



(https://thedata.harvard.edu/dvn/)




POWERED BY THE Dataverse Network PROJECT
v. 3.6.2
Harvard Dataverse Network
Create Account
Log In
NARRATIVE AS SOFT VIOLENCE IN MARGARET DRABBLEÂS THE PURE GOLD BABY
doi:10.7910/DVN/29678
Version: 1 – Released: Fri Mar 27 23:35:41 EDT 2015
Cataloging Information
DATA & ANALYSIS
Comments (0)
Versions
Use the check boxes next to the file name to download multiple files. Data files will be downloaded in their default format. You can also download all the files in a category by checking the box next to the category name. You will be prompted to save a single archive file. Study files that have restricted access will not be downloaded.
Select all files
Download Selected Files
Total Number of Files: 1
Total Downloads: 1
View Resource Map (RDF) for this article
123
Plain Text - 233 bytes - 1 download
MD5 Checksum: 19ffaffa329961ce6f06f81dffec9a78
Download
Jani, B. (2015). Narrative as Soft Violence in Margaret Drabbleâs The Pure Gold Baby. S O C R A T E S, 3(1), 1-34. Retrieved from http://www.socratesjournal.com/index.php/socrates/article/view/123
Do you want to save 123 (233 bytes) from thedata.harvard.edu?
Save
Cancel

1.การเปิดโปรแกรม

1 เริ่มต้นเปิดโปรแกรม Internet Explorer ขึ้นมา

2 ที่ Address bar พิมพ์ http://www.thairun.org/ เพื่อเข้าระบบ Thailand Research Unity Dataverse Network

ภาพที่ 1.1 การเปิดโปรแกรมเข้าระบบ Thailand Research Unity Dataverse Network

2 การสร้าง Dataverse ส่วนตัว

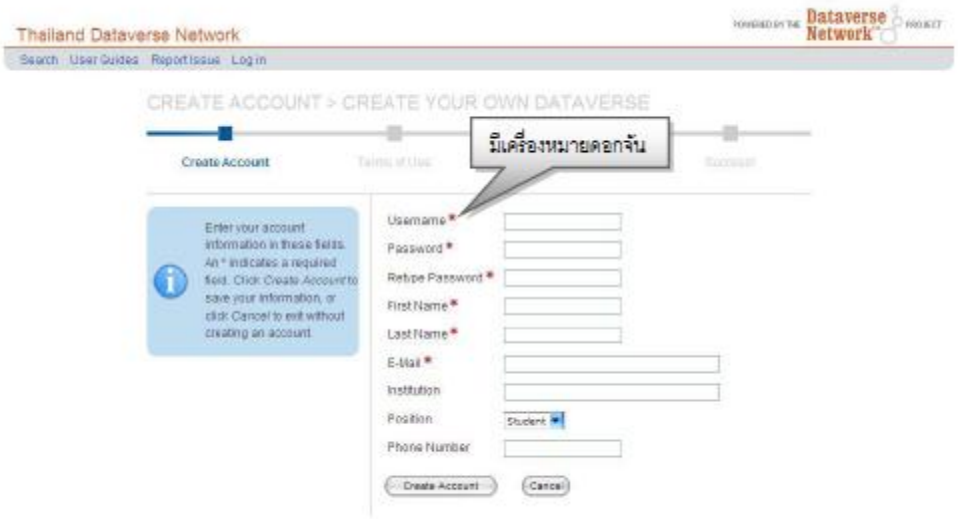
1 เลือกที่ Create your own Dataverse ทางด้านขวามือ ในหน้าแรกของระบบ Thailand Research Unity Dataverse Network เพื่อสร้างบัญชีการใช้งานขึ้นมา เพื่อที่จะสามารถนำข้อมูลงานวิจัยมาฝากไว้ในระบบ

ภาพที่ 2.1 การ Create your own Dataverse ในระบบ Thailand Research Unity Dataverse Network

2 เลือก Continue เพื่อตกลงการสร้างบัญชีการใช้งานในระบบ Dataverse

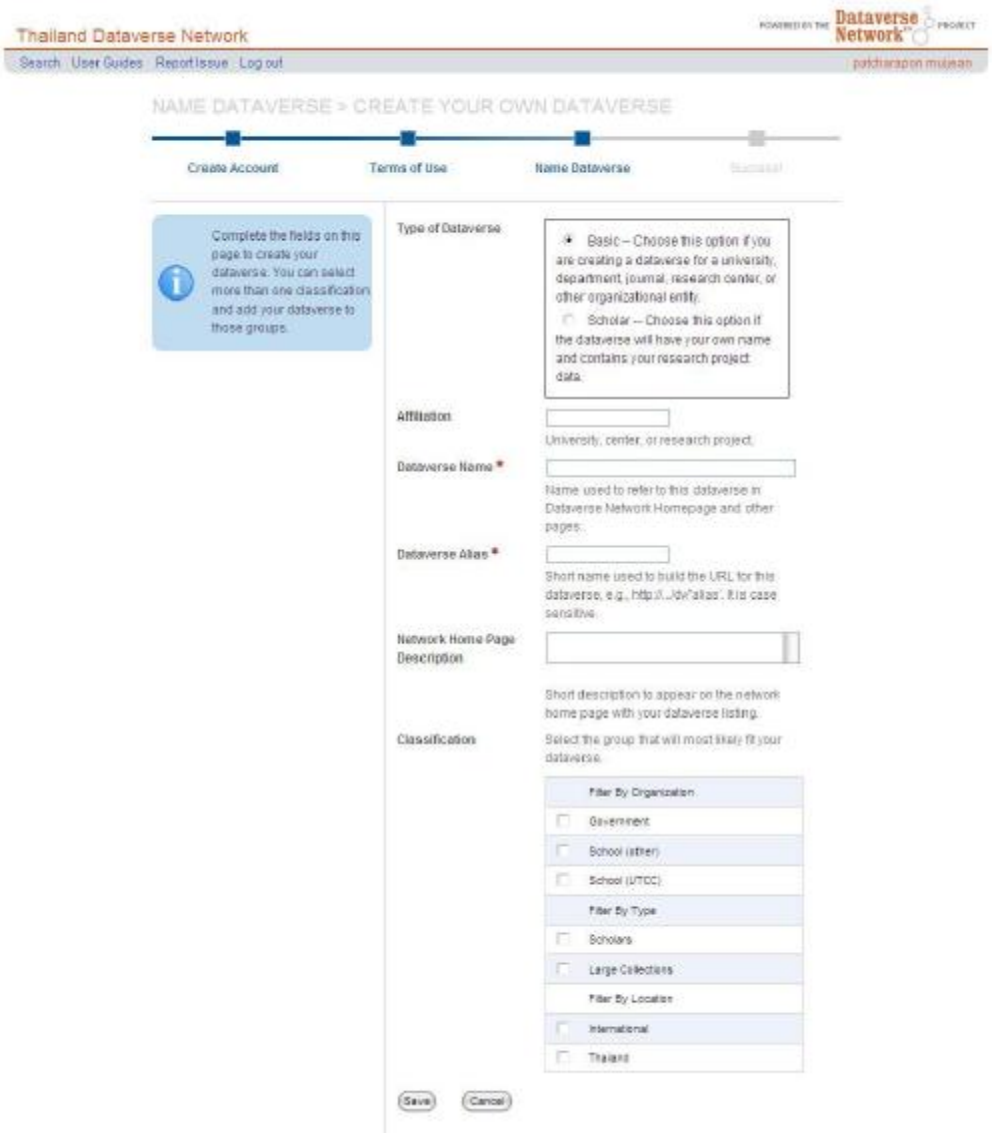
ภาพที่ 2.2 การสร้างบัญชีการใช้งานในระบบ Dataverse

3 กรอกข้อมูลของผู้ใช้งานในช่องสี่เหลี่ยม ถ้ามีดอกจันสีแดงแสดงว่าบังคับให้กรอกข้อมูลนั้น



ภาพที่ 2.3 กรอกรายละเอียดของ User

4 กรอกข้อมูลรายละเอียดเพื่อสร้างระบบการเก็บข้อมูลงานวิจัยของหน่วยงาน เพื่อจัดเก็บไว้ในฐานข้อมูลของระบบ Dataverse



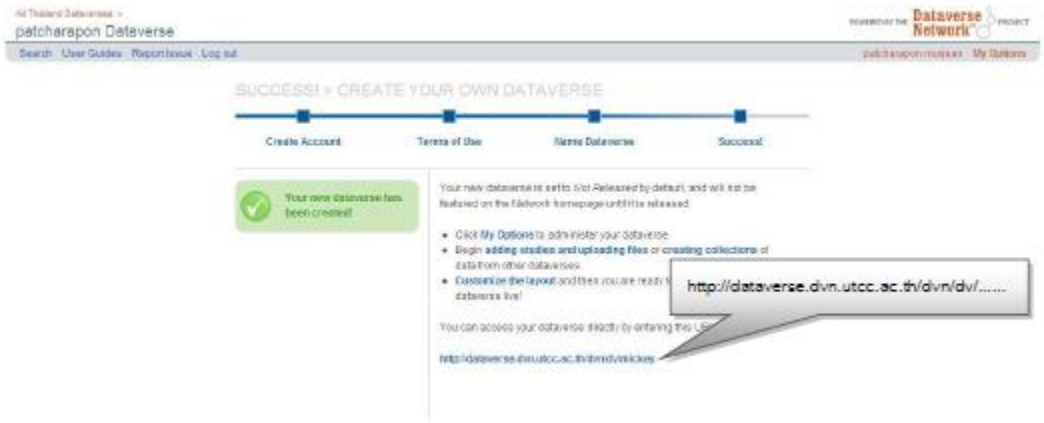
ภาพที่ 2.4 กรอกข้อมูลของหน่วยงาน

4.1 รายละเอียดในช่องกรอกข้อมูลรูปภาพที่ 2.4

Type of Dataverse	ชนิดของ Dataverse ที่ใช้โดยเป็นแบบประเภท งานวิจัย โดยเฉพาะ (Scholar) และแบบพื้นบ้านทั่วไป (Basic)
Affiliation	องค์กรหรือหน่วยงานที่สังกัดอยู่
Dataverse name	ชื่อที่ใช้ในระบบ Dataverse
Dataverse Alias	ชื่อที่ใช้เรียกโดยชื่อเรียกนี้จะใช้สำหรับเป็นชื่อ Url ในขั้นตอนที่ 5 ดังภาพที่ 2.5
Network Home Page Description	คำอธิบายที่อยู่หน้าแรกของระบบที่เกี่ยวข้องกับหน่วยงาน ของผู้ใช้
Classification	เลือก Class ของ Dataverse ว่าอยู่ในหน่วยงานการศึกษา หรือหน่วยงานรัฐบาล เอกชน โดยแบ่งออกเป็นหมวดหมู่

5 การสร้างบัญชีการใช้งานเสร็จสมบูรณ์

เมื่อทำการบันทึกเสร็จแล้วระบบจะแสดงผล URL เพื่อเข้าถึงระบบของ User ขึ้นมาและเวลาเข้าใช้ระบบสามารถล็อคอินเข้ามาเพื่อจัดการกับข้อมูลที่จัดเก็บไว้ในระบบ Dataverse



ภาพที่ 2.5 เสร็จการสร้างบัญชี

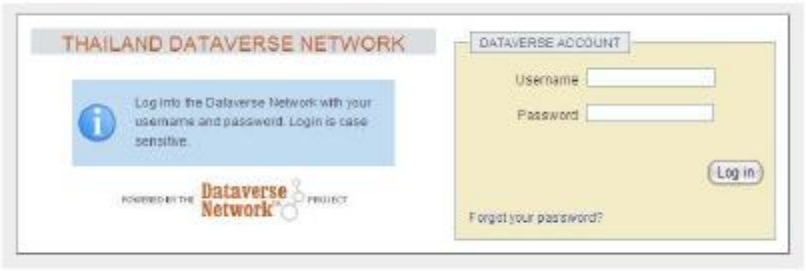
Note: ชื่อลิงค์ข้างท้ายจะได้จากการกรอกชื่อ Username ในขั้นตอนที่ 3 ตอนผู้ใช้งานสร้างบัญชี

3 การเข้าสู่ระบบ

1 เปิดระบบ Dataverse ขึ้นมา ให้เลือกเลือก “Login” ทางด้านซ้ายมือ กรอก Username และ Password เพื่อเข้าสู่ระบบและเข้าถึงสิทธิการใช้งาน

ภาพที่ 3.1 ระบบ Dataverse

2 กรอก Username และ Password เพื่อ Log in เข้าสู่ระบบ Dataverse



ภาพที่ 3.2 Login เข้าสู่ระบบ

3 เมื่อกรอก Username และ Password ถูกต้องผู้ใช้งานก็จะสามารถเข้าสู่ระบบ Dataverse ดังภาพ

ภาพที่ 3.3 หน้าหลัก

4 การเพิ่มข้อมูลงานวิจัยเข้าสู่ระบบ

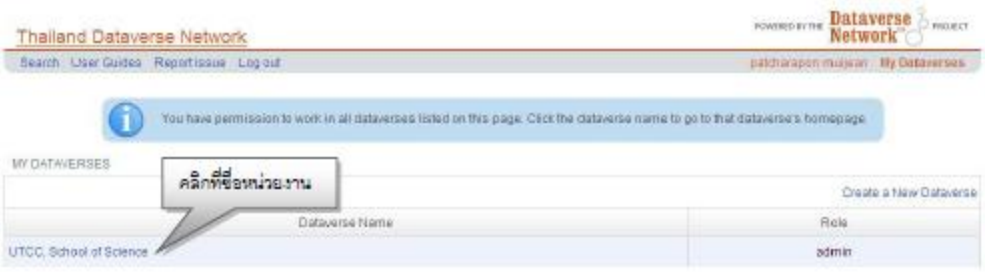
4.1 การทำให้ชื่อหน่วยงานแสดงผลบนระบบ Dataverse

เมื่อ Login เข้ามาในระบบ Dataverse เป็นครั้งแรก ให้ไปเลือกที่ “My Dataverse” ที่อยู่ทางด้านขวามือดังภาพ ในส่วนนี้จะทำเพื่อให้ชื่อหน่วยงานที่ได้ตั้งไว้ในขั้นตอนที่ 2.4 แสดงผลขึ้นบนระบบ Dataverse

4.1.1 เลือกที่ My Dataverse ตรงมุมด้านขวา ดังภาพ

ภาพที่ 4.1แสดงผลชื่อหน่วยงานบนระบบ Dataverse

4.1.2 เลือกชื่อหน่วยงานที่ตั้งไว้ในขั้นตอนดังภาพ



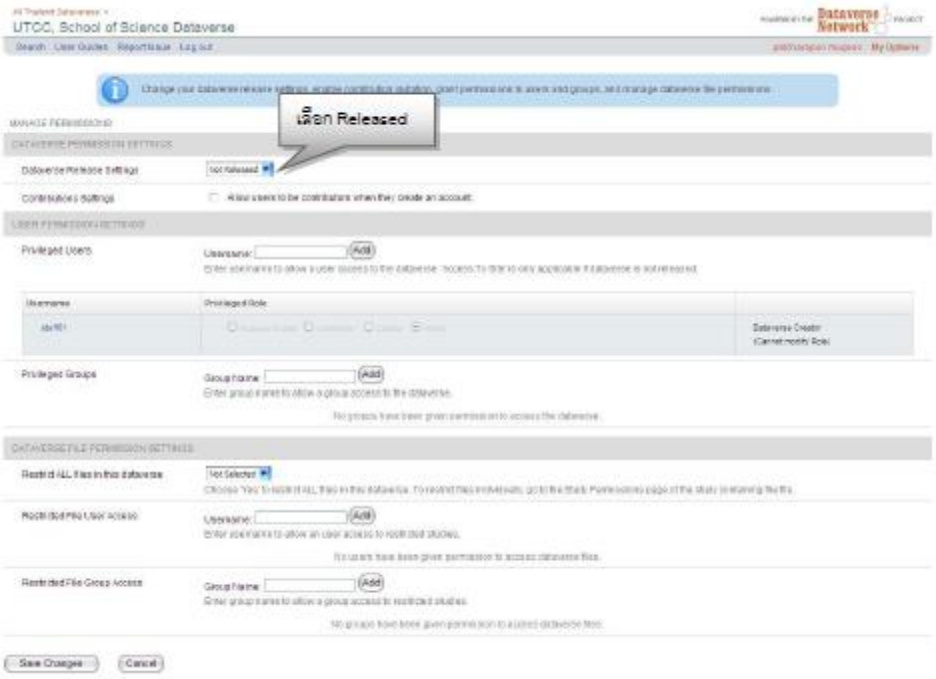
ภาพที่ 4.2 ชื่อหน่วยงานที่ผู้ใช้งานตั้งไว้

4.1.3 เลือก “Dataverse Permissions” เพื่อให้ชื่อหน่วยงานของผู้ใช้งานอัพเดทขึ้นไปบนระบบ Dataverse

ภาพที่ 4.3 Dataverse Permissions

4.1.4 การตั้งค่าชื่อหน่วยงานให้แสดงผลบนระบบ Dataverse

หัวข้อแรก Dataverse Release Settings จะมีให้เลือกอยู่สองอย่าง คือ “Released” และ “No Released” ให้เลือก Released เพื่อให้ชื่อหน่วยงานของผู้ใช้งานไปแสดงผลบนระบบ Dataverse

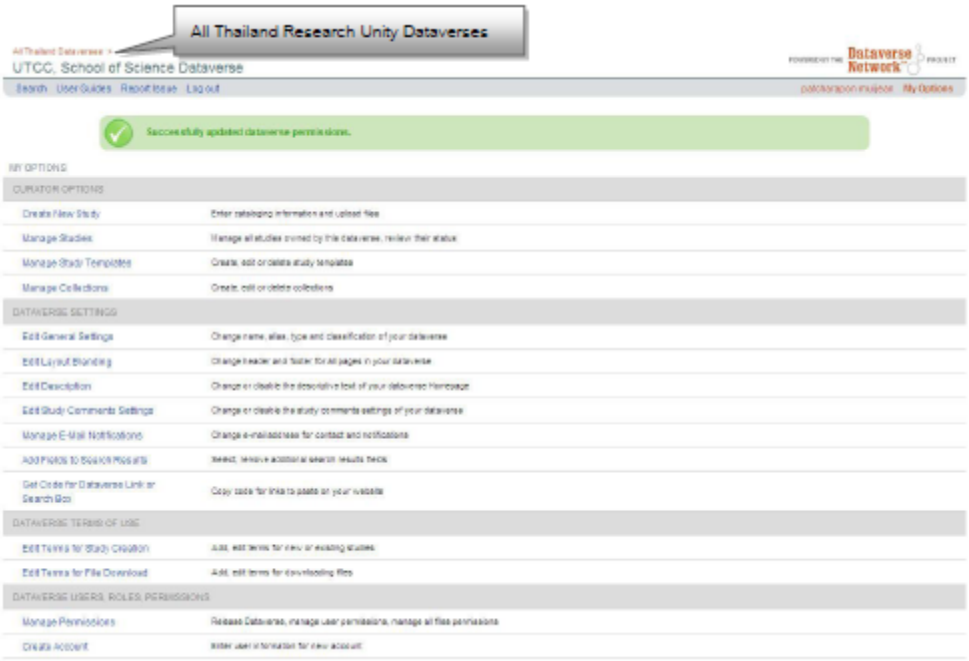


ภาพที่ 4.4 เลือกการแสดงผลบนระบบ Dataverse

4.1.5 รายละเอียดข้อมูลในรูป 4.4

Privileged Users	User ผู้มีสิทธิเข้าดูข้อมูลของหน่วยงานนี้
Privileged Groups	Groups ผู้มีสิทธิเข้าดูข้อมูลของหน่วยงานนี้
Restricted File User Access	จำกัดไฟล์สำหรับ User
Restricted File Group Access	จำกัดไฟล์สำหรับ Group

4.1.6 Successfully updated dataverse permissions. เสร็จแล้วให้เลือกที่ “All Thailand Dataverses”



ภาพที่ 4.5 Successfully updated dataverse permissions.

4.1.7 ชื่อหน่วยงานแสดงผลบนหน้าระบบ Dataverse

จากภาพที่ 4.5 เลือกที่ All Thailand Research Unity Dataverses เพื่อกลับไปสู่หน้าแรกของระบบ Dataverse

ภาพที่ 4.6 ชื่อหน่วยงานแสดงผลบนระบบ Dataverse

4.2 การเพิ่มข้อมูลงานวิจัยใหม่

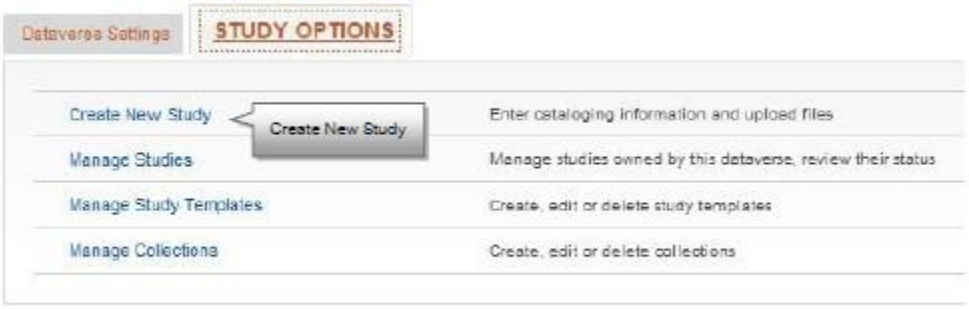
4.2.1 เปิดโปรแกรม Dataverse เลือกที่หน่วยงานเพื่อเข้าไปเพิ่มข้อมูลงานวิจัยในระบบ

ภาพที่ 4.7 หน่วยงานของผู้ใช้งาน

4.2.2 เลือกที่ “My Options” ที่อยู่ทางด้านซ้ายดังภาพ

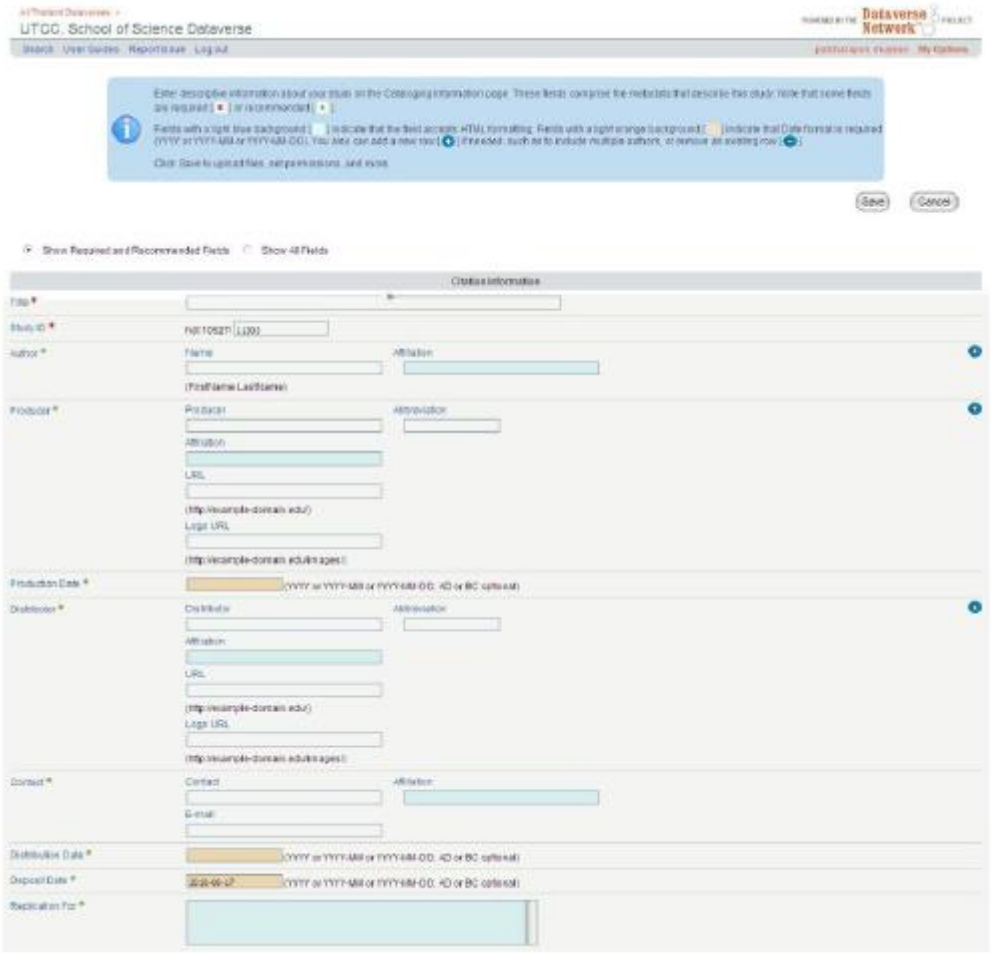
ภาพที่ 4.8 พื้นที่สำหรับการเพิ่มข้อมูลงานวิจัย

4.2.3 หน้า My Options เลือกที่เมนู “Create New Study” เพื่อสร้างข้อมูลงานวิจัยเข้าสู่ระบบ Dataverse

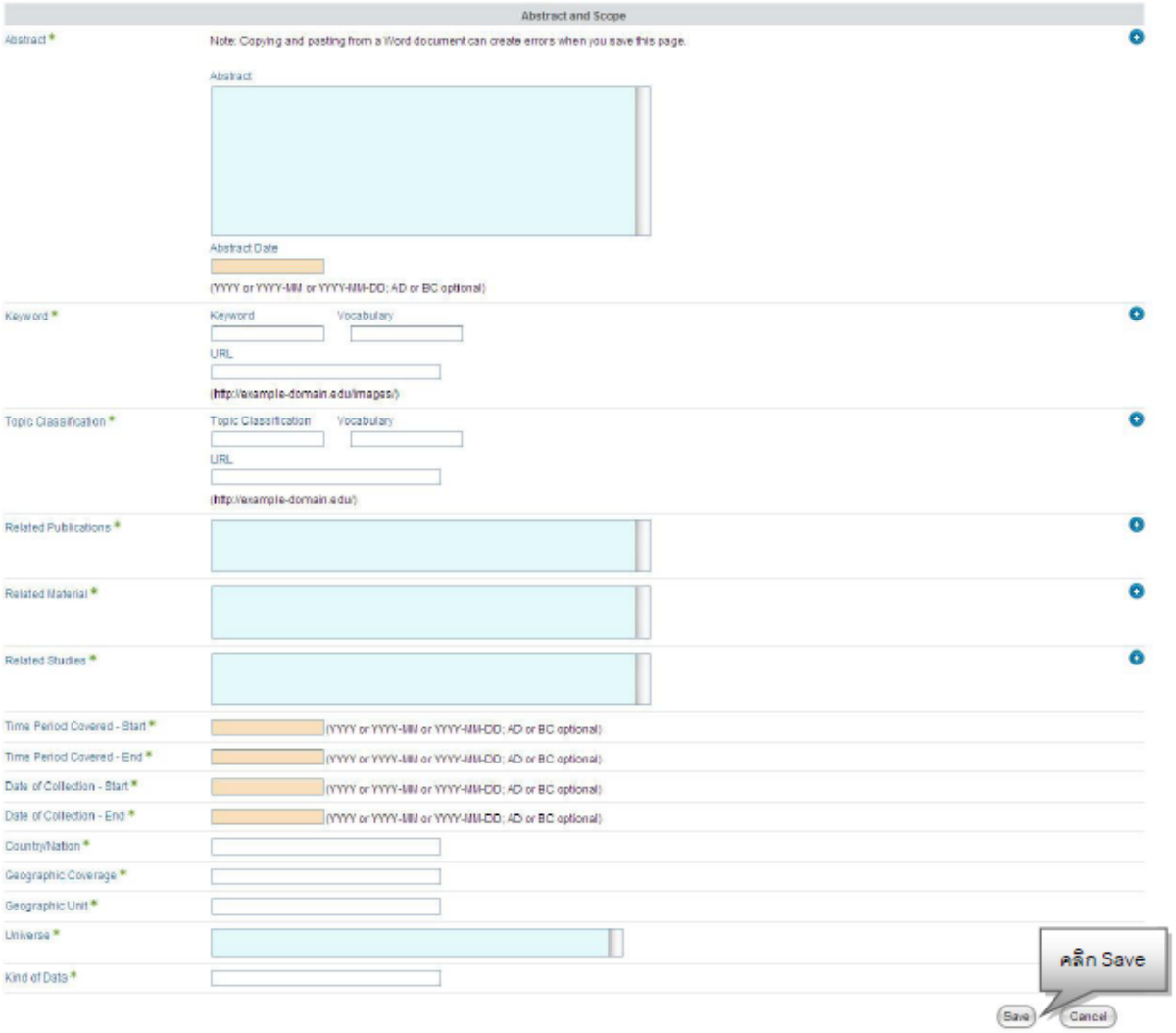


ภาพที่ 4.9 My Options

4.2.4 กรอกข้อมูลลงในแบบฟอร์มของระบบ Dataverse เพื่อเพิ่มข้อมูลงานวิจัยเข้าไปในหน่วยงานของผู้ใช้งานที่ได้สร้างไว้ในบทที่ 2 เมื่อกรอกข้อมูลเสร็จแล้วให้ผู้ใช้งานกดปุ่ม “Save” ดังภาพ

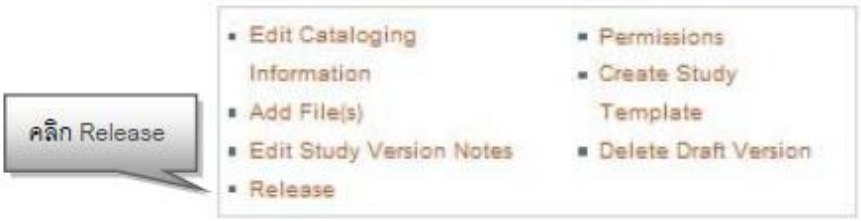


ภาพที่ 4.10 กรอกข้อมูลส่วนที่ 1 Citation Information



ภาพที่ 4.11 กรอกข้อมูลส่วนที่ 2 Abstract and Scope

4.2.5 ข้อมูลที่ผู้ใช้งานได้เพิ่มเข้าไปดังภาพ ถ้าต้องการให้ข้อมูลไปแสดงผลบนระบบ Dataverse ในส่วนของหน่วยงานของผู้ใช้งานให้เลือกที่ “Release” หลังจากเลือกข้อมูลก็จะขึ้นไปแสดงผลบนระบบ Dataverseในส่วนของหน่วยงานของผู้ใช้งาน



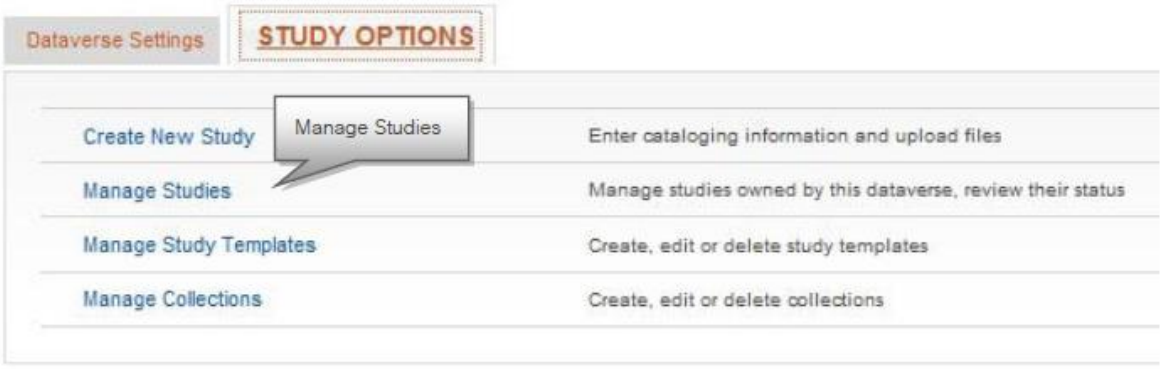
ภาพที่ 4.12 งานแสดงผลงานวิจัยที่ผู้ใช้งานได้สร้าง

4.2.6 ข้อมูลแสดงผลอยู่ในระบบ Dataverse ในส่วนของหน่วยงานของผู้ใช้งาน ดังภาพ

ภาพที่ 4.13 ข้อมูลที่อัพโหลดขึ้นไปบนระบบ Dataverse

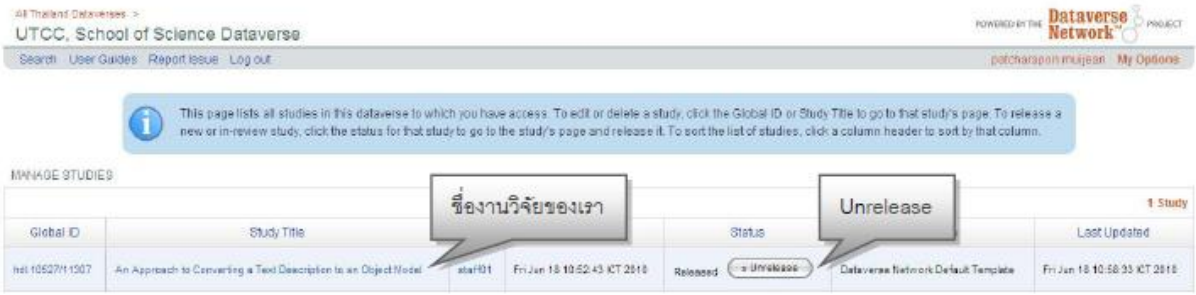
4.3 การจัดการข้อมูลงานวิจัย

4.3.1 เปิดโปรแกรม Dataverse เลือก “My Options” แล้วเลือกเลือกที่เมนู “Manage Studies” ดังภาพ



ภาพที่ 4.14 เลือก Manage Studies

4.3.1 หากต้องการแสดงผลงานวิจัยท าได้โดยการเลือกที่งานวิจัยที่ต้องการแสดงผลข้อมูลงานวิจัย



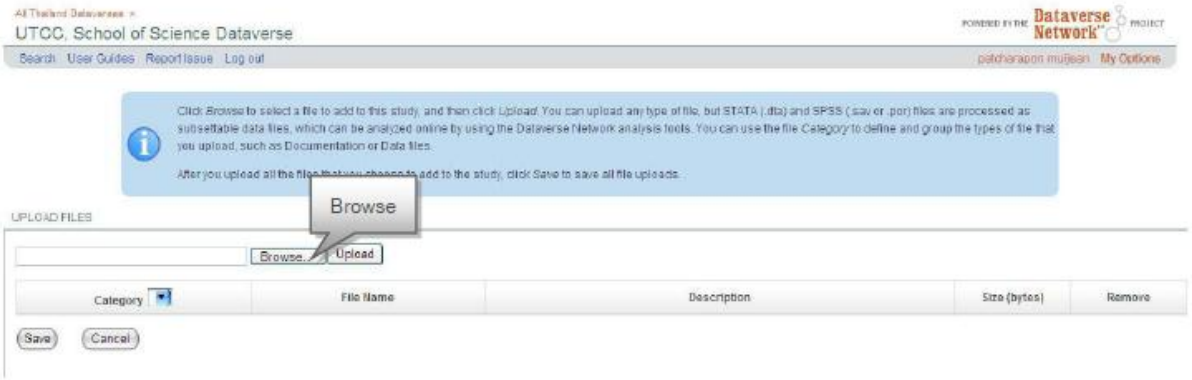
ภาพที่ 4.15 เลือกไฟล์งานวิจัยของผู้ใช้งาน

Note: หากไม่ต้องการให้ข้อมูลแสดงผลบนระบบ Dataverseให้กดที่ Unrelease

4.3.1 เลือกที่ “Add File(s)” เพื่อทำการเพิ่มข้อมูลงานวิจัย ดังภาพ

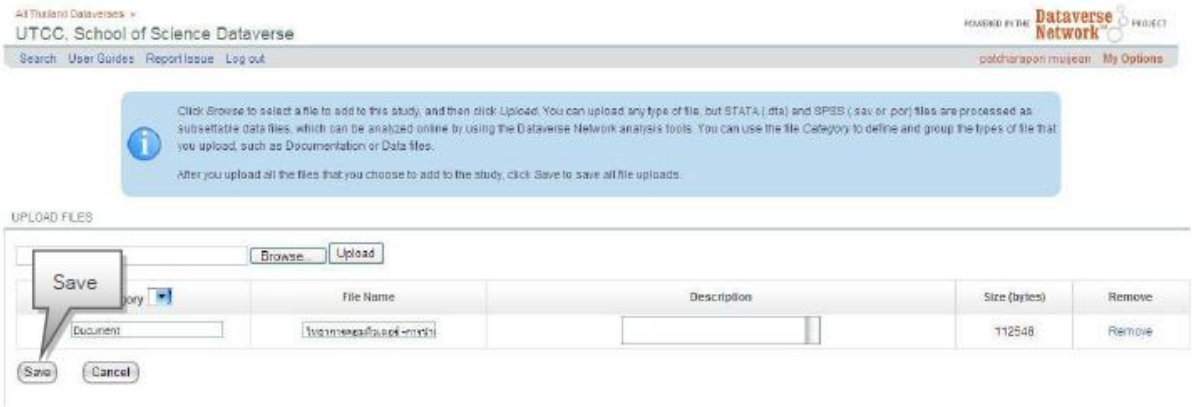
ภาพที่ 4.16 Add File(s)

4.3.2 การอัพโหลดข้อมูลงานวิจัยจากเครื่องคอมพิวเตอร์เข้าสู่ระบบ Dataverse โดยการ “Browse” ดังภาพ



ภาพที่ 4.17 อัพโหลดข้อมูลงานวิจัย

4.3.3 ตั้งชื่อกลุ่มของเอกสารและชื่อไฟล์งานแล้วทำการบันทึกข้อมูลโดยการกด “Save” ดังภาพ



ภาพที่ 4.18 การตั้งชื่อหัวข้อและบันทึกข้อมูล

4.3.4 ข้อมูลที่ได้เพิ่มเข้าไปในระบบ Dataverse ดังภาพ

ภาพที่ 4.19 ข้อมูลที่ได้เพิ่มเข้าไปในระบบ Dataverse

4.4 การกำหนดสิทธิการเข้าถึงข้อมูลงานวิจัย

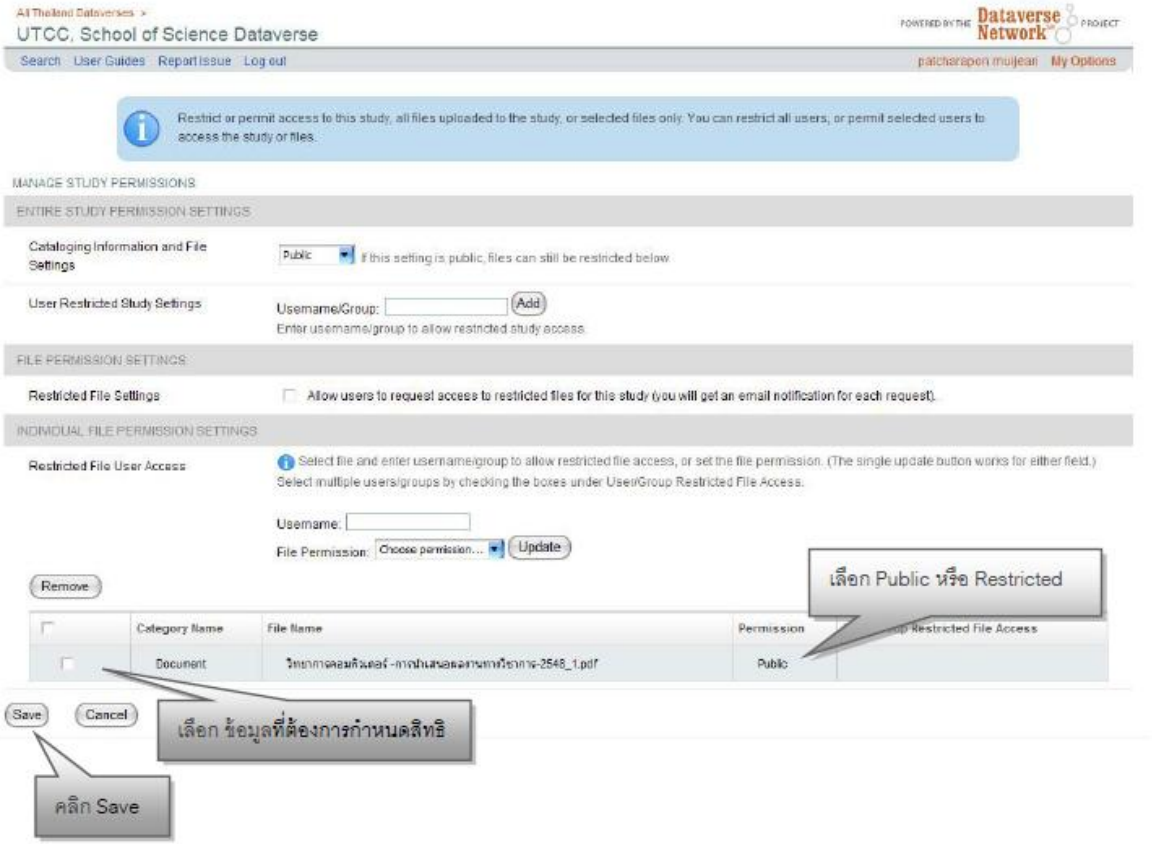
4.4.1 เข้ามาที่งานวิจัยที่ได้เพิ่มเข้าไปในระบบ Dataverse เลือกเลือกงานวิจัย

ภาพที่ 4.20 เลือกที่งานวิจัย

4.4.2 เลือกที่ “Permissions” เพื่อกำหนดสิทธิการเข้าถึงข้อมูล

ภาพที่ 4.21เลือกเลือกที่ Permissions

4.4.3 กำหนดสิทธิการเข้าถึงข้อมูลให้เลือกช่องของข้อมูลที่ต้องกำหนดสิทธิ เสร็จแล้วตั้งค่า File Permission แล้วทาการ Update เสร็จแล้วกด “Save” เพื่อตกลงในการกำหนดของเรา



ภาพที่ 4.22 การกำหนดสิทธิการเข้าถึงข้อมูล

Cataloging Information and File Settings	คือ กำหนดว่าต้องการให้แสดงข้อมูลให้บุคคลทั่วไป หรือเฉพาะกลุ่มที่เรากำหนดหากต้องการให้บุคคลทั่วไป เลือก Public หากต้องการให้แสดงข้อมูลเฉพาะกลุ่ม เลือก Restricted
User Restricted Study Settings	คือ กำหนดกลุ่มที่สามารถเข้าดูข้อมูล

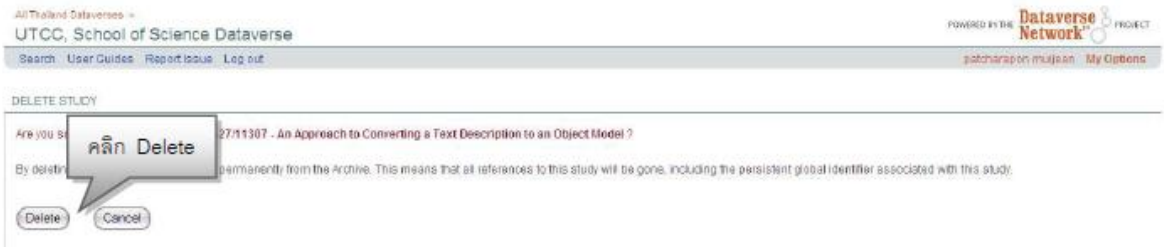
4.5 การลบข้อมูลงานวิจัยและลบไฟล์งาน

4.5.1 การลบงานวิจัยการจะเป็นการลบทั้งงานวิจัยและไฟล์งานไปพร้อมกันหมด ก่อนอื่นต้องเข้าไปที่

งานวิจัยที่ต้องการลบ แล้วเลือก “Delete” ดังภาพ

ภาพที่ 4.23 รายละเอียดของข้อมูลงานวิจัย

4.5.2 กดลบข้อมูลงานวิจัย (งานวิจัยก็จะถูกลบไปพร้อมกับไฟล์งานทั้งหมดของงานวิจัยนี้)

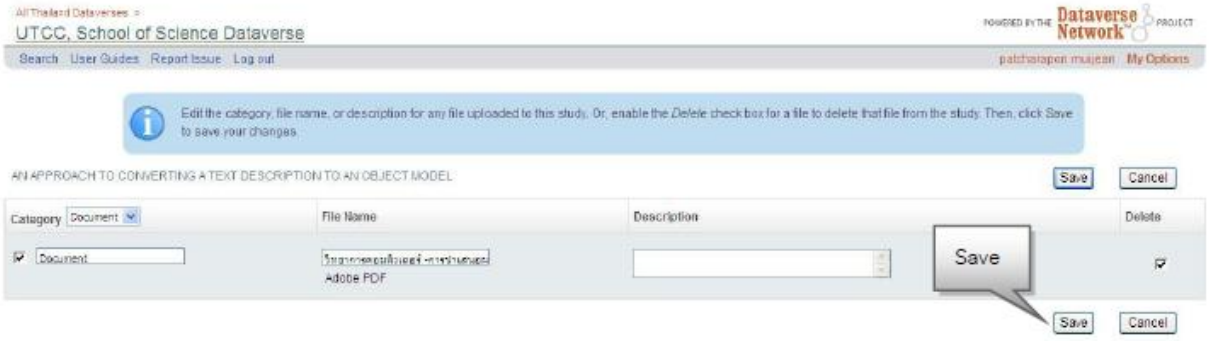


ภาพที่ 4.24 กดลบข้อมูลงานวิจัยและไฟล์งาน

4.5.3 การลบข้อมูลเฉพาะไฟล์งาน ไปที่ “Document, Data and Analysis” แล้วเลือกที่ “Edit” ดังภาพ

ภาพที่ 4.25 การลบข้อมูลเฉพาะไฟล์งาน

4.5.3 เลือกที่ช่องสี่เหลี่ยมด้านขวาเพื่อเลือกไฟล์ที่จะลบ เสร็จแล้วให้กด “Save” เพื่อบันทึก



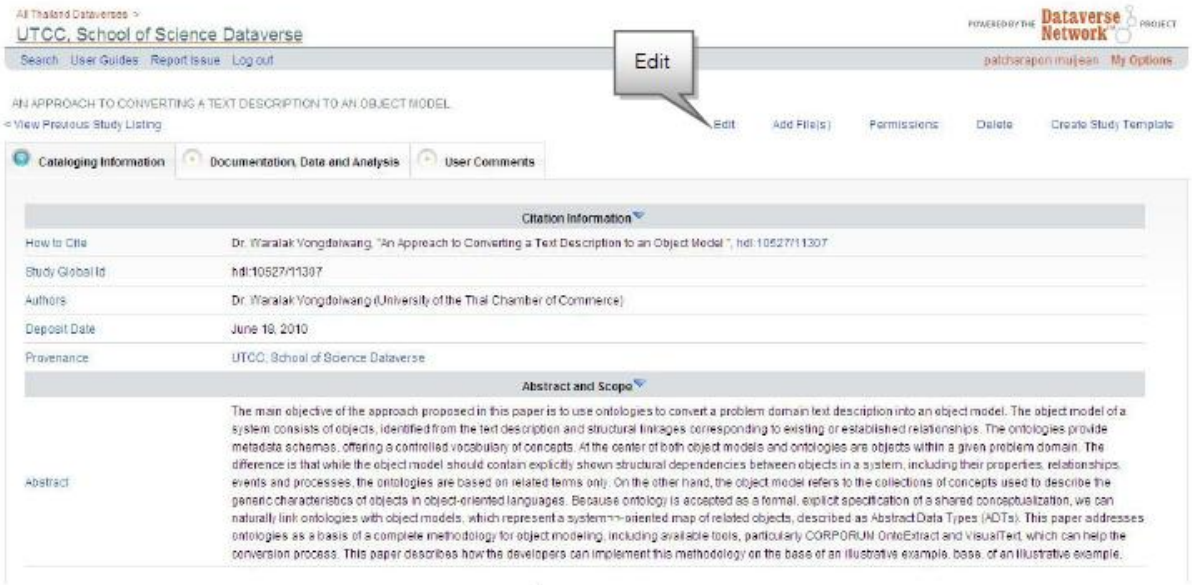
ภาพที่ 4.26 เลือกลบไฟล์งาน

4.5.4 หากต้องการเพิ่มข้อมูลลงไปใหม่ก็ทำตามขั้นตอนที่ 4.3

ภาพที่ 4.27 ไฟล์ที่เลือกจะถูกลบไป

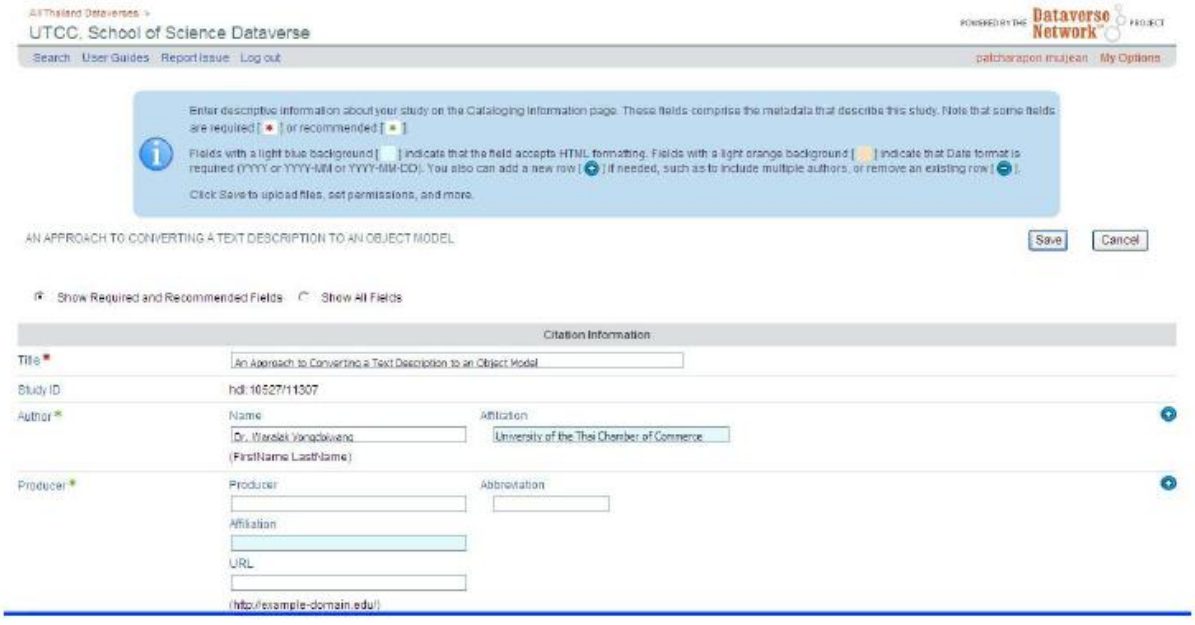
4.6 การแก้ไขหรือเพิ่มรายละเอียดของข้อมูลงานวิจัย

4.6.1 เข้ามาที่ข้อมูลงานวิจัย เลือกเลือกที่ “Edit” ดังภาพ



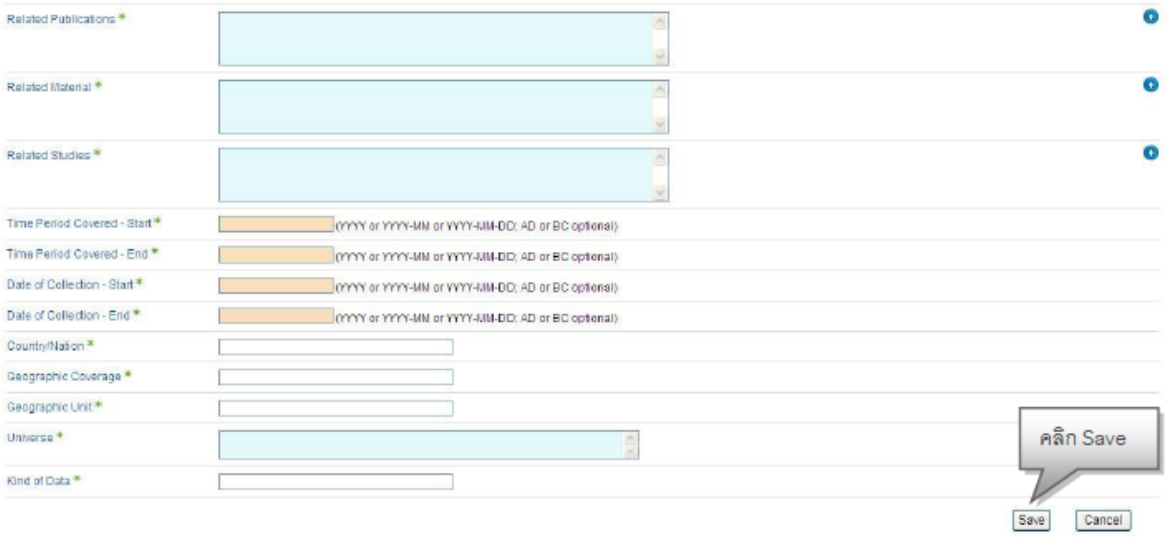
ภาพที่ 4.28 การแก้ไขข้อมูลงานวิจัย

4.6.2 แก้ไขหรือเพิ่มรายละเอียดข้อมูลงานวิจัย ดังภาพ



ภาพที่ 4.29 แก้ไขหรือเพิ่มรายละเอียดข้อมูลงานวิจัย

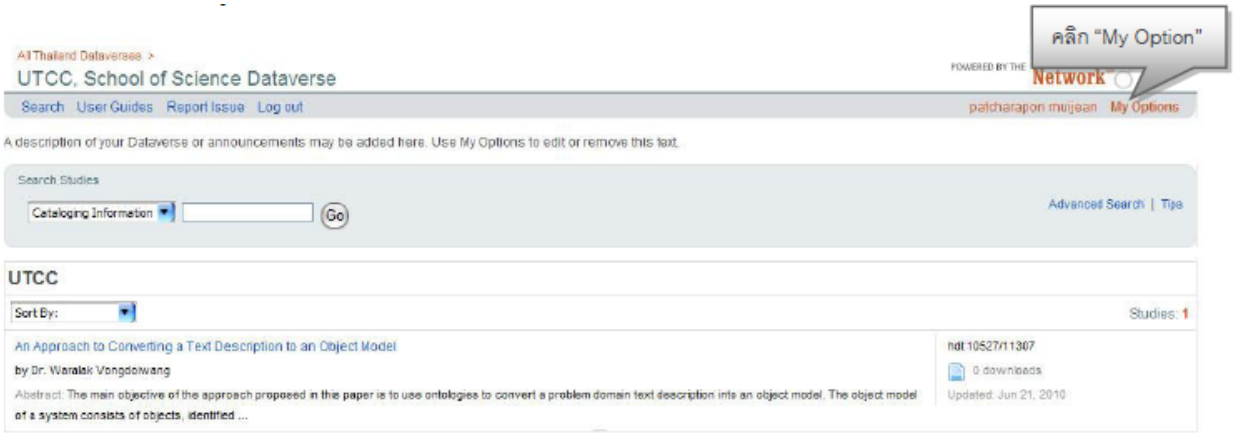
4.6.2 เมื่อแก้ไขหรือเพิ่มรายละเอียดข้อมูลงานวิจัยเสร็จเรียบร้อยให้ก็ทำการ “Save” ดังภาพ



ภาพที่ 4.30 Save ข้อมูลที่เราได้เปลี่ยนแปลงแก้ไข

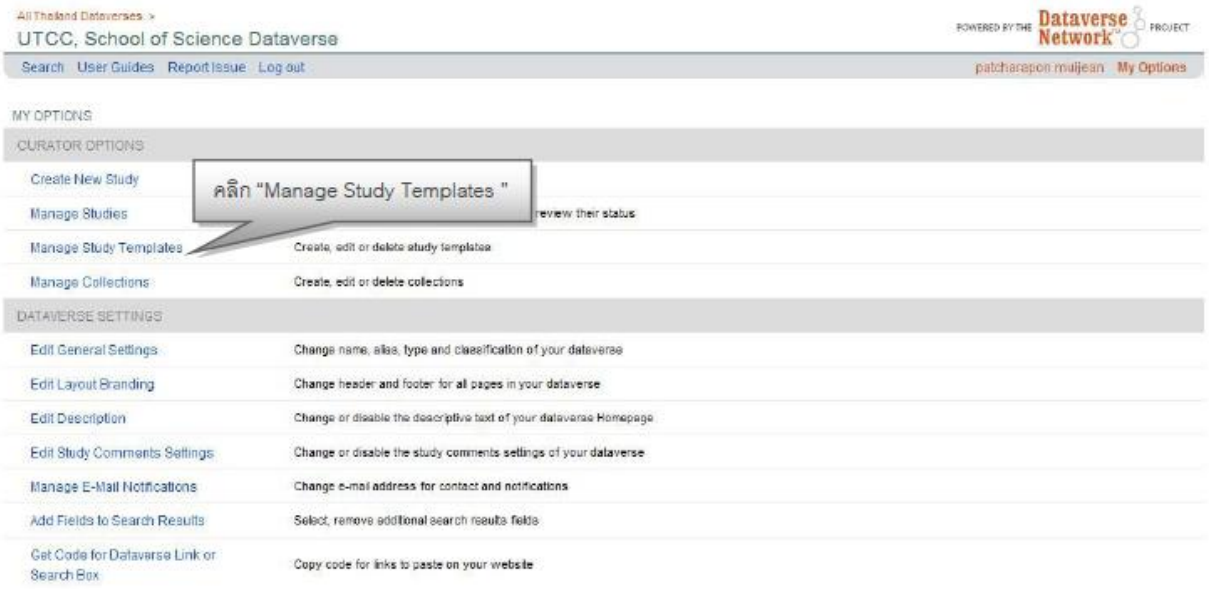
4.7 การจัดการ Templates

4.7.1 เข้าสู่ระบบ Dataverse เลือกที่หน่วยงานและเลือกที่ “My Options”



ภาพที่ 4.31 เลือก My Options

4.7.2 เลือก “Manage Study Templates”



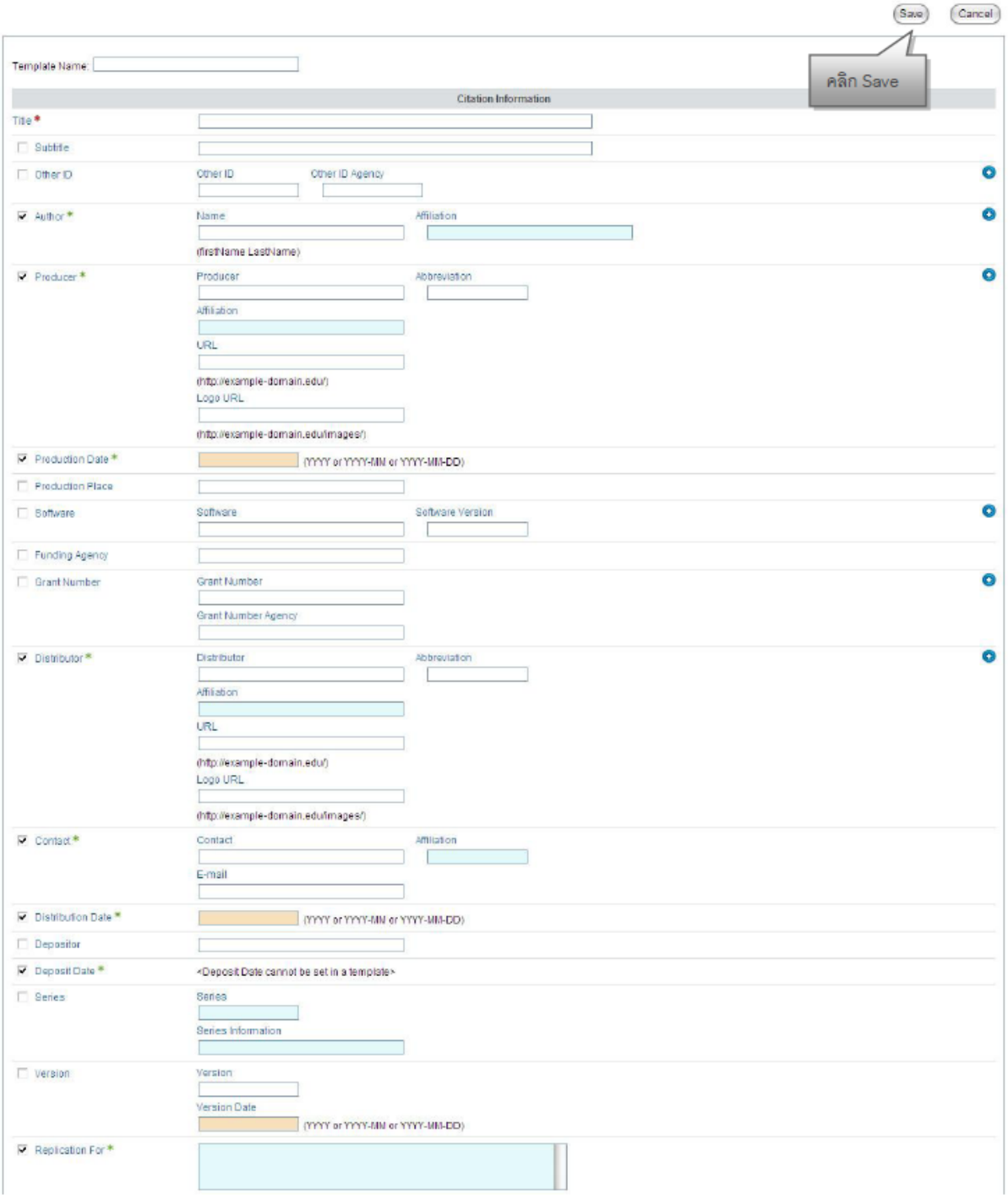
ภาพที่ 4.32 เลือก Manage Study Templates

4.7.3 หน้าการจัดการ Templates เลือกเลือก “Create New Template” สามารถสร้าง Template ขึ้นมาใหม่

และในส่วนนี้ยังสามารถลบและแก้ไข Template ได้

ภาพที่ 4.33 เลือก Create New Template

4.7.3 เพิ่มรายละเอียดและข้อมูลงานวิจัยเพื่อสร้างหัวข้องานวิจัยขึ้นมาใหม่เสร็จแล้วเลือก “Save”



ภาพที่ 4.34 เพิ่มรายละเอียดและข้อมูลงานวิจัย

4.8 การสร้างกลุ่มข้อมูลผลงานวิจัย

4.8.1 เข้าสู่ระบบ Dataverse เลือกที่หน่วยงานและเลือกที่ “My Options”

ภาพที่ 4.35 เลือก My Options

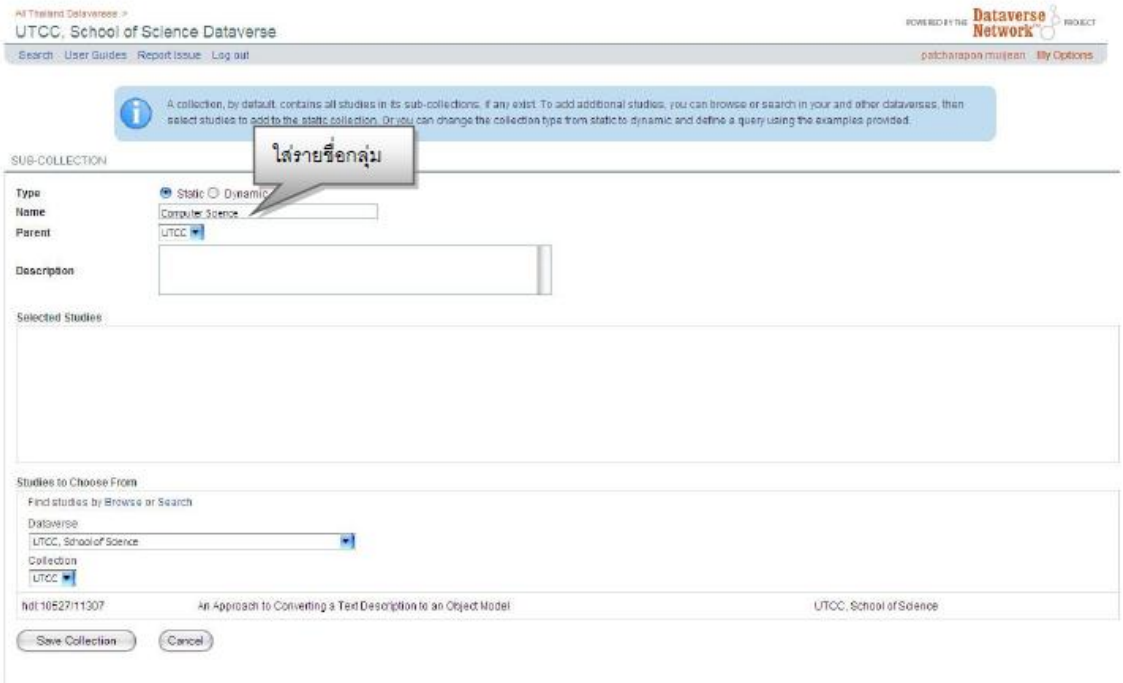
4.8.2 เลือกเลือก “Manage Study Templates”

ภาพที่ 4.36 เลือก Manage Collections

4.8.3 เลือกเลือก “Create” เพื่อสร้างกลุ่มข้อมูลผลงานวิจัย

ภาพที่ 4.37 การสร้างกลุ่มข้อมูลผลงานวิจัย

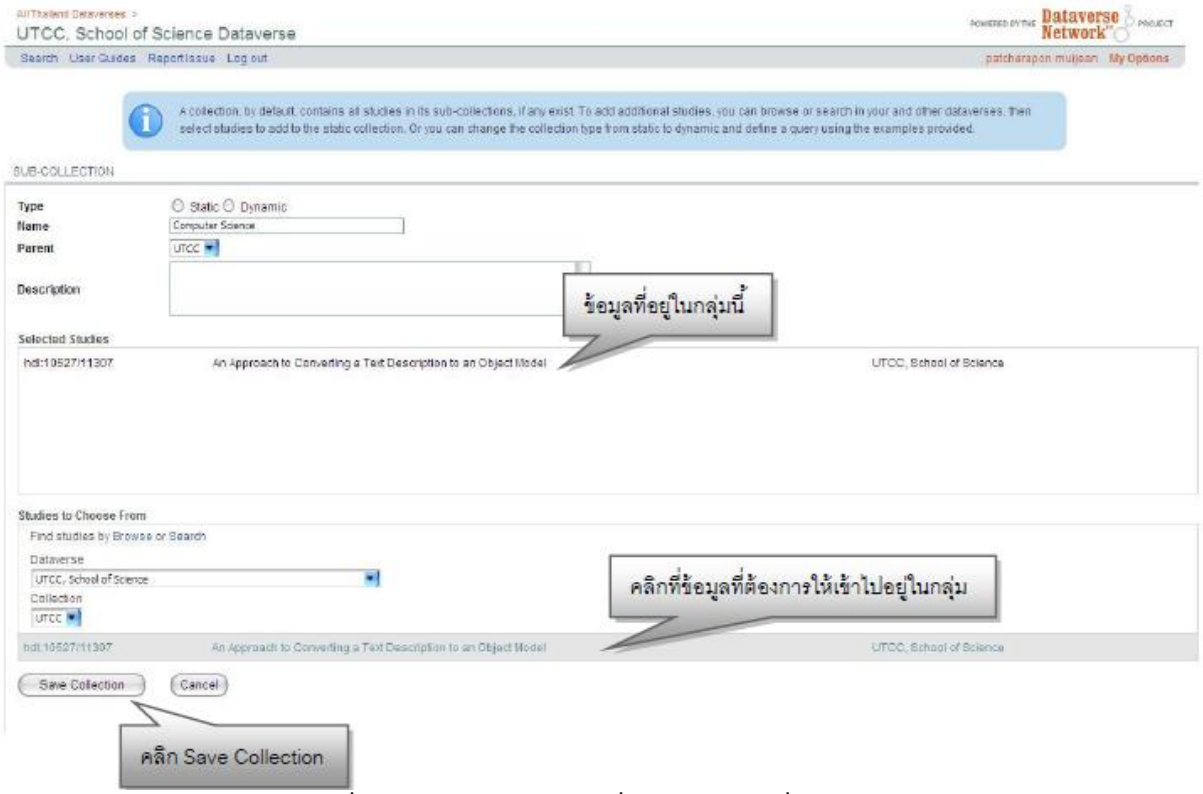
4.8.4 ตั้งชื่อกลุ่มและกรอกรายละเอียดข้อมูลในช่องว่าง



ภาพที่ 4.38 ตั้งชื่อกลุ่มและกรอกรายละเอียดข้อมูลในช่องว่าง

4.8.5 การจัดข้อมูลเข้ากับกลุ่มที่ได้สร้างไว้โดยการเลือกที่ข้อมูลที่ต้องการจะให้อยู่ในกลุ่มนั้นเสร็จแล้ว

เลือกที่ “Save Collection”



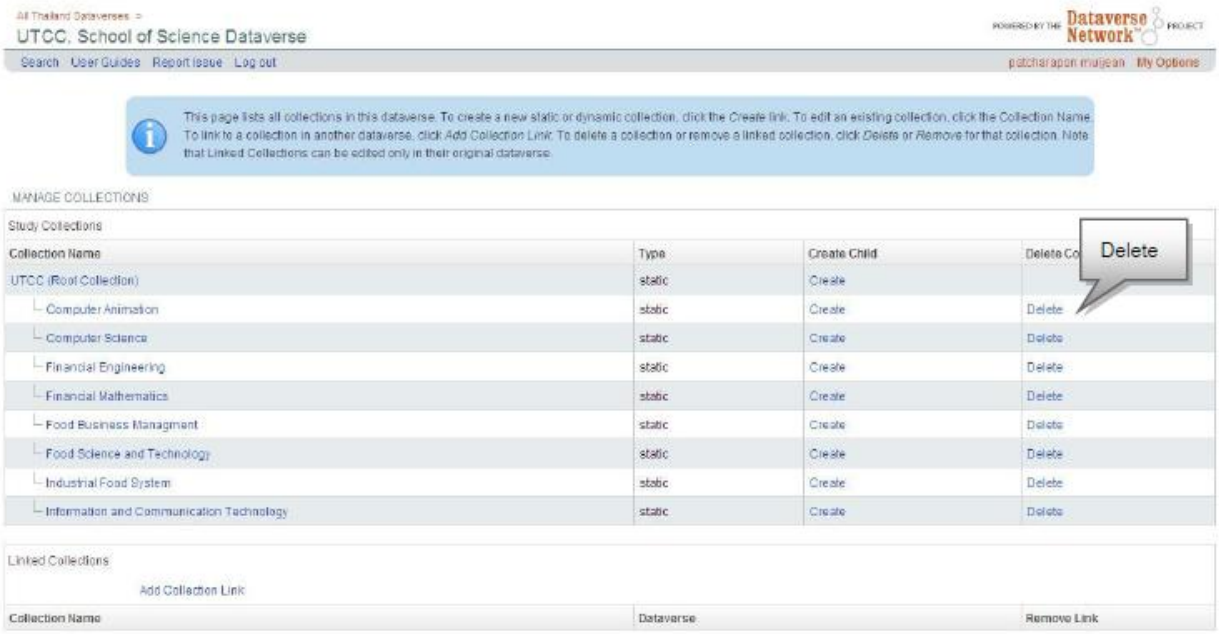
ภาพที่ 4.39 จัดข้อมูลเข้ากับกลุ่มที่สร้างไว้ในภาพที่ 4.38

4.8.6 ข้อมูลเข้าไปอยู่ในกลุ่มที่สร้างไว้

ภาพที่ 4.40 ข้อมูลเข้าไปอยู่ในกลุ่มที่สร้างไว้

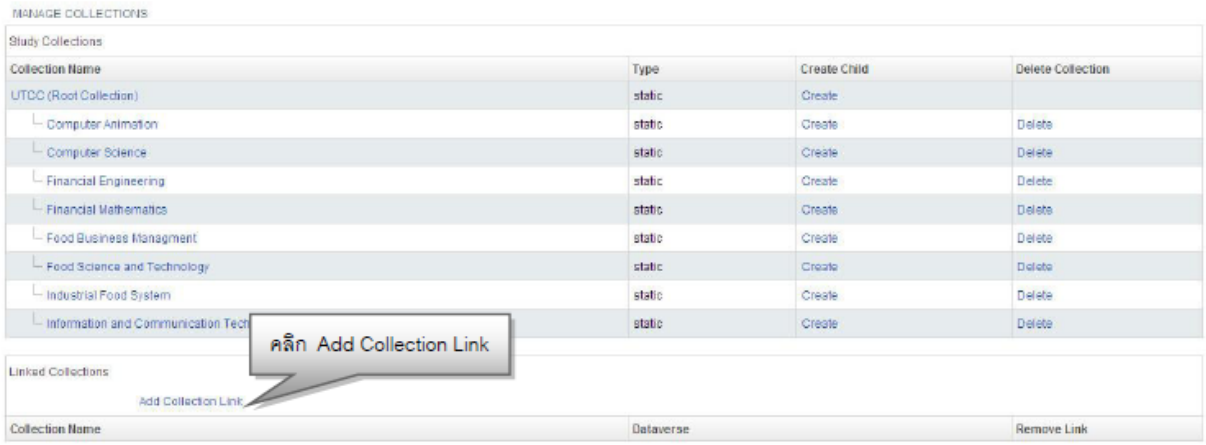
4.8.7 การลบกลุ่มข้อมูลผลงานวิจัยสามารถลบได้ไปดูที่ช่อง Delete Collection ถ้าต้องการลบกลุ่มไหน

ก็สามารถเลือก “Delete” ได้เลย



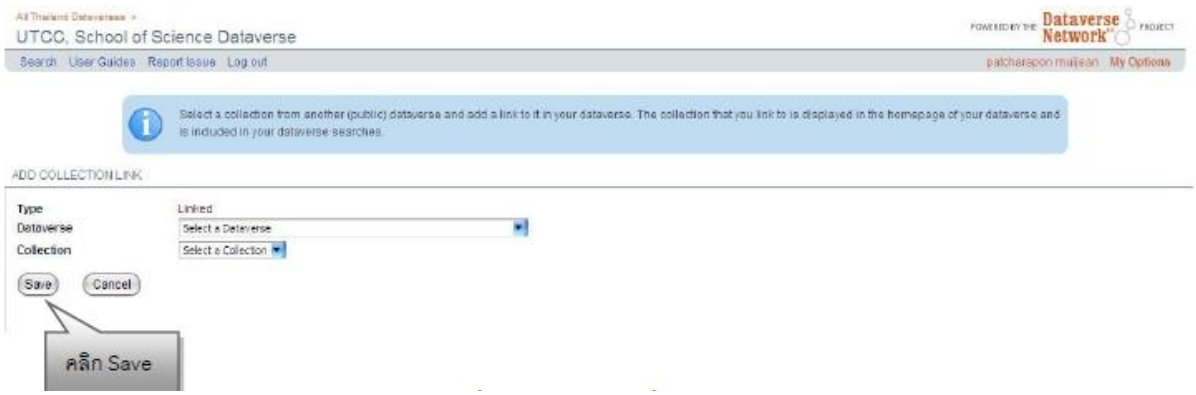
ภาพที่ 4.41 การลบ Collection

4.8.8 การเพิ่มกลุ่มข้อมูลผลงานวิจัยเลือกที่ “Add Collection Link”



ภาพที่ 4.42 การ Add Collection Link

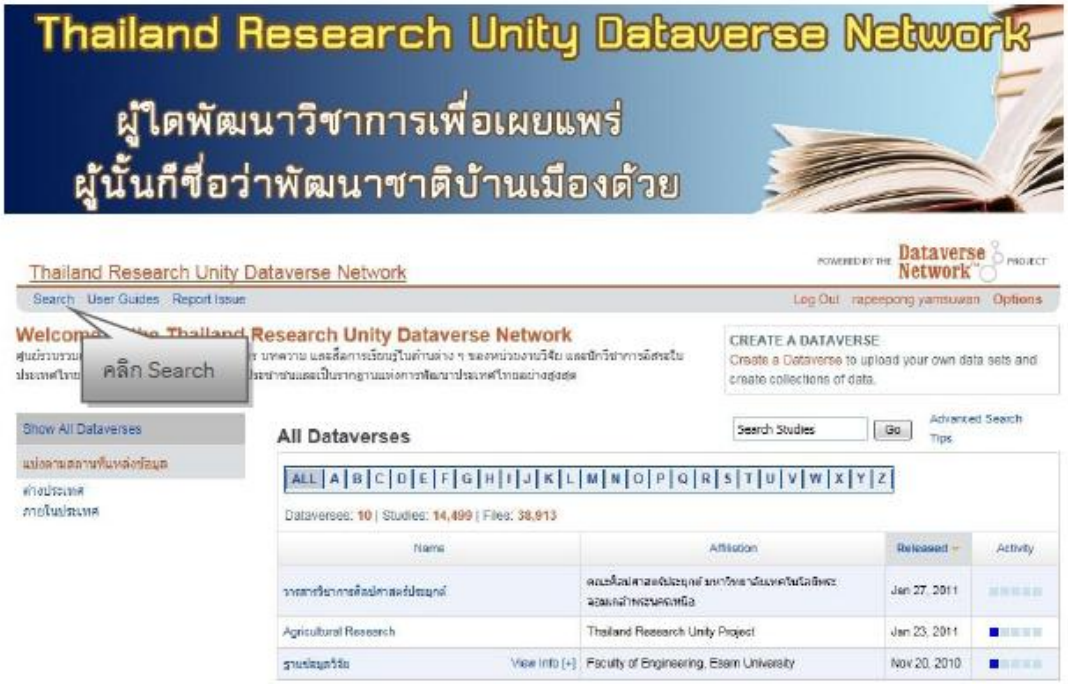
4.8.9 เลือกข้อมูลที่เราต้องเพิ่มกลุ่มข้อมูลผลงานวิจัยแล้วกด “Save”



ภาพที่ 4.44 ได้ Link ข้อมูลที่ต้องการแสดงผลขึ้นมา

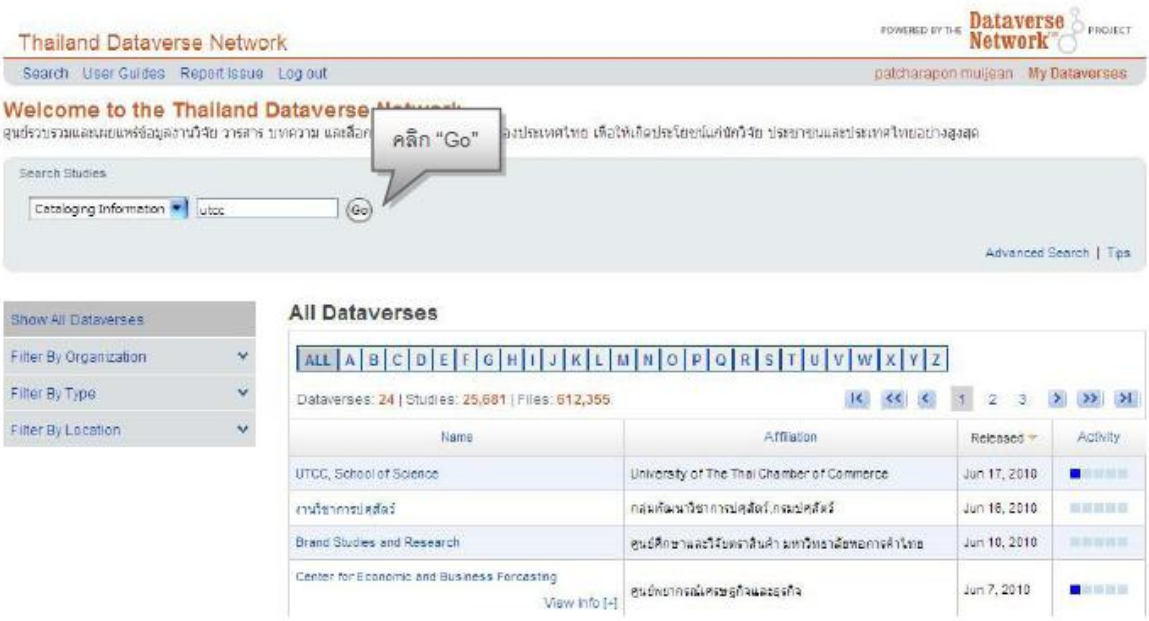
5 การค้นหาข้อมูล

1 เข้าสู่ระบบ Thailand Dataverse Network แล้วเลือกปุ่ม “Search” ดังภาพ



ภาพที่ 5.1 เลือกปุ่ม Search

2 พิมพ์ค าที่ต้องการค้นหาที่ช่องว่างด้านซ้ายแล้วเลือกปุ่ม “Go” ดังภาพ เพื่อค้นหาข้อมูลงานวิจัยที่ต้องการ

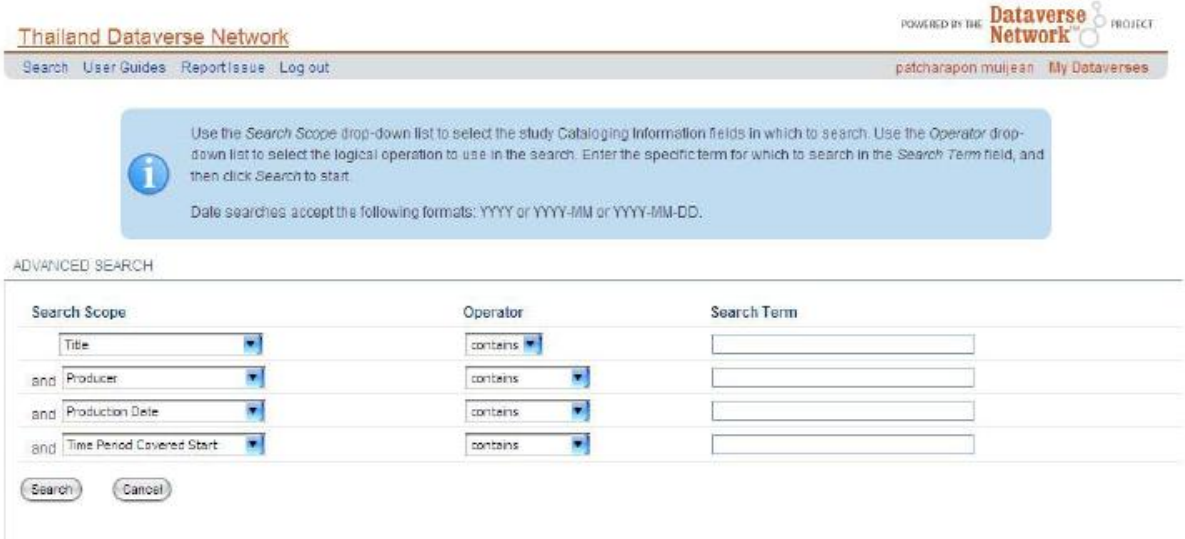


ภาพที่ 5.2 การค้นหาข้อมูลงานวิจัย

3 เมื่อต้องการค้นหาแบบละเอียดให้กำหนดการค้นหาโดยไปเลือกที่ “Advanced Search” ทางด้านขวา ดังภาพ

ภาพที่ 5.3 เลือก Advanced Search

5.4 หากต้องการหาข้อมูลงานวิจัยแบบละเอียดเลือก “Advanced Search”



ภาพที่ 5.4 การแสดงผลหน้า Advanced Search

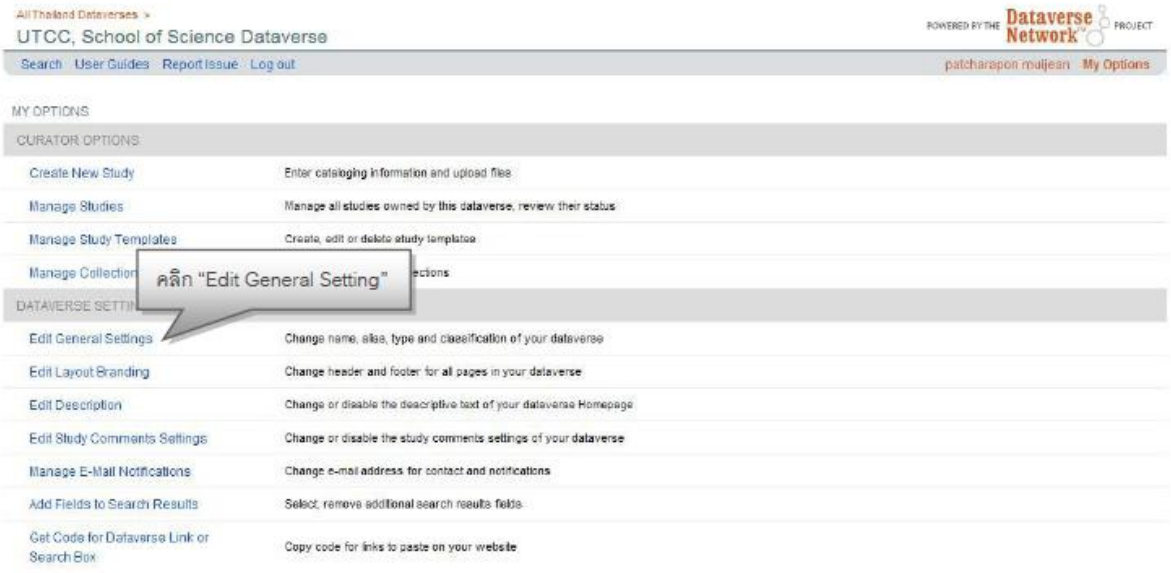
6 การตั้งค่า Dataverse

6.1 แก้ไขการตั้งค่าระบบ

6.1.1 เข้าสู่ระบบ Dataverse เลือกที่หน่วยงานและไปเลือกที่ “My Options”

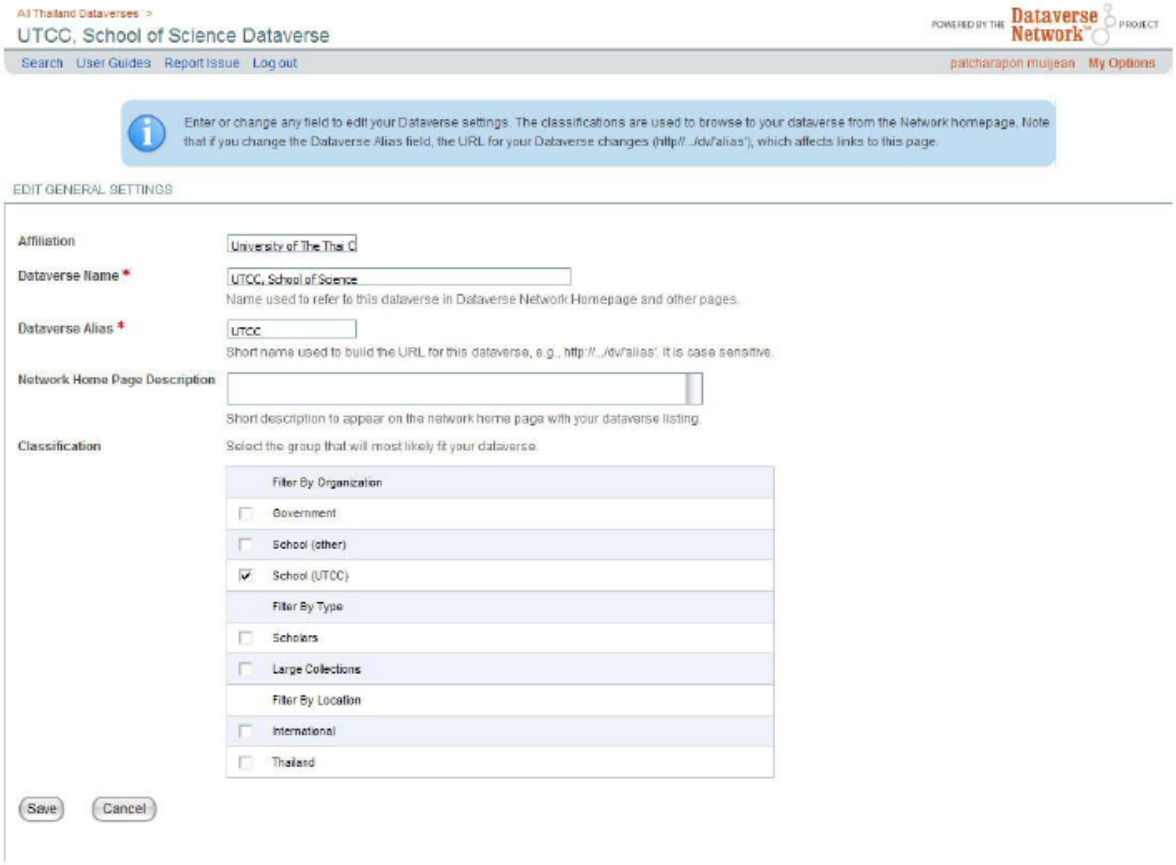
ภาพที่ 6.1 เลือก My Options

6.1.2 เลือกเมนู “Edit General Setting”



ภาพที่ 6.2 เลือก Edit General Setting

6.1.3 การแก้ไขตั้งค่าระบบเบื่องต้น



ภาพที่ 6.3 การแก้ไขตั้งค่าระบบเบื่องต้น EDIT GENERAL SETTINGS

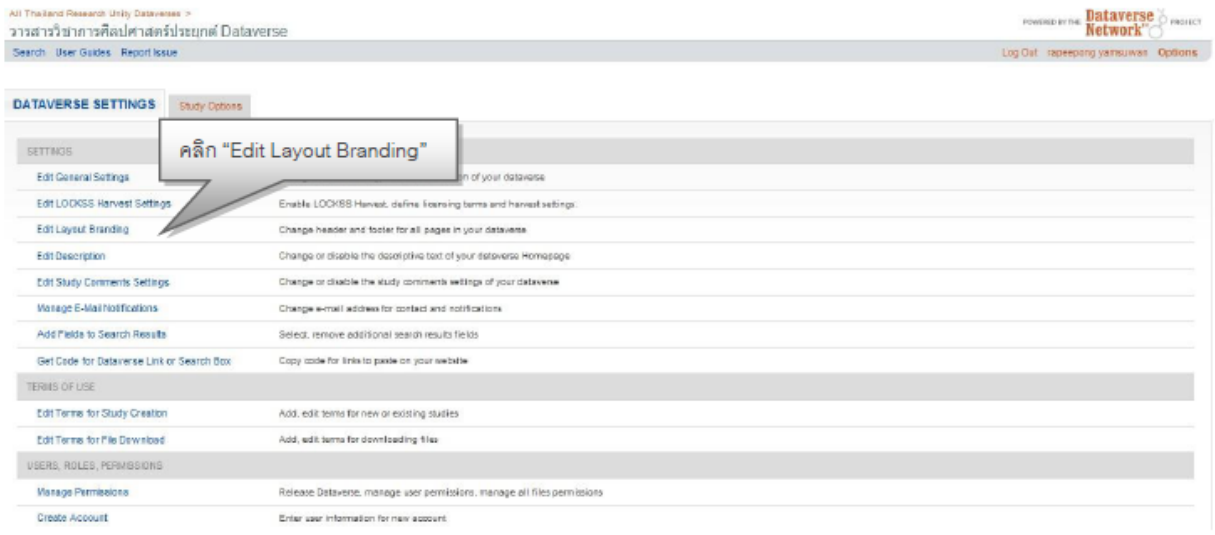
Type of Dataverse	ชนิดของ Dataverse ที่ใช้โดยเป็นแบบประเภท งานวิจัย โดยเฉพาะ (Scholar) และแบบพื้นบ้านทั่วไป (Basic)
Affiliation	องค์กรหรือหน่วยงานที่สังกัดอยู่
Dataverse name	ชื่อที่ใช้ในระบบ Dataverse
Dataverse Alias	ชื่อที่ใช้เรียกโดยชื่อเรียกนี้จะใช้สำหรับเป็นชื่อ Url ในขั้นตอน 2.5 ดังภาพที่ 2.5
Network Home Page Description	คำอธิบายที่อยู่หน้าแรกของระบบที่เกี่ยวข้องกับหน่วยงานคุณ
Classification	เลือก Class ของ Dataverse ของคุณว่าอยู่ในหน่วยงานการศึกษา หรือหน่วยงานรัฐบาล เอกชน โดยแบ่งออกเป็นหมวดหมู่

6.2 การปรับแต่งหน้าเว็บไซต์ระบบ Dataverse ของหน่วยงาน

6.2.1 เข้าสู่ระบบ Dataverse เลือกที่หน่วยงานและไปเลือกที่ “My Options”

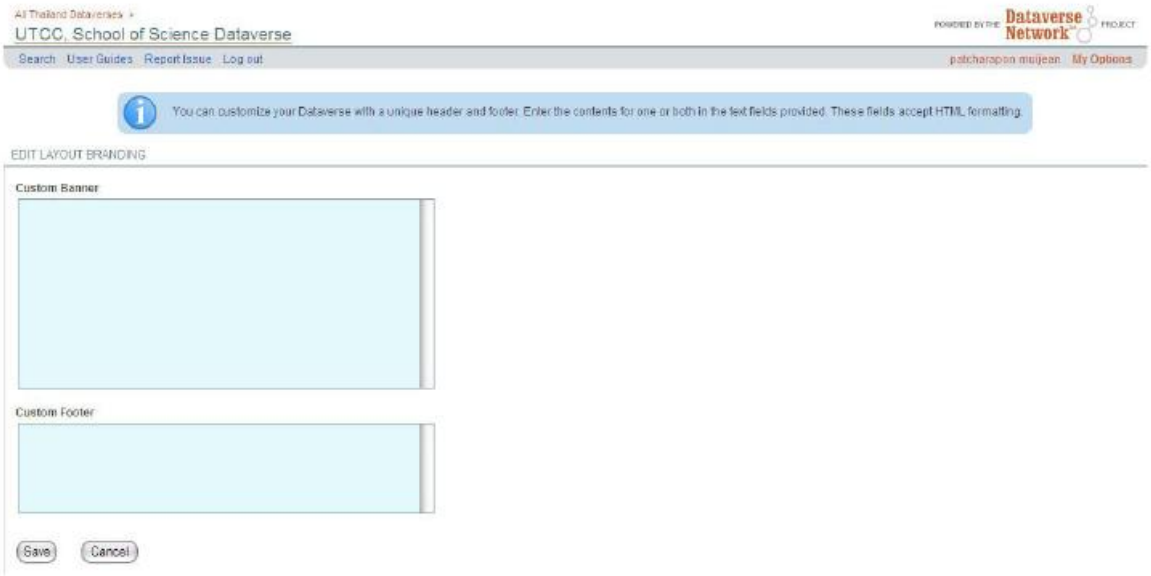
ภาพที่ 6.4 เลือก My Options

6.2.2 เลือกเมนู “Edit Layout Branding”



ภาพที่ 6.5 เลือก Edit Layout Branding

6.2.3 นำคำสั่ง HTML มาใส่ในช่อง Custom Banner หรือในช่อง Custom Footer เพื่อปรับแต่งให้หน้าเว็บไซต์ในระบบ Dataverse ให้มีรูปแบบสีสันสวยงามเป็นลักษณะเฉพาะของหน่วยงาน หรือต้องการให้เหมือนกับเว็บไซต์ต้นฉบับของหน่วยงานแล้วเลือกเลือก “Save”



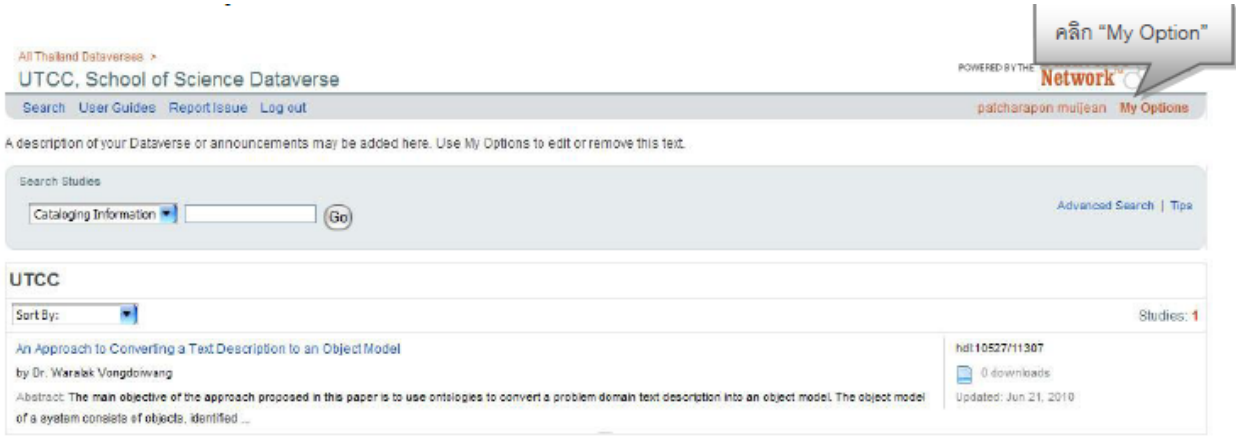
ภาพที่ 6.6 ใส่ค าสั่ง HTML

6.2.4 ตัวอย่างหน่วยงานที่อยู่ในระบบ Dataverse และได้ใส่ Custom Banner คือหน่วยงานกรมพัฒชุมชน

ภาพที่ 6.7 ตัวอย่างกรมพัฒนาชุมชนที่ได้ใส่ Custom Banner

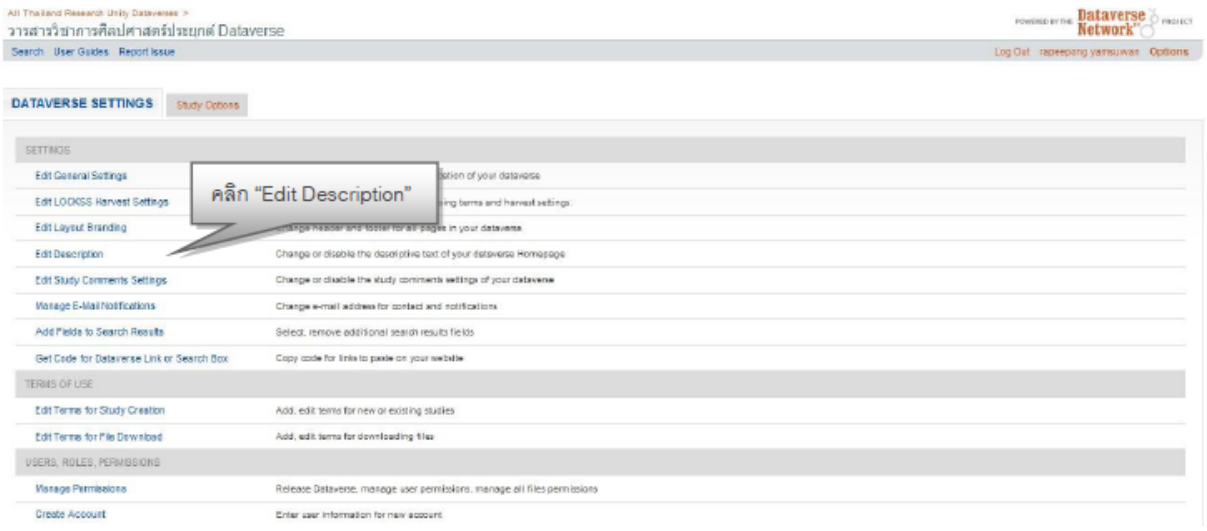
6.3 การแก้ไขรายละเอียด

6.3.1 เข้าสู่ระบบ Dataverse เลือกที่หน่วยงานและไปเลือกที่ “My Options”



ภาพที่ 6.8 เลือก My Options

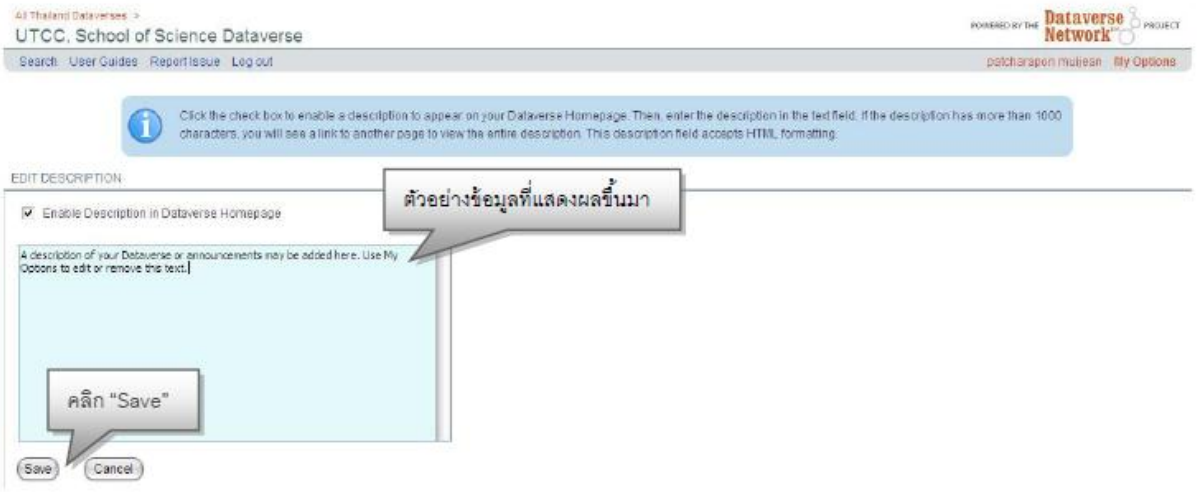
6.3.2 เลือกเมนู “Edit Description”



ภาพที่ 6.9 เลือก Edit Description

6.3.3 ทำการแก้ไขหรือเพิ่มรายละเอียดเพื่ออธิบายข้อมูลเพิ่มเติมถึงเว็บไซต์ในระบบ Dataverse โดยท า

การเลือกถูกที่ช่องสี่เหลี่ยม ด้านบน Enable Description in Dataverse Homepage แล้วใส่รายละเอียดข้อมูลลงในช่อง เสร็จแล้วให้เลือกเลือก “Save”



ภาพที่ 6.10 แก้ไขรายละเอียดเว็บไซด์บนระบบ Dataverse ของหน่วยงานคุณ

6.3.4 ข้อมูลที่ใส่เข้าไปในหัวข้อ 6.3.3 จะแสดงผลขึ้นมาดังภาพ 6.11

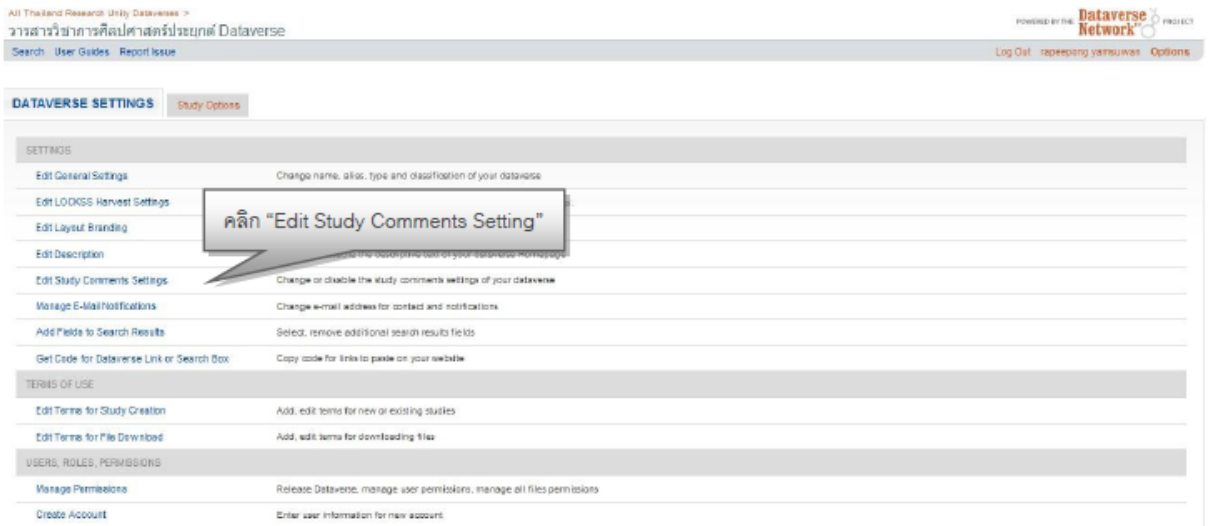
ภาพที่ 6.11 ส่วนที่ข้อมูลแสดงผลขึ้นมา

6.4 อนุญาตให้มีการแสดงความคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะ

6.4.1 เข้าสู่ระบบ Dataverse เลือกที่หน่วยงานและเลือกที่ “My Options”

ภาพที่ 6.12 เลือก My Options

6.4.2 เลือกเมนู “Edit Study Comments Setting”



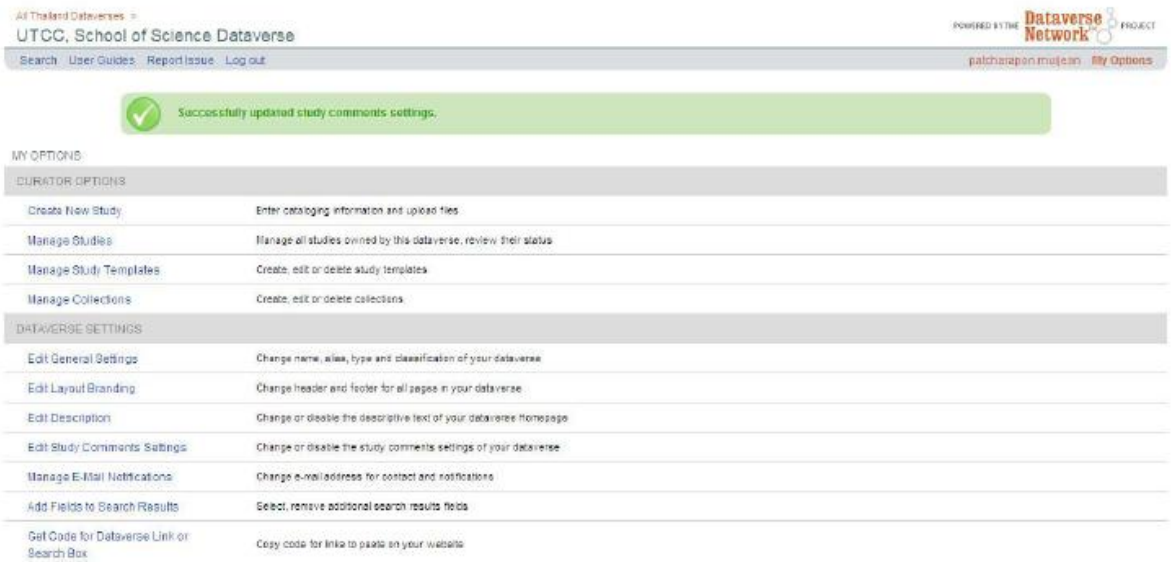
ภาพที่ 6.13 เลือก Edit Description

6.4.3 หากต้องการให้ผู้เยี่ยมชมผลงานสามารถแสดงข้อคิดเห็นท์เกี่ยวกับข้อมูลของหน่วยงานให้เลือก

เครื่องหมายถูก “Allow Study Comments” แล้วเลือก “Save”

ภาพที่ 6.14 ตกลงให้มีการแสดงข้อคิดเห็นข้อมูลของหน่วยงาน

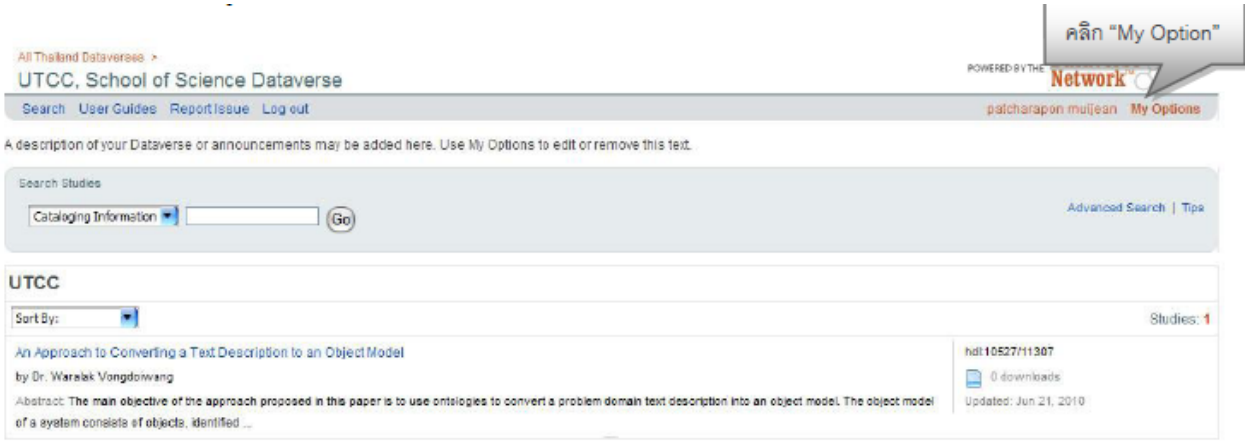
6.4.5 เสร็จสิ้นการตกลงให้มีการแสดงข้อคิดเห็นข้อมูลของหน่วยงาน



ภาพที่ 6.15 เสร็จสิ้นการตกลงให้มีการแสดงข้อคิดเห็น

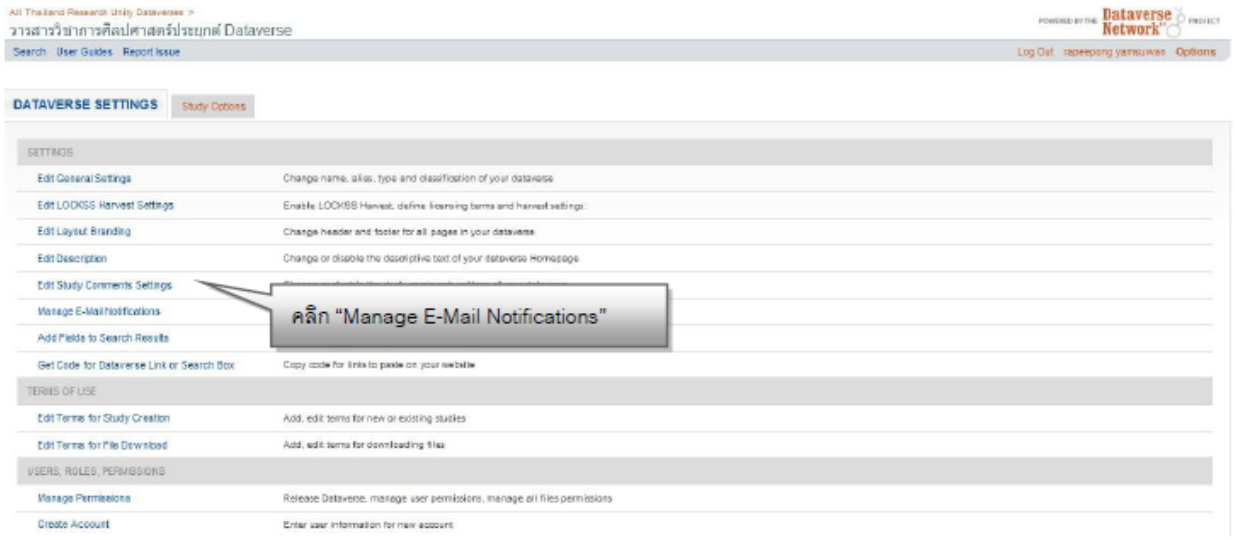
6.5 การแก้ไขที่อยู่อีเมล์สำหรับการแจ้งปัญหาหรือข้อสงสัย

6.5.1 เข้าสู่ระบบ Dataverse เลือกที่และเลือกที่ “My Options”



ภาพที่ 6.16 เลือก My Options

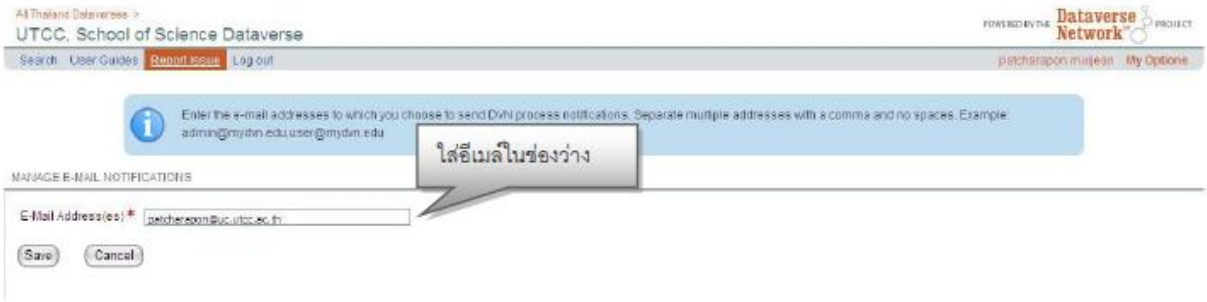
6.5.2 เลือกเมนู “Edit Study Comments Setting”



ภาพที่ 6.17 เลือก Manage E-Mail Notifications

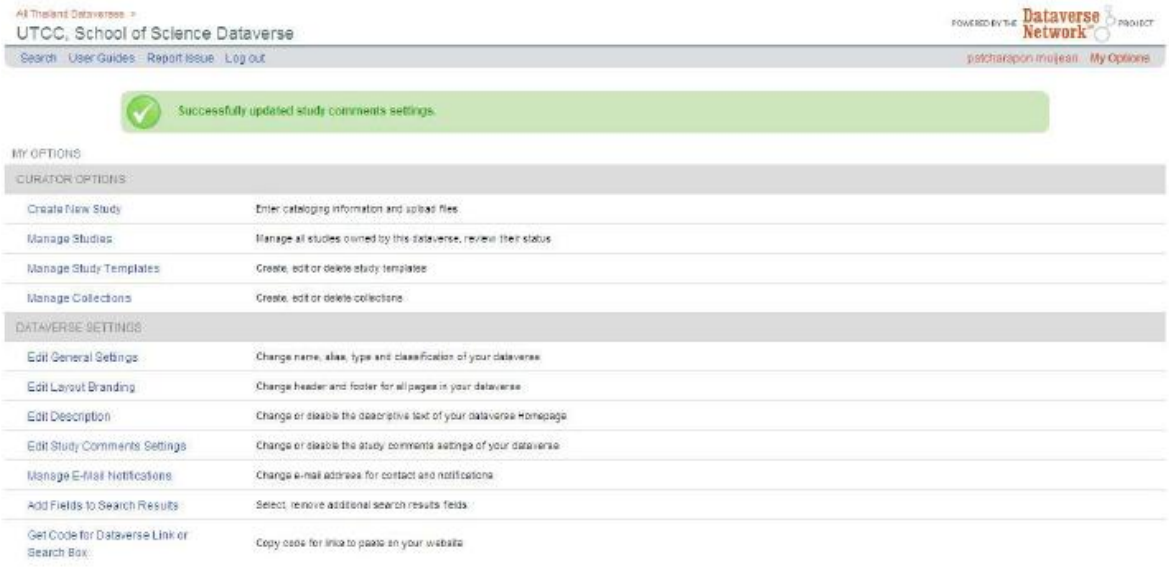
6.5.3 ใส่ Email ที่ใช้สำหรับแจ้งปัญหาการใช้งานหรือค ร้องขอจากผู้ใช้งานในระบบ เมื่อใส่เรียบร้อย

แล้วให้เลือก “Save”



ภาพที่ 6.18 กรอก Email สำหรับใช้แจ้งปัญหาการใช้งาน

6.5.4 เสร็จเรียบร้อยสำหรับการแจ้งอีเมล์ให้ผู้ใช้งานที่มีปัญหา



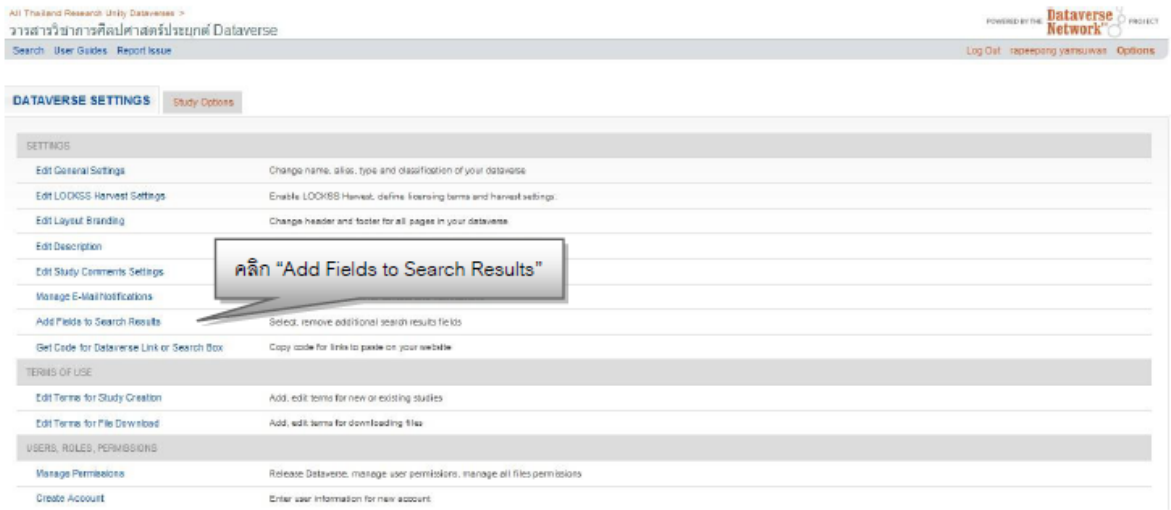
ภาพที่ 6.19 เสร็จเรียบร้อยสำหรับการแจ้งอีเมล์ให้ผู้ใช้งานที่มีปัญหา

6.6 เพิ่มเงื่อนไขสำหรับการค้นหา

6.6.1 เข้าสู่ระบบ Dataverse เลือกที่หน่วยงานและเลือกที่ “My Options”

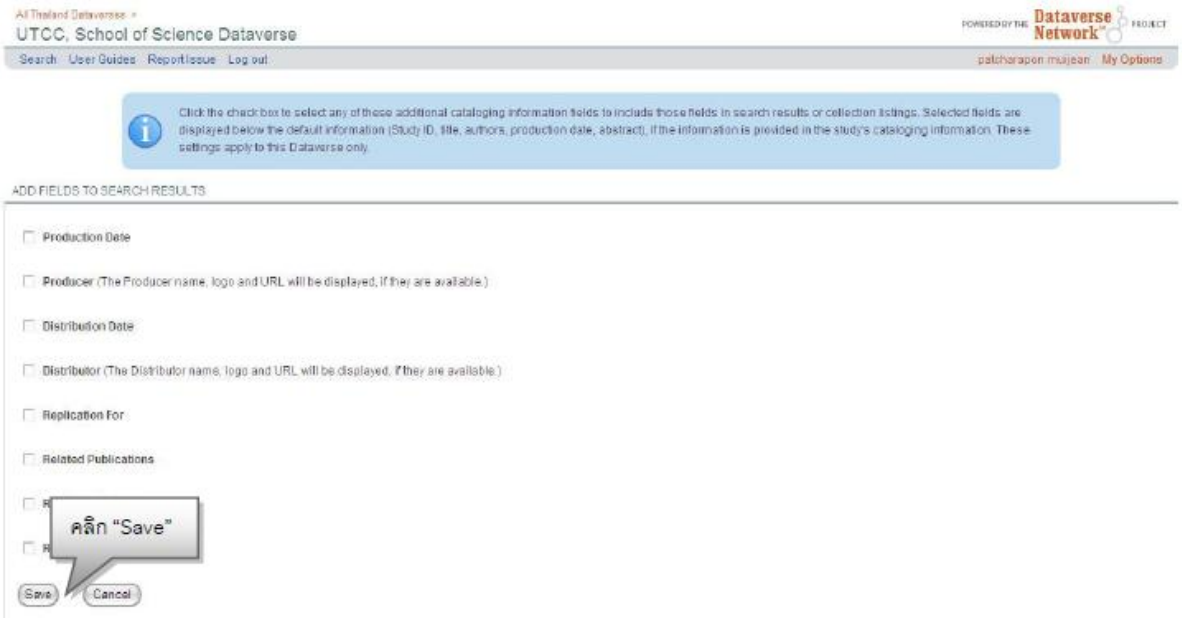
ภาพที่ 6.20 เลือก My Options

6.6.2 เลือกเมนู “Edit Study Comments Setting”



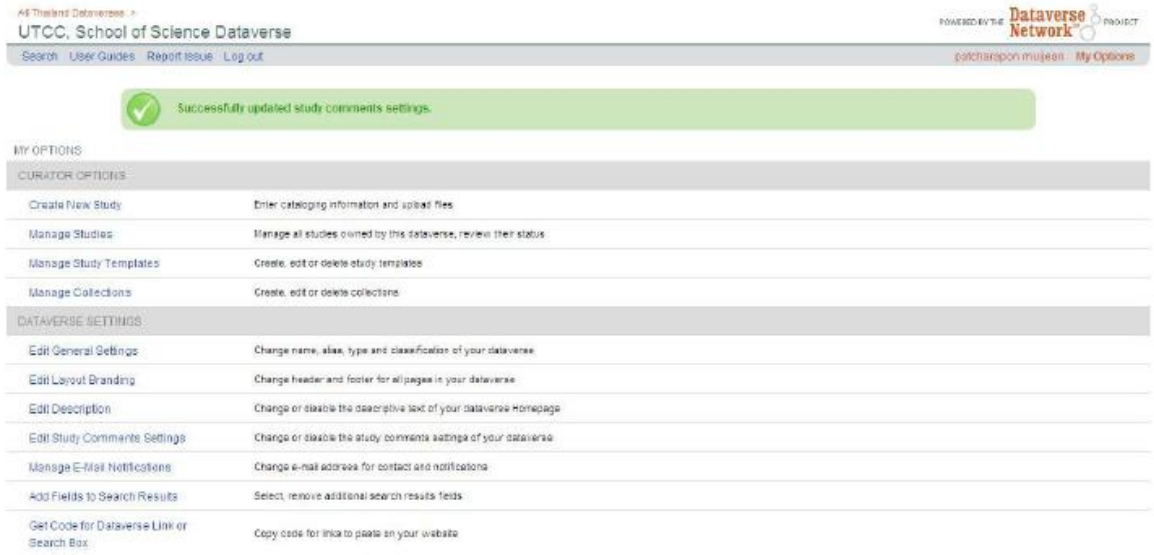
ภาพที่ 6.21 เลือก Add Fields to Search Results

6.6.3 ทำการเลือกเงื่อนไขเพิ่มเติมสำหรับเป็นเงื่อนไขในการค้นหาโดยทำการเลือกในช่องด้านหน้าเงื่อนไขที่ต้องการเพิ่มเติมและเลือกเลือก “Save”



ภาพที่ 6.22 เพิ่มเงื่อนไขในการค้นหา

6.6.4 เสร็จเรียบร้อยสำหรับการเพิ่มเงื่อนไขสำหรับการค้นหา



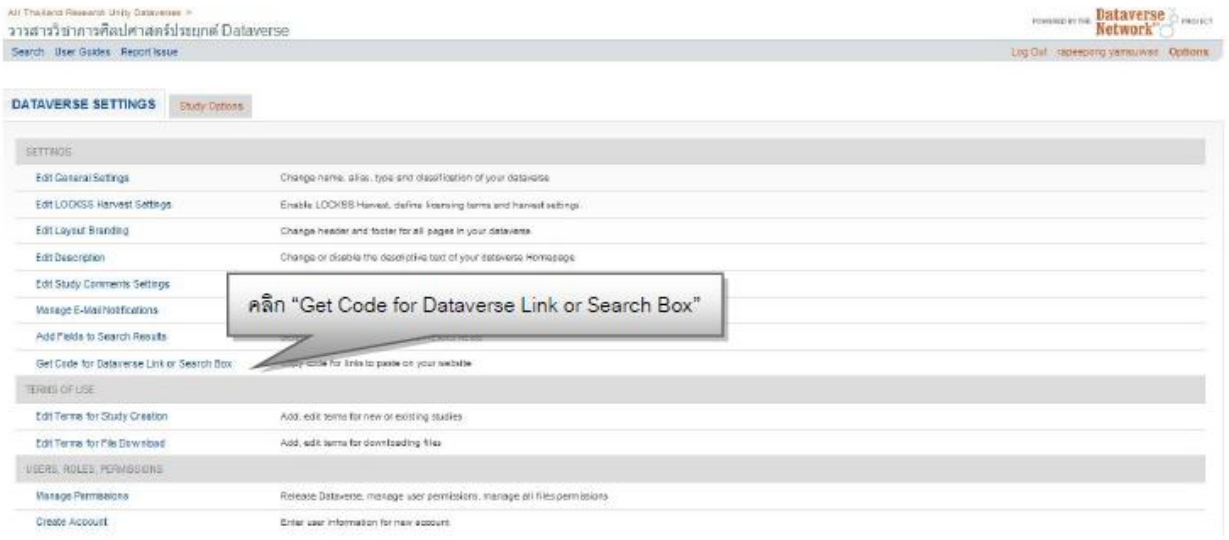
ภาพที่ 6.23 เสร็จเรียบร้อยสำหรับการเพิ่มเงื่อนไขสำหรับการค้นหา

6.7 คัดลอกค าสั่งการค้นหาข้อมูลในระบบ Dataverse

6.7.1 เข้าสู่ระบบ Dataverse เลือกที่หน่วยงานและเลือกที่ “My Options”

ภาพที่ 6.24 เลือก My Options

6.7.2 เลือกเมนู “Get Code for Dataverse Link or Search Box”

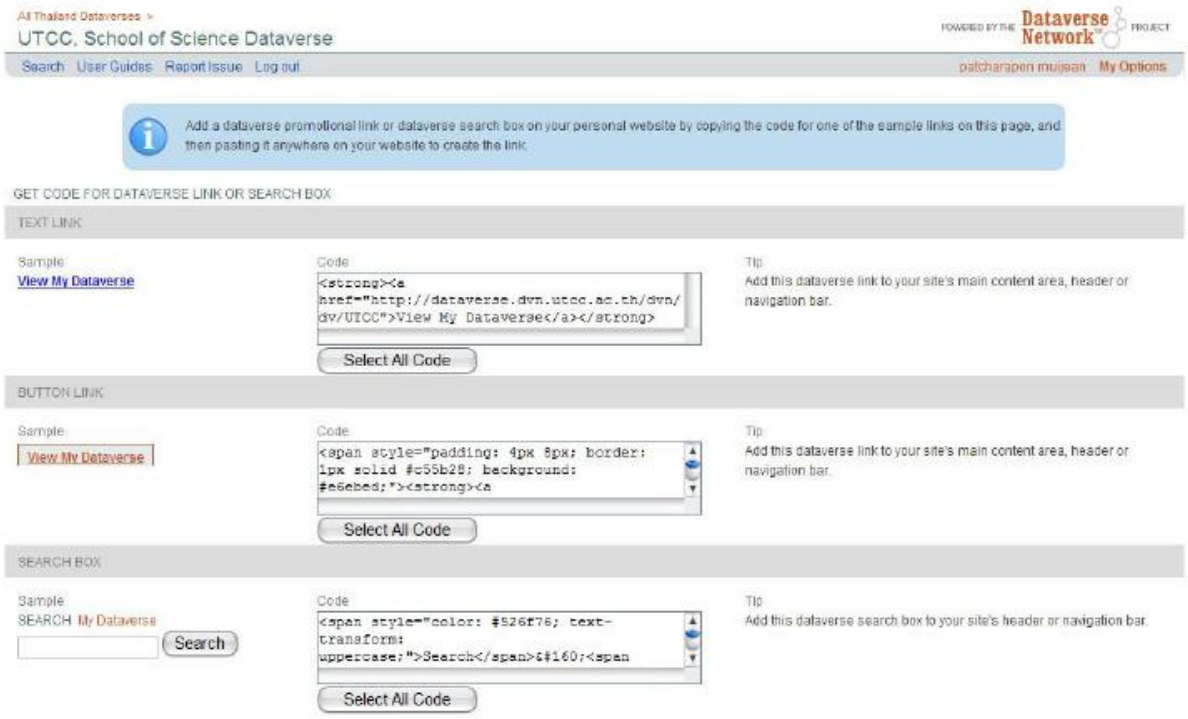


ภาพที่ 6.25 เลือก Get Code for Dataverse Link or Search Box

6.7.3 ทำการคัดลอกค าสั่งโดยเลือกเลือกที่ “Select All Code” ตรงค าสั่งที่ต้องการโดยมีสามส่วน คือ

แสดง Dataverse ของผู้ใช้งานที่เป็นลิงค์เชื่อมที่เป็นแบบข้อความธรรมดาหรือแบบที่เป็นปุ่ม หรือ

ช่องสำหรับใส่ค าสำหรับค้นหาข้อมูลใน Dataverse



ภาพที่ 6.26 คัดลอกค าสั่งค้นหาลงเว็บไซต์ในระบบ Dataverse

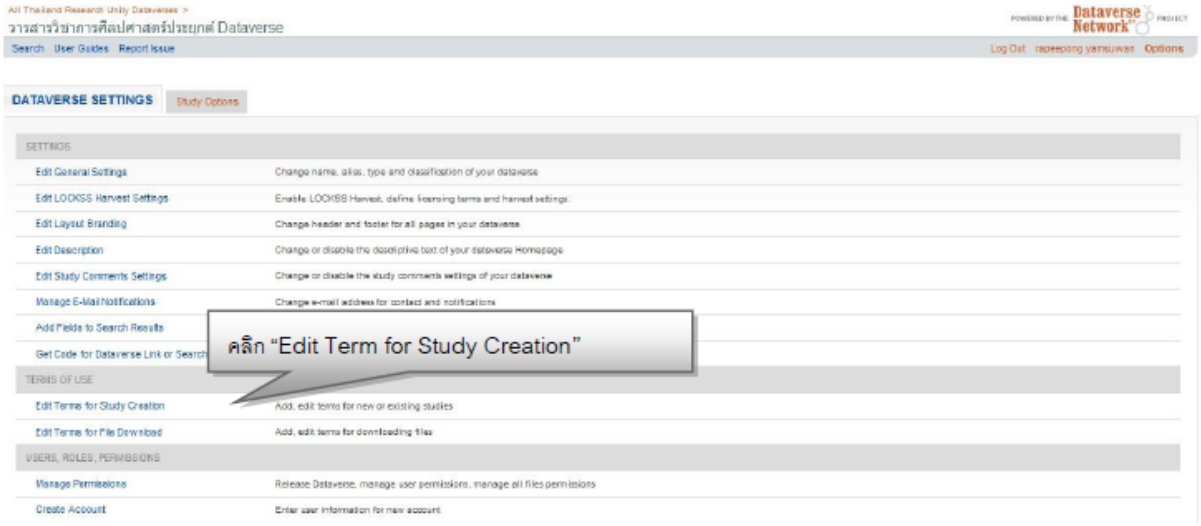
7 ข้อตกลงและเงื่อนไขการใช้งาน

7.1 ข้อตกลงและเงื่อนไขการสร้างชุดข้อมูลงานวิจัย

7.1.1 เข้าสู่ระบบ Dataverse เลือกที่หน่วยงานและเลือกที่ “My Options”

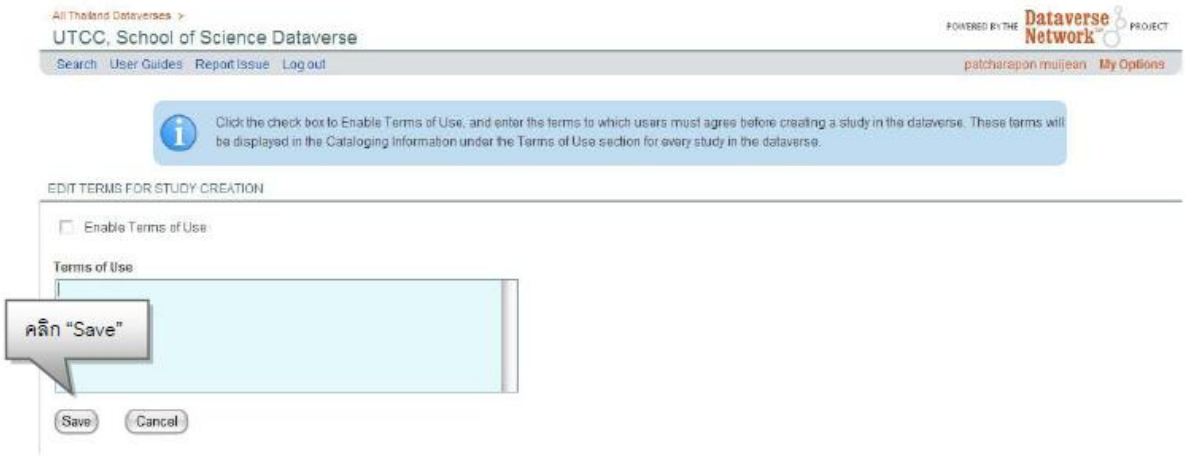
ภาพที่ 7.1 เลือก My Options

7.1.2 เลือกเมนู “Edit Term for Study Creation”



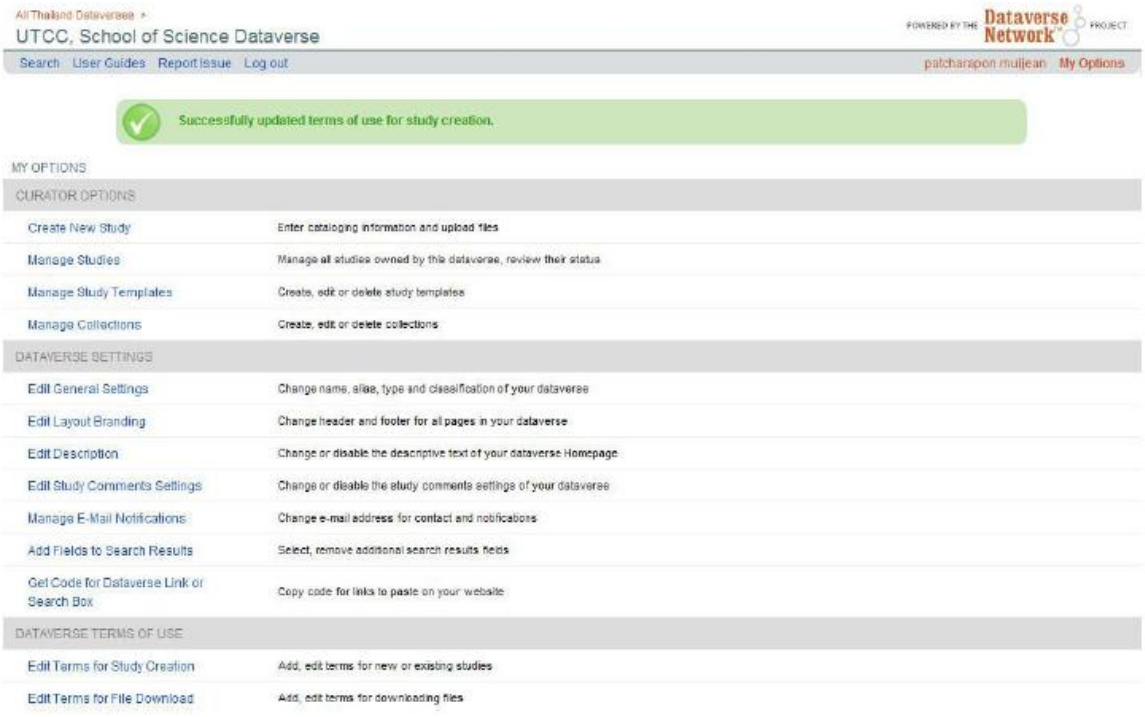
ภาพที่ 7.2 เมนู Edit Term for Study Creation

7.1.3 ทำการแก้ไขรายละเอียดเพื่ออธิบายข้อตกลงหรือเงื่อนไขการสร้างชุดข้อมูลงานวิจัยภายในเว็บไซต์ในระบบ Dataverse โดยทำการเลือกที่ช่องด้านหน้า Edit Term of Use และใส่ข้อมูลรายละเอียดข้อตกลงและเงื่อนไขลงในช่อง แล้วจึงเลือกเลือก “Save”



ภาพที่ 7.3 Edit Term for Study Creation

7.1.4 เสร็จเรียบร้อยสำหรับข้อตกลงและเงื่อนไขการสร้างชุดข้อมูลงานวิจัย



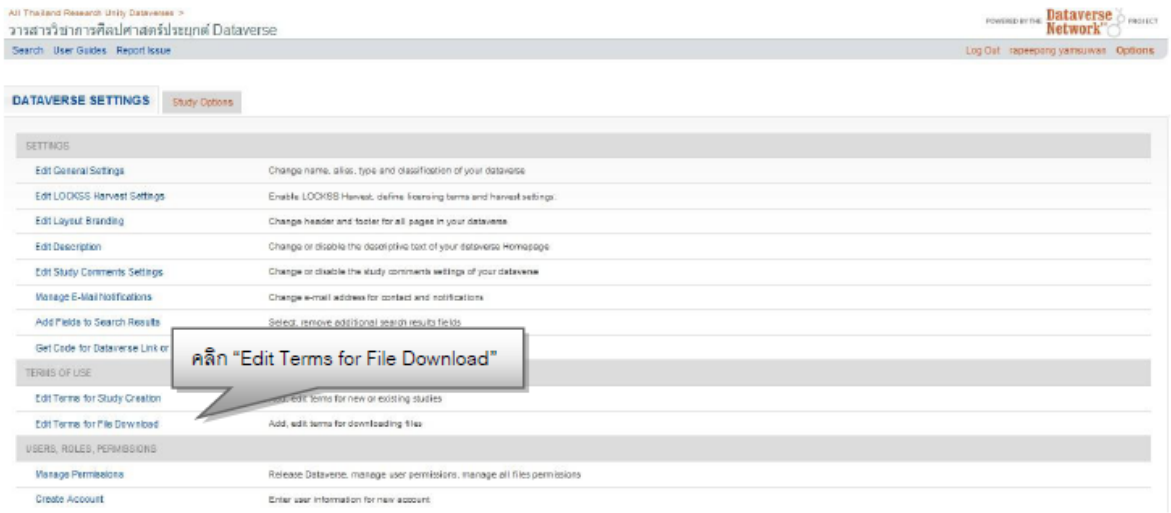
ภาพที่ 7.4 เสร็จเรียบร้อยสำหรับข้อตกลงและเงื่อนไขการสร้างชุดข้อมูลงานวิจัย

7.2 ข้อตกลงและเงื่อนไขการใช้งานดาวโหลดไฟล์

7.2.1 เข้าสู่ระบบ Dataverse เลือกที่หน่วยงานและเลือกที่ “My Options”

ภาพที่ 7.5 เลือก My Options

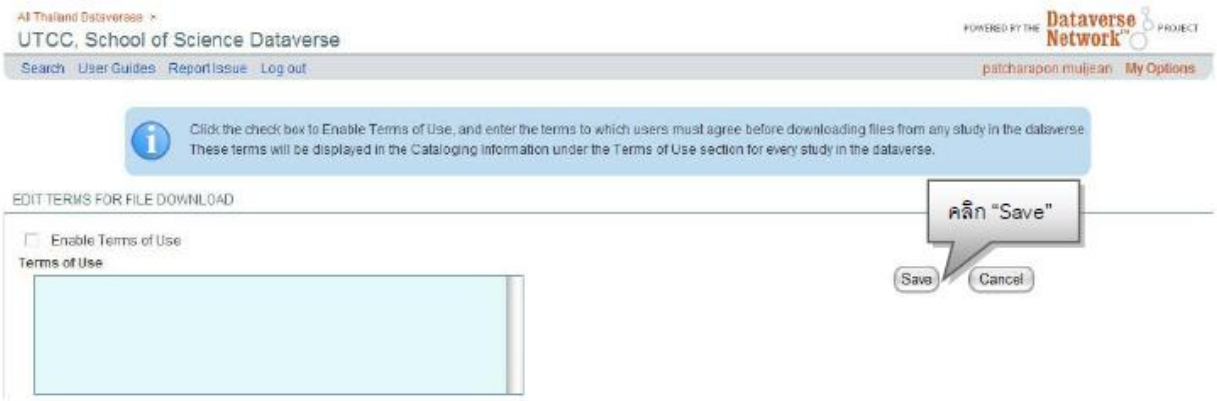
7.2.2 เลือกเมนู “Edit Term for Study Creation”



ภาพที่ 7.6 เมนู Edit Terms for File Download

7.2.3 ทำการแก้ไขหรือเพิ่มรายละเอียดเพื่ออธิบายข้อตกลงหรือการใช้งานดาวน์โหลดไฟล์ข้อมูลงานวิจัย ภายในเว็บไซต์ระบบ Dataverse โดยทำการเลือกที่ช่องด้านหน้า Edit Term of User แล้ว

ใส่ข้อมูลรายละเอียดข้อตกลงและเงื่อนไขใส่ลงในช่อง แล้วจึงเลือกเลือก “Save”



ภาพที่ 7.7 Edit Term for File Download

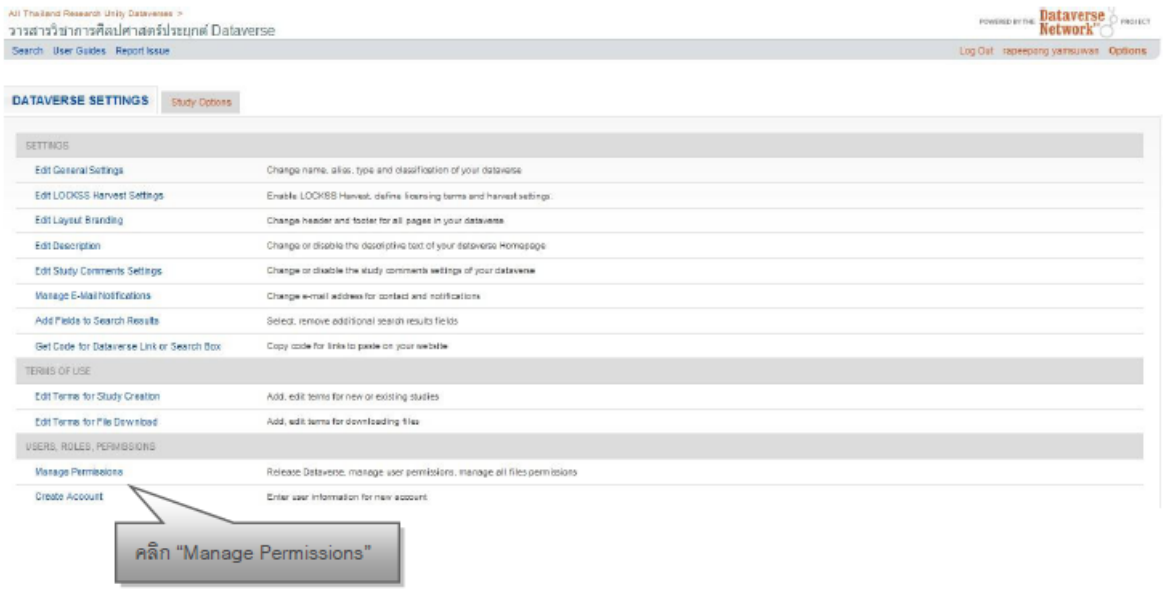
8 การจัดการผู้ใช้งานและสิทธิการใช้งาน

8.1 ตั้งค่าสิทธิ Dataverse

8.1.1 เข้าสู่ระบบ Dataverse เลือกที่หน่วยงานและเลือกที่ “My Options”

ภาพที่ 8.1 เลือก My Options

8.1.2 เลือกที่เมนู “Manage Permission”

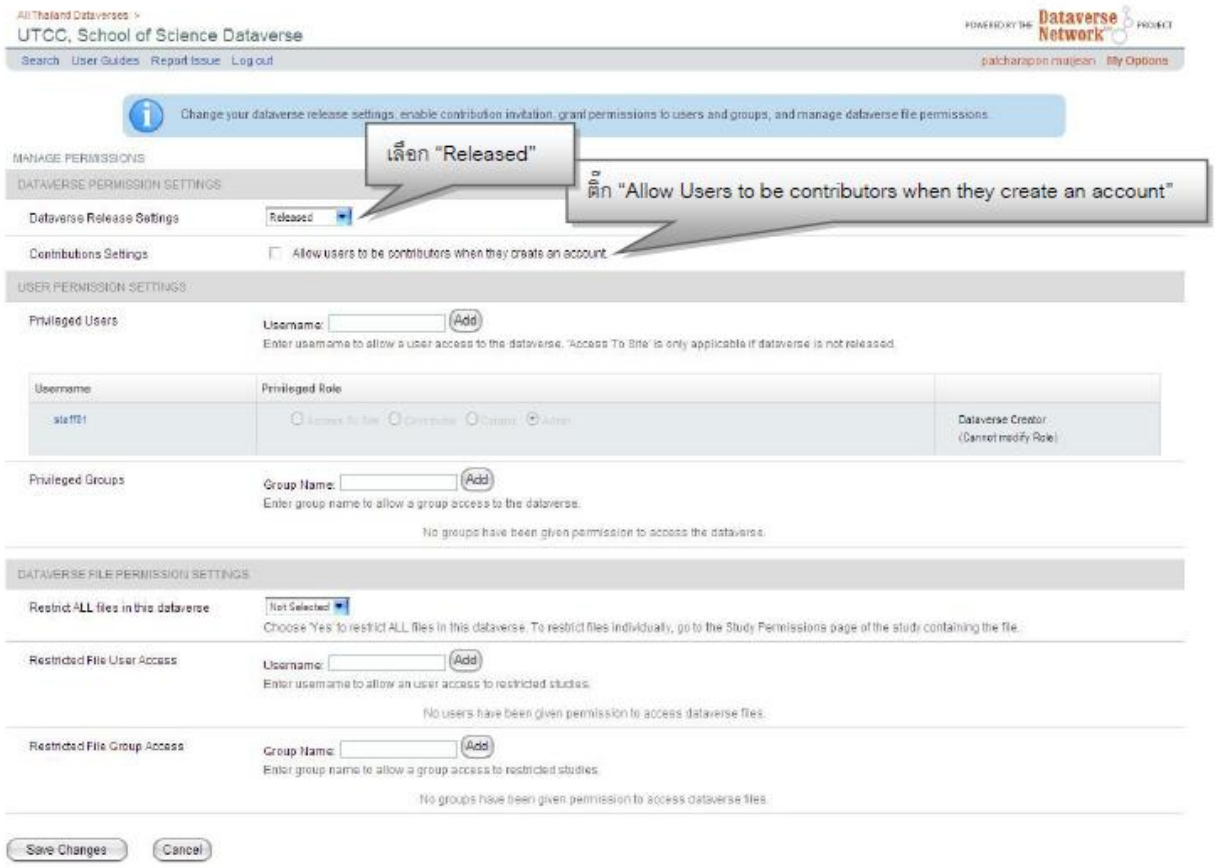


ภาพที่ 8.2 Manage Permission

8.1.3 ทำการเลือกการแสดงผลว่าจะให้แสดงผลบนระบบ Dataverse หรือไม่หากต้องการให้ข้อมูลของ

คุณแสดงให้เลือก “Released”หากต้องการให้ผู้ใช้งานทั่วไปได้สิทธิเป็นผู้สนับสนุนเมื่อสมัครสมาชิกให้เลือกเลือกที่ช่องด้านหน้า Allow Users to be contributors when they create an account

แล้วเลือกเลือก “Save Change” เพื่อบันทึกค่าที่เปลี่ยนแปลง



ภาพที่ 8.3 Manage Permission Setting

8.1.4 รายละเอียดการตั้งค่า Permission ส่วนต่างๆ

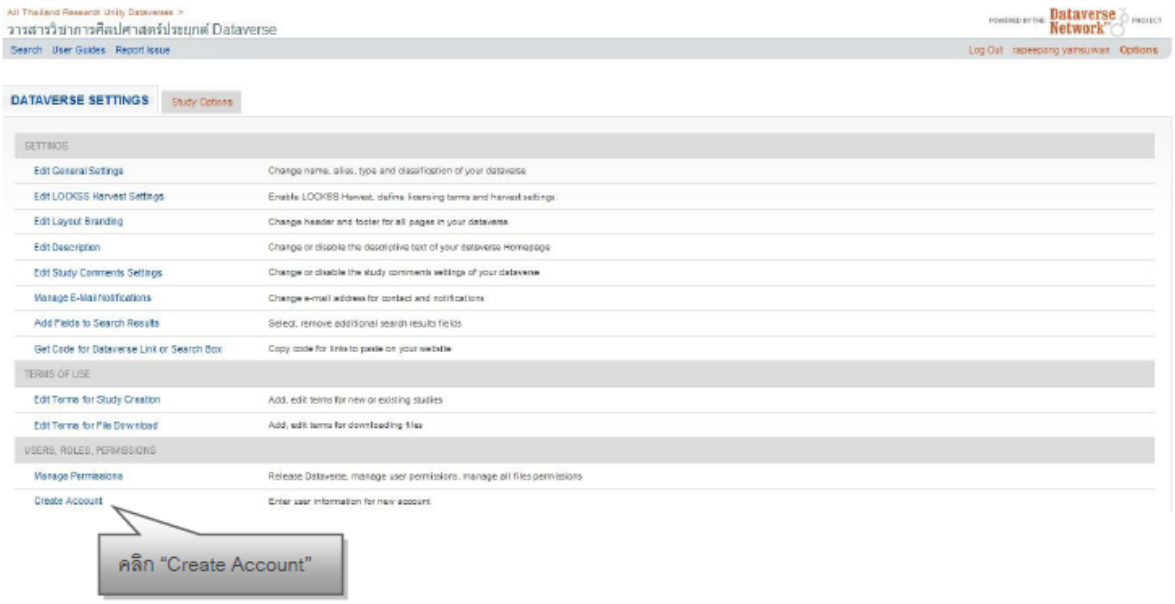
Privileged Users	คือ สิทธิ์ในการเข้าถึงเฉพาะบุคคลที่กำหนดให้เข้าเท่านั้น
Privileged Groups	คือ สิทธิ์ในการเข้าถึงเฉพาะกลุ่มที่กำหนดให้เข้าเท่านั้น
Restricted File User Access	คือ สิทธิ์ในการเข้าถึงไฟล์เฉพาะบุคคลที่กำหนดให้เข้าเท่านั้น
Restricted File Group Access	คือ สิทธิ์ในการเข้าถึงไฟล์เฉพาะกลุ่มที่กำหนดให้เข้าเท่านั้น

8.2 ตั้งค่าสิทธิ Dataverse

8.2.1 เข้าสู่ระบบ Dataverse เลือกที่หน่วยงานและเลือกที่ “My Options”

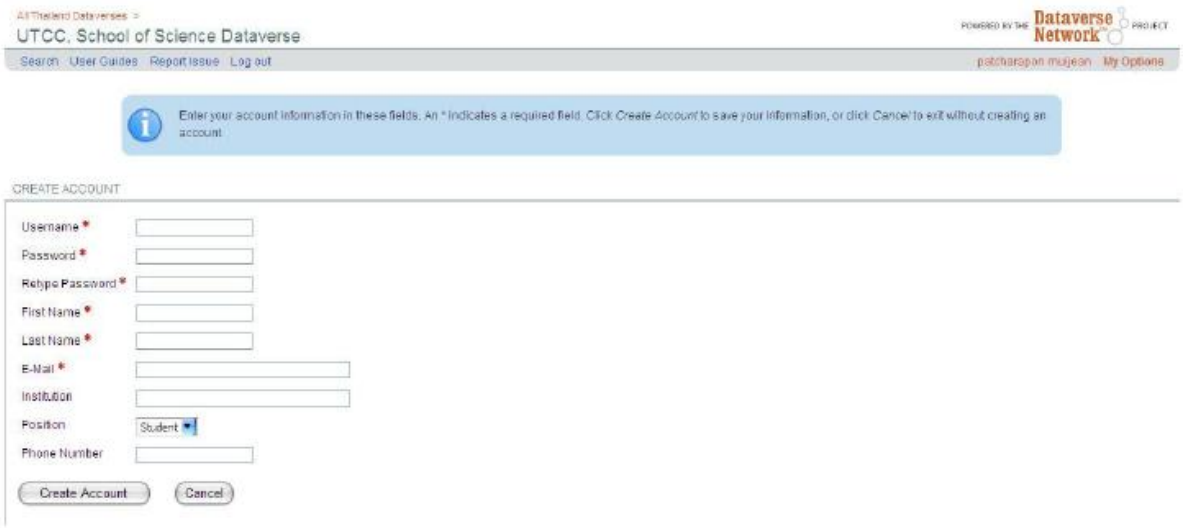
ภาพที่ 8.4 เลือก My Options

8.2.2 เลือกที่เมนู “Create Account”



ภาพที่ 8.5 Create Account

8.2.3 ทำการกรอกข้อมูลเกี่ยวกับรายละเอียดของผู้ใช้งานแล้วเลือกเลือก “Save” เพื่อทำการสร้างผู้ใช้งานใหม่



ภาพที่ 8.6 Create Account

9 การแจ้งปัญหาการใช้งานถึงผู้ดูแลระบบและตรวจสอบข้อมูลดาวน์โหลด

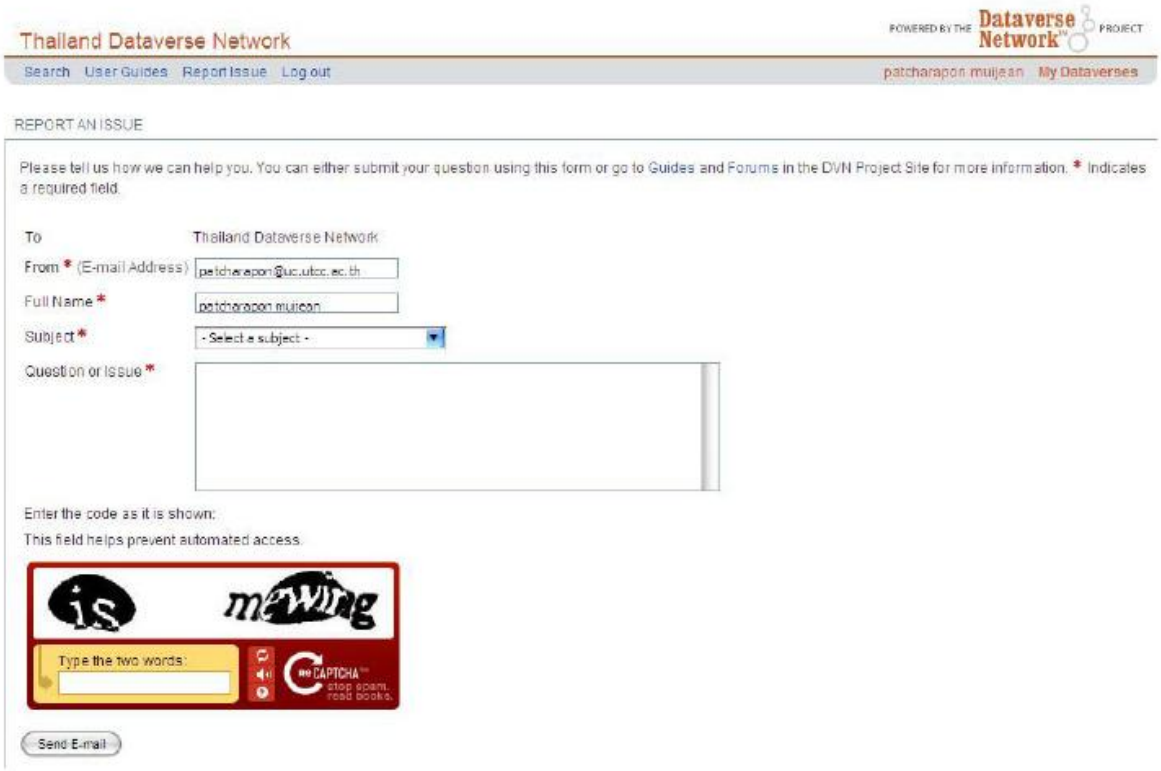
9.1 การส่งรายงานถึงผู้ดูแลระบบ

เมื่อสงสัยหรือมีปัญหาเกี่ยวกับการใช้งานสามารถแจ้งปัญหาติดต่อไปยังยังผู้ดูแลได้โดยการมาที่หน้า

9.1.1 เข้ามาที่หน้าแรกของระบบ Dataverse แล้วเลือก Report Issue

ภาพที่ 9.1 เลือกที่ Report Issue

9.1.2 กรอกข้อมูลที่ต้องการลงในช่องว่างและก็ใส่ Code เลือกที่ “Send E-mail”



ภาพที่ 9.2 เลือกที่ Send E-mail

9.2 เช็คข้อมูลดาวน์โหลด

9.2.1 เข้ามาที่ข้อมูลงานวิจัยและสังเกตทางด้านขวาก็จะมีข้อมูลการดาวน์โหลดออกไปปรากฏให้เรา

ภาพที่ 9.3 ข้อมูลการดาวน์โหลด

ตาราง 1 ตารางแสดงความหมายของแบบฟอร์มที่ใช้ในการกรอกข้อมูลรายละเอียดผลงานวิจัย

ชื่อเซลล์	ชื่อคอลัมน์ ภาษาอังกฤษ	ชื่อคอลัมน์ ภาษาไทย	ตัวอย่างการกรอกข้อมูล
A1	Title	ชื่อของข้อมูล	National Rural Development 2003
B1	Subtitle	ชื่อย่อยของข้อมูล	NRD2003
C1	Other ID	รหัสของข้อมูล	NRD2003
D1	Other ID Agency	หน่วยงานที่สร้างรหัสของ แบบสอบถาม	UC-UTCC Research Center
E1	Author Name	ผู้รับผิดชอบเนื้อหาข้อมูลหรือ ผู้เขียน	Sirivimol Thanchalatudom
F1	Author Affiliation	หน่วยงานที่ผู้เขียนสังกัดอยู่	UC-UTCC Research Center
G1	Producer Name	ผู้ผลิตข้อมูล	Sirivimol Thanchalatudom
H1	Producer Abbreviation	คำย่อของชื่อหน่วยงานของผู้ดูแล ข้อมูล	UC-UTCC
I1	Producer Affiliation	ชื่อหน่วยงานที่ผู้ดูแลข้อมูลสังกัดอยู่	UC-UTCC Research Center
J1	Producer URL	เว็บไซต์ของผู้ดูแลข้อมูล	http://uc.utcc.ac.th
K1	Producer Logo URL	URL ของLogo ขององค์กรที่ผู้ดูแล ข้อมูล สังกัดอยู่	http://uc.utcc.ac.th/files/images/80_R e lated_Website/Logo-UTCC.jpg
L1	Distributor Name	ชื่อผู้กระจายข้อมูล	Sirivimol Thanchalatudom
M1	Distributor Abbreviation	ชื่อย่อของผู้กระจายข้อมูล	DVN Thailand
N1	Distributor Affiliation	ชื่อหน่วยงานของผู้กระจายข้อมูล	Dataverse Network Thailand
O1	Distributor URL	เว็บไซต์ของผู้กระจายข้อมูล	http://dvn.utcc.ac.th
P1	Distributor Logo URL	URL ของLogo ขององค์กรที่ผู้กระจาย ข้อมูลสังกัดอยู่	http://uc.utcc.ac.th/files/images/80_R e lated_Website/Logo-UTCC.jpg
Q1	Contact Name	ชื่อบุคคลที่สามารถติดต่อได้	Sirivimol Thanchalatudom
R1	Contact Affiliation	ชื่อหน่วยงานของบุคคลที่สามารถ ติดต่อได้	UC-UTCC Research Center
S1	Contact E-mail	อีเมล์ของบุคคลที่สามารถติดต่อได้	sirivimol@uc.utcc.ac.th
T1	Depositor	ผู้รับฝากข้อมูล	Sirivimol Thanchalatudom
U1	Deposit Date	วันที่ฝากข้อมูล	วันที่22 ธันวาคม2552 จะเขียนได้ว่า 2009-12-22
V1	Abstract	บทคัดย่อ	
W1	Abstract Date	วันที่เขียนบทคัดย่อ	วันที่22 ธันวาคม2552 จะเขียนได้ว่า 2009-12-22

ตาราง 1 (ต่อ) ตารางแสดงความหมายของแบบฟอร์มที่ใช้ในการกรอกข้อมูลรายละเอียดผลงานวิจัย

ชื่อเซลล์	ชื่อคอลัมน์ ภาษาอังกฤษ	ชื่อคอลัมน์ ภาษาไทย	ตัวอย่างการกรอกข้อมูล
X1	Keyword Name	ชื่อคำค้นหา	Transport and Communications
Y1	Keyword Vocabulary	คำศัพท์ที่ใช้ค้นหา	Transport
Z1	Keyword URL	Link ของบทความที่เกี่ยวกับคำค้นหานั้น	http://dataverse.dvn.utcc.ac.th/dvn/dv/ucutcc/faces/study/StudyPage.xhtml?studyId=24963&studyListingIndex=6_5c056f72f5e15ad0f2d042e1773d
AA1	Topic Classification	หัวข้อสำคัญของข้อมูล	General Information of village
AB1	Topic Classification Vocabulary	คำศัพท์ของหัวข้อสำคัญของข้อมูล	Village
AC1	Topic Classification URL	Link ของบทความที่เกี่ยวกับหัวข้อสำคัญของข้อมูล	http://dataverse.dvn.utcc.ac.th/dvn/dv/ucutcc/faces/study/StudyPage.xhtml?studyId=24963&studyListingIndex=6_5c056f72f5e15ad0f2d042e1773d
AD1	Time Period Covered - Start	วันที่เริ่มต้นโดยรวมของข้อมูล ไม่รวมวันที่เขียนคำสั่ง หรือ สร้างเอกสารประกอบหรือวันที่เก็บข้อมูล	วันที่22 ธันวาคม2552 จะเขียนได้ว่า 2009-12-22
AE1	Time Period Covered - End	วันที่สิ้นสุดโดยรวมของข้อมูล ไม่รวมวันที่เขียนคำสั่ง หรือ สร้างเอกสารประกอบหรือวันที่เก็บข้อมูล	วันที่22 ธันวาคม2552 จะเขียนได้ว่า 2009-12-22
AF1	Date of Collection - Start	วันเริ่มต้นเก็บข้อมูล	วันที่22 ธันวาคม2552 จะเขียนได้ว่า 2009-12-22
AG1	Date of Collection – End	วันสิ้นสุดการเก็บข้อมูล	วันที่22 ธันวาคม2552 จะเขียนได้ว่า 2009-12-22
AH1	Country/Nation	ชื่อประเทศ	Thailand
AI1	Geographic Coverage	ข้อมูลทางภูมิศาสตร์ของข้อมูล	Thailand
AJ1	Geographic Unit	ข้อมูลทางภูมิศาสตร์ (ข้อมูลของหน่วยย่อย)	Bangkok, CHANTHABURI

ตาราง 1 (ต่อ) ตารางแสดงความหมายของแบบฟอร์มที่ใช้ในการกรอกข้อมูลรายละเอียดผลงานวิจัย

ชื่อเซลล์	ชื่อคอลัมน์ ภาษาอังกฤษ	ชื่อคอลัมน์ ภาษาไทย	ตัวอย่างการกรอกข้อมูล
AK1	Universe	คำอธิบายประชากรที่ครอบคลุมข้อมูลใน ไฟล์; กลุ่มของบุคคล หรือองค์ประกอบอื่น ๆ ที่เป็นวัตถุ ของการศึกษา และ การศึกษาผลซึ่ง อ้างอิงถึง เช่น อายุ สัญชาติ และที่พักอาศัย ที่จะช่วยให้แสดงข้อมูลโดยรวม แต่ปัจจัยบางจำนวนอาจจะถูกใช้ เช่น ขอบเขตอายุ เพศ สถานภาพสมรส เชื้อชาติ กลุ่ม ชาติพันธุ์ สัญชาติ ราย ได้ สถานะ ทหารผ่านศึก, ประวัติอาชญากรรม และ อื่น ๆ. ยูนิเวอร์ส อาจประกอบด้วย องค์ประกอบอื่น ที่ใหญ่กว่าประชากร เช่น หน่วยครัวเรือน กรณีศาลการเสียชีวิต ประเทศ โดยทั่วไปก็ควรจะสามารถ บอกจากคำอธิบายของ ยูนิเวอร์สว่ามีบุคคลหนึ่งหรือองค์ประกอบ เป็นสมาชิกของประชากร ภายใต้การศึกษา. เรียกว่า ยูนิเวอร์สที่สนใจ ประชากรที่สนใจ และ ประชากรเป้าหมาย	All villages in the selected four provinces of Thailand in May 1997.
AL1	Kind of Data	ชนิดของข้อมูลที่ครอบคลุมทั้งไฟล์ข้อมูล	Sample survey data (ข□อมูลสำรวจกลุ□มตัวอย□าง)
AM1	Confidentiality Declaration	ข้อบังชี้ว่าการลงนามของประกาศการ รักษาความลับจำเป็นสำหรับการเข้าถึงทรัพยากร	
AN1	Special Permissions	สิทธิพิเศษ	
AO1	Restrictions	ข้อจำกัด	
AP1	Citation Requirements	ข้อกำหนดของข้อมูลอ้างอิง	
AQ1	Depositor Requirements	ข้อกำหนดของผู้ฝากข้อมูล	
AR1	Conditions	เงื่อนไข	
AS1	Disclaimer	การปฏิเสธความรับผิดชอบ	

Revision History

Date	Ver.	Author	Reviewer	Detail
12/06/2009	1	Rapeepong Yamsuwan	Rapeepong Yamsuwan	User guide of Dataverse Program Version 1.0
12/09/2009	2	Rapeepong Yamsuwan	Rapeepong Yamsuwan	User guide of Dataverse Program Version 1.5
30/06/2010	3	Patcharapon Muijean	Rapeepong Yamsuwan Suphatta Ruangwanich	User guide of Dataverse Program Version 2.0
01/11/2010	4	Rapeepong Yamsuwan	Rapeepong Yamsuwan	User guide of Dataverse Program Version 2.1

บรรณานุกรม

กิตติวัฒน์ สิริเกษมสุข (2554) การจัดการความรู้จากภาคทฤษฎีสู่ภาคปฏิบัติ เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน ค้นคืนวันที่ 6 ธันวาคม 2554 จาก https://www.itrector.kmitl.ac.th/qakm/images/stories/upload/km8.pdf

ณัฏฐ์สิตา ศิริรัตน์ (2551) รูปแบบการแลกเปลี่ยนเรียนรู้บนเครือข่ายตามแนวคิดการเรียนรู้แบบชี้นำตนเองเพื่อสร้างการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีมสำหรับบุคลากรทางการศึกษา. วิทยานิพนธ์ภาควิชาหลักสูตร การสอนและเทคโนโลยีการศึกษา สาขาวิชา เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ทัศนา สลัดยะนันท์และอังสนา ธงไชย(2547)การจัดการความรู้ในเครือข่ายอินเทอร์เน็ตไทย เชียงใหม่ : คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

น้ำทิพย์ วิภาวินและคณะ (2553) การศึกษาความต้องการสารสนเทศบนเว็บไซต์สาขาวิชาศิลปศาสตร์ของนักศึกษาสาขาวิชาศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

บุญอนันต์ พินัยทรัพย์ และพลาพรรณ คำพรรณ์ (2550) รายงานการวิจัยเรื่อง องค์การกับการจัดการความรู้ : ศึกษาองค์การที่ประสบความสำเร็จในภาคธุรกิจ กรุงเทพฯ: สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์

พรทิพย์ อุดมสิน (2554) รูปแบบ และเครื่องมือที่ใช้ในการจัดการความรู้ในงานส่งเสริมการเกษตร หน่วยที่ 2 ใน การจัดการความรู้ในงานส่งเสริมการเกษตร นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

พรรณี สวนเพลง(2552) เทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรมสำหรับการจัดการความรู้ กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดยูเคชั่น

พินิจ ฟ้าอำนวยผล และปรีดา แต้อารักษ์ (2545) ระบบข้อมูลข่าวสารเพื่อรองรับการกระจายอำนาจด้านสุขภาพ นนทบุรี สำนักงานสนับสนุนและพัฒนาการกระจายอำนาจด้านสุขภาพ

ภราดร จินดาวงศ์ (2549) การจัดการความรู้ กรุงเทพฯ : บริษัทสกายบุ๊คส์ จำกัด

ระพีพงษ์ แย้มสุวรรณ (2550) คู่มือการใช้โปรแกรม Dataverse. กรุงเทพฯ : Open Enterprise Systems

วิจารณ์ พานิช (2549) การจัดการความรู้กับการบริหารราชการแนวใหม่ ใน การบริหารราชการแนวใหม่ : บริบทและเทคนิควิธี พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ

สำนักงาน ก.พ.ร.และสถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ (2548) คู่มือการจัดทำแผนการจัดการความรู้ ค้นคืนจาก http://www.sci-educ.nfe.go.th/download/kmDoc/manual_km.pdf วันที่ 1 มีนาคม 2554

สำนักงานรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (องค์การมหาชน) (2557) Open Data Handbook (ฉบับภาษาไทย) เข้าถึงได้จาก http://www.ega.or.th/Files/20141113022555.pdf

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการและสถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ (2550). คู่มือการสร้างกิจกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ค้นคืนวันที่ 6 ธันวาคม 2554 จาก http://www.alro.go.th/alro/project/PMQA/file/CoP.pdf

อภิณห์พร อังคกมลเศรษฐ์(2557) Open Government Data ภาครัฐยุคใหม่ เปิดเผยเพื่อเปลี่ยนแปลง “ไทยโพสต์” 16 ตุลาคม 2557 สืบค้นจาก http://www.ryt9.com/s/tpd/2008159

Anumba, Egbu, and Carrillo, ed. (2005) Knowledge Management in Construction. Oxford : Blackwell Publishing

Chignard, S.(2013) A Brief History of Open Data. ParisTech Review. March 29,2013. Retrived from http://www.paristechreview.com/2013/03/29/brief-history-open-data/

Fontaine, MA & Miller, DR.(2004) “Understanding the benefits and impacts of communities of practice” in Hildreth, PM, Knowledge networks: innovation through communities of practice, Hershey, Idea Group : 1-13.

Fred Nickols (2003) Communities of Practice: Definition, Indicators & Identifying Characteristics, http://home.att.net/~discon/KM/CoPCharacteristics.htm

Hassandoust, F. และ Kazerouni, M.F. (2009) Implications Knowledge Sharing through E-Collaboration and Communication Tools. Journal of Knowledge Management, Economics and Information Technology. http://www.scientificpapers.org

Hildreth, P.M. & Kimble, C, (2004), Knowledge Networks: Innovation (Though communities of practice, Hershey, PA, Idea group: x1-x11, 70-78.

Khaled Mohammad Al-Gharibeh (2011) The Knowledge Enablers of Knowledge Transfer: An Empirical Study inTelecommunications Companies *IBIMA Business Review*http://www.ibimapublishing.com/journals/IBIMABR/ibimabr.html *Vol. 2011 (2011), Article ID 328944, 13 pages DOI: 10.5171/2011.328944*

Kulbotn, R, (2004), “Communities of Practice in the Royal National Lifeboat Institution” In Hildreth, P.M & Kimble, C. , knowledge networks : innovation through communities of practice, Hershey, PA : Idea group, P. 70-78

Kucza, T.(2001) Knowledge Management Process Model. Retrieved December 14, 2011 from http://www.vtt.fi/inf/pdf/publications/2001/P455.pdf

Little, S. and Ray, T. ed. (2005). Managing Knowledge. 2nd ed. London : The Open University and Sage.

Peggy, J. 2009. Fundamentals of Collection Development and Management. 2nd ed. Chicago : American Library Association : 319-321

Simons, N.and Richardson, J.(2013) New Content in Digital Repositories: The Changing Research Landscape. Oxford : Chandos Publishing.

Syed Shah Alam (2009) Assessing Knowledge Sharing Behaviour among Employees in SMEs: An Empirical Study. International Business Research. 2,2 (April 2009)