

แนวปฏิบัติธรรมาภิบาลข้อมูล 4.0
สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
(2568)

โดย ... คณะทำงานบริการข้อมูล สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
กันยายน 2568

คำนำ

ธรรมาภิบาลข้อมูล มีนิยามที่อาจแตกต่างกันออกไป อาจหมายถึงนโยบายด้านข้อมูลของหน่วยงาน หรืออาจหมายถึงการบริหารจัดการข้อมูลตามวงจรชีวิตข้อมูล ซึ่งไม่ว่าความหมายคำว่าธรรมาภิบาลข้อมูลจะถูกนิยามไว้อย่างไร อาจไม่ก่อให้เกิดประโยชน์แก่หน่วยงาน หากหน่วยงานไม่ได้นำไปขับเคลื่อนให้เกิดการบริหารจัดการข้อมูลภายในองค์กร เพราะการนำไปขับเคลื่อนโดยการลงมือปฏิบัตินั้นจะเป็นคำตอบที่ดีที่สุดของการให้ความหมายของคำว่า ธรรมาภิบาลข้อมูล

โดยในปี 2568 ได้มีการปรับคำสั่งเพิ่มเติมเพื่อให้การดำเนินการเป็นไปอย่างราบรื่น และปรับแผนการดำเนินงานปี 2568 ตามแผนธรรมาภิบาลข้อมูลของ สวทช. พร้อมกับเนื้อหาในส่วนของ ระบบบัญชีข้อมูลสวทช. ให้สอดคล้องกันเกณฑ์ที่ สสช. กำหนด

สารบัญ

บทที่ 1 บทนำ.....	1
หลักการและเหตุผล.....	1
ความจำเป็นที่ต้องมีการจัดทำธรรมาภิบาลข้อมูลภาครัฐ.....	3
กฎหมาย ระเบียบ และข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับธรรมาภิบาลข้อมูลภาครัฐ.....	5
รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย.....	5
พระราชบัญญัติการบริหารงานและการให้บริการภาครัฐผ่านระบบดิจิทัล พ.ศ.2562.....	5
พระราชบัญญัติการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ พ.ศ. 2562.....	6
พระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562.....	6
พระราชบัญญัติข้อมูลข่าวสารของทางราชการ พ.ศ. 2540.....	6
ระเบียบว่าด้วยการรักษาความลับของทางราชการ พ.ศ. 2554 และที่แก้ไขเพิ่มเติม.....	7
ประกาศคณะกรรมการการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์แห่งชาติ เรื่อง นโยบายและแผน ปฏิบัติการว่าด้วยการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ (พ.ศ. 2565 – 2570).....	7
ประกาศคณะกรรมการพัฒนารัฐบาลดิจิทัล เรื่อง มาตรฐานและหลักเกณฑ์การเปิดเผยข้อมูลเปิด ภาครัฐ ในรูปแบบข้อมูลดิจิทัลต่อสาธารณะ.....	7
มติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 7 พฤษภาคม 2562 เรื่อง แนวทางการใช้ประโยชน์จากข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data).....	7
มติคณะรัฐมนตรีวันที่ 22 ตุลาคม 2562 เรื่อง ข้อเสนอมาตรฐานสถิติ.....	8
นิยามคำศัพท์.....	9
การประเมินคุณภาพข้อมูล (Data Quality Assessment).....	9
ข้อมูล (Data).....	9
ข้อมูลหลัก (Master Data).....	9
ข้อมูลอ้างอิง (Reference Data).....	9
คุณภาพข้อมูล (Data Quality).....	9

ความถูกต้อง และสมบูรณ์ (Accuracy and Completeness).....	9
ความสอดคล้องกัน (Consistency).....	10
ความเป็นปัจจุบัน (Timeliness).....	10
ตรงตามความต้องการของผู้ใช้ (Relevancy).....	10
ความพร้อมใช้ (Availability).....	10
บัญชีข้อมูล (Data Catalog).....	10
ชุดข้อมูล (DataSet).....	11
บัญชีข้อมูลภาครัฐ (Government Data Catalog).....	11
ระบบบัญชีข้อมูลภาครัฐ (GD Catalog).....	11
ข้อมูลเปิดภาครัฐ (Open Data).....	11
คลังเมทาดาทา (Metadata Repository).....	11
เมทาดาทา (Metadata).....	11
คำอธิบายชุดข้อมูลดิจิทัล หรือเมทาดาทา (Metadata).....	12
มาตรฐานเมทาดาทา (Metadata Standard).....	12
ศูนย์กลางข้อมูลเปิดภาครัฐ (Open Government Data).....	12
ศูนย์แลกเปลี่ยนข้อมูลกลางภาครัฐ (Government Data Exchange Center).....	12
ธรรมาภิบาลข้อมูลภาครัฐ.....	13
หมวดหมู่ของข้อมูล (Data Category).....	13
เจ้าของข้อมูลส่วนบุคคล (Data Subject).....	14
ข้อมูลแบ่งปัน (Shared data) ¹	14
เจ้าของข้อมูล (Data Owner) ¹	14
เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบดูแลข้อมูล (Data Agents) ¹	14
บทที่ 2 การดำเนินการด้านธรรมาภิบาลข้อมูลของ สวทช.....	15
นโยบายธรรมาภิบาลข้อมูล สวทช.....	15
คณะกรรมการกำกับดูแลข้อมูลของ สวทช. และคณะทำงานบริการข้อมูลของ สวทช.....	17

บทที่ 3 แนวทางและแผนธรรมาภิบาลข้อมูลของ สวทช.....	27
กระบวนการดำเนินการด้านธรรมาภิบาลข้อมูล สวทช.....	27
1. การวางแผน (Plan).....	27
2. การปฏิบัติ (Do).....	27
3. การตรวจสอบ วัดผล และรายงาน (Check, Measure and Report).....	28
4. การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Continual Improvement).....	28
แนวทางและแผนธรรมาภิบาลข้อมูลของ สวทช.....	28
หมวดที่ 1 บททั่วไป.....	33
วิสัยทัศน์ธรรมาภิบาลข้อมูลของ สวทช.....	33
พันธกิจธรรมาภิบาลข้อมูลของ สวทช.....	33
วัตถุประสงค์.....	34
โครงสร้างธรรมาภิบาลข้อมูล.....	35
หมวดที่ 2 การสร้าง การจัดเก็บรักษา การทำลาย และการควบคุมคุณภาพข้อมูล.....	39
แนวปฏิบัติการสร้างข้อมูล.....	41
แนวปฏิบัติการจัดเก็บข้อมูล.....	41
แนวปฏิบัติการทำลายข้อมูล (Data Destruction).....	43
แนวปฏิบัติการควบคุมคุณภาพข้อมูล (Data Quality).....	43
หมวดที่ 3 การประมวลผล และการใช้ข้อมูล.....	44
แนวปฏิบัติการประมวลผลข้อมูล.....	45
แนวปฏิบัติการใช้ข้อมูล.....	45
หมวดที่ 4 การเปิดเผยข้อมูล/การเชื่อมโยงข้อมูลและการรักษาความลับ.....	47
แนวปฏิบัติการเปิดเผยข้อมูล/การเชื่อมโยงข้อมูลและการรักษาความลับ.....	48
บทที่ 4 การจัดทำบัญชีข้อมูล.....	50
แนวทางการจัดทำบัญชีข้อมูลของสวทช.....	53
การเลือกชุดข้อมูล.....	53

การจัดหมวดหมู่และสิทธิการเข้าถึงชุดข้อมูลตามธรรมาภิบาลข้อมูลภาครัฐ.....	64
การจัดทำคำอธิบายข้อมูลให้กับชุดข้อมูล หรือ Metadata.....	65
การลงทะเบียนชุดข้อมูลผ่านระบบบัญชีข้อมูล.....	73
การลงทะเบียนชุดข้อมูล.....	74
การแก้ไขคำอธิบายชุดข้อมูล.....	89
การขออนุมัติให้ลงทะเบียนและจัดเก็บชุดข้อมูล.....	89
คำอธิบายเพิ่มเติมสำหรับชุดข้อมูลประเภทสถิติ.....	90
คำอธิบายเพิ่มเติมสำหรับชุดข้อมูลประเภทภูมิสารสนเทศเชิงพื้นที่.....	91
การเตรียมไฟล์ทรัพยากรสำหรับชุดข้อมูล.....	92
การพิจารณาเชื่อมโยงชุดข้อมูลไปยังระบบบัญชีข้อมูลภาครัฐ สสช.....	92
ขั้นตอนการพิจารณาดำเนินงาน.....	93
หลักเกณฑ์การตรวจสอบคุณภาพของชุดข้อมูลที่เผยแพร่บนระบบ Open Government Data of Thailand.....	95
บทที่ 5 แนวปฏิบัติการบริหารจัดการเอกสารและเนื้อหา.....	97
คุณภาพของข้อมูล.....	97
ไฟล์ทรัพยากรสำหรับชุดข้อมูล.....	99
การตั้งชื่อไฟล์เดอร์และชื่อแฟ้มเอกสาร.....	102
ชื่อไฟล์เดอร์.....	102
ชื่อแฟ้มเอกสาร.....	102
การบริหารจัดการไฟล์ทรัพยากรของชุดข้อมูลในฟอร์แมต XLS, CSV.....	103
การกำหนดวางแนวข้อมูล.....	104
ตัวอย่างข้อมูล.....	104
การกำหนดหัวตาราง.....	106
การตั้งชื่อคอลัมน์.....	106
การกำหนดเซลล์ที่ว่างในแถวที่เป็นข้อมูลเดียวกัน.....	107

ค่าว่าง หรือ N/A.....	107
การส่งออกเป็น CSV.....	108
การแปลงไฟล์ CSV (UTF8) ให้แสดงผลภาษาไทย.....	108
การปรับปรุงข้อมูลให้เป็น Machine Readable เพื่อเพิ่มคุณภาพข้อมูล.....	110
ประเภทของไฟล์ข้อมูล (File format) ที่คอมพิวเตอร์นำไปใช้ได้ง่าย.....	110
การทำให้ข้อมูลเป็น Machine Readable.....	112
จัดการ Hidden data และข้อมูลส่วนบุคคลในเอกสาร Word, Excel, PowerPoint.....	118
การบริหารจัดการเอกสาร PDF.....	121
เอกสาร PDF ที่ได้ด้วยกระบวนการสแกน.....	121
เอกสาร PDF จากการแปลงหรือการส่งออก.....	122
เอกสาร PDF จากกระบวนการว่าจ้าง.....	123
ตัวอย่างข้อกำหนดการว่าจ้างการสแกนเอกสาร.....	124
ข้อกำหนดการเผยแพร่เอกสารในฟอร์แมต PDF.....	126
การแปลงไฟล์ PDF ด้วย Acrobat Professional.....	128
การกำหนดค่าความปลอดภัยของ PDF (PDF Security).....	130
การฝังฟอนต์กับเอกสาร PDF.....	132
การบริหารจัดการเอกสาร Word.....	133
ฟอนต์มาตรฐาน.....	133
การกำหนดค่า Default Font ของ Microsoft Word.....	133
การฝังฟอนต์ของ Microsoft Word.....	135
การกำหนด Style ของ Microsoft Word.....	136
การสร้างสารบัญเนื้อหาจากสไตล์.....	137
การจัดแนวกระดาษ.....	137
การกำหนดแนวกระดาษ ของ Microsoft Word.....	138
การส่งออกเป็น PDF แล้วได้ Bookmark อัตโนมัติจากสไตล์.....	140

การส่งออกเป็น PDF ด้วย Acrobat Professional.....	140
การส่งออกเป็น PDF ด้วย Microsoft Word.....	141
การใส่คำอธิบายภาพ/ตาราง.....	144
การสร้างสารบัญภาพ และตาราง.....	145
ข้อมูลบรรณานุกรมแฟ้มเอกสารดิจิทัล เพิ่มประสิทธิภาพการสืบค้น.....	146
การใส่รหัสให้กับเอกสาร.....	148
บทที่ 6 การจัดทำไฟล์ชุดข้อมูล RDF, XML, Json.....	149
การจัดการข้อมูลในรูปแบบ RDF.....	149
RDF กับความเกี่ยวข้องกับ Open Data ของประเทศไทย.....	149
ตัวอย่างเอกสารข้อมูลของ RDF.....	151
ตัวอย่างการเปิดเผยข้อมูลในระดับ 5 ดาว.....	152
ประโยชน์ของการเปิดเผยข้อมูลในระดับสูง.....	153
การแปลงข้อมูล CSV ให้อยู่ในรูปแบบ RDF.....	154
ตัวอย่างชุดข้อมูล CSV สำหรับการแปลงเป็น RDF.....	155
สิ่งที่ควรตรวจสอบก่อนการแปลงข้อมูล.....	155
การเลือกใช้เครื่องมือเพื่อแปลงข้อมูลเป็น RDF.....	155
การแปลงข้อมูลเป็นรูปแบบ RDF (URIs) ด้วย AI.....	157
การแปลงด้วย ChatGPT.....	157
ต้องการให้ ChatGPT แนะนำโปรแกรมตรวจสอบ RDF ที่ใช้งานได้แบบออนไลน์.....	164
การใช้โปรแกรม OpenRefine เพื่อแปลงข้อมูลจากรูปแบบ CSV เป็นรูปแบบไฟล์ต่าง ๆ.....	170
การดาวน์โหลดและติดตั้งโปรแกรม OpenRefine.....	170
การติดตั้ง OpenRefine บน Windows.....	171
การติดตั้ง Extension.....	171
การแปลงข้อมูลจากรูปแบบ CSV เป็น JSON.....	172
การแปลงข้อมูลจากรูปแบบ CSV เป็น XML.....	174

การแปลงข้อมูลจากรูปแบบ CSV เป็น RDF.....	176
แหล่งข้อมูล.....	180
ภาคผนวก.....	182
ประกาศคณะกรรมการพัฒนารัฐบาลดิจิทัล เรื่อง ธรรมาภิบาลข้อมูลภาครัฐ.....	182

บทที่ 1 บทนำ

หลักการและเหตุผล

สืบเนื่องจากพระราชบัญญัติการบริหารงานและการให้บริการภาครัฐผ่านระบบดิจิทัล พ.ศ. 2562 ที่ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเมื่อวันที่ 22 พฤษภาคม พ.ศ. 2562 ได้กำหนดให้หน่วยงานของรัฐมีการบริหารจัดการและการบูรณาการข้อมูลภาครัฐอย่างมีธรรมาภิบาลอย่างน้อย ดังนี้

- 1) กำหนดสิทธิ หน้าที่ และความรับผิดชอบในการบริหารจัดการข้อมูลของหน่วยงานของรัฐ รวมถึงสิทธิและหน้าที่ของผู้ครอบครองหรือควบคุมข้อมูลดังกล่าวในทุกชั้นตอน
- 2) จัดให้มีระบบบริหารและกระบวนการจัดการและคุ้มครองข้อมูลที่ครบถ้วน ตั้งแต่การจัดทำการจัดเก็บ การจำแนกหมวดหมู่ การประมวลผลหรือใช้ข้อมูล การปกปิดหรือเปิดเผยข้อมูล การตรวจสอบและการทำลาย
- 3) จัดให้มีมาตรการควบคุมและพัฒนาคุณภาพข้อมูล เพื่อให้ข้อมูลมีความถูกต้องครบถ้วน พร้อมใช้งาน เป็นปัจจุบัน สามารถบูรณาการและมีคุณสมบัติแลกเปลี่ยนกันได้ รวมทั้งมีการวัดผลการบริหารจัดการข้อมูลเพื่อให้หน่วยงานของรัฐมีข้อมูลที่มีคุณภาพและต่อ ยอดนวัตกรรมจากการใช้ข้อมูลได้
- 4) กำหนดนโยบายหรือกฎเกณฑ์การเข้าถึงและใช้ประโยชน์จากข้อมูลที่ชัดเจนและมีระบบบริหารจัดการ รวมทั้งมีมาตรการและหลักประกันในการคุ้มครองข้อมูลที่อยู่ในความครอบครองให้มีความมั่นคงปลอดภัยและมีให้ข้อมูลส่วนบุคคลถูกละเมิด
- 5) จัดทำคำอธิบายชุดข้อมูลดิจิทัลของภาครัฐ เพื่อให้ทราบรายละเอียดเกี่ยวกับโครงสร้างของข้อมูล เนื้อหาสาระ รูปแบบการจัดเก็บ แหล่งข้อมูล และสิทธิในการเข้าถึงข้อมูล

นอกจากนี้สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน) หรือ สพร. ซึ่งเป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบและติดตามผลการดำเนินงานของแผนพัฒนารัฐบาลดิจิทัลของประเทศ ได้จัดทำคู่มือด้านกรอบการกำกับดูแลข้อมูล หรือที่เรียกว่า “กรอบธรรมาภิบาลข้อมูล” (Data Governance Framework) เพื่อใช้เป็นแนวทางให้หน่วยงานของรัฐ ทั้งส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ องค์การมหาชน และหน่วยงานของรัฐรูปแบบใหม่ นำไปปรับใช้ให้เข้ากับลักษณะเฉพาะของแต่ละหน่วยงาน และได้รับการประกาศให้เป็นระเบียบปฏิบัติหรือกฎหมายลูกของพระราชบัญญัติข้างต้น ตาม “ประกาศคณะกรรมการพัฒนารัฐบาลดิจิทัล เรื่อง ธรรมาภิบาลข้อมูลภาครัฐ” ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เมื่อวันที่ 31 มีนาคม 2563 ด้วย

ในมุมมองของภาครัฐ ธรรมาภิบาลข้อมูลภาครัฐ (Data Governance for Government) หมายถึง การกำหนดสิทธิ หน้าที่ และความรับผิดชอบของผู้มีส่วนได้เสียในการบริหารจัดการข้อมูลทุกขั้นตอน เพื่อให้การได้มาและการนำไปใช้ข้อมูลของหน่วยงานภาครัฐถูกต้อง ครบถ้วน เป็นปัจจุบัน รักษาความเป็นส่วนบุคคล และสามารถเชื่อมโยงกันได้อย่างมีประสิทธิภาพและมั่นคงปลอดภัย โดยใช้ข้อมูลเป็นหลักในการขับเคลื่อนประเทศ เช่น การใช้ข้อมูลในการวิเคราะห์การตัดสินใจเชิงนโยบายและการบริหารราชการแผ่นดิน การเพิ่มประสิทธิภาพในการบริการประชาชน การเสริมสร้างและผลักดันธุรกิจที่เกิดจากการใช้นวัตกรรมข้อมูล

กลุ่มความร่วมมือด้านสารสนเทศภูมิศาสตร์ของภาครัฐระหว่างประเทศ (Intra-governmental Group on Geographic Information) (IGGI, 2005) ได้เสนอองค์ประกอบหลักสำหรับการจัดทำธรรมาภิบาลข้อมูลภาครัฐที่ดี 6 ประการ ดังนี้

1. มีความมั่นคงปลอดภัยและรักษาความเป็นส่วนบุคคล โดยมีมาตรการในการรักษาความมั่นคงปลอดภัย และความเป็นส่วนบุคคล ที่จะช่วยป้องกันความเสียหายที่จะเกิดขึ้นกับข้อมูลและการละเมิดสิทธิส่วนบุคคล
2. มีมาตรการควบคุมและจัดการระบบบริหาร และกระบวนการจัดการข้อมูลตามวงจรชีวิตของข้อมูลอย่างน้อยประกอบด้วย การประเมินธุรกิจ การกำหนดประเภทและแนวทางการแบ่งประเภทของชุดข้อมูล และมีการตรวจสอบทั้งการเก็บข้อมูลและการทำลายข้อมูลอย่างต่อเนื่อง
3. มีนโยบายการใช้ข้อมูลที่ชัดเจน โดยกำหนดนโยบายและกฎเกณฑ์ของข้อมูลสำหรับธรรมาภิบาลข้อมูล (กำกับดูแลข้อมูล) และการบริหารจัดการข้อมูล
4. มีการกำหนดบทบาทหน้าที่ของเจ้าของข้อมูล โดยกำหนดวิธีการที่ผู้ดูแลข้อมูลหรือเจ้าของข้อมูลสามารถจัดการเปลี่ยนแปลง หรือส่งผ่านข้อมูลให้ชัดเจน เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาในกรณีชุดข้อมูลหรือฐานข้อมูลบางแหล่งอาจจะมีผู้ดูแล ผู้ใช้งาน หรือเจ้าของข้อมูลหลายคนหรือหลายหน่วยงาน
5. ข้อมูลมีเมทาดาตา โดยเมทาดาตาจะช่วยให้ผู้ใช้งานเข้าใจว่าข้อมูลชุดนี้ คือ ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับอะไร สามารถนำไปใช้งานอย่างไร และมีข้อจำกัดอะไร โดยมีมาตรฐานของเมทาดาตาที่เหมาะสมกับการใช้งาน
6. ข้อมูลมีคุณภาพ โดยมีมาตรการในการควบคุมคุณภาพของข้อมูลให้มีคุณภาพสูง ซึ่งจะสนับสนุนให้การดำเนินงานของหน่วยงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

อาจสรุปได้ว่า ธรรมชาติของข้อมูลภาครัฐ หมายความว่า “การกำหนดสิทธิ หน้าที่ และความรับผิดชอบของผู้มีส่วนได้เสียในการบริหารจัดการข้อมูลภาครัฐทุกขั้นตอน เพื่อให้การได้มาและการนำข้อมูลของหน่วยงานของรัฐไปใช้อย่างถูกต้อง ครบถ้วน เป็นปัจจุบัน รักษาความเป็นส่วนบุคคล และสามารถเชื่อมโยง แลกเปลี่ยน และบูรณาการระหว่างกันได้อย่างมีประสิทธิภาพและมั่นคงปลอดภัย โดยใช้ข้อมูลเป็นหลักในการบริหารงานภาครัฐและการบริการสาธารณะ”

ความจำเป็นที่ต้องมีการจัดทำธรรมชาติข้อมูลภาครัฐ

ข้อมูลจัดเป็นหนึ่งในทรัพย์สินที่สำคัญ และเป็นกลไกในการขับเคลื่อนการดำเนินงานของหน่วยงาน เพื่อนำไปสู่เป้าหมายที่ได้กำหนดไว้ อย่างไรก็ตามสถานการณ์ด้านการบริหารจัดการข้อมูลและการใช้ประโยชน์จากข้อมูลของหน่วยงานภาครัฐในปัจจุบันนั้นยังมีอุปสรรคในด้านต่างๆ ดังนี้

- การจัดเก็บข้อมูล เช่น ข้อมูลเดียวกันแต่จัดเก็บกระจายไปในหลายระบบ หลายส่วนงาน หลายรูปแบบ
- ด้านการเปิดเผยข้อมูล เช่น หน่วยงานเจ้าของข้อมูลไม่อนุญาตให้เข้าถึงข้อมูล กระบวนการขอใช้ข้อมูลซับซ้อนและใช้เวลานาน ข้อมูลไม่อยู่ในรูปแบบที่ใช้งานต่อได้ง่าย
- ด้านความมั่นคงปลอดภัยของข้อมูล เช่น การรักษาความลับ การเข้าถึง ความเป็นส่วนบุคคล
- ด้านคุณภาพของข้อมูล เช่น ความถูกต้อง ความสมบูรณ์ ความต้องกัน ความเป็นปัจจุบัน ตรงตามความต้องการใช้งาน ความพร้อมใช้



ที่มา: <https://www.dcc.ac.uk/guidance/curation-lifecycle-model>

สาเหตุของปัญหานี้มาจากการขาดการวางแผนในการบริหารจัดการข้อมูลทั้งระบบบริหารและกระบวนการจัดการข้อมูลหรือวงจรชีวิตของข้อมูล (สร้าง จัดเก็บ ประมวลผล นำไปใช้ เผยแพร่ และทำลาย) ขาดการบูรณาการข้อมูล อุปสรรคทางด้านกฎระเบียบ รวมถึงการบริหารจัดการที่ไม่ครอบคลุมประเภทของข้อมูล นั่นคือ ข้อมูลที่มีโครงสร้าง (เช่น ฐานข้อมูล) กึ่งโครงสร้าง (เช่น Extensible Markup Language -XML) ไม่มีโครงสร้าง (เช่น เสียง ภาพ ภาพเคลื่อนไหว)

ดังนั้นเพื่อให้การนำข้อมูลไปใช้ก่อให้เกิดประโยชน์อย่างเต็มที่และมีประสิทธิภาพ จะต้องอาศัย ธรรมชาติของข้อมูลภาครัฐ (Data Governance for Government) ที่เอื้อให้หน่วยงานภาครัฐต่างๆ สามารถนำไปใช้ธรรมชาติและบริหารจัดการข้อมูลของหน่วยงานภาครัฐทุกขั้นตอนอย่างเป็นระบบและมีความชัดเจนมากยิ่งขึ้น

ธรรมชาติของข้อมูลภาครัฐถือเป็นหัวใจสำคัญในการบริหารจัดการข้อมูล (Data Management) กล่าวคือ **ธรรมชาติของข้อมูลภาครัฐเป็นกลไกในการกำหนดทิศทาง ควบคุม และทวนสอบการบริหารจัดการข้อมูล** เพื่อให้หน่วยงานได้ดำเนินการบริหารจัดการข้อมูลตามนโยบาย กฎ ระเบียบ หรือข้อบังคับที่กำหนดไว้ ธรรมชาติของข้อมูลภาครัฐที่ดีก่อให้เกิดการบริหารจัดการข้อมูลที่ดี ส่งผลให้ข้อมูลมีความมั่นคงปลอดภัยมีคุณภาพ มีคุณค่าทางเศรษฐกิจและสังคม และมีความคุ้มค่าต่อการดำเนินงาน

เพื่อให้การได้มาและการนำข้อมูลของหน่วยงานภาครัฐ ถูกต้อง ครบถ้วน เป็นปัจจุบัน มั่นคง ปลอดภัย รักษาความเป็นส่วนตัว และสามารถเชื่อมโยงกันได้อย่างมีประสิทธิภาพและมั่นคงปลอดภัยได้จริง แนวปฏิบัติธรรมชาติของข้อมูลภาครัฐของ สวทช. ฉบับนี้จึงถูกจัดทำขึ้น เพื่อกำหนดสิทธิ หน้าที่ และความรับผิดชอบของผู้มีส่วนได้เสียในการบริหารจัดการข้อมูล โดยประกอบด้วยสภาพแวดล้อมของธรรมชาติของข้อมูลภาครัฐ กฎเกณฑ์หรือนโยบายที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานกับข้อมูล บทบาทและความรับผิดชอบในธรรมชาติของข้อมูลภาครัฐ กระบวนการธรรมชาติของข้อมูลภาครัฐ และการวัดการดำเนินการและความสำเร็จของธรรมชาติของข้อมูลภาครัฐ กล่าวคือ บุคคลที่ได้รับบทบาทในธรรมชาติของข้อมูลภาครัฐจะมีหน้าที่ในการกำหนดขอบเขต กฎเกณฑ์ และนโยบายข้อมูลที่ใช้ในกระบวนการธรรมชาติของข้อมูลภาครัฐ เพื่อควบคุมและตรวจสอบการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับข้อมูล ตั้งแต่การสร้าง การจัดเก็บ การประมวลผล การใช้ การเผยแพร่ จนถึงการทำลาย โดยกฎเกณฑ์และนโยบายข้อมูลต้องสอดคล้องกับสภาพแวดล้อมและวัฒนธรรมองค์กรของแต่ละหน่วยงาน การวัดผลการดำเนินการช่วยให้เห็นระดับการดำเนินการของธรรมชาติของข้อมูลภาครัฐ ซึ่งส่งผลต่อความสำเร็จของการดำเนินการหรือคุณภาพของข้อมูล

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) เป็นหน่วยงานของรัฐที่ต้องดำเนินการให้สอดคล้องกับพระราชบัญญัติข้างต้น โดย สวทช. จะต้องกำหนดวิธีการบริหารจัดการธรรมาภิบาลข้อมูลของ สวทช. ให้ชัดเจน และมีการจัดทำคำอธิบายชุดข้อมูล (Data Set) ในระดับองค์กรให้มีความชัดเจนและสอดคล้องกับกรอบการดำเนินการที่กำหนดใน พ.ร.บ. และตามกรอบธรรมาภิบาลข้อมูล (Data Governance Framework) เพื่อเป็นพื้นฐานสำคัญในการกำกับดูแลการพัฒนาระบบดิจิทัลที่จะสามารถบูรณาการข้อมูล และการทำงานทั้งด้านการบริหารจัดการภายใน และการอำนวยความสะดวกให้กับประชาชนและเครือข่ายให้มีประสิทธิภาพต่อไป

กฎหมาย ระเบียบ และข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับธรรมาภิบาลข้อมูลภาครัฐ

ปัจจุบันประเทศไทยมีกฎหมายหลายฉบับที่กำหนดให้หน่วยงานภาครัฐต้องบริหารจัดการและดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลในหลายมุม เพื่อแสดงความโปร่งใสในการดำเนินงาน และสามารถตรวจสอบได้จากทุกภาคส่วน ประชาชนทั่วไป ภาคธุรกิจ หรือหน่วยงานภาครัฐอื่นสามารถเข้าถึงข้อมูลนั้นได้อย่างเสรีโดยไม่เสียค่าใช้จ่าย ประชาชนจะสามารถนำข้อมูลไปเผยแพร่ต่อ ใช้ประโยชน์ หรือพัฒนาบริการและนวัตกรรมในรูปแบบต่างๆ ได้ โดยกฎหมาย และข้อกำหนดต่างๆ เกี่ยวข้องกับข้อมูลที่หน่วยงานของรัฐ ควรจะต้องปฏิบัติตามให้สอดคล้องและเหมาะสม โดยเฉพาะประเด็นเกี่ยวกับธรรมาภิบาลข้อมูล มีดังนี้

รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย

มาตรา 258 ให้ดำเนินการปฏิรูปประเทศอย่างน้อยในด้านต่างๆ ให้เกิดผล

- ให้มีการนำเทคโนโลยีที่เหมาะสมมาประยุกต์ใช้ในการบริหารราชการแผ่นดินและการจัดทำบริการสาธารณะ เพื่อประโยชน์ในการบริหารราชการแผ่นดิน และเพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่ประชาชน
- ให้มีการบูรณาการฐานข้อมูลของหน่วยงานของรัฐทุกหน่วยงานเข้าด้วยกันเพื่อให้เป็นระบบข้อมูลเพื่อการบริหารราชการแผ่นดินและการบริการประชาชน

พระราชบัญญัติการบริหารงานและการให้บริการภาครัฐผ่านระบบดิจิทัล พ.ศ.2562

- หน่วยงานรัฐต้องจัดให้มีการบริหารงานและการจัดทำบริการสาธารณะในรูปแบบและช่องทางดิจิทัล การบริหารจัดการและบูรณาการข้อมูลภาครัฐและการทำงานให้มีความสอดคล้องกันและเชื่อมโยงเข้าด้วยกันอย่างมั่นคงปลอดภัยและมีธรรมาภิบาล ทั้งนี้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและอำนวยความสะดวกในการให้บริการและเข้าถึงประชาชน และเพื่อให้มีการเปิดเผยข้อมูลภาครัฐต่อสาธารณะและสร้างการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน

- หน่วยงานของรัฐ พัฒนามาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการเกี่ยวกับดิจิทัล และพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลที่จำเป็นให้เป็นไปตามมาตรฐานสากล เพื่อสร้างและพัฒนากระบวนการทำงานของหน่วยงานของรัฐให้มีความสอดคล้องและมีการเชื่อมโยงและแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกัน รวมทั้งมีความมั่นคงปลอดภัยและน่าเชื่อถือ มีการบูรณาการและสามารถทำงานร่วมกันอย่างเป็นเอกภาพ เกิดการพัฒนาการบริการภาครัฐที่มีประสิทธิภาพ และนำไปสู่การบริหารราชการและการบริการประชาชนแบบบูรณาการ รวมทั้งให้ประชาชนเข้าถึงโดยสะดวก
- กำหนดให้หน่วยงานของรัฐมีการเปิดเผยข้อมูลหรือข่าวสารสาธารณะที่หน่วยงานของรัฐจัดทำ และครอบครองในรูปแบบและช่องทางดิจิทัล เพื่อให้ประชาชนเข้าถึงโดยสะดวก มีส่วนร่วมและตรวจสอบการดำเนินงานของรัฐ และสามารถนำข้อมูลไปพัฒนาบริการและนวัตกรรมที่จะเป็นประโยชน์ต่อประเทศในด้านต่างๆ

พระราชบัญญัติการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ พ.ศ. 2562

- หน่วยงานของรัฐต้องควบคุมและกำกับดูแลโครงสร้างพื้นฐานสำคัญทางสารสนเทศให้มีความมั่นคงปลอดภัยทางไซเบอร์และทางกายภาพ รวมทั้งรักษาสถานะของข้อมูลและระบบคอมพิวเตอร์ให้มีความพร้อมใช้งาน และข้อมูลไม่รั่วไหลโดยมิชอบ

พระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562

- หน่วยงานต้องมีการกำหนดหลักเกณฑ์ กลไก และมาตรการที่กำกับดูแลเกี่ยวกับการให้ความคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล

พระราชบัญญัติข้อมูลข่าวสารของทางราชการ พ.ศ. 2540

- หน่วยงานรัฐต้องกำหนดหลักการหรือแนวปฏิบัติเกี่ยวกับการเปิดเผยข้อมูล 3 ประเด็น ได้แก่
 - ข้อมูลภาครัฐต้อง "เปิดเผยเป็นหลัก ปกปิดเป็นข้อยกเว้น"
 - มีการกำหนดหลักเกณฑ์และกลไกการเปิดเผยข้อมูล
 - มีการกำหนดประเภทข้อมูลที่เปิดเผยได้และเปิดเผยไม่ได้
- ประเภทข้อมูลที่เปิดเผยได้และเปิดเผยไม่ได้ ซึ่งเป็นสิ่งที่จำเป็นต้องมีการพิจารณาในกรณีที่เป็นข้อมูลส่วนบุคคล เนื่องจากข้อมูลที่เป็นข้อมูลส่วนบุคคลจำเป็นต้องได้รับการคุ้มครองอย่างมีหลักเกณฑ์

ระเบียบว่าด้วยการรักษาความลับของทางราชการ พ.ศ. 2554 และที่แก้ไขเพิ่มเติม

ได้มีข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับธรรมาภิบาลข้อมูลภาครัฐ ได้แก่ กำหนดนิยามข้อมูลข่าวสารลับ และกำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการในการรักษาความลับของหน่วยงานภาครัฐ

ประกาศคณะกรรมการการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์แห่งชาติ เรื่อง นโยบายและแผนปฏิบัติการว่าด้วยการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ (พ.ศ. 2565 – 2570)

หน่วยภาครัฐใช้เพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติ การป้องกันและแก้ไขปัญหามีผลกระทบต่อความมั่นคง ของหน่วยงาน

ประกาศคณะกรรมการพัฒนารัฐบาลดิจิทัล เรื่อง มาตรฐานและหลักเกณฑ์การเปิดเผยข้อมูลเปิดภาครัฐ ในรูปแบบข้อมูลดิจิทัลต่อสาธารณะ

หน่วยงานของรัฐต้องเปิดเผยข้อมูลเพื่อ ประโยชน์แก่สาธารณะโดยต้องให้ประชาชนทั่วไปสามารถเข้าถึงได้อย่างเสรี โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย และสามารถนำไปเผยแพร่ ใช้ประโยชน์ หรือพัฒนาบริการและนวัตกรรมในรูปแบบต่าง ๆ ได้ รวมถึงแสดงความโปร่งใสในการดำเนินงาน และสามารถตรวจสอบได้จากทุกภาคส่วน

มติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 7 พฤษภาคม 2562 เรื่อง แนวทางการใช้ประโยชน์จากข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data)

- ให้หน่วยงานภาครัฐร่วมมือกับกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม โดยสำนักงานสถิติแห่งชาติในการจัดทำรายการข้อมูลภาครัฐ (Government Data Catalog) และระบบนามานุกรม (Directory Services) ตามที่กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมเสนอ

มติคณะรัฐมนตรีวันที่ 22 ตุลาคม 2562 เรื่อง ข้อเสนอมาตรฐานสถิติ

- คณะรัฐมนตรีมีมติเห็นชอบตามที่กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมเสนอ ให้ส่วนราชการรัฐวิสาหกิจ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และหน่วยงานของรัฐจัดส่งข้อมูลการใช้มาตรฐานสถิติรวมถึงรายละเอียดของข้อมูล (Metadata) ตามมาตรฐานที่สำนักงานสถิติแห่งชาติ กำหนดทั้งข้อมูลระดับย่อย (Microdata) และข้อมูลสถิติ เพื่อให้ สำนักงานสถิติแห่งชาติ รวบรวมเป็นข้อมูลในการจัดทำศูนย์กลางรายการข้อมูลภาครัฐ (National Data

Catalogue and Directory Services) และเพื่อให้สามารถติดตามและประเมินสถานการณ์การพัฒนาสถิติของประเทศให้มีคุณภาพตามหลักการพื้นฐานสถิติทางการและสอดคล้องตามมาตรฐานสากล สามารถนำมาใช้สนับสนุนการตัดสินใจของผู้บริหารและการใช้ประโยชน์จากข้อมูลร่วมกันได้อย่างคุ้มค่า

นิยามคำศัพท์

การประเมินคุณภาพข้อมูล (Data Quality Assessment)

กระบวนการประเมินผลโดยภาพรวมว่า เมื่อได้มีการบริหารจัดการและกำกับดูแลคุณภาพข้อมูลแล้ว ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในเชิงคุณภาพอย่างไร ทั้งนี้การตรวจสอบและประเมินคุณภาพจะต้องทำอย่างเป็นระบบ มีหลักเกณฑ์และแนวปฏิบัติที่ชัดเจนมีการประกาศให้ทราบล่วงหน้าและกระทำโดยทีมผู้ประเมิน

ข้อมูล (Data)

ข้อมูล (Data) หมายถึง สิ่งที่สามารถให้ความหมายให้รู้เรื่องราวข้อเท็จจริงหรือเรื่องอื่นใด ไม่ว่าการสื่อ ความหมายนั้นจะทำได้โดยสภาพของสิ่งนั้นเอง หรือโดยผ่านวิธีการใดๆ และไม่ว่าจะได้จัดทำไว้ใน รูปของเอกสาร แฟ้ม รายงาน หนังสือ แผนผัง แผนที่ ฟิล์ม การบันทึกภาพหรือเสียง การบันทึกโดยเครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องมือตรวจวัด การสำรวจระยะไกล หรือวิธีอื่นใดที่ทำให้สิ่งที่บันทึกไว้ปรากฏได้

ข้อมูลหลัก (Master Data)

ข้อมูลที่สร้างและใช้งานร่วมกันภายในขอบเขตการดำเนินงานตามภารกิจของหน่วยงาน เช่น ข้อมูลพนักงาน ข้อมูลลูกค้า ข้อมูลผู้ขาย ข้อมูลสินค้า ข้อมูลครุภัณฑ์ ข้อมูลสถานที่

ข้อมูลอ้างอิง (Reference Data)

ข้อมูลที่เป็นสากล มีการกำหนดให้เป็นมาตรฐาน และใช้งานร่วมกัน มีการเปลี่ยนแปลงค่อนข้างน้อย เช่น รหัสไปรษณีย์ รหัสประเทศ หน่วยวัด ระยะทาง

คุณภาพข้อมูล (Data Quality)

ข้อมูลที่ดี ได้มาตรฐานตามที่กำหนด กล่าวคือผลรวมของคุณลักษณะและคุณสมบัติของผลิตผลข้อมูล ที่พึงประสงค์ทุกประการของผลการปฏิบัติงานตามดัชนีตัวชี้วัดคุณภาพและองค์ประกอบที่กำหนดไว้ ข้อมูลที่เหมาะสมกับการใช้งาน ตอบสนองต่อความต้องการที่กำหนด และตรงตามวัตถุประสงค์

ความถูกต้อง และสมบูรณ์ (Accuracy and Completeness)

ข้อมูลถูกต้องแม่นยำ หรือข้อมูลที่ปราศจากข้อผิดพลาดคลาดเคลื่อน หมายถึงขอบเขตที่ข้อมูลถูกต้อง เชื่อถือได้ และความสมบูรณ์ของข้อมูล หรือข้อมูลไม่ขาดหาย กว้างพอและลึกพอสำหรับการใช้งาน ข้อมูลครบถ้วนหมดตามที่ใช้ต้องการ

ความสอดคล้องกัน (Consistency)

ข้อมูลถูกนำเสนอในรูปแบบเดียวกัน ข้อมูลต่าง ๆ ที่มีความสัมพันธ์กันล้วนมีความสอดคล้องหรือไม่ขัดแย้งกัน มีแนวคิด คำนิยาม วิธีการและรหัสที่ทำให้ข้อมูลจากต่าง ๆ แหล่งกันสามารถเปรียบเทียบข้ามช่วงเวลา และบูรณาการข้อมูลจากหลายแหล่งได้

ความเป็นปัจจุบัน (Timeliness)

ข้อมูลเป็นปัจจุบันทันสมัยเพียงพอต่อการใช้งาน และพร้อมใช้งานตามที่กำหนดและในกรอบเวลาที่กำหนดไว้ หรือมีข้อมูลทันต่อการใช้งานทุกครั้งตามที่ใช้ต้องการ

ตรงตามความต้องการของผู้ใช้ (Relevancy)

ข้อมูลสามารถนำไปใช้ได้กับงานที่ทำอยู่ เป็นข้อมูลที่ผู้ใช้งานต้องการ หรือเป็นข้อมูลที่จำเป็นต้องทราบ มีมุมมองและความละเอียดเพียงพอต่อการนำไปใช้งาน

ความพร้อมใช้ (Availability)

ข้อมูลเข้าถึงได้ง่าย หรือมีข้อมูลนั้นอยู่ สามารถใช้งานได้จริง และสามารถใช้งานได้ตลอดเวลา

บัญชีข้อมูล (Data Catalog)

เอกสารแสดงบรรดารายการของชุดข้อมูลที่จำแนกแยกแยะโดยการจัดกลุ่มหรือจัดประเภทข้อมูลที่อยู่ในความครอบครองหรือควบคุมของหน่วยงาน

คือ “รายการของชุดข้อมูลที่หน่วยงานถือครองหรือบริหารจัดการ” (Australian Institute of Health and Welfare, 2014) ซึ่งรายการของชุดข้อมูลที่จำแนกแยกแยะโดยการจัดกลุ่ม หรือจัดประเภทข้อมูลที่อยู่ในความครอบครองหรือควบคุมของหน่วยงาน สามารถจัดเตรียมได้ในรูปแบบของตารางรายชื่อชุดข้อมูล รายงาน หรือแอปพลิเคชัน บัญชีข้อมูลถูกใช้เพื่ออำนวยความสะดวกในการค้นหาชุดข้อมูล (Datasets) หรือเมทาดาทา (Metadata) ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่เกี่ยวข้องกับข้อมูล เช่น ผู้ใช้งานข้อมูล (Data User) ใช้

สำหรับการค้นหาข้อมูลที่ต้องการใช้งาน นักวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analyst) และนักวิทยาการข้อมูล (Data Scientist) ใช้สำหรับการค้นหาข้อมูลที่ต้องการวิเคราะห์หรือประมวลผล บริกรข้อมูล (Data Stewards) ใช้สำหรับการค้นหาข้อมูลที่ต้องการตรวจสอบการปฏิบัติตามนโยบายข้อมูล (Data Policy Compliance) คณะกรรมการธรรมาภิบาลข้อมูล (Data Governance Council) ใช้สำหรับการค้นหาข้อมูลที่ต้องการตัดสินใจหรือแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับข้อมูลในระดับนโยบาย

ชุดข้อมูล (DataSet)

คือ หมายความว่า การนำข้อมูลจากหลายแหล่งมารวบรวม เพื่อจัดเป็นชุดให้ตรงตามลักษณะโครงสร้างของข้อมูล หรือจากการใช้ประโยชน์ของข้อมูล

บัญชีข้อมูลภาครัฐ (Government Data Catalog)

เอกสารแสดงบรรดารายการของชุดข้อมูลที่รวบรวมจากบัญชีข้อมูลของหน่วยงานภาครัฐ

ระบบบัญชีข้อมูลภาครัฐ (GD Catalog)

ระบบงานที่ทำหน้าที่บริหารจัดการบัญชีข้อมูลภาครัฐมารวบรวมและจัดหมวดหมู่ รวมถึงระบบนามานุกรม (ที่ให้บริการสืบค้นบัญชีรายการข้อมูลภาครัฐ

ข้อมูลเปิดภาครัฐ (Open Data)

ข้อมูลที่หน่วยงานของรัฐต้องเปิดเผยต่อสาธารณะตามกฎหมายว่าด้วยข้อมูลข่าวสารของราชการและกฎหมายอื่นในรูปแบบข้อมูลดิจิทัล ที่สามารถเข้าถึงและใช้ได้อย่างเสรี ไม่จำกัดแพลตฟอร์ม ไม่เสียค่าใช้จ่าย เผยแพร่ซ้ำ หรือใช้ประโยชน์ได้โดยไม่จำกัดวัตถุประสงค์

คลังเมทาดาทา (Metadata Repository)

คลังเมทาดาทา หรือพจนานุกรมข้อมูลเป็นเครื่องมือในการรวบรวมและจัดเก็บเมทาดาทา เพื่อสนับสนุนให้ผู้ที่ต้องการใช้ข้อมูลสามารถค้นหาและเข้าถึงได้โดยสะดวก อย่างไรก็ตามผู้ที่มีสิทธิในการเข้าถึงควรได้รับสิทธิ์ที่แตกต่างกันขึ้นอยู่กับบทบาทและความรับผิดชอบ เช่น ผู้ใช้งานข้อมูลสามารถเข้าถึงได้เฉพาะเมทาดาทาเชิงธุรกิจ ขณะที่บริกรข้อมูลสามารถเข้าถึงได้ทั้งเมทาดาทาเชิงธุรกิจและเมทาดาทาเชิงเทคนิค โดยความสัมพันธ์ระหว่างบัญชีข้อมูล เมทาดาทา คลังเมทาดาทา และชุดข้อมูล

เมทาดาทา (Metadata)

คือ ข้อมูลที่ใช้อธิบายข้อมูล โดยระบุรายละเอียดแหล่งข้อมูล และคำอธิบายรายละเอียดเกี่ยวกับข้อมูล ซึ่งจะทำให้ผู้ใช้ข้อมูลทราบว่าข้อมูลมาจากแหล่งใด มีรูปแบบอย่างไร ช่วยอำนวยความสะดวกในการสืบค้นข้อมูล

คำอธิบายชุดข้อมูลดิจิทัล หรือเมทาดาตา (Metadata)

ข้อมูลที่ใช้อธิบายข้อมูลหลักหรือกลุ่มข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งกระบวนการเชิงธุรกิจ (ในที่นี้หมายถึงกระบวนการทำงานตามภารกิจของหน่วยงาน) และเชิงเทคโนโลยีสารสนเทศ กฎและข้อจำกัดของข้อมูล และโครงสร้างของข้อมูล เมทาดาตาช่วยให้หน่วยงานสามารถเข้าใจข้อมูล ระบบ และขั้นตอนการทำงานได้ดียิ่งขึ้น โดยการบริหารจัดการ เมทาดาตา (Metadata Management) เริ่มตั้งแต่ การเก็บรวบรวม การจัดกลุ่ม การดูแล และการควบคุม เมทาดาตา ทั้งนี้ ข้อมูลแต่ละชุดควรมีเมทาดาตา เพื่อให้ผู้ใช้งานทราบเกี่ยวกับ ชุดข้อมูล เช่น รายละเอียดชุดข้อมูล สิ่งที่เกี่ยวข้องกับชุดข้อมูล วัตถุประสงค์การนำไปใช้ ไฟล์ข้อมูล

มาตรฐานเมทาดาตา (Metadata Standard)

การกำหนดรูปแบบและข้อกำหนดของเมทาดาตาเพื่อให้สามารถเข้าใจได้ถูกต้องตรงกันตลอดทั้งหน่วยงาน ISO/ 11179 และ (DCMI) ได้กำหนดมาตรฐานเมทาดาตาสำหรับอธิบายชุดข้อมูล เช่น ชื่อข้อมูล ชื่อเจ้าของข้อมูล คำอธิบายข้อมูล ขอบเขตการจัดเก็บ รูปแบบข้อมูล ภาษา สิทธิการเข้าถึง ทั้งนี้มาตรฐานเมทาดาตามักจะอ้างอิงถึงทั้งเมทาดาตาเชิงธุรกิจ (Business Metadata) และเมทาดาตาเชิงเทคนิค (Technical Metadata) แต่มักจะไม่รวมองค์ประกอบของไฟล์ข้อมูล ซึ่งเป็นคุณลักษณะ เฉพาะของแต่ละชุดข้อมูล

ศูนย์กลางข้อมูลเปิดภาครัฐ (Open Government Data)

ศูนย์กลางในการเข้าถึงข้อมูลเปิดภาครัฐของประเทศที่ให้ประชาชนสามารถเข้าถึงข้อมูลภาครัฐได้สะดวก รวดเร็ว ตลอดเวลา โดยข้อมูลที่เผยแพร่อยู่ในรูปแบบไฟล์ที่สามารถแสดงตัวอย่างข้อมูล (Preview) การแสดงข้อมูลด้วยภาพ (Visualization) และ Application Program Interface (API) แบบอัตโนมัติให้กับชุดข้อมูลที่เผยแพร่ได้ รวมทั้งยังสามารถจัดการชุดข้อมูลและเมทาดาตาของข้อมูลได้

ศูนย์แลกเปลี่ยนข้อมูลกลางภาครัฐ (Government Data Exchange Center)

ศูนย์กลางในการแลกเปลี่ยนข้อมูลและเอกสารทะเบียนดิจิทัลระหว่างหน่วยงานภาครัฐ เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ประชาชนและภาคเอกชนเมื่อใช้บริการจากภาครัฐ ช่วยให้หน่วยงานภาครัฐสามารถแลกเปลี่ยนเชื่อมโยงข้อมูลในรูปแบบดิจิทัล

ธรรมาภิบาลข้อมูลภาครัฐ

กลไกในการกำหนดทิศทาง ควบคุม และทวนสอบการบริหารจัดการข้อมูล เพื่อให้หน่วยงานได้ดำเนินการบริหารจัดการข้อมูลตามนโยบาย กฎ ระเบียบ หรือข้อบังคับที่ได้กำหนดไว้ ธรรมาภิบาลข้อมูลภาครัฐที่ดี ก่อให้เกิดการบริหารจัดการข้อมูลที่ดี ส่งผลให้ข้อมูลมีความมั่นคงปลอดภัยมีคุณภาพ มีคุณค่าทางเศรษฐกิจ และสังคม และมีความคุ้มค่าต่อการดำเนินงาน

หมวดหมู่ของข้อมูล (Data Category)

ตามกรอบธรรมาภิบาลข้อมูลภาครัฐแบ่งออกได้เป็น 5 หมวดหมู่ ได้แก่ ข้อมูลสาธารณะ ข้อมูลใช้ภายใน ข้อมูลส่วนบุคคล ข้อมูลข่าวสารลับ และข้อมูลความมั่นคง ข้อมูลแบ่งออกได้เป็น 5 หมวดหมู่ ดังนี้

ข้อมูลสาธารณะ (Public Data) หมายความว่า ข้อมูลที่สามารถเปิดเผยได้ สามารถนำไปใช้ได้อย่างอิสระ ไม่ว่าจะเป็นข้อมูลข่าวสาร ข้อมูลส่วนบุคคล ข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น

ข้อมูลใช้ภายใน (Internal Use Only) หมายความว่า ข้อมูลสำหรับใช้ในการดำเนินกิจการภายในของหน่วยงานซึ่งไม่อนุญาตให้นำไปใช้งานภายนอกก่อนได้รับอนุญาต เช่น นโยบาย มาตรฐาน และขั้นตอนการปฏิบัติงาน ประกาศ และบันทึกภายในหน่วยงาน เป็นต้น

ข้อมูลส่วนบุคคล (Personal Data) หมายความว่า ข้อมูลเกี่ยวกับบุคคลซึ่งทำให้สามารถระบุตัวบุคคลนั้นได้ไม่ว่าทางตรงหรือทางอ้อม (หมายเหตุ หากในกรณีที่ต้องดำเนินการตามพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลตามวัตถุประสงค์ของกฎหมายจะไม่รวมถึงข้อมูลของผู้ถึงแก่กรรมโดยเฉพาะ)

ข้อมูลความลับทางราชการ (Classified Information) หมายความว่า ข้อมูลข่าวสารตามมาตรา 14 หรือมาตรา 15 แห่งพระราชบัญญัติข้อมูลข่าวสารของราชการ พ.ศ. 2540 ที่มีคำสั่งไม่ให้เปิดเผยและอยู่ในความครอบครองหรือควบคุมดูแลของหน่วยงานของรัฐ ไม่ว่าจะเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานของรัฐหรือที่เกี่ยวข้องกับเอกชน ซึ่งมีการกำหนดให้มีชั้นความลับเป็น ชั้นลับ ชั้นลับมาก หรือ ชั้นลับที่สุด ตามระเบียบระเบียบว่าด้วยการรักษาความลับของทางราชการ พ.ศ. 2544 และที่แก้ไขเพิ่มเติม โดยคำนึงถึงการปฏิบัติหน้าที่ของหน่วยงานของรัฐและประโยชน์แห่งรัฐประกอบกัน

ข้อมูลความมั่นคง (National Security Information) หมายความว่า ข้อมูลภายใต้กรอบความมั่นคงแห่งชาติ หรือ ภาวะที่ประเทศปลอดภัยจากภัยคุกคามต่อเอกราช อธิปไตยบูรณภาพแห่งอาณาเขต สถาบันศาสนา สถาบันพระมหากษัตริย์ ความปลอดภัยของประชาชน การดำรงชีวิต โดยปกติสุขของประชาชน หรือที่

กระทบต่อผลประโยชน์แห่งชาติหรือการปกครองระบอบประชาธิปไตย อันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข รวมทั้งความพร้อมของประเทศไทยที่จะเผชิญสถานการณ์ต่าง ๆ อันเกิดจากภัยคุกคามทุกรูปแบบ และครอบคลุมด้านความมั่นคงปลอดภัยของประเทศ (National Security) ในมิติเศรษฐกิจ อาหาร สุขภาพ สิ่งแวดล้อมและสิทธิมนุษยชน ส่วนบุคคล ชุมชน การเมือง และการต่างประเทศ ที่สอดคล้องตามเป้าหมายของนโยบายและแผนระดับชาติด้วยความมั่นคงแห่งชาติ

เจ้าของข้อมูลส่วนบุคคล (Data Subject)

คือ บุคคลธรรมดาที่ข้อมูลส่วนบุคคลเกี่ยวกับบุคคลนั้นระบุถึงได้ไม่ว่าทางตรงหรือทางอ้อม

ข้อมูลแบ่งปัน (Shared data)¹¹

ข้อมูลอ่อนไหวที่ได้รับการจัดระดับชั้นข้อมูล ยกเว้นในระดับชั้นลับที่สุด ซึ่งสามารถแบ่งปันและแลกเปลี่ยนกันได้ระหว่างหน่วยงาน โดยจำเป็นต้องมีการกำหนดสิทธิในการเข้าถึงและใช้งาน รวมถึงการคุ้มครองข้อมูลให้มีความมั่นคงปลอดภัย

เจ้าของข้อมูล (Data Owner)¹

หมายความว่า บุคคล คณะบุคคลที่ทำหน้าที่รับผิดชอบดูแลข้อมูลโดยตรง สร้างความมั่นใจได้ว่าการบริหารจัดการข้อมูลสอดคล้องกับนโยบายมาตรฐาน กฎระเบียบ หรือกฎหมาย โดยเจ้าของข้อมูลทำการทบทวนและอนุมัติการดำเนินการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับข้อมูล เช่น การเปลี่ยนแปลงเมตาดาตา และ เกณฑ์การทำข้อมูลให้ถูกต้องสมบูรณ์ (Data Cleansing) นอกจากนี้ยังมีหน้าที่ในการให้สิทธิในการเข้าถึงข้อมูลและการจัดระดับชั้นข้อมูล เจ้าของข้อมูลส่วนใหญ่อยู่ในตำแหน่งบริหาร เช่น ผู้อำนวยการฝ่ายหรือหัวหน้าส่วนงาน บุคคลเป็นเจ้าของข้อมูลบุคคล ผู้อำนวยการฝ่ายหรือหัวหน้าส่วนงานการเงินเป็นเจ้าของข้อมูลการเงิน

เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบดูแลข้อมูล (Data Agents)¹

ที่มีหน้าที่จัดเก็บข้อมูลให้มั่นคงปลอดภัย รวมทั้งทบทวน หรือเสนออนุมัติการดำเนินการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับข้อมูล และรายงานบันทึกกิจกรรมการประมวลผลข้อมูล

¹ คำนิยามใหม่ จากเอกสารประกาศสำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน) ที่ ม 4/2566 เรื่อง มาตรฐานสำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน) ว่าด้วยแนวทางการจัดทำบัญชีข้อมูลภาครัฐ ประกาศเมื่อวันที่ 19 กันยายน 2566

บทที่ 2 การดำเนินการด้านธรรมาภิบาลข้อมูลของ สวทช.

นโยบายธรรมาภิบาลข้อมูล สวทช.

สวทช. ได้ดำเนินการด้านธรรมาภิบาลข้อมูล โดยเริ่มจากการประกาศนโยบายธรรมาภิบาลข้อมูล เมื่อวันที่ 9 มีนาคม 2564 ดังนี้

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ เป็นหน่วยงานของรัฐที่มุ่งส่งเสริมการวิจัย พัฒนา ออกแบบและวิศวกรรม จนสามารถถ่ายทอดไปสู่การใช้ประโยชน์ พร้อมส่งเสริมด้านการพัฒนากำลังคนและโครงสร้างพื้นฐาน เพื่อสร้างความสามารถในการแข่งขันและพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และนวัตกรรมของประเทศอย่างยั่งยืน มีการใช้งานข้อมูลในการทำงานอย่างหลากหลาย สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ จึงตระหนักถึงความสำคัญและความจำเป็นในการดำเนินการอย่างเหมาะสมเกี่ยวกับข้อมูลที่จัดทำหรือครอบครองให้มีการบริหารจัดการและบูรณาการข้อมูลอย่างมีธรรมาภิบาล

เพื่อให้ทุกฝ่ายเกิดความตระหนักและระมัดระวังในการดำเนินการบริหารจัดการข้อมูลและการบูรณาการข้อมูล สอดคล้องตามกฎหมายว่าด้วยการบริหารงานและการให้บริการภาครัฐผ่านระบบดิจิทัล สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ จึงกำหนดนโยบายธรรมาภิบาลข้อมูล ดังนี้

1. สำนักงานฯ ให้ความสำคัญในการรักษาความมั่นคงปลอดภัยของข้อมูล (Data Security) ด้วยมาตรการที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ
2. สำนักงานฯ ให้ความสำคัญในการรักษาและคุ้มครองความเป็นส่วนตัวส่วนบุคคลของข้อมูล (Data Privacy) เพื่อเป็นการป้องกันการละเมิดข้อมูลส่วนบุคคล
3. สำนักงานฯ ให้ความสำคัญในการควบคุมคุณภาพข้อมูล (Data Quality) ให้มีความถูกต้อง (Accuracy) ข้อมูลมีความครบถ้วน (Completeness) ข้อมูลมีความต้องกัน (Consistency) ข้อมูลมีความเป็นปัจจุบัน (Timeliness) ข้อมูลตรงตามความต้องการของผู้ใช้ (Relevancy) และข้อมูลมีความพร้อมใช้ (Availability)
4. สำนักงานฯ จะดำเนินการให้พนักงานและพนักงานโครงการ มีสิทธิ หน้าที่ และความรับผิดชอบเกี่ยวกับข้อมูลปฏิบัติตามนโยบายและแนวปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับธรรมาภิบาลข้อมูลของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

ประกาศสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

เรื่อง นโยบายธรรมาภิบาลข้อมูล

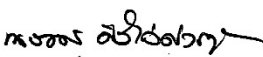
สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ เป็นหน่วยงานของรัฐที่มุ่งส่งเสริมการวิจัย พัฒนา ออกแบบและวิศวกรรม จนสามารถถ่ายทอดไปสู่การใช้ประโยชน์ พร้อมส่งเสริมด้านการพัฒนา กำลังคนและโครงสร้างพื้นฐาน เพื่อสร้างความสามารถในการแข่งขันและพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และนวัตกรรมของประเทศอย่างยั่งยืน มีการใช้งานข้อมูลในการทำงานอย่างหลากหลาย สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติจึงตระหนักถึงความสำคัญและความจำเป็นในการ ดำเนินการอย่างเหมาะสมเกี่ยวกับข้อมูลที่จัดทำหรือครอบครองให้มีการบริหารจัดการและบูรณาการข้อมูล อย่างมีธรรมาภิบาล

เพื่อให้ทุกฝ่ายเกิดความตระหนักและระมัดระวังในการดำเนินการบริหารจัดการข้อมูลและการบูรณาการข้อมูล สอดคล้องตามกฎหมายว่าด้วยการบริหารงานและการให้บริการภาครัฐผ่านระบบดิจิทัล สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติจึงกำหนดนโยบายธรรมาภิบาลข้อมูล ดังนี้

๑. สำนักงานฯ ให้ความสำคัญในการรักษาความมั่นคงปลอดภัยของข้อมูล (Data Security) ด้วยมาตรการที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ
๒. สำนักงานฯ ให้ความสำคัญในการรักษาและคุ้มครองความเป็นส่วนตัวส่วนบุคคลของข้อมูล (Data Privacy) เพื่อเป็นการป้องกันการละเมิดข้อมูลส่วนบุคคล
๓. สำนักงานฯ ให้ความสำคัญในการควบคุมคุณภาพข้อมูล (Data Quality) ให้มีความถูกต้อง (Accuracy) ข้อมูลมีความครบถ้วน (Completeness) ข้อมูลมีความต้องกัน (Consistency) ข้อมูลมีความเป็นปัจจุบัน (Timeliness) ข้อมูลตรงตามความต้องการของผู้ใช้ (Relevancy) และข้อมูลมีความพร้อมใช้ (Availability)
๔. สำนักงานฯ จะดำเนินการให้พนักงานและพนักงานโครงการมีสิทธิ หน้าที่ และความรับผิดชอบ เกี่ยวกับข้อมูล ปฏิบัติตามนโยบายและแนวปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับธรรมาภิบาลข้อมูลของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

จึงประกาศมาเพื่อทราบโดยทั่วกันและให้ยึดถือเป็นแนวนโยบายในการปฏิบัติงาน

ประกาศ ณ วันที่ ๙ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๔


(นายณรงค์ ศิริเลิศวรกุล)

ผู้อำนวยการ

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

คณะกรรมการกำกับดูแลข้อมูลของ สวทช. และคณะทำงานบริการข้อมูลของ สวทช.

วันที่ 11 มกราคม 2566 ได้มีคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการกำกับดูแลข้อมูลของ สวทช. (Data Governance Council) รวมทั้ง คณะทำงานบริการข้อมูลของ สวทช. (Data stewards) ชุดที่ 2 เพื่อให้การดำเนินการที่เกี่ยวข้องเป็นไปอย่างมีระบบแบบแผนและเป็นมิตรร่วมกัน



คำสั่งสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

ที่ ๐๐๓ / ๒๕๖๖

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการกำกับดูแลข้อมูล (Data Governance Council)

ของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงองค์ประกอบของคณะกรรมการกำกับดูแลข้อมูล (Data Governance Council) ของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ตามคำสั่งสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ที่ ๒๐๑/๒๕๖๔ สังกัด ณ วันที่ ๒๙ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๔ เพื่อให้การดำเนินงานดังกล่าวเป็นไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๕ แห่งพระราชบัญญัติพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พ.ศ. ๒๕๓๔ จึงให้ยกเลิกคำสั่งสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ที่ ๒๐๑/๒๕๖๔ สังกัด ณ วันที่ ๒๙ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๔ และแต่งตั้งคณะกรรมการกำกับดูแลข้อมูล (Data Governance Council) ของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ โดยมีองค์ประกอบ ดังนี้

- | | |
|--|---------------|
| ๑. ผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ | ประธานกรรมการ |
| ๒. รองผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ | กรรมการ |
| ทุกตำแหน่ง | |
| ๓. ผู้อำนวยการศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ | กรรมการ |
| ๔. ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ | กรรมการ |
| ๕. ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ | กรรมการ |
| ๖. ผู้อำนวยการศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ | กรรมการ |
| ๗. ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีพลังงานแห่งชาติ | กรรมการ |
| ๘. นายบุญเลิศ อรุณพิบูลย์ | เลขานุการร่วม |
| ๙. นายจิรพัฒน์ สุมานนท์ | เลขานุการร่วม |

ให้คณะกรรมการดังกล่าวมีหน้าที่และอำนาจ ดังต่อไปนี้

- พิจารณากำหนดนโยบาย แนวทางธรรมาภิบาลข้อมูล และหลักเกณฑ์การกำหนดสิทธิ หน้าที่ และความรับผิดชอบของผู้ซึ่งมีหน้าที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการข้อมูลของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ในการบริหารจัดการข้อมูลตามนโยบาย แนวทางธรรมาภิบาลข้อมูล และแนวปฏิบัติธรรมาภิบาลข้อมูลของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ รวมทั้งการจัดตั้งหรือเชื่อมโยงชุดข้อมูลของข้อมูลเปิด และเสนอต่อผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ เพื่อประกาศเป็นนโยบาย และแนวทางธรรมาภิบาลข้อมูลของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติต่อไป

/ ๒. พิจารณา...

๒

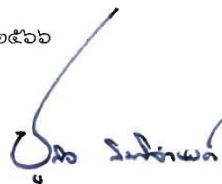
๒. พิจารณากำหนดแผนธรรมาภิบาลข้อมูลของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ซึ่งประกอบด้วยมาตรการควบคุมคุณภาพข้อมูล ความมั่นคงปลอดภัยของข้อมูล และความเป็นส่วนตัวของข้อมูล และเสนอต่อผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติเพื่อประกาศใช้ต่อไป

๓. พิจารณากำหนดกรอบและหลักเกณฑ์การเปิดเผยข้อมูลและการขอใช้ข้อมูล ทั้งภายในและภายนอกสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ และเสนอต่อผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติเพื่อประกาศใช้ต่อไป

๔. พิจารณาทบทวนนโยบายและแนวทางธรรมาภิบาลข้อมูลของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติอย่างสม่ำเสมอ

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๑๑ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๖



(ศาสตราจารย์ชูกิจ ลิมปิจำนงค์)

ผู้อำนวยการ

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

คำสั่งสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

ที่ ๑๘๗/๒๕๖๗

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการบริหารข้อมูล (Data stewards)

ของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงองค์ประกอบของคณะกรรมการบริหารข้อมูล (Data stewards) ของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ตามคำสั่งสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ที่ ๐๘๔/๒๕๖๖ สั่ง ณ วันที่ ๒๔ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๖ และที่ ๑๙๒/๒๕๖๖ สั่ง ณ วันที่ ๑๙ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๖ เพื่อให้การดำเนินงานดังกล่าวเป็นไปด้วยความเรียบร้อย มีประสิทธิภาพ และสอดคล้องกับประกาศสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ เรื่อง ปรับปรุงโครงสร้างองค์กรของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ประกาศ ณ วันที่ ๒๗ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๖

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๕ แห่งพระราชบัญญัติพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พ.ศ. ๒๕๓๔ จึงให้ยกเลิกคำสั่งสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ที่ ๐๘๔/๒๕๖๖ สั่ง ณ วันที่ ๒๔ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๖ และที่ ๑๙๒/๒๕๖๖ สั่ง ณ วันที่ ๑๙ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๖ และแต่งตั้งคณะกรรมการบริหารข้อมูล (Data stewards) ของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ โดยมีองค์ประกอบ ดังนี้

- | | |
|---|----------------------------|
| ๑. รองผู้อำนวยการ
สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
สายงานกลยุทธ์องค์กร | ประธานคณะกรรมการ |
| ๒. รองผู้อำนวยการ
สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
สายงานบริหาร | รองประธานคณะกรรมการคนที่ ๑ |
| ๓. ผู้ช่วยผู้อำนวยการ
สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
ด้านสารสนเทศ | รองประธานคณะกรรมการคนที่ ๒ |
| ๔. ผู้ช่วยผู้อำนวยการ
สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
ด้านกลยุทธ์และงบประมาณ | รองประธานคณะกรรมการคนที่ ๓ |
| ๕. รองผู้อำนวยการ
สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
สายงานบริหารการวิจัยและพัฒนา | ผู้ทำงาน |

/ ๖. รองผู้อำนวยการ ...

๖. รองผู้อำนวยการ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ สายงานบริการโครงสร้างพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	ผู้ทำงาน
๗. ผู้อำนวยการ ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ	ผู้ทำงาน
๘. ผู้อำนวยการ ศูนย์เทคโนโลยีพลังงานแห่งชาติ	ผู้ทำงาน
๙. รองผู้อำนวยการ ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ ด้านสนับสนุนการวิจัยและพัฒนา	ผู้ทำงาน
๑๐. รองผู้อำนวยการ ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ ด้านสนับสนุนการวิจัยและพัฒนา	ผู้ทำงาน
๑๑. รองผู้อำนวยการ ศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ ด้านบริหาร	ผู้ทำงาน
๑๒. นางบุปผา ชมโหม	ผู้ทำงาน
๑๓. นางสาวหทัยรัตน์ แปลงแดง	ผู้ทำงาน
๑๔. นางศิริพร วัฒนศรีรังกุล	ผู้ทำงาน
๑๕. นางสาวศศิวิมล เสวตคชกุล	ผู้ทำงาน
๑๖. นายพงศ์สิทธิ์ รัตนกรวิทย์	ผู้ทำงาน
๑๗. นายเฉลิมพล ขาญศรีภิญโญ	ผู้ทำงาน
๑๘. ผู้อำนวยการ ฝ่ายบริการความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สำนักงานกลาง	ผู้ทำงาน
๑๙. ผู้อำนวยการอาวุโส ฝ่ายกฎหมายและสัญญา สำนักงานกลาง	ผู้ทำงาน
๒๐. ผู้อำนวยการ ฝ่ายพัฒนาคุณภาพและจริยธรรมการวิจัย สำนักงานกลาง	ผู้ทำงาน

/ ๒๑. ผู้อำนวยการ ...

๒๑. ผู้อำนวยการ ฝ่ายโครงสร้างพื้นฐานและความมั่นคงปลอดภัยดิจิทัล สำนักงานกลาง	ผู้ทำงาน
๒๒. นางสาววิลาสินี เทพสุนทร	ผู้ทำงาน
๒๓. นางสาววันทนี บัญเชตร	ผู้ทำงาน
๒๔. นายขันธิริ ออาหาร	เลขานุการร่วม
๒๕. นายบุญเกียรติ เจตจำนงนุช	เลขานุการร่วม

ให้คณะทำงานดังกล่าวมีหน้าที่และอำนาจ ดังนี้

๑. จัดทำนโยบาย แนวทางธรรมาภิบาลข้อมูล และหลักเกณฑ์การกำหนดสิทธิ หน้าที่ และความรับผิดชอบของผู้ซึ่งมีหน้าที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการข้อมูล ในการบริหารจัดการข้อมูลตามแนวทางธรรมาภิบาลข้อมูลและแนวปฏิบัติธรรมาภิบาลข้อมูล รวมทั้งการจัดส่งหรือเชื่อมโยงชุดข้อมูลของข้อมูลเปิด เสนอคณะกรรมการการกำกับดูแลข้อมูล (Data Governance Council) ของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ เพื่อพิจารณาต่อไป

๒. จัดทำแผนธรรมาภิบาลข้อมูลของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ซึ่งประกอบด้วย มาตรการควบคุมคุณภาพข้อมูล ความมั่นคงปลอดภัยของข้อมูล และความเป็นส่วนบุคคลของข้อมูล และเสนอต่อคณะกรรมการการกำกับดูแลข้อมูล (Data Governance Council) ของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ เพื่อพิจารณาต่อไป

๓. จัดทำหลักเกณฑ์การเปิดเผยข้อมูล รวมถึงการขอใช้ข้อมูล ทั้งภายในและภายนอกสำนักงาน และเสนอต่อคณะกรรมการการกำกับดูแลข้อมูล (Data Governance Council) ของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ เพื่อพิจารณาต่อไป

๔. กำหนดแนวปฏิบัติธรรมาภิบาลข้อมูลของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ประกอบด้วย การจัดทำบัญชีข้อมูล (Data Catalog) ชุดข้อมูล (Data Set) คำอธิบายชุดข้อมูล (Meta Data) การจำแนกชั้นความลับของข้อมูล (Data Classification) รูปแบบของชุดข้อมูลของข้อมูลเปิด (Open Data Format) การจัดส่งหรือเชื่อมโยงชุดข้อมูล เพื่อให้ผู้มีสิทธิ หน้าที่ และความรับผิดชอบที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการข้อมูลของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ นำไปปฏิบัติ

๕. กำหนดแนวทางในการวัดระดับ ติดตามและรวบรวมผลการประเมินธรรมาภิบาลข้อมูลของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

๖. ดำเนินการกำกับดูแลการดำเนินงาน ตลอดจนรวบรวมข้อมูลของศูนย์แห่งชาติ และเสนอต่อคณะกรรมการการกำกับดูแลข้อมูล (Data Governance Council) ของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

/ ๗. ดำเนินการ ...

๔

๗. ดำเนินการติดต่อและประสานงานกับหน่วยงานภายนอกในการดำเนินการที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการข้อมูลตามนโยบายธรรมาภิบาลข้อมูลของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ให้เป็นไปตามกฎหมายว่าด้วยการบริหารงานและการให้บริการภาครัฐผ่านระบบดิจิทัล

๘. ดำเนินการอื่น ๆ ตามที่ได้รับมอบหมายจากคณะกรรมการกำกับดูแลข้อมูล (Data Governance Council)

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๑๓ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๗



(ศาสตราจารย์ชูกิจ ลิมปิจำนงค์)

ผู้อำนวยการ

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

คณะกรรมการกำกับดูแลข้อมูลของ สวทช. (Data Governance Council) ประกอบไปด้วย ผู้บริหารระดับสูงสุดของหน่วยงาน ผู้บริหารจากส่วนงานต่างๆ ทั้งจากฝ่ายบริหารและฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ รวมไปถึงถึงหัวหน้าทีมบริกรข้อมูล (Lead Data Steward) คณะกรรมการธรรมาภิบาลข้อมูลมีอำนาจสูงสุดในการดำเนินการที่เกี่ยวข้องกับธรรมาภิบาลข้อมูล สวทช. ซึ่งทำหน้าที่ดังนี้

1. พิจารณากำหนดนโยบาย แนวทางธรรมาภิบาลข้อมูล และหลักเกณฑ์การกำหนดสิทธิ หน้าที่ และความรับผิดชอบของผู้ซึ่งมีหน้าที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการข้อมูลของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ในการบริหารจัดการข้อมูลตามนโยบาย แนวทางธรรมาภิบาลข้อมูล และแนวปฏิบัติธรรมาภิบาลข้อมูลของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ รวมทั้งการจัดส่งหรือเชื่อมโยงชุดข้อมูลของข้อมูลเปิด และเสนอต่อผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ เพื่อประกาศเป็นนโยบาย และแนวทางธรรมาภิบาลข้อมูลของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติต่อไป
2. พิจารณากำหนดแผนธรรมาภิบาลข้อมูลของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ซึ่งประกอบด้วยมาตรการควบคุมคุณภาพข้อมูล ความมั่นคงปลอดภัยของข้อมูล และความเป็นส่วนบุคคลของข้อมูล และเสนอต่อผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติเพื่อประกาศใช้ต่อไป

3. พิจารณากำหนดกรอบและหลักเกณฑ์การเปิดเผยข้อมูลและการขอใช้ข้อมูล ทั้งภายในและภายนอกสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ และเสนอต่อผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติเพื่อประกาศใช้ต่อไป
4. พิจารณาบททวนนโยบายและแนวทางธรรมาภิบาลข้อมูลของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติอย่างสม่ำเสมอ

คณะทำงานบริการข้อมูลของ สวทช. (Data stewards) ประกอบไปด้วย หัวหน้าบริการข้อมูล (Lead Data Steward) บริการข้อมูลด้านธุรกิจ (Business Data Stewards) บริการข้อมูลด้านเทคนิค (Technical Data Stewards) บริการข้อมูลด้านคุณภาพข้อมูล (Data Quality Stewards) รวมไปถึงบุคคลที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับความมั่นคงปลอดภัย กฎหมาย และบุคคลที่ให้ความรู้เกี่ยวกับนโยบายข้อมูลและความรู้อื่นๆ ที่จะสนับสนุนให้เกิดธรรมาภิบาลข้อมูลภาครัฐที่ดีภายในหน่วยงาน ทีมบริการข้อมูลรับคำสั่งโดยตรงจากคณะกรรมการกำกับดูแลข้อมูลของ สวทช. ในขณะเดียวกันมีการให้ข้อมูลสนับสนุนในการตัดสินใจต่อคณะกรรมการกำกับดูแลข้อมูลของ สวทช. ทั้งนี้ คณะทำงานบริการข้อมูลของ สวทช. มีหน้าที่/อำนาจดังนี้

1. จัดทำนโยบาย แนวทางธรรมาภิบาลข้อมูล และหลักเกณฑ์การกำหนดสิทธิ หน้าที่ และความรับผิดชอบของผู้ซึ่งมีหน้าที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการข้อมูล ในการบริหารจัดการข้อมูลตามแนวทางธรรมาภิบาลข้อมูลและแนวปฏิบัติธรรมาภิบาลข้อมูล รวมทั้งการจัดส่งหรือเชื่อมโยงชุดข้อมูลของข้อมูลเปิด เสนอคณะกรรมการกำกับดูแลข้อมูล (Data Governance Council) ของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ เพื่อพิจารณาต่อไป
2. จัดทำแผนธรรมาภิบาลข้อมูลของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติซึ่งประกอบด้วย มาตรการควบคุมคุณภาพข้อมูล ความมั่นคงปลอดภัยของข้อมูล และความเป็นส่วนบุคคลของข้อมูล และเสนอต่อคณะกรรมการกำกับดูแลข้อมูล (Data Governance Council) ของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ เพื่อพิจารณาต่อไป
3. จัดทำหลักเกณฑ์การเปิดเผยข้อมูล รวมถึงการขอใช้ข้อมูล ทั้งภายในและภายนอกสำนักงาน และเสนอต่อคณะกรรมการกำกับดูแลข้อมูล (Data Governance Council) ของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติเพื่อพิจารณาต่อไป
4. กำหนดแนวปฏิบัติธรรมาภิบาลข้อมูลของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ประกอบด้วย การจัดทำบัญชีข้อมูล (Data Catalog) ชุดข้อมูล (Data Set) คำอธิบายชุดข้อมูล (Metadata) การจำแนกชั้นความลับของข้อมูล (Data Classification) รูปแบบของชุดข้อมูลของข้อมูลเปิด (Open Data Format) การจัดส่งหรือเชื่อมโยงชุดข้อมูล เพื่อให้

ผู้มีสิทธิ หน้าที่ และความรับผิดชอบที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการข้อมูลของสำนักงาน
พัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาตินำไปปฏิบัติ

5. กำหนดแนวทางในการวัดระดับ ติดตามและรวบรวมผลการประเมินธรรมาภิบาลข้อมูลของ
สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
6. ดำเนินการกำกับดูแลการดำเนินงาน ตลอดจนรวบรวมข้อมูลของศูนย์แห่งชาติ และเสนอต่อ
คณะกรรมการกำกับดูแลข้อมูล (Data Governance Council) ของสำนักงานพัฒนา
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
7. ดำเนินการติดต่อและประสานงานกับหน่วยงานภายนอกในการดำเนินการที่เกี่ยวข้องกับการ
บริหารจัดการข้อมูลตามนโยบายธรรมาภิบาลข้อมูลของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และ
เทคโนโลยีแห่งชาติ ให้เป็นไปตามกฎหมายว่าด้วยการบริหารงานและการให้บริการภาครัฐ
ผ่านระบบดิจิทัล
8. ดำเนินการอื่นๆ ตามที่ได้รับมอบหมายจากคณะกรรมการกำกับดูแลข้อมูล (Data
Governance Council) ของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ



คำสั่งสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
ที่ ๑๖๕ / ๒๕๖๘
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการบริหารข้อมูล (Data stewards)
ของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (ฉบับที่ ๒)

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงองค์ประกอบของคณะกรรมการบริหารข้อมูล (Data stewards) ของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ตามคำสั่งสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ที่ ๑๘๗/๒๕๖๗ สั่ง ณ วันที่ ๑๓ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ เพื่อให้การดำเนินงานดังกล่าวเป็นไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๕ แห่งพระราชบัญญัติพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พ.ศ. ๒๕๓๔ จึงออกคำสั่งไว้ ดังนี้

๑. ให้การเป็นผู้ทำงานของนางบุผา ชมโณม ตามคำสั่งสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ที่ ๑๘๗/๒๕๖๗ สั่ง ณ วันที่ ๑๓ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ สิ้นสุดลง และแต่งตั้งนางสาวสิริกัญญา โชคอวยชัย เป็นผู้ทำงานในคณะกรรมการบริหารข้อมูล (Data stewards) ของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

๒. ให้ยกเลิกความในลำดับที่ ๑๙ ของคำสั่งสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ที่ ๑๘๗/๒๕๖๗ สั่ง ณ วันที่ ๑๓ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ และใช้ความต่อไปนี้แทน

“๑๙. ผู้อำนวยการฝ่ายกฎหมายและสัญญา
สำนักงานกลาง”

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๑๖ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๘

(ศาสตราจารย์ชูกิจ ลิมปิจำนงค์)

ผู้อำนวยการ

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

เพิ่มคำสั่งที่ 165/2568 เรื่องแต่งตั้งคณะกรรมการ (Data stewards) ของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (ฉบับที่ 2)เพิ่มเติมในปี 2568

หมายเหตุ

- เพิ่มคำสั่งที่ 165/2568 เรื่องแต่งตั้งคณะทำงาน (Data stewards) ของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (ฉบับที่ 2)
- ยกเลิกคำสั่งที่ 202/2564 เรื่องแต่งตั้งคณะทำงาน (Data stewards) ของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ลงนามเมื่อวันที่ 29 ตุลาคม 2564
- ยกเลิกคำสั่งที่ 201/2564 เรื่องแต่งตั้งคณะกรรมการกำกับดูแลข้อมูล (Data Council) ของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ลงนามเมื่อวันที่ 29 ตุลาคม 2564
- ยกเลิกคำสั่งที่ 008/2566 เรื่องแต่งตั้งคณะทำงาน (Data stewards) ของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ลงนามวันที่ 11 มกราคม 2566
- ยกเลิกคำสั่งที่ 008/2566 เรื่องแต่งตั้งคณะทำงาน (Data stewards) ของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ลงนามวันที่ 24 มีนาคม 2566

บทที่ 3 แนวทางและแผนธรรมาภิบาลข้อมูลของ สวทช.

กระบวนการดำเนินการด้านธรรมาภิบาลข้อมูล สวทช.

ข้อมูลจัดเป็นทรัพย์สินที่สำคัญในการดำเนินงานของหน่วยงาน เพื่อให้การได้มาและการนำไปใช้ข้อมูลของหน่วยงานถูกต้อง ครบถ้วน เป็นปัจจุบัน มั่นคงปลอดภัย รักษาความเป็นส่วนตัวส่วนบุคคล และสามารถเชื่อมโยงกันได้อย่างมีประสิทธิภาพและมั่นคงปลอดภัยได้จริง ธรรมาภิบาลข้อมูลภาครัฐ (Data Governance for Government) จึงถูกจัดทำขึ้น เพื่อกำหนดสิทธิ หน้าที่ และความรับผิดชอบของผู้มีส่วนได้เสียในการบริหารจัดการข้อมูล โดยประกอบด้วย สภาพแวดล้อมของธรรมาภิบาลข้อมูล กฎเกณฑ์หรือนโยบายที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานกับข้อมูล บทบาทและความรับผิดชอบในธรรมาภิบาลข้อมูลภาครัฐ กระบวนการธรรมาภิบาลข้อมูลภาครัฐ และการวัดการดำเนินการและความสำเร็จของธรรมาภิบาลข้อมูลภาครัฐ กระบวนการดำเนินการด้านธรรมาภิบาลข้อมูล สวทช. เป็นขั้นตอนที่ใช้สำหรับกำกับดูแลการดำเนินการใดๆ ต่อข้อมูลให้เป็นไปตามกฎระเบียบ ข้อบังคับ หรือนโยบายที่เกี่ยวข้องกับข้อมูล กระบวนการธรรมาภิบาลข้อมูลภาครัฐ เริ่มตั้งแต่การวางแผนไปจนถึงการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องดังนี้

1. การวางแผน (Plan)

การวางแผน เริ่มตั้งแต่กำหนดวิสัยทัศน์และประเด็นปัญหา ซึ่งเป็นส่วนที่สำคัญเนื่องจากเป็นจุดเริ่มต้นที่จะกำหนดกฎระเบียบ นโยบาย มาตรฐาน หรือแนวทางปฏิบัติต่างๆ เพื่อใช้ในธรรมาภิบาลข้อมูลและการบริหารจัดการข้อมูล หลังจากที่ได้มีการกำหนดวิสัยทัศน์และประเด็นปัญหาที่ชัดเจนแล้ว ขั้นตอนถัดไป คือ การกำหนดขอบเขตการดำเนินการ ระยะเวลาดำเนินการ บุคคลที่เกี่ยวข้อง และต้นทุนที่ใช้ในการดำเนินงาน หลังจากนั้นนำแผนงาน กฎระเบียบ และนโยบายที่เกี่ยวข้องไปประกาศใช้อย่างเป็นทางการ

2. การปฏิบัติ (Do)

การดำเนินการใดๆ ของบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการข้อมูล และผู้ที่เกี่ยวข้องอื่นๆ เช่น สถาปนิกข้อมูล นักออกแบบข้อมูล นักจัดการฐานข้อมูล วิศวกรข้อมูล นักวิเคราะห์ข้อมูล นักวิทยาการข้อมูล เจ้าของข้อมูล ผู้สร้างข้อมูล ผู้บริหาร ผู้ใช้ข้อมูล ซึ่งต้องดำเนินการให้สอดคล้องกับกฎระเบียบ นโยบาย มาตรฐาน และแนวปฏิบัติที่ได้กำหนดไว้ ขณะที่บริการข้อมูลจะให้ความรู้และสนับสนุนให้บุคคลที่เกี่ยวข้องสามารถปฏิบัติตามกฎระเบียบเหล่านั้น ทั้งนี้รายงานความก้าวหน้า ผลการปฏิบัติงาน และประเด็นปัญหาที่พบระหว่างปฏิบัติงาน จะถูกรายงานไปยังคณะกรรมการธรรมาภิบาลข้อมูล

3. การตรวจสอบ วัดผล และรายงาน (Check, Measure and Report)

ในการตรวจสอบบริการข้อมูลจะดำเนินการตรวจสอบความสอดคล้องกันระหว่างกฎระเบียบ นโยบาย และมาตรฐานที่กำหนดกับการปฏิบัติงานของบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการข้อมูลและผู้ที่เกี่ยวข้องอื่นๆ พร้อมทั้งทำการวัดผลด้านคุณภาพข้อมูล หลังจากนั้นรายงานผลความสอดคล้อง คุณภาพข้อมูล ความมั่นคงปลอดภัย และความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับข้อมูล ไปยังคณะกรรมการธรรมาภิบาลข้อมูลและผู้ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ทราบถึงผลการดำเนินงาน และประเด็นปัญหาที่พบ

4. การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Continual Improvement)

ธรรมาภิบาลข้อมูลภาครัฐเป็นสิ่งที่ต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่อง ตลอดระบบบริหารและ กระบวนการจัดการข้อมูล หรือวงจรชีวิตของข้อมูล ทั้งนี้สภาพแวดล้อมหรือกฎหมายที่เปลี่ยนแปลง รายการความต้องการจากผู้บริหารและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย รวมไปถึงผลการตรวจสอบ เช่น รายงานผลการตรวจสอบความสอดคล้องของการดำเนินงานต่อนโยบายข้อมูล รายงานคุณภาพข้อมูล รายงานความมั่นคงปลอดภัย รายงานความเสี่ยงต่อข้อมูล จะถูกใช้สำหรับการปรับปรุงกระบวนการธรรมาภิบาลข้อมูลภาครัฐ นโยบาย กฎระเบียบ ข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับข้อมูล เกณฑ์การประเมินความพร้อมของธรรมาภิบาลข้อมูลภาครัฐ เกณฑ์การวัดระดับคุณภาพข้อมูล และโครงสร้างธรรมาภิบาลข้อมูลภาครัฐ

แนวทางและแผนธรรมาภิบาลข้อมูลของ สวทช.

การกำหนดแนวทางและแผนธรรมาภิบาลข้อมูลของ สวทช. จัดเป็นหนึ่งในพื้นฐานของธรรมาภิบาลข้อมูลภาครัฐ ดังนั้นเพื่อให้ธรรมาภิบาลข้อมูลภาครัฐมีประสิทธิภาพ จึงต้องมีการกำหนดแนวทางและแผนธรรมาภิบาลข้อมูลของ สวทช. ที่ระบุอย่างชัดเจน สอดคล้องกับ กฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับ คำสั่ง หรือข้อกำหนดอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยผ่านการอนุมัติจากผู้บริหาร มีการเผยแพร่และสื่อสารให้กับเจ้าหน้าที่และผู้ที่เกี่ยวข้องทั้งภายในหน่วยงานและภายนอกหน่วยงาน รวมทั้งการดำเนินการทบทวนอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้แนวทางและแผนธรรมาภิบาลข้อมูลได้ถูกนำมาปฏิบัติอย่างมีประสิทธิภาพและต่อเนื่อง

ทั้งนี้ คณะทำงานบริการข้อมูลของ สวทช. ได้กำหนดแผนดำเนินการด้านธรรมาภิบาลข้อมูล สวทช. ประจำปีงบประมาณ 2568 ไว้ดังนี้

แผนการดำเนินการธรรมาภิบาลข้อมูล สวทช. ประจำปีงบประมาณ 2568												
แผนงาน	ค.ค.67	พ.ย.67	ธ.ค.67	ม.ค. 68	ก.พ.68	มี.ค.68	เม.ย.68	พ.ค.68	มิ.ย.68	ก.ค.68	ส.ค.68	ก.ย.68
1) ทบทวนแนวปฏิบัติธรรมาภิบาลข้อมูล ปีละ 1 ครั้ง												
• ทบทวนแนวปฏิบัติฯ และเสนอแนะส่วนที่จะดำเนินการปรับปรุง												
• ดำเนินการปรับปรุงแนวปฏิบัติฯ												
• นำเสนอแนวปฏิบัติฯ ที่ปรับปรุงแล้ว ให้คณะทำงานฯ พิจารณานุมัติ												
2) จำนวนผลงานที่นำข้อมูลไปใช้ประโยชน์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานภายใน สวทช.* (ไม่นับซ้ำ)												
• สำรวจความต้องการนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ภายใน สวทช. (baseline)												
3) จำนวนชุดข้อมูลเปิดตามมาตรฐานการแลกเปลี่ยนและเชื่อมโยงภาครัฐ ที่เชื่อมต่อกับภายนอกผ่านระบบ OpenD												
• มีชุดข้อมูลเปิดตามมาตรฐานการเชื่อมโยงภาครัฐ 30% ภายในเดือนกันยายน 2568												

แผนการดำเนินการธรรมาภิบาลข้อมูล สวทช. ประจำปีงบประมาณ 2568												
แผนงาน	ค.ค.67	พ.ย.67	ธ.ค.67	ม.ค. 68	ก.พ.68	มี.ค.68	เม.ย.68	พ.ค.68	มิ.ย.68	ก.ค.68	ส.ค.68	ก.ย.68
4) ระบบ Data Governance [CKAN] ของ สวทช. (D.NSTDA)												
1.) Feature												
- ประสานงานกับ NECTEC ผู้พัฒนา CKAN												
- เพิ่ม Feature อื่นๆ												
2.) ติดตามการเชื่อมโยงข้อมูลบนระบบบัญชีข้อมูลภาครัฐ GD Catalog และระบบศูนย์กลางข้อมูลเปิดภาครัฐ Open Government Data												

แผนดำเนินการด้านธรรมาภิบาลข้อมูล สวทช. ดังกล่าว ได้ยึดให้สอดคล้องกับแผนสารสนเทศและดิจิทัลของ สวทช. ระยะ 6 ปี (พ.ศ. 2568 – 2572) ที่กำหนด วิสัยทัศน์ ไว้ว่า “สวทช. เป็นองค์กรที่พัฒนาและประยุกต์ใช้นวัตกรรมดิจิทัลได้อย่างเต็มศักยภาพ เพื่อขับเคลื่อนพันธกิจและการดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพ (DIGITAL NSTDA)” และกำหนดพันธกิจหลักของการดำเนินงานตามแผน 5 ข้อ ได้แก่

- (1) มีธรรมาภิบาลข้อมูล บริหารจัดการข้อมูลทั้งภายในภายนอกได้อย่างมีมาตรฐาน
- (2) จัดทำ ปรับปรุง พัฒนาระบบ/บริการสารสนเทศและดิจิทัล เพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการและการปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- (3) พัฒนาและบริหารจัดการโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลประสิทธิภาพสูง เพื่อรองรับการบริหารจัดการและดำเนินงานตามพันธกิจอย่างเหมาะสม และเพียงพอต่อความต้องการ
- (4) ส่งเสริม สนับสนุนการพัฒนาและใช้งานสารสนเทศและดิจิทัลในการบริหารจัดการสู่การดำเนินงานตามพันธกิจของ สวทช. อย่างเต็มศักยภาพ มั่นคงปลอดภัย มีธรรมาภิบาล และเป็นมาตรฐานสากล
- (5) การพัฒนาบุคลากร และการสร้างความตระหนักรู้ทางดิจิทัล

พันธกิจหลักประการแรกของแผนสารสนเทศและดิจิทัลของ สวทช. ระยะ 6 ปี (พ.ศ. 2568 – 2572) คือการมีธรรมาภิบาลข้อมูล บริหารจัดการข้อมูลทั้งภายในภายนอกได้อย่างมีมาตรฐาน และมีตัวชี้วัดประกอบด้วย

1. แนวปฏิบัติธรรมาภิบาลข้อมูลและนโยบายการส่งเสริมการนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ของ สวทช.
2. จำนวนผลงานที่นำข้อมูลไปใช้ประโยชน์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานภายใน สวทช.* (ไม่นับซ้ำ)
3. จำนวนชุดข้อมูลเปิดตามมาตรฐานการแลกเปลี่ยนและเชื่อมโยงภาครัฐ ที่เชื่อมต่อกับภายนอกผ่านระบบ OpenD
4. สร้างความตระหนักรู้ด้านการใช้ข้อมูล (Data Literacy Awareness) ให้กับบุคลากร สวทช.
5. (เป้าหมายสะสม ณ 30 ก.ย ของปีงบประมาณ)
6. พัฒนาทักษะความรู้ด้าน Data หลักสู่ระดับสูง (Advance) ให้กับบุคลากร สวทช.

ตัวชี้วัดภายใต้กลยุทธ์ที่ 2 ส่งเสริมการใช้ข้อมูลร่วมกันเพื่อสร้างประโยชน์และเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน

ตัวชี้วัด	ปีงบประมาณ				
	2568	2569	2570	2571	2572
1) แนวปฏิบัติธรรมาภิบาลข้อมูลและนโยบายการส่งเสริมการนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ของ สวทช.	มีแนวปฏิบัติธรรมาภิบาลข้อมูลและนโยบายการเปิดเผยและส่งเสริมข้อมูลไปใช้ประโยชน์	ทบทวนตามการเปลี่ยนแปลง ปีละ 1 ครั้ง	ทบทวนตามการเปลี่ยนแปลง ปีละ 1 ครั้ง	ทบทวนตามการเปลี่ยนแปลง ปีละ 1 ครั้ง	ทบทวนตามการเปลี่ยนแปลง ปีละ 1 ครั้ง
2) จำนวนผลงานที่นำข้อมูลไปใช้ประโยชน์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานภายใน สวทช.* (ไม่นับซ้ำ)	สำรวจความต้องการนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ภายใน สวทช. (baseline)	ไม่น้อยกว่า 5 ผลงาน	ไม่น้อยกว่า 5 ผลงาน	ไม่น้อยกว่า 5 ผลงาน	ไม่น้อยกว่า 5 ผลงาน
3) จำนวนชุดข้อมูลเปิดตามมาตรฐานการแลกเปลี่ยนและเชื่อมโยงภาครัฐ ที่เชื่อมต่อกับภายนอกผ่านระบบ OpenD	30% ของชุดข้อมูลเปิดของ สวทช.	40% ของชุดข้อมูลเปิดของ สวทช.	50% ของชุดข้อมูลเปิดของ สวทช.	60% ของชุดข้อมูลเปิดของ สวทช.	70% ของชุดข้อมูลเปิดของ สวทช.
4) สร้างความตระหนักด้านการใช้ข้อมูล (Data Literacy Awareness) ให้กับบุคลากร สวทช. (เป้าหมายสะสม ณ 30 ก.ย ของปีงบประมาณ)	ไม่ต่ำกว่า 40%	ไม่ต่ำกว่า 60%	ไม่ต่ำกว่า 80%	ไม่ต่ำกว่า 80%	ไม่ต่ำกว่า 80%
5) พัฒนาทักษะความรู้ด้าน Data หลักสู่ระดับสูง (Advance) ให้กับบุคลากร สวทช.	มีจำนวนผู้เชี่ยวชาญด้าน Data ไม่น้อยกว่า 30 คน	มีจำนวนผู้เชี่ยวชาญด้าน Data ไม่น้อยกว่า 60 คน	มีจำนวนผู้เชี่ยวชาญด้าน Data ไม่น้อยกว่า 90 คน	มีจำนวนผู้เชี่ยวชาญด้าน Data ไม่น้อยกว่า 90 คน	มีจำนวนผู้เชี่ยวชาญด้าน Data ไม่น้อยกว่า 90 คน

หมายเหตุ : ตัวชี้วัดที่ 2 แหล่งที่มาของชุดข้อมูล เช่น ระบบ CKAN ,โครงการ i-Style ด้านการจัดทำ Data สำหรับสายสนับสนุน และสายวิจัย เป็นต้น

ตัวชี้วัดที่ 3 จำนวนชุดข้อมูลเปิดตามมาตรฐานเชื่อมโยงฯ เป้าหมายรายปี คำนวณค่า N ตามชุดข้อมูลเปิดระบบ OpenD (เป้าหมาย 30% (คงที่จากปี 2567) เนื่องจากมีการผลักดันชุดข้อมูลที่เป็นฐานคำนวณเพิ่มขึ้น)

ตัวชี้วัดภายใต้กลยุทธ์ที่ 2 ส่งเสริมการใช้ข้อมูลร่วมกันเพื่อสร้างประโยชน์และเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน

รายการ	ปีงบประมาณ		
	2568	2569	2570
ตัวชี้วัด : 2) จำนวนผลงานที่นำข้อมูลไปใช้ประโยชน์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานภายใน สวทช.* (ไม่นับซ้ำ)	สำรวจความต้องการนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ภายใน สวทช. (baseline)	ไม่น้อยกว่า 5 ผลงาน	ไม่น้อยกว่า 5 ผลงาน
แนวคิดการทำงาน : - จัดทำแบบสำรวจ Questionnaire + สำรวจจากระบบอื่นๆ - มีชุดข้อมูลจากระบบ CKAN สวทช. หรือจากช่องทางอื่นที่สามารถ Provide ชุดข้อมูลได้ - ริเริ่มโครงการ i-Style ด้านการจัดทำ Data* สำหรับสายสนับสนุน และสายวิจัย	- จัดทำแบบสำรวจ Questionnaire กับบุคลากร สวทช. มีจุดประสงค์ ดังนี้ - สำรวจความต้องการใช้งานชุดข้อมูล - วิเคราะห์ผลการสำรวจ - วางแผนงานจัดทำชุดข้อมูล สวทช. - เตรียมและเปิดเผยชุดข้อมูลตามที่บุคลากร สวทช. ต้องการผ่านระบบ CKAN สวทช. (ตามแผนที่วางไว้) - โครงการ i-Style ด้านการจัดทำ Data*	- วางแผนจัดทำ และเตรียมชุดข้อมูลตามจำนวนความต้องการใช้งานภายใน สวทช. - เปิดเผยชุดข้อมูลตามที่บุคลากร สวทช. ต้องการผ่านระบบ CKAN สวทช. (ตามแผนที่วางไว้) - ประเมินผลการนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ภายใน สวทช. - โครงการ i-Style ด้านการจัดทำ Data	

* กำหนดการโครงการ i-Style จะเริ่มในเดือนมกราคม – กันยายนของทุกปี

โครงการขับเคลื่อนภายใต้แผนปฏิบัติการดิจิทัลของ สวทช. ประจำปี 2568

โครงการ	จัดทำธรรมาภิบาลข้อมูล สวทช. เพื่อสนับสนุนชุดข้อมูลสู่การนำไปใช้ประโยชน์				
วัตถุประสงค์	1) เพื่อจัดทำชุดข้อมูลเปิดไปใช้ประโยชน์ภายใน สวทช. 2) เพื่อเชื่อมโยงชุดข้อมูลกับหน่วยงานภายนอก 3) เพื่อให้บุคลากร สวทช. สามารถนำข้อมูลที่ถูกต้องและเป็นปัจจุบัน ส่งเสริมให้เกิดการบูรณาการนำข้อมูลไปเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน				
รายละเอียด	1) จัดทำบัญชีข้อมูล สวทช. และเชื่อมโยงชุดข้อมูลกับหน่วยงานทั้งภายในและภายนอก 2) ทบทวนแนวปฏิบัติธรรมาภิบาลข้อมูลและนโยบายการส่งเสริมการนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ของ สวทช. 3) ติดตามการดำเนินงาน และสรุปผลการประเมินธรรมาภิบาลข้อมูลของ สวทช.				
ผู้รับผิดชอบ	คณะทำงานบริหารข้อมูล สวทช.				
ตัวชี้วัดโครงการ	1) มีแนวปฏิบัติธรรมาภิบาลข้อมูล สวทช. ภายในเดือนกันยายน 2568 2) มีชุดข้อมูลเปิดตามมาตรฐานการเชื่อมโยงภาครัฐ 30% ภายในเดือนกันยายน 2568				
งบประมาณ	ไม่ใช้งบประมาณ				
ระยะเวลาโครงการ	ตุลาคม 2567 - กันยายน 2572				
แผนการดำเนินงาน					
	ปีงบประมาณ 2568	Q1	Q2	Q3	Q4
1) จัดประชุมหารือเพื่อวางแผนการดำเนินงานธรรมาภิบาลข้อมูล (คณะทำงานฯ)		X	X	X	X
2) ทบทวนแนวปฏิบัติธรรมาภิบาลข้อมูลและนโยบายการส่งเสริมการนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ของ สวทช. ประจำปี (คณะทำงานฯ)				X	X
3) สำรวจความต้องการนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ภายใน สวทช. (คณะทำงานฯ)			X		
4) พัฒนาชุดข้อมูล สรุปผลการดำเนินงานตามแผน (คณะทำงานฯ)				X	X
5) คัดเลือกและลงทะเบียนชุดข้อมูลเปิดตามมาตรฐานการแลกเปลี่ยน การเชื่อมโยงภาครัฐ (คณะทำงานฯ)		X	X	X	X
6) สร้างความตระหนัก และส่งเสริมให้เกิดความเชื่อมั่นด้านการใช้ข้อมูล (Data Literacy Awareness) ให้กับบุคลากร สวทช. (ด้านสารสนเทศและด้านทรัพยากรบุคคล)			X	X	X
7) พัฒนาทักษะความรู้ด้าน Data หลักสู่ขั้นสูง (Advance) ให้กับบุคลากร สวทช. (ด้านสารสนเทศและด้านทรัพยากรบุคคล)			X	X	X

แนวทางและแผนธรรมาภิบาลข้อมูลของ สวทช. แบ่งเนื้อหาเป็นหมวดๆ ดังนี้

หมวดที่ 1 บททั่วไป

วิสัยทัศน์ธรรมาภิบาลข้อมูลของ สวทช.

เป็นหน่วยงานชั้นนำในการรองรับการใช้ประโยชน์ เชื่อมโยง และเปิดเผยข้อมูล เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานขององค์กร (Data Driven Organization)

พันธกิจธรรมาภิบาลข้อมูลของ สวทช.

การให้ความสำคัญกับการบริหารจัดการข้อมูลภายในองค์กรให้อยู่ในรูปแบบดิจิทัล เพื่อเตรียมความพร้อมในการรองรับการจัดเก็บ แลกเปลี่ยน เชื่อมโยง และเปิดเผยข้อมูลทั้งภายในและภายนอกองค์กรตามกรอบธรรมาภิบาลข้อมูลภาครัฐสู่การนำไปใช้ประโยชน์ร่วมกัน

- บริหารจัดการ บูรณาการข้อมูลภาครัฐ และมีธรรมาภิบาลข้อมูล (Data Governance and Openness)
 - สำรวจชุดข้อมูล และกำหนดสิทธิ หน้าที่ และความรับผิดชอบในการบริหารจัดการข้อมูลภายในองค์กร รวมถึงจัดตั้งคณะทำงานที่เกี่ยวข้อง
 - วางแผนธรรมาภิบาลข้อมูล และจัดทำแนวปฏิบัติธรรมาภิบาลข้อมูลของ สวทช. ได้แก่ บัญชีข้อมูล (Data Catalog) ชุดข้อมูล (DataSet) คำอธิบายชุดข้อมูล (Meta Data) การจำแนกชั้นความลับข้อมูล (Data Classification) รูปแบบของชุดข้อมูลของข้อมูลเปิด (Open Data Format) และการจัดส่งหรือเชื่อมโยงชุดข้อมูล เป็นต้น
 - กำหนดแนวทางการวัดระดับ ติดตาม และรวบรวมผลการประเมินธรรมาภิบาลข้อมูล
 - ปรับปรุงและพัฒนากระบวนการคลังข้อมูล และระบบบริการข้อมูลของ สวทช. ให้รองรับการแลกเปลี่ยนเชื่อมโยงข้อมูลทั้งภายในและภายนอกองค์กร
- พัฒนากลไกและมาตรการสนับสนุนเพื่อส่งเสริมการเชื่อมโยงและใช้ประโยชน์จากข้อมูล (Data Accessibility and Usability)
 - สนับสนุนการเข้าถึงข้อมูลผ่านอุปกรณ์ที่หลากหลาย และปรับปรุงแนวทางการวิเคราะห์ การใช้ข้อมูล หรือรายงานเพื่อสร้างความสะดวกต่อผู้ใช้งาน เช่น การ

พัฒนาและใช้ Management Dashboard เพื่อการบริหารจัดการสำหรับผู้บริหารทุกระดับและกลุ่มภารกิจสำคัญ

- เสริมสร้างความเข้าใจ และความตระหนักรู้ด้านการใช้ประโยชน์ข้อมูลเปิดภาครัฐ เพื่อให้เกิดการตรวจสอบการทำงาน และเกิดการนำข้อมูลไปต่อยอดเป็นนวัตกรรมบริการต่อไป รวมทั้งการเปิดเผย หรือ แลกเปลี่ยนข้อมูลตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
- กำหนดนโยบายและแนวปฏิบัติด้านการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลของ สวทช. ตามพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล (Personal Data Protection Act: PDPA) เสริมสร้างความรู้และความเข้าใจ ทบทวนมาตรการรักษาความมั่นคงปลอดภัยให้สอดคล้องกับกฎหมายและข้อบังคับที่เปลี่ยนแปลงไป

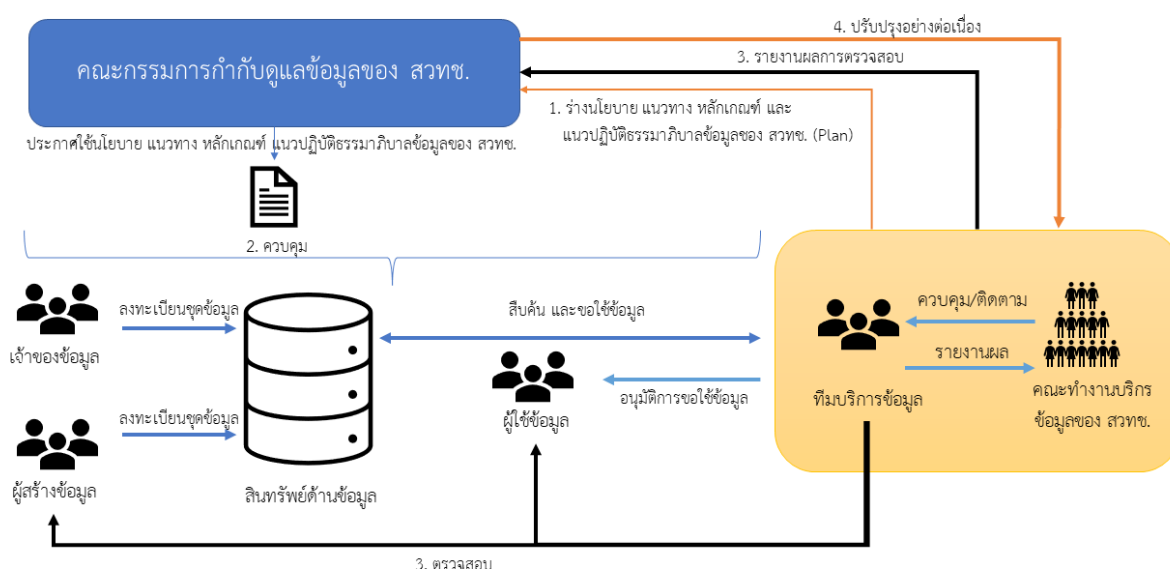
วัตถุประสงค์

วัตถุประสงค์การดำเนินการด้านธรรมาภิบาลข้อมูลของ สวทช. มีดังนี้

- 1) เพื่อจัดทำวิธีการบริหารจัดการและกำกับดูแลข้อมูล ให้สอดคล้องกับพระราชบัญญัติการบริหารงานและการให้บริการภาครัฐผ่านระบบดิจิทัล พ.ศ. 2562
- 2) เพื่อดำเนินการจัดทำคำอธิบายชุดข้อมูล รวมถึงการกำหนดสิทธิและหน้าที่ของผู้ครอบครองข้อมูลหรือควบคุมข้อมูลดังกล่าวในทุกขั้นตอน
- 3) เพื่อให้มีการกำหนดมาตรการในการควบคุมและพัฒนาคุณภาพข้อมูล
- 4) เพื่อให้มีการกำหนดนโยบายหรือกฎเกณฑ์การเข้าถึงข้อมูลและใช้ประโยชน์จากข้อมูลที่ชัดเจน รวมทั้งมีการกำหนดมาตรการและหลักประกันในการคุ้มครองข้อมูลที่อยู่ในความครอบครองของ สวทช. ให้มีความมั่นคงปลอดภัยและมีให้ข้อมูลส่วนบุคคลถูกละเมิด
- 5) เพื่อกำหนดบทบาทหน้าที่ของเจ้าของข้อมูล โดยกำหนดวิธีการที่ผู้ดูแลข้อมูลหรือเจ้าของข้อมูลสามารถจัดการ เปลี่ยนแปลง หรือส่งผ่านข้อมูลให้ชัดเจน เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาในกรณีที่ชุดข้อมูลหรือฐานข้อมูลบางแหล่งอาจจะมีผู้ดูแล ผู้ใช้งาน หรือเจ้าของข้อมูลหลายคนหรือหลายหน่วยงาน
- 6) เพื่อกำหนดเมทาดาตาของข้อมูล ช่วยให้ผู้ใช้งานเข้าใจว่าข้อมูลชุดนี้คือข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับอะไร สามารถนำไปใช้งานอย่างไร และมีข้อจำกัดอะไร โดยมีมาตรฐานของเมทาดาตาที่เหมาะสมกับการใช้งาน
- 7) เพื่อจัดทำชุดข้อมูล (Datasets) สำหรับแลกเปลี่ยนข้อมูล หรือให้บริการข้อมูลกับหน่วยงานภายนอก สวทช.

โครงสร้างธรรมาภิบาลข้อมูล

โครงสร้างธรรมาภิบาลข้อมูลแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ประกอบด้วย (1) คณะกรรมการกำกับดูแลข้อมูลของ สวทช. (Data Governance Council) (2) คณะทำงานบริการข้อมูลของ สวทช. (Data Steward) และ (3) ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียข้อมูล (Data Stakeholder)



โดยมีบทบาทและอำนาจหน้าที่ดังนี้

ลำดับ	บทบาท	อำนาจหน้าที่
1.	คณะกรรมการกำกับดูแลข้อมูลของ สวทช.	1. พิจารณากำหนดนโยบาย แนวทางธรรมาภิบาลข้อมูล และหลักเกณฑ์การกำหนดสิทธิ หน้าที่ และความรับผิดชอบของผู้ซึ่งมีหน้าที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการข้อมูลของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ในการบริหารจัดการข้อมูลตามนโยบาย แนวทางธรรมาภิบาลข้อมูล และแนวปฏิบัติธรรมาภิบาลข้อมูลของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ รวมทั้งการจัดส่งหรือเชื่อมโยงชุดข้อมูลของข้อมูลเปิด และเสนอต่อผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ เพื่อประกาศเป็นนโยบาย และแนวทางธรรมาภิบาลข้อมูลของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติต่อไป 2. พิจารณากำหนดแผนธรรมาภิบาลข้อมูลของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติซึ่งประกอบด้วย

ลำดับ	บทบาท	อำนาจหน้าที่
		มาตรการควบคุมคุณภาพข้อมูล ความมั่นคงปลอดภัยของข้อมูล และความเป็นส่วนบุคคลของข้อมูล และเสนอต่อผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติเพื่อประกาศใช้ต่อไป 3. พิจารณากำหนดกรอบและหลักเกณฑ์การเปิดเผยข้อมูล และการขอใช้ข้อมูล ทั้งภายในและภายนอกสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ และเสนอต่อผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติเพื่อประกาศใช้ต่อไป 4. พิจารณาทบทวนนโยบายและแนวทางธรรมาภิบาลข้อมูลของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติอย่างสม่ำเสมอ
2.	ที่ปรึกษา/ผู้เชี่ยวชาญ	ให้ข้อเสนอแนะต่อคณะกรรมการกำกับดูแลข้อมูลของ สวทช. และคณะทำงานบริการข้อมูลของ สวทช. ในประเด็นที่เกี่ยวข้อง
3.	คณะทำงานบริการข้อมูลของ สวทช.	1. จัดทำนโยบาย แนวทางธรรมาภิบาลข้อมูล และหลักเกณฑ์การกำหนดสิทธิ หน้าที่ และความรับผิดชอบของผู้ซึ่งมีหน้าที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการข้อมูล ในการบริหารจัดการข้อมูลตามแนวทางธรรมาภิบาลข้อมูลและแนวปฏิบัติธรรมาภิบาลข้อมูล รวมทั้งการจัดส่งหรือเชื่อมโยงชุดข้อมูลของข้อมูลเปิด เสนอคณะกรรมการกำกับดูแลข้อมูล (Data Governance Council) ของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ เพื่อพิจารณาต่อไป 2. จัดทำแผนธรรมาภิบาลข้อมูลของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติซึ่งประกอบด้วย มาตรการควบคุมคุณภาพข้อมูล ความมั่นคงปลอดภัยของข้อมูล และความเป็นส่วนบุคคลของข้อมูล และเสนอต่อคณะกรรมการกำกับดูแลข้อมูล (Data Governance Council) ของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ เพื่อพิจารณาต่อไป

ลำดับ	บทบาท	อำนาจหน้าที่
		3. จัดทำหลักเกณฑ์การเปิดเผยข้อมูล รวมถึงการขอใช้ข้อมูล ทั้งภายในและภายนอกสำนักงานและเสนอต่อคณะกรรมการกำกับดูแลข้อมูล (Data Governance Council) ของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติเพื่อพิจารณาต่อไป 4. กำหนดแนวปฏิบัติธรรมาภิบาลข้อมูลของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ประกอบด้วย การจัดทำบัญชีข้อมูล (Data Catalog) ชุดข้อมูล (Data Set) คำอธิบายชุดข้อมูล (Metadata) การจำแนกชั้นความลับของข้อมูล (Data Classification) รูปแบบของชุดข้อมูลของข้อมูลเปิด (Open Data Format) การจัดส่งหรือเชื่อมโยงชุดข้อมูล เพื่อให้ผู้มีสิทธิ หน้าที่ และความรับผิดชอบที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการข้อมูลของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาตินำไปปฏิบัติ 5. กำหนดแนวทางในการวัดระดับ ติดตามและรวบรวมผลการประเมินธรรมาภิบาลข้อมูลของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ 6. ดำเนินการกำกับดูแลการดำเนินงาน ตลอดจนรวบรวมข้อมูลของศูนย์แห่งชาติ และเสนอต่อคณะกรรมการกำกับดูแลข้อมูล (Data Governance Council) ของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ 7. ดำเนินการติดต่อและประสานงานกับหน่วยงานภายนอกในการดำเนินการที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการข้อมูลตามนโยบายธรรมาภิบาลข้อมูลของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ให้เป็นไปตามกฎหมายว่าด้วยการบริหารงานและการให้บริการภาครัฐผ่านระบบดิจิทัล 8. ดำเนินการอื่นๆ ตามที่ได้รับมอบหมายจากคณะกรรมการกำกับดูแลข้อมูล (Data Governance Council) ของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
4.	เจ้าของข้อมูล	1. ตรวจสอบดูแลข้อมูลโดยตรง 2. สร้างความมั่นใจได้ว่าการบริหารจัดการข้อมูลสอดคล้องกับ

ลำดับ	บทบาท	อำนาจหน้าที่
		นโยบาย มาตรฐาน กฎระเบียบ หรือกฎหมาย 3. ทำความสะอาดข้อมูล (Data Cleansing) 4. จัดเตรียมชุดข้อมูลและลงทะเบียนบัญชีชุดข้อมูล
5.	ผู้สร้างข้อมูล	1. บันทึก แก้ไข ปรับปรุง หรือลบข้อมูลให้สอดคล้องกับโครงสร้างทีู่กกำหนดไว้ 2. ทำงานร่วมกับบริการข้อมูล เพื่อตรวจสอบและแก้ไขปัญหาด้านคุณภาพข้อมูลและความมั่นคงปลอดภัย
6.	ผู้ใช้งานข้อมูล	1. นำข้อมูลไปใช้งานทั้งในระดับปฏิบัติงานและระดับบริหาร แก้ไข ปรับปรุง หรือลบข้อมูลให้สอดคล้องกับโครงสร้างทีู่กกำหนดไว้ 2. สนับสนุนการกำกับดูแลข้อมูลโดยการให้ความต้องการในการใช้ข้อมูล พร้อมทั้งรายงานประเด็นปัญหาที่พบระหว่างการใช้ข้อมูล ทั้งด้านคุณภาพและความปลอดภัยของข้อมูลไปยังบริการข้อมูล

หมวดที่ 2 การสร้าง การจัดเก็บรักษา การทำลาย และการควบคุมคุณภาพข้อมูล

วัตถุประสงค์

เพื่อให้การสร้าง การจัดเก็บรักษา การทำลาย และการควบคุมคุณภาพข้อมูล สำหรับการนำไปใช้ประโยชน์ในการบริหารข้อมูลและการให้บริการที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลของ สวทช. เป็นไปตามอำนาจหน้าที่และวัตถุประสงค์ในการดำเนินงานของ สวทช. และตามที่กฎหมายกำหนด

แนวทาง

1. ผู้ดูแลข้อมูลและผู้ดูแลระบบสารสนเทศ รวมถึงหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ร่วมกันออกแบบและกำหนดมาตรฐานข้อมูลให้เป็นแบบเดียวกัน มีวิธีการจัดเก็บรักษาอย่างมั่นคงปลอดภัย และจัดทำ Reference Data เพื่อใช้สำหรับการตรวจสอบข้อมูล รวมถึงการกำหนดและออกแบบสภาพแวดล้อมของการจัดเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการรักษาความมั่นคงปลอดภัยและคุณภาพของข้อมูล พร้อมทั้งกำหนดวิธีปฏิบัติ การสร้าง การจัดเก็บรักษา และการควบคุมคุณภาพข้อมูล ให้สอดคล้องกับความต้องการ และวัตถุประสงค์ในการดำเนินงาน จากนั้นให้นำเสนอขออนุญาตผู้บังคับบัญชาองค์กร หรือผู้บังคับบัญชาหน่วยงานที่มีอำนาจตัดสินใจ ภายใต้ขอบเขตหน้าที่ความรับผิดชอบที่ได้รับมอบหมายจากผู้บังคับบัญชาองค์กรแล้วเท่านั้น เพื่อประกาศใช้
2. จัดประชุม/อบรม/ประชาสัมพันธ์ ให้ผู้เกี่ยวข้องมีความรู้ความเข้าใจถึงวิธีปฏิบัติการสร้าง การจัดเก็บรักษา และการควบคุมคุณภาพข้อมูล และมีทักษะในการใช้เครื่องมือที่ใช้จัดเก็บรักษาข้อมูล อย่างถูกต้องตามขั้นตอนที่กำหนด
3. ให้หน่วยงานที่สร้างข้อมูล ตรวจสอบและบันทึกข้อมูลตั้งต้นให้ถูกต้อง ครบถ้วน ตรงกับข้อเท็จจริงที่ตรงกับเอกสารต้นฉบับ โดยมีการบันทึกข้อมูลและจัดเก็บตามขั้นตอนการรักษาความ

กฎหมาย ระเบียบ ประกาศ และหลักเกณฑ์ที่เกี่ยวข้อง

- พระราชบัญญัติข้อมูลข่าวสารของทางราชการ พ.ศ. 2540
- พระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562
- พระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ พ.ศ. 2538 และที่แก้ไขเพิ่มเติม
- พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550
- และที่แก้ไขเพิ่มเติม
- พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2560
- พระราชบัญญัติการบริหารงานและการให้บริการภาครัฐผ่านระบบดิจิทัล พ.ศ. 2562
- ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี ว่าด้วยงานสารบรรณ พ.ศ. 2526 และที่แก้ไขเพิ่มเติม
- ระเบียบว่าด้วยการรักษาความลับของทางราชการ พ.ศ. 2544 และที่แก้ไขเพิ่มเติม
- ประกาศคณะกรรมการการธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ เรื่องหลักเกณฑ์และวิธีการในการจัดทำหรือแปลงเอกสารและข้อความให้อยู่ในรูปของข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ พ.ศ. 2553
- ประกาศกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เรื่อง หลักเกณฑ์การเก็บรักษาข้อมูลจราจรทางคอมพิวเตอร์ของผู้ให้บริการ พ.ศ.

ปลอดภัย รวมทั้งแจ้งผู้ให้บริการทราบเหตุผลในการจัดเก็บข้อมูลด้วย 4. ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลที่จัดเก็บไปแล้ว หากตรวจพบว่าข้อมูลผิด ให้แจ้งเจ้าของข้อมูล เพื่อปรับปรุงแก้ไขข้อมูลให้ถูกต้องครบถ้วน 5. การเปลี่ยนแปลงข้อมูลสามารถทำได้ หากเป็นการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงให้เป็นปัจจุบัน ครบถ้วน ถูกต้องเป็นไปเพื่อการควบคุมคุณภาพข้อมูล 6. ให้ผู้ดูแลระบบสารสนเทศ กำหนดสิทธิการเข้าถึงระบบและโปรแกรม โดยวิธีการใดๆ ที่เป็นไปตามขั้นตอนการดำเนินงานตามที่ผู้ดูแลข้อมูลกำหนด โดยไม่ขัดต่อหลักกฎหมายที่ประกาศใช้อยู่ในขณะนั้น 7. หน่วยงานเจ้าของข้อมูลจัดประชุมหารือ เพื่อทบทวนการจัดระดับชั้นความลับของข้อมูล สิทธิในการเข้าถึงข้อมูล อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อตรวจสอบและปรับปรุงระบบที่ใช้ในการให้บริการหรือระบบงานสารสนเทศให้มีความทันสมัย มีความปลอดภัยจากภัยคุกคามทางดิจิทัล และเพิ่มมาตรการป้องกันช่องโหว่ 8. หน่วยงานเจ้าของข้อมูลจัดอบรมชี้แจงให้ผู้ปฏิบัติตระหนักถึงความสำคัญและความจำเป็นในการรักษาความมั่นคงปลอดภัยของข้อมูล 9. ผู้ดูแลข้อมูลและผู้ดูแลระบบสารสนเทศ ร่วมกันกำหนดวิธี และขั้นตอนการสำรองข้อมูล ตามมาตรฐานสากลเพื่อให้องค์กรสามารถใช้ข้อมูลได้อย่างต่อเนื่อง เมื่อเกิดเหตุสุดวิสัย 10. ผู้ดูแลข้อมูลและผู้ดูแลระบบสารสนเทศ ร่วมกันกำหนดวิธี และขั้นตอนการทำลายข้อมูล ตามมาตรฐานสากล	2550 ● ประกาศคณะกรรมการพัฒนารัฐบาลดิจิทัล เรื่อง ธรรมาภิบาลข้อมูลภาครัฐ พ.ศ. 2563 ● พระราชกำหนดว่าด้วยการประชุมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ พ.ศ. 2563 ● ระเบียบสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติว่าด้วยแนวปฏิบัติในการรักษาความมั่นคงปลอดภัยด้านสารสนเทศ พ.ศ. 2564 ● ประกาศสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ เรื่อง นโยบายการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ สวทช. พ.ศ. 2563 ● แนวทางดำเนินการเกี่ยวกับการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล สวทช. 1.0 ● แนวปฏิบัติการบริหารจัดการเอกสารและเนื้อหา ● ประกาศสำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล เรื่อง มาตรฐานของสำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน) ว่าด้วยหลักเกณฑ์การประเมินคุณภาพข้อมูลสำหรับหน่วยงานภาครัฐ
---	--

แนวปฏิบัติการสร้างข้อมูล

- ต้องปฏิบัติตามกฎหมาย ระเบียบ ประกาศ และหลักเกณฑ์ที่เกี่ยวข้อง และให้ปฏิบัติโดยเคร่งครัดในประเด็นดังต่อไปนี้
 - สร้างข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต้นทางโดยตรงหรือแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ และอ้างอิงแหล่งที่มาตามรูปแบบที่ถูกต้อง
 - ห้ามสร้างข้อมูลที่บิดเบือน หรือปลอมแปลงไม่ว่าทั้งหมดหรือบางส่วน

แนวปฏิบัติการจัดเก็บข้อมูล

- แนวปฏิบัตินี้หมายความรวมถึงการจัดเก็บข้อมูลทั้งที่เป็นกระดาษ และข้อมูลที่เป็นอิเล็กทรอนิกส์ทุกประเภท ไม่ว่าจะเป็นไฟล์ข้อมูลธรรมดา (Plain Files) ไฟล์ข้อมูลที่มีการเข้ารหัส (Encryption Files) ไฟล์ข้อมูลที่ผ่านการประมวลผล (Information Files) หรือไฟล์ข้อมูลรูปแบบอื่นๆ
- ต้องปฏิบัติตามกฎหมาย ระเบียบ ประกาศ และหลักเกณฑ์ที่เกี่ยวข้อง และให้ปฏิบัติโดยเคร่งครัดในประเด็นดังต่อไปนี้
 - ต้องจัดเก็บข้อมูล ให้ถูกต้องเหมาะสมตามระดับการเปิดเผยข้อมูลของ สวทช. โดย สวทช. กำหนดระดับการเปิดเผยข้อมูล ไว้ดังนี้
 - ข้อมูลสาธารณะ
 - ข้อมูลเปิดเผยใน สวทช.
 - ข้อมูลที่ต้องได้รับอนุญาตจากคณะทำงานบริการข้อมูลของ สวทช.
 - ข้อมูลที่ต้องได้รับอนุญาตจากหน่วยงานภายนอก
 - ข้อมูลปกปิด

ตัวเลือกของระดับการเปิดเผยข้อมูลของ สวทช. คำอธิบาย	
ข้อมูลสาธารณะ	ชุดข้อมูลที่อนุญาตให้ผู้ใช้งานทั้งภายในและภายนอก สวทช. สามารถเข้าถึงและใช้งานได้
ข้อมูลเปิดเผยใน สวทช.	ชุดข้อมูลที่อนุญาตให้เฉพาะผู้ใช้งานภายใน สวทช. สามารถเข้าถึงและใช้งานในการกิจของ สวทช.
ข้อมูลที่ต้องได้รับอนุญาตจากคณะทำงานบริการข้อมูลของ สวทช.	ชุดข้อมูลที่เจ้าของข้อมูลพิจารณาแล้วว่าจำเป็นต้องมีการอนุมัติผ่านคณะทำงานบริการข้อมูลของ สวทช. ทั้งนี้การเปิดเผยจะต้องคำนึงถึงเงื่อนไขขั้นความลับ ความมั่นคงปลอดภัย และข้อมูลส่วนบุคคลตามนโยบายและแนว

ตัวเลือกของระดับการเปิดเผยข้อมูลของ สวทช.	คำอธิบาย
	ปฏิบัติที่เกี่ยวข้อง
ข้อมูลที่ต้องได้รับอนุญาตจากหน่วยงานภายนอก	ชุดข้อมูลที่ได้รับจากหน่วยงานภายนอก สวทช. เพื่อนำมาใช้ในการดำเนินการตามภารกิจของ สวทช. การอนุมัติให้ใช้งานต่อ จะต้องมั่นใจว่าได้รับอนุญาตจากเจ้าของข้อมูลที่เป็นหน่วยงานภายนอก และการเปิดเผยจะต้องคำนึงถึงเงื่อนไขชั้นความลับ ความมั่นคงปลอดภัย และข้อมูลส่วนบุคคลตามนโยบายและแนวปฏิบัติที่เกี่ยวข้อง
ข้อมูลปกปิด	ชุดข้อมูลที่ไม่อนุญาตให้เปิดเผยทั้งภายในและภายนอก สวทช. ทั้งนี้จะได้รับสิทธิเฉพาะเจ้าของข้อมูลและสายบังคับบัญชา ตลอดทั้ง Data Steward Team และ Data Governance Council เท่านั้น

- การจัดเก็บไฟล์ข้อมูลลับ ให้ปฏิบัติดังนี้
 - เจ้าของข้อมูล ผู้สร้างข้อมูลต้องตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลก่อนจัดเก็บ
 - ต้องแจกแจงประเภทของข้อมูลตามลำดับชั้นความลับ รวมถึงกำหนดผู้มีสิทธิในการเข้าถึงหรือควบคุมการใช้งานอย่างเหมาะสม และในกรณีจำเป็นที่ต้องมีการจำกัดการเข้าถึงข้อมูลลับให้แก่บุคคลผู้ที่มีหน้าที่เกี่ยวข้อง ให้จัดทำรายชื่อผู้ได้รับอนุญาตให้เข้าถึงดังกล่าวอย่างรอบคอบ
 - เอกสารต้นฉบับต้องได้รับการเก็บรักษาอย่างดีไม่ให้เกิดความเสียหาย
 - ต้องป้องกันไฟล์ข้อมูลที่เป็นความลับที่มีการจัดเก็บไว้ในเครื่องคอมพิวเตอร์ ที่ตนเองใช้งาน โดยเครื่องคอมพิวเตอร์ต้องมีการตั้งรหัสผ่านที่มีความมั่นคงปลอดภัย ต้องมีการเข้ารหัสลับ (Encryption) ไฟล์ข้อมูลที่เป็นความลับ
 - รหัสผ่านถือเป็นข้อมูลลับและเป็นหน้าที่ของผู้ใช้งานทุกคนที่ต้องเก็บรักษารหัสผ่านให้มีความมั่นคงปลอดภัย

แนวปฏิบัติการทำลายข้อมูล (Data Destruction)

- ต้องมีการตรวจสอบความสอดคล้องของวิธีปฏิบัติการทำลายข้อมูลให้สอดคล้องต่อกฎหมาย นโยบาย และแนวปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลต้องทำลาย โดยเฉพาะมาตรฐานการรักษาความ

มั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ หรือมั่นใจได้ว่า สารสนเทศที่ตนดูแลรักษาอยู่นั้น ได้ถูกลบทำลายอย่างมั่นคงปลอดภัย เพื่อป้องกันข้อมูลรั่วไหลจากการลักลอบกู้คืนข้อมูล

- การลบทำลายข้อมูลอย่างมั่นคงปลอดภัย ให้ดำเนินการด้วยวิธีการใดวิธีการหนึ่งดังต่อไปนี้
 - ลบทำลายข้อมูลในระดับไฟล์ด้วยวิธีการ Secure delete
 - ลบทำลายคีย์ไฟล์สำหรับสารสนเทศที่มีการเข้ารหัสลับ (Encrypted data)
 - ทำลายข้อมูลแบบ Secure delete/ Secure erase ด้วยวิธีการที่ผู้ผลิตกำหนด
 - ใช้ซอฟต์แวร์ หรือฮาร์ดแวร์สำหรับการลบข้อมูลโดยเฉพาะ (Sanitization)
 - กรณีครุภัณฑ์ หรือส่วนใดส่วนหนึ่งของครุภัณฑ์ของสำนักงานให้ทำลายทิ้งในเชิงกายภาพ เช่น การทำให้เสื่อมภาพของจานแม่เหล็ก (Degauss) บดทำลาย เผาทำลาย โดยต้องผ่านกระบวนการทางพัสดุก่อน
- เมื่อสิ้นสุดการเป็นพนักงานหรือพนักงานโครงการ หรือสิ้นสุดการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล พนักงานหรือพนักงานโครงการมีหน้าที่จะต้องสำรองข้อมูล หรือจะต้องรับผิดชอบข้อมูลด้วยตนเอง พร้อมทั้งดำเนินการส่งเครื่องคอมพิวเตอร์คืนให้แก่หน่วยบริการเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อดำเนินการทำลายข้อมูลต่อไป
- มีการจัดเก็บคำอธิบายชุดข้อมูลดิจิทัลหรือเมทาดาทา (Metadata) ของข้อมูลที่ทำลาย เพื่อการตรวจสอบในภายหลัง
- ต้องมีการจัดเก็บบันทึกรายละเอียดการทำลายข้อมูลไว้ในทะเบียนคุม และบันทึก การทำลายข้อมูล โดยให้เก็บรักษาไว้เป็นหลักฐานไม่น้อยกว่า 1 ปี

แนวปฏิบัติการควบคุมคุณภาพข้อมูล (Data Quality)

- ต้องดำเนินการที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลให้สอดคล้องกับแนวปฏิบัติการบริหารจัดการเอกสารและเนื้อหา

หมวดที่ 3 การประมวลผล และการใช้ข้อมูล

วัตถุประสงค์

เพื่อให้การประมวลผลข้อมูลและการใช้ข้อมูลมีประสิทธิภาพ ถูกต้อง ตรงตามวัตถุประสงค์ของการใช้ข้อมูลให้เกิดประโยชน์ รวมถึงวิธีการและแนวทางในการขอข้อมูลจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภายในและภายนอกเพื่อนำมาใช้ในการประมวลผลและนำมาใช้

แนวทาง

1. ผู้ดูแลข้อมูลและผู้ดูแลระบบสารสนเทศ รวมถึงหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ร่วมกัน กำหนดวิธีปฏิบัติ การประมวลผลและการใช้ข้อมูล จากนั้นให้นำเสนอขออนุมัติผู้บังคับบัญชาองค์กร หรือผู้บังคับบัญชาหน่วยงานที่มีอำนาจตัดสินใจ ภายใตขอบเขตหน้าที่ความรับผิดชอบที่ได้รับมอบหมายจากผู้บังคับบัญชาองค์กรแล้วเท่านั้น เพื่อประกาศใช้
2. หน่วยงานผู้ใช้ข้อมูล ต้องประมวลผลและใช้ข้อมูลให้ตรงตามวัตถุประสงค์ที่แจ้งไว้กับเจ้าของข้อมูลแล้วเท่านั้น หากหน่วยงานผู้ใช้ข้อมูล ต้องการประมวลผลและใช้ข้อมูลอย่างอื่นที่นอกเหนือไปจากวัตถุประสงค์ที่แจ้งไว้กับเจ้าของข้อมูล ต้องได้รับความยินยอมจากเจ้าของข้อมูล ก่อน
3. ผู้ดูแลข้อมูลและผู้ดูแลระบบสารสนเทศ ร่วมกัน จัดทำระบบสำหรับการบันทึกประวัติการประมวลผลและการใช้ข้อมูล (Log Files) ของผู้ใช้ข้อมูล
4. ผู้ดูแลข้อมูลและผู้ดูแลระบบสารสนเทศ ร่วมกัน จัดทำวิธีป้องกันมิให้ผู้ใช้อข้อมูลหรือบุคคล อื่นที่ไม่ได้รับมอบหมายเข้าไปแก้ไขบันทึกประวัติการประมวลผลและการใช้ข้อมูล (Log Files) ได้
5. ผู้ดูแลข้อมูลและผู้ดูแลระบบสารสนเทศ ร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ร่วมกันจัดทำเมตาดาตา

กฎหมาย ระเบียบ ประกาศ และหลักเกณฑ์ที่เกี่ยวข้อง

- พระราชบัญญัติข้อมูลข่าวสารของทางราชการ พ.ศ. 2540
- พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2560 และที่แก้ไขเพิ่มเติม
- พระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562
- พระราชบัญญัติการอำนวยความสะดวกในการพิจารณาอนุญาตของทางราชการ พ.ศ. 2558
- พระราชบัญญัติการบริหารงานและการให้บริการภาครัฐผ่านระบบดิจิทัล พ.ศ. 2562
- ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี ว่าด้วยงานสารบรรณ พ.ศ. 2526 และที่แก้ไขเพิ่มเติม
- ระเบียบว่าด้วยการรักษาความลับของทางราชการ พ.ศ. 2544 และที่แก้ไขเพิ่มเติม
- ประกาศคณะกรรมการธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ เรื่องหลักเกณฑ์และวิธีการในการจัดทำหรือแปลงเอกสารและข้อความให้อยู่ในรูปของข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ พ.ศ. 2553
- ประกาศสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ เรื่อง นโยบายการจัดการและส่งเสริมการแบ่งปันข้อมูลสารสนเทศ เพื่อใช้

สำหรับข้อมูลที่จัดเก็บอยู่ในฐานข้อมูล (Database) ที่สามารถใช้งานได้ตามวัตถุประสงค์ขององค์กร	ประโยชน์และเผยแพร่ข้อมูลทั้งภายในและภายนอกสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (พ.ศ. 2562) • ระเบียบสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติว่าด้วยแนวปฏิบัติในการรักษาความมั่นคงปลอดภัยด้านสารสนเทศ พ.ศ. 2564 • ประกาศสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ เรื่อง นโยบายการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ พ.ศ. 2563 • แนวทางดำเนินการเกี่ยวกับการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล สวทช. 1.0
--	--

แนวปฏิบัติการประมวลผลข้อมูล

- ต้องปฏิบัติตามกฎหมาย ระเบียบ ประกาศ และหลักเกณฑ์ที่เกี่ยวข้อง และให้ปฏิบัติโดยเคร่งครัดในประเด็นดังต่อไปนี้
 - ต้องปฏิบัติตามขั้นตอนการประมวลผลข้อมูลและการใช้ข้อมูลที่กำหนดขึ้น เพื่อให้มีสิทธิการใช้งานระบบสารสนเทศตามความจำเป็น
 - ต้องตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลก่อนนำไปประมวลผล
 - กรณีข้อมูลมีการควบคุมโดยการเข้ารหัส (Encryption) ในการประมวลผลข้อมูลต้องบันทึกหลักฐานไว้ทุกครั้งเพื่อการตรวจสอบในภายหลัง และสามารถจัดพิมพ์เป็นรายงานเพื่อการตรวจสอบได้
 - ต้องมีมาตรการรักษาความมั่นคงปลอดภัยในการประมวลผลข้อมูลที่ได้กำหนดขึ้นข้อมูลตั้งแต่ลบขึ้นไป อย่างเพียงพอและมีประสิทธิภาพ

แนวปฏิบัติการใช้ข้อมูล

- ต้องปฏิบัติตามกฎหมาย ระเบียบ ประกาศ และหลักเกณฑ์ที่เกี่ยวข้อง และให้ปฏิบัติโดยเคร่งครัดในประเด็นดังต่อไปนี้
 - ให้ใช้ข้อมูลทั้งที่มีอยู่ภายในหน่วยงาน หรือได้รับข้อมูลจากภายนอกหน่วยงานเพื่องานในราชการเท่านั้น

- ใช้ข้อมูลเฉพาะในส่วนที่ได้รับอนุญาตตามการกำหนดสิทธิจากผู้ดูแลระบบคอมพิวเตอร์เท่านั้น
- กรณีข้อมูลที่มีความสำคัญหรือขึ้นความลับ ต้องมีการกำหนดสิทธิผู้ใช้งานและสิทธิในการเข้าถึง ระยะเวลาที่นำข้อมูลไปใช้งาน วัตถุประสงค์ในการใช้งานข้อมูล
- ห้ามมิให้ใช้ข้อมูลเพื่อประโยชน์ในเชิงธุรกิจเป็นการส่วนตัว หรือใช้ข้อมูลอันอาจก่อให้เกิดความเสียหายต่อหน่วยงาน

หมวดที่ 4 การเปิดเผยข้อมูล/การเชื่อมโยงข้อมูลและการรักษาความลับ

วัตถุประสงค์

เพื่อกำหนดนโยบายในการเปิดเผยข้อมูลให้สามารถเปิดเผยข้อมูลได้อย่างถูกต้อง ตรงตามวัตถุประสงค์ของการให้นำข้อมูลไปใช้ประโยชน์

แนวทาง

1. ห้ามผู้ใช้อ้างอิงข้อมูลเปิดเผยข้อมูลที่ขัดต่อกฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับ คำสั่ง หลักเกณฑ์ นโยบาย แนวปฏิบัติ ของหน่วยงาน ที่ประกาศใช้ใน ปัจจุบัน ด้วยวิธีใดๆ ไม่ว่าข้อมูลจะอยู่ในรูปแบบใดหรือสถานที่ใดก็ตาม
2. การเปิดเผยข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับเจ้าของข้อมูล ต้องได้รับความยินยอมจากเจ้าของข้อมูล
3. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต้องจัดทำข้อมูลที่จะเปิดเผยให้อยู่ในรูปแบบที่ง่ายต่อการนำไปใช้
4. เจ้าของข้อมูลกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ต้องร่วมกันพิจารณาคัดเลือกรหัสข้อมูลสำคัญที่ต้องการเผยแพร่ โดยต้องพิจารณาชุดข้อมูลที่มีคุณภาพ และเป็นที่ต้องการของทุกภาคส่วน เพื่อส่งเสริมให้เกิดการนำไปใช้อย่างแพร่หลายและเกิดประโยชน์สูงสุด
5. มีการกำหนดสิทธิ์ของหน่วยงานที่สามารถนำมา ข้อมูลไปใช้ได้ตามบทบาทและภารกิจตามกฎหมายของหน่วยงานนั้นๆ
6. การร้องขอข้อมูล และนำข้อมูลไปใช้ต้องเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ร้องขอเท่านั้น

กฎหมาย ระเบียบ ประกาศ และหลักเกณฑ์ที่เกี่ยวข้อง

- พระราชบัญญัติข้อมูลข่าวสารของทางราชการ พ.ศ. 2540
- พระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562
- พระราชบัญญัติการบริหารงานและการให้บริการภาครัฐผ่านระบบดิจิทัล พ.ศ. 2562
- ระเบียบว่าด้วยการรักษาความลับของทางราชการ พ.ศ. 2554 และที่แก้ไขเพิ่มเติม
- ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี ว่าด้วยงานสารบรรณ พ.ศ. 2526 และที่แก้ไขเพิ่มเติม
- ระเบียบว่าด้วยการรักษาความลับของทางราชการ พ.ศ. 2544 และที่แก้ไขเพิ่มเติม
- ประกาศคณะกรรมการธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ เรื่องหลักเกณฑ์และวิธีการในการจัดทำหรือแปลงเอกสารและข้อความให้อยู่ในรูปแบบของข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ พ.ศ. 2553
- ประกาศคณะกรรมการพัฒนารัฐบาลดิจิทัล เรื่อง มาตรฐานและหลักเกณฑ์การเปิดเผยข้อมูลเปิดภาครัฐในรูปแบบข้อมูลดิจิทัล ต่อสาธารณะ พ.ศ. 2563
- ประกาศสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ เรื่อง นโยบายการจัดการและส่งเสริมการแบ่งปันข้อมูลสารสนเทศ เพื่อใช้ประโยชน์และเผยแพร่ข้อมูลทั้งภายในและ

	ภายนอกสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (พ.ศ. 2562) • ประกาศสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ เรื่อง นโยบายการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ พ.ศ. 2563 • แนวทางดำเนินการเกี่ยวกับการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล สวทช. 1.0 • ระเบียบสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ว่าด้วยแนวปฏิบัติในการรักษาความมั่นคงปลอดภัยด้านสารสนเทศ พ.ศ. 2564
--	---

แนวปฏิบัติการเปิดเผยข้อมูล/การเชื่อมโยงข้อมูลและการรักษาความลับ

- ต้องปฏิบัติตามกฎหมาย ระเบียบ ประกาศ และหลักเกณฑ์ที่เกี่ยวข้อง และให้ปฏิบัติโดยเคร่งครัดในประเด็นดังต่อไปนี้
 - ข้อมูลมีความพร้อมในการส่งต่อหรือเปิดเผยได้ ข้อมูลที่เปิดเผยควรเป็น Open by Default และ Closed by Exception โดย Open by Default จะเป็นลักษณะของข้อมูลที่สามารถเปิดเผยได้และไม่ละเมิดข้อมูลส่วนบุคคล เช่น ข้อมูลเชิงสถิติที่ไม่มีตัวบุคคล ในส่วน Closed by Exception เป็นลักษณะข้อมูลส่วนบุคคลที่ไม่ควรเปิดเผย เช่น หมายเลขบัตรประจำตัวประชาชน หมายเลขบัตรเครดิต รหัสผ่านที่ใช้เข้าระบบ เป็นต้น
 - ต้องมีการตรวจสอบชั้นความลับของข้อมูล (Data Classification) ว่าอยู่ในชั้นความลับที่สามารถเปิดเผยได้หรือไม่
 - กรณีข้อมูลที่เป็นความลับ หากจำเป็นต้องแลกเปลี่ยนข้อมูล หน่วยงานปลายทางจะต้องมีการจัดทำธรรมาภิบาลข้อมูลในระดับเดียวกัน หากไม่มีการจัดทำธรรมาภิบาลข้อมูล

ต้องมีการทำสัญญาอนุญาตหรือเงื่อนไขในการแลกเปลี่ยน และการนำข้อมูลไปใช้ที่ยอมรับได้ ห้ามนำไปเผยแพร่ต่อโดยเด็ดขาด

- ต้องมีการเข้ารหัสลับ (Encryption) ข้อมูลก่อนการแลกเปลี่ยนข้อมูลบางประเภท เช่น ข้อมูลความมั่นคงประเทศ
- ข้อมูลส่วนบุคคลบางรายการต้องไม่แสดงตัวตน (Anonymization) กรณีที่หน่วยงานที่ขอข้อมูลไม่มีอำนาจในการเข้าถึงข้อมูลส่วนบุคคลแต่ต้องการใช้ข้อมูลเพื่อการศึกษาหรือวิจัย
- มีกลไกตรวจสอบให้แน่ใจว่าการแลกเปลี่ยนข้อมูลถูกดำเนินการได้อย่างเหมาะสมหรือเป็นไป ตามแนวปฏิบัติ กระบวนการแลกเปลี่ยน และมาตรฐานที่กำหนด

บทที่ 4 การจัดทำบัญชีข้อมูล

บัญชีข้อมูลถือเป็นหนึ่งในเสาหลัก (Pillars) ของการจัดทำธรรมาภิบาลข้อมูล เพื่อให้หน่วยงานเกิดการสร้างวัฒนธรรมขับเคลื่อนด้วยข้อมูล (Data Driven) โดยมีการจัดทำคำอธิบายข้อมูลหรือเมทาดาตา (Metadata) สำหรับชุดข้อมูลภาครัฐ ที่เป็นพื้นฐานสำคัญในการกำกับดูแลข้อมูล การบูรณาการข้อมูลข้ามหน่วยงานเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data Analytics) และการให้บริการแบบเบ็ดเสร็จ (One Stop Service) ต่อไป

โดย “บัญชีข้อมูล” คือ รายการของชุดข้อมูลที่หน่วยงานถือครองหรือบริหารจัดการ เนื่องจากที่ผ่านมาข้อมูลและเทคโนโลยีขององค์กรส่วนใหญ่แยกส่วนการดำเนินงานอยู่ในแต่ละส่วนงาน ฝ่าย กอง และ/หรือ สำนัก หรือที่เรียกว่า “ไซโล (Silo)” ผู้ใช้ข้อมูลจึงไม่สามารถทำงานและเข้าถึงชุดข้อมูลที่มีอยู่ ต้องใช้เวลานานในการค้นหาและทำความเข้าใจข้อมูล มักสร้างชุดข้อมูลที่มีอยู่แล้วหรือชุดข้อมูลที่ซ้ำซ้อน อีกทั้งต้องพึ่งพาความรู้และซักถามจากผู้รับผิดชอบหรือเจ้าของข้อมูลอยู่ตลอด การจัดทำบัญชีข้อมูลจึงเป็นวิธีที่เหมาะสมช่วยลดระยะเวลา ลดการพึ่งพาเจ้าของข้อมูล สามารถเข้าถึง และใช้งานข้อมูลในการวิเคราะห์ได้ด้วยตนเอง

ระบบบัญชีข้อมูล จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของทีมงานด้านข้อมูลของหน่วยงาน ให้ทุกคนในองค์กรสามารถค้นหา เข้าถึง และใช้งานข้อมูลที่ต้องการได้อย่างรวดเร็ว ช่วยลดระยะเวลาเจาะลึกเพื่อศึกษาข้อมูลและวิเคราะห์ (Data & Analytics) โดยประโยชน์ที่หน่วยงานจะได้รับจากการจัดทำบัญชีข้อมูลมีดังนี้

1. สามารถค้นหา เข้าถึง และใช้งานข้อมูลที่ต้องการได้อย่างรวดเร็ว
2. ช่วยลดระยะเวลาในการศึกษาข้อมูลและวิเคราะห์ (Data & Analytics)
3. ช่วยจัดชุดข้อมูลตามความต้องการได้และร้องขอข้อมูล ที่ยังไม่มีผู้จัดทำได้
4. สนับสนุนให้เกิดธรรมาภิบาลข้อมูลให้ข้อมูลมีคุณภาพ
5. ช่วยให้ผู้ใช้ข้อมูลมีความเชื่อมั่นในข้อมูล
6. อำนวยความสะดวกในการส่งต่อข้อมูลแบบ API เพื่อการเข้าถึง เชื่อมโยง แลกเปลี่ยน และใช้ประโยชน์ข้อมูล สำหรับวิเคราะห์ เผยแพร่ รวมถึงให้บริการประชาชนในรูปแบบดิจิทัล

ตัวอย่างบัญชีข้อมูลที่หน่วยงานรัฐจัดทำและเผยแพร่ผ่านเว็บไซต์ <https://gdcatalog.go.th/>



GOVERNMENT
DATA CATALOG
กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ

ข้อมูล

ค้นหาจากบัญชีหน่วยงาน

หน่วยงาน

กลุ่ม

เกี่ยวกับ

หน้างาน

กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์... / สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และ... / บริการทดสอบของศูนย์ทดสอบทาง...

บริการทดสอบของศูนย์ทดสอบทางพิษวิทยาและชีววิทยา

ผู้ติดตาม 0

หน้างาน



สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
ไม่มีคำอธิบายสำหรับหน่วยงานนี้

สังคม

Twitter

Facebook

Line

ข้อมูล

กลุ่ม

ความเคลื่อนไหว

บริการทดสอบของศูนย์ทดสอบทางพิษวิทยาและชีววิทยา

อ้างอิงระบบบัญชีข้อมูล: <https://opend.nstda.or.th/dataset/1f61629d-f35b-4ae7-b264-4c355eba0380>
ลงทะเบียนวันที่: 10 เมษายน 2567

ข้อมูลประกอบด้วย รายการทดสอบ ปริมาณตัวอย่างส่งทดสอบ ระยะเวลาทดสอบ และราคาค่าบริการทดสอบ โดยเป็นการทดสอบความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพ เคมีภัณฑ์ที่ใช้ในครัวเรือน ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการทดสอบ ได้แก่ เครื่องสำอาง สมุนไพร เครื่องมือแพทย์ เคมีภัณฑ์ผลิตภัณฑ์นาโนเทคโนโลยี

ตัวอย่างของการทดสอบ อาทิ การระคายเคืองต่อผิวหนัง การกัดกร่อนผิวหนัง ความไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ทางผิวหนัง การระคายเคืองต่อดวงตา ความเป็นพิษต่อเซลล์ ความเป็นพิษต่อสารพันธุกรรม ฤทธิ์ด้านอนุมูลอิสระ ความเป็นพิษเมื่อกระตุ้นด้วยแสงยูวี ฤทธิ์ปกป้องเซลล์จากแสงยูวี ความเข้ากันได้ทางชีวภาพของวัสดุทางการแพทย์

ศูนย์ทดสอบทางพิษวิทยาและชีววิทยา เป็นหน่วยงานภายใต้โครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพของประเทศ (NQI) สวทช. ดำเนินงานโดยทีมนักวิจัยที่มีประสบการณ์ด้านการวิจัยและการทดสอบทางพิษวิทยาในระยะก่อนคลินิก (Pre-clinical testing) มาเป็นเวลากว่า 10 ปี โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นหน่วยงานให้บริการทดสอบทางด้านพิษวิทยา เภสัชวิทยา เคมี ชีววิทยา ฤทธิ์ทางเภสัชวิทยา ที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์ ด้วยวิธีและกระบวนการตามหลักวิทยาศาสตร์และระบบคุณภาพมาตรฐานสากล ISO, OECD test guidelines และมาตรฐานอื่นๆ เพื่อการขึ้นทะเบียนรับรองและส่งออกผลิตภัณฑ์

ข้อมูลและทรัพยากร



ข้อมูลบริการทดสอบของศูนย์ทดสอบทางพิษวิทยาและชีววิทยา 2 downloads

สำรวจ



ข้อมูลบริการทดสอบของศูนย์ทดสอบทางพิษวิทยาและชีววิทยา 0 downloads

สำรวจ

การทดสอบความปลอดภัย...

การทดสอบความปลอดภัย...

การทดสอบด้านพิษวิทยา

การทดสอบผลิตภัณฑ์

การทดสอบฤทธิ์ทางชีวภาพ

การทดสอบฤทธิ์ทางเส...

แนวทางการจัดทำบัญชีข้อมูลของสวทช.

การเลือกชุดข้อมูล

การเลือกชุดข้อมูลเพื่อจัดทำบัญชีข้อมูลให้สอดคล้องกับภารกิจหน่วยงาน โดยมีเกณฑ์ที่ชัดเจนในการกำหนดระดับความสำคัญของชุดข้อมูลที่จะเป็นสำหรับการวางแผน การปฏิบัติงาน และการให้บริการของหน่วยงาน เช่น ข้อมูลที่ใช้ตอบยุทธศาสตร์ (Strategic) และตัวชี้วัด (KPIs) ของหน่วยงาน ข้อมูลที่ใช้ในรายงานที่หน่วยงานต้องจัดทำเป็นประจำ (Critical) ข้อมูลที่ใช้เพื่อการให้บริการประชาชน และข้อมูลที่ต้องใช้แบ่งปัน (Shared) ระหว่างหน่วยงานเพื่อตอบสนองนโยบาย

ทั้งนี้ปีงบประมาณ 2567 ได้กำหนดเกณฑ์เพื่อใช้เป็นฐานการเลือกชุดข้อมูลดังนี้

- ลดความเสี่ยงที่เกิดการละเมิดกฎหมาย เช่น ข้อมูลส่วนบุคคล ข้อมูลที่เป็นความลับบริษัทคู่สัญญาว่าจ้างวิจัย

- สนับสนุนตอบโจทยประเทศ ตอบเกณฑ์ที่ต้องถูกประเมินจากหน่วยงานภายนอก
- นำมาใช้ปรับปรุงกระบวนการทำงานให้เกิดประสิทธิภาพ Process improvement
- กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลส่วนบุคคล

ข้อมูลที่น่ามาจัดทำชุดข้อมูล เป็นได้ทั้งข้อมูลหลัก (Master Data) ซึ่งเป็นข้อมูลที่สร้างและใช้งานร่วมกันภายในขอบเขตการดำเนินงานตามภารกิจของ สวสช. เช่น ข้อมูลพนักงาน ข้อมูลลูกค้า ข้อมูลผู้ขาย ข้อมูลสินค้า ข้อมูลครุภัณฑ์ ข้อมูลสถานที่ หรือข้อมูลอ้างอิง (Reference Data) ที่เป็นข้อมูลที่เป็นสากล มีการกำหนดให้เป็นมาตรฐาน และใช้งานร่วมกัน มีการเปลี่ยนแปลงค่อนข้างน้อย เช่น รหัสไปรษณีย์ รหัสประเทศ หน่วยวัด ระยะทาง หรือผสมกันก็ได้

ตัวอย่างชุดข้อมูลที่เป็นข้อมูลหลักของ สวสช.

No	Data Set Name	Data Set Owner	Data Set Description
1	ข้อมูลบุคลากร	ฝ่ายบริการ ทรัพยากรบุคคล	ข้อมูลบุคลากร (รายการข้อมูลเทียบเท่าการ ค้นหาบุคลากรบนระบบ myPage)
2	ข้อมูลรายได้ (External)	ฝ่ายการเงินและ บัญชี	ข้อมูลรายได้ จาก PABI2 ซึ่งเป็นข้อมูลประเภท External
3	ข้อมูลค่าใช้จ่าย (External)	ฝ่ายการเงินและ บัญชี	ข้อมูลค่าใช้จ่าย จาก PABI2 ซึ่งเป็นข้อมูล ประเภท External
4	ข้อมูลรายได้ (Internal Charge)	ฝ่ายการเงินและ บัญชี	ข้อมูลรายได้ จาก PABI2 ซึ่งเป็นข้อมูลประเภท Internal Charge
5	ข้อมูลค่าใช้จ่าย (Internal Charge)	ฝ่ายการเงินและ บัญชี	ข้อมูลค่าใช้จ่าย จาก PABI2 ซึ่งเป็นข้อมูล ประเภท Internal Charge
6	ข้อมูล Publication และผู้มีส่วน ร่วมทั้งหมด	KMA	ข้อมูล Publication ทุกประเภทผลงาน + ผู้มี ส่วนร่วมทั้งหมดโดยแสดงข้อมูล Score และ Contribution
7	ข้อมูล Patent และผู้มีส่วน ร่วมทั้งหมด	สำนักจัดการสิทธิ เทคโนโลยี	ข้อมูล Patent ทุกประเภทผลงาน + ผู้มีส่วน ร่วมทั้งหมดโดยแสดงข้อมูล Score และ Contribution
8	ข้อมูล Prototype และผู้มีส่วน ร่วมทั้งหมด	KMA	ข้อมูล Prototype ทุกประเภทผลงาน + ผู้มี ส่วนร่วมทั้งหมดโดยแสดงข้อมูล Score และ Contribution

No	Data Set Name	Data Set Owner	Data Set Description
9	ข้อมูลผลกระทบทางเศรษฐกิจ และมูลค่าการลงทุน ว และ ท	ฝ่ายติดตามประเมินผลองค์กร	ข้อมูลผลกระทบทางเศรษฐกิจ และมูลค่าการลงทุน ว และ ท
10	ข้อมูลโครงการ Research (เฉพาะรายการข้อมูลตามสังกัดหัวหน้าโครงการ)	คณะทำงาน myProject	ข้อมูลโครงการ Research (เฉพาะรายการข้อมูลตามสังกัดหัวหน้าโครงการ)
11	ข้อมูลโครงการ Research (รายการข้อมูลตามสังกัดของผู้มีส่วนร่วมในโครงการ)	คณะทำงาน myProject	ข้อมูลโครงการ Research (รายการข้อมูลตามสังกัดของผู้มีส่วนร่วมในโครงการ)
12	ข้อมูลโครงการ Non-Research (เฉพาะรายการข้อมูลตามสังกัดหัวหน้าโครงการ)	คณะทำงาน myProject	ข้อมูลโครงการ Non-Research (เฉพาะรายการข้อมูลตามสังกัดหัวหน้าโครงการ)
13	ข้อมูลโครงการ Non-Research (รายการข้อมูลตามสังกัดของผู้มีส่วนร่วมในโครงการ)	คณะทำงาน myProject	ข้อมูลโครงการ Non-Research (รายการข้อมูลตามสังกัดของผู้มีส่วนร่วมในโครงการ)
14	ข้อมูล RGP และผู้มีส่วนร่วมทั้งหมด	ฝ่ายติดตามประเมินผลองค์กร	ข้อมูล RGP ทุกประเภทผลงาน + ผู้มีส่วนร่วมทั้งหมดโดยแสดงข้อมูล Score และ Contribution
15	ข้อมูลรายได้ และผู้มีส่วนร่วมทั้งหมด	HR	ข้อมูลรายได้ และ IC Score รายบุคคล อ้างอิงเกณฑ์วิชาการ (ข้อมูลจากระบบ myPerformance)
16	ข้อมูลค่าใช้จ่ายบุคลากร (External)	ฝ่ายการเงินและบัญชี ร่วมกับ HRSS	ข้อมูลค่าใช้จ่าย จาก PAB12 ซึ่งเป็นข้อมูลประเภท External
17	ข้อมูลรายได้สำหรับรายงานฐานะการเงิน	ฝ่ายการเงินและบัญชี	ข้อมูลรายได้สำหรับรายงานฐานะการเงิน (Financial Statement)
18	ข้อมูลค่าใช้จ่ายสำหรับรายงานฐานะการเงิน	ฝ่ายการเงินและบัญชี	ข้อมูลค่าใช้จ่ายสำหรับรายงานฐานะการเงิน (Financial Statement)

No .	Data Set Name	Data Set Owner	Data Set Description
19	ข้อมูลผลกระทบทางเศรษฐกิจ และมูลค่าการลงทุน ว และ ท และผู้มีส่วนร่วม (รายงาน Impact and Investment)	ฝ่ายติดตามประเมินผลองค์กร	ข้อมูลผลกระทบทางเศรษฐกิจ และมูลค่าการลงทุน ว และ ท และ ผู้มีส่วนร่วม (รายงาน Impact and Investment)
20	ชุดข้อมูลวิถีชีวิตเพื่อการพัฒที่ยั่งยืน	สถาบันเทคโนโลยีและสารสนเทศเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน(TIIS)	ฐานข้อมูลวิถีชีวิตเพื่อการพัฒที่ยั่งยืน (National LC Database for Sustainable Development) รายละเอียดเพิ่มเติมที่ https://www.nstda-tiis.or.th/our-rd-activities/lci-database/
21	ชุดข้อมูลเชิงบูรณาการสำหรับชีววิศของประเทศ	ศูนย์ชีววิศประเทศไทย (Thailand Bioresource Research Center:TBRC)	ฐานข้อมูลเชิงบูรณาการสำหรับชีววิศของประเทศ รายละเอียดเพิ่มเติมที่ https://tbrcnetwork.org
22	ฐานข้อมูลพันธุกรรมขนาดใหญ่ของคนไทย (Genomics Thailand)	ธนาคารทรัพยากรชีวภาพแห่งชาติ (NBT)	ฐานข้อมูลพันธุกรรมประชากรไทยทั้งหมด 50,000 รายในโครงการ เพื่อจัดตั้งเป็นฐานข้อมูลความหลากหลายทางพันธุกรรมอ้างอิงเพื่อใช้ประโยชน์ในการวิจัยและการรักษาของประเทศ รายละเอียดเพิ่มเติมที่ https://www.nbthailand.org/geth
23	ชุดบัญชีนวัตกรรมไทย	ฝ่ายบริการทางการเงินเพื่อนวัตกรรม (IFS) ศูนย์บริหารจัดการเทคโนโลยี	ฐานข้อมูลบัญชีนวัตกรรมไทย รายละเอียดเพิ่มเติมที่ http://www.innovation.go.th/
24	คลังข้อความภาษาไทยที่มีการกำกับขอบเขตของการกำกับขอบเขตของคำ	ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์	คลังข้อความภาษาไทยที่มีการกำกับขอบเขตของคำ เพื่อให้ครอบคลุมเนื้อหาในการประมวลผลภาษาไทยระดับต่างๆ รายละเอียดเพิ่มเติม

No	Data Set Name	Data Set Owner	Data Set Description
.		แห่งชาติ	ที่ http://thailang.nectec.or.th/best/
25	คลังศัพท์ไทย-อังกฤษ	ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ	ฐานข้อมูลพจนานุกรมคำอ่านภาษาไทย ขนาด 1 แสน 3 หมื่นคำ สามารถดูรายละเอียดเพิ่มเติมที่ http://lexitron.nectec.or.th/
26	คลังเสียงพูดไทย	ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ	คลังเสียงพูดไทย (Thai Speech Corpus) สำหรับงานวิจัย Thai Speech Recognition และ Thai Speech Synthesis
27	คลังรูปร่างสามมิติคนไทย	ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ	ฐานข้อมูลรูปร่างและสรีระประชากรไทย (SizeThailand) รายละเอียดเพิ่มเติมที่ http://sizethailand.org/
28	ชุดข้อมูลเทคโนโลยีพร้อมถ่ายทอด	ศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ	ชุดข้อมูลเทคโนโลยีพร้อมถ่ายทอด
29	ชุดข้อมูลรายชื่อนักวิจัย ศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ	ศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ	ชุดข้อมูลรายชื่อนักวิจัย ศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ
30	พันธุ์พืช ที่ผ่านการขึ้นทะเบียนพันธุ์ รับรองพันธุ์ คัดกรองพันธุ์	ศูนย์พันธุ์ วิศวกรรมและ เทคโนโลยี ชีวภาพแห่งชาติ	พันธุ์พืช ที่ผ่านการขึ้นทะเบียนพันธุ์ รับรองพันธุ์ คัดกรองพันธุ์
31	ชุดตรวจโรค (พืช สัตว์ โควิด) และวัคซีน ที่พร้อมเผยแพร่	ศูนย์พันธุ์ วิศวกรรมและ เทคโนโลยี ชีวภาพแห่งชาติ	ชุดตรวจโรค (พืช สัตว์ โควิด) และวัคซีน ที่พร้อมเผยแพร่
32	ชีวภัณฑ์กำจัดแมลงศัตรูพืช	ศูนย์พันธุ์ วิศวกรรมและ	ชีวภัณฑ์กำจัดแมลงศัตรูพืช

No	Data Set Name	Data Set Owner	Data Set Description
.		เทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ	
33	Functional Ingredients และอาหารฟังก์ชัน ที่พร้อมเผยแพร่/เผยแพร่แล้ว	ศูนย์พันธุ์วิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ	Functional Ingredients และอาหารฟังก์ชัน ที่พร้อมเผยแพร่/เผยแพร่แล้ว
34	เอนไซม์สำหรับอุตสาหกรรม ที่พร้อมเผยแพร่/เผยแพร่แล้ว	ศูนย์พันธุ์วิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ	เอนไซม์สำหรับอุตสาหกรรมที่พร้อมเผยแพร่/เผยแพร่แล้ว
35	ต้นแบบผลิตภัณฑ์ยาและวัคซีน	ศูนย์พันธุ์วิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ	ต้นแบบผลิตภัณฑ์ยาและวัคซีน
36	แผนหลักสูตรอบรมประจำปี 2565 ของศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ	ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ	แผนหลักสูตรอบรมประจำปี 2565 ของศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ
37	ทำเนียบนักวิจัย ศว. / รายชื่อผู้ช่วยปฏิบัติงานวิจัยศว. ปี 2564 / โครงการวิจัยที่ได้รับทุนสนับสนุนจากแหล่งทุนภายนอก ปีงบประมาณ 2564 งานบริหารเทคโนโลยีฐาน ฝ่ายบริหารเทคโนโลยีฐานและสนับสนุนการวิจัย MTEC	ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ	ทำเนียบนักวิจัย ศว. / รายชื่อผู้ช่วยปฏิบัติงานวิจัยศว. ปี 2564 / โครงการวิจัยที่ได้รับทุนสนับสนุนจากแหล่งทุนภายนอก ปีงบประมาณ 2564 งานบริหารเทคโนโลยีฐาน ฝ่ายบริหารเทคโนโลยีฐานและสนับสนุนการวิจัย MTEC
38	สรุปข้อมูลแหล่งทุนแหล่งทุนต่างประเทศ และในประเทศ	ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ	สรุปข้อมูลแหล่งทุนแหล่งทุนต่างประเทศ และในประเทศ
39	โครงการวิจัยที่ยื่นเสนอขอ	ศูนย์เทคโนโลยี	โครงการวิจัยที่ยื่นเสนอขอแหล่งทุนภายนอก

No	Data Set Name	Data Set Owner	Data Set Description
.	แหล่งทุนภายนอก	โลหะและวัสดุ แห่งชาติ	
40	รายการข้อมูลครุภัณฑ์ วิทยาศาสตร์	ศูนย์เทคโนโลยี โลหะและวัสดุ แห่งชาติ	รายการข้อมูลครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์
41	หนังสือวิชาการห้องสมุด	ศูนย์เทคโนโลยี โลหะและวัสดุ แห่งชาติ	หนังสือวิชาการห้องสมุด
42	สรุปผลการดำเนินการจัดซื้อ จัดจ้าง ศว.	ศูนย์เทคโนโลยี โลหะและวัสดุ แห่งชาติ	สรุปผลการดำเนินการจัดซื้อจัดจ้าง ศว.
43	โครงการวิจัยภายใต้โปรแกรม นวัตกรรมพลังงาน (TDG: Energy Innovation)	ศูนย์เทคโนโลยี พลังงานแห่งชาติ	โครงการวิจัยภายใต้โปรแกรมนวัตกรรม พลังงาน (TDG: Energy Innovation)
44	กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการ ปฏิบัติงานของ สวทช.	ฝ่ายกฎหมาย	กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานของ สวทช.
45	รายการ domain ที่จัด ทะเบียนโดย สวทช.	ฝ่ายโครงสร้างพื้น ฐานและความ มั่นคงปลอดภัย ดิจิทัล	รายการ domain ที่จดทะเบียนโดย สวทช.
46	ชุดข้อมูลเทคโนโลยีพร้อมใช้ (Technology Library) (จาก โครงการชุมชนนวัตกรรมเพื่อ การพัฒนาอย่างยั่งยืน) ชุดข้อมูลชุมชนนวัตกรรม (Village Profile) (จาก โครงการชุมชนนวัตกรรมเพื่อ การพัฒนาอย่างยั่งยืน)	ฝ่ายบริหาร จัดการเทคโนโลยี และนวัตกรรม	ชุดข้อมูลเทคโนโลยีพร้อมใช้ (Technology Library) (จากโครงการชุมชนนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน) ชุดข้อมูลชุมชนนวัตกรรม (Village Profile) (จากโครงการชุมชนนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน)
47	ข้อมูลพิมพ์เขียวอาคาร Building Information	เขตนวัตกรรม ระเบียงเศรษฐกิจ	ข้อมูลพิมพ์เขียวอาคาร Building Information Modeling

No .	Data Set Name	Data Set Owner	Data Set Description
	Modeling	พิเศษภาคตะวันออก (EECi)	
48	บรรณานุกรมหนังสือ	ฝ่ายบริการความรู้ทาง วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	รายชื่อบรรณานุกรมหนังสือ
49	รายชื่อวิทยานิพนธ์	ฝ่ายบริการความรู้ทาง วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	รายชื่อวิทยานิพนธ์
50	รายชื่อทรัพยากรเครือข่าย ศปว.	ฝ่ายบริการความรู้ทาง วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	รายชื่อทรัพยากรเครือข่าย ศปว.
51	จำนวนการใช้งานฐานข้อมูล ออนไลน์	ฝ่ายบริการความรู้ทาง วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	จำนวนการใช้งานฐานข้อมูลออนไลน์
52	คลังศัพท์ไทย	ฝ่ายบริการความรู้ทาง วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	รายชื่อศัพท์ไทย
53	คลังทรัพยากรการศึกษาแบบ เปิด	ฝ่ายบริการความรู้ทาง วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	คลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด
54	ชุดข้อมูลรายงานมูลค่า ประชาสัมพันธ์ สวทช. (NSTDA : Media Value Report)	ฝ่าย ประชาสัมพันธ์	ชุดข้อมูลรายงานมูลค่าประชาสัมพันธ์ สวทช. (NSTDA : Media Value Report)

No .	Data Set Name	Data Set Owner	Data Set Description
55	ชุดข้อมูลสถิติการเยี่ยมชมเว็บไซต์ สวทช. ด้วยเครื่องมือ Truehits และ Google analytics	ฝ่ายประชาสัมพันธ์	ชุดข้อมูลสถิติการเยี่ยมชมเว็บไซต์ สวทช. ด้วยเครื่องมือ Truehits และ Google analytics
56	รายชื่อการเบิกสมุดบันทึกงานวิจัย ระบบ Lab Notebook Management System สวทช.	ฝ่ายพัฒนาคุณภาพการวิจัย	รายชื่อการเบิกสมุดบันทึกงานวิจัย ระบบ Lab Notebook Management System สวทช.
57	รายการจัดอบรมโดยฝ่ายพัฒนาคุณภาพการวิจัย สวทช.	ฝ่ายพัฒนาคุณภาพการวิจัย	รายการจัดอบรมโดยฝ่ายพัฒนาคุณภาพการวิจัย สวทช.
58	รายการบัญชีรายชื่อของผู้ประกอบการที่ได้รับรองระบบบริหารการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม	ฝ่ายบริการทางการเงินเพื่อนวัตกรรม (IFS)	รายการบัญชีรายชื่อของผู้ประกอบการที่ได้รับรองระบบบริหารการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม
59	รายการชุดข้อมูลรายชื่อหลักสูตรการอบรม สถาบันพัฒนาบุคลากรแห่งอนาคต	ฝ่ายบริการทางการเงินเพื่อนวัตกรรม (IFS)	รายการชุดข้อมูลรายชื่อหลักสูตรการอบรม สถาบันพัฒนาบุคลากรแห่งอนาคต
60	รายการชุดข้อมูลรายชื่อโครงการที่เข้าร่วมการขอรับบริจาคเงิน RDI	สถาบันพัฒนาบุคลากรแห่งอนาคต (CFA)	รายการชุดข้อมูลรายชื่อโครงการที่เข้าร่วมการขอรับบริจาคเงิน RDI
61	รายการชุดข้อมูลรายชื่อเทคโนโลยีพร้อมถ่ายทอดของ สวทช.	สำนักงานจัดการสิทธิเทคโนโลยี (TLO)	รายการชุดข้อมูลรายชื่อเทคโนโลยีพร้อมถ่ายทอดของ สวทช.

ตัวอย่างชุดข้อมูลที่เป็นข้อมูลอ้างอิงที่ สวทช. เลือกใช้งาน

No	Data Set Name	Data Set Owner	Data Set Description
1	Australian and New Zealand Standard Research Classification (ANZSRC)	Australian Bureau of Statistics	ข้อมูลหมวดหมู่งานวิจัยที่ใช้ในระบบ myPerformance
2	หัวเรื่องภาษาไทยออนไลน์ (Online Thai Subject Headings)	คณะทำงานกลุ่มวิเคราะห์ทรัพยากรสารสนเทศ ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา	หัวเรื่อง คำศัพท์ควบคุมที่ใช้ในระบบห้องสมุด สวทช.
3	Scopus Subject Areas	Elsevier B.V.	สาขาวิชางานวิจัยวิชาการของฐานข้อมูลออนไลน์ Scopus
4	ประเภทมาตรฐานอุตสาหกรรมประเทศไทย (TSIC)	สำนักงานสถิติแห่งชาติ	
5	รหัสประเภทอุตสาหกรรม (ISIC-BOT) Rev. 4.0	ธนาคารแห่งประเทศไทย	
6	รหัสที่ตั้ง (location code)	กรมการปกครอง	รหัสจังหวัด รหัสอำเภอ รหัสตำบล Location Code จังหวัด อำเภอ ตำบล
7	รหัสสกุลเงิน	ธนาคารแห่งประเทศไทย	
8	รหัสหน่วยงานภาครัฐ	กรมบัญชีกลาง	
9	บัญชีรายการข้อมูลยาและรหัสยามาตรฐานไทย	ศูนย์พัฒนามาตรฐานระบบข้อมูลสุขภาพไทย (ศมสท.)	บัญชีรายการข้อมูลยาและรหัสยามาตรฐานไทย (Thai Medicines Terminology - TMT)

การจัดหมวดหมู่และสิทธิการเข้าถึงชุดข้อมูลตามธรรมาภิบาลข้อมูลภาครัฐ

การจัดหมวดหมู่ตามธรรมาภิบาลข้อมูลภาครัฐ (Data Classification) เพื่อกำหนดสิทธิการเข้าถึงและการนำข้อมูลไปใช้ได้อย่างเหมาะสม ทั้งนี้หมวดหมู่และชั้นความลับของข้อมูลมักถูกกำหนดให้สอดคล้องกับผลกระทบต่อหน่วยงานและความมั่นคงของประเทศ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการกำหนดมาตรการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล รวมถึงการอนุญาตให้สามารถทำการแลกเปลี่ยนหรือเปิดเผยข้อมูลได้

คณะทำงานบริการข้อมูลของ สวทช. ได้มีมติร่วมกันและกำหนดหมวดหมู่ข้อมูลของ สวทช. ดังนี้

ข้อมูลสาธารณะ	ชุดข้อมูลที่อนุญาตให้ผู้ใช้งานทั้งภายในและภายนอก สวทช. สามารถเข้าถึงและใช้งานได้ และโดยจะต้องมีการแนบ Link Url ของข้อมูล หรือไฟล์ Excel , CSV แต่ถ้าต้องการให้ชุดข้อมูลนี้เผยแพร่ไปที่ GDCatalog ควรเป็นไฟล์ที่ Machine Readable สามารถทำงานได้ เช่น CSV, JSON หรือ API เป็นต้น
ข้อมูลเปิดเผยภายใน สวทช.	ชุดข้อมูลที่อนุญาตให้เฉพาะผู้ใช้งานภายใน สวทช. สามารถเข้าถึงและใช้งานในภารกิจของ สวทช. โดยที่ไม่จำเป็นต้องแนบไฟล์ทรัพยากร
ข้อมูลที่ต้องได้รับอนุญาตจากคณะทำงานบริการข้อมูลของ สวทช.	ชุดข้อมูลที่เจ้าของข้อมูลพิจารณาแล้วว่าจำเป็นต้องมีการอนุมัติผ่านคณะทำงานบริการข้อมูลของ สวทช. ทั้งนี้การเปิดเผยจะต้องคำนึงถึงเงื่อนไขชั้นความลับ ความมั่นคงปลอดภัย และข้อมูลส่วนบุคคลตามนโยบายและแนวปฏิบัติที่เกี่ยวข้อง โดยที่ไม่จำเป็นต้องแนบไฟล์ทรัพยากร
ข้อมูลที่ต้องได้รับอนุญาตจากหน่วยงานภายนอก	ชุดข้อมูลที่ได้รับจากหน่วยงานภายนอก สวทช. เพื่อนำมาใช้ในการดำเนินการตามภารกิจของ สวทช. การอนุมัติให้ใช้งานต่อ จะต้องมั่นใจว่าได้รับอนุญาตจากเจ้าของข้อมูลที่เป็นหน่วยงานภายนอก และการเปิดเผยจะต้องคำนึงถึงเงื่อนไขชั้นความลับ ความมั่นคงปลอดภัย และข้อมูลส่วนบุคคลตามนโยบายและแนวปฏิบัติที่เกี่ยวข้อง โดยที่ไม่จำเป็นต้องแนบไฟล์ทรัพยากร
ข้อมูลปกปิด	ชุดข้อมูลที่ไม่อนุญาตให้เปิดเผยทั้งภายในและภายนอก สวทช. ทั้งนี้จะได้รับสิทธิเฉพาะเจ้าของข้อมูลและสายบังคับบัญชา ตลอดทั้ง Data Steward Team และ Data Governance Council เท่านั้น โดยที่ไม่จำเป็นต้องแนบไฟล์ทรัพยากร

การจัดทำคำอธิบายข้อมูลให้กับชุดข้อมูล หรือ Metadata

คำอธิบายข้อมูล หรือเมทาดาตา (Metadata) เป็นข้อมูลที่ใช้อธิบายชุดข้อมูล หรือให้รายละเอียดเกี่ยวกับชุดข้อมูล ซึ่งจะทำให้ผู้ใช้ข้อมูลทราบว่าข้อมูลมาจากแหล่งใด มีรูปแบบอย่างไร ช่วยอำนวยความสะดวกในการจัดทำบัญชีข้อมูลของหน่วยงาน การสืบค้นข้อมูล และสนับสนุนให้เกิดการเปิดเผย เชื่อมโยงและแลกเปลี่ยนข้อมูลภาครัฐ

คำอธิบายข้อมูล ประกอบด้วยรายการดังต่อไปนี้

รายการคำอธิบาย	ความหมาย	ค่าข้อมูล	ตัวอย่าง 1	ตัวอย่าง 2
ประเภทข้อมูล	อธิบายว่าชุดข้อมูลนี้เป็นข้อมูลประเภทใด	1. ข้อมูลระเบียน (Record) 2. ข้อมูลสถิติ 3. ข้อมูลภูมิสารสนเทศเชิงพื้นที่ 4. ข้อมูลหลากหลายประเภท 5. ข้อมูลประเภทอื่นๆ	1. ข้อมูลระเบียน	2. ข้อมูลสถิติ
ชื่อชุดข้อมูล	ชื่อของชุดข้อมูลที่กำหนดโดยหน่วยงานที่รับผิดชอบ		รายชื่อซอฟต์แวร์ opensource และ freeware	รายการклиبيةกิจกรรม และการทดลองวิทยาศาสตร์
URL	URL เพื่อเข้าถึงคำอธิบายชุดข้อมูล	ระบุด้วยภาษาอังกฤษตัวพิมพ์เล็กผสมตัวเลข สั้น กระชับ สื่อความหมายถึง	https://d.nstda.or.th/dataset/ / opensource-freeware	https://d.nstda.or.th/dataset/prepare-code

รายการคำอธิบาย	ความหมาย	ค่าข้อมูล	ตัวอย่าง 1	ตัวอย่าง 2
		ชุดข้อมูลดังกล่าว ไม่ใช่ อักขระพิเศษ ยกเว้น -		
องค์กร	เลือกหน่วยงานที่เป็นเจ้าของ/ผู้ สร้างข้อมูล หรือรับผิดชอบข้อมูล	ชื่อฝ่ายที่บุคคลนั้นสังกัด	ฝ่ายบริการความรู้ทาง วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	
ชื่อฝ่ายงานสำหรับ ติดต่อ	ชื่อบุคคล/ฝ่าย/งานผู้ติดต่อที่เป็น ผู้รับผิดชอบในชุดข้อมูล		ฝ่ายบริการความรู้ทาง วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	งานพัฒนาสื่อสาระดิจิทัล
อีเมลสำหรับติดต่อ	อีเมลสำหรับติดต่อ ที่ได้รับมอบ หมายให้รับผิดชอบ	รูปแบบของอีเมล	stks@nstda.or.th	dcs-stks@nstda.or.th
คำสำคัญ	คำหรือวลีที่มีความสำคัญเพื่อช่วย สืบค้นและเข้าถึงชุดข้อมูลและ ข้อมูลหรือเนื้อหาภายในชุดข้อมูล	กำหนดได้มากกว่า 1 คำ	ซอฟต์แวร์, Program, Freeware, ฟรีแวร์, โปรแกรม	วิทยาศาสตร์, Sci, Science, clip Science
รายละเอียด	คำอธิบายรายละเอียดที่สำคัญของ ชุดข้อมูลอย่างสั้น		รายชื่อซอฟต์แวร์ที่ทางฝ่ายบริการ ความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (STKS) ศึกษาและส่งเสริม ซึ่งสามารถ ใช้ทดแทนซอฟต์แวร์ ที่ต้องมีค่าใช้จ่าย หรือ commercial รวมทั้ง ฟรี ซอฟต์แวร์ต่างๆ โดยแบ่งเป็นกลุ่มๆ เช่น ซอฟต์แวร์กลุ่มการศึกษา, ซอฟต์แวร์ด้าน กราฟิก เป็นต้น	รายการคลิปวิดีโอกิจกรรม และการ ทดลองวิทยาศาสตร์
วัตถุประสงค์	อธิบายที่มาและวัตถุประสงค์ของ	ยุทธศาสตร์ชาติ	พันธกิจหน่วยงาน	พันธกิจหน่วยงาน

รายการคำอธิบาย	ความหมาย	คำข้อมูล	ตัวอย่าง 1	ตัวอย่าง 2
	การจัดทำชุดข้อมูล เช่น กฎหมาย ภารกิจ โครงการตามแผน ยุทธศาสตร์ และเพื่อใช้ในการ วิเคราะห์หรือตอบโจทย์ในประเด็น ยุทธศาสตร์ในเรื่องใดที่ผู้ใช้ ต้องการ	● แผนพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติ ● แผนความมั่นคงแห่ง ชาติ ● แผนแม่บทภายใต้ ยุทธศาสตร์ชาติ ● แผนปฏิรูปประเทศ ● แผนระดับที่ 3 (มติ กรม. 4 ธ.ค. 2560) ● นโยบายรัฐบาล/ข้อสั่ง การนายกรัฐมนตรี ● มติคณะรัฐมนตรี ● เพื่อให้บริการ ประชาชน ● กฎหมายที่เกี่ยวข้อง ● พันธกิจหน่วยงาน ● ดัชนี/ตัวชี้วัดระดับ นานาชาติ	● เพื่อให้บริการประชาชน	● เพื่อให้บริการประชาชน

รายการคำอธิบาย	ความหมาย	ค่าข้อมูล	ตัวอย่าง 1	ตัวอย่าง 2
		● ไม่ทราบ ● อื่นๆ		
ความถี่				
หน่วย ความถี่ของ การ ปรับปรุง ข้อมูล	เลือก “หน่วยความถี่” ของการ ปรับปรุงข้อมูล/เพิ่ม หรือ เปลี่ยนแปลง ตามรายการที่ระบุ		ปี	ไตรมาส
ค่าความถี่ ของการ ปรับปรุง ข้อมูล (ความถี่ น้อยที่สุด)	เลขจำนวนที่ประกอบด้วยหน่วย ความถี่ (ครั้ง/หน่วยความถี่) เช่น ถ้าชุดข้อมูลมีการปรับปรุงทุก 2 ปี สามารถใส่ “2” สำหรับค่าความถี่ และ”รายปี” สำหรับหน่วยความถี่		2	1
ขอบเขตเชิง ภูมิศาสตร์/เชิงพื้นที่	<u>สำหรับข้อมูลระยะเปลี่ยน และข้อมูล</u> <u>ภูมิสารสนเทศเชิงพื้นที่: มิติการ</u> จัดจำแนกข้อมูลพื้นที่ในระดับ ย่อยที่สุดในการจัดเก็บข้อมูล		จังหวัด	ประเทศ

รายการคำอธิบาย	ความหมาย	ค่าข้อมูล	ตัวอย่าง 1	ตัวอย่าง 2
	สำหรับข้อมูลสถิติ: มิติการจัด จำแนกข้อมูลพื้นที่ในระดับย่อย ที่สุดในการนำเสนอข้อมูล			
แหล่งที่มา	แหล่งที่มาของข้อมูลที่ทำ ชุดข้อมูล พร้อมหน่วยงานที่จัดทำ (ไม่ควรระบุเป็นกอง/กลุ่มงาน/ หรือหน่วยงาน)	จำเป็นต้องระบุ	website จากแหล่งต้นทางของ Software	รายงาน, โครงการ, การสำรวจ,ระบบ การจัดเก็บอะไร ไม่ควรระบุเป็นกอง/ กลุ่มงาน/หรือหน่วยงาน
รูปแบบการเก็บ ข้อมูล	ฟอร์แมตของชุดข้อมูล		CSV XLS	Database text
หมวดหมู่ข้อมูลตาม ธรรมชาติข้อมูล ภาครัฐ	เลือกหมวดหมู่ของชุดข้อมูลให้ สอดคล้องกับตัวเลือกตามเกณฑ์ธ รรมาภิบาลข้อมูลภาครัฐ (เลือกจาก ความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องมากที่สุด)	1. ข้อมูลสาธารณะ 2. ข้อมูลส่วนบุคคล 3. ข้อมูลความมั่นคง 4. ข้อมูลความลับทาง ราชการ	1. ข้อมูลสาธารณะ	2. ข้อมูลส่วนบุคคล
ระดับการเปิดเผย ข้อมูล	ระดับชั้นความลับของข้อมูล ที่กำหนดโดย คณะทำงานบริกร ข้อมูลของ สวทช.	1. ข้อมูลสาธารณะ 2. ข้อมูลเปิดเผยใน สวทช. 3. ข้อมูลที่ต้องได้รับ อนุญาตจากคณะทำงาน	1. ข้อมูลสาธารณะ	2. ข้อมูลเปิดเผยใน สวทช.

รายการคำอธิบาย	ความหมาย	ค่าข้อมูล	ตัวอย่าง 1	ตัวอย่าง 2
		นบกริกรข้อมูลของ สวทช. 4. ข้อมูลที่ต้องได้รับ อนุญาตจากหน่วยงาน ภายนอก 5. ข้อมูลปกปิด		
สัญญาอนุญาตให้ใช้ข้อมูล	สัญญาอนุญาตให้ใช้ข้อมูล		Creative Commons Attributions	Open Data Common
เงื่อนไขในการเข้าถึงข้อมูล	ระบุรายละเอียดในการเข้าถึง และการขอใช้งานข้อมูล รวมทั้งแนวทางการเผยแพร่/เชื่อมโยงข้อมูล	จำเป็นต้องระบุเมื่อชุดข้อมูลเป็นแบบ สาธารณะ และยินยอมไป GD Catalog	ไม่มี	
ผู้สนับสนุนหรือผู้ร่วมดำเนินการ	ระบุชื่อผู้ที่เกี่ยวข้องกับชุดข้อมูล			
หน่วยที่ย่อยที่สุดของการจัดเก็บข้อมูล	ระบุหน่วยระดับย่อยที่สุดของการจัดเก็บข้อมูล			
URL	ระบุ URL ที่เข้าถึงชุดข้อมูลหรือระบบของชุดข้อมูล	Text โดยมีชื่อ Domain ที่เป็นทางการ		

รายการคำอธิบาย	ความหมาย	ค่าข้อมูล	ตัวอย่าง 1	ตัวอย่าง 2
ภาษาที่ใช้	เลือกภาษาหลักของชุดข้อมูล			
วันที่เริ่มต้นสร้าง	วัน เดือน ปี ที่เริ่มต้นสร้างหรือจัดทำข้อมูล โดยระบบ สร้างขึ้นอัตโนมัติ หรือดึงข้อมูลจากฐานข้อมูล	DATE: YYYY-MM-DD ในรูปแบบปี พ.ศ.		
วันที่ปรับปรุงข้อมูลล่าสุด	วัน เดือน ปี ที่ปรับปรุงหรือเผยแพร่ข้อมูลล่าสุด โดย ระบบสร้างขึ้นอัตโนมัติ หรือดึงข้อมูลจากฐานข้อมูล	DATE: YYYY-MM-DD ในรูปแบบปี พ.ศ.		

ตัวอย่างคำอธิบายชุดข้อมูล : ข้อมูลค่าใช้จ่าย จาก PABI2 ซึ่งเป็นข้อมูลประเภท External

ชุดข้อมูล

กลุ่ม

ความเคลื่อนไหว

ข้อมูลค่าใช้จ่าย (External)

ข้อมูลค่าใช้จ่าย จาก PABI2 ซึ่งเป็นข้อมูลประเภท External

ข้อมูลและทรัพยากร


Financial_Expense  0 downloads
Data Dictionary

สำรวจ

External

ค่าใช้จ่าย

ข้อมูลเพิ่มเติม

ฟิลด์	ค่า
* ประเภทชุดข้อมูล	ข้อมูลระเบียบ
* ชื่อผู้ติดต่อ	ชมพูนุท กาญจนนา
* อีเมลผู้ติดต่อ	chompoonud.kan@nstda.or.th
* วัตถุประสงค์	อื่นๆ
	Internal Management
* หน่วยความถี่ของการปรับปรุงข้อมูล	วัน
ค่าความถี่ของการปรับปรุงข้อมูล (ความถี่น้อยที่สุด)	
* ขอบเขตเชิงภูมิศาสตร์หรือเชิงพื้นที่	ไม่มี
* แหล่งที่มา	ODOO
* รูปแบบการเก็บข้อมูล	Database
* หมวดหมู่ข้อมูลตามรรมาภิบาลข้อมูลภาครัฐ	ข้อมูลสาธารณะ
* ระดับการเปิดเผยข้อมูล	ข้อมูลสาธารณะ
* สัญญาอนุญาตให้ใช้ข้อมูล	License not specified
เงื่อนไขในการเข้าถึงข้อมูล	1.ทำงานในสายงานที่เกี่ยวข้องกับชุดข้อมูล 2.ผ่านความเห็นชอบของผู้ที่ได้รับมอบหมายตัดสินใจให้เข้าถึงข้อมูล 3.เข้าถึงข้อมูลผ่านระบบ/platform ที่มีให้บริการ

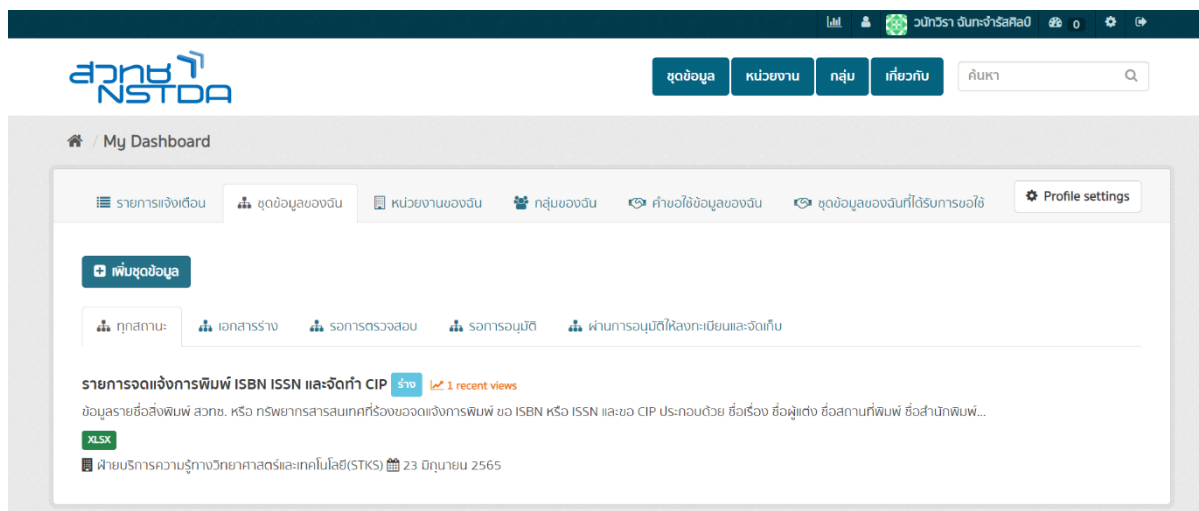
การลงทะเบียนชุดข้อมูลผ่านระบบบัญชีข้อมูล

ระบบบัญชีข้อมูล (Data Catalog System) เป็นระบบที่เก็บบัญชีข้อมูลทั้งหมดและข้อมูลที่เปิดเผยได้ของหน่วยงาน ทั้งนี้ สวทช. เลือกใช้ซอฟต์แวร์ CKAN มาพัฒนาเป็นระบบบัญชีข้อมูล สวทช. โดยเข้าถึงได้ที่ <https://d.nstda.or.th> (กรณีอยู่ภายนอกสำนักงาน ต้อง VPN ก่อนใช้งาน)

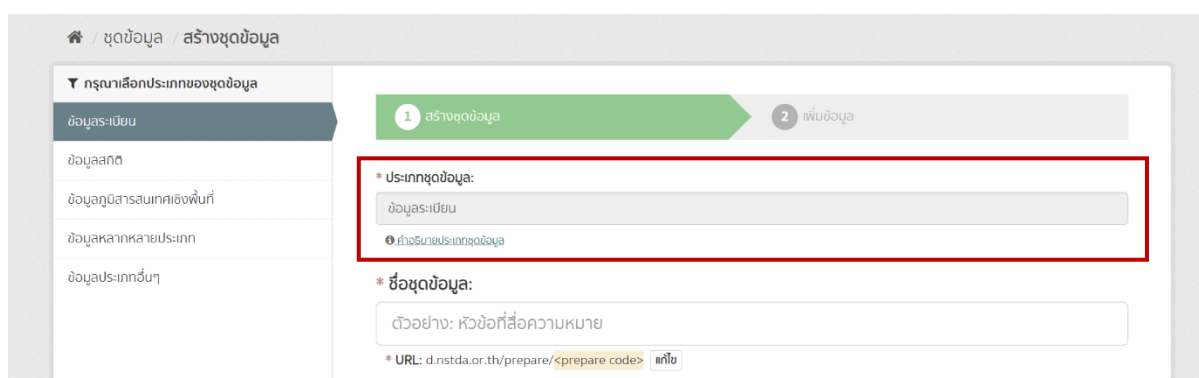
จากหน้าเว็บไซต์ระบบบัญชีข้อมูล สวทช. คลิกเมนู “เข้าสู่ระบบ” เพื่อดำเนินการลงทะเบียนบัญชีชุดข้อมูล ปรากฏส่วนการทำงานของสมาชิกผ่านจอ My Dashboard ดังนี้

การลงทะเบียนชุดข้อมูล

จากส่วนทำงาน My Dashboard สามารถลงทะเบียนชุดข้อมูลได้โดยคลิกเลือกเมนู “ชุดข้อมูลของฉัน”



คลิกเมนู “เพิ่มชุดข้อมูล” จะปรากฏจอภาพการเพิ่มชุดข้อมูล เพื่อให้เลือกประเภทของชุดข้อมูลเป็นลำดับแรก



ประเภทของชุดข้อมูล มี 5 ประเภท ดังนี้

1. ข้อมูลทะเบียน (Record) เป็นข้อมูลจากระบบฐานข้อมูลทะเบียน หรือจากการบริหารงานของหน่วยงาน และที่ได้จากการสำมะโน/สำรวจด้วยตัวอย่างรวมทั้ง Transaction Data ทั้งนี้ ควรพิจารณาคูณลักษณะเฉพาะของข้อมูลทะเบียน ด้วยเกณฑ์ดังนี้
 - พิจารณาที่ตัวเนื้อข้อมูลข่าวสารเป็นสำคัญ
 - ข้อมูลทะเบียนมักเกี่ยวเนื่องกับแหล่งที่เป็นต้นกำเนิดของข้อมูล ซึ่งอาจเกิดจากระบบงาน หรือจากอุปกรณ์
 - สามารถระบุโครงสร้างที่แน่นอนได้ ส่วนมากเป็นข้อมูลที่เก็บแบบตารางทางเดียว ประกอบด้วยคอลัมน์ และแถว
 - ข้อมูลในทุกแถวจะมีลักษณะโครงสร้างเหมือนกันในทุกทะเบียน
2. ข้อมูลสถิติ เป็นข้อความหรือตัวเลขที่แสดงผลที่ประมวลจากข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้ ทั้งนี้ ควรพิจารณาคูณลักษณะเฉพาะของข้อมูลทะเบียน ด้วยเกณฑ์ดังนี้
 - ให้พิจารณาที่เนื้อหาของข้อมูลข่าวสารเป็นสำคัญ
 - เป็นชุดข้อมูลที่เกิดจากการประมวลผลข้อมูลทะเบียน
 - มีทั้งในรูปของรายงาน เช่น เป็นเล่ม หรือตารางข้อมูล
 - เป็นไปทั้งแบบโครงสร้าง ไม่มีโครงสร้าง หรือกึ่งโครงสร้าง
3. ข้อมูลภูมิสารสนเทศเชิงพื้นที่เป็นข้อมูลหรือสารสนเทศที่มีความสัมพันธ์กับตำแหน่งในพื้นที่ เช่น แผนที่ ภาพถ่ายทางอากาศ ทั้งนี้ ควรพิจารณาคูณลักษณะเฉพาะของข้อมูลทะเบียน ด้วยเกณฑ์ดังนี้
 - เป็นชุดข้อมูลข้อมูลที่ประกอบด้วยข้อมูลเชิงตำแหน่งทางพิกัด
 - มีข้อมูลแสดงคุณลักษณะประกอบได้ด้วยได้
 - ใช้กับงานร่วมกับ GIS (geographic information system) หรือระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์
4. ข้อมูลหลากหลายประเภท เป็นชุดข้อมูลที่รวบรวมมาจากข้อมูลหลากหลายประเภท มาจัดเป็นชุดข้อมูลตามความต้องการใช้งาน เช่น ชุดข้อมูลที่ประกอบด้วย ข้อมูลทะเบียน ข้อมูลสถิติ ข้อมูลภาพ เป็นต้น
5. ข้อมูลประเภทอื่นๆ ใช้สำหรับข้อมูลนอกเหนือจาก 4 ประเภทข้างต้น

เมื่อเลือกประเภทของชุดข้อมูลแล้ว ให้กรอกคำอธิบายเพิ่มเติมของชุดข้อมูลนั้นๆ เริ่มจากการระบุ “ชื่อชุดข้อมูล” และส่วนประกอบของ URL เพื่อเข้าถึงคำอธิบายชุดข้อมูล ซึ่งควรระบุด้วยภาษาอังกฤษตัว

พิมพ์เลขสมตัวเลข โดยให้สั้น กระชับ สื่อความหมายถึงชุดข้อมูลดังกล่าว ไม่ควรใช้ชื่อย่อ หรือคำเฉพาะมากเกินไป และไม่ควรมีปี พ.ศ./ค.ศ. ร่วม ทั้งไม่ใช้อักขระพิเศษยกเว้นเครื่องหมายยัติภังค์ (-)

* ชื่อชุดข้อมูล:

ตัวอย่าง: หัวข้อที่สื่อความหมาย

* URL: d.nstda.or.th/prepare/<prepare code> แก้ไข

ตัวอย่าง “ชุดข้อมูลรายการจดทะเบียนการพิมพ์ ISBN ISSN และจัดทำ CIP ที่เผยแพร่โดย STKS” ซึ่งกำหนดส่วนประกอบของ URL เป็น applying-publications โดยคลิกปุ่ม “แก้ไข” ในรายการ URL

* ชื่อชุดข้อมูล:

รายการจดทะเบียนการพิมพ์ ISBN ISSN และจัดทำ CIP

* URL: d.nstda.or.th/prepare/isbn-issn-cip แก้ไข

* URL:

/prepare/ applying-publications

รายการถัดไปเลือก “หน่วยงาน” ทั้งนี้ ระบบให้เลือกหน่วยงานระดับฝ่ายจากโครงสร้างองค์กร สวทช. ตามบัญชีที่เข้าสู่ระบบ กรณีนี้จึงเป็น

* หน่วยงาน:

ฝ่ายบริการความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี(STKS)

รายการถัดไประบุชื่อฝ่ายงานสำหรับติดต่อ และอีเมลสำหรับติดต่อ สามารถระบุระดับชื่อบุคคล/กิจกรรม/โครงการ หรือระบุชื่อหน่วยงานระดับงาน ฝ่าย ไม่ควรใส่ชื่อย่อ เช่น

* ชื่อฝ่ายงานสำหรับติดต่อ:

ฝ่ายบริการความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

* อีเมลสำหรับติดต่อ:

stks@nstda.or.th

รายการ “คำสำคัญ” เป็นการระบุคำหรือวลี เพื่ออำนวยความสะดวกในการสืบค้น และเข้าถึงชุดข้อมูล ข้อมูล หรือเนื้อหาภายในชุดข้อมูลหนึ่งๆ หรือที่เกี่ยวข้องกันในชุดข้อมูลมากกว่า 1 ชุด เช่น ชุดข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับผลงานวิจัยและวิชาการ ซึ่งอาจประกอบด้วย ชุดข้อมูล Patent ชุดข้อมูล Prototype และชุดข้อมูล Publication โดยสามารถระบุคำสำคัญได้มากกว่า 1 คำ โดยใช้ปุ่ม Enter เพื่อเพิ่มคำใหม่ และคลิกเครื่องหมาย x หน้าคำค้นที่ต้องการลบ

แนวทางการระบุคำสำคัญ คือ ควรเป็นคำหรือวลีที่สั้นกะทัดรัด ได้ใจความ และมีความหมายบ่งบอก หรือมีความสัมพันธ์ใกล้เคียงกับชุดข้อมูล ข้อมูล หรือเนื้อหาภายในข้อมูลนั้นๆ ว่าเป็นเรื่องเกี่ยวกับอะไรอาจเป็นคำสำคัญที่เลือกมาจากรายการคำอธิบายอื่นๆ เช่น ชื่อชุดข้อมูล รายละเอียดของชุดข้อมูล หรือวัตถุประสงค์ของชุดข้อมูล และ/หรือ คำสำคัญที่นึกถึงชุดข้อมูล ข้อมูล หรือเนื้อหาภายในชุดข้อมูลนั้นๆ นอกจากนี้ คำสำคัญควรเป็นคำที่นิยมใช้กันในปัจจุบันและใช้กันโดยทั่วไปมากที่สุด ยกตัวอย่าง ชุดข้อมูล รายชื่อ Mobile Application ของ สวทช. คำสำคัญที่ระบุ เช่น mobile application, mobile app, โมบายแอปพลิเคชัน, โมบายแอป, แอปพลิเคชันโทรศัพท์มือถือ, แอปพลิเคชันอุปกรณ์เคลื่อนที่, โปรแกรมประยุกต์บนโทรศัพท์มือถือ, โปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์เคลื่อนที่

คำสำคัญ แตกต่างจาก คำศัพท์ควบคุม คือ คำสำคัญเป็นคำศัพท์ภาษาธรรมชาติหรืออิสระ ขณะที่คำศัพท์ควบคุม คือ คำที่ถูกกำหนดขึ้นและให้ยึดถือใช้งานร่วมกัน เพื่อเป็นระเบียบแบบแผนหรือมาตรฐาน เพื่อลดข้อจำกัดของการระบุคำสำคัญ โดยเฉพาะความหลากหลายของการใช้คำของผู้ระบุคำสำคัญแต่ละคน ช่วยให้คำที่มีความหมายคล้ายกัน สัมพันธ์กัน หรือเกี่ยวข้องกันมาอยู่ในกลุ่มเดียวกัน แต่ปัญหาที่มักพบคือ คำศัพท์ควบคุมที่กำหนด อาจไม่ใช่คำที่ผู้ใช้ระบบเข้าใจหรือใช้มากที่สุด

*** คำสำคัญ:**

✕ CIP
✕ ISBN
✕ ISSN
✕ eBook
✕ Book
✕ การจดแจ้งการพิมพ์
✕ วารสาร
✕ สิ่งพิมพ์
✕ หนังสือ

✕ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ |

รายการ “**รายละเอียด**” เป็นข้อมูลอธิบายรายละเอียดที่สำคัญของชุดข้อมูลอย่างสั้น ดังตัวอย่าง

*** รายละเอียด:**

รายชื่อทรัพยากรสารสนเทศ ประเภทหนังสือและวารสารของหน่วยงานภายใต้สังกัดสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) ที่ส่งคำขอใช้บริการจดทะเบียนการพิมพ์ ISBN ISSN และจัดทำ CIP ผ่านงานบริการและจัดการความรู้ ฝ่ายบริการความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (STKS) ประกอบด้วย เลขมาตรฐานสากลประจำหนังสือ (International Standard Book Number : ISBN) ชื่อหนังสือ/วารสาร ปีที่พิมพ์ ภาษา ประเภททรัพยากร ลักษณะการเผยแพร่ วันท่ขอใช้บริการ และรายละเอียดอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

You can use Markdown formatting here

รายการ “**วัตถุประสงค์**” เป็นการเลือกวัตถุประสงค์ของการจัดทำชุดข้อมูล ตัวเลือกให้เลือกได้มากกว่า 1 ตัวเลือก โดยมีรายการตัวเลือกดังนี้

1. **ยุทธศาสตร์ชาติ** คำอธิบาย : ยุทธศาสตร์ชาติตามกฎหมายว่าด้วยการจัดทำยุทธศาสตร์ชาติ ซึ่งเป็นเป้าหมายการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืนตามหลักธรรมาภิบาล เพื่อใช้เป็นกรอบในการจัดทำแผนต่างๆ ให้สอดคล้องและบูรณาการกัน เพื่อให้เกิดเป็นพลังผลักดัน

- ร่วมกันไปสู่เป้าหมายดังกล่าว (รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2560 หมวด 6 แผนนโยบายแห่งรัฐ มาตรา 65) (แผนระดับที่ 1)
2. **แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ** คำอธิบาย : แผนสำหรับถ่ายทอดยุทธศาสตร์ชาติสู่กรอบและแนวทางในการพัฒนาประเทศในแต่ละช่วงระยะเวลา 5 ปี (แผนระดับที่ 2)
 3. **แผนความมั่นคงแห่งชาติ** คำอธิบาย : นโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วยความมั่นคงแห่งชาติ” ตามกฎหมายว่าด้วยความมั่นคงแห่งชาติ ซึ่งเป็นนโยบายและแผนหลักของชาติที่เป็นกรอบหรือทิศทางในการดำเนินการป้องกัน แจ่งเตือน แก้ไข หรือระงับยับยั้งภัยคุกคามเพื่อธำรงไว้ซึ่งความมั่นคงแห่งชาติ ปี (แผนระดับที่ 2)
 4. **แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ** คำอธิบาย : แผนแม่บทเพื่อบรรลุเป้าหมายตามที่กำหนดไว้ในยุทธศาสตร์ชาติ (พระราชบัญญัติการจัดทำยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ. 2560 มาตรา 3 ปี (แผนระดับที่ 2)
 5. **แผนปฏิรูปประเทศ** คำอธิบาย : แผนและขั้นตอนการดำเนินการปฏิรูปประเทศ ตามพระราชบัญญัติ แผนและขั้นตอนการดำเนินการปฏิรูปประเทศ พ.ศ. 2560 (แผนระดับที่ 2)
 6. **แผนระดับที่ 3 (มติ ครม. 4 ธ.ค. 2560)** คำอธิบาย : แผนที่ทำขึ้นเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานของแผนระดับที่ 1 และแผนระดับที่ 2 ให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ หรือจัดทำขึ้นตามที่กฎหมายกำหนด หรือจัดทำขึ้นตามพันธกรณีหรืออนุสัญญาระหว่างประเทศ เช่น แผนปฏิบัติราชการของส่วนราชการ แผนปฏิบัติการด้านต่างๆ เพื่อถ่ายทอดเป้าหมายและตัวชี้วัด รวมถึงแนวทางการพัฒนาสู่การดำเนินงานของหน่วยงานอย่างเป็นระบบ
 7. **นโยบายรัฐบาล/ข้อสั่งการนายกรัฐมนตรี** คำอธิบาย : นโยบายรัฐบาล/ข้อสั่งการนายกรัฐมนตรี ที่ให้จัดทำโครงการ เนือหา หรือ ชุดข้อมูลนั้น
 8. **มติคณะรัฐมนตรี** คำอธิบาย : ผลการตัดสินใจร่วมกันของคณะรัฐมนตรีในการบริหารราชการแผ่นดินเรื่องต่างๆ ตามที่กำหนดไว้ในรัฐธรรมนูญ กฎหมายและนโยบายของคณะรัฐมนตรี เช่น มติคณะรัฐมนตรีเกี่ยวกับการอนุมัติร่างกฎหมาย การอนุมัติงบประมาณ การแต่งตั้งโยกย้ายข้าราชการ การกำหนดระเบียบและแบบแผนในการปฏิบัติราชการ
 9. **เพื่อให้บริการประชาชน** คำอธิบาย : ตาม พ.ร.บ. การอำนวยความสะดวกในการพิจารณาอนุญาตของทางราชการ ที่กำหนดให้หน่วยงานของรัฐกำหนดกระบวนการขึ้น

ตอนและเวลาในการพิจารณาอนุญาตให้มีความชัดเจน ซึ่งจะเป็นการอำนวยความสะดวก
สะดวกแก่ประชาชน

10. **กฎหมายที่เกี่ยวข้อง** คำอธิบาย : กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำชุดข้อมูล
11. **พันธกิจหน่วยงาน** คำอธิบาย : ชุดข้อมูลตามพันธกิจของหน่วยงาน
12. **ดัชนี/ตัวชี้วัดระดับนานาชาติ** คำอธิบาย : ข้อมูลสำคัญที่แสดงสถานการณ์และแนวโน้ม
การพัฒนาของประเทศไทยโดยเปรียบเทียบกับประเทศอื่นๆ
13. **ไม่ทราบ**
14. **อื่นๆ:** วัตถุประสงค์อื่นๆ ซึ่งมีได้จัดประเภทไว้ในที่อื่น

ตัวอย่าง ชุดข้อมูลรายการจดทะเบียนการพิมพ์ ISBN ISSN และจัดทำ CIP ที่เผยแพร่โดย STKS เลือก
วัตถุประสงค์ ดังนี้

* วัตถุประสงค์:

- ☐ ยุทธศาสตร์ชาติ
- ☐ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ
- ☐ แผนความมั่นคงแห่งชาติ
- ☐ แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ
- ☐ แผนปฏิรูปประเทศ
- ☐ แผนระดับที่ 3 (ม.ค.ศ. 4 ส.ค. 2560)
- ☐ นโยบายรัฐบาล/ข้อสั่งการนายกรัฐมนตรี
- ☐ มติคณะรัฐมนตรี
- ☐ เพื่อการให้บริการประชาชน
- ☐ กฎหมายที่เกี่ยวข้อง
- ☒ พันธกิจหน่วยงาน
- ☐ ดัชนี/ตัวชี้วัดระดับนานาชาติ
- ☐ ไม่ทราบ
- ☐ อื่นๆ

รายการ “**หน่วยความถี่ของการปรับปรุงข้อมูล**” ให้เลือก “หน่วยความถี่” ของการปรับปรุงข้อมูล
รายการ “**ค่าความถี่ของการปรับปรุงข้อมูล (ความถี่น้อยที่สุด)**” ให้ระบุด้วยตัวเลขแสดงค่าความถี่ในการ
ปรับปรุงข้อมูล เช่น 1 ครั้งต่อไตรมาส

* หน่วยความถี่ของการปรับปรุงข้อมูล:

ค่าความถี่ของการปรับปรุงข้อมูล (ความถี่น้อยที่สุด):

รายการ “**ขอบเขตเชิงภูมิศาสตร์หรือเชิงพื้นที่**” เป็นการเลือกขอบเขตเชิงภูมิศาสตร์หรือเชิงพื้นที่ ที่
เป็นระดับย่อยที่สุด ตัวอย่างเช่น ข้อมูลประกอบด้วยข้อมูลระดับ จังหวัด ระดับตำบล และระดับหมู่บ้าน ดัง

นั้นขอบเขตเชิงภูมิศาสตร์หรือเชิงพื้นที่ ต้องเลือก หมู่บ้าน เป็นต้น ทั้งนี้ รายการเลือกบางรายการมีรายละเอียดเพิ่มเติมดังนี้

- **ทวีป/กลุ่มประเทศในทวีป** คำอธิบาย : ทวีป ได้แก่ แอฟริกา อเมริกา เอเชีย ยุโรป โอเชียเนีย และกลุ่มประเทศภายใต้ทวีปดังกล่าว
- **กลุ่มประเทศทางเศรษฐกิจ** คำอธิบาย : กลุ่มตามระดับการพัฒนาทางเศรษฐกิจ ได้แก่ กลุ่มประเทศที่พัฒนาแล้ว กลุ่มประเทศที่กำลังพัฒนา กลุ่มประเทศที่มีระดับการพัฒนาน้อยที่สุด กลุ่มประเทศที่ไม่มีอาณาเขตติดทะเล (Landlocked developing countries) กลุ่มประเทศกำลังพัฒนาที่เป็นหมู่เกาะ (Small island developing states) รวมถึงการจัดกลุ่มประเทศในมิติอื่นๆ เช่น OECD, ASEAN+3, OPEC ฯลฯ
- **พิกัด** คำอธิบาย : ค่าของตัวเลขที่ใช้อธิบายตำแหน่งของจุดบนระนาบหรือปริภูมิ ตัวอย่างเช่น ระดับความสูงจากน้ำทะเล ก็เป็นพิกัดอย่างหนึ่งที่อธิบายตำแหน่งของจุดเหนือระดับพื้นผิวโลก โดยกำหนดพิกัดละติจูด และลองจิจูด เป็นทศนิยม 6 หลัก
- **อื่นๆ** คำอธิบาย : ขอบเขตเชิงภูมิศาสตร์หรือเชิงพื้นที่ซึ่งมิได้จัดประเภทไว้ในที่อื่น เช่น กลุ่มจังหวัด เขตปกครองพิเศษ เขตพัฒนาการท่องเที่ยว เขตส่งเสริมพิเศษ เขตสาธารณสุข เขตพื้นที่การศึกษา เป็นต้น สามารถเลือกคลิกตัวเลือก **อื่นๆ** แล้วพิมพ์ระบุข้อความที่ต้องการได้

ตัวอย่าง ชุดข้อมูลรายการจดทะเบียนการพิมพ์ ISBN ISSN และจัดทำ CIP ที่เผยแพร่โดย STKS เลือก รายการ “ขอบเขตเชิงภูมิศาสตร์หรือเชิงพื้นที่” ดังนี้

* ขอบเขตเชิงภูมิศาสตร์หรือเชิงพื้นที่:

ไม่มี

รายการ “แหล่งที่มา” แหล่งที่มาของข้อมูลที่น่ามาจัดทำชุดข้อมูล พร้อมหน่วยงานที่จัดทำ เช่น รายงาน, โครงการ, การสำรวจ,ระบบการจัดเก็บอะไร เป็นต้น (ไม่ควรระบุเป็นกอง/กลุ่มงาน/หรือหน่วยงาน)

* แหล่งที่มา:

ฝ่ายบริการความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รายการ “รูปแบบการเก็บข้อมูล” เป็นการเลือกรูปแบบการจัดเก็บข้อมูล หากมีหลายรูปแบบสามารถเลือกคลิกรูปแบบได้มากกว่า 1 รูปแบบ หรือหากไม่มีรูปแบบในตัวเลือกให้เลือก **อื่นๆ** และระบุรูปแบบที่จัดเก็บชุดข้อมูล และควรสอดคล้องกับไฟล์ทรัพยากรที่แนบ หรือได้มีการกำหนด URL ไว้

* รูปแบบการเก็บข้อมูล:

- ☐ Database
- ☐ CSV
- ☐ XML
- ☐ Image
- ☐ Video
- ☐ Audio
- ☐ Text
- ☐ JSON
- ☒ HTML
- ☐ DOC/DOCX
- ☒ XLS/XLSX
- ☐ PDF
- ☐ RDF
- ☐ NoSQL
- ☐ Arc/Info Coverage
- ☐ Shapefile
- ☐ GeoTiff
- ☐ GML
- ☐ ไม่ทราบ
- ☐ อื่นๆ

โปรดระบุ

รายการ “หมวดหมู่ข้อมูลตามธรรมาภิบาลข้อมูลภาครัฐ” เลือกหมวดหมู่ของชุดข้อมูลให้สอดคล้องกับตัวเลือกตามเกณฑ์ธรรมาภิบาลข้อมูลภาครัฐ (เลือกจากความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องมากที่สุด) โดยมีตัวเลือกดังนี้

1. **ข้อมูลสาธารณะ:** ข้อมูลทั่วไปที่เปิดเผยได้ ตามระดับการเปิดเผยข้อมูลกำหนด
2. **ข้อมูลส่วนบุคคล:** ข้อมูลเกี่ยวกับบุคคลที่สามารถระบุตัวบุคคลนั้นได้ไม่ว่าทางตรงหรือทางอ้อม ที่จะต้องปฏิบัติตาม พ.ร.บ.คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562
3. **ข้อมูลความมั่นคง:** ข้อมูลเกี่ยวกับความมั่นคงของรัฐ ความสงบเรียบร้อย การมีเสถียรภาพ ความเป็นปึกแผ่น ความปลอดภัยจากภัยคุกคาม
4. **ข้อมูลความลับทางราชการ:** ข้อมูลที่อยู่ในความครอบครองหรือควบคุมดูแลของหน่วยงานของรัฐที่มีคำสั่งเป็นลายลักษณ์อักษรไม่ให้มีการเปิดเผย และมีการกำหนดชั้นความลับของข้อมูลทางราชการ

ตัวอย่าง ชุดรายการจดทะเบียนการพิมพ์ ISBN ISSN และจัดทำ CIP ที่เผยแพร่โดย STKS เลือกรายการ “หมวดหมู่ข้อมูลตามธรรมาภิบาลข้อมูลภาครัฐ” เป็น “ข้อมูลสาธารณะ” เนื่องจากข้อมูลในชุดข้อมูลนี้สามารถเข้าถึงผ่านเว็บไซต์ได้โดยตรง

* หมวดหมู่ข้อมูลตามธรรมาภิบาลข้อมูลภาครัฐ:

ข้อมูลสาธารณะ

 คำอธิบายหมวดหมู่ข้อมูลตามธรรมาภิบาลข้อมูลภาครัฐ

รายการ “ระดับการเปิดเผยข้อมูล” เป็นตัวเลือกที่กำหนดโดย สวทช. ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ข้อมูลสาธารณะ	ชุดข้อมูลที่อนุญาตให้ผู้ใช้งานทั้งภายในและภายนอก สวทช. สามารถเข้าถึงและใช้งานได้ และโดยจะต้องมีการแนบ Link Url ของข้อมูล หรือไฟล์ Excel , CSV แต่ถ้าต้องการให้ชุดข้อมูลนี้เผยแพร่ไปที่ GDCatalog ควรเป็นไฟล์ที่ Machine Readable สามารถทำงานได้ เช่น CSV, JSON หรือ API เป็นต้น
ข้อมูลเปิดภายใน สวทช.	ชุดข้อมูลที่อนุญาตให้เฉพาะผู้ใช้งานภายใน สวทช. สามารถเข้าถึงและใช้งานในการกิจของ สวทช. โดยที่ไม่จำเป็นต้องแนบไฟล์ทรัพยากร
ข้อมูลที่ต้องได้รับอนุญาตจากผอ.ศูนย์/รอง ผพว.ที่กำกับแต่ละสายงาน	ชุดข้อมูลที่เจ้าของข้อมูลพิจารณาแล้วว่าจำเป็นต้องมีการอนุมัติผ่านคณะทำงานบริการข้อมูลของ สวทช. ทั้งนี้การเปิดเผยจะต้องคำนึงถึงเงื่อนไขชั้นความลับ ความมั่นคงปลอดภัย และข้อมูลส่วนบุคคลตามนโยบายและแนวปฏิบัติที่เกี่ยวข้อง โดยที่ไม่จำเป็นต้องแนบไฟล์ทรัพยากร
ข้อมูลที่ต้องได้รับอนุญาตจากเจ้าของข้อมูล (กรณีหน่วยงานภายนอก)	ชุดข้อมูลที่ได้รับจากหน่วยงานภายนอก สวทช. เพื่อนำมาใช้ในการดำเนินการตามภารกิจของ สวทช. การอนุมัติให้ใช้งานต่อ จะต้องมั่นใจว่าได้รับอนุญาตจากเจ้าของข้อมูลที่เป็นหน่วยงานภายนอก และการเปิดเผยจะต้องคำนึงถึงเงื่อนไขชั้นความลับ ความมั่นคงปลอดภัย และข้อมูลส่วนบุคคลตามนโยบายและแนวปฏิบัติที่เกี่ยวข้อง โดยที่ไม่จำเป็นต้องแนบไฟล์ทรัพยากร
ข้อมูลปกปิด	ชุดข้อมูลที่ไม่อนุญาตให้เปิดเผยทั้งภายในและภายนอก สวทช. ทั้งนี้ จะได้รับสิทธิเฉพาะเจ้าของข้อมูลและสายบังคับบัญชา ตลอดทั้ง Data Steward Team และ Data Governance Council เท่านั้น โดยที่ไม่จำเป็นต้องแนบไฟล์ทรัพยากร

ตัวอย่าง ชุดข้อมูลรายการจดทะเบียนการพิมพ์ ISBN ISSN และจัดทำ CIP ที่เผยแพร่โดย STKS เลือกรายการดังนี้

* ระดับการเปิดเผยข้อมูล:

ข้อมูลสาธารณะ



หมายเหตุ เนื่องจากรายการ “หมวดหมู่ข้อมูลตามธรรมาภิบาลข้อมูลภาครัฐ” สัมพันธ์กับ รายการ “ระดับการเปิดเผยข้อมูล” ดังนั้น ในการเลือกรายการ “หมวดหมู่ข้อมูลตามธรรมาภิบาลข้อมูลภาครัฐ” ระบุเป็น “ข้อมูลสาธารณะ” ระบบจะแสดงตัวเลือกรายการ “ระดับการเปิดเผยข้อมูล” ในทุกตัวเลือก แต่ถ้ารายการ “หมวดหมู่ข้อมูลตามธรรมาภิบาลข้อมูลภาครัฐ” ไม่ได้ระบุเป็น “ข้อมูลสาธารณะ” ระบบจะแสดงตัวเลือก รายการ “ระดับการเปิดเผยข้อมูล” เฉพาะ

- ข้อมูลเปิดเผยภายใน สวทช.
- ข้อมูลที่ต้องได้รับอนุญาตจากผอ.ศูนย์/รอง ผพว.ที่กำกับแต่ละสายงาน
- ข้อมูลที่ต้องได้รับอนุญาตจากเจ้าของข้อมูล (กรณีหน่วยงานภายนอก)
- ข้อมูลปกปิด

รายการ “สัญญาอนุญาตให้ใช้ข้อมูล” เป็นการเลือกสัญญาอนุญาตให้ใช้ข้อมูลตามตัวเลือกที่ระบุ โดยตัวเลือกนี้ควรสัมพันธ์กับรายการ “หมวดหมู่ข้อมูลตามธรรมชาติของข้อมูลภาครัฐ” ดังนี้

สัญญาอนุญาต	ความหมาย	ความสัมพันธ์กับหมวดหมู่ข้อมูลฯ
Creative Commons Attributions	อนุญาตให้ผู้อื่นนำผลงานไปใช้ ทำซ้ำ แจกจ่าย หรือดัดแปลงงานนั้นได้ รวมทั้งหารายได้จากผลงานดังกล่าว โดยต้องให้เครดิตที่มาของเจ้าของผลงาน ซึ่งหากต้องการใช้ผลงานนั้นโดยไม่ให้เครดิตที่มาชื่อเจ้าของผลงานกำกับ จะต้องขออนุญาตเจ้าของผลงานเป็นลายลักษณ์อักษร	ข้อมูลสาธารณะ
Creative Commons Attribution Share-Alike	อนุญาตให้ผู้อื่นนำผลงานไปใช้ ทำซ้ำ แจกจ่าย หรือดัดแปลงงานนั้นได้ รวมทั้งหารายได้จากผลงานที่ดัดแปลงนั้นจะต้องกำกับด้วยสัญญาอนุญาตเงื่อนไขเดียวกันกับต้นฉบับ เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากเจ้าของผลงานก่อน	ข้อมูลสาธารณะ
Creative Commons Non-Commercial (Any)	อนุญาตให้ผู้อื่นสามารถนำผลงานไปใช้ทำซ้ำ แจกจ่าย หรือดัดแปลงงานนั้นได้ แต่ต้องไม่ใช่เพื่อการค้า เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากเจ้าของผลงานก่อน	ข้อมูลสาธารณะ
Open Data Common	อนุญาตให้ผู้อื่นสามารถนำผลงานไปใช้ ทำซ้ำ แจกจ่าย หรือดัดแปลงงานนั้นได้ โดยไม่	ข้อมูลสาธารณะ

สัญญาอนุญาต	ความหมาย	ความสัมพันธ์กับหมวดหมู่ข้อมูลฯ
	มีข้อจำกัด ยกเว้นบางครั้งต้องให้เครดิตที่มาของเจ้าของผลงานและได้รับอนุญาตจากเจ้าของผลงานก่อน หากมีการร้องขอ	
GNU Free Documentation License	อนุญาตให้ผู้อื่นสามารถนำข้อมูลส่วนใดส่วนหนึ่ง หรือทั้งหมดไปใช้ได้ฟรี โดยมีเงื่อนไขว่า ผลงานที่สร้างใหม่ต้องใช้สัญญาอนุญาตเอกสารเสรีของกนู เช่นกัน ผลงานที่สร้างใหม่นั้นสามารถใช้ในเชิงพาณิชย์ได้ แต่ถ้ามีการขายเป็นจำนวนมากจะมีเงื่อนไขอื่นเพิ่มเติมเข้ามา สัญญาอนุญาตเอกสารเสรีของกนูครอบคลุมสำหรับ คู่มือคอมพิวเตอร์ ตำรา และแหล่งอ้างอิงอื่นทั้งในการเรียนการสอน และการทำงาน	ข้อมูลสาธารณะ
License not specified	ไม่สามารถระบุสัญญาอนุญาตได้	
Others License	สัญญาอนุญาตให้ใช้ข้อมูลอื่นๆ	
Copyright	ไม่อนุญาตให้ใช้ในทุกกรณี หากต้องการใช้ต้องขออนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษร	ข้อมูลส่วนบุคคล หรือ ข้อมูลความลับทางราชการ หรือ ข้อมูลความมั่นคง

ตัวอย่าง ชุดข้อมูลรายการจัดแจ้งการพิมพ์ ISBN ISSN และจัดทำ CIP ที่เผยแพร่โดย STKS เลือกรายการดังนี้

* สัญญาอนุญาตให้ใช้ข้อมูล:

Open Data Common 

 คำอธิบายสัญญาอนุญาต

แนวทางการเลือกรายการ หมวดหมู่ข้อมูล/ระดับการเปิดเผย/สัญญาอนุญาต

รายละเอียดข้อมูลที่ต้องพิจารณาในชุดข้อมูล	หมวดหมู่ข้อมูล	ระดับการเปิดเผย	สัญญาอนุญาต	หมายเหตุ
ข้อมูลเปิดเผยตาม พ.ร.บ. ข้อมูลข่าวสารฯ	สาธารณะ	สาธารณะ	Open Data Commons, Creative Commons xxx	
ข้อมูลทั่วไป ที่ไม่มีข้อมูลส่วนบุคคล	สาธารณะ	สาธารณะ	Open Data Commons, Creative Commons xxx	
ข้อมูลส่วนบุคคลที่เจ้าของข้อมูลอนุญาตให้เปิดเผยได้	ข้อมูลส่วนบุคคล	สาธารณะ	Open Data Commons, Creative Commons xxx	
ข้อมูลพนักงานทั่วไป ที่ระบุชื่อนามสกุล อีเมล ฝ่าย งาน	ข้อมูลส่วนบุคคล	ใช้ภายใน สวทช.	Copyright	เลือก Others License แล้วพิมพ์เพิ่มเติม
ข้อมูลพนักงานนอกเหนือจากข้างต้น	ข้อมูลส่วนบุคคล	ต้องได้รับอนุมัติก่อน	Copyright	เลือก Others License แล้วพิมพ์เพิ่มเติม
รายชื่อโครงการวิจัยที่ทำร่วมกับบริษัท	ความลับทางราชการ	ต้องได้รับอนุมัติก่อน	Copyright	เลือก Others License แล้วพิมพ์เพิ่มเติม
รายชื่อผลงานวิจัยที่รอจดสิทธิบัตร	ความลับทางราชการ	ปกปิด	Copyright	เลือก Others License แล้วพิมพ์เพิ่มเติม
จุดติดตั้งสัญญาณอินเทอร์เน็ตที่ดำเนินการในเขตพระราชฐาน	ความมั่นคง	ปกปิด	Copyright	เลือก Others License แล้วพิมพ์เพิ่มเติม

ดังนี้

ส่วนถัดไปจะเป็นคำอธิบายข้อมูลที่เป็นทางเลือก ซึ่งจะระบุหรือไม่ระบุก็ได้ โดยประกอบด้วยรายการ

- **เงื่อนไขในการเข้าถึงข้อมูล** ระบุรายละเอียดในการเข้าถึงและการขอใช้งานข้อมูล รวมทั้งแนวทางการเผยแพร่/เชื่อมโยงข้อมูล โดยเฉพาะชุดข้อมูลที่เลือกหมวดหมู่ข้อมูลตามธรรมชาติ บาลข้อมูลภาครัฐ เป็นข้อมูลความมั่นคง ข้อมูลความลับทางราชการ ข้อมูลส่วนบุคคล เช่น ควรแปลงข้อมูลส่วนบุคคลให้เป็น “ข้อมูลแฝง” ก่อนเผยแพร่สาธารณะ
- **ผู้สนับสนุนหรือผู้ร่วมดำเนินการ** ระบุชื่อองค์กรสนับสนุนหรือร่วมดำเนินการ นอกเหนือจากองค์กรที่รับผิดชอบข้อมูล
- **หน่วยที่ย่อยที่สุดของการจัดเก็บข้อมูล** ระบุหน่วยระดับย่อยที่สุดของการจัดเก็บข้อมูล
- **URL** ระบุ URL ที่เข้าถึงชุดข้อมูลหรือระบบของชุดข้อมูล
- **ภาษาที่ใช้** เลือกภาษาหลักของชุดข้อมูล
- **วันที่เริ่มต้นสร้าง** วัน เดือน ปี ที่เริ่มต้นสร้างหรือจัดทำข้อมูล โดยระบบสร้างขึ้นอัตโนมัติ หรือดึงข้อมูลจากฐานข้อมูล
- **วันที่ปรับปรุงข้อมูลล่าสุด** วัน เดือน ปี ที่ปรับปรุงหรือเผยแพร่ข้อมูลล่าสุด โดยระบบสร้างขึ้นอัตโนมัติ หรือดึงข้อมูลจากฐานข้อมูล

เมื่อระบุนายการต่างๆ ครบ (โดยเฉพาะรายการที่กำกับด้วยเครื่องหมาย *) ให้คลิกปุ่ม “ต่อไป เพิ่มข้อมูล” จะปรากฏจอภาพการทำงานเพิ่มเติมของ “ทรัพยากร” ของชุดข้อมูล ดังนี้

อะไรคือทรัพยากร?

ทรัพยากรสามารถเป็นไฟล์หรือลิงก์ที่เชื่อมโยงไปยังไฟล์ข้อมูลที่เป็นประโยชน์

ทรัพยากรใหม่

← กลับไปหน้าข้อมูล

ไฟล์:

อัปโหลด

ลิงก์

*** ชื่อ :**

ตัวอย่าง ราคาทองคำ มกราคม 2011

รายละเอียด :

คำอธิบายที่เป็นประโยชน์ต่อข้อมูล

You can use Markdown formatting here

เชื่อมโยงในการเข้าถึงข้อมูล :

เชื่อมโยงเพื่อให้สามารถเข้าถึงหรือใช้ข้อมูลได้

You can use Markdown formatting here

หน่วยที่ย่อยที่สุดของการจัดเก็บข้อมูล :

วันที่เริ่มต้นสร้าง :

mm/dd/yyyy

วันที่ปรับปรุงข้อมูลล่าสุด :

mm/dd/yyyy

นามสกุลของไฟล์ :

ตัวอย่าง CSV, XML หรือ JSON

บันทึกและเพิ่มรายการ

เพิ่ม

ทั้งนี้ทรัพยากรสามารถเป็นไฟล์หรือ URL ที่เชื่อมโยงไปยังไฟล์ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ หรือจะไม่แนบไฟล์ทรัพยากรก็ได้ ทั้งนี้หากไม่แนบไฟล์ทรัพยากรให้ระบุรายการ “ชื่อ” ให้ตรงกับรายการ “ชื่อชุดข้อมูล” จากนั้นคลิกปุ่ม “เพิ่ม” ระบบจะบันทึกคำอธิบายชุดข้อมูล และแสดงผลดังตัวอย่าง

สำนัก

NSTDA

ชุดข้อมูล

หน่วยงาน

กลุ่ม

เกี่ยวกับ

ค้นหา

🏠 /

หน่วยงาน

/

สำนักงานกลาง (CO)

/

ฝ่ายบริการความรู้ทางวิทยาศาสตร์... /

รายการจดทะเบียนการพิมพ์ ISBN...

รายการจดทะเบียนการพิมพ์ ISBN ISSN และจัดทำ CIP Zmf

ผู้ติดตาม
0

ติดตาม

หน่วยงาน

ฝ่ายบริการความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี(STKS)
ไม่ได้คำอธิบายสำหรับหน่วยงานนี้

สังคม

Twitter

Facebook

👤 ชุดข้อมูล

👥 กลุ่ม

🔄 ความเคลื่อนไหว

จัดการ

+ เพิ่มทรัพยากรใหม่

เอกสารร่าง / รอการตรวจสอบ / รอการอนุมัติ / ผ่านการอนุมัติให้ลงทะเบียนและจัดเก็บ

ส่งเรื่องพิจารณาขอลงทะเบียนและจัดเก็บชุดข้อมูล

รายการจดทะเบียนการพิมพ์ ISBN ISSN และจัดทำ CIP

รายชื่อกรัฟฟารีสานสนเทศ ประเภทหนังสือและวารสารของหน่วยงานภายใต้สังกัดสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) ที่ส่งค่าขอให้บริการจดทะเบียนการพิมพ์ ISBN ISSN และจัดทำ CIP ผ่านงานบริการและจัดการความรู้ ฝ่ายบริการความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (STKS) ประกอบด้วย เลขมาตรฐานสากลประจำหนังสือ (International Standard Book Number : ISBN) ชื่อหนังสือ/วารสาร ปีที่พิมพ์ ภาษาประเภททรัพยากร ลักษณะการเผยแพร่ วันที่ขอใช้บริการ และรายละเอียดอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

ข้อมูลและทรัพยากร

ชุดข้อมูลนี้ไม่มีข้อมูล ลองเพิ่มดูไหม?

Book

CIP

ISBN

ISSN

eBook

การจดทะเบียนการพิมพ์

วารสาร

สิ่งพิมพ์

หนังสือ

ข้อมูลเพิ่มเติม

ฟิลด์	ค่า
* ประเภทชุดข้อมูล	ข้อมูลระยะเรียน
* ชื่อฝ่ายงานสำหรับติดต่อ	ฝ่ายบริการความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
* อีเมลสำหรับติดต่อ	stks@nstda.or.th
* วัตถุประสงค์	พัฒนากลางหน่วยงาน
* หน่วยความถี่ของการปรับปรุงข้อมูล	ปี
ค่าความถี่ของการปรับปรุงข้อมูล (ความถี่น้อยที่สุด)	1
* ขอบเขตเชิงภูมิศาสตร์หรือเชิงพื้นที่	ไม่มี
* แหล่งที่มา	ฝ่ายบริการความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
* รูปแบบการเก็บข้อมูล	- HTML - XLS/XLSX
* ขนาดหน่วยข้อมูลตามธรรมชาติกับขนาดข้อมูลภาครัฐ	ข้อมูลสาธารณะ:
* ระดับการเปิดเผยข้อมูล	ข้อมูลสาธารณะ:
ยินยอมให้นำชื่อชุดข้อมูลไปใช้ที่ GD-Catalog	ยินยอม
* สัญญาอนุญาตให้ใช้ข้อมูล	Open Data Common
เงื่อนไขในการเข้าถึงข้อมูล	ไม่มีการจำกัดการเข้าถึงข้อมูล
ผู้สนับสนุนหรือผู้ร่วมดำเนินการ	
หน่วยที่ย่อยที่สุดของการจัดเก็บข้อมูล	
URL	
ภาษาที่ใช้	ไทย
วันที่เริ่มต้นสร้าง	1 กันยายน 2568
วันที่ปรับปรุงข้อมูลล่าสุด	1 กันยายน 2568
สภาพ	ใช้งาน
สร้างโดย	วนิดาวิภา จันทะจำรัสศิลป์
สร้างในระบบเมื่อ	1 กันยายน 2568
ปรับปรุงครั้งล่าสุดในระบบเมื่อ	1 กันยายน 2568

การแก้ไขคำอธิบายชุดข้อมูล

การแก้ไขคำอธิบายชุดข้อมูลที่น่าเข้าระบบ หากชุดข้อมูลยังอยู่ในสถานะ “ร่าง” ดังภาพด้านล่าง จะยังสามารถแก้ไขปรับปรุงข้อมูลได้

ชุดข้อมูล
 ความเคลื่อนไหว
 API Tokens
 จัดการ

เพิ่มชุดข้อมูล

รายการจดทะเบียนการพิมพ์ ISBN ISSN และจัดทำ CIP ร่าง 0 recent views
 รายชื่อทรัพยากรสารสนเทศ ประเภทหนังสือและวารสารของหน่วยงานภายใต้สังกัดสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) ที่ส่งคำขอใช้บริการจดทะเบียนการพิมพ์ ISBN ISSN และจัดทำ...
 ฝ่ายบริการความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี(STKS) 1 กันยายน 2568

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญภายนอกเพื่อส่งผลงานประเมินวิจัยและพัฒนา 1 recent views
 รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ หรือผู้ประเมินผลงานวิชาการภายนอก จากหน่วยงานและสถาบันต่างๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน ที่มีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องกับผลงานวิจัยและพัฒนา...
 ฝ่ายบริการความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี(STKS) 1 พฤศจิกายน 2567

เมื่อต้องการแก้ไขคำอธิบายข้อมูล ให้คลิกที่ชื่อชุดข้อมูล เพื่อไปยังหน้าจอแสดงรายละเอียดชุดข้อมูล จากนั้นให้คลิกที่ปุ่ม “จัดการ” เข้าสู่หน้าจอแก้ไขข้อมูล

ชุดข้อมูล
 กลุ่ม
 ความเคลื่อนไหว
 จัดการ
 + เพิ่มทรัพยากรใหม่

เอกสารร่าง / รอการตรวจสอบ / รอการอนุมัติ / ผ่านการอนุมัติให้ลงทะเบียนและจัดเก็บ

ส่งเรื่องพิจารณา ลงทะเบียนและจัดเก็บชุดข้อมูล

เมื่อแก้ไขเสร็จเรียบร้อยแล้ว ให้กดปุ่ม “ปรับปรุงชุดข้อมูล” ด้านล่างของหน้าจอ เพื่อบันทึกการเปลี่ยนแปลง

การขออนุมัติให้ลงทะเบียนและจัดเก็บชุดข้อมูล

ชุดข้อมูลที่นำเข้าสู่ระบบ จะต้องผ่านการขออนุมัติให้ลงทะเบียนและจัดเก็บจากคณะทำงานบริการข้อมูล สวทช. โดยคลิกปุ่ม “ส่งเรื่องพิจารณา ลงทะเบียนและจัดเก็บชุดข้อมูล” ซึ่งเมื่อกดปุ่มดังกล่าวแล้ว ชุดข้อมูลจะเปลี่ยนสถานะเป็น “รอการตรวจสอบ” ซึ่งชุดข้อมูลที่อยู่ในระหว่างดำเนินการนี้ จะไม่สามารถแก้ไขข้อมูลได้

 ข้อมูล

 กลุ่ม

 ความเคลื่อนไหว

 จัดการ

 + เพิ่มทรัพยากรใหม่

เอกสารร่าง / ร้องการตรวจสอบ / ร้องการอนุมัติ / ผ่านการอนุมัติให้ลงทะเบียนและจัดเก็บ

ส่งเรื่องพิจารณาลงทะเบียนและจัดเก็บข้อมูล

คำอธิบายเพิ่มเติมสำหรับชุดข้อมูลประเภทสถิติ

ชุดข้อมูลประเภทสถิติ จะมีการให้คำอธิบายเพิ่มเติม ดังนี้

- **ปีข้อมูลที่เริ่มต้นจัดทำ** ปีข้อมูลที่เริ่มต้นจัดทำ ในกรณีความถี่ในการจัดทำมากกว่าปีละครั้ง ให้ระบุ วันที่หรือเดือนหรือไตรมาสที่เริ่มต้นจัดทำ
- **ปีข้อมูลล่าสุดที่เผยแพร่** ปีข้อมูลล่าสุดที่เผยแพร่ ในกรณีที่ความถี่ในการเผยแพร่มากกว่าปีละครั้ง ให้ระบุ วันที่หรือเดือนหรือไตรมาสล่าสุดที่เผยแพร่
- **การจัดจำแนก** การจัดจำแนกที่ใช้ในการจัดทำสถิติทางการ เช่น เพศ อายุ ศาสนา ระดับการศึกษา อาชีพ ประเทศ
- **หน่วยวัด** หน่วยนับจำนวน เช่น บาท ไร่ ครัวเรือน คน คดี ขึ้น อัน เครื่อง งาน กิโลกรัม กิโลเมตร ต่อประชากร 1,000 คน หรือไม่มีหน่วยในกรณีที่เป็นดัชนี
- **หน่วยตัวคูณ** ตัวคูณของหน่วยวัด เช่น ข้อมูลมูลค่าการลงทุน หน่วย:ล้านบาท หน่วยวัดคือ บาท หน่วยตัวคูณคือ 1 ล้านบาท
- **วิธีการคำนวณ** วิธีการคำนวณหรือสูตรในการคำนวณที่ใช้ในการจัดทำสถิติหรือตัวชี้วัด
- **มาตรฐานการจัดทำข้อมูล** มาตรฐานต่างๆ ทั้งที่เป็นมาตรฐานสากลและมาตรฐานในประเทศที่นำมาใช้อ้างอิงในการจัดทำสถิติทางการทั้งวิธีการจัดทำ รหัส การเผยแพร่ เช่น มาตรฐานการจัดทำตาม SNA มาตรฐาน ISO มาตรฐานรหัส TSIC มาตรฐานรหัส HS มาตรฐานการเผยแพร่ SDDS
- **สถิติทางการ** ข้อความ หรือตัวเลขที่เป็นตัวแทนแสดงถึงคุณลักษณะของสิ่งต่างๆ ในประเทศ ที่ประมวลตามความเป็นจริงจากข้อมูลที่เกี่ยวข้องได้ตามหลักวิชาการทางสถิติ และเป็นสถิติที่มีความสำคัญต่อการใช้ในการกำหนดนโยบายเพื่อการพัฒนาประเทศ
- **นามสกุลของไฟล์**

คำอธิบายเพิ่มเติมสำหรับชุดข้อมูลประเภทภูมิสารสนเทศเชิงพื้นที่

ชุดข้อมูลประเภทภูมิสารสนเทศเชิงพื้นที่ จะมีการให้คำอธิบายเพิ่มเติม ดังนี้

- **ปีข้อมูลที่เริ่มต้นจัดทำ** ปีข้อมูลที่เริ่มต้นจัดทำ ในกรณีความถี่ในการจัดทำมากกว่าปีละครั้ง ให้ระบุ วันที่หรือเดือนหรือไตรมาสที่เริ่มต้นจัดทำ
- **ปีข้อมูลล่าสุดที่เผยแพร่** ปีข้อมูลล่าสุดที่เผยแพร่ ในกรณีที่ความถี่ในการเผยแพร่มากกว่าปีละครั้ง ให้ระบุ วันที่หรือเดือนหรือไตรมาสล่าสุดที่เผยแพร่
- **ชุดข้อมูลภูมิศาสตร์** ชุดข้อมูลภูมิศาสตร์จำแนกเป็นลักษณะเฉพาะด้านต่างๆ ของชั้นข้อมูลโดยแบ่งออกเป็น 13 ชุดข้อมูลตามข้อกำหนดของมาตรฐาน โครงสร้าง เนื้อหา คุณลักษณะ คุณภาพของชุดข้อมูลภูมิศาสตร์พื้นฐาน (Fundamental Geographic Data Set : FGDS)
- **มาตราส่วน** แสดงอัตราส่วนเปรียบเทียบระหว่างระยะทางที่วัดได้บนแผนที่ 1 หน่วยกับระยะทางที่วัดได้จริงบนภูมิประเทศ
- **ค่าพิกัดรอบพื้นที่ด้านทิศตะวันตก** เส้นรอยตัดระหว่างผิวโลกกับพื้นราบที่ตั้งฉากกับแกนขั้วโลกเหนือ รอยตัดนี้จะเป็นวงกลมที่ขนานกับเส้นศูนย์สูตร ค่าลองจิจูดนับออกจากเมริเดียนแรกไปทางตะวันตก โดยวัดไปตามเส้นศูนย์สูตร เป็นมุมที่ศูนย์กลางโลก
- **ค่าพิกัดรอบพื้นที่ด้านทิศตะวันออก** เส้นรอยตัดระหว่างผิวโลกกับพื้นราบที่ตั้งฉากกับแกนขั้วโลกเหนือ รอยตัดนี้จะเป็นวงกลมที่ขนานกับเส้นศูนย์สูตร ค่าลองจิจูดนับออกจากเมริเดียนแรกไปทางตะวันออก โดยวัดไปตามเส้นศูนย์สูตร เป็นมุมที่ศูนย์กลางโลก
- **ค่าพิกัดรอบพื้นที่ด้านทิศเหนือ** เส้นรอยตัดระหว่างผิวโลกกับพื้นราบที่ตั้งฉากกับแกนขั้วโลกเหนือ รอยตัดนี้จะเป็นวงกลมที่ขนานกับเส้นศูนย์สูตร ค่าของละติจูดนับออกจากเส้นศูนย์สูตรไปทางขั้วโลกเหนือ โดยวัดไปตามเส้นเมริเดียน เป็นมุมที่ศูนย์กลางของโลก
- **ค่าพิกัดรอบพื้นที่ด้านทิศใต้** เส้นรอยตัดระหว่างผิวโลกกับพื้นราบที่ตั้งฉากกับแกนขั้วโลกใต้ รอยตัดนี้จะเป็นวงกลมที่ขนานกับเส้นศูนย์สูตร ค่าของละติจูดนับออกจากเส้นศูนย์สูตรไปทางขั้วโลกใต้ โดยวัดไปตามเส้นเมริเดียน เป็นมุมที่ศูนย์กลางของโลก
- **ความถูกต้องของตำแหน่ง** มีการควบคุมความถูกต้องของข้อมูล เช่น การวัดความถูกต้องของตำแหน่งทางราบด้วยค่า $Accuracy_{(CE95)}$ ของข้อมูล FGDS ของชั้นข้อมูล และ/หรือ การวัดความถูกต้องเชิงตำแหน่งทางราบด้วย RMSEH ของข้อมูล FGDS ของชั้นข้อมูล
- **เวลาอ้างอิง** แสดง วัน เดือน ปี ที่ใช้อ้างอิง/อธิบายข้อมูลภูมิสารสนเทศเชิงพื้นที่ เพื่อให้ทราบว่ภูมิสารสนเทศเชิงพื้นที่ที่รวบรวมได้เป็นของช่วงเวลาใดหรืออ้างอิงขณะใด หรือในกรณีที่สามารถ

ระบุเป็นชั่วโมงหรือนาทีได้ ให้ระบุ ทั้งนี้ขึ้นกับลักษณะของข้อมูล เช่น วันสุดท้ายของเดือน
สัปดาห์แรกของเดือนปีปฏิทิน

- วันที่ปรับปรุงข้อมูลล่าสุด
- วันที่เผยแพร่ข้อมูล
- นามสกุลของไฟล์

การเตรียมไฟล์ทรัพยากรสำหรับชุดข้อมูล

สำหรับข้อมูล ควรจัดทำให้สอดคล้องตาม “แนวปฏิบัติการบริหารจัดการเอกสารและเนื้อหา” ซึ่งมีรายละเอียดในบทที่ 5

การพิจารณาเชื่อมโยงชุดข้อมูลไปยังระบบบัญชีข้อมูลภาครัฐ สสช

ภาพการเชื่อมโยงระบบ



การพิจารณาดำเนินการในการเชื่อมโยงชุดข้อมูลประกอบด้วย

1. ผู้ดูแลระบบ เป็น ทีม ISM
2. เจ้าหน้าที่ดูแลข้อมูล เป็น ทีม STKS

ขั้นตอนการพิจารณาดำเนินงาน

1. ทีม ISM และ STKS พิจารณาชุดข้อมูลที่มีระดับการเปิดเผยเป็น สาธารณะ และหมวดหมู่ตามธรรมชาติเป็น ข้อมูลสาธารณะและส่วนบุคคลเท่านั้น และต้องยินยอมให้เผยแพร่สู่ GD Catalog ด้วย
2. พิจารณาทรัพยากรที่แนบจะต้องเป็นไฟล์ Excel, CSV หรือไฟล์ที่เป็น Machine Readable เช่น JSON หรือ API เป็นต้น
3. ไฟล์ทรัพยากรจะต้องสามารถแสดงภาษาไทยได้ถูกต้อง (สามารถดูวิธีการแสดงผลภาษาไทยที่ถูกต้องสำหรับไฟล์ CSV จากหัวข้อ การแปลงไฟล์ CSV (UTF8) ให้แสดงผลภาษาไทย
4. รายการที่ลงจะต้องเป็นไปตามหัวข้อ การพิจารณาและตรวจสอบบัญชีข้อมูลก่อนนำขึ้นสู่ระบบ
5. ทีม ISM และ STKS เลือกพิจารณาชุดข้อมูลที่ได้มีการ Harvest ไปที่ระบบ GD Catalog
6. ทีม GD Catalog พิจารณาอีกครั้งเพื่ออนุมัติชุดข้อมูลของหน่วยงานที่ได้ส่งเข้าระบบ
7. GD Catalog แจ้งผลการพิจารณากลับมาที่หน่วยงาน

เกณฑ์การพิจารณาและตรวจสอบบัญชีข้อมูลก่อนนำขึ้นสู่ระบบบัญชีข้อมูล

ในการนำชุดข้อมูลเข้าสู่ระบบบัญชีข้อมูลหน่วยงาน และลงทะเบียนบัญชีข้อมูลที่สำคัญของหน่วยงานเข้าสู่ระบบบัญชีข้อมูลภาครัฐ จำเป็นที่จะต้องทำการพิจารณาและตรวจสอบบัญชีข้อมูล (ชื่อชุดข้อมูล คำอธิบายชุดข้อมูลและทรัพยากรข้อมูล) ให้สอดคล้องและถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด ดังนี้

เกณฑ์การตรวจสอบบัญชีข้อมูลของหน่วยงาน

การตรวจสอบบัญชีข้อมูล เป็นการตรวจสอบความมีอยู่จริงของระบบบัญชีข้อมูล ความครบถ้วน ความสอดคล้อง ถูกต้อง ของบัญชีข้อมูลกับทรัพยากรข้อมูลที่อ้างอิง ในส่วน ชื่อชุดข้อมูล คำอธิบายชุดข้อมูล คำอธิบายทรัพยากรข้อมูล ความเป็นเจ้าของบัญชีข้อมูลของหน่วยงาน (สิทธิในการเป็นเจ้าของบัญชีข้อมูลนั้น) เพื่อประกอบการพิจารณาอนุมัติชุดข้อมูลก่อนจะนำชุดข้อมูลขึ้นสู่ระบบบัญชีข้อมูลหน่วยงาน และทำการลงทะเบียนบัญชีข้อมูลเพื่อแบ่งปันการใช้ประโยชน์ร่วมกันบนระบบบัญชีข้อมูลภาครัฐ และระหว่าง แพลตฟอร์มต่าง ๆ ที่สามารถทำงานร่วมกันได้ผ่าน API หรือ CKAN Open-D

โดยเกณฑ์การตรวจสอบบัญชีข้อมูลของหน่วยงาน ประกอบด้วย

1. ชื่อชุดข้อมูลต้องมีความถูกต้อง ชัดเจน และสื่อความหมายให้ผู้เข้าใจ
2. ความเป็นเจ้าของข้อมูล (Data Owner) ที่แท้จริง

3. ความครบถ้วนของคำอธิบายชุดข้อมูลหลัก (Mandatory Metadata) 14 รายการ และเป็นไปตามมาตรฐานแนวทางการจัดทำบัญชีข้อมูลภาครัฐ
4. ความแนบแน่น (Consistency) ของชื่อชุดข้อมูล คำอธิบายชุดข้อมูล (Metadata) ทรัพยากรชุดข้อมูล และรายละเอียดของชุดข้อมูล
5. การเข้าถึงแหล่งข้อมูลในกรณีที่เป็นข้อมูลเปิด จะต้องเข้าถึงได้แบบไม่มีเงื่อนไข
6. การกำหนดป้ายกำกับ/คำสำคัญของบัญชีข้อมูลต้องสอดคล้องและสื่อความหมายกับชุดข้อมูล

ข้อสังเกตของการตั้งชื่อชุดข้อมูล

ใน 1 ชุดข้อมูล อาจมีรายการข้อมูลได้หลายรายการ จึงควรตั้งชื่อชุดข้อมูลให้สอดคล้อง และ สื่อความหมายให้ผู้ใช้เข้าใจ กับรายการข้อมูลภายใต้ชุดข้อมูลนั้น โดยมีข้อพิจารณาในการตั้งชื่อชุดข้อมูลดังนี้

1. ควรเป็นกลุ่มคำที่สื่อความหมายได้ชัดเจน สอดคล้องกับรายการข้อมูล ข้อมูล คำอธิบายชุดข้อมูล และทรัพยากรข้อมูล
2. ไม่ควรใช้ชื่อย่อในการกำหนดชื่อชุดข้อมูล
3. ไม่ควรสื่อความหมายที่กว้างเกินไป หรือ สั้นเกินไป
4. ไม่ควรมีศัพท์เทคนิค ศัพท์เฉพาะ หรือคำย่อ เพื่อสื่อสารให้คนเข้าใจ
5. ความยาวของชื่อชุดข้อมูล ไม่ควรเกิน 100 ตัวอักษร
6. ไม่ควรมีคำเหล่านี้ หากจะใส่คำเหล่านี้ให้ใส่ที่รายละเอียดชุดข้อมูลแทน เช่น
 - 6.1 ชุดข้อมูลที่ไม่ใช่ข้อมูลสถิติ ไม่ควรมีคำที่แสดงถึงค่าสถิติ เช่น จำนวน... ร้อยละ....
 - 6.2 ไม่ควรแสดงการจัดจำแนกข้อมูล เช่น จำแนกตาม...
 - 6.3 ไม่ควรแสดงปีข้อมูล เช่น ปี พ.ศ.

ขอบข่ายการวิเคราะห์ทดสอบงานวิเคราะห์เชิงฟิสิกส์ 1 recent views

ขอบข่ายการวิเคราะห์ทดสอบงานวิเคราะห์เชิงฟิสิกส์ เกี่ยวกับการทดสอบแบบพวง ทางความร้อน ตัวอย่างก็มีความเป็นฟิสิกส์

 ฝ่ายสนับสนุนเทคนิคด้านวิเคราะห์ลักษณะเฉพาะของวัสดุ(TSMA)  1 กรกฎาคม 2567

ขอบข่ายการวิเคราะห์ทดสอบงานทดสอบการย่อยสลายได้ทางชีวภาพของวัสดุ 1 recent views

งานทดสอบการย่อยสลายได้ทางชีวภาพของวัสดุ (BDT)

 ฝ่ายสนับสนุนเทคนิคด้านวิเคราะห์ลักษณะเฉพาะของวัสดุ(TSMA)  20 พฤษภาคม 2568

เกณฑ์พิจารณาการลงทะเบียนบัญชีข้อมูลภาครัฐ ดังนี้

เมื่อหน่วยงานทำการลงทะเบียนบัญชีข้อมูลเข้าสู่ระบบบัญชีข้อมูลภาครัฐ จะต้องผ่านการตรวจสอบความครบถ้วน ถูกต้องและความสอดคล้องของบัญชีข้อมูล (ชื่อชุดข้อมูล คำอธิบายชุดข้อมูลและทรัพยากรข้อมูล) ตลอดจนความเป็นเจ้าของบัญชีข้อมูลของหน่วยงาน (สิทธิในการเป็นเจ้าของบัญชีข้อมูลนั้น) โดยนายทะเบียนบัญชีข้อมูลภาครัฐ ซึ่งเป็นผู้อนุมัติการลงทะเบียนบัญชีข้อมูลในระบบบัญชีข้อมูลภาครัฐ จะทำการพิจารณาตามเกณฑ์ต่อไปนี้

1. ได้รับอนุมัติหรือเห็นชอบจากนายทะเบียนบัญชีข้อมูลหน่วยงาน หรือคณะกรรมการ ธรรมนูญข้อมูล หรือคณะอื่นใดที่หน่วยงานเป็นผู้แต่งตั้งให้มีอำนาจสูงสุดในธรรมนูญข้อมูลภายในหน่วยงาน
2. นายทะเบียนบัญชีข้อมูลหน่วยงาน ตรวจสอบและพิจารณาอนุมัติการลงทะเบียนบัญชีข้อมูลภาครัฐ ให้เป็นไปตามข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง
3. เป็นบัญชีข้อมูลที่หน่วยงานเป็นเจ้าของเท่านั้น
4. ไม่ซ้ำซ้อนกับชุดข้อมูลที่มีการลงทะเบียนไว้แล้ว
5. เป็นบัญชีข้อมูลที่สามารถเข้าถึงได้ตามเงื่อนไขที่หน่วยงาน กำหนด และอ้างอิงได้ถึงแหล่งทรัพยากรชุดข้อมูล หรือแหล่งจัดเก็บข้อมูลหลัก ที่เป็นทางการของหน่วยงาน
6. คำอธิบายชุดข้อมูลมีความถูกต้องและครบถ้วน (คำอธิบายชุดข้อมูลหลัก (Mandatory Metadata) 14 รายการ) ตามมาตรฐานแนวทางการจัดทำบัญชีข้อมูลภาครัฐ
7. คำอธิบายชุดข้อมูลมีความสอดคล้องกับเกณฑ์คุณภาพคำอธิบายชุดข้อมูล ตามกรอบธรรมนูญข้อมูล

วันที่

หลักเกณฑ์การตรวจสอบคุณภาพของชุดข้อมูลที่เผยแพร่บนระบบ Open Government Data of Thailand

ข้อกำหนดการประเมินคุณภาพข้อมูล

หลักเกณฑ์การตรวจสอบคุณภาพของชุดข้อมูลที่เผยแพร่บนระบบ Open Government Data of Thailand มีวัตถุประสงค์ ดังนี้

1. เพื่อจัดทำตัวชี้วัดคุณภาพของชุดข้อมูลที่เผยแพร่บนระบบ Open Government Data of Thailand
2. เพื่อให้ประชาชนใช้เป็นแนวทางการตัดสินใจเลือกใช้ชุดข้อมูล

การวัดคุณภาพของชุดข้อมูลเป็นการตรวจสอบทรัพยากรหรือไฟล์ของชุดข้อมูลเฉพาะรูปแบบไฟล์ประเภท Excel และ CSV ที่นำขึ้นเผยแพร่ จากการ Upload และ การจัดทำ Link ไปยังไฟล์ต้นทางเท่านั้น โดยกำหนดคะแนนตั้งต้นไว้ที่ 100 คะแนน และจะดำเนินการตัดคะแนนออกเมื่อตรวจสอบพบว่าชุดข้อมูลที่เผยแพร่ไม่ตรงตามตารางเกณฑ์การประเมินคุณภาพข้อมูล

ตารางเกณฑ์การประเมินคุณภาพข้อมูล

ลำดับ	รายการเกณฑ์การประเมินทรัพยากร(ไฟล์)	คะแนนที่ตัดออก
1.	ไม่ระบุชื่อหัวคอลัมน์แต่ละคอลัมน์ในตาราง	20
2.	หัวคอลัมน์มีมากกว่าหนึ่งบรรทัด และมีการประสานเซลล์ (Merge Cells) เกิดขึ้น	5
3.	ข้อมูลในหนึ่งคอลัมน์ไม่มีความสม่ำเสมอ** (consistency)	15
4.	ทรัพยากรหรือไฟล์ไม่ได้เป็นไปตามมาตรฐานการเข้ารหัสตัวอักษรแบบ Unicode (UTF-8)	10

หมายเหตุ** ความสม่ำเสมอของข้อมูลเป็นการตรวจสอบว่าทรัพยากรหรือไฟล์มีรูปแบบที่ชัดเจนหรือไม่ โดยจะแบ่งเป็น 2 ส่วน

1. ส่วนภาพรวมของไฟล์ เนื่องจากตามเกณฑ์ Machine Readable ข้อมูลจะเป็น Transaction เท่านั้น ในกรณีที่มิข้อมูลอื่นที่ไม่ใช่ Transaction เช่น มีตัวเลขสรุปผลรวมท้ายตาราง จะถือว่าไม่มีความสม่ำเสมอของข้อมูล
2. แต่ละคอลัมน์จะต้องมี Data Type เป็นประเภทเดียวกัน เช่น หาก Data Type ตั้งต้นเป็นตัวหนังสือ ควรจะเป็นตัวหนังสือเหมือนกันทั้งหมด โดยไม่มีตัวเลขมาแทรก หรือหากข้อมูลมีลักษณะที่ควรจะเป็นตัวหนังสือ แต่มีข้อมูลบางส่วนเป็นตัวเลขมาแทรก จะถือว่า Data Type ไม่มีความสม่ำเสมอ

เมื่อผ่านการตรวจสอบตามเกณฑ์ตามตารางเกณฑ์การประเมินคุณภาพข้อมูลจะสรุปออกมาเป็นคะแนนสุดท้ายเพื่อกำหนดเกรดออกมดังนี้

ลำดับ	เกรด	คะแนน
1.	A+	100
2.	A	90

3.	A-	85
4.	B+	80
5.	B	70 ขึ้นไป

บทที่ 5 แนวปฏิบัติการบริหารจัดการเอกสารและเนื้อหา

คุณภาพของข้อมูล

การบริหารจัดการเอกสารและเนื้อหา (Document and Content Management) เป็นการวางแผน การจัดการ การเข้าถึง การใช้งาน และการควบคุมกิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวกับข้อมูลที่ไม่มีโครงสร้างหรือแบบกึ่งโครงสร้าง เช่น การจัดเก็บ การป้องกันความเสียหาย การเข้าถึงข้อมูล ทั้งที่เก็บอยู่ในรูปแบบกระดาษ และไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ มีข้อความ รูปภาพ เสียง ภาพเคลื่อนไหว เป็นต้น การบริหารจัดการดังกล่าวมุ่งเน้นที่คุณภาพของข้อมูลโดยเฉพาะคุณภาพของเอกสารและเนื้อหา และช่วยให้สามารถเข้าถึงเอกสารและข้อมูลที่ไม่มีโครงสร้างหรือแบบกึ่งโครงสร้างได้

อย่างไรก็ตาม “คุณภาพข้อมูล” นับเป็นประเด็นสำคัญในการดำเนินงานของทุกองค์กรที่ต้องการใช้ประโยชน์ข้อมูล การขาดข้อมูลที่มีคุณภาพย่อมส่งผลให้องค์กรมีต้นทุนในการดำเนินงานเพิ่มสูงขึ้น และไม่สามารถนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ได้เต็มที่ ทั้งนี้สาเหตุประการสำคัญที่ทำให้ข้อมูลไม่มีคุณภาพเกิดจาก

1. ขาดการระบุถึงแหล่งข้อมูลหลักและนิยามของการป้อนข้อมูลที่ชัดเจน ส่งผลให้ผู้ใช้งานในแต่ละฝ่ายงานมีความเข้าใจข้อมูลที่แตกต่างกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง องค์กรขนาดใหญ่ที่ประกอบด้วยหลายส่วนงาน และบุคลากรในแต่ละฝ่ายมักให้ความสนใจเฉพาะกับหน่วยงานของตนเองเท่านั้น
2. ขาดการกำหนดผู้ที่มีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการบริหารจัดการข้อมูล หรือมีการกำหนดผู้รับผิดชอบที่ไม่เหมาะสม
3. ความไม่สม่ำเสมอของข้อมูลในระบบงานต่างๆ
4. ขาดการควบคุมภายในที่มีประสิทธิภาพ

การบริหารจัดการเอกสารและเนื้อหา (Document and Content Management) ให้ได้ “ข้อมูลที่มีคุณภาพ” จึงเป็นแนวปฏิบัติที่จำเป็นและสำคัญเพื่อการก้าวสู่องค์กรที่มีธรรมาภิบาลข้อมูลที่ได้มาตรฐาน ทั้งนี้ คุณภาพของข้อมูลประกอบด้วยมิติต่างๆ ดังนี้

มิติคุณภาพข้อมูล	รายละเอียด	รายการตัวชี้วัด
ความถูกต้อง และ สมบูรณ์ (Accuracy and Completeness)	การประเมินเรื่องความถูกต้อง แม่นยำ แหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ และมีกระบวนการตรวจสอบ	■ มีแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ ■ มีกระบวนการหรือเครื่องมือตรวจสอบ จุดผิดพลาดของข้อมูล ■ มีการตรวจสอบความครบถ้วนของข้อมูล ■ มีวิธีเก็บข้อมูลมีความเป็นกลาง น่าเชื่อถือ และไม่สร้างข้อมูลที่มีอคติ ■ มีการระบุคำนิยามและลักษณะข้อมูลที่ต้องการ
ความสอดคล้องกัน (Consistency)	ประเมินเรื่องรูปแบบของข้อมูล ความสอดคล้องกัน และ มาตรฐานในการจัดทำข้อมูลของ หน่วยงาน	■ มีการเก็บข้อมูลภายใต้มาตรฐานข้อมูล เดียวกันหรือมาตรฐานข้อมูลที่สอดคล้องกัน ทำให้สามารถใช้ประโยชน์ข้อมูลร่วมกันได้ ■ มีการตรวจสอบรูปแบบข้อมูลภายในชุด ข้อมูลเดียวกัน ■ ข้อมูลมีความเชื่อมโยงและไม่ขัดแย้งกัน ■ มีการใช้กฎ วิธีการตรวจวัดที่สอดคล้องกันทั้ง หน่วยงาน รวมถึงหน่วยงานภายนอก ■ มีการกำหนดบทบาทและผู้รับผิดชอบข้อมูล
ตรงตามความต้องการ ของผู้ใช้ (Relevancy)	ประเมินว่า เป็นข้อมูลที่ใช้ ผู้ใช้ ต้องการ หรือเป็นข้อมูลที่เป็น จำเป็น ต้องทราบ มีความละเอียดเพียงพอเพื่อนำไปใช้งาน	■ ข้อมูลตรงตามความต้องการและ วัตถุประสงค์ของการใช้งาน ■ มีผลประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ และมีการปรับปรุงคุณภาพให้ตรงตาม ความ ต้องการของผู้ใช้
ความเป็นปัจจุบัน (Timeliness)	ประเมินเรื่องการเผยแพร่ข้อมูล การปรับปรุงข้อมูล และแผนเรื่อง ระยะเวลา	■ ข้อมูลมีการเผยแพร่ ส่งต่อตรงเวลา ■ ข้อมูลมีความเป็นปัจจุบัน ■ ข้อมูลมีการเผยแพร่ข้อมูลในเวลาที่เหมาะสม ■ มีการจัดทำปฏิทินเผยแพร่ข้อมูล

มิติคุณภาพข้อมูล	รายละเอียด	รายการตัวชี้วัด
ค ว า ม พ ร ้อม ใ ช้ (Availability)	ประเมินความพร้อมใช้ของข้อมูล รวมไปถึงช่องทางในการขอ หรือ ใช้ข้อมูล	■ ข้อมูลถูกจัดในรูปแบบที่พร้อมนำไปใช้งาน และเหมาะสมกับผู้ใช้งาน ■ มีการเผยแพร่ข้อมูลที่เหมาะสมและ สามารถเข้าถึงได้ โดยผู้ใช้งานสามารถเข้าถึง ข้อมูลได้สะดวกตามสิทธิที่เหมาะสม ■ ข้อมูลสามารถอ่านด้วยโปรแกรม คอมพิวเตอร์ได้ ■ มีคำอธิบายข้อมูลที่ชัดเจน ■ มีคำอธิบายขั้นตอนการขอข้อมูลที่ไม่เผยแพร่

ไฟล์ทรัพยากรสำหรับชุดข้อมูล

องค์ประกอบสำคัญของชุดข้อมูล คือ ทรัพยากร ที่อาจจะมียูรูปแบบได้หลากหลายทั้งระบบฐานข้อมูล ไฟล์ฟอร์แมต Excel, CSV ไฟล์เอกสารงานพิมพ์ฟอร์แมต Word ไฟล์พร้อมเผยแพร่ฟอร์แมต PDF และอื่นๆ ตามลักษณะของงานที่เกิดขึ้นจริง

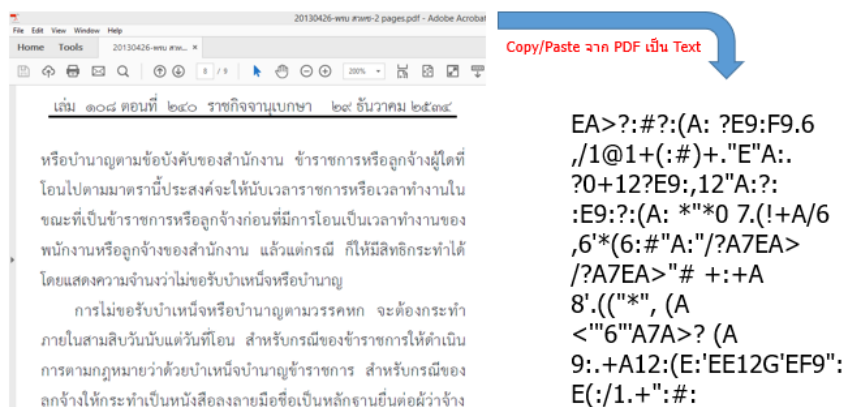
ด้วยทรัพยากรของชุดข้อมูล ถือเป็น “ทรัพยากรสิน” ที่สำคัญขององค์กร การบริหารจัดการไฟล์ ทรัพยากรให้มีคุณภาพ จึงเป็นขั้นตอนที่สำคัญและจำเป็นในกระบวนการด้านธรรมาภิบาลข้อมูล ตัวอย่าง ทรัพยากรของชุดข้อมูลที่ไม่มีคุณภาพ

ทรัพยากรที่ไม่ถูกจัดเก็บในลักษณะ “ตาราง” ที่พร้อมสำหรับการประมวลผล

	A	B	C
1	หน่วยงาน	ทรัพยากร	จำนวนผู้ใช้
2	ห้องสมุด สาขา ก.	สิ่งพิมพ์ไทย	500
3		สิ่งพิมพ์ต่างประเทศ	300
4		นวนิยาย	1000
5		สื่ออ้างอิง	50
6	ห้องสมุด สาขา ข.	สิ่งพิมพ์ไทย	300
7		นวนิยาย	700
8		สื่ออ้างอิง	25
9	ห้องสมุด สาขา ค.	สิ่งพิมพ์ไทย	700
10		นวนิยาย	1200
11	ห้องสมุด สาขา ง.	สิ่งพิมพ์ไทย	500
12		นวนิยาย	200
13		สื่ออ้างอิง	5

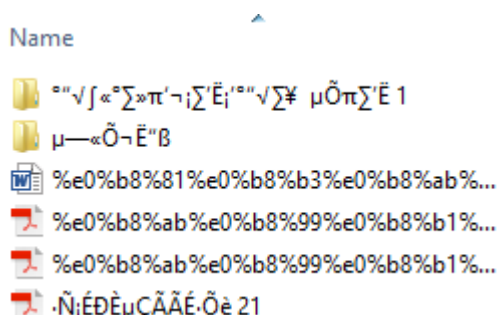
จากภาพ แสดงตัวอย่างการเก็บข้อมูลในลักษณะตารางข้อมูลที่ไม่พร้อมสำหรับการประมวลผล
เนื่องจาก “การละไว้ในที่เข้าใจ” ของชื่อหน่วยงาน ซึ่งระบบจะไม่ทราบว่ารายการแถวที่ 3, 4, 5 เป็นข้อมูล
ของห้องสมุด สาขา ก. เช่นเดียวกับแถวที่ 7, 8, 10, 12, 13

ทรัพยากรฟอร์แมต PDF ที่มีปัญหา Machine Readable



ตัวอย่างเนื้อหาของไฟล์ฟอร์แมต PDF ที่ถูกคัดลอกไปวางเพื่อใช้งานผ่านโปรแกรมอื่น เช่น NotePad แต่ระบบไม่สามารถแปลงกลับเป็น “อักขระ” ที่ถูกต้องตามต้นฉบับ

ชื่อไฟล์หรือ URL ของไฟล์มีภาษาไทยเป็นส่วนประกอบ



ปัญหาชื่อแฟ้มเอกสารของทรัพยากรที่ตั้งด้วยภาษาไทย และเกิดปัญหาการเข้ารหัสอักขระภาษาไทย เมื่อผ่านช่วงเวลาหนึ่งๆ หรือระบบมีการเปลี่ยนสถาปัตยกรรมที่เกี่ยวข้อง

ปัญหาข้างต้น เป็นเพียงส่วนหนึ่งของ “คุณภาพข้อมูล” ที่ไม่ได้รับการดูแลใส่ใจ ทั้งนี้ยังมีปัญหาอีกหลากหลายลักษณะ ซึ่งส่งผลต่อการบริหารจัดการข้อมูลของหน่วยงาน การดำเนินการด้าน “คุณภาพข้อมูล” ในทุกมิติที่เกี่ยวข้องกับข้อมูล จึงเป็นกลไกสำคัญกลไกหนึ่งในการทำธรรมาภิบาลข้อมูล

การตั้งชื่อโฟลเดอร์และชื่อแฟ้มเอกสาร

ข้อมูลในปัจจุบันจะถูกจัดเก็บในรูปแบบของแฟ้มเอกสารดิจิทัล (File) ดังนั้นการจัดวางโครงสร้างการจัดเก็บที่ดีย่อมทำให้การเข้าถึงและใช้งานแฟ้มเอกสารดิจิทัลเป็นไปอย่างสะดวก รวดเร็ว การตั้งชื่อโฟลเดอร์และชื่อแฟ้มเอกสาร ตลอดจนการจัดวางโครงสร้างโฟลเดอร์ที่ไม่มีแนวทางปฏิบัติร่วมกันจะส่งผลกระทบต่อการใช้งาน การเข้าถึง และการเผยแพร่สื่อดิจิทัล รวมทั้งเมื่อมีการปรับเปลี่ยนระบบอาจจะส่งผลให้ต้องรื้อใหม่ แทนที่จะโอนย้ายสื่อดิจิทัลแล้วเปิดระบบได้ทันที

ชื่อโฟลเดอร์

- ชื่อโฟลเดอร์ควรใช้คำภาษาอังกฤษที่กระชับ สั้น และสื่อความหมาย โดยเฉพาะชื่อโฟลเดอร์ในการพัฒนาเว็บไซต์อนจะมีส่วนช่วยให้ Search Engine มาจัดเก็บไปทำการสืบค้นได้ง่าย
- หลีกเลี่ยงการใช้ภาษาไทย
- คำภาษาอังกฤษที่ใช้ควรเป็นตัวพิมพ์เล็ก (a – z) และ/หรือผสมตัวเลข (0 – 9) ทั้งนี้การใช้ตัวเลขหากมีค่าประจำหลักตั้งแต่หลักสิบขึ้นไป ให้นำตัวเลขเดี่ยวด้วย 0 เช่น 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09
- กรณีที่มีคำหลายคำประกอบกัน ให้ใช้เครื่องหมาย Hyphen – เชื่อมระหว่างคำ
- หลีกเลี่ยงการใช้เครื่องหมาย Space (ช่องว่าง) และเครื่องหมาย Underscore _

ชื่อแฟ้มเอกสาร

- ชื่อแฟ้มเอกสารควรใช้คำภาษาอังกฤษที่กระชับ สั้น และสื่อความหมาย
- หลีกเลี่ยงการใช้ภาษาไทย
- คำภาษาอังกฤษที่ใช้ควรเป็นตัวพิมพ์เล็ก (a – z) และ/หรือผสมตัวเลข (0 – 9) ทั้งนี้การใช้ตัวเลขหากมีค่าประจำหลักตั้งแต่หลักสิบขึ้นไป ให้นำตัวเลขเดี่ยวด้วย 0 เช่น 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09
- กรณีที่มีคำหลายคำประกอบกัน ให้ใช้เครื่องหมาย Hyphen – เชื่อมระหว่างคำ
- หลีกเลี่ยงการใช้เครื่องหมาย Space (ช่องว่าง) และเครื่องหมาย Underscore _
- ใช้ส่วนประกอบต่อไปนี้ผสมในชื่อแฟ้มเอกสาร
 - รุ่นของเอกสาร (Version number) เช่น เอกสารรุ่นที่ 1 สามารถกำหนดด้วยรหัส v1 หรือ vers1
 - วันที่สร้างเอกสาร (Date of creation) เช่น เอกสารถูกสร้างวันที่ 24 มีนาคม 2552 ให้กำหนดเป็น 20120324

- ชื่อผู้สร้างเอกสาร (Name of creator) เช่น เอกสารถูกสร้างด้วย Rupert B. Smith สามารถกำหนดเป็น RBSmith หรือ RBS
- คำอธิบายเกี่ยวกับเอกสาร (Description of content) เช่น เอกสารเกี่ยวข้องกับ media kit สามารถกำหนดเป็น medkit หรือ mk
- วันที่เผยแพร่เอกสาร (Publication date) เช่น เอกสารถูกเผยแพร่วันที่ 24 ธันวาคม 2003 สามารถกำหนดเป็น pub-20031224
- เลขที่โครงการ (Project number) เช่น เอกสารจากโครงการรหัส 739 สามารถกำหนดเป็น PN739

การบริหารจัดการไฟล์ทรัพยากรของชุดข้อมูลในฟอร์แมต XLS, CSV

ไฟล์ทรัพยากรในฟอร์แมต XLS, XLSX, CSV เป็นฟอร์แมตหลักฟอร์แมตหนึ่งในกระบวนการทำบัญชีข้อมูลภาครัฐ การเตรียมไฟล์ทรัพยากรเพื่อให้พร้อมใช้งาน และมีคุณภาพมีแนวทาง ดังนี้

- แฉกแรกให้ระบุด้วยชื่อฟิลด์ และระบุให้เป็นหน่วยย่อยที่สุด เช่น ชื่อ แฉกย่อยเป็น คำนำหน้า ชื่อ นามสกุล หรือที่อยู่แฉกย่อยเป็น บ้านเลขที่ ถนน ตำบล อำเภอ จังหวัด รหัสไปรษณีย์
- รายการข้อมูลแรกห้ามแยกแฉกกับแฉกแรก
- ห้ามจัดแต่งข้อมูล เช่น แยกค่าคนละบรรทัด หรือ รวมเซลล์

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	รายได้เฉลี่ยต่อเดือนต่อครัวเรือน จำแนกตามภาค และจังหวัด พ.ศ. 2541 - 2558												
2	Average Monthly Income Per Household: 1998 - 2015												
3													
4													บาท Baht
5	ภาค และจังหวัด	2541 (1998)	2543 (2000)	2545 (2002)	2547 (2004)	2549 (2006)	2550 (2007)	2552 (2009)	2554 (2011)	2556 (2013)	2558 (2015)	Region and province	
6													
7	ทั้งราชอาณาจักร	12,492	12,150	13,736	14,963	17,787	18,660	20,904	23,236	25,194	26,915	Whole Kingdom	
8	ตอนพิเศษ	24,929	25,242	28,239	28,135	33,088	35,007	37,732	41,631	43,058	41,002	Greater Bangkok	
9	กรุงเทพมหานคร	26,054	26,909	29,589	29,843	36,658	39,020	42,380	48,951	49,191	45,572	Bangkok	
10	สมุทรปราการ	18,100	15,745	19,680	19,946	20,382	21,302	23,359	23,798	29,575	25,457	Samut Prakan	
11	นนทบุรี	24,211	24,566	29,119	26,658	31,152	32,743	34,626	35,120	30,664	36,884	Nonthaburi	
12	ปทุมธานี	21,793	19,282	22,838	21,530	25,143	26,107	26,686	21,616	33,461	41,057	Pathum Thani	
13	ภาคกลาง	12,643	13,012	14,128	16,355	19,279	18,932	20,960	20,822	26,114	26,601	Central Region	
14	พระนครศรีอยุธยา	12,918	14,904	13,319	14,980	19,676	21,676	25,820	22,302	26,482	28,379	Phra Nakhon Si Ayutthaya	
15	อ่างทอง	10,878	12,544	11,653	12,855	18,300	17,704	25,506	21,140	28,641	23,351	Ang Thong	
16	ลพบุรี	10,587	10,649	11,010	15,003	19,935	16,852	22,405	17,178	23,426	22,955	Lop Buri	
17	สิงห์บุรี	10,786	11,894	14,434	14,788	18,510	20,558	25,419	26,068	28,115	26,112	Sing Buri	
18	ชัยนาท	11,159	12,693	11,119	13,383	13,058	13,995	18,719	20,181	32,754	22,059	Chai Nat	
19	สระบุรี	13,281	12,319	14,677	18,742	20,468	22,363	21,947	27,114	32,834	29,413	Saraburi	
20	ระยอง	14,075	13,807	16,797	22,286	21,869	22,260	24,052	23,007	28,367	27,257	Chon Buri	
21	ระยอง	12,491	14,739	13,255	18,962	20,018	25,090	22,983	21,929	30,401	30,315	Rayong	
22	จันทบุรี	15,548	11,527	15,959	15,897	20,606	18,866	19,442	24,278	27,284	36,024	Chanthaburi	

ตัวอย่างสิ่งที่ไม่ควรทำในการเตรียมไฟล์ทรัพยากรฟอร์แมต XLS, XLSX, CSV

การกำหนดวางแนวข้อมูล

การวางแนวข้อมูลแนวนอนควรปรับโครงสร้างเป็นแนวตั้งเมื่อทำได้ ชุดข้อมูลแนวตั้ง จะเป็นข้อมูลที่สามารถจะสื่อสารให้เข้าใจได้ง่าย และยังสามารถนำไปประมวลผล รวมทั้งสร้างกราฟต่างๆ ได้อย่างรวดเร็ว

ตัวอย่างข้อมูล

ตารางการเก็บข้อมูลจำนวนพนักงานในแต่ละปี

บริษัท	ปี	การเงิน	บัญชี	บุคคล	ทั่วไป
ABC	2021	3	5	8	4

ควรปรับตารางเป็นลักษณะดังต่อไปนี้

บริษัท	ปี	ชื่อแผนก	จำนวนคน
ABC	2021	การเงิน	3
ABC	2021	บัญชี	5
ABC	2021	บุคคล	8
ABC	2021	ทั่วไป	4

ในการจัดทำข้อมูลที่มีข้อมูลในลักษณะเป็น ปี ควรจะมีการจัดเก็บเป็นแถวของปี ไม่ควรเป็น คอลัมน์ เพราะจะทำให้ข้อมูลขยายออกด้านข้างซึ่งจะทำให้การแสดงผลดูได้อย่างยากขึ้น อีกทั้งการวางแผนข้อมูลแนวดิ่ง ยังทำให้เครื่องอ่านข้อมูลได้ และมนุษย์สามารถอ่านได้เข้าใจอีกด้วย ตัวอย่างเช่น

บริษัท	พนักงานใหม่ในปี 2009	พนักงานใหม่ในปี 2010	พนักงานใหม่ในปี 2011
ABC	7	10	12

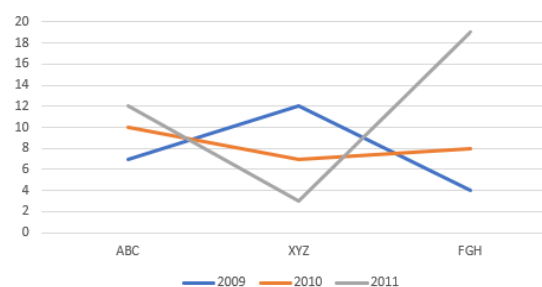
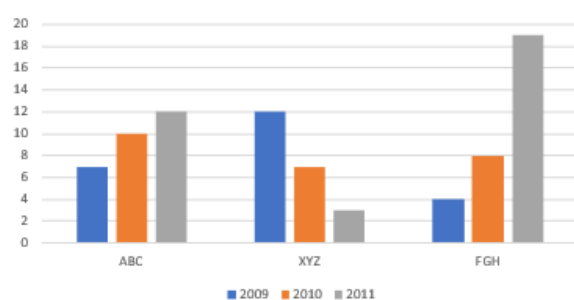
ควรปรับตารางการเก็บข้อมูลเป็นดังต่อไปนี้

บริษัท	พนักงานใหม่ในแต่ละปี	จำนวนพนักงานใหม่
ABC	2009	7
ABC	2010	10
ABC	2011	12
XYZ	2009	4
XYZ	2010	8
XYZ	2011	19
FGH	2009	12

บริษัท	พนักงานใหม่ในแต่ละปี	จำนวนพนักงานใหม่
FGH	2010	7
FGH	2011	3

ตัวอย่างข้อมูลลักษณะนี้จะสามารถนำไปประยุกต์ใช้ เนื่องจากข้อมูลสามารถจัดเรียงตามปี หรือสร้างการแสดงผลข้อมูลด้วยข้อมูลที่รวบรวมตามปี ซึ่งการเก็บข้อมูลแนวดังจะมีประโยชน์มากในการจัดกลุ่ม อีกทั้งยังสะดวกต่อการวิเคราะห์ข้อมูล รวมทั้งการสร้างกราฟต่างๆ ได้อย่างสะดวก โดยสามารถนำข้อมูลมาปรับเป็นตารางต่อไปนี้เพื่อสร้างกราฟได้ เช่น

บริษัท	2009	2010	2011
ABC	7	10	12
XYZ	12	7	3
FGH	4	8	19



การกำหนดหัวตาราง

ในส่วนของหัวตารางควรมีแถวเดียว ไม่ควรใส่หัวตารางหลายบรรทัด หรือใช้การผสานเซลล์ (merge)

รูปแบบที่ไม่ควรใช้

PROJECT	CONTACT	CONTACT
NAME	NAME	TITLE
ABC	John Smith	Project Director

ควรปรับเป็นดังต่อไปนี้

PROJECT NAME	CONTACT NAME	CONTACT TITLE
ABC	John Smith	Project Director

การตั้งชื่อคอลัมน์

ในการตั้งชื่อคอลัมน์นั้นควรมีการตั้งชื่อให้ชัดเจนว่าต้องการเก็บข้อมูลอะไร และควรหลีกเลี่ยงการขีดเส้นใต้ในชื่อคอลัมน์ ไม่ควรใช้ตัวย่อ หรือรหัสที่ผู้สร้างเข้าใจแต่เพียงผู้เดียว หากจำเป็นต้องใช้รหัสควรมีคำอธิบายเพิ่มเติมใน Data Dictionary (พจนานุกรมข้อมูล) และความยาวไม่ควรเกิน 50 ตัวอักษร

รูปแบบที่ไม่ควรใช้

prjneme	ctnme	ctttl
ABC	John Smith	Project Director

ควรปรับเป็นดังต่อไปนี้

Project Name	Contact Name	Contact Title
ABC	John Smith	Project Director

การกำหนดเซลล์ที่ว่างในแถวที่เป็นข้อมูลเดียวกัน

เมื่อมีแถวที่ต้องใช้ค่าในคอลัมน์เดียวกัน ไม่ควรมีการเว้นว่าง จะต้องมีการใส่ค่าด้วยทุกครั้ง

รูปแบบที่ไม่ควรใช้

Department	Year	Name	Number of Cases
Marketing	2022	Hazel Gorton	1
	2022	Liza Preston	2
	2022	Robert Tercan	0

ควรปรับเป็นดังต่อไปนี้

Department	Year	Name	Number of Cases
Marketing	2022	Hazel Gorton	1
Marketing	2022	Liza Preston	2
Marketing	2022	Robert Tercan	0

ค่าว่าง หรือ N/A

ในตารางข้อมูลอาจจะมีข้อมูลหรือค่าที่เป็นช่องว่าง (ไม่มี) หรือขึ้น N/A มักจะทำให้ผู้ใช้เกิดความสับสน โดยเฉพาะเมื่อคอลัมน์นั้นเป็นตัวเลข ควรมีการปรับข้อมูลให้ชัดเจนขึ้น และควรมีการใช้คำอธิบายไว้ที่ Data Dictionary ด้วย

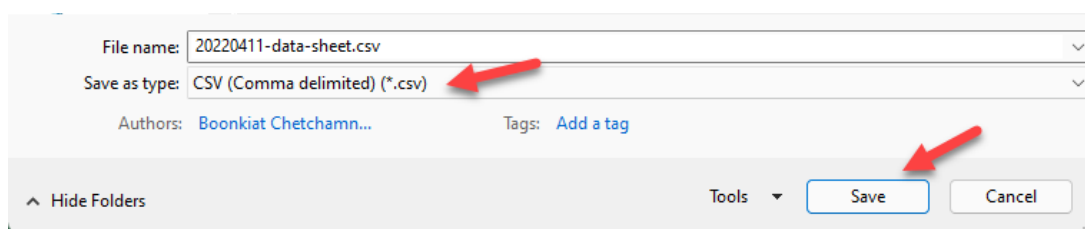
Department	Year	Name	Number of Cases
Marketing	2022	Hazel Gorton	1
Marketing	2022	Liza Preston	ไม่มี
Marketing	2022	Robert Tercan	0
Marketing	2022	Howard Smith	N/A

ควรปรับเป็นดังต่อไปนี้

Department	Year	Name	Number of Cases
Marketing	2022	Hazel Gorton	1
Marketing	2022	Liza Preston	
Marketing	2022	Robert Tercan	0
Marketing	2022	Howard Smith	

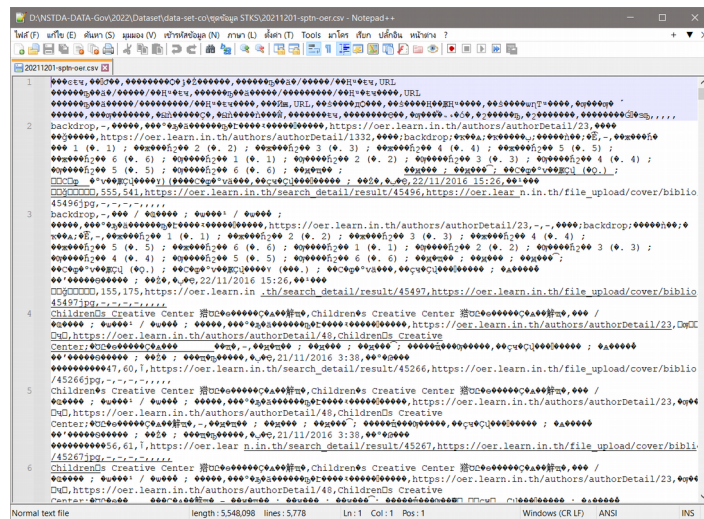
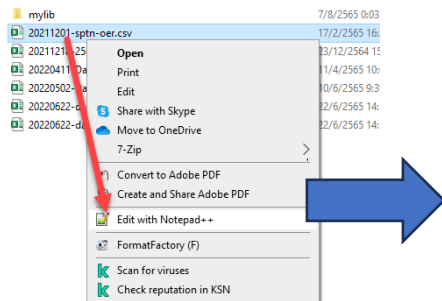
การส่งออกเป็น CSV

เมื่อมีการเตรียมไฟล์เป็น excel แล้ว ในส่วนของการสร้างไฟล์ที่มี นามสกุลเป็น csv เพื่อให้ผู้ใช้สามารถนำไปใช้ได้โดยไม่ต้อง มีโปรแกรม Excel เพื่อเปิด นั้นสามารถทำได้ด้วยการ เปิดไฟล์ Excel ที่ต้องการ แล้วคลิกปุ่ม Save as ให้เลือกรูปแบบไฟล์เป็น CSV (Comma delimited) (*.csv) และตั้งชื่อไฟล์ ตามหัวข้อการตั้งชื่อโฟลเดอร์และชื่อแฟ้มเอกสาร พร้อมกับการกดปุ่ม Save ก็จะได้ไฟล์ที่มีนามสกุลเป็น CSV เพื่อนำไปใช้ตามวัตถุประสงค์ของไฟล์ต่อไป โดยการทำแบบนี้เหมาะกับไฟล์ข้อมูลที่เป็นภาษาอังกฤษเท่านั้น

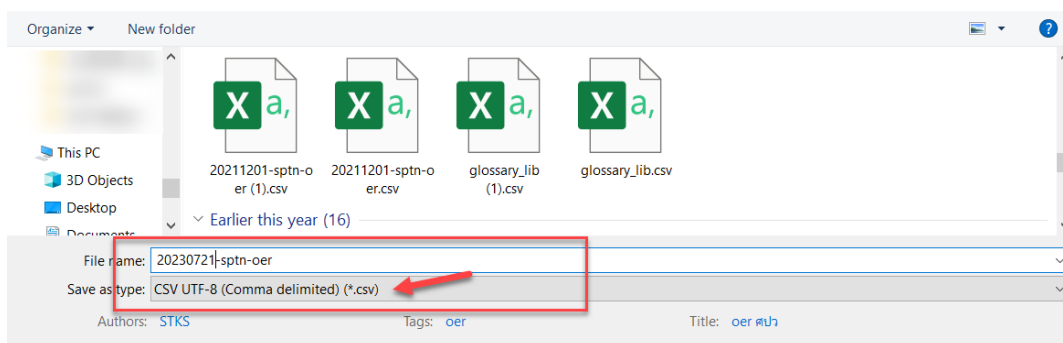


การแปลงไฟล์ CSV (UTF8) ให้แสดงผลภาษาไทย

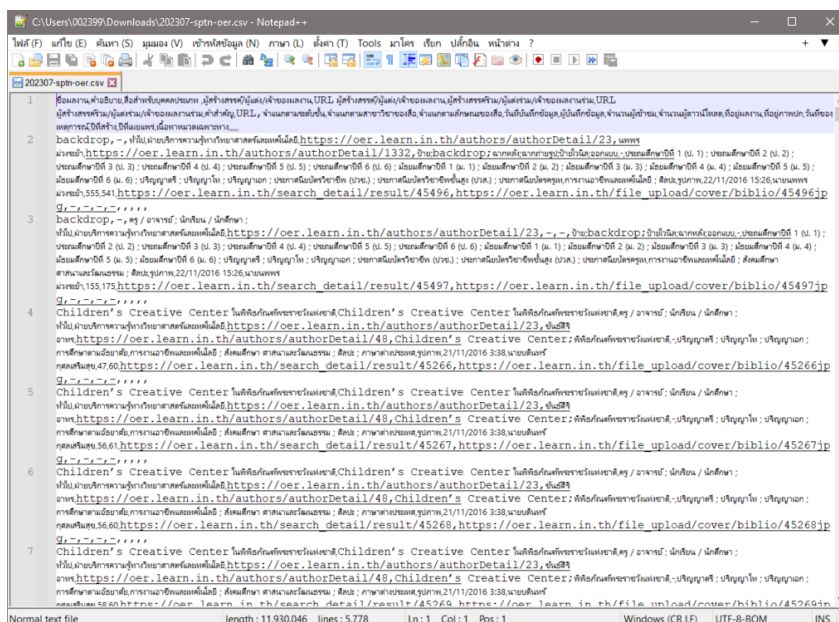
ในการทำข้อมูลเป็นไฟล์ CSV นั้นเจ้าของข้อมูลควรตรวจสอบข้อมูลที่มีภาษาไทยได้สามารถแสดงภาษาไทยได้ถูกต้องก่อนที่ดำเนินการ โดยวิธีการตรวจสอบเบื้องต้นให้ใช้โปรแกรม Notepad++ ในการเปิดโดยคลิกขวาที่ไฟล์นั้น และ Open With Notepad++



หากเปิดมาแล้วไม่สามารถอ่านภาษาไทยได้ดังภาพ แสดงว่ายังไม่มีกรเข้ารหัสภาษาไทยให้ถูกต้อง ให้เปิดไฟล์ด้วย Excel แล้วบันทึกไฟล์อีกครั้ง โดยให้เลือก CSV UTF-9 (Comma delimited) (*.csv) เท่านั้น



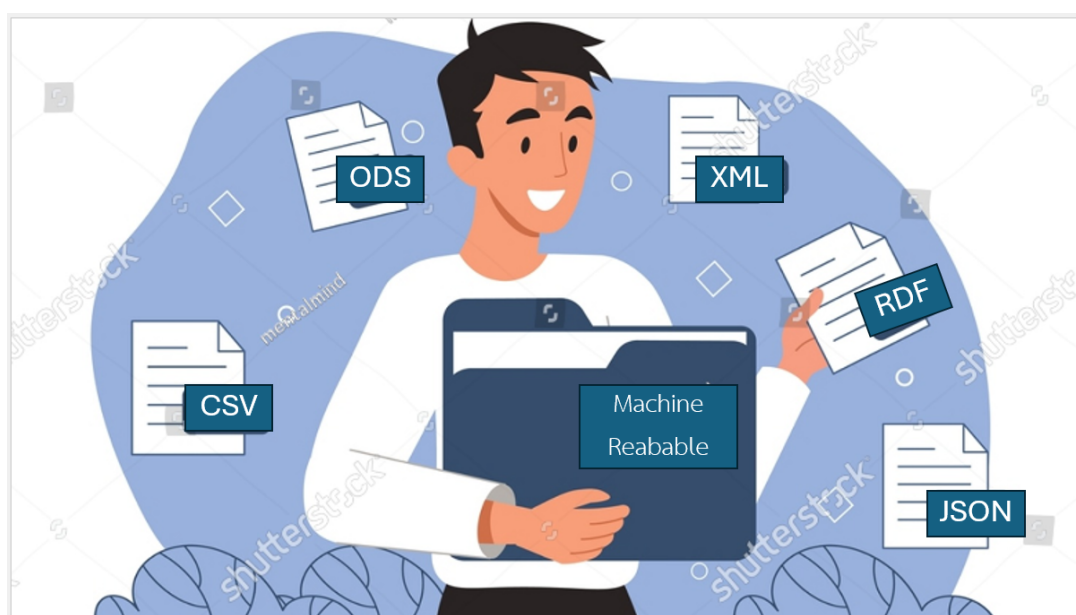
จากนั้นให้ทดสอบการเปิดไฟล์ด้วย Notepad++ อีกครั้งจะทำให้การแสดงผลภาษาไทยถูกต้อง



หมายเหตุ หากได้ดำเนินการแล้วยังไม่ได้ แสดงว่าไฟล์นั้นมีการเข้ารหัสที่ผิดไปแล้ว จะต้องไปที่แหล่งต้นทางของข้อมูลใหม่และบันทึก หรือส่งออกอีกครั้ง เช่น CSV ที่มาจาก Excel ก็ให้บันทึกใหม่จากไฟล์ต้นฉบับแทน

การปรับปรุงข้อมูลให้เป็น Machine Readable เพื่อเพิ่มคุณภาพข้อมูล

ข้อมูล Machine Readable หมายถึง ข้อมูลที่ถูกออกแบบและจัดรูปแบบให้สามารถอ่านได้โดยเครื่องคอมพิวเตอร์ ซึ่งจะเป็นการอ่านโดยคอมพิวเตอร์เอง (machine-readable) โดยไม่ต้องมีการประมวลผลหรือตีความจากมนุษย์ก่อน ข้อมูลแบบนี้มักถูกจัดเก็บในรูปแบบที่สามารถ ถูกอ่านได้โดยคอมพิวเตอร์ได้ง่าย เช่น ในรูปแบบของไฟล์ข้อความ (text files) หรือฐานข้อมูล (databases) ซึ่งมักจะใช้โครงสร้างที่เป็นไปตามมาตรฐานเพื่อให้ง่ายต่อการนำไปใช้ในการประมวลผลข้อมูลโดยคอมพิวเตอร์ และใช้งานในระบบของเครื่องจักรหรือระบบอัตโนมัติได้โดยตรงโดยไม่ต้องมีการแปลงหรือปรับเปลี่ยนใดๆ จากนั้นข้อมูลนี้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการวิเคราะห์ ประมวลผล หรือนำไปใช้ในการตัดสินใจต่างๆ อย่างมีประสิทธิภาพได้ทันที ดังนั้น การที่ข้อมูลถูกออกแบบให้เป็น Machine Readable เป็นสิ่งสำคัญในการให้ความสำคัญแก่การประมวลผลข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพในยุคดิจิทัลและการใช้ประโยชน์จากข้อมูลได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ โดยรูปแบบของไฟล์ข้อมูลได้แก่ CSV, ODS, XML, JSON, SHP, RDF เป็นต้น



(รบกวนปรับภาพตามเหมาะสมได้นะครับโดยอยากให้แสดง format ทั้ง 5-6 รายการครับ)

ประเภทของไฟล์ข้อมูล (File format) ที่คอมพิวเตอร์นำไปใช้ต่อได้ง่าย

1. CSV: comma-separated values คือ Text File สำหรับเก็บข้อมูลในรูปแบบตาราง โดยใช้จุลภาค (,) แบ่งข้อมูลในแต่ละหลัก (Column) และใช้การเว้นบรรทัดแทนการแบ่งแถว (Row)
2. ODS (สเปรดชีต OpenDocument) เป็นรูปแบบไฟล์ที่ใช้โดยโปรแกรมสเปรดชีต เช่น Apache OpenOffice Calc และ LibreOffice Calc เป็นมาตรฐานเปิดที่ช่วยให้ผู้ใช้สามารถจัดเก็บข้อมูลใน

รูปแบบที่มีโครงสร้าง ทำให้ง่ายต่อการแบ่งปันข้อมูลระหว่างแอปพลิเคชันต่างๆ ไฟล์ ODS สามารถจัดเก็บเวิร์กชีต การจัดรูปแบบ และสูตรได้หลายรายการ

3. XML: Extensible Markup Language (XML) คือ ภาษาที่ใช้ในการแสดงผลข้อมูล หากเปรียบเทียบกับภาษา HTML จะแตกต่างกันที่ HTML ถูกออกแบบมาเพื่อการแสดงผลอย่างเดียวนั้น เช่น ให้แสดงผลตัวเล็ก ตัวหนา ตัวเอียง แต่ภาษา XML นั้นถูกออกแบบมาเพื่อเก็บข้อมูล โดยทั้งข้อมูลและโครงสร้างของข้อมูลนั้นๆไว้ด้วยกัน ส่วนการแสดงผลก็จะใช้ภาษาเฉพาะซึ่งก็คือ XSL (Extensible Stylesheet Language)
4. RDF: Resource Description Framework (RDF) ตามที่ W3C ได้บอกไว้ คือการอธิบายถึงทรัพยากรของเว็บ เช่น ชื่อโดเมน ผู้เขียน วันที่ปรับปรุง และข้อมูลลิขสิทธิ์ของเว็บเพจ ไฟล์ประเภท RDF ได้รับการออกแบบขึ้นมาเพื่อให้คอมพิวเตอร์ หรือ แอปพลิเคชันของคอมพิวเตอร์ อ่านและเข้าใจ แต่ไม่ได้รับการออกแบบให้แสดงผลผ่านเว็บแก่ผู้ใช้ ต้องใช้ภาษา XML ซึ่งเมื่อมีการนำ XML มาใช้โดย RDF จะเรียกว่า RDF/XML
5. SHP: Esri Shape file คือ ไฟล์ที่ประกอบด้วยข้อมูลเวกเตอร์แต่ละประเภท ซึ่งแต่ละเวกเตอร์ประกอบ จะประกอบเป็น Shape File ที่อ้างอิงพิกัด UTM สำหรับ Shape file นั้นหมายถึง ข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ประเภทหนึ่งที่เก็บข้อมูลอยู่ในรูปของเวกเตอร์ (Vector) ใน 3 ลักษณะ คือ จุด (Point) เส้น (Line) และรูปปิด (Polygon) มีการแยกเก็บออกเป็นแต่ละชั้นข้อมูล (Layer) โดยที่ Shape File หนึ่งจะประกอบด้วยไฟล์อย่างน้อย 3 ไฟล์ที่มีการอ้างอิงถึงกันและกันและไม่สามารถขาดไฟล์ใดไฟล์หนึ่งไปได้
6. JSON: JavaScript Object คือ ฟอแมตสำหรับแลกเปลี่ยนข้อมูลคอมพิวเตอร์ ซึ่งฟอแมต JSON อยู่ในรูปข้อความธรรมดา (plain text) ที่ทั้งมนุษย์และโปรแกรมคอมพิวเตอร์สามารถอ่านเข้าใจได้

โดยข้อมูลที่จะจัดทำให้เป็น machine-readable นั้นมีด้วยกันทั้งหมด 9 ข้อดังต่อไปนี้

1	ข้อมูลต้องมีโครงสร้างโดยจะต้องจัดอยู่ในรูปแบบแถวและคอลัมน์	2	ข้อมูลแต่ละรายการจะต้องจัดเก็บอยู่ในช่องหรือเซลล์เดียวกัน	3	การตั้งชื่อคอลัมน์ควรสอดคล้องตามกฎเกณฑ์ตั้งชื่อของภาษาคอมพิวเตอร์
4	ข้อมูลควรถูกจัดโครงสร้างในรูปแบบตารางรายการ (Transaction Table)	5	รูปแบบของข้อมูลจะต้องมีความคงเส้นคงวา (consistency)	6	ข้อมูลควรถูกจัดเก็บในรูปแบบรหัสที่คอมพิวเตอร์เข้าใจง่าย
7	ชุดข้อมูลจะต้องกำหนดประเภท การเข้ารหัส (Encoding) ที่สอดคล้องกับภาษาของข้อมูลที่จัดเก็บ	8	ชุดข้อมูลควรบันทึกอยู่ในรูปแบบมาตรฐานเปิดที่สามารถใช้ได้หลายแพลตฟอร์ม	9	ชุดข้อมูลต้องบันทึกอยู่ในรูปแบบไฟล์ที่สามารถประมวลผลด้วยเครื่อง

คุณลักษณะข้อมูลที่เหมาะสมมี 9 ข้อ ดังต่อไปนี้

1. ข้อมูลต้องมีโครงสร้างโดยจะต้องจัดอยู่ในรูปแบบแถวและคอลัมน์
2. ข้อมูลแต่ละรายการจะต้องจัดเก็บอยู่ในช่องหรือเซลล์เดียวกัน
3. การตั้งชื่อคอลัมน์ควรสอดคล้องตามกฎเกณฑ์ตั้งชื่อของภาษาคอมพิวเตอร์
4. ข้อมูลควรถูกจัดโครงสร้างในรูปแบบตารางรายการ (Transaction Table)
5. รูปแบบของข้อมูลจะต้องมีความคงเส้นคงวา (consistency)
6. ข้อมูลควรถูกจัดเก็บในรูปแบบรหัสที่คอมพิวเตอร์เข้าใจง่าย
7. ชุดข้อมูลจะต้องกำหนดประเภท การเข้ารหัส (Encoding) ที่สอดคล้องกับภาษาของข้อมูลที่จัดเก็บ
8. ชุดข้อมูลควรบันทึกอยู่ในรูปแบบมาตรฐานเปิดที่สามารถใช้ได้หลายแพลตฟอร์ม
9. ชุดข้อมูลต้องบันทึกอยู่ในรูปแบบไฟล์ที่สามารถประมวลผลด้วยเครื่อง

การทำให้ข้อมูลเป็น Machine Readable

1. ข้อมูลต้องมีโครงสร้างโดยจะต้องจัดอยู่ในรูปแบบแถวและคอลัมน์ โดยกำหนดให้มีชื่อคอลัมน์ และข้อมูลตามตัวอย่าง โดยไม่ต้องมีชื่อชุดข้อมูลหรือชื่อตาราง (Title) รวมทั้งไม่ต้องมีคำอธิบายใดๆ มีแค่ตารางข้อมูลเท่านั้น

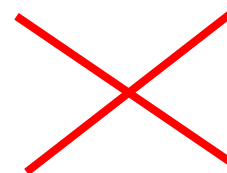
ชื่อคอลัมน์

ข้อมูล

บริษัท	ปี	ชื่อแผนก	จำนวนคน
ABC	2021	การเงิน	3
ABC	2021	บัญชี	5
ABC	2021	บุคคล	8
ABC	2021	ทั่วไป	4

2. ข้อมูลแต่ละรายการจะต้องจัดเก็บอยู่ในช่องหรือเซลล์เดียวเท่านั้น และไม่ควร Merge cell
รูปแบบที่ไม่ควรใช้

PROJECT	CONTACT	CONTACT
NAME	NAME	TITLE
ABC	John Smith	Project Director



ควรปรับเป็นดังต่อไปนี้

PROJECT	CONTACT	CONTACT
NAME	NAME	TITLE
ABC	John Smith	Project Director



3. การตั้งชื่อคอลัมน์ควรสอดคล้องตามกฎเกณฑ์ตั้งชื่อของภาษาคอมพิวเตอร์ ในการตั้งชื่อคอลัมน์นั้น
ควรมีการตั้งชื่อให้ชัดเจนว่าต้องการเก็บข้อมูลอะไร และควรหลีกเลี่ยงการขีดเส้นใต้ในชื่อคอลัมน์ ไม่
ควรใช้ตัวย่อ หรือรหัสที่ผู้สร้างเข้าใจแต่เพียงผู้เดียว หากจำเป็นต้องใช้รหัสควรมีคำอธิบายเพิ่มเติมใน
Data Dictionary (พจนานุกรมข้อมูล) และความยาวไม่ควรเกิน 50 ตัวอักษร
รูปแบบที่ไม่ควรใช้

prjname	ctnme	ctttl
ABC	John Smith	Project Director



ควรปรับเป็นดังต่อไปนี้

Project Name	Contact Name	Contact Title
ABC	John Smith	Project Director



4. ข้อมูลควรถูกจัดโครงสร้างในรูปแบบตารางรายการ (Transaction Table) ซึ่งมีลักษณะเป็น
ตารางที่แสดงรายการข้อมูลแนวตั้งเรียงลงมา โดยที่ข้อมูลในแต่ละคอลัมน์จะมีความสัมพันธ์กันตาม
บริบทของข้อมูลในตารางนั้น

บริษัท	พนักงานใหม่ในแต่ละปี	จำนวนพนักงานใหม่
ABC	2009	7
ABC	2010	10

บริษัท	พนักงานใหม่ในแต่ละปี	จำนวนพนักงานใหม่
ABC	2011	12
XYZ	2009	4
XYZ	2010	8
XYZ	2011	19
FGH	2009	12
FGH	2010	7
FGH	2011	3

5. รูปแบบของข้อมูลจะต้องมีความคงเส้นคงวา (consistency) ในตารางข้อมูลอาจจะมีข้อมูลหรือค่าที่เป็นช่องว่าง (ไม่มี) หรือขึ้น N/A มักจะทำให้ผู้ใช้เกิดความสับสน โดยเฉพาะเมื่อคอลัมน์นั้นเป็นตัวเลข ควรมีการปรับข้อมูลให้ชัดเจนขึ้นโดยปล่อยเป็นค่าว่าง ไม่ต้องมีค่าอะไร หรือใส่เครื่องหมาย “-” เป็นต้น แต่ให้ไปใส่ในคำอธิบายไว้ที่ Data Dictionary แทนเพื่อให้ผู้ใช้เข้าใจได้ง่าย

Department	Year	Name	Number of Cases
Marketing	2022	Hazel Gorton	1
Marketing	2022	Liza Preston	ไม่มี
Marketing	2022	Robert Tercan	0
Marketing	2022	Howard Smith	N/A

ควรปรับเป็นดังต่อไปนี้

6.

Department	Year	Name	Number of Cases
Marketing	2022	Hazel Gorton	1
Marketing	2022	Liza Preston	
Marketing	2022	Robert Tercan	0
Marketing	2022	Howard Smith	

ข้อมูลควรจัดเก็บในรูปแบบรหัสที่คอมพิวเตอร์เข้าใจง่าย

เนื่องจากคอมพิวเตอร์สามารถอ่านและประมวลผลข้อมูลที่เป็นตัวเลขได้รวดเร็วและมีประสิทธิภาพมากกว่าข้อมูลที่เป็นข้อความทั่วไป กรณีที่ข้อมูลมีการจัดเก็บค่าแบบซ้ำๆ ขอแนะนำให้แปลงค่าข้อมูลจากข้อความให้เป็นรหัส Code ตัวเลขแทน วิธีการดังกล่าวยังช่วยลดขนาดพื้นที่จัดเก็บข้อมูล และช่วยป้องกันความผิดพลาดจากการพิมพ์ผิดได้ ตัวอย่างเช่น

- ชื่อประเทศ: "ไทย" "สหรัฐอเมริกา" "ฝรั่งเศส" ฯลฯ แทนด้วยรหัสประเทศมาตรฐาน "TH" "US" "FR" ตามลำดับ

- ข้อมูลเพศ: ชาย แทนด้วย 0 หญิง แทนด้วย 1 และไม่ระบุ แทนด้วย 2 เป็นต้น

การแปลงข้อมูลเป็นรหัสจำเป็นต้องมาพร้อมกับการจัดทำเอกสาร คำอธิบายข้อมูล หรือ Metadata ที่อธิบายและสื่อความหมายที่ชัดเจนและเข้าใจได้ง่าย เพื่อให้การนำชุดข้อมูลไปใช้สามารถตีความข้อมูลได้ถูกต้อง และหากเป็นไปได้ ควรพิจารณาใช้รหัสมาตรฐานที่มีการยอมรับและใช้งานแพร่หลายทั่วไป เพื่อให้เกิดความเข้ากันได้ของข้อมูลเมื่อมีการแลกเปลี่ยนหรือเผยแพร่ข้อมูลระหว่างหน่วยงานหรือองค์กร

ก่อน	subdistrictname	districtname	area	male	female	house
	บางเข็กหนึ่ง	ดลิ่งชัน	3.486	5636	6359	4568
	บางพรหม	ดลิ่งชัน	4.667	6268	6967	4961
	บางระมาด	ดลิ่งชัน	9.337	9283	10465	8316
	ฉิมพลี	ดลิ่งชัน	8.73	10802	12589	9695
	ดลิ่งชัน	ดลิ่งชัน	5.381	11016	12823	11478
	คลองชักพระ	ดลิ่งชัน	1.251	4507	5244	4624
หลัง	scode	dcode	area	male	female	house
	101907	1019	3.486	5636	6359	4568
	101904	1019	4.667	6268	6967	4961
	101905	1019	9.337	9283	10465	8316
	101903	1019	8.73	10802	12589	9695
	101902	1019	5.381	11016	12823	11478
	101901	1019	1.251	4507	5244	4624

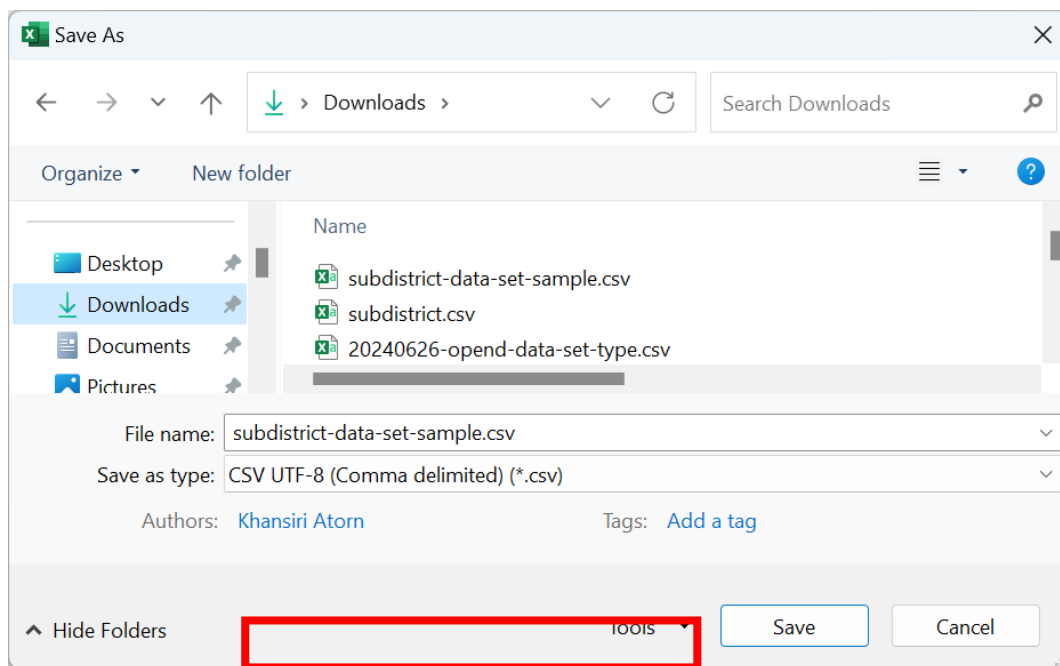
ภาพแสดงตัวอย่างการแปลงค่าข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบรหัส (Code) แทนที่รูปแบบตัวหนังสือ

คำอธิบายข้อมูล (Metadata)	
subdistrictname	101907 = บางเข็กหนึ่ง
scode	101904 = บางพรหม
	101905 = บางระมาด
	101903 = ฉิมพลี
	101902 = ดลิ่งชัน
	101901 = คลองชักพระ
districtname	1019 = ดลิ่งชัน
dcode	

ภาพแสดงตัวอย่างคำอธิบายข้อมูล Metadata

7. ชุดข้อมูลจะต้องกำหนดประเภท การเข้ารหัส (Encoding) ที่สอดคล้องกับภาษาของข้อมูลที่จัดเก็บ

โดยค่าตัวเลือกประเภทของไฟล์แบบ CSV UTF-8 หมายถึง ไฟล์ CSV ที่เข้ารหัสข้อมูลแบบ UTF-8 ซึ่งใช้สำหรับข้อมูลภาษาไทย ซึ่งช่วยให้ไม่เกิดปัญหาการแสดงผลข้อความเพี้ยนเป็นตัวอักษรที่อ่านไม่ได้



ภาพแสดงตัวอย่างการบันทึกไฟล์ Excel เป็นไฟล์ CSV UTF-8

8. ชุดข้อมูลควรบันทึกอยู่ในรูปแบบมาตรฐานเปิด ที่สามารถใช้ได้หลายแพลตฟอร์ม

ขอแนะนำให้หลีกเลี่ยงการบันทึกไฟล์ในรูปแบบที่ต้องใช้โปรแกรมลิขสิทธิ์เฉพาะ (Proprietary) ในการเปิดใช้งาน เช่น Microsoft Excel เพราะเป็นการจำกัดการเข้าถึงสำหรับผู้ที่ไม่ได้มีโปรแกรมดังกล่าว การเลือกใช้ไฟล์มาตรฐานเปิด (Non-Proprietary) เช่น CSV, XML, JSON, RDF จะช่วยให้สามารถนำข้อมูลไปใช้งานได้หลากหลายแพลตฟอร์มและโปรแกรม เป็นการส่งเสริมการเข้าถึงและเพิ่มโอกาสในการนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ในวงกว้าง

9. ชุดข้อมูลต้องบันทึกอยู่ในรูปแบบไฟล์ที่สามารถประมวลผลด้วยเครื่อง

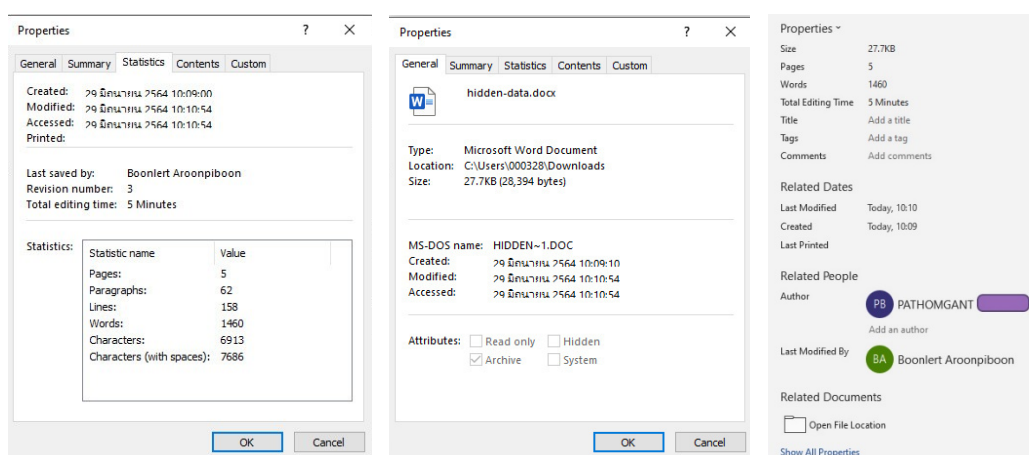
การบันทึกไฟล์ Microsoft Excel ให้เป็นไฟล์ CSV มีขั้นตอน ดังนี้

- 1) คลิกเลือกเมนู File และต่อจากนั้นให้คลิกเลือกที่ “Save As”

2) เมื่อปรากฏหน้าจอ Save As เพื่อให้ระบุชื่อไฟล์ และระบุประเภทของไฟล์ที่ต้องการ โดยให้คลิกที่ช่อง Drop-down List แล้วค้นหาประเภทของไฟล์ที่มีค่าเป็น "CSV UTF-8 (Comma delimited) (*.csv)" จากนั้นกดบันทึก จะได้ไฟล์นามสกุล .csv ออกมา

จัดการ Hidden data และข้อมูลส่วนบุคคลในเอกสาร Word, Excel, PowerPoint

เอกสารที่สร้างด้วย Microsoft Word, Excel, PowerPoint นอกจากเก็บข้อความ/ภาพ/สื่อที่ผู้สร้าง (ทีมสร้าง) พิมพ์หรือใส่ประกอบเอกสาร ยังจัดเก็บข้อมูลการสร้างในรูปแบบของ Document Metadata เช่น ชื่อผู้สร้างเอกสาร ชื่อผู้แก้ไขเอกสาร วันที่สร้าง วันที่แก้ไข ครั้งที่แก้ไข แม่แบบเอกสารที่ใช้ คำค้น ความเห็น Header/Footer



ข้อมูลดังกล่าว มีความจำเป็นและสำคัญโดยเฉพาะการทำงานกับเอกสารในสำนักงาน และการบริหารจัดการในอนาคต อย่างไรก็ตามข้อมูลดังกล่าวอาจจะมีกระทบต่อประเด็น “ข้อมูลส่วนบุคคล” และ “ภาพลักษณ์” ของผู้สร้าง/ทีมสร้าง/หน่วยงานได้เช่นกัน

ดังนั้นก่อนเผยแพร่เอกสารออกสู่สาธารณะ อาจจะใช้คำสั่งที่ Microsoft Office จัดเตรียม เพื่อลบข้อมูลดังกล่าวออกไปได้ โดยคำสั่งที่ Microsoft Office เตรียมคือ Home, Info, Check for Issues, Inspect Document

Info

data 1

Downloads

Upload Share Copy path Open file location

Protect Document

Control what types of changes people can make to this document.

Inspect Document

Before publishing this file, be aware that it contains:

- Document properties and author's name
- Footers

Inspect Document

Check the document for hidden properties or personal information.

Check Accessibility

Check the document for content that people with disabilities might find difficult to read.

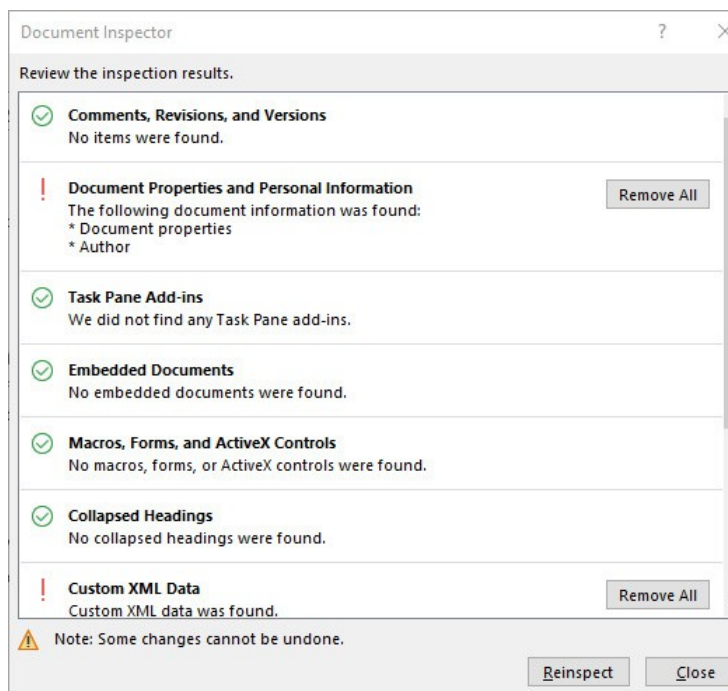
Check Compatibility

Check for features not supported by earlier versions of Word.

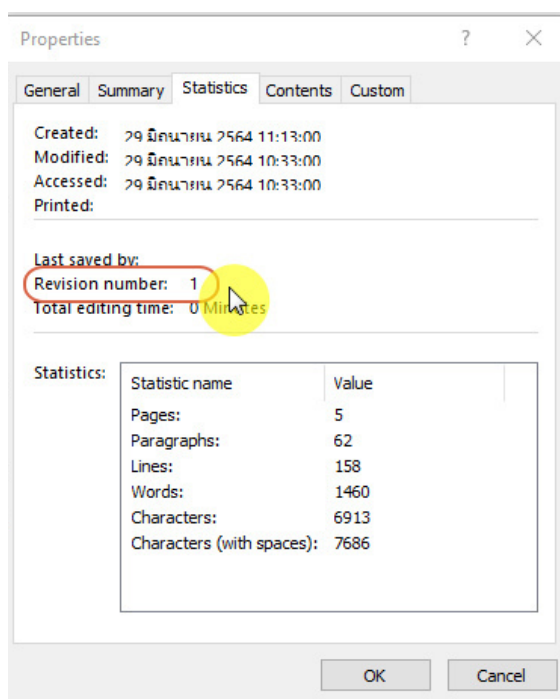
Manage Document

There are no unsaved changes.

ผลลัพธ์จากคำสั่งดังกล่าว จะปรากฏดังนี้



ถ้าข้อมูลใดต้องการลบออกจากเอกสาร ก็คลิกปุ่ม Remove All ตัวอย่างผลลัพธ์ที่เกิดจากคำสั่ง Inspect Document ข้อมูล Revision number จะถูกแก้ไขจาก 3 เป็น 1



ทั้งนี้การดำเนินการด้วยคำสั่งนี้ ควรบันทึกเอกสารด้วยคำสั่ง Save As เพื่อเก็บไฟล์ต้นฉบับไว้เสมอ

การบริหารจัดการเอกสาร PDF

เอกสาร PDF (Portable Document Format) เป็นฟอร์แมตเอกสารดิจิทัล รูปแบบหนึ่ง que พัฒนาเพื่ เน้นการคงสภาพของเอกสารให้สามารถเรียกชมได้สะดวก โดยไม่มีปัญหาการจัดหน้ากระดาษ การจัด พารากราฟ จึงถูกนำไปประยุกต์ใช้ในหลากหลายทั้งการส่งเอกสารเพื่อแลกเปลี่ยน การเก็บเป็นคลังเอกสาร การนำเสนอผ่านสื่อ e-Learning นอกจากความสามารถ การคงความเป็นเอกสารต้นฉบับได้อย่างสมบูรณ์ แล้วเอกสาร PDF ยังสามารถกำหนดระบบรักษาความปลอดภัยของข้อมูลได้หลายระดับตั้งแต่การเปิดเรียกดู การคัดลอก จนถึง การสั่งพิมพ์ หน่วยงานต่างๆ จึงให้ความสำคัญกับการจัดเก็บเอกสาร PDF เป็นอย่างมาก โดยมีวิธีดำเนินการหลัก 2 วิธีได้แก่

1. การสแกนเอกสารต้นฉบับ ซึ่งมักจะเป็นตัวเล่ม หรือกระดาษ ให้เป็นเอกสารดิจิทัลรูปแบบ PDF
2. การแปลง (Convert) หรือส่งออก (Export) เอกสารต้นฉบับที่อยู่ในรูปของแฟ้มดิจิทัล เช่น docx, xlsx .pptx, odt ให้เป็นเอกสารดิจิทัลรูปแบบ PDF

เอกสาร PDF ที่ได้ด้วยกระบวนการสแกน

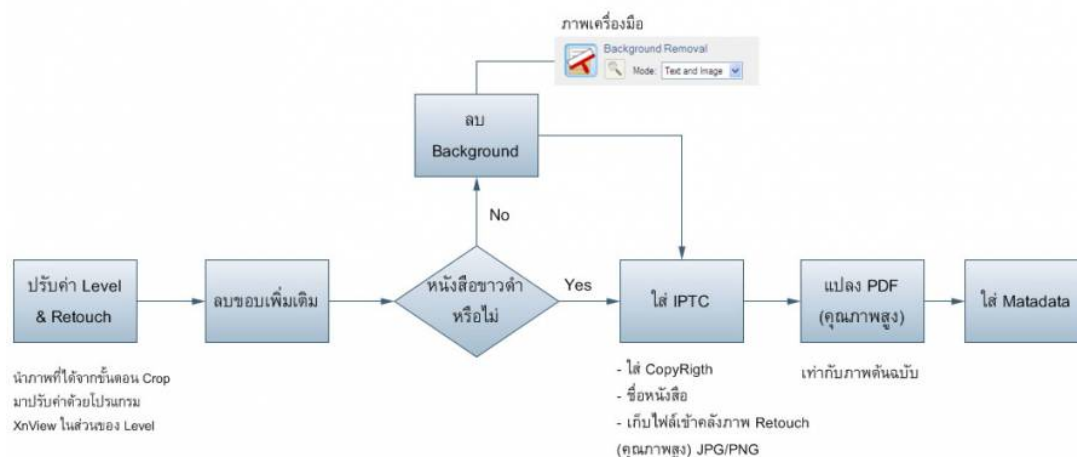
การสแกน เป็นกระบวนการสร้างเอกสาร PDF ที่ได้รับความนิยมมานานและยังคงมีการปฏิบัติอยู่ อย่างต่อเนื่อง อย่างไรก็ตามการสแกนเอกสาร ควรมีแนวปฏิบัติดังนี้

1. เลือกอุปกรณ์สแกนที่เหมาะสมกับสภาพเอกสาร
2. กำหนดความละเอียด (Resolution) หรือคุณภาพ (Quality) ของอุปกรณ์สแกน ให้อยู่ในระดับ สูง เช่น 300 dpi ขึ้นไป
3. วางกระดาษ หรือต้นฉบับเอกสารให้ตรง หรือตามสภาพจริงของกระดาษ
4. ดำเนินการสแกน ตามขั้นตอน

โดยขั้นตอนการสแกน มีกระบวนการย่อยที่ต้องพิจารณา ดังนี้



เมื่อสแกนเอกสารแล้ว เข้าสู่กระบวนการตัดขอบ (Crop) การปรับแนวกระดาษ รวมทั้ง กระบวนการปรับแต่งเอกสาร ซึ่งมีรายละเอียดย่อยดังนี้



เมื่อจบขั้นตอนจะได้เอกสาร PDF ที่มีคุณภาพสูงและคุณภาพที่พร้อมเผยแพร่ อย่างไรก็ตามการจ้างบุคคลหรือหน่วยงานภายนอกดำเนินการสแกน ควรกำหนดรายละเอียดต่างๆใน TOR ว่าจ้างให้ชัดเจน

เอกสาร PDF จากการแปลงหรือการส่งออก

เอกสาร PDF จำนวนมากในปัจจุบัน มักจะได้มาด้วยกระบวนการแปลง (Convert) หรือการส่งออก (Export) โดยผ่านซอฟต์แวร์หรือคำสั่งเฉพาะ เช่น การแปลงเอกสารที่สร้างด้วย MS Office เป็นเอกสาร PDF ผ่านโปรแกรม Acrobat Pro Sessional Pro หรือการส่งออกเอกสารที่สร้างด้วย OPenOffice.org/LibreOffice เป็น PDF ด้วยคำสั่ง Export เป็นต้น

ทั้งนี้เอกสาร PDF ที่ดำเนินการด้วยการแปลงหรือส่งออก ควรมีแนวปฏิบัติดังนี้

1. เอกสารต้นฉบับ ควรสร้างด้วยความสามารถ Style เพื่อให้ระบบแปลงเนื้อหา Heading 1, Heading 2,... เป็น Bookmark ให้อัตโนมัติ
2. เอกสารต้นฉบับ ควรระบุข้อมูลเอกสาร (Document Properties หรือ Metadata) ให้เหมาะสมเพื่อให้ได้เอกสาร PDF ที่มี Metadata จากต้นแหล่ง (เอกสารต้นฉบับเช่น Word, PowerPoint เป็นต้น)
3. เอกสาร PDF ควรมีข้อมูลบรรณานุกรมเพื่อประกอบการสืบค้นและการให้ข้อมูลต่อระบบเชื่อมโยงต่างๆ
4. กำหนดรูปแบบการแปลงหรือส่งออกเอกสาร PDF ให้เหมาะสม ดังนี้
 - เอกสาร PDF รูปแบบปกติ เพื่อการใช้งานทั่วไป
 - เอกสาร PDF รูปแบบ Smallest File เพื่อเผยแพร่ผ่านอินเทอร์เน็ต

- เอกสาร PDF รูปแบบ /a (PDF/A) เพื่อการจัดเก็บเป็น Archives
5. กำหนดเงื่อนไขการใช้เอกสาร PDF ให้เหมาะสมก่อนเผยแพร่ เช่น สิทธิ ในการคัดลอกข้อความ การสิ่งพิมพ์
 6. หากเอกสารต้นฉบับ เช่น เอกสารงานพิมพ์ สื่อนำเสนอ มีการใช้ฟอนต์พิเศษ (ที่ไม่ละเมิดลิขสิทธิ์) ควรฝังฟอนต์ดังกล่าวมาด้วยเอกสาร PDF ด้วยทุกครั้ง

เอกสาร PDF จากกระบวนการว่าจ้าง

หน่วยงานหลายหน่วยงาน มีกระบวนการว่าจ้างผลิตเอกสารสิ่งพิมพ์ โดยจัดทำต้นฉบับเอกสารจากหน่วยงาน ส่งให้ผู้ว่าจ้างดำเนินการจัดรูปแบบเอกสาร พร้อมจัดพิมพ์ตัวเล่ม และส่งมอบเป็น “เอกสารตัวเล่ม” โดยลืมประเด็นเอกสาร PDF ส่งผลให้หลายๆ ครั้งต้องนำเอกสารตัวเล่มมาสแกน และได้เอกสาร PDF ที่นำไปต่อยอดได้ยาก เอกสารอ่านยาก และเสียเวลา (อาจจะต้องเสียงบประมาณว่าจ้างสแกน) ดังนั้นหน่วยงานควรใส่ใจในประเด็นการว่าจ้าง โดยระบุในสัญญาการว่าจ้างให้ชัดเจนว่า จะต้องส่งมอบ

1. เอกสารตัวเล่ม
2. เอกสารดิจิทัลฉบับเหมือนตัวเล่มรูปแบบ PDF ที่ฝังฟอนต์แบบความละเอียดสูง (300dpi) และแบบปกติ (72 – 150dpi)
3. เพิ่มเอกสารต้นฉบับในฟอร์แมต Text File ... เพื่อความสะดวกในการนำเนื้อหาเผยแพร่ผ่านเว็บไซต์ หรือปรับแต่งในครั้งถัดไป
4. เพิ่มภาพดิจิทัลที่ประกอบการจัดทำเอกสารสิ่งพิมพ์ และไม่ละเมิดประเด็นทรัพย์สินทางปัญญา
5. เพิ่มแบบอักษร (Font) ที่ใช้จัดหน้าเอกสาร และไม่ละเมิดประเด็นทรัพย์สินทางปัญญา

ตัวอย่างข้อกำหนดการว่าจ้างการสแกนเอกสาร

1. ผู้รับจ้างต้องสแกนเอกสารตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนดและจัดเตรียมไว้ให้
2. ผู้รับจ้างต้องสแกนเอกสารได้ทั้งที่เป็นแผ่น หรือเป็นเล่มเอกสาร
3. ผู้รับจ้างต้องสแกนเอกสารได้ทุกขนาด และให้ผลลัพธ์มีขนาดเท่ากัน (Actual Size) กับต้นฉบับ
4. ผู้รับจ้างต้องสแกนเอกสารให้ผลลัพธ์มีลักษณะแนวตั้ง หรือแนวนอนเหมือนต้นฉบับทุกประการ หากผลลัพธ์มีลักษณะเอียงจะต้องเกิดจากความเอียงของเอกสารต้นฉบับ ไม่ใช่เกิดจากกระบวนการสแกนเอกสารหรือหากต้นฉบับเป็นเอกสาร 2 หน้า ภาพผลลัพธ์จะต้องมี 2 หน้า ด้วยเช่นกัน
5. ผู้รับจ้างต้องสแกนเอกสารให้ครบถ้วนสมบูรณ์ตามต้นฉบับซึ่งเมื่อนำเข้าระบบจัดเก็บแล้วต้องดูภาพได้อย่างต่อเนื่อง และสามารถอ่านข้อความที่ปรากฏได้อย่างชัดเจนเช่นเดียวกับ การอ่านจากต้นฉบับ
6. ผู้รับจ้างต้องสแกนเอกสารโดยที่ไม่ให้พื้นของภาพมีสีดำ หรือสีอื่นๆ ที่ไม่ได้มีในต้นฉบับ
7. ผู้รับจ้างต้องสแกนภาพเอกสารที่สามารถรองรับการปรับปรุงคุณภาพเอกสารได้ เช่น ปรับแก้ความบิดเบี้ยวของเอกสาร ลบเส้นบรรทัด ลบสีที่ต้องการ ลบรอยเจาะรู เป็นต้น
8. ผู้รับจ้างต้องสแกนเอกสารเก่า เอกสารหายาก หรือเอกสารที่ต้องการถนอมรักษาตามข้อตกลงดังต่อไปนี้
 - ผู้รับจ้างต้องไม่ตัดสันเล่ม และ/หรือไม่ทำให้เอกสารเสียหาย
 - กรณีที่มีการตัดเส้น หรือแยกตัวเล่มเอกสารต้นฉบับ จะต้องเย็บเล่มให้สมบูรณ์ตามแบบ และร้านที่ผู้ว่าจ้างกำหนดก่อนส่งมอบคืน ทั้งนี้ค่าใช้จ่ายในการเย็บเล่ม ผู้ว่าจ้างต้องรับผิดชอบ
 - กรณีที่เอกสารต้นฉบับชำรุด ฉีกขาดบางส่วนหรือฉีกขาดทั้งแผ่นที่เป็นเอกสารที่มีสาระสำคัญก่อนสแกน ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการซ่อมแซม หรือจัดทำให้อยู่ในสภาพที่เรียบร้อยเป็นเอกสารต่อเนื่องที่ไม่หลุดออกจากกัน
 - กรณีที่ต้นฉบับมีการฉีกขาดจากกันบางส่วนหรือขาดจากกันทั้งแผ่นแต่พิจารณาแล้วเห็นว่า เป็นเอกสารที่ต่อเนื่องกันผู้ว่าจ้างจะต้องดำเนินการให้สามารถสแกนภาพจัดเก็บ เป็นชิ้นเดียว
9. ผู้รับจ้างต้องสแกนเอกสารให้ได้ภาพผลลัพธ์ที่ได้จากการสแกนเอกสารในรูปแบบของ JPEG โดยมีความละเอียดของภาพไม่น้อยกว่า 300 dpi (dot per inch) ในโหมดสีหรือขาว-ดำ ตามเอกสารต้นฉบับ

10. ผู้รับจ้างต้องสแกนเอกสารทุกหน้าตามลำดับที่เรียงไว้ในเอกสาร โดยให้จัดเก็บภาพผลลัพธ์ของเอกสารที่สแกนแล้วเป็น JPEG File (จัดเก็บ 1 หน้าต่อ 1 ไฟล์) และให้จัดเก็บไฟล์ทั้งหมดของเอกสารเดียวกันไว้ในโฟลเดอร์เดียวกัน ตั้งชื่อไฟล์และโฟลเดอร์ตามรหัสข้อมูลของผู้ว่าจ้างกำหนดให้ โดยโฟลเดอร์ทั้งหมดต้องจัดเก็บไว้ในสื่อบันทึก DVD จำนวน 2 ชุด (ชุดต้นฉบับและชุดสำเนา)
11. ผู้รับจ้างต้องนำเอกสารสแกนทุกรายการมารวมเป็นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ในรูปแบบ Portable Document File (PDF File) โดยมีคุณสมบัติดังนี้
 - ความละเอียดของภาพไม่น้อยกว่า 300 dpi ในโหมด RGB (Red Green Blue) สี หรือขาว-ดำ ตามเอกสารต้นฉบับ
 - ผู้รับจ้างต้องทำ Bookmark
 - ผู้รับจ้างต้องลงรายการเมตาดาตา
 - ผู้รับว่าจ้างต้องกำหนดสิทธิ์ File เอกสารว่าไม่สามารถพิมพ์หรือบันทึกได้เพื่อป้องกันมิให้ผู้ใช้บริการบันทึกหรือทำสำเนา โดยมีได้รับอนุญาตมีรหัสผ่านเมื่อต้องการสั่งพิมพ์ผลลัพธ์เพื่อให้ผู้ใช้เข้าถึงได้สะดวกอย่างเหมาะสม
 - ผู้รับจ้างต้องเก็บ PDF File ของแต่ละโฟลเดอร์ไว้ในโฟลเดอร์เดียวกับที่จัดเก็บ JPEG File โดยโฟลเดอร์ทั้งหมดต้องจัดเก็บไว้ในสื่อบันทึก DVD จำนวน 2 ชุด (ชุดต้นฉบับและชุดสำเนา)
 - ผู้รับจ้างต้องใส่ภาพลายน้ำ (Watermark) ตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนดไว้บนภาพผลลัพธ์ทุกหน้า โดยภาพลายน้ำจะปรากฏต่อเมื่อพิมพ์ภาพออกทางเครื่องพิมพ์เท่านั้นแต่จะไม่ปรากฏภาพลายน้ำขณะผู้ใช้บริการเปิดภาพเอกสารและมีรหัสผ่าน เพื่อป้องกันมิให้ผู้ใช้บริการทำสำเนา โดยมีได้รับอนุญาต หรือ ใช้รหัสผ่านเมื่อต้องการสั่งพิมพ์ภาพผลลัพธ์โดยมิให้ปรากฏภาพลายน้ำ
 - ผู้ว่าจ้างสงวนสิทธิ์การเป็นเจ้าของสิทธิ์ดิจิทัลไฟล์ ตามรายการจ้างเฉพาะแต่เพียงผู้เดียว ถ้าหากผู้รับจ้างนำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตผู้รับจ้างต้องชดเชยค่าเสียหายไม่น้อยกว่าราคาค่าจ้างทั้งหมดที่กำหนดไว้ในสัญญา และผู้รับจ้างจะต้องถูกดำเนินคดีตามกฎหมาย
12. หากผู้ว่าจ้างพบว่าดิจิทัลไฟล์ที่ผู้รับจ้างส่งมอบให้มีความภาพไม่ได้ตามข้อกำหนด ผู้รับจ้างจะดำเนินการแก้ไขใหม่ โดยไม่คิดค่าค่าใช้จ่ายเพิ่ม
13. หากผลลัพธ์เอกสารที่ได้ไม่เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในรายละเอียดที่กำหนด ผู้รับจ้างจะต้องปรับปรุงแก้ไขให้แล้วเสร็จโดยเร็วที่สุดและผู้รับจ้างต้องไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม
14. ผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบคุณภาพของผลลัพธ์เอกสารที่สแกนเรียบร้อยแล้วก่อนส่งมอบ

15. ผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบเอกสารต้นฉบับ ให้ผู้ว่าจ้างในสภาพเดิม หลังจากดำเนินการสแกนเอกสารแล้วเสร็จทุกสิ้นวัน (ก่อนกลับบ้าน)
16. ไฟล์เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ที่ดำเนินการแล้วเสร็จทั้ง JPEG FILE และ PDF FILE ให้ส่งมอบผลงาน 2 ไฟล์ต่อ 1 ชื่อเรื่อง ในสื่อบันทึก ข้อมูลประเภท External Hard Disk ของผลิตภัณฑ์ Seagate หรือ Western Digital จำนวน 2 ชุด ชุดแรกเป็นไฟล์เอกสารที่ได้จากการสแกนเอกสารทุกหน้า และไฟล์ที่ 2 เป็นการสแกนเอกสารเฉพาะหน้าปก คำนำ สารบัญ และเนื้อหาประมาณ 10 หน้า และบันทึกในสื่อบันทึกข้อมูลประเภท DVD ของผลิตภัณฑ์ Sony หรือ Verbatim หรือ HP หรือ Imation ให้ได้คุณภาพในการบันทึก ในการส่งมอบให้นำส่งพร้อมกล่องบรรจุคุณภาพสูง และแสดงรายงานข้อมูล (Label) ตามแบบที่ผู้ว่าจ้างกำหนด ทั้งบนปก และบนตัวแผ่น DVD แบบถาวร จำนวน 2 ชุด ชุดแรกเป็นไฟล์เอกสารที่ได้จากการสแกนเอกสารทุกหน้า และไฟล์ที่ 2 เป็นการสแกนเอกสารเฉพาะหน้าปก คำนำ สารบัญ และเนื้อหา 1 ตอน 1 เรื่อง หรือประมาณ 10 หน้า เพื่อใช้ซ่อมแซมภาพดิจิทัล กรณีภาพดิจิทัลเสียหาย
17. รายงานรายขึ้นและรายงานสรุป เอกสารที่สแกนเข้าระบบ สำหรับตรวจสอบความถูกต้องครบถ้วนเป็นเอกสาร 1 ชุด และ DVD 1 ชุด

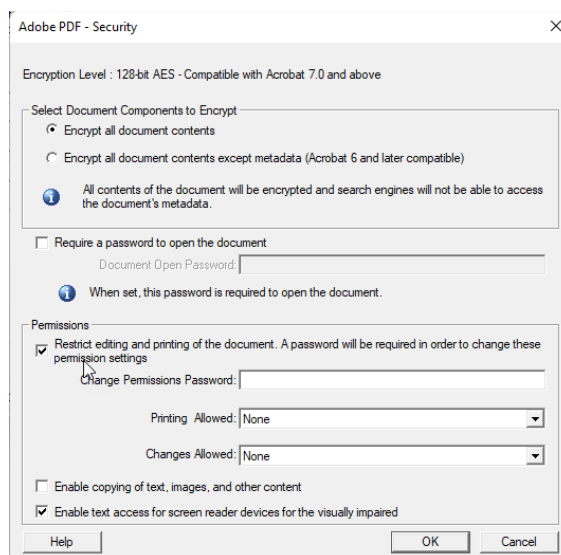
ข้อกำหนดการเผยแพร่เอกสารในฟอร์แมต PDF

ฟอร์แมตเอกสารที่เหมาะสมในการเผยแพร่สู่สาธารณะ หรือเพื่อการแลกเปลี่ยน คือ PDF - Portable Document Format (PDF) ดังนั้นก่อนเผยแพร่เอกสารใดๆ ควรแปลงเอกสารต้นฉบับให้เป็นเอกสาร PDF ที่ตรงกับลักษณะการใช้งาน เช่น

- Standard สำหรับการสร้างเอกสาร PDF ที่พร้อมใช้งานทั่วไป
- Press Quality & High Quality Print สำหรับการสร้างเอกสาร PDF ที่ต้องการคุณภาพสูงและ/หรือสำหรับการส่งโรงพิมพ์ เหมาะสำหรับการทำต้นฉบับเอกสารสิ่งพิมพ์
- Smallest File Size สำหรับการสร้างเอกสาร PDF ที่มีการลดขนาดไฟล์เพื่อการส่งผ่านอีเมลหรือนำเสนอผ่านเว็บไซต์
- PDF/A สำหรับการสร้างเอกสาร PDF เพื่อจัดเก็บเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ให้อยู่เป็นเวลานาน เอกสารจะมีการฝัง

ฟอนต์ และรับประกันว่าสามารถเปิดเรียกดูได้ในอนาคต
ผ่าน PDF Reader ต่างๆ

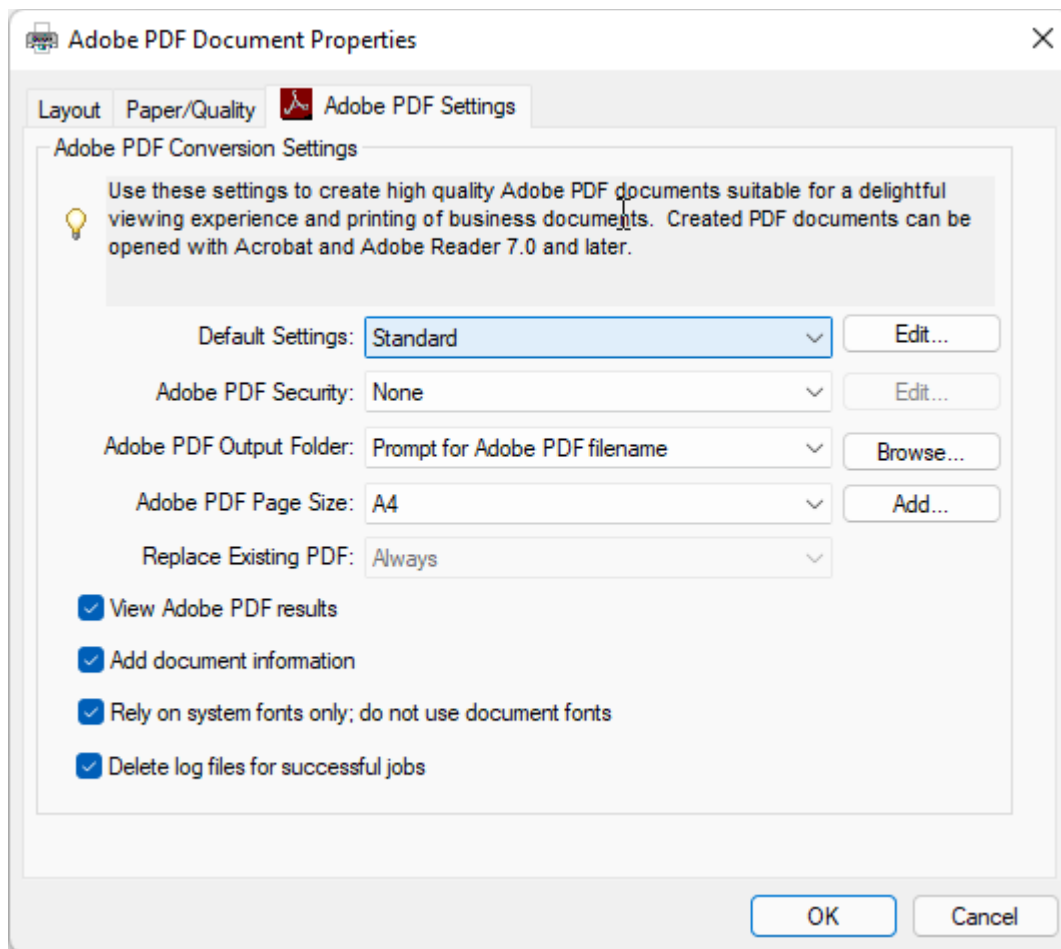
นอกจากนี้ เอกสาร PDF จะต้องกำหนด Document Properties ให้เหมาะสมและถูกต้องเช่นเดียวกับเอกสารต้นฉบับ รวมทั้งควรกำหนด PDF Security ที่เหมาะสมก่อนเผยแพร่สำหรับเอกสารแต่ละประเภท



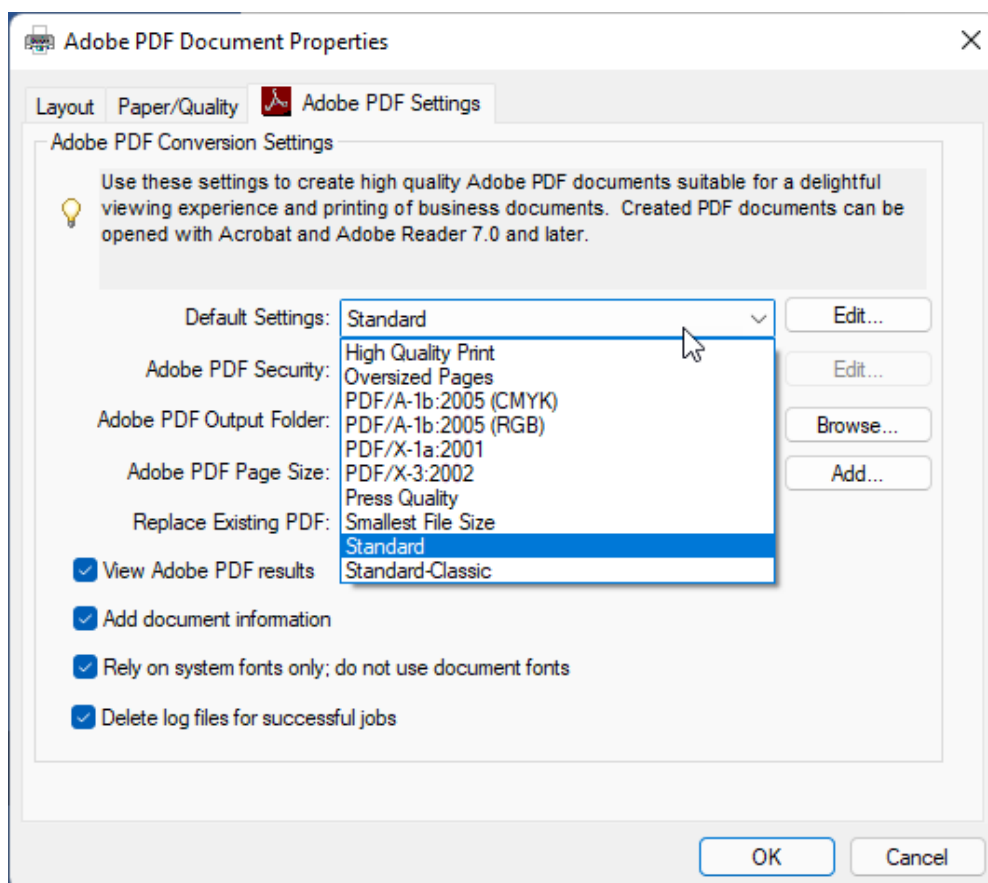
รูปแสดงการกำหนด PDF Security ของ Acrobat Professional

การแปลงไฟล์ PDF ด้วย Acrobat Professional

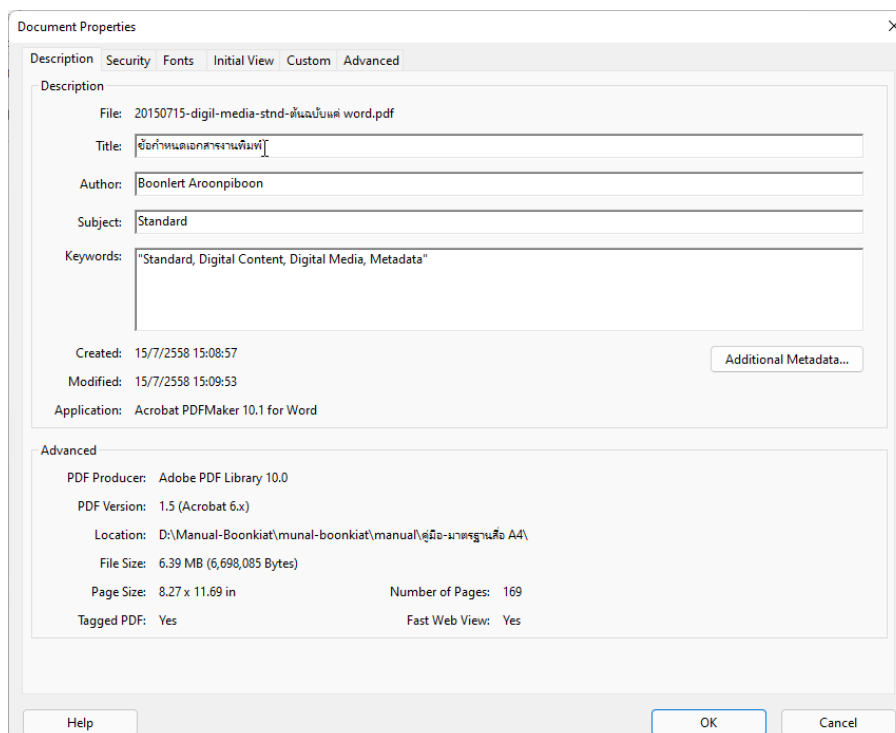
สร้างเอกสาร PDF ด้วยคำสั่ง File, Print, Adobe PDF คลิกเลือกปุ่ม Properties



คลิกแท็บ Adobe PDF Settings จากนั้นเลือกรูปแบบการส่งออก PDF ที่เหมาะสมจากรายการ Default Settings

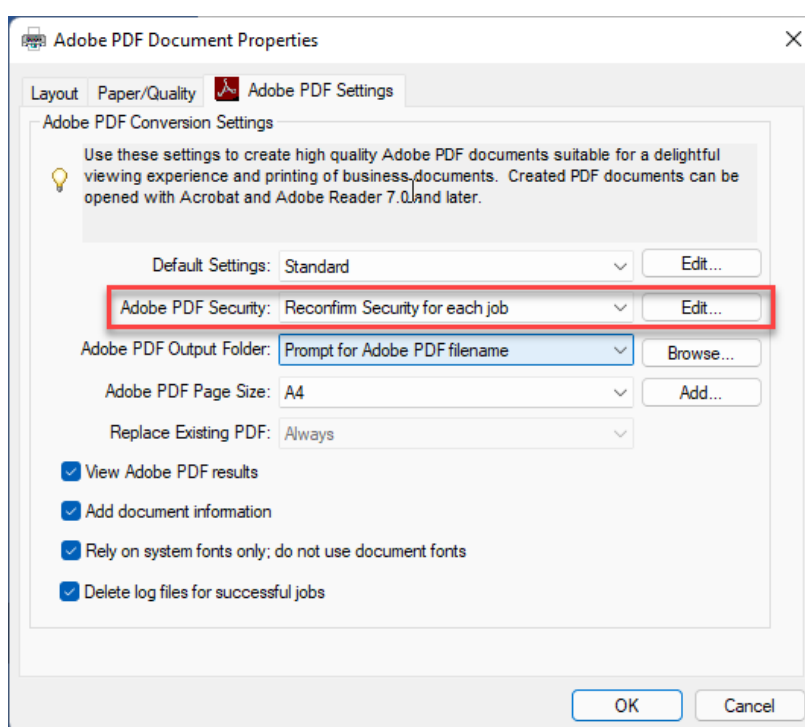


- Standard สำหรับการแปลงเอกสารที่ต้องการตรวจสอบค่าบางอย่าง
- Press Quality & High Quality Print สำหรับการสร้างเอกสาร PDF ที่ต้องการคุณภาพสูง และ/หรือสำหรับการส่งโรงพิมพ์ เหมาะสำหรับการทำต้นฉบับเอกสารสิ่งพิมพ์
- Smallest File Size สำหรับการสร้างเอกสาร PDF ที่มีการลดขนาดไฟล์เพื่อการส่งผ่าน อีเมลหรือนำเสนอผ่านเว็บไซต์
- PDF/A-1b:2005 (CMYK) มาตรฐานการสร้างเอกสาร PDF เพื่อจัดเก็บเอกสาร อิเล็กทรอนิกส์ให้อยู่เป็นเวลานานที่สนับสนุนชุดสี CMYK หรือการจัดเก็บเข้าคลัง (Archives) โดยมีจุดเด่นคือ เอกสารจะมีการฝังฟอนต์ การโอนข้อมูล Document Properties เป็น PDF Properties และรับประกันว่าสามารถเปิดเรียกดูได้ในอนาคตผ่าน PDF Reader ต่างๆ
- PDF/A-1b:2005 (RGB) มาตรฐานการสร้างเอกสาร PDF เพื่อจัดเก็บเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ให้อยู่เป็นเวลานานที่สนับสนุนชุดสี RGB โดยมีจุดเด่นคือ เอกสารจะมีการฝังฟอนต์ การโอน ข้อมูล Document Properties เป็น PDF Properties และรับประกันว่าสามารถเปิดเรียกดู ได้ในอนาคตผ่าน PDF Reader ต่างๆ

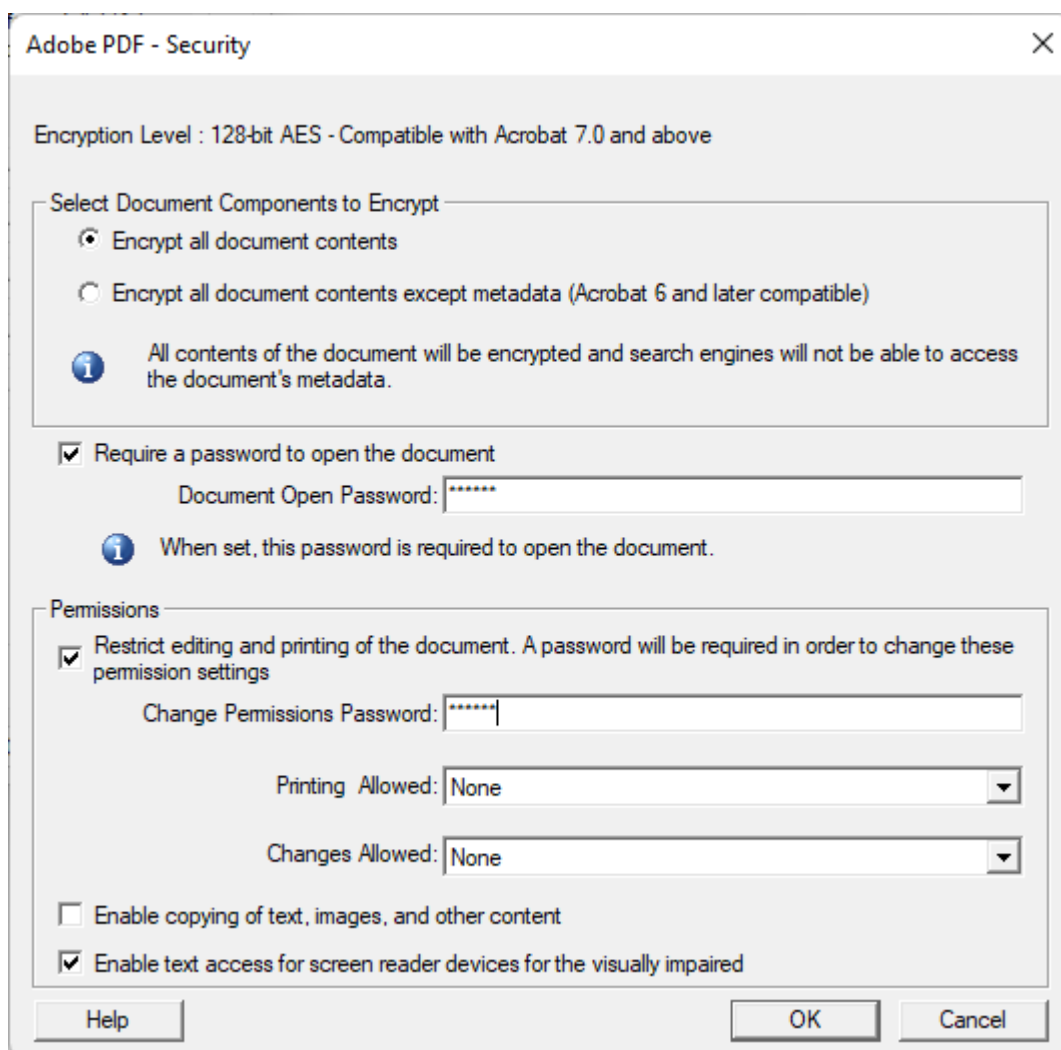


การกำหนดค่าความปลอดภัยของ PDF (PDF Security)

เอกสาร PDF จะต้องกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงเอกสารและเนื้อหาให้เหมาะสมก่อนเผยแพร่ ส่งออกด้วยคำสั่ง File, Print, Adobe PDF คลิกเลือกปุ่ม Properties



เลือกรายการ Adobe PDF Security เป็น Reconfirm ... จากนั้นคลิกปุ่ม Edit เพื่อเข้าไปกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงเนื้อหาและเอกสารให้เหมาะสม



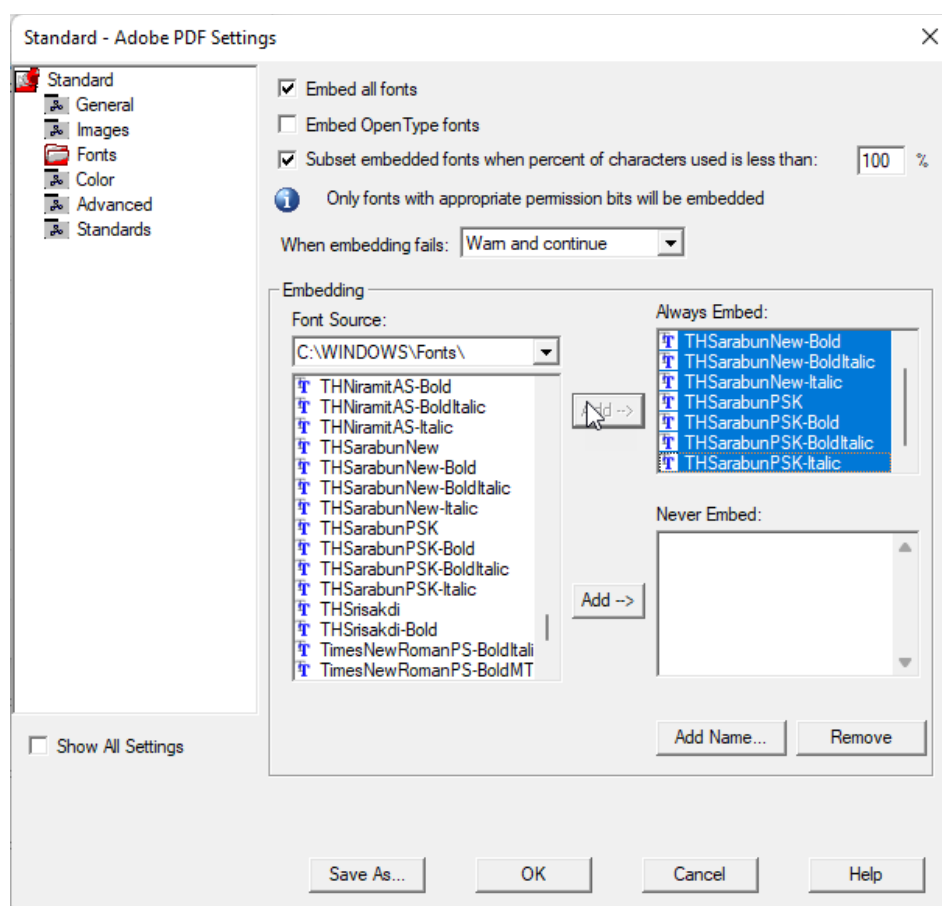
คลิกเลือกรายการ Require a password to open the document เพื่อกำหนดรหัสผ่านให้กับเอกสาร PDF สำหรับการเปิดเรียกดูเอกสาร

คลิกเลือกรายการ Restrict editing and printing of the document. เพื่อกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงเนื้อหา ดังนี้

- Printing Allowed อนุญาตให้พิมพ์เอกสารได้หรือไม่ และได้ระดับใด
- Change Allowed อนุญาตให้ปรับแก้ไขเอกสารได้หรือไม่ อย่างไร
- Enable Copying of text, image and other content อนุญาตให้คัดลอกเนื้อหาได้หรือไม่

การฝังฟอนต์กับเอกสาร PDF

ส่งออกด้วยคำสั่ง File, Print, Adobe PDF คลิกเลือกปุ่ม Properties จากนั้นเลือกรูปแบบการส่งออกจากรายการ Default Settings คลิกปุ่ม Edit แล้วเลือกฟอนต์ที่ต้องการฝังจากแท็บ Font



การบริหารจัดการเอกสาร Word

ฟอนต์มาตรฐาน

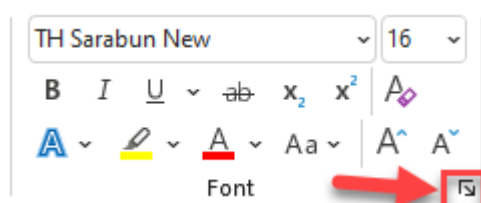
หน่วยงานควรกำหนดแบบอักษรทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษของหน่วยงานให้เป็นชุดเดียวกัน และตั้งให้เป็นค่า Default ของโปรแกรมในทุกๆ ครั้ง โดยระบบ Microsoft Windows ต่ำกว่า XP แนะนำให้เลือกฟอนต์ตระกูล UPC และระบบ Microsoft Windows ตั้งแต่ XP ขึ้นไปแนะนำให้เลือกฟอนต์ตระกูล NEW หรือ Tahoma

ทั้งนี้ประเทศไทยได้มีประกาศคณะรัฐมนตรี วันที่ 7 กันยายน 2553 เกี่ยวกับการใช้ฟอนต์เอกสารดิจิทัลในประเทศไทย โดยกำหนดให้ใช้ฟอนต์มาตรฐานราชการไทย ดังรายละเอียด

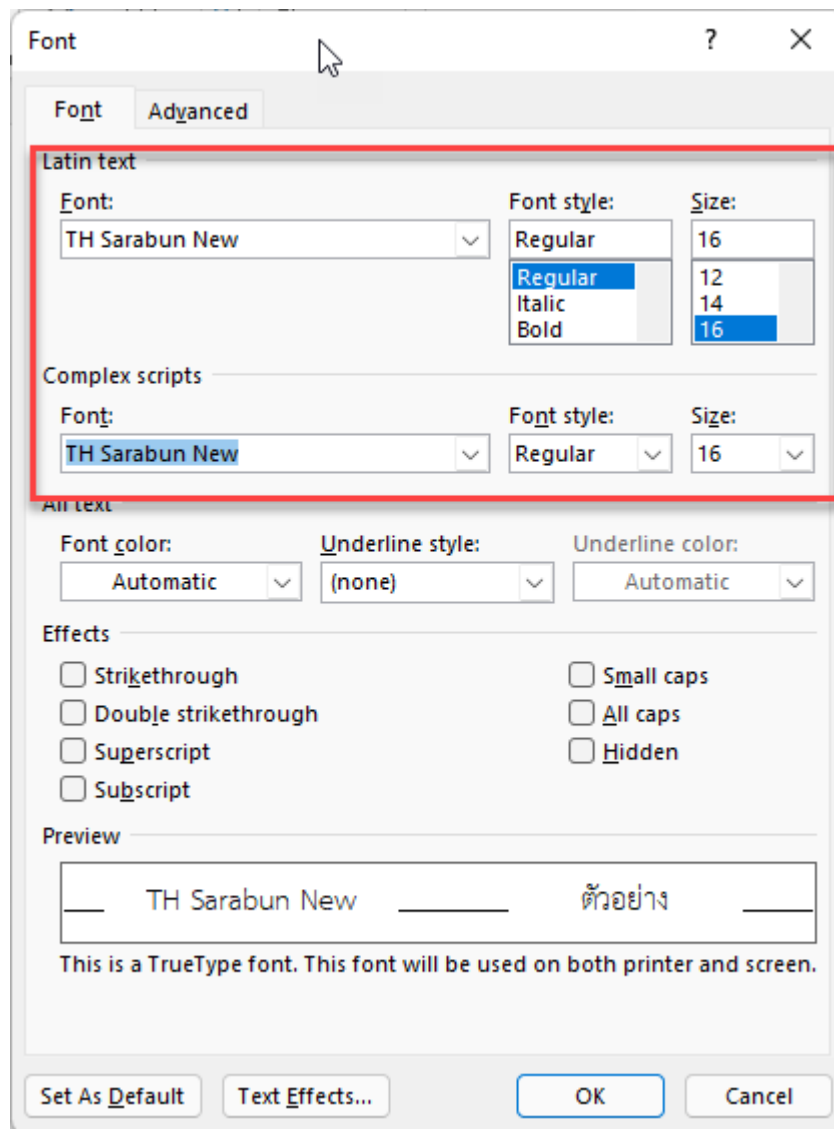
“กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ทก.) รายงานว่า ปัจจุบันส่วนราชการจำนวนมากมีการใช้ฟอนต์ที่หลากหลายไม่มีมาตรฐานในเอกสารทางราชการ อีกทั้งยังมีหน่วยงานราชการหลายแห่งใช้มาตรฐานฟอนต์ของบริษัทเอกชนที่ผูกขาด ลิขสิทธิ์ของระบบปฏิบัติงาน ทำให้จำกัดสิทธิ์ต่างๆ ที่จะใช้มาตรฐานเอกสารเป็นเสรี ไม่ขึ้นกับระบบปฏิบัติการใดๆ เช่น Angsana อาจมีปัญหาเรื่องการฟ้องร้องละเมิดลิขสิทธิ์ได้ จึงได้มีการพัฒนาและมีการประกวดแข่งขันฟอนต์ ซึ่งเป็นการส่งเสริมให้เกิดการใช้ Open Source Software ที่เป็นซอฟต์แวร์เสรีให้ส่วนราชการไทยประกาศมาตรฐานเอกสารดิจิทัลและรูปแบบของฟอนต์ที่ไม่ขึ้นกับระบบปฏิบัติการและลิขสิทธิ์ของบริษัทใดๆ เพื่อความภาคภูมิใจในความเป็นชาติและเอกลักษณ์ของความเป็นชาติไทย ซึ่งในขณะนี้ฟอนต์ที่ส่วนราชการไทยสามารถเป็นเจ้าของและพร้อมแจกจ่ายให้กับผู้ประสงค์จะใช้งาน รวม 13 ฟอนต์ ซึ่งเป็นลิขสิทธิ์ สำนักงานส่งเสริมอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) และกรมทรัพย์สินทางปัญญาเพื่อแจกจ่ายให้ใช้อย่างเสรีปราศจากปัญหาด้านลิขสิทธิ์”

การกำหนดค่า Default Font ของ Microsoft Word

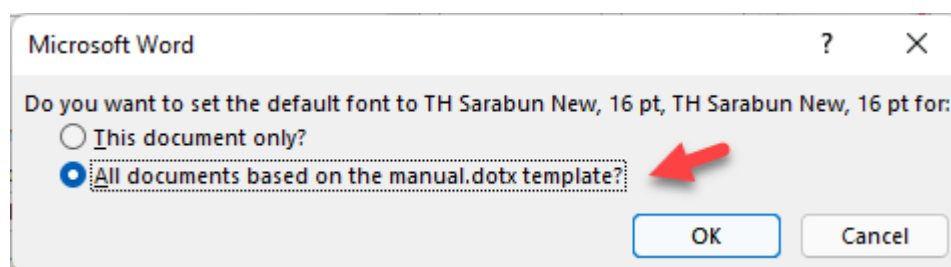
เลือกคำสั่งใน Home Ribbon สังเกตด้านล่างขวาของส่วนควบคุม Font ปรากฏปุ่มลูกศรชี้เฉียงลงดังภาพ คลิกปุ่มลูกศรชี้เฉียงลง หรือใช้คีย์ลัด Ctrl+D



กำหนดฟอนต์ที่เลือกในรายการ Latin text font และ Complex scripts รวมทั้ง Font style, Font size ให้ตรงกัน จากนั้นคลิกปุ่ม Set As Default

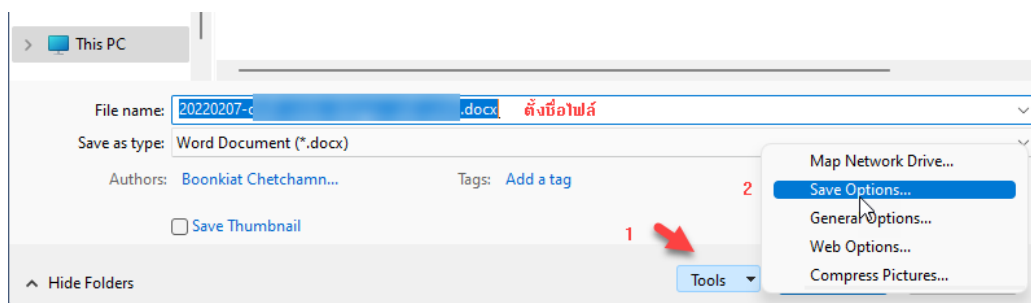


เลือกคำสั่ง All documents based on the Normal template? เพื่อให้โปรแกรมจำค่าฟอนต์ที่ได้
ตั้งไว้

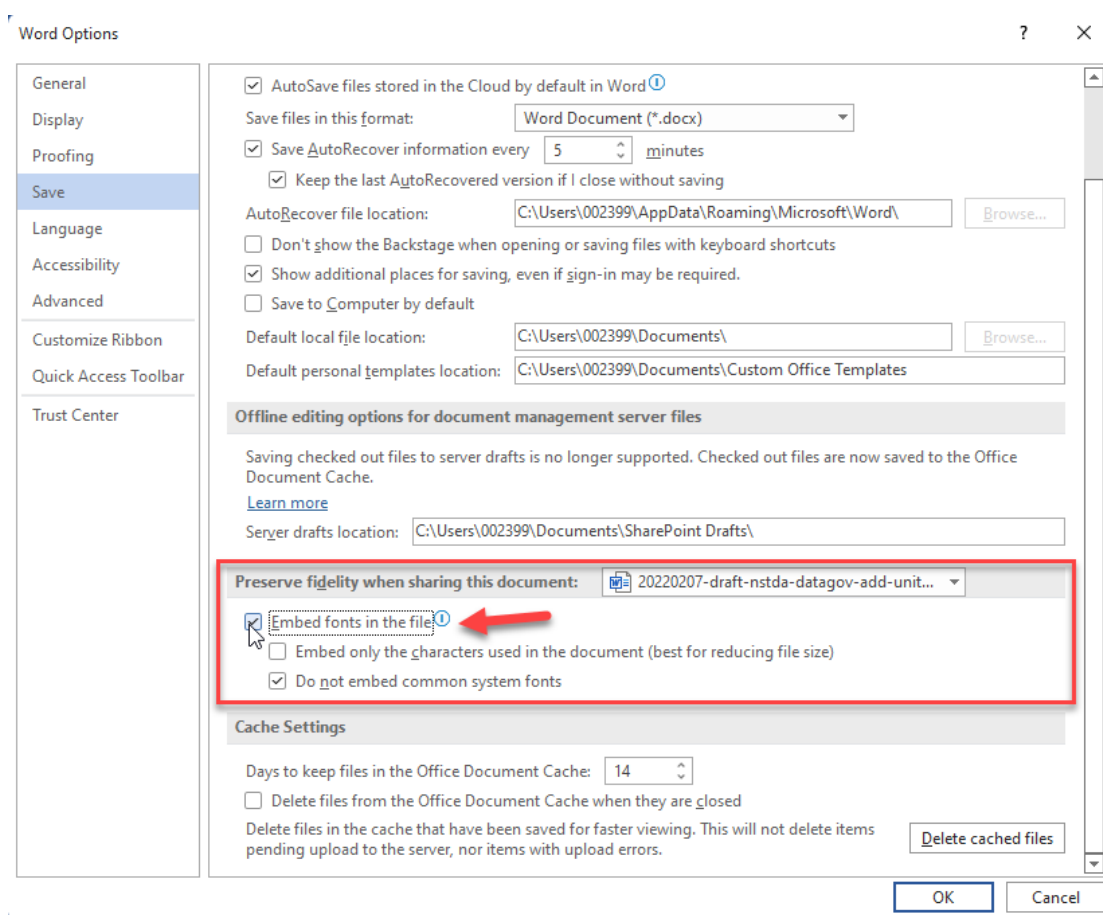


การฝังฟอนต์ของ Microsoft Word

คลิกที่เมนู File และเลือกคำสั่ง Save as จากนั้นให้ตั้งชื่อไฟล์ที่ต้อง ก่อนกดบันทึก ให้คลิกที่คำสั่ง Tools , Save Options ...

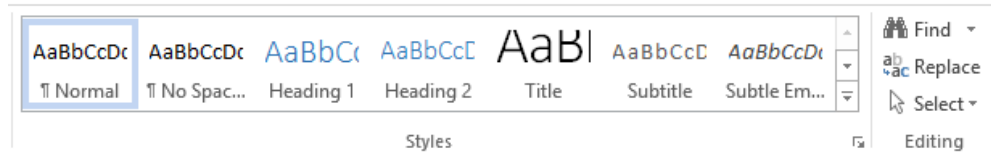


เลือกคำสั่งในส่วนของ Save แล้วคลิกเลือกคำสั่งย่อยที่รายการ Embed fonts in the file

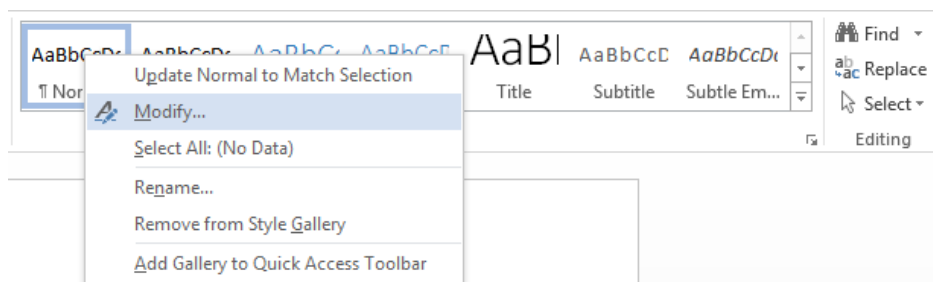


การกำหนด Style ของ Microsoft Word

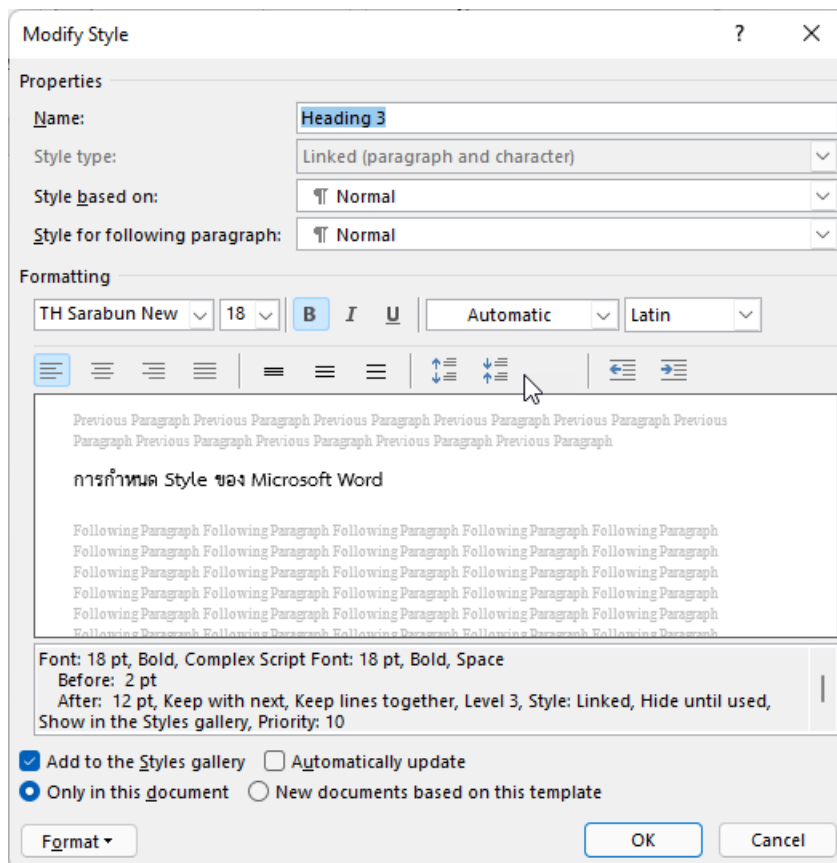
เลือกคำสั่ง Ribbon Home จะปรากฏ Styles ให้เลือกต่างๆ



ให้เลือกสไตล์สำคัญที่ควรปรับได้แก่ Heading 1, Heading 2, Heading 3 และ Normal โดยการคลิกปุ่มขวาของเมาส์ที่สไตล์แล้วเลือกคำสั่ง Modify...



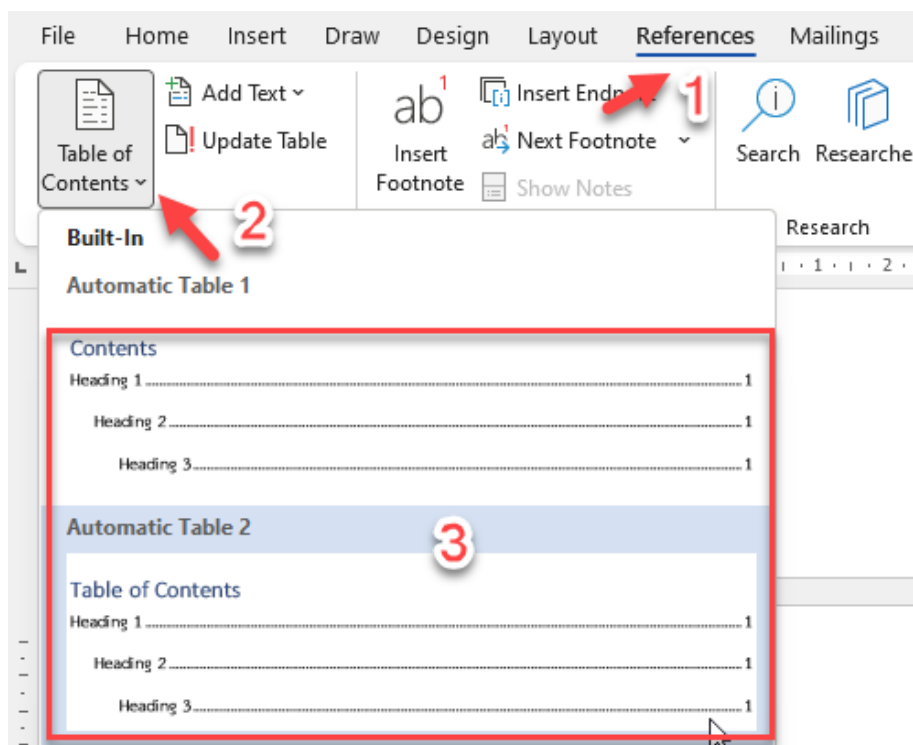
เมื่อคลิกรายการ Modify ที่สไตล์ที่เลือกจะปรากฏจอภาพกำหนดค่าต่างๆ ของสไตล์ ดังนี้



คลิกปุ่ม Format แล้วกำหนดค่าแบบอักษร การจัดพารากราฟและอื่นๆ ตามต้องการ

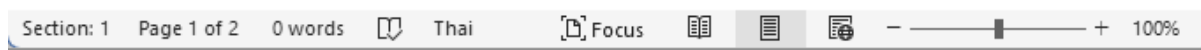
การสร้างสารบัญเนื้อหาจากสไตล์

เอกสารที่สร้างด้วยสไตล์สามารถนำเนื้อหาดังกล่าวมาสร้างเป็นสารบัญเนื้อหาได้ง่าย โดยคลิกเมาส์ ณ ตำแหน่งที่ต้องการสร้างสไตล์ แล้วเลือกคำสั่ง Reference, Table of Contents จากนั้นคลิกเลือกรูปแบบ Contents หรือ Table of Contents เมื่อคลิกเรียบร้อยแล้ว ก็จะปรากฏสารบัญจากเนื้อหาให้อัตโนมัติ

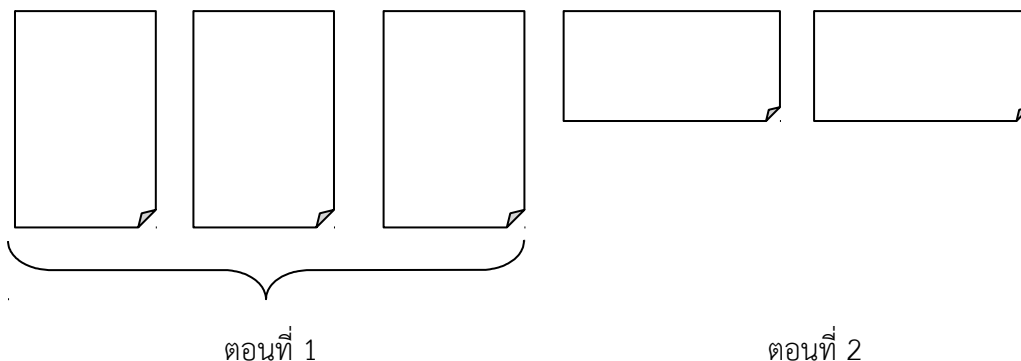


การจัดแนวกระดาษ

โดยปกติเมื่อกำหนดหน้ากระดาษเป็นแนวตั้ง หรือแนวนอน เอกสารทุกหน้าก็จะมีแนวกระดาษแบบเดียวกันทั้งหมด แต่ในการทำงานจริงจะพบว่าเอกสารแต่ละหน้าจะมีการจัดแนวกระดาษแตกต่างกันไป เช่น หน้า 1 – 5 อาจจะจัดแนวเป็นแนวตั้ง แต่พอขึ้นหน้าที่ 6 - 8 เนื้อหาที่นำเสนอเป็นรายการหลายคอลัมน์ จำเป็นต้องนำเสนอในแนวนอน และกลับมาเป็นแนวตั้งอีกครั้งในหน้าที่ 9 เป็นต้นไป ถ้าเป็นการสร้างเอกสารแบบเดิม มักจะใช้วิธีการแยกไฟล์เป็น 2 ไฟล์ ซึ่งไม่สะดวกต่อการใช้งานและแก้ไข Microsoft Word ได้เตรียมความสามารถที่เรียกว่า “ตอน” หรือ Section เพื่อควบคุมการจัดแนวหน้ากระดาษ รวมถึงลักษณะของหัวกระดาษ ท้ายกระดาษ เลขหน้าให้แตกต่างออกไปได้

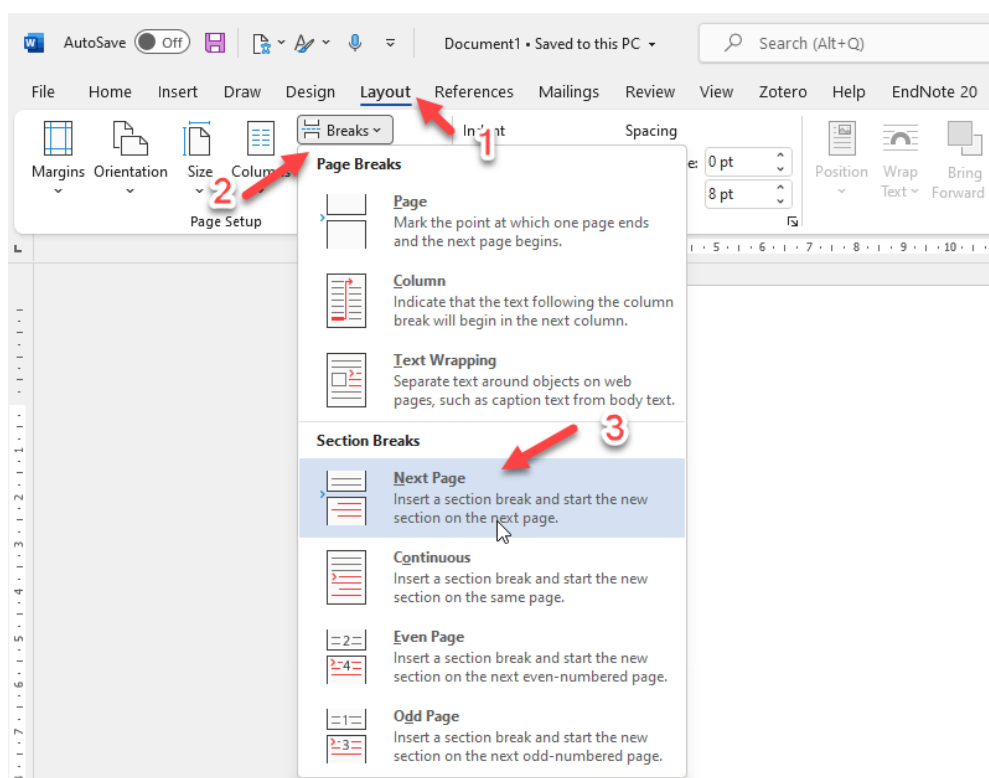


รูปแสดงสัญลักษณ์ “ตอน” หรือ Section บน Status Bar ด้วยคำว่า Section 1

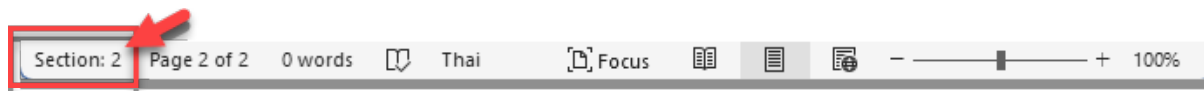


การกำหนดแนวกระดาษ ของ Microsoft Word

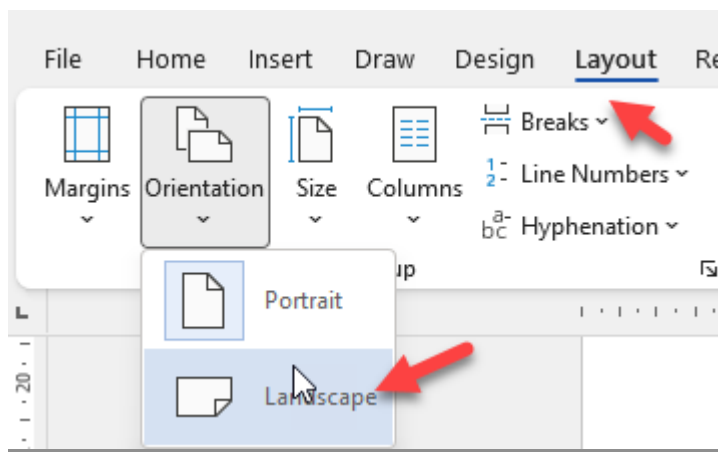
การจัดแนวหน้ากระดาษ ขณะสร้างเอกสารใหม่ ให้ขึ้นตอนใหม่ ด้วยคำสั่ง **Layout, Break เลือก Next Page** ทั้งนี้ต้องระวังไม่ให้ขึ้นหน้าใหม่โดยการพิมพ์ หรือการกดปุ่ม <Enter>



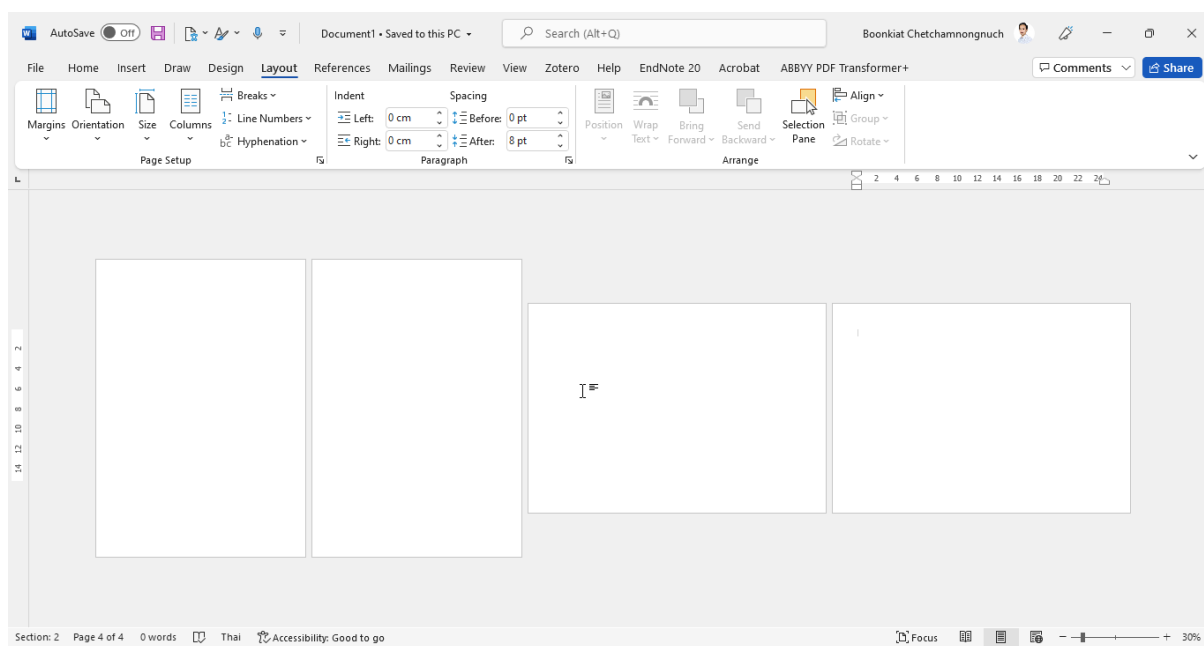
เมื่อใช้คำสั่ง Break ระบบจะสร้างหน้าเอกสารว่างๆ ขึ้นมาแต่ให้สังเกตที่สถานะนะ ด้านล่างจากกลายเป็น Section 2 หากทำอีกครั้งก็จะกลายเป็น Section 3 ตามลำดับ



จากนั้นให้เปลี่ยนแนวกระดาษเป็นแนวนอนที่คำสั่ง Layout, Orientation เลือกคำสั่ง Landscape



จะปรากฏดังตัวอย่าง

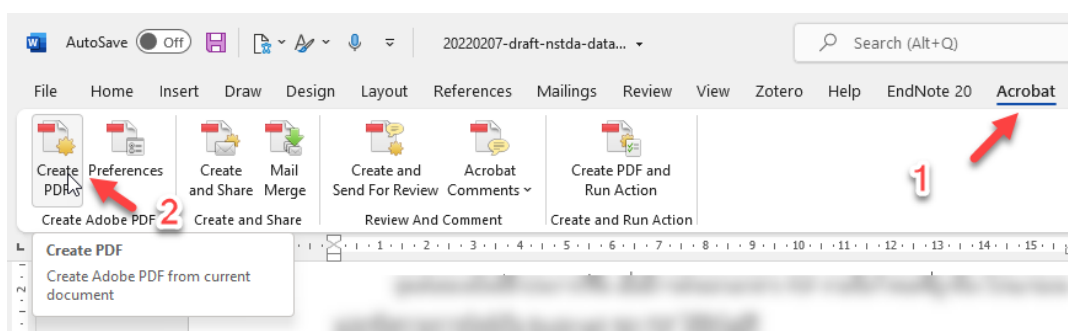


การส่งออกเป็น PDF แล้วได้ Bookmark อัตโนมัติจากสไตล์

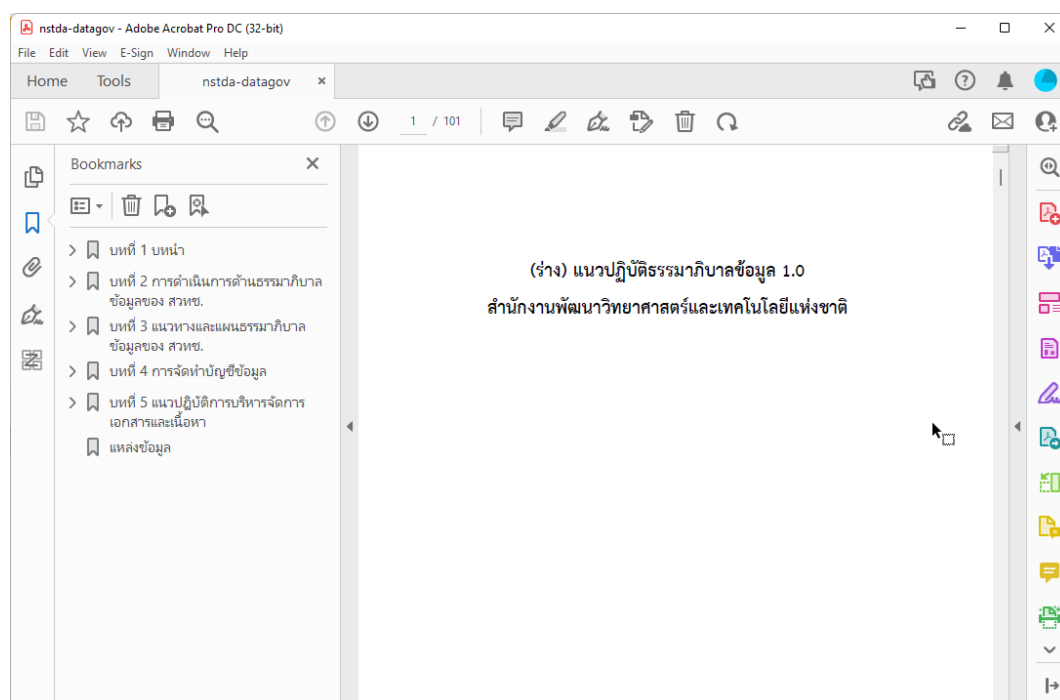
จุดเด่นของสไตล์อีกประการก็คือ เมื่อมีการส่งออกเอกสาร PDF ตามข้อกำหนดที่ถูกต้อง โปรแกรมจะแปลงข้อความจากสไตล์เป็น Bookmark ของ PDF ให้อัตโนมัติ

การส่งออกเป็น PDF ด้วย Acrobat Professional

เปิดเอกสารที่สร้างด้วย Style แล้วเลือกคำสั่ง Adobe PDF, Convert to Adobe PDF



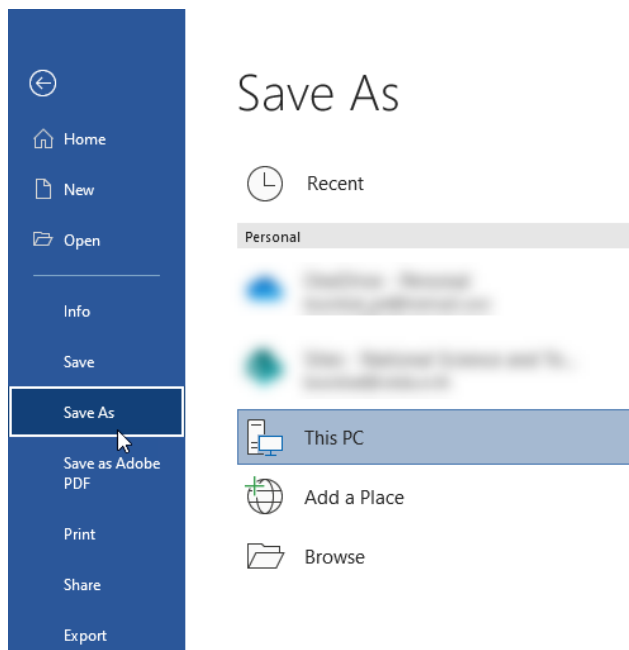
เมื่อเสร็จสิ้นการส่งออกเป็น PDF จะได้เอกสาร PDF ที่มี Bookmark จากสไตล์ ดังนี้



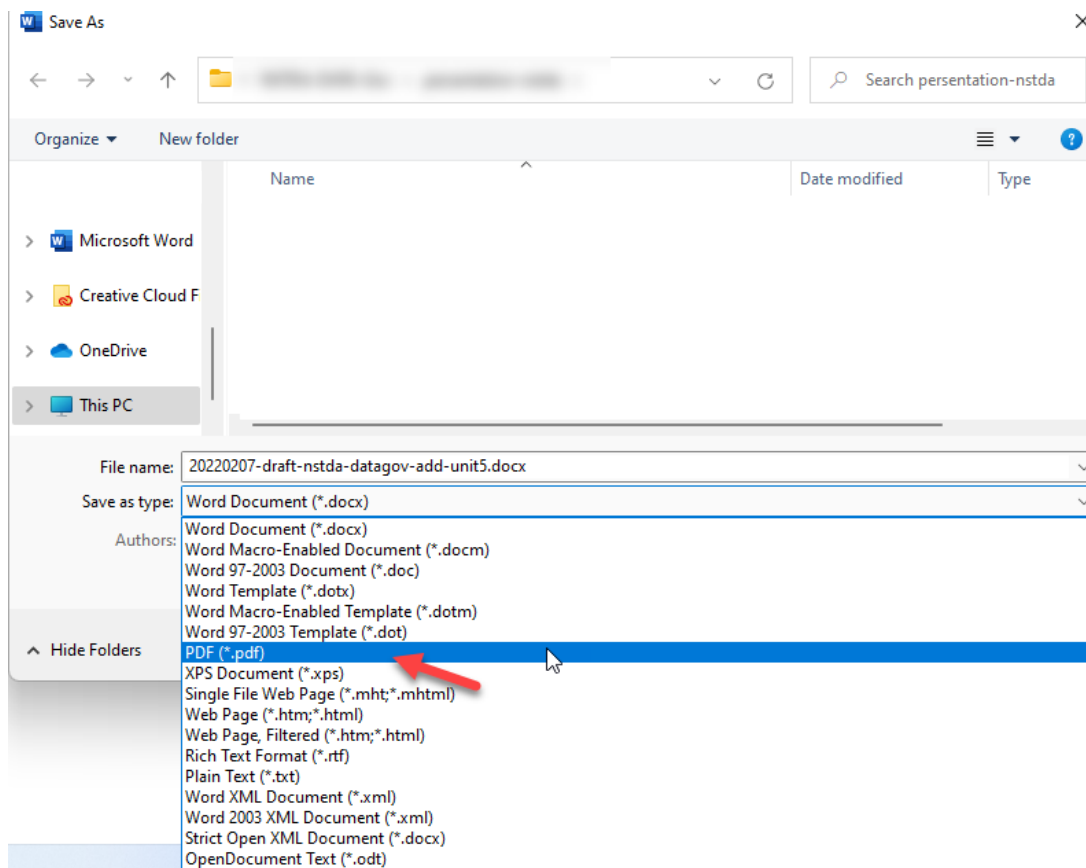
หมายเหตุ ไม่แนะนำให้ส่งออกเป็น PDF ด้วยคำสั่ง File, Print...

การส่งออกเป็น PDF ด้วย Microsoft Word

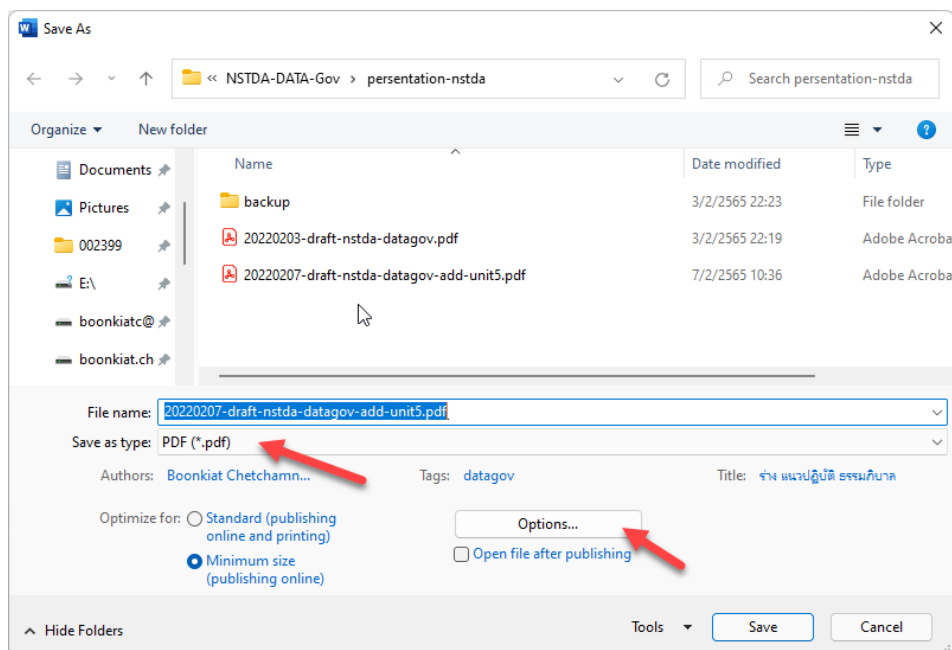
เลือกคำสั่ง Save As



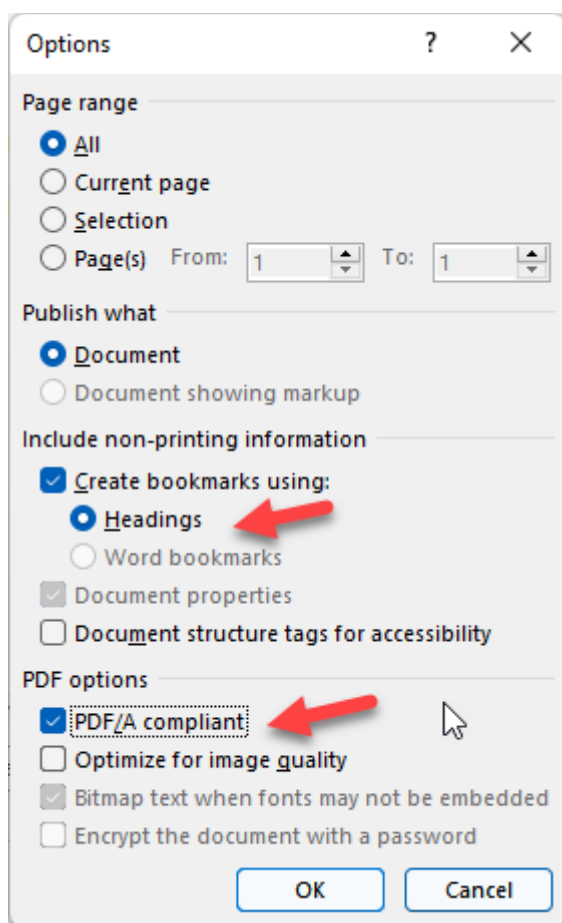
เปลี่ยนนามสกุลไฟล์ เป็น PDF ในส่วนของ Save as type



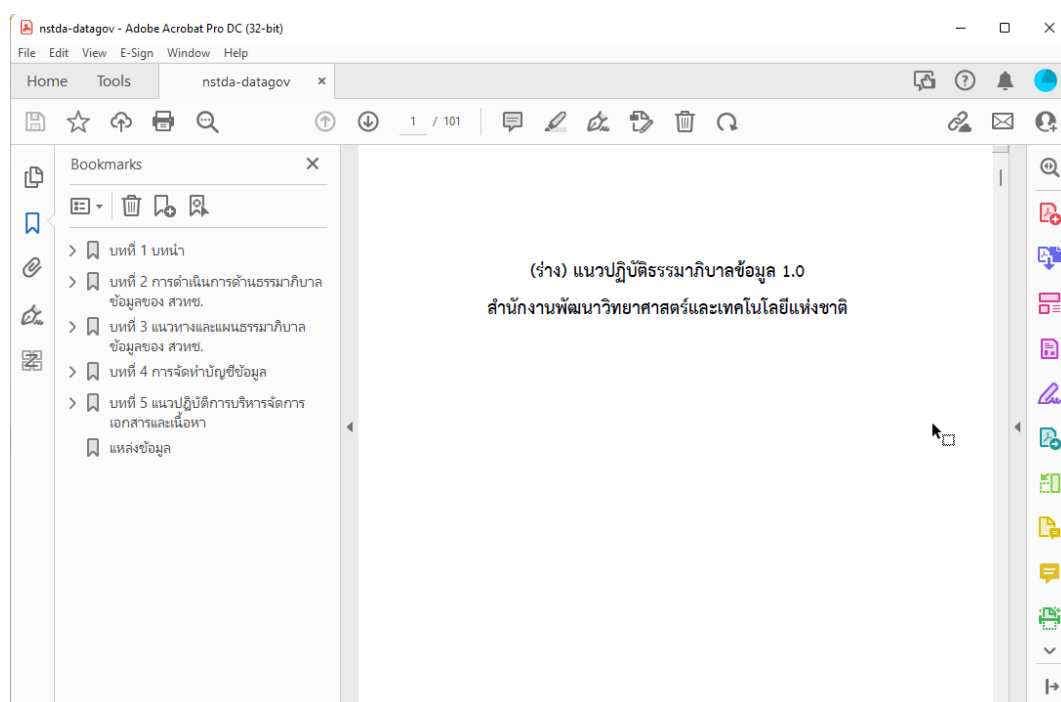
ปรากฏจอภาพเลือกไดรฟ์/โฟลเดอร์และกำหนดชื่อแฟ้มเอกสาร .pdf ดังนี้



ให้คลิกปุ่ม Options... ปรากฏรายการเลือก ดังนี้



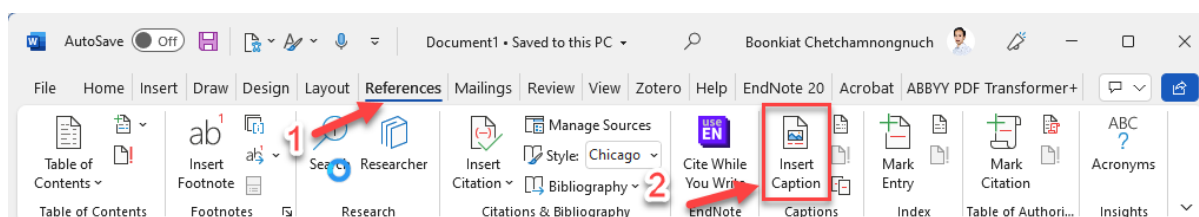
คลิกเลือกรายการ Create bookmarks using Headings แล้วคลิกปุ่ม OK เมื่อเสร็จสิ้นการส่งออกเป็น PDF จะได้เอกสาร PDF ที่มี Bookmark จากสไลด์ ดังนี้



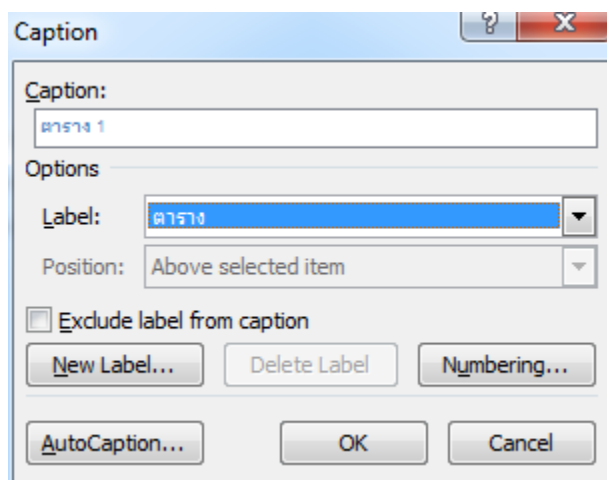
การใส่คำอธิบายภาพ/ตาราง

ภาพและตารางที่นำมาประกอบในเอกสาร มักจะมีคำอธิบายกำกับโดยการพิมพ์คำอธิบายภาพ/ตาราง เพื่อส่งต่อให้สารบัญภาพ สารบัญตารางจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนวิธีการโดยใช้ความสามารถ Insert Caption ดังนี้

การใส่คำอธิบายตาราง ทำได้โดยการสร้างตารางที่ต้องการ จากนั้นให้นำเมาส์ไปอยู่ใต้ตารางเพื่อใส่คำอธิบายตารางด้วยการไปที่เมนู References, Insert Caption



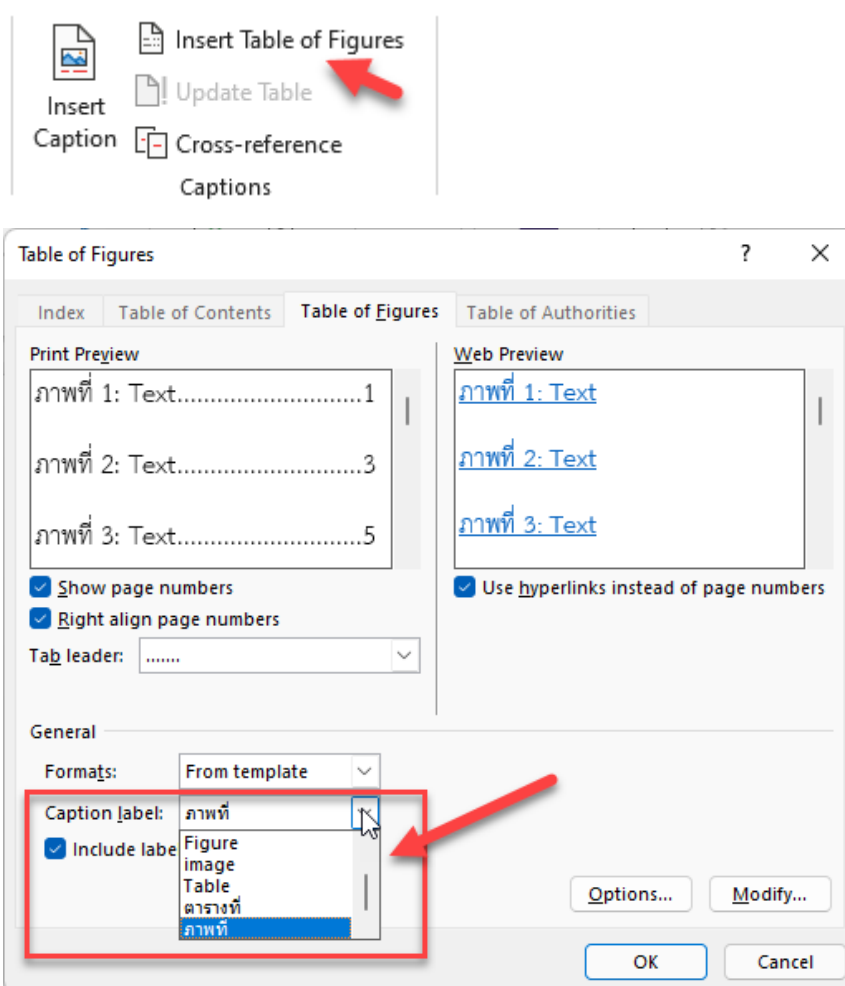
เมื่อได้หน้าต่างคำสั่งแล้วให้คลิกในส่วนของ Label เลือก ตาราง หรือ Table



จากนั้นคลิกในรายการ Caption พิมพ์ข้อความอธิบายตารางตามข้อมูล เช่น ตาราง 1 ตารางสรุปข้อมูลการเงิน แล้วคลิกปุ่ม OK ทำซ้ำกับตารางอื่นๆ ด้วยหลักการเดียวกัน กรณีที่เป็นการแทรกตาราง Microsoft Word จะลำดับตัวเลขลำดับของตารางให้อัตโนมัติ

การสร้างสารบัญภาพ และตาราง

เมื่อกำหนดคำอธิบายภาพ และตารางด้วยวิธีการข้างต้นแล้ว การสร้างสารบัญภาพ และตาราง สามารถทำได้สะดวก รวดเร็ว โดยเลื่อน Cursor ไปยังตำแหน่งที่ต้องการสร้างสารบัญตาราง จากนั้นคลิกเลือก คำสั่ง References, Insert Table of Figures



เลือกรายการ Caption label ให้ตรงกับคำที่ระบุในขั้นตอนการใส่ Caption ตัวอย่างเปลี่ยน Caption label เป็น ภาพที่ หรือตารางที่ และคลิกปุ่ม Ok จะปรากฏสารบัญตารางอัตโนมัติ ดังนี้

สารบัญตาราง

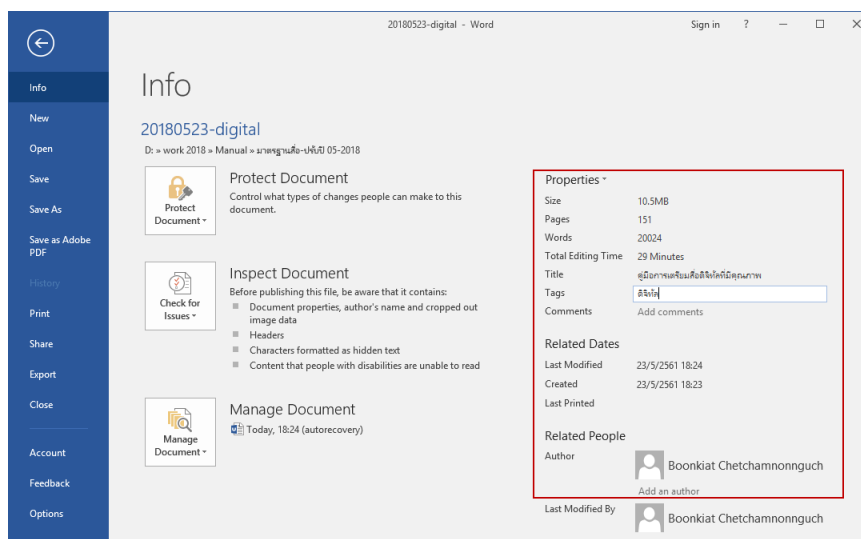
ตาราง 1 ตารางสรุปการเงิน	1
ตาราง 2 ตารางรายชื่อ	1
ตาราง 3 ตารางคำนวณ	1

หมายเหตุ การสร้างสารบัญภาพ ใช้หลักการลักษณะเดียวกัน

ข้อมูลบรรณานุกรมเพิ่มเอกสารดิจิทัล เพิ่มประสิทธิภาพการสืบค้น

เอกสารทุกเอกสารจะต้องกำหนด Document Properties เพื่อให้การสืบค้นเอกสารเป็นไปได้อย่างสะดวก รวดเร็ว อีกทั้งยังเป็นข้อมูลสำคัญสำหรับ Search Engine และโปรแกรมจัดการห้องสมุดดิจิทัลที่ได้มาตรฐาน

คลิกปุ่ม File แล้วเลือกคำสั่ง Info แล้วป้อนรายการทางด้านขวาในส่วนของ Properties ดังตัวอย่าง



ไปที่บัตรรายการ Summary แล้วระบุรายละเอียดของเอกสารดังตัวอย่าง

Properties

General Summary Statistics Contents Custom

Title: คู่มือการเตรียมสื่อดิจิทัลที่มีคุณภาพ

Subject: มาตรฐานสื่อ

Author: Boonlert Aroonpiboon, Boonkiat Chetchamnonnguch

Manager: Boonlert Aroonpiboon

Company: งานพัฒนาวិทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.)

Category:

Keywords: ดิจิทัล, มาตรฐานสื่อ, เอกสารมาตรฐาน, การผังพจนต์

Comments:

Hyperlink base:

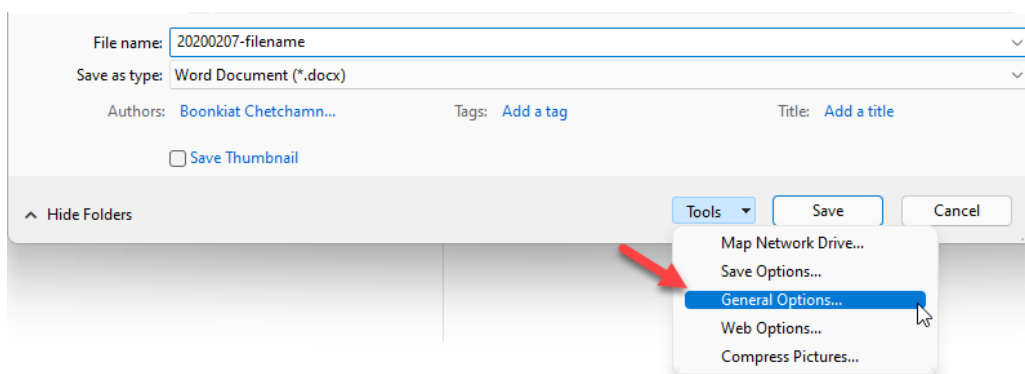
Template: Normal.dotm

☐ Save Thumbnails for All Word Documents

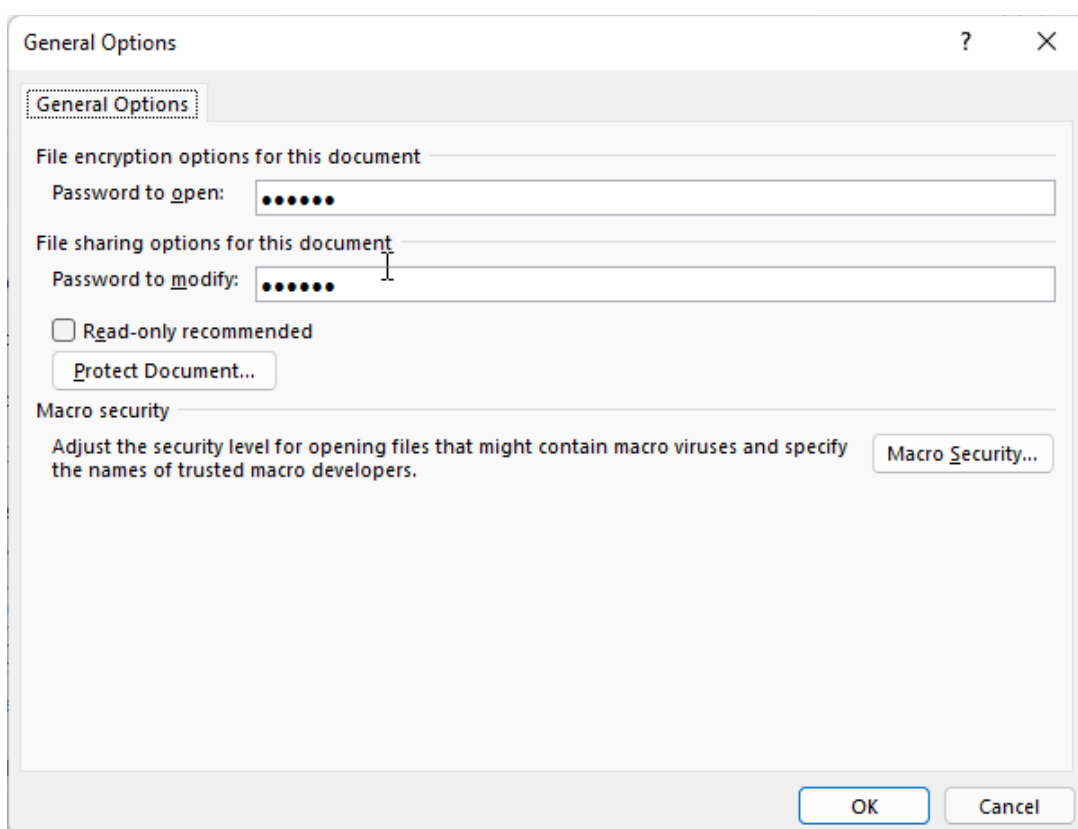
OK Cancel

การใส่รหัสให้กับเอกสาร

เพื่อความปลอดภัยของเอกสาร เพราะในเอกสารบางไฟล์มีชั้นความลับ เข้ามาเกี่ยวข้องก็ควรที่ต้องมีการใส่รหัสให้กับเอกสาร ซึ่งการใส่รหัสนั้นจะอยู่ในขั้นตอนการบันทึกไฟล์ โดยให้คลิกที่ Tools, General Options...



โปรแกรมจะมีคำสั่งให้กำหนด รหัสตั้งแต่การเปิดไฟล์ หรือแก้ไขไฟล์



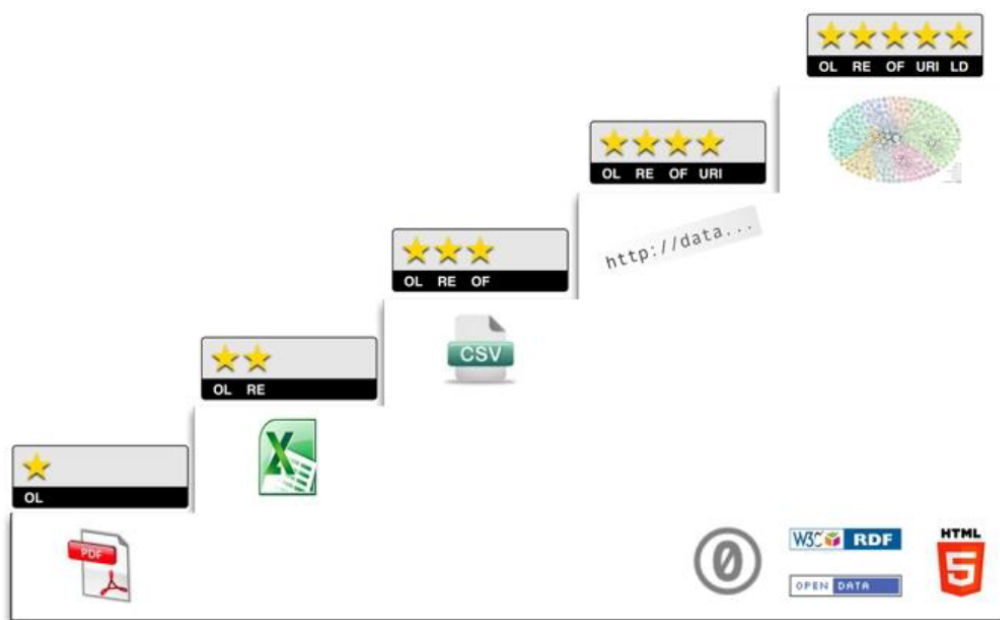
บทที่ 6 การจัดทำไฟล์ชุดข้อมูล RDF, XML, Json

การจัดการข้อมูลในรูปแบบ RDF

ข้อมูลแบบ RDF (Resource Description Framework) URI (Uniform Resource Identifier) คือรูปแบบการจัดเก็บข้อมูลที่ใช้ในการแสดงข้อมูลในลักษณะที่สามารถเชื่อมโยงกันได้ โดย RDF เป็นมาตรฐานที่พัฒนาโดย World Wide Web Consortium (W3CX เป็นองค์กรสากลที่ควบคุมมาตรฐาน ความถูกต้องของการใช้ภาษา html , xhtml , css และภาษาอื่นๆ โดยข้อมูลแบบ RDF มีลักษณะพิเศษคือ ข้อมูลสามารถถูกเชื่อมโยงและใช้ร่วมกันได้ระหว่างระบบต่าง ๆ ผ่านข้อกำหนดมาตรฐานภายใน ข้อมูลในรูปแบบ RDF จะประกอบด้วยสามส่วนหลัก คือ Subject (หัวข้อ), Predicate (คุณสมบัติ), และ Object (ค่า) ซึ่งช่วยให้สามารถสร้างข้อมูลที่มีความหมายและสามารถนำไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพในระบบที่แตกต่างกัน

RDF กับความเกี่ยวข้องกับ Open Data ของประเทศไทย

ในบริบทของ Open Data ในประเทศไทย (Data.go.th) ข้อมูลที่ถูกเผยแพร่จะต้องมีความสามารถในการเข้าถึงและใช้งานได้อย่างอิสระ สำหรับ Data.go.th กำหนดระดับการเปิดเผยข้อมูล เพื่อให้สามารถพิจารณาถึงการนำไปใช้ได้สะดวกมากยิ่งขึ้น โดยจัดระดับการเปิดเผยข้อมูล 5 ระดับ ดังนี้



ภาพแสดงข้อมูล 5 ระดับและระดับดาว

การเปิดเผยในระดับ ★ (1 ดาว)

ระดับการเปิดเผย : เผยแพร่ข้อมูลในทุกรูปแบบบนเว็บไซต์

ชนิดของไฟล์ : PDF, DOC, TXT, TIFF, JPEG

การเปิดเผยในระดับ ★★ (2 ดาว)

ระดับการเปิดเผย : เผยแพร่ข้อมูลในรูปแบบ Structured data ที่เครื่องสามารถอ่านได้ (Machine-readable) เช่น ข้อมูลอยู่ในรูปแบบไฟล์ Excel

ชนิดของไฟล์ : XLS

การเปิดเผยในระดับ ★★★ (3 ดาว)

ระดับการเปิดเผย : เผยแพร่ข้อมูลในรูปแบบ Non-proprietary format เช่น ข้อมูลในรูปแบบ CSV แทนรูปแบบ Excel

ชนิดของไฟล์ : CSV, ODS, XML, JSON, KML, SHP, KMZ

การเปิดเผยในระดับ ★★★★ (4 ดาว)

ระดับการเปิดเผย : ใช้ URI (Uniform Resource Identifier) ในการระบุตัวตนของทรัพยากร (ข้อมูล) และชี้ไปยังตำแหน่งของทรัพยากรนั้น

ชนิดของไฟล์ : RDF (URIs)

การเปิดเผยในระดับ ★★★★★ (5 ดาว)

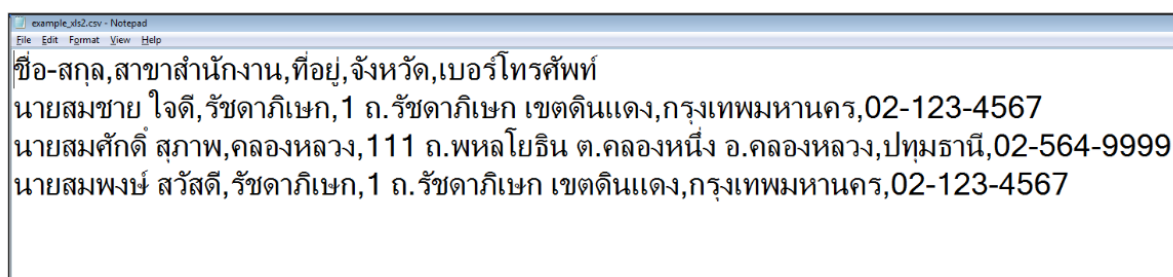
ระดับการเปิดเผย : ข้อมูลมีการเชื่อมโยงไปสู่แหล่งข้อมูลอื่นๆ ในบริบทที่เกี่ยวข้องกันได้

ชนิดของไฟล์ : RDF (Linked Data)

โดยข้อมูลที่อยู่ในรูปแบบ RDF (URIs) หรือ RDF (Linked Data) จะช่วยให้ข้อมูลมีการเชื่อมโยงกันได้ง่ายขึ้น และได้ระดับการเปิดเผย 4 ดาวและ 5 ดาวตามลำดับ โดยข้อมูลในรูปแบบ RDF และการเชื่อมโยงข้อมูลเป็นหนึ่งในคุณสมบัติที่สำคัญของการจัดทำและเผยแพร่ในรูปแบบ Open Data ที่ช่วยให้ผู้ใช้สามารถนำข้อมูลไปใช้ซ้ำและเผยแพร่ต่อได้อย่างมีประสิทธิภาพ การใช้ RDF (URIs) หรือ RDF (Linked Data) ใน Open Data ยังช่วยให้เกิดการบูรณาการข้อมูลจากหลายแหล่งที่มา ทำให้ผู้พัฒนาสามารถสร้างแอปพลิเคชันใหม่ ๆ ที่ใช้ข้อมูลจากหลายชุดข้อมูลได้ง่ายขึ้น นอกจากนี้ยังช่วยเพิ่มความโปร่งใสในการทำงานของภาครัฐ และส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชนในการเข้าถึงข้อมูลของรัฐได้อย่างตรงตามวัตถุประสงค์

ตัวอย่างเอกสารข้อมูลของ RDF

เอกสารฉบับนี้ขออ้างอิงกรณีตัวอย่างในการแปลงชุดข้อมูล CSV มาเป็นไฟล์ RDF โดยอ้างอิงเอกสารจากสำนักงานรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ในเรื่อง กระบวนการจัดการข้อมูลในรูปแบบ Open Government Data โดยใช้มาตรฐาน RDF ซึ่งนำเสนอโดย ดร.มารุต บุณรัช จากศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ ได้นำเสนอแบบสาธารณะที่ https://www.dga.or.th/wp-content/uploads/2015/06/file_ae453cbf437e2d61d16de048882560ee.pdf โดยมีการยกประเด็นข้อมูลในกรณีตัวอย่าง โดยข้อมูลจัดทำเป็นไฟล์ในรูปแบบ CSV และมีข้อมูลภายในเช่น



ชื่อ-สกุล,สาขาสำนักงาน,ที่อยู่,จังหวัด,เบอร์โทรศัพท์
นายสมชาย ใจดี, รัชดาภิเษก, 1 ถ. รัชดาภิเษก เขตดินแดง, กรุงเทพมหานคร, 02-123-4567
นายสมศักดิ์ สุภาพ, คลองหลวง, 111 ถ.พหลโยธิน ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง, ปทุมธานี, 02-564-9999
นายสมพงษ์ สวัสดิ์, รัชดาภิเษก, 1 ถ. รัชดาภิเษก เขตดินแดง, กรุงเทพมหานคร, 02-123-4567

ภาพแสดงข้อมูลตั้งต้นที่เป็นรูปแบบ CSV

หากใช้ข้อมูลดังกล่าวเข้าสู่ระบบ Open Data จะได้ระดับการเผยแพร่อยู่ในระดับ 3 ดาว แต่หากต้องการยกระดับการเผยแพร่ข้อมูลให้อยู่ในระดับ 4 หรือ 5 ดาว จำเป็นต้องมีการแปลงข้อมูลดังกล่าวให้อยู่ในรูปแบบของ RDF โดยลักษณะของข้อมูลเป็นดังนี้

@prefix a: <http://org1.or.th/data#> .

		URI
a:person_1	a:name	"นายสมชาย ใจดี".
a:person_1	a:branch_province	"กรุงเทพมหานคร".
a:person_1	a:branch_address	"1 ถ.รัชดาภิเษก เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร 10400".
a:person_1	a:branch_phone	"02-123-4567".
a:person_2	a:name	"นายสมศักดิ์ สุภาพ".
a:person_2	a:branch_province	"ปทุมธานี".
a:person_2	a:branch_address	"111 ถ.พหลโยธิน ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี 12120".
a:person_2	a:branch_phone	"02-564-9999".
a:person_3	a:name	"นายสมพงษ์ สวัสดิ์".
a:person_3	a:branch_province	"กรุงเทพมหานคร".
a:person_3	a:branch_address	"1 ถ.รัชดาภิเษก เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร 10400".
a:person_3	a:branch_phone	"02-123-4567".

ภาพแสดงการแปลงข้อมูลให้เป็นรูปแบบ RDF (URIs) เปิดเผยในระดับ 4 ดาว

ข้อดีของการแปลงข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบระดับ 4 ดาว

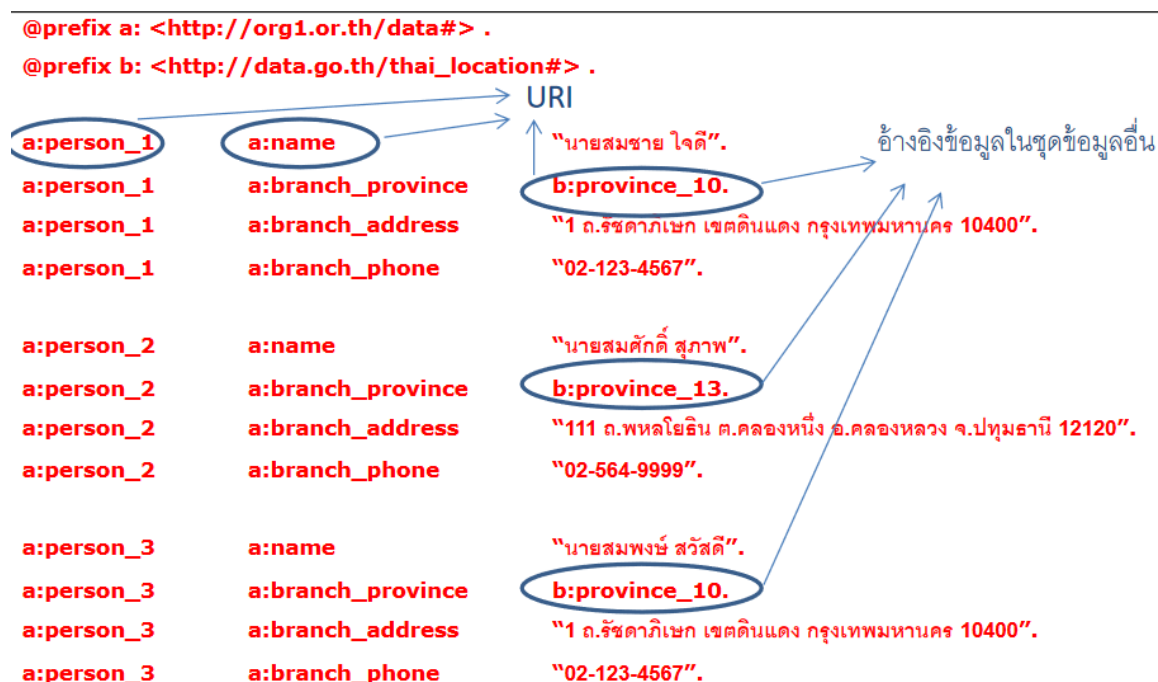
- นำข้อมูลไปต่อยอดใช้ประโยชน์ได้ง่าย (reusable)
- มาตรฐานแบบเปิด (open format)
- รองรับการบูรณาการเชื่อมโยงข้อมูลข้ามชุดข้อมูล

ข้อเสีย

- สร้างได้ยากกว่าระดับที่ 1-3

ตัวอย่างการเปิดเผยข้อมูลในระดับ 5 ดาว

ความแตกต่างของการเปิดเผยข้อมูลในระดับ 4 ดาว และ ระดับ 5 ดาวในรูปแบบไฟล์ RDF กล่าวคือ ในรูปแบบระดับ 5 ดาว หรือ RDF (Linked Data) จะมีการเพิ่มเติมข้อมูลอ้างอิงที่เกี่ยวข้องในชุดอื่น และใส่หัวข้อกำกับ เพื่อให้ทราบความเชื่อมโยงและข้อมูลที่อ้างอิงถึงได้ ทำให้เกิดการนำไปใช้และกำหนดมาตรฐานที่เกี่ยวข้องได้โดยง่ายและเป็นระบบ



ภาพแสดงการแปลงข้อมูลให้เป็นรูปแบบ RDF (Linked Data) เปิดเผยในระดับ 5 ดาว

ข้อดีของการแปลงข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบระดับ 5 ดาว

- นำข้อมูลไปต่อยอดใช้ประโยชน์ได้ง่าย (reusable)
- มาตรฐานแบบเปิด (open format)

- มีการบูรณาการเชื่อมโยงข้อมูลข้ามชุดข้อมูล (linked data)

ข้อเสีย

- สร้างได้ยากกว่าระดับที่ 1-3
- ต้องมีมาตรฐานรหัสประจำตัว (standard identifier) ที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลที่กำลังกำกับหรืออ้างอิงถึง

ประโยชน์ของการเปิดเผยข้อมูลในระดับสูง

การเปิดเผยข้อมูล Open Data ในระดับสูง 4 ดาว หรือระดับ 5 ดาว จะสร้างมาตรฐานการเผยแพร่ข้อมูลในระดับนานาชาติเป็นที่ยอมรับและส่งผลกระทบต่อระดับคะแนนประเมินผลโดยตรงต่อองค์กรหรือผู้เผยแพร่ข้อมูล สำหรับประโยชน์ในส่วนของการเพิ่มคุณค่าให้กับชุดข้อมูลที่มีอยู่ โดย

- สามารถนำไปสู่ความเชื่อมโยงของข้อมูล (Linked Data)
 - ง่ายต่อการอ้างอิงไปยังชุดข้อมูลอื่นโดยใช้ URI
 - ชุดข้อมูลอื่นสามารถอ้างอิงมายังชุดข้อมูลของเราโดยใช้ URI
- ผู้พัฒนาโปรแกรมสามารถบูรณาการข้อมูลจากหลายๆ ชุดข้อมูล มาสร้างเป็นแอปพลิเคชันใหม่ได้ง่ายยิ่งขึ้น

การแปลงข้อมูล CSV ให้อยู่ในรูปแบบ RDF

การแปลงข้อมูล CSV ให้อยู่ในรูปแบบ RDF เป็นแนวทางสร้างความเข้าใจในกระบวนการที่เกี่ยวข้องในการจัดการข้อมูลให้สอดคล้องกับมาตรฐาน RDF รวมถึงการใช้เครื่องมือหรือโปรแกรมเพื่อช่วยให้ผู้ดำเนินการสามารถลดเวลาในการจัดทำข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบ PDF เอกสารฉบับนี้ยกตัวอย่างการแปลงเอกสารในรูปแบบ RDF (URIS) เพื่อที่จะสามารถเข้าใจได้ง่าย สามารถต่อยอดในการแปลงข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบ RDF อื่นๆ ได้ต่อไป

การแปลงข้อมูลเป็นรูปแบบ RDF (URIS) มีขั้นตอนหลักดังนี้:

1. เตรียมข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบตารางที่ถูกต้อง (well-formed table data)
 - ข้อมูลต้องมีโครงสร้างที่ชัดเจน โดยแถวแรกเป็นชื่อคอลัมน์ และแถวที่เหลือเป็นค่าข้อมูล
 - 1 คอลัมน์ต่อ 1 ชื่อ ไม่มีการ span หรือควมรวมคอลัมน์

- ไม่มีคำอธิบายข้อมูลอยู่เหนือหรือท้ายตาราง
- กำหนดรหัสกลางมาตรฐานในการอ้างอิง (standard codes)
 - ต้องมีข้อตกลงเรื่องรหัสประจำมาตรฐาน (standard identifier) ที่ชุดข้อมูลจากต่างหน่วยงานต้องใช้งานร่วมกัน เช่น รหัสบุคคล รหัสหน่วยงาน รหัสสถานที่ เป็นต้น
 - แปลงข้อมูลเป็น RDF โดยใช้ URI ในการระบุตัวตนของข้อมูล
 - ใช้ URI (Uniform Resource Identifier) ในการระบุตัวตนของทรัพยากร (ข้อมูล) และชี้ไปยังตำแหน่งของทรัพยากรนั้น
 - ในแฟ้มข้อมูลแบบ RDF จะใช้ URI ในการระบุสิ่งต่าง ๆ ที่เป็นข้อมูล
 - เผยแพร่ข้อมูลในรูปแบบ RDF (URIs)
 - ข้อมูลที่ผ่านการแปลงเป็น RDF (URIs) จะสามารถเชื่อมโยงกับข้อมูลอื่น ๆ ได้ง่าย ทำให้เกิดการบูรณาการข้อมูลข้ามชุดข้อมูล (linked data)
 - ผู้พัฒนาโปรแกรมสามารถนำข้อมูลไปต่อยอดใช้ประโยชน์ได้ง่ายขึ้น

การแปลงข้อมูลเป็น RDF (URIs) ถือเป็นขั้นตอนสำคัญในการเปิดเผยข้อมูลภาครัฐ ซึ่งจะช่วยให้ข้อมูลมีความโปร่งใส สามารถเชื่อมโยงกันได้ และนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ตัวอย่างชุดข้อมูล CSV สำหรับการแปลงเป็น RDF

เอกสารฉบับนี้ นำข้อมูล CSV เป็นตัวอย่างจำนวน 10 แถว โดยเป็นชุดข้อมูลที่จัดทำไว้ในระบบ Open Data มีข้อมูลที่ประกอบด้วยหัวตารางและข้อมูลภายใน มีข้อมูล ดังนี้

```
id,e-search,e-entry,t-entry,e-cat,t-related,e-syn,e-ant
0,a,a,หนึ่ง (คำนำหน้าคำนามเพื่อแสดงว่าคำนามนั้นๆ ไม่ใช่เฉพาะ),DET,,,
1,A,A,อักษรตัวแรกในภาษาอังกฤษ,N,,,
2,a,a,อักษรตัวแรกในภาษาอังกฤษ,N,,,
3,a posteriori,a posteriori,จากผลไปสู่เหตุ,ADJ,,,
4,A.B.,A.B.,อักษรศาสตรบัณฑิต (คำย่อของ Artium Baccfalaureus เท่ากับ Bachelor of Arts),ABBR,ศิลปศาสตรบัณฑิต,,
5,A.D.,A.D.,ปีคริสต์ศักราช (คำย่อของ Anno Domini),ABBR,ค.ศ.,,
6,A.M.,A.M.,เวลาหลังเที่ยงคืนถึงเที่ยงวัน (คำย่อของ ante meridiem),ABBR,,am; a.m.; AM,
7,a.m.,a.m.,เวลาหลังเที่ยงคืนถึงเที่ยงวัน (คำย่อของ ante meridiem),ABBR,,am; AM; A.M.,
8,aardvark,aardvark,สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมขนาดใหญ่ชนิดหนึ่งที่หากินเวลากลางคืน กินเมดและปลวกเป็นอาหาร มีลิ้นยาวมาก อ้วนเท่าแข็งแรงและพวยยาว,
9,aardwolf,aardwolf,สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมในแอฟริกาคล้ายหมาป่า กินแมลงเป็นอาหาร,N,,,
10,aback,aback,งวย,ADV,,,
```

ภาพแสดงข้อมูล CSV ที่เตรียมนำมาจัดทำไฟล์ข้อมูล RDF (URIs)

สิ่งที่ควรตรวจสอบก่อนการแปลงข้อมูล

- หัวตารางต้องปรากฏอยู่ในไฟล์เสมอ เพื่อใช้ในการจัดทำข้อมูลภายในระบบ
- ข้อมูลที่ปรากฏอยู่ในไฟล์ ต้องเป็น encode ที่สอดคล้องกันทั้งไฟล์ เช่น UTF-8 เป็นต้น
- จำนวนข้อมูลในแต่ละ Row ต้องสอดคล้องกับหัวตาราง ห้ามมีมากกว่าที่กำหนด เนื่องจากจะทำให้เกิด Error
- กรณีที่มีการอ้างอิง standard identifier จากส่วนอื่น ต้องตรวจสอบให้แน่ใจว่ามีข้อมูลดังกล่าวอยู่จริง เพื่อป้องกันการเกิด Error

การเลือกใช้เครื่องมือเพื่อแปลงข้อมูลเป็น RDF

การแปลงข้อมูลเป็น RDF ในปัจจุบัน มีเครื่องมือและซอฟต์แวร์หลายตัวที่สามารถช่วยในการแปลงข้อมูลเป็น RDF เช่น :

1. Apache Jena <https://jena.apache.org/>

- เป็นเฟรมเวิร์กสำหรับการพัฒนาแอปพลิเคชันที่เกี่ยวข้องกับข้อมูล RDF และ Semantic Web
- มีเครื่องมือที่ช่วยในการสร้างและจัดการข้อมูล RDF รวมถึงการแปลงข้อมูลจากรูปแบบอื่น ๆ เป็น RDF

2. RDFLib <https://rdflib.readthedocs.io/en/stable/>

- เป็นไลบรารีในภาษา Python ที่ช่วยในการสร้างและจัดการข้อมูล RDF
- สามารถใช้ในการแปลงข้อมูลจาก CSV หรือ JSON เป็น RDF ได้อย่างง่ายดาย

3. OpenRefine <https://openrefine.org/>

- เครื่องมือสำหรับการทำความสะอาดและแปลงข้อมูลที่สามารถใช้ในการแปลงข้อมูลเป็น RDF
- รองรับการเชื่อมโยงข้อมูลและการสร้าง URI สำหรับทรัพยากรต่าง ๆ

4. EASY RDF <https://www.easyrdf.org/>

- เครื่องมือที่พัฒนาขึ้นในภาษา PHP ซึ่งสามารถใช้ในการแปลงข้อมูลเป็น RDF (URIS) ได้



EASY RDF

A PHP library designed to make it easy to **consume** and **produce** RDF.

Designed for use in mixed teams of experienced and inexperienced RDF developers. Written in **PSR-12** compliant PHP and tested extensively using **PHPUnit**.

[Getting Started »](#)

The latest stable version of EasyRdf is version **1.1.1**.

Example

```
$foaf = new EasyRdf\Graph("http://njl.me/foaf.rdf");
$foaf->load();
$me = $foaf->primaryTopic();
echo "My name is: ".$me->get('foaf:name')."\n";
```

Requirements

- PHP 7.1 or newer
- The **pcrc** extension (enabled by default)
- The **mbstring** extension (usually available)

Features

- Extensive unit tests written using **PHPUnit**
- Built-in parsers and serialisers: RDF/JSON, N-Triples, RDF/XML, Turtle
- Optional parsing support for **ARC2** and **rapper**
- Optional support for **Zend\Http\Client**
- No required external dependencies upon other libraries (PEAR, Zend, etc...)
- Complies with the **PSR-12** coding style
- **Type mapper** - resources of type **foaf:Person** can be mapped into PHP object of class **Foaf\Person**
- Support for visualisation of graphs using **GraphViz**
- **Composer** compatible
- Comes with a number of **examples**

ภาพตัวอย่างเว็บไซต์ easyrdf ที่ใช้โปรแกรม PHP Library เพื่อแปลงข้อมูลเป็น RDF

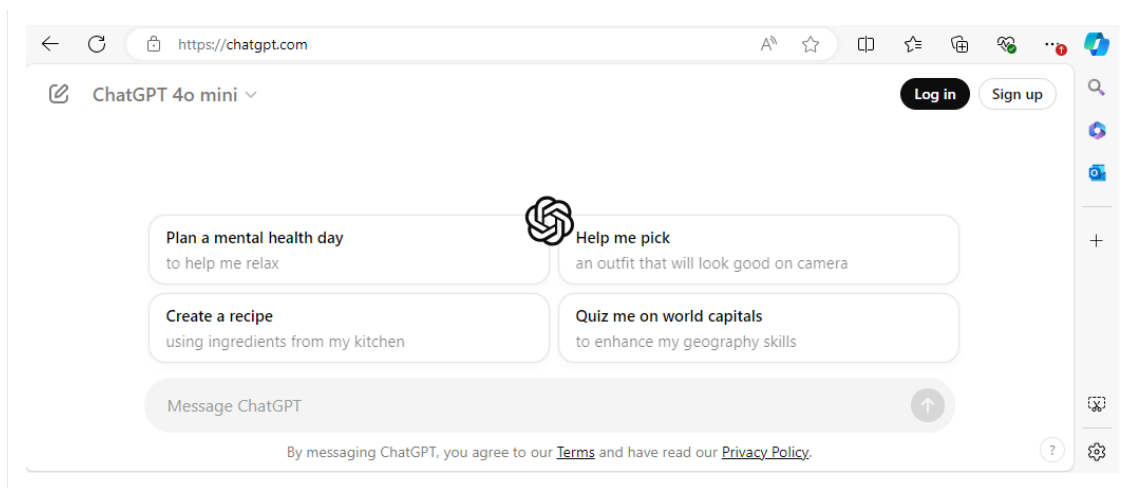
รายชื่อของเครื่องมือหรือโปรแกรมทั้ง 4 ข้อ ให้บริการในรูปแบบ Open Source ที่ผู้ดำเนินการใช้งานจะต้องทำการ Download เพื่อนำมาติดตั้งและทำความเข้าใจการใช้งาน หรือจำเป็นต้องมีความเข้าใจในการเขียนโปรแกรมในกรณีที่ใช้ easyrdf เป็นต้น ทำให้ต้องใช้เวลาในการเรียนรู้การใช้งาน รวมถึงรูปแบบมาตรฐานการจัดทำ RDF ที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลของตน

การแปลงข้อมูลเป็นรูปแบบ RDF (URIs) ด้วย AI

ปัจจุบันเทคโนโลยี AI เข้ามามีบทบาทในการช่วยเหลือการทำงานกับผู้ใช้งานในกระบวนการต่างๆ อย่างมาก เป็นที่ยอมรับในมุมมองของผู้ใช้งานหลากหลายภาคส่วนว่ามีประโยชน์ในการลดกระบวนการทำงานลงได้อย่างมีนัยยะสำคัญ เอกสารรายงานฉบับนี้จึงขอเสนอการแปลงข้อมูลเป็นรูปแบบ RDF (URIs) ด้วย AI เพื่อให้สอดคล้องกับเทคโนโลยีและลดกระบวนการในการทำงาน พร้อมทั้งนำเสนอกระบวนการตรวจสอบคุณภาพของเอกสาร RDF อีกด้วย โดยกระบวนการใช้งาน AI จะอ้างอิงถึงการให้บริการที่สามารถเข้าถึงได้โดยไม่เสียค่าใช้จ่ายและพร้อมใช้งานได้ทันที

การแปลงด้วย ChatGPT

ChatGPT เป็นโมเดลภาษาขนาดใหญ่ที่พัฒนาโดย OpenAI โดยใช้สถาปัตยกรรม GPT-4 (Generative Pre-trained Transformer 4) ซึ่งถูกฝึกฝนด้วยข้อมูลมากมายจากอินเทอร์เน็ตเพื่อทำความเข้าใจและสร้างภาษามนุษย์ สามารถสมัครใช้บริการได้ฟรี ผ่าน url <https://chatgpt.com/>



ภาพแสดงการเข้าถึง ChatGPT

การใช้งาน ChatGPT ไม่จำเป็นต้องสมัครสมาชิก สามารถทดสอบใช้งานได้ทันที โดยมีกระบวนการใช้งานที่ไม่ซับซ้อน โดยผู้ใช้งานจำเป็นต้องเข้าใจ “โจทย์” ที่ต้องการให้ ChatGPT ช่วยเหลือ ดังนี้

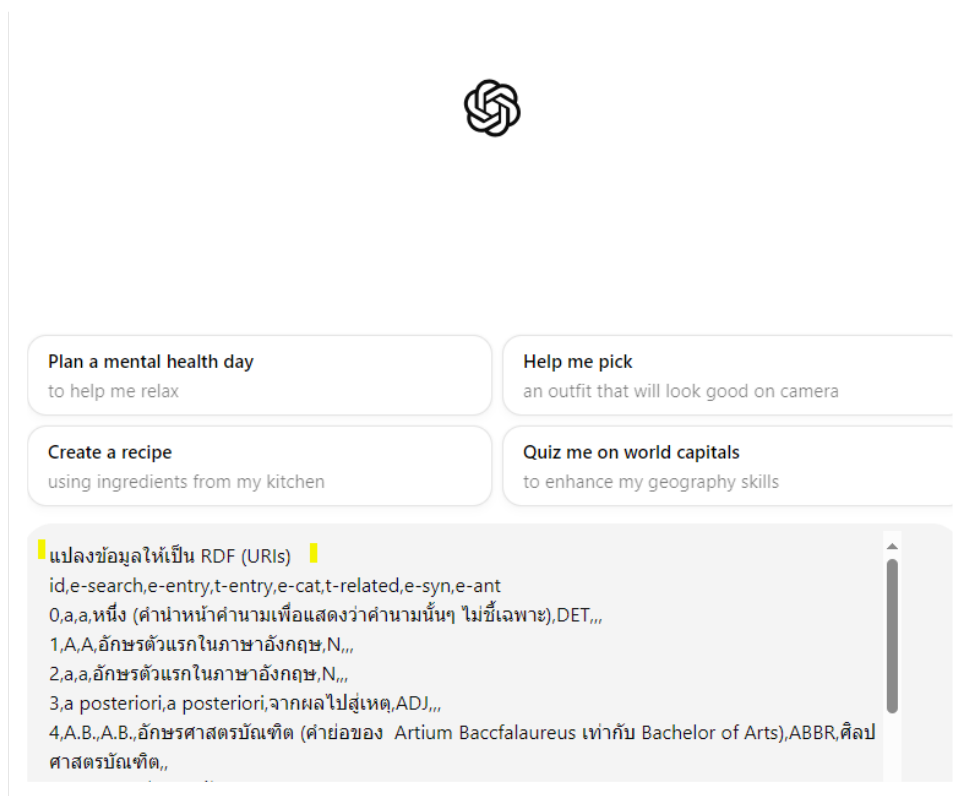
- ต้องการให้ ChatGPT แปลงข้อมูล CSV ให้เป็นไฟล์ RDF (URIs) โดยมีข้อมูลคือ

```
id,e-search,e-entry,t-entry,e-cat,t-related,e-syn,e-ant
0,a,a,หนึ่ง (คำนำหน้าคำนามเพื่อแสดงว่าคำนามนั้นๆ ไม่ใช่เฉพาะ),DET,,,
1,A,A,อักษรตัวแรกในภาษาอังกฤษ,N,,,
2,a,a,อักษรตัวแรกในภาษาอังกฤษ,N,,,
3,a posteriori,a posteriori,จากผลไปสู่เหตุ,ADJ,,,
4,A.B.,A.B.,อักษรศาสตรบัณฑิต (คำย่อของ Artium Baccfalaureus เท่ากับ Bachelor of Arts),ABBR,ศิลปศาสตรบัณฑิต,,
5,A.D.,A.D.,ปีคริสต์ศักราช (คำย่อของ Anno Domini),ABBR,ค.ศ.,,
6,A.M.,A.M.,เวลาหลังเที่ยงคืนถึงเที่ยงวัน (คำย่อของ ante meridiem),ABBR,,am; a.m.; AM,
7,a.m.,a.m.,เวลาหลังเที่ยงคืนถึงเที่ยงวัน (คำย่อของ ante meridiem),ABBR,,am; AM; A.M.,
8,aardvark,aardvark,สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมขนาดใหญ่ชนิดหนึ่งที่หากินเวลากลางคืน กินแมดและปลวกเป็นอาหาร มีลิ้นยาวมาก อ้วนเท่าแข็งแรงและหูยาว,
9,aardwolf,aardwolf,สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมในแอฟริกาคล้ายหมาป่า กินแมลงเป็นอาหาร,N,,,
10,aback,aback,งงวาย,ADV,,,
```

การสั่งให้ ChatGPT ทำตามคำสั่งคือการสั่งผ่าน Message ChatGPT หรือที่เรียกว่าการสั่งผ่าน Prompt โดยผู้ใช้งานสามารถใช้คำสั่งได้อย่างหลากหลาย คล้ายกับการพูดคุยกับมนุษย์ เช่น

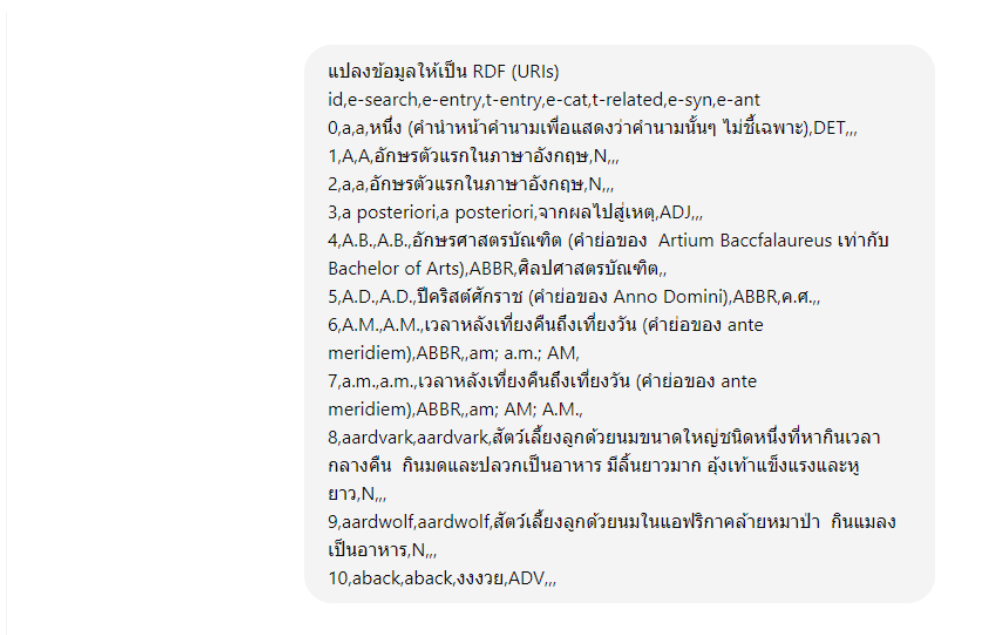
แปลงข้อมูลให้เป็น RDF (URIs)

ซึ่งเป็นคำสั่งหลักที่ต้องการให้ ChatGPT ดำเนินการให้ จากนั้นผู้ใช้งานต้องระบุข้อมูลที่จัดทำมาในรูปแบบ CSV ต่อเนื่องกับ Prompt ดังกล่าว โดยการใช้ Prompt ที่กล่าวมา มีข้อมูลดังนี้



ภาพแสดงการใส่ Prompt ให้กับ ChatGPT

จากภาพ การใส่ Prompt อาจใช้ภาษาในลักษณะคำพูดได้ เช่น “ช่วยแปลงข้อมูลให้หน่อย เป็น RDF” ในส่วนของ ChatGPT สามารถเรียนรู้คำสั่งในภาษามนุษย์เพื่อประมวลผลได้ เมื่อกดปุ่มส่ง Prompt เข้าสู่ระบบแล้ว ChatGPT จะดำเนินการทวนคำถาม และแปลงข้อมูลให้ทันที



ภาพแสดงข้อมูลการทวนคำถามที่นำเข้าสู่ Prompt

เมื่อ ChatGPT ประมวลผลข้อมูลตามโจทย์ที่ต้องการแล้ว จะมีกระบวนการตอบกลับให้กับผู้ใช้งานได้เข้าใจใน ส่วนของรายละเอียด พร้อมทั้งอธิบายสิ่งที่ควรทราบ ที่สำคัญยังสามารถนำผลลัพธ์ดังกล่าว Copy ผ่านปุ่ม Copy code จาก ChatGPT เพื่อจัดทำไฟล์ RDF ได้ทันที



การแปลงข้อมูลที่ให้มาเป็น RDF (Resource Description Framework) จะใช้ URI (Uniform Resource Identifier) เพื่อระบุแต่ละรายการและเชื่อมโยงข้อมูลในรูปแบบที่เป็นมาตรฐานของ RDF การแปลงจะรวมถึงการ กำหนด URIs และการสร้าง Triples ในรูปแบบของ RDF.

เราจะใช้ `http://example.org/` เป็น namespace base URI และ `#` เป็น prefix สำหรับแต่ละทรัพยากร. ข้อมูลจะถูกแปลงเป็น RDF ดังนี้:

```
turtle
@prefix ex: <http://example.org/> .

# Triples for each entry
ex:entry0 a ex:Entry ;
  ex:id "0" ;
  ex:e-search "a" ;
  ex:e-entry "a" ;
  ex:t-entry "หนึ่ง (สำนวนนำสำนวนเพื่อแสดงว่าสำนวนนั้นๆ ไม่ใช่เฉพาะ)" ;
  ex:e-cat "DET" ;
  ex:t-related "" ;
  ex:e-syn "" ;
  ex:e-ant "" .
```

```
ex:entry10 a ex:Entry ;
  ex:id "10" ;
  ex:e-search "aback" ;
  ex:e-entry "aback" ;
  ex:t-entry "งงวย" ;
  ex:e-cat "ADV" ;
  ex:t-related "" ;
  ex:e-syn "" ;
  ex:e-ant "" .
```

ในการแปลงนี้:

- `ex:Entry` เป็นคลาสที่ใช้สำหรับรายการข้อมูล
- `ex:id`, `ex:e-search`, `ex:e-entry`, `ex:t-entry`, `ex:e-cat`, `ex:t-related`, `ex:e-syn`, และ `ex:e-ant` เป็นคุณสมบัติของแต่ละรายการข้อมูล

ข้อมูลที่เหลือจะถูกกรอกในฟิลด์ที่เกี่ยวข้องตามที่กำหนดในตาราง.



Copy

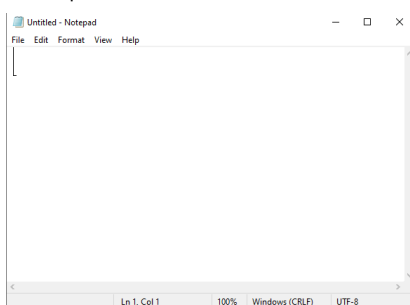
ภาพแสดงการตอบกลับผลลัพธ์จาก ChatGPT

จากตัวอย่างดังกล่าว ถึงแม้จะได้ข้อมูลไฟล์ RDF ที่พร้อมใช้งาน แต่ผู้ใช้งานควรพิจารณาในส่วนของ <http://example.org/> ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการใช้งานจริง เนื่องจากเป็นข้อมูลตัวอย่างที่ทาง ChatGPT จัดทำให้เท่านั้น ผู้ใช้งานควรปรับปรุงข้อมูลดังกล่าวให้เกี่ยวข้องกับหน่วยงาน องค์กร หรือส่วนที่จะระบุเจ้าของ ซึ่งสามารถสั่งให้ ChatGPT แก้ไขได้เช่นกัน จากตัวอย่างนี้ผู้ใช้งานจะได้ไฟล์ RDF (URIs) ที่พร้อมใช้งานได้ทันที แต่อย่างไรก็ตาม การใช้ AI ต่าง ๆ จำเป็นต้องมีการตรวจสอบข้อมูลหรือผลลัพธ์อยู่เสมอ เนื่องจาก AI อาจจะสร้างข้อมูลที่ผิดพลาดให้กับผู้ใช้ได้

- **การบันทึกข้อมูลไฟล์ RDF เพื่อใช้งาน**

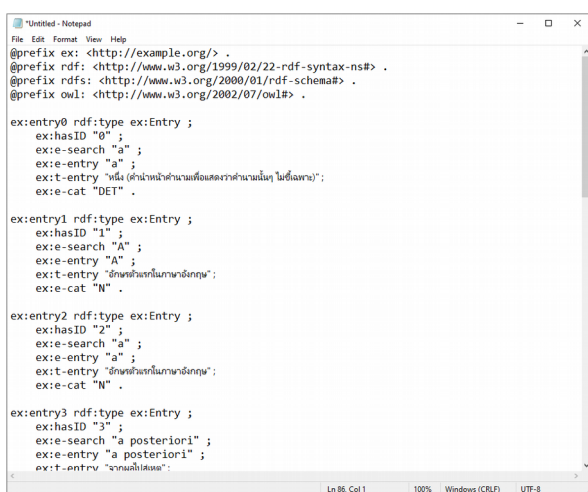
เมื่อดำเนินการ Copy ข้อมูลไฟล์ RDF ดังกล่าวผ่านปุ่ม Copy Code เรียบร้อยแล้ว ลำดับต่อไปคือ ขั้นตอนการจัดทำไฟล์ RDF และจัดเก็บบันทึกข้อมูล สามารถดำเนินการได้ดังนี้

1. เลือก Text Editor ที่ใช้ในการบันทึกข้อมูล สามารถใช้ Notepad เพื่อใช้งานได้ทันที โดยเปิดโปรแกรม Notepad ขึ้นมาใหม่



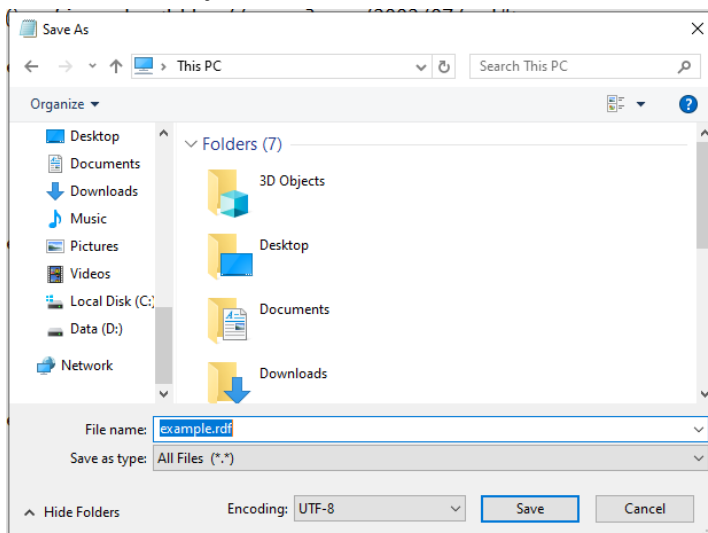
ภาพแสดงการเปิดโปรแกรม Notepad ขึ้นมารองรับการใช้งานไฟล์ RDF

2. เลือกที่ปุ่ม Edit / Past หรือกด Ctrl + V เพื่อนำข้อมูลที่คัดลอกจาก ChatGPT เข้าสู่ Notepad ควรตรวจสอบให้แน่ชัดถึงข้อมูลที่นำมาวางไว้ใน Notepad นั้นครบถ้วนหรือไม่ในทุกบรรทัด



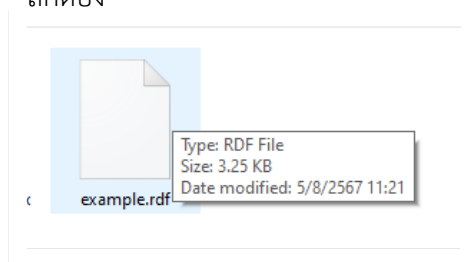
ภาพแสดงการวางข้อมูลจาก ChatGPT เข้าสู่ Notepad

3. ทำการบันทึกเอกสาร กดที่เมนู File/Save หรือ Ctrl+ S จะปรากฏชื่อของการบันทึกไฟล์ขึ้นมา ระบุชื่อพร้อมนามสกุลในรูปแบบ RDF โดยตัวอย่างนี้ใช้ชื่อว่า example.rdf



ภาพแสดงการบันทึกข้อมูลในรูปแบบ ชื่อไฟล์.rdf

4. ตรวจสอบไฟล์ที่เกิดขึ้นโดยนำ Mouse วางบนชื่อไฟล์ จะพบว่าระบบสามารถแจ้งชนิดของไฟล์ RDF ได้ถูกต้อง



ภาพแสดงชื่อไฟล์และชนิดของไฟล์ RDF

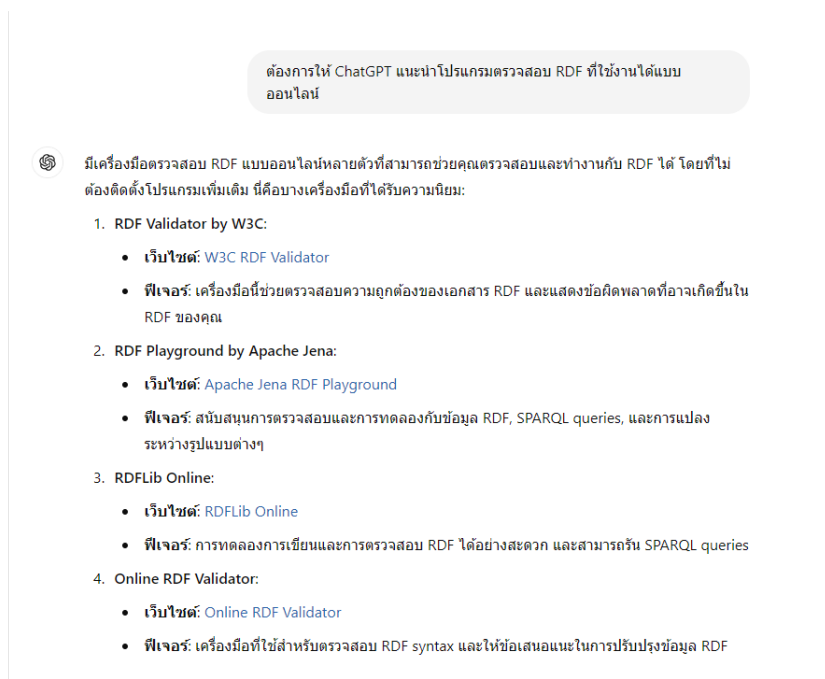
เมื่อดำเนินการเสร็จสิ้นมาถึงขั้นตอนนี้ ผู้ใช้งานจะสามารถสร้างไฟล์ RDF เพื่อนำไปใช้ได้แล้ว ผ่านการใช้งาน ChatGPT และการนำไฟล์ข้อมูลดังกล่าวบันทึกสู่ Notepad เพื่อจัดทำไฟล์ RDF แต่อย่างไรก็ตามควรต้องมีการตรวจสอบความถูกต้องของรูปแบบไฟล์ RDF ที่เกิดขึ้นก่อนเสมอ เนื่องจากการนำไฟล์ RDF ที่ไม่ถูกต้องตามรูปแบบมาตรฐานไปใช้งาน จะทำให้เกิดผลเสียต่อการเชื่อมโยงข้อมูล การสร้างมาตรฐานชุดข้อมูล และส่งผลถึงภาพรวมในการจัดทำ Open Data ของผู้ใช้งานได้

- ต้องการให้ ChatGPT แนะนำการตรวจสอบไฟล์ RDF (URIs) ที่ได้ว่าถูกต้องหรือไม่

การตรวจสอบดังกล่าว ในเอกสารฉบับนี้นำเสนอแนวทางการตรวจสอบผ่านการสอบถามผ่าน ChatGPT ในมุมมองของ โปรแกรมที่ใช้ในการ Validate RDF ไฟล์ และการตรวจสอบจาก ChatGPT เอง

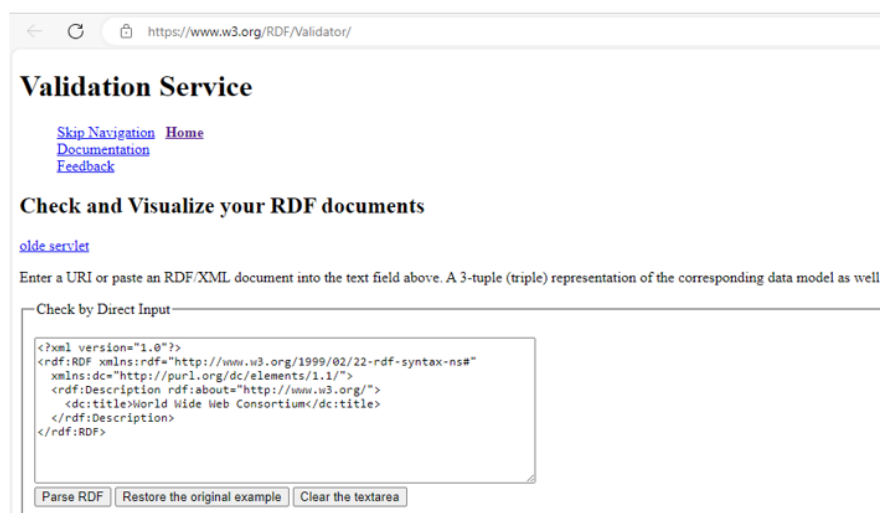
ต้องการให้ ChatGPT แนะนำโปรแกรมตรวจสอบ RDF ที่ใช้งานได้แบบออนไลน์

พิมพ์ Prompt ตามหัวข้อที่ต้องการ ได้ผลลัพธ์ดังนี้



ภาพแสดงคำแนะนำของ ChatGPT สำหรับการใช้เครื่องมือตรวจสอบไฟล์ Online

จากคำแนะนำของ ChatGPT ในที่นี้ลองดำเนินการเข้าสู่เว็บไซต์ลำดับที่ 1 คือ w3.org ผ่าน [W3C RDF Validation Service](https://www.w3.org/RDF/Validator/) <https://www.w3.org/RDF/Validator/> โดยทำการ copy ข้อมูลไฟล์ RDF จาก ChatGPT ผ่านปุ่ม copy code จากนั้นนำมาเข้าสู่ระบบเพื่อตรวจสอบ



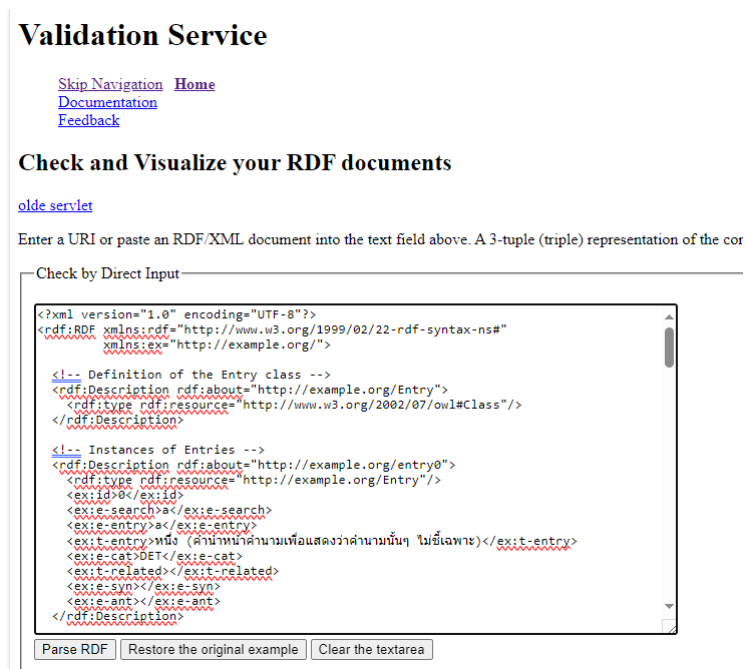
ภาพจากเว็บ W3C ในส่วนของการรับข้อมูล RDF

เมื่อพิจารณาจากภาพจะพบว่าข้อมูลที่ปรากฏในส่วน Text Area จะเป็นลักษณะของ RDF/XML ซึ่งแตกต่างจากข้อมูล RDF ที่ได้จาก ChatGPT เนื่องจากค่า Default ของ RDF ที่ได้จะเป็นลักษณะชนิดที่เรียกว่า RDF Turtle (Terse RDF Triple Language) คือรูปแบบการทำให้เป็นอนุกรมของ RDF ที่ใช้ในการเขียนและแสดงข้อมูล โดย RDTurtle มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้อ่านและเขียนง่ายกว่า RDF/XML ซึ่งเป็นรูปแบบมาตรฐานสำหรับ RDF Turtle ซึ่งกระบวนการใช้งานผ่าน W3C จำเป็นต้องให้ทาง ChatGPT แปลงข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบ RDF/XML เสียก่อน



ภาพแสดงส่วนของการสั่งให้ ChatGPT แปลงข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบ RDF/XML

จากนั้นผู้ใช้งานทำการ Copy ข้อมูลที่แปลงแล้วผ่านปุ่ม [Copy code](#) จาก ChatGPT กลับมายังเว็บไซต์ W3C อีกครั้ง โดยลบข้อมูลตัวอย่างในเว็บไซต์ แล้วแทนที่ด้วยค่าที่ Copy มาจาก ChatGPT จากนั้นดำเนินการกดปุ่ม Parse RDF



ภาพตัวอย่างการนำเข้าข้อมูล RDF/XML จาก ChatGPT สู่ W3C

หากข้อมูลที่ได้รับการแปลงมาจาก RDTurtle สู่ RDF/XML ถูกต้อง จะพบตารางของชุดข้อมูลแสดงผลเกิดขึ้นในระบบ ซึ่งหมายความว่าข้อมูลดังกล่าวแปลงใช้งานได้อย่างถูกต้อง



W3C RDF Validation Service

Skip Navigation Home
Documentation
Feedback

Jump To:

- Source
- Tuples
- Messages
- Graph
- Feedback
- Back to Validator Input

Validation Results

Your RDF document validated successfully.

Triples of the Data Model

Number	Subject	Predicate	Object
1	http://example.org/Entry	http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#type	http://www.w3.org/2002/07/owl#Class
2	http://example.org/entry0	http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#type	http://example.org/Entry
3	http://example.org/entry0	http://example.org/id	"0"
4	http://example.org/entry0	http://example.org/s-sasach	"a"
5	http://example.org/entry0	http://example.org/s-entrv	"a"
6	http://example.org/entry0	http://example.org/r-entrv	"หนึ่ง (คำนำหน้าด้านเพื่อแสดงว่าด้านอื่นๆ ไม่เกี่ยวข้อง)"
7	http://example.org/entry0	http://example.org/s-cat	"DET"
8	http://example.org/entry0	http://example.org/r-related	" "
9	http://example.org/entry0	http://example.org/s-syn	" "
10	http://example.org/entry0	http://example.org/s-ant	" "
11	http://example.org/entry1	http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#type	http://example.org/Entry
12	http://example.org/entry1	http://example.org/id	"1"
13	http://example.org/entry1	http://example.org/s-sasach	"A"
14	http://example.org/entry1	http://example.org/s-entrv	"A"
15	http://example.org/entry1	http://example.org/r-entrv	"ลักษณะแรกในภาษาอังกฤษ"

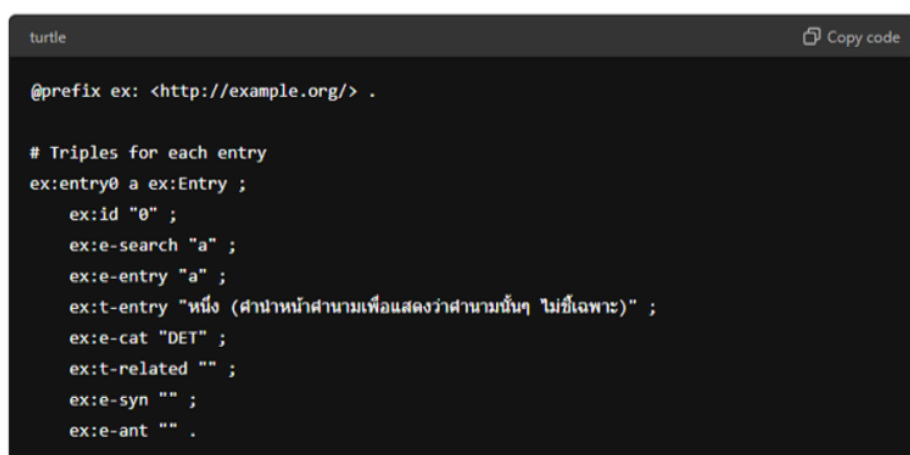
ภาพแสดงตารางข้อมูล RDF ที่หมายถึงการใช้งานได้อย่างถูกต้องตามรูปแบบของเอกสาร RDF

หากต้องการตรวจสอบโดยตรงผ่าน RDTurtle ที่ได้จาก ChatGPT ผู้ใช้งานสามารถทำได้ผ่านเว็บไซต์ [turtled \(uw.edu.pl\)](https://apps.wdib.uw.edu.pl/turtled/) <https://apps.wdib.uw.edu.pl/turtled/>



ภาพแสดงหน้าเว็บไซต์ <https://apps.wdib.uw.edu.pl/turtled/>

จากนั้น ดำเนินการ Copy ข้อมูลของการแปลง RDF ที่ได้จากการแปลง ChatGPT ในครั้งแรกนำมาใช้งานกับเว็บไซต์ที่กล่าวถึง โดยข้อมูล RDF ที่ Copy มาใช้งาน มีลักษณะดังนี้

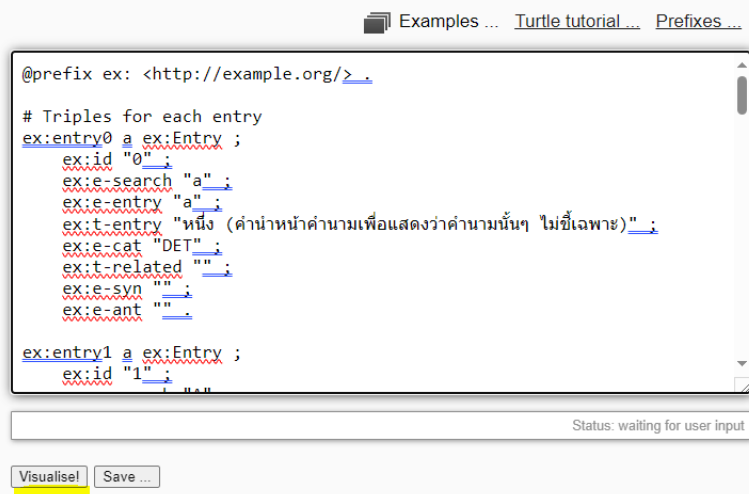


ภาพแสดงไฟล์ RDF ที่ได้จากการแปลงจาก ChatGPT ในครั้งแรก

นำข้อมูลมาป้อนเข้าสู่หน้าเว็บไซต์แล้วดำเนินการกดปุ่ม Visualise

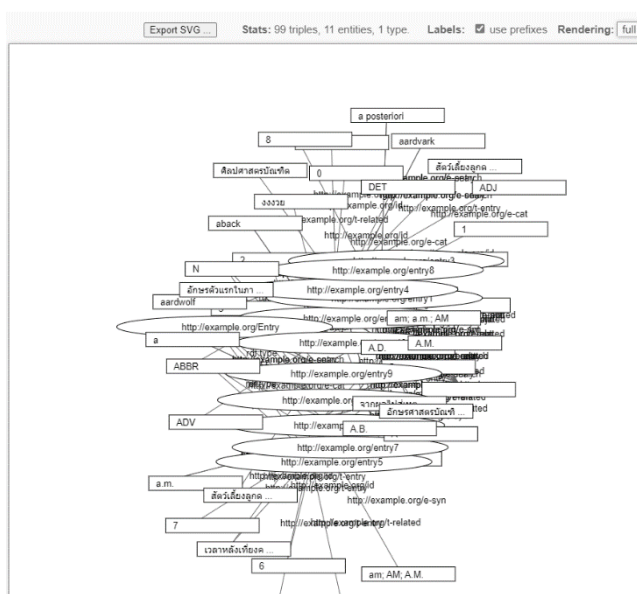
turtled

A simple online [RDF Turtle](#) editor that allows you to render an RDF graph visually, restrict to sub-graphs via SPARQL and to export the visualisation as SVG. Check out the [5min screen cast](#) to get started ...



ภาพแสดงการป้อนข้อมูล RDF บนเว็บไซต์

หากกดปุ่ม Visualise แล้วสามารถพบภาพการเชื่อมโยงของข้อมูลในรูปแบบคล้ายภาพที่แสดง หมายถึง การแปลงข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบ RDF (URIs) Turtle มีรูปแบบที่ถูกต้องและสามารถนำเสนอได้ครบถ้วน



ภาพแสดงการแสดงผลไฟล์ RDF ที่ตรวจสอบรูปแบบถูกต้องตามมาตรฐาน

ในกรณีที่ไฟล์ชุดข้อมูลผิดรูปแบบของ RDF จะพบข้อความแสดงผล Error เกิดขึ้น

turtled

A simple online [RDF Turtle](#) editor that allows you to render an RDF graph visually, restrict to sub-graphs via SPARQL and to export the visualisation as SVG. Check out the [5min screen cast](#) to get started ...

[Examples ...](#) [Turtle tutorial ...](#) [Prefixes ...](#)

```
ex:e-cat "ADJ" ;
ex:t-related "" ;
ex:e-syn "" ;
ex:e-ant "" ;

ex:entry4 a ex:Entry ;
ex:id "4" ;
ex:e-search "A.B." ;
ex:e-entry "A.B." ;
ex:t-entry "อักษรศาสตรบัณฑิต (คำย่อของ Artium Baccfalaureus เท่ากับ Bachelor of Arts)" ;
ex:e-cat "ABBR" ;
ex:t-related "ศิลปศาสตรบัณฑิต" ;
ex:e-syn "" ;
ex:e-ant "" ;
```

Invalid RDF Turtle :(

[Visualise!](#) [Save ...](#)

ภาพแสดงการเกิด Error หากไฟล์ RDF ผิดรูปแบบมาตรฐาน

การจัดทำไฟล์ข้อมูลจาก CSV ให้อยู่ในรูปแบบ RDF ที่ได้นำเสนอผ่านการใช้งาน AI ที่ชื่อ ChatGPT เป็นเพียงแนวทางในการใช้งานเบื้องต้นในรูปแบบที่รวดเร็วและลดการเรียนรู้ผ่านเทคโนโลยีที่เกิดขึ้น อีกทั้งยังสามารถตรวจสอบความถูกต้องของรูปแบบไฟล์ RDF ได้อย่างหลากหลายวิธี ผ่านการนำเสนอแนวทางการใช้งานภายในเอกสารฉบับนี้ อย่างไรก็ตาม ผู้ใช้งานควรทำความเข้าใจในมาตรฐานโครงสร้างของไฟล์ RDF เพื่อที่จะสามารถกำหนดแนวทางของรูปแบบเอกสาร , ชุดข้อมูล , ข้อมูลอ้างอิง และส่วนประกอบสำคัญที่เกี่ยวข้องได้ตามมาตรฐานของ RDF ทำให้สามารถต่อยอดความเข้าใจในการสร้างชุดข้อมูลได้สอดคล้องกับการเปิดเผยข้อมูลในรูปแบบ Open Data ของประเทศไทยทั้งในปัจจุบันและอนาคต

การใช้โปรแกรม OpenRefine เพื่อแปลงข้อมูลจากรูปแบบ CSV เป็นรูปแบบไฟล์ต่าง ๆ

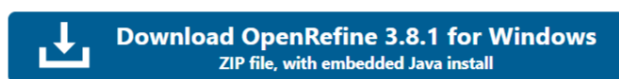
OpenRefine เป็นเครื่องมือโอเพนซอร์สที่ใช้สำหรับการทำความสะอาดข้อมูล (Data Cleansing) และแปลงข้อมูล ทำให้สามารถจัดการข้อมูลที่ซับซ้อนได้ง่ายขึ้น บทความนี้จะอธิบายขั้นตอนการดาวน์โหลดและติดตั้ง OpenRefine ในระบบปฏิบัติการ Windows และวิธีการแปลงไฟล์ CSV ให้อยู่ในรูปแบบ JSON XML และ RDF

การดาวน์โหลดและติดตั้งโปรแกรม OpenRefine

1. เปิดเว็บเบราว์เซอร์ที่คุณใช้งานอยู่ (เช่น Chrome, Firefox, หรือ Safari) และไปที่เว็บไซต์ OpenRefine: <https://openrefine.org/>
2. เมื่อเข้าสู่เว็บไซต์ OpenRefine ให้คลิกที่ปุ่ม "Download" ที่อยู่บนหน้าแรก หรือไปที่ส่วนการดาวน์โหลดโดยตรงจากเมนู
3. ในหน้าดาวน์โหลด คุณจะพบตัวเลือกสำหรับการดาวน์โหลด OpenRefine ในหลายระบบปฏิบัติการ (Windows, macOS, Linux) ให้เลือกระบบ Windows เลือกแบบ install หรือ zip ก็ได้

Download OpenRefine

OpenRefine is free software released under the [BSD 3-clause license](#), brought to you by our [contributor](#)



[Privacy notice](#) – [Release notes](#)

You can also install OpenRefine via [package managers](#) of various Linux distributions.

Other platforms and versions

Version	Windows (installer)	Windows (zip file)	Mac OS	Linux
3.8.1 (2024-05-21)	EXE	ZIP	DMG	TAR.GZ
3.7.9 (2024-02-10)		ZIP	DMG	TAR.GZ
3.6.2 (2022-10-03)		ZIP	DMG	TAR.GZ

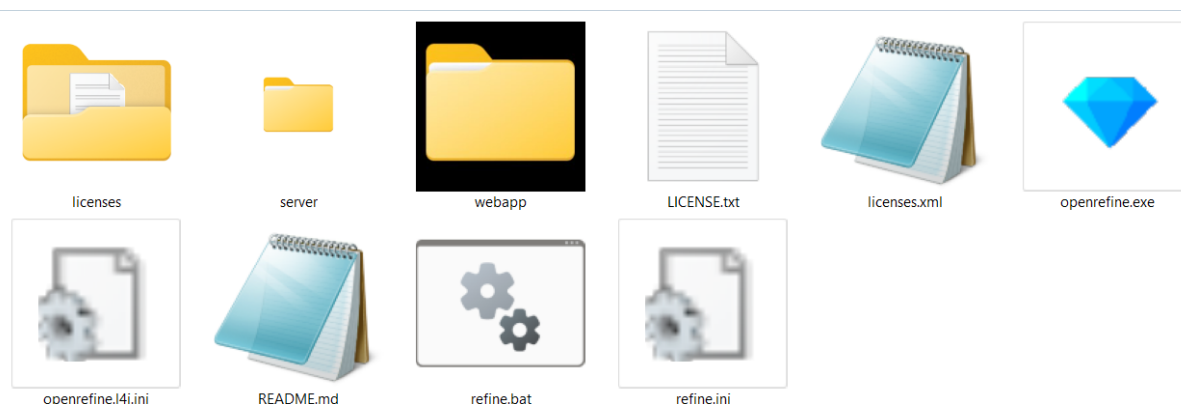
การติดตั้ง OpenRefine บน Windows

แบบ Install

1. เมื่อการดาวน์โหลดเสร็จสิ้น ให้ไปที่โฟลเดอร์ที่ไฟล์ถูกดาวน์โหลด (โดยปกติจะอยู่ในโฟลเดอร์ Downloads) และดับเบิลคลิกที่ไฟล์ติดตั้ง เช่น openrefine-win-with-java-installer-3.8.1
2. หน้าต่างวิธการติดตั้งจะปรากฏขึ้น ให้ทำตามคำแนะนำบนหน้าจอ โดยคลิก "Next" จนกว่าการติดตั้งจะเสร็จสมบูรณ์
3. หลังจากติดตั้งเสร็จสิ้น คุณสามารถเปิด OpenRefine ได้จากเมนู Start หรือจากทางลัดที่อยู่บนเดสก์ท็อป

แบบ zip

1. หลังจากดาวน์โหลดไฟล์ ZIP เสร็จสิ้น ให้ไปที่โฟลเดอร์ที่ไฟล์ถูกดาวน์โหลด (โดยปกติจะอยู่ในโฟลเดอร์ Downloads) ดับเบิลคลิกที่ไฟล์ ZIP และเลือก "Extract All" เพื่อแตกไฟล์ ZIP ไปยังโฟลเดอร์ที่ต้องการ
2. เข้าไปที่โฟลเดอร์ที่แตกไฟล์ ZIP มาแล้ว ดับเบิลคลิกที่ไฟล์ openrefine.exe



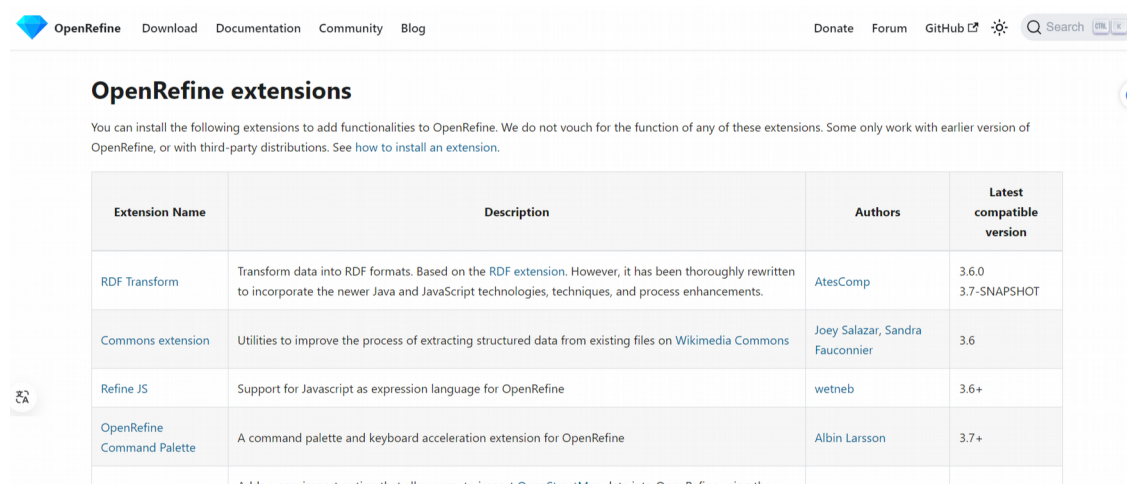
การติดตั้ง Extension

การติดตั้ง Extension ใน OpenRefine สามารถเพิ่มความสามารถใหม่ ๆ ให้กับโปรแกรม ทำให้สามารถจัดการข้อมูลได้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ขั้นตอนที่ 1: ดาวน์โหลด Extension

1. เปิดเว็บเบราว์เซอร์ที่คุณใช้งานอยู่ (เช่น Chrome, Firefox, หรือ Safari)

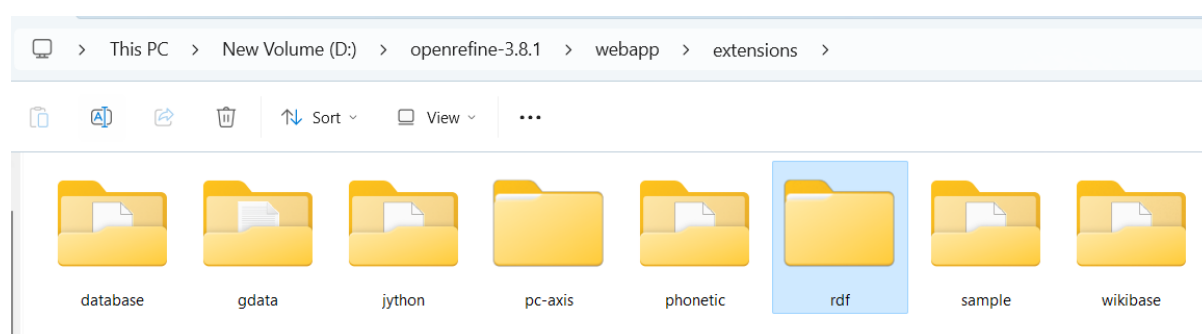
2. ไปที่เว็บไซต์ของ OpenRefine extensions หรือที่ <https://openrefine.org/extensions>
ดาวน์โหลดไฟล์ ZIP ของ Extension ที่ต้องการติดตั้งไปยังเครื่องคอมพิวเตอร์ของคุณ



Extension Name	Description	Authors	Latest compatible version
RDF Transform	Transform data into RDF formats. Based on the RDF extension. However, it has been thoroughly rewritten to incorporate the newer Java and JavaScript technologies, techniques, and process enhancements.	AtesComp	3.6.0 3.7-SNAPSHOT
Commons extension	Utilities to improve the process of extracting structured data from existing files on Wikimedia Commons	Joey Salazar, Sandra Fauconnier	3.6
Refine JS	Support for Javascript as expression language for OpenRefine	wetneb	3.6+
OpenRefine Command Palette	A command palette and keyboard acceleration extension for OpenRefine	Albin Larsson	3.7+

ขั้นตอนที่ 2: ติดตั้ง Extension

1. หลังจากดาวน์โหลดไฟล์ ZIP ของ Extension เสร็จสิ้น ให้แตกไฟล์ ZIP ไปยังโฟลเดอร์ที่ต้องการ
 2. ย้ายโฟลเดอร์ Extension ไปยังไดเรกทอรี Extensions ของ OpenRefine จะอยู่ที่ OpenRefine
-> webapp -> extensions :
- a. ไปที่โฟลเดอร์ที่คุณติดตั้ง OpenRefine (หรือโฟลเดอร์ที่แตกไฟล์ ZIP ของ OpenRefine)
 - b. เปิดโฟลเดอร์ extensions
 - c. สำเนาโฟลเดอร์หรือย้ายโฟลเดอร์ของ Extension ที่แตกไฟล์มาไปยังโฟลเดอร์ extensions



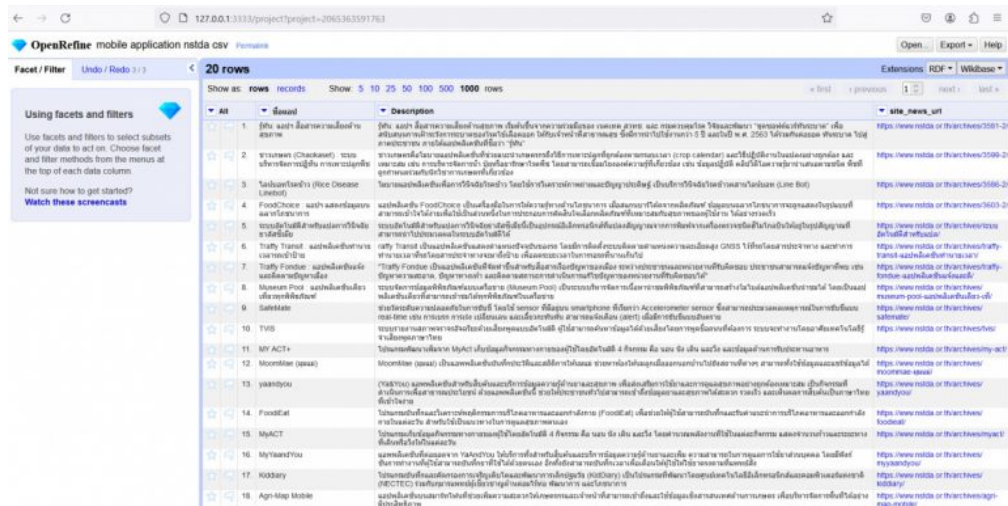
การแปลงข้อมูลจากรูปแบบ CSV เป็น JSON

การแปลงข้อมูลจากรูปแบบ CSV (Comma-Separated Values) เป็น JSON (JavaScript Object Notation) เป็นขั้นตอนสำคัญในการเตรียมข้อมูลสำหรับการพัฒนาแอปพลิเคชันหรือการประมวลผลข้อมูลขั้นสูง

JSON: JavaScript Object คือ ฟอแมตสำหรับแลกเปลี่ยนข้อมูลคอมพิวเตอร์ ซึ่งฟอแมต JSON อยู่ในรูปข้อความธรรมดา (plain text) ที่ทั้งมนุษย์และโปรแกรมคอมพิวเตอร์สามารถอ่านเข้าใจได้

ขั้นตอนการแปลงข้อมูลจาก CSV เป็น JSON ด้วยโปรแกรม OpenRefine

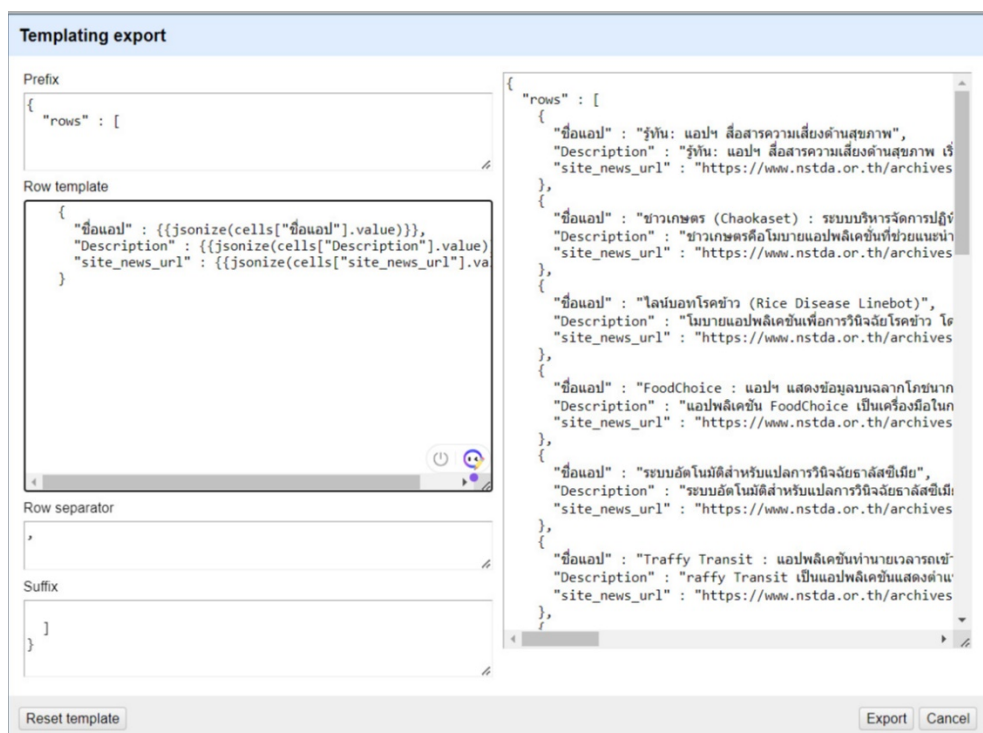
1. Open Project เปิดไฟล์ CSV ที่ผ่านกระบวนการ Data Cleansing



2. คลิก Export -> Templating



3. จากนั้นคลิก Export เพื่อนำไฟล์ ไปใช้งานต่อไป



การแปลงข้อมูลจาก CSV เป็น JSON เป็นขั้นตอนสำคัญในการเตรียมข้อมูลสำหรับการพัฒนาแอปพลิเคชัน และการประมวลผลข้อมูลขั้นสูง โดยใช้เครื่องมือต่าง ๆ เช่น OpenRefine และ Python คุณสามารถทำการแปลงข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ การมีข้อมูลในรูปแบบ JSON จะช่วยให้การพัฒนาและการเชื่อมต่อกับระบบต่าง ๆ เป็นไปอย่างราบรื่นและสะดวกยิ่งขึ้น.

การแปลงข้อมูลจากรูปแบบ CSV เป็น XML

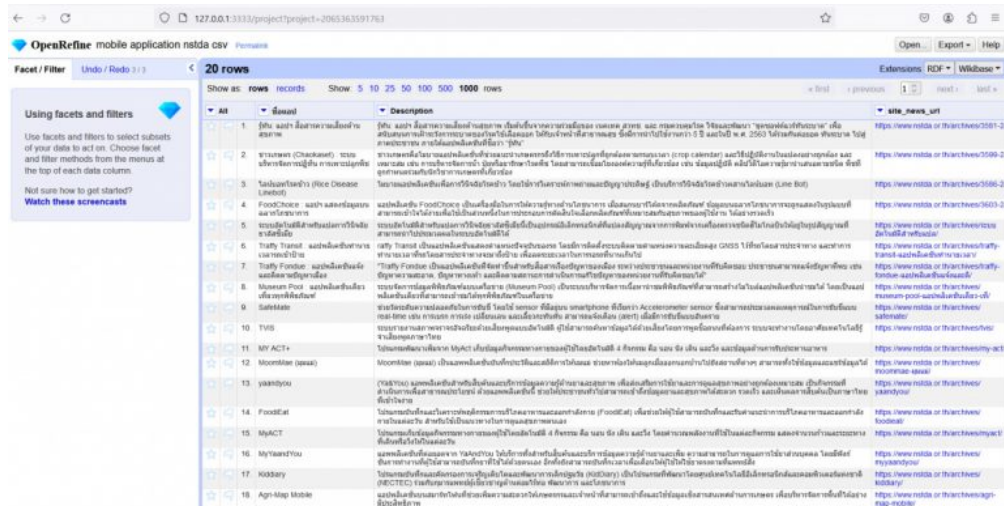
การแปลงข้อมูลจากรูปแบบ CSV (Comma-Separated Values) เป็น XML (Extensible Markup Language) เพื่อใช้ในการส่งข้อมูลสำหรับระบบที่ต้องการข้อมูลในรูปแบบ XML

XML: Extensible Markup Language (XML) คือ ภาษาที่ใช้ในการแสดงผลข้อมูล หากเปรียบเทียบกับภาษา HTML จะแตกต่างกันที่ HTML ถูกออกแบบมาเพื่อการแสดงผลอย่างเดียวเท่านั้น เช่น ให้แสดงผลตัวเล็ก ตัวหนา ตัวเอียง แต่ภาษา XML นั้นถูกออกแบบมาเพื่อเก็บข้อมูล โดยทั้งข้อมูลและโครงสร้างของข้อมูลนั้นๆไว้ด้วยกัน ส่วนการแสดงผลก็จะใช้ภาษาเฉพาะซึ่งก็คือ XSL (Extensible Stylesheet Language)

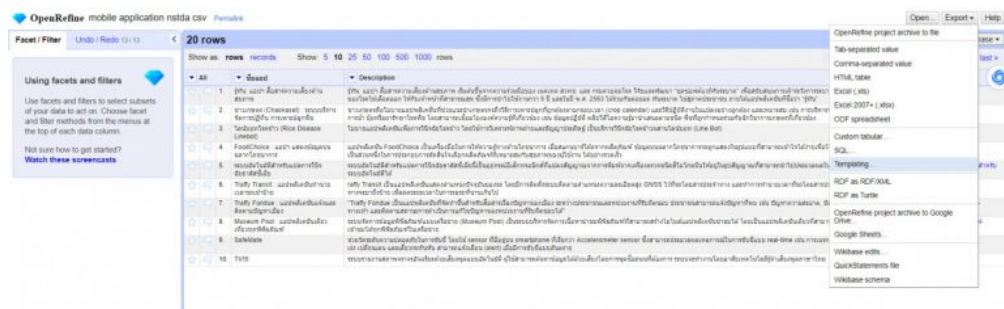
ขั้นตอนการแปลงข้อมูลจาก CSV เป็น XML ด้วยโปรแกรม OpenRefine

OpenRefine จะไม่มี Export ไฟล์ในรูปแบบ XML ต้องปรับ template ที่ Prefix Row Template และ Suffix เพื่อให้อยู่ในรูปแบบ XML ที่ถูกต้อง

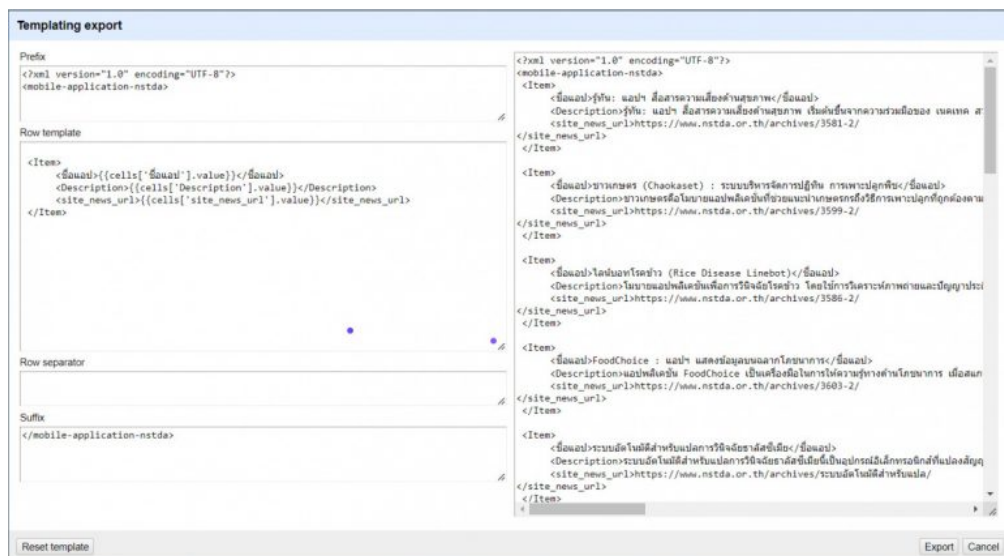
1. Open Project เปิดไฟล์ CSV ที่ผ่านกระบวนการ Data Cleansing



2. คลิก Export -> Templating



3. ปรับข้อมูล Template ให้เป็น XML



Prefix:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<Name>
```

Row Template :

```
<Item>

<column name>((cells [' column name'].value) ) </column name>
</Item>
```

Suffix :

```
</Name>
```

4. จากนั้นคลิก Export เพื่อนำไฟล์ ไปใช้งานต่อไป

การแปลงข้อมูลจากรูปแบบ CSV เป็น RDF

การแปลงข้อมูลจากรูปแบบ CSV เป็น RDF (Resource Description Framework) เป็นกระบวนการที่จำเป็นสำหรับการจัดเตรียมข้อมูลในรูปแบบที่เหมาะสมสำหรับการใช้งานในฐานข้อมูลเชิงความรู้ (Knowledge Graph) และเว็บเชิงความหมาย (Semantic Web)

RDF: Resource Description Framework (RDF) ตามที่ W3C ได้บอกไว้ คือการอธิบายถึงทรัพยากรของเว็บ เช่น ชื่อโดเมน ผู้เขียน วันที่ปรับปรุง และข้อมูลลิขสิทธิ์ของเว็บเพจ ไฟล์ประเภท RDF ได้รับการออกแบบขึ้นมาเพื่อให้คอมพิวเตอร์ หรือ แอปพลิเคชันของคอมพิวเตอร์ อ่านและเข้าใจ แต่ไม่ได้รับการออกแบบให้แสดงผลผ่านเว็บเบราว์เซอร์ ต้องใช้ภาษา XML ซึ่งเมื่อมีการนำ XML มาใช้โดย RDF จะเรียกว่า RDF/XML

การติดตั้งปลั๊กอิน RDF Extension

OpenRefine เป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพสำหรับการจัดการและแปลงข้อมูลแต่ยังไม่สามารถจัดการและส่งออกไฟล์เป็นรูปแบบ RDF เองได้ ดังนั้นต้องติดตั้งปลั๊กอินที่ช่วยในการแปลงข้อมูลจาก CSV เป็น RDF เพิ่มดาวน์โหลดและติดตั้งปลั๊กอิน RDF extension หรือที่ลิงก์ <https://openrefine.org/extensions> ดูวิธีการติดตั้ง extension ได้ที่หัวข้อการติดตั้ง Extension

ขั้นตอนการแปลงข้อมูลจาก CSV เป็น RDF ด้วยโปรแกรม OpenRefine

1. Open Project เปิดไฟล์ CSV ที่ผ่านกระบวนการ Data Cleansing
2. กำหนด Mapping สำหรับการแปลงข้อมูลจาก CSV เป็น RDF โดยใช้ตัวช่วยสร้าง (Wizard)

- ไปที่ Extensions เลือก RDF -> Edit RDF skeleton



- เลือกรูปแบบลักษณะข้อมูล และการอธิบายข้อมูล
สามารถเพิ่ม Prefix ของโดเมนที่ใช้งาน พิมพ์ตรง Prefix เพื่อพบข้อมูลระบบจะดึง URI มาให้อัตโนมัติ

Add new prefix

Prefix:

URI:
(a suggestion by prefix.cc is provided)

- Mapping

RDF Schema alignment

The RDF schema alignment skeleton below specifies how the RDF data that will get generated from your grid-shaped data. The cells in each record of your data will get placed into nodes within the skeleton. Configure the skeleton by specifying which column to substitute into which node.

Base URI: <https://d.nstda.or.th/dataset/jaxa/> [Edit](#)

RDF skeleton [RDF Preview](#)

Available prefixes: [dct](#) [rdf](#) [owl](#) [rdfs](#) [foaf](#) [Add](#) [Manage](#)

(Row index) URI		
Add type	X dct:title	ชื่อโครงการ Cell
	X dct:created	ช่วงเวลา Cell
	X dct:source	ลิงก์ข้อมูล Cell
	Add property	

RDF node

Use content...

- ☐ (Row index)
- ☒ ชื่อโครงการ
- ☐ ช่วงเวลา
- ☐ สิ่งที่มีข้อมูล
- ☐ Constant value

Content used ...

- ☐ URI
- ☒ Text
- ☐ Language
- ☐ Integer
- ☐ Non-integer
- ☐ Date (YYYY-MM-DD)
- ☐ Date/time (YYYY-MM-DD HH:MM:SS)
- ☐ Boolean
- ☐ Custom (specify type URI)
- ☐ Blank

Use expression...

value

[Preview edit](#)

OK Cancel

3. เมื่อดำเนินการเสร็จแล้ว เลือก Export เลือกรูปแบบ RDF ที่ต้องการ โดยจะมีให้เลือก RDF as RDF/XML และ RDF as Turtle

Open... Export ▾

OpenRefine project archive to file

- Tab-separated value
- Comma-separated value
- HTML table
- Excel (.xls)
- Excel 2007+ (.xlsx)
- ODF spreadsheet
- Custom tabular...
- SQL...
- Templating...
- RDF as RDF/XML**
- RDF as Turtle
- OpenRefine project archive to Google Drive...
- Google Sheets...
- Wikibase edits...
- QuickStatements file
- Wikibase schema

รูปแบบตัวอย่างไฟล์ RDF/XML

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<rdf:RDF
  xmlns:dct="http://purl.org/dc/terms/"
  xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
  xmlns:owl="http://www.w3.org/2002/07/owl#"
  xmlns:rdfs="http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#"

  <rdf:Description rdf:about="https://d.nstda.or.th/dataset/jaxa/1">
    <dc:title>The 1st Student Zero-Gravity Flight Experiment Contest โครงการประกวดคัดเลือกโครงงานวิทยาศาสตร์ในสภาวะแรงโน้มถ่วงต่ำ
ครั้งที่ 1 ประจำปี 2549</dc:title>
    <dc:created rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#date">09/03/2006</dc:created>
    <dc:source>https://www.nstda.or.th/spaceeducation/parabolic-flight-thailand/;</dc:source>
  </rdf:Description>

  <rdf:Description rdf:about="https://d.nstda.or.th/dataset/jaxa/2">
    <dc:title>The 2nd Student Zero-Gravity Flight Experiment Contest โครงการประกวดคัดเลือกโครงงานวิทยาศาสตร์ในสภาวะแรงโน้มถ่วงต่ำ
ครั้งที่ 2 ประจำปี 2550</dc:title>
    <dc:created rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#date">18/12/2007</dc:created>
    <dc:source>https://www.nstda.or.th/spaceeducation/category/pf/;</dc:source>
  </rdf:Description>

  <rdf:Description rdf:about="https://d.nstda.or.th/dataset/jaxa/3">
    <dc:title>The 3rd Student Zero-Gravity Flight Experiment Contest โครงการประกวดคัดเลือกโครงงานวิทยาศาสตร์ในสภาวะแรงโน้มถ่วงต่ำ
ครั้งที่ 3 ประจำปี 2551</dc:title>
    <dc:created rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#date">15/03/2009</dc:created>
    <dc:source>https://www.nstda.or.th/spaceeducation/category/pf/;</dc:source>
  </rdf:Description>

```

แหล่งข้อมูล

- รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย. (2560, 6 เมษายน). ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 134. ตอนที่ 40 ก. หน้า 1.
- สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล. (2566, กันยายน 19). ประกาศสำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน) ที่ ม 4/2566 เรื่อง มาตรฐานสำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน) ว่าด้วยแนวทางการจัดทำบัญชีข้อมูลภาครัฐ.
- ประกาศคณะกรรมการพัฒนารัฐบาลดิจิทัล เรื่อง ธรรมเนียมปฏิบัติข้อมูลภาครัฐ. (2563, 31 มีนาคม). เล่ม 137. ตอนพิเศษ 74 ง. หน้า 47.
- สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล. (องค์การมหาชน). (2566, September 19). ประกาศสำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน) ที่ ม 4/2566 เรื่อง มาตรฐานสำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน) ว่าด้วยแนวทางการจัดทำบัญชีข้อมูลภาครัฐ. https://standard.dga.or.th/wp-content/uploads/2023/08/เอกสารแนบท้ายประกาศ-Final_DGF-Review-v0.17-1.pdf
- สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน). (2563). ข้อเสนอแนะแนวทางการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างหน่วยงานภาครัฐ ว่าด้วย แนวทางการจัดทำบัญชีข้อมูลภาครัฐ. https://www.dga.or.th/wp-content/uploads/2021/03/1_-PRD_GD-Catalog-Guideline-v.pdf
- สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน). (2564). ธรรมเนียมปฏิบัติข้อมูลภาครัฐ. <https://www.dga.or.th/policy-standard/standard/dga-005/dga-006/>
- สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน). (2564). มาตรฐานการจัดทำบัญชีข้อมูลภาครัฐ. <https://www.dga.or.th/policy-standard/standard/dga-005/54417-2/>
- สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ. (2564). ระเบียบสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติว่าด้วยแนวปฏิบัติในการรักษาความมั่นคงปลอดภัยด้านสารสนเทศ พ.ศ. 2564.
- สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ. (2564). แผนสารสนเทศและดิจิทัลของ สวทช. ระยะ 6 ปี (พ.ศ. 2565 – 2570).
- พระราชบัญญัติการบริหารงานและการให้บริการภาครัฐผ่านระบบดิจิทัล พ.ศ. 2562. (2562, 22 พฤษภาคม). ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 136. ตอนที่ 67 ก. หน้า 57.

Intra-governmental Group on Geographic Information (IGGI). (2005). The Principles of Good Data Management. The Office of the Deputy Prime Minister.

