สพร./CDV
มิถุนายน ๒๕๖๕

ห้ามใช้หรือยึดร่างนี้เป็นมาตรฐาน

มาตรฐานฉบับสมบูรณ์จะมีประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ร่าง

มาตรฐานรัฐบาลดิจิทัล
Digital Government Standard

ว่าด้วยแนวทางการจัดทำบัญชีข้อมูลภาครัฐ

GOVERNMENT DATA CATALOG GUIDELINE

สำหรับเสนอคณะกรรมการจัดทำร่างมาตรฐาน

สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน)
ชั้น ๑๗ อาคารบางกอกไทยทาวเวอร์ ๑๐๘ ถนนรางน้ำ แขวงถนนพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐
หมายเลขโทรศัพท์: ๐ ๒๖๑๒ ๖๐๐๐ โทรสาร: ๐ ๒๖๑๒ ๖๐๑๑ ๐ ๒๖๑๒ ๖๐๑๒

มาตรฐานรัฐบาลดิจิทัล

Digital Government Standard

มรด. ๔-๑ : ๒๕๖๕

DGS ๔-๑ : ๒๕๖๕

ว่าด้วยแนวทางการจัดทำบัญชีข้อมูลภาครัฐ

GOVERNMENT DATA CATALOG GUIDELINE

เวอร์ชัน ๑.๐

สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน)
สำนักนายกรัฐมนตรี

มาตรฐานรัฐบาลดิจิทัล
ว่าด้วยแนวทางการจัดทำบัญชีข้อมูลภาครัฐ

มรด. ๔-๑ : ๒๕๖๕

สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน)

ชั้น ๑๗ อาคารบางกอกไทยทาวเวอร์ ๑๐๘ ถนนรางน้ำ แขวงถนนพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

หมายเลขโทรศัพท์: ๐ ๒๖๑๒ ๖๐๐๐ โทรสาร: ๐ ๒๖๑๒ ๖๐๑๑ ๐ ๒๖๑๒ ๖๐๑๒

ประกาศโดย

คณะกรรมการพัฒนารัฐบาลดิจิทัล

วันที่ ระบุวันที่ประกาศ

คณะกรรมการจัดทำร่างมาตรฐาน ข้อกำหนด และหลักเกณฑ์ ภายใต้พระราชบัญญัติการบริหารงานและการให้บริการภาครัฐผ่านระบบดิจิทัล พ.ศ. ๒๕๖๒

ประธานกรรมการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ณัฐวุฒิ หนูไพโรจน์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

กรรมการ

นายเฉลิมชัย ก๊กเกียรติกุล	สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์
และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ	
นายมารุต บูรณรัช	ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ
นางสาวปศิญา เชื้อดี	สำนักงานคณะกรรมการข้อมูลข่าวสารของราชการ
นายศุภโชค จันทรประทิน	สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (องค์การมหาชน)
นางสาวพลอย เจริญสม	
นางบุญยิ่ง ชั่งสัจจา	สำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง
นายณัฏฐา พาชัยยุทธ	สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ
นายพัชโรดม ลิมปิษเฐียร	สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา
นางสาวพัชรี ไชยเรืองกิตติ	
นายกฤษณ์ โกวิทพัฒนา	สำนักงานคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ และสังคมแห่งชาติ
นายสันติ สิทธิเลิศพิศาล	สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
นายวีระ วีระกุล	สภาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ
นายวิทยา สุหฤทดำรง	วิศกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์

กรรมการและเลขานุการ

นางสาวอุรัชฎา เกตุพรหม	สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน)

คณะทำงานเทคนิคด้านมาตรฐานการบริหารจัดการข้อมูลภาครัฐ

ที่ปรึกษา

นายสุพจน์ เธียรวุฒิ	สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน)
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ณัฐวุฒิ หนูไพโรจน์	ประธานคณะกรรมการจัดทำร่างมาตรฐาน ข้อกำหนด และหลักเกณฑ์ ภายใต้พระราชบัญญัติการบริหารงานและการให้บริการภาครัฐผ่านระบบดิจิทัล พ.ศ. ๒๕๖๒

ประธานคณะทำงาน

รองศาสตราจารย์ธีรณี อจลากุล	ผู้อำนวยการสถาบันส่งเสริมการวิเคราะห์และบริหารข้อมูลขนาดใหญ่ภาครัฐ

รองประธานกรรมการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์โษฑศ์รัตต ธรรมบุษดี	มหาวิทยาลัยมหิดล

คณะทำงาน

นางสาวปศิญา เชื้อดี	สำนักงานคณะกรรมการข้อมูลข่าวสารของราชการ
นางสุนทรีย์ ส่งเสริม	สำนักงานคณะกรรมการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล
นายมารุต บูรณรัช	ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ
นางสาวปริสุทธิ์ จิตต์ภักดี	สถาบันส่งเสริมการวิเคราะห์และบริหารข้อมูลขนาดใหญ่ภาครัฐ
นางกาญจนา ภู่มาลี	สำนักงานสถิติแห่งชาติ
นายสารตรัย วัชราภรณ์	
นายพีรณัฐ แดงสกุล	สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ
นายณัฏฐา พาชัยยุทธ	สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ
นางวณิสรา สุขวัฒน	
นางสาวธัญลักษณ กริตาคม	สำนักข่าวกรองแห่งชาติ
นายไผท สิทธิสุนทร	สำนักงานสภาความมั่นคงแห่งชาติ
นางสาวฐิติรัตน์ ทิพย์สัมฤทธิ์กุล	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
นายชรินทร์ ธีรฐิตยากูร	สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน)
นายมนต์ศักดิ์ โซ่เจริญธรรม	สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน)

คณะทำงานและเลขานุการ

นางสาวอุรัชฎา เกตุพรหม	สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน)
นางสาวนพจิตร เหลืองช่อสิริ	

แนวทางการจัดทำบัญชีข้อมูลภาครัฐฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อให้หน่วยงานภาครัฐนำไปใช้เป็นแนวทางในการจัดทำบัญชีข้อมูลของหน่วยงานให้สอดคล้องตามแนวทางในประกาศคณะกรรมการพัฒนารัฐบาลดิจิทัล เรื่อง ธรรมาภิบาลข้อมูลภาครัฐ และมาตรฐานคำอธิบายข้อมูลหรือเมทาดาตา (Metadata) สำหรับชุดข้อมูลภาครัฐ โดยแนวทางฉบับนี้ได้จัดทำตามแนวมาตรฐานของ

๑. มาตรฐาน ISO/IEC 11179-5: 2015 Information technology - Metadata registries (MDR) - Part 5: Naming principles

๒. มาตรฐาน ISO 15836-1: 2017 Information and documentation - The Dublin Core metadata element set - Part 1: Core elements

๓. มาตรฐาน ISO 17369: 2013 Statistical data and metadata exchange (SDMX) และ Cross-Domain Concepts and code lists ภายใต้ SDMX CONTENT-ORIENTED GUIDELINES

๔. มาตรฐาน ISO 19115:2003 Geographic Information Metadata

๕. มาตรฐาน ISO/IEC 27001:2013 Information technology - Security techniques - Information security management systems – Requirements

และได้มีการนำเสนอเพื่อรับฟังความคิดเห็นเป็นการทั่วไป เพื่อนำข้อมูล ข้อสังเกต ข้อคิดเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิและจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับมาตรฐานฉบับนี้มีความสมบูรณ์ครบถ้วน และสามารถนำไปปรับใช้ในทางปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ

แนวทางการจัดทำบัญชีข้อมูลภาครัฐฉบับนี้จัดทำโดยฝ่ายพัฒนามาตรฐานรัฐบาลดิจิทัล สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน) สำนักนายกรัฐมนตรี

สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน)
ชั้น ๑๗ อาคารบางกอกไทยทาวเวอร์
๑๐๘ ถนนรางน้ำ แขวงถนนพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐
หมายเลขโทรศัพท์: (+๖๖) ๐ ๒๖๑๒ ๖๐๐๐ โทรสาร: (+๖๖) ๐ ๒๖๑๒ ๖๐๑๑
E-mail: sd-g_division@dga.or.th
Website: www.dga.or.th

คำนำ

ด้วยสถานการณ์ปัจจุบันประเทศไทยมีความตื่นตัวเรื่องข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) อย่างกว้างขวาง หน่วยงานทั้งภาครัฐและภาคเอกชนเริ่มปรับตัวและเตรียมพร้อมเข้าสู่ยุคของการวิเคราะห์และใช้ประโยชน์ข้อมูลขนาดใหญ่เพื่อประกอบการตัดสินใจและการดำเนินงานของหน่วยงาน จึงมีความต้องการใช้ประโยชน์ข้อมูลจากหน่วยงานภาครัฐเพิ่มมากขึ้น อีกทั้งปริมาณข้อมูลที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทำให้การเลือกใช้ข้อมูลและการสืบค้นหาแหล่งข้อมูลที่เหมาะสมสำหรับการวิเคราะห์หรือให้บริการมีความซับซ้อนและยุ่งยากสูง อย่างไรก็ดี หน่วยงานภาครัฐยังขาดการบูรณาการข้อมูลระหว่างหน่วยงาน มีข้อจำกัดในการเข้าถึงข้อมูล และผู้ใช้ข้อมูลที่มีอยู่หลากหลายกลุ่มทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาสังคม รวมถึงประชาชนทั่วไป

หน่วยงานภาครัฐจึงมีความจำเป็นต้องดำเนินการจัดทำบัญชีข้อมูลอันประกอบด้วยรายการข้อมูลและคำอธิบายข้อมูลดิจิทัลของภาครัฐให้มีมาตรฐาน มีความถูกต้อง ครบถ้วน และเป็นปัจจุบัน ซึ่งเป็นไปตามมาตรา ๘ แห่งพระราชบัญญัติการบริหารงานและการให้บริการภาครัฐผ่านระบบดิจิทัล พ.ศ. ๒๕๖๒ และประกาศคณะกรรมการพัฒนารัฐบาลดิจิทัลเรื่อง ธรรมาภิบาลข้อมูลภาครัฐ ข้อ ๔ (๖) อันจะนำไปสู่การพัฒนาระบบข้อมูลที่สำคัญของภาครัฐเพื่อประโยชน์ในการกำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการเชื่อมโยง แลกเปลี่ยน และบูรณาการข้อมูลของหน่วยงานของรัฐอย่างเป็นระบบ ตลอดจนการพัฒนาศูนย์กลางข้อมูลเปิดภาครัฐเพื่อให้ประชาชนสามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การจัดทำบัญชีข้อมูล (Data Catalog) ของหน่วยงานภาครัฐถือเป็นจุดเริ่มต้นสำคัญที่ช่วยให้ผู้ใช้ข้อมูลในหน่วยงานสามารถใช้บริการผ่านระบบสารสนเทศในการสืบค้น ร้องขอ เข้าถึงแหล่งที่มา ทราบถึงประเภทรูปแบบข้อมูล และเพื่อรวบรวมให้เป็นบัญชีข้อมูลภาครัฐหรือ Government Data Catalog : GD Catalog เสมือนสมุดหน้าเหลือง (Yellow Pages) ทำให้ผู้ใช้ข้อมูลสามารถใช้ประโยชน์ข้อมูลสำคัญของภาครัฐทั้งหมดได้อย่างสะดวกรวดเร็ว ลดค่าใช้จ่ายในการเก็บข้อมูลซ้ำซ้อน รวมทั้งสนับสนุนให้เกิดการติดตามและกำกับดูแลการจัดการข้อมูลตลอดทั้งวงจรชีวิต สามารถบูรณาการ และใช้ประโยชน์ข้อมูลข้ามหน่วยงานได้อย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพ

ในการนี้ เพื่อให้เจ้าหน้าที่ทุกคนของหน่วยงานได้ทราบถึงความสำคัญ แนวทาง และวิธีการจัดทำบัญชีข้อมูลของหน่วยงานอย่างเป็นระบบ เอกสาร**แนวทางจัดทำบัญชีข้อมูลภาครัฐ (Government Data Catalog Guideline)** ฉบับนี้ จะเป็นคู่มือสำหรับผู้ที่เกี่ยวข้องตามภารกิจ (Non-Technical Team) และผู้ที่เกี่ยวข้องเชิงเทคนิค (Technical Team) ของหน่วยงาน เพื่อใช้ในการจัดทำบัญชีข้อมูลให้มีมาตรฐานของคำอธิบายข้อมูลหรือเมทาดาตา (Metadata) สำหรับชุดข้อมูลภาครัฐ ที่มีความสอดคล้องกัน และสามารถรวบรวมเข้าสู่ระบบบัญชีข้อมูลภาครัฐกลาง ตลอดจนสามารถให้บริการข้อมูลภาครัฐแก่หน่วยงานทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และประชาชนต่อไป

สารบัญ

สารบัญ ..... **(๖)**
สารบัญภาพ ..... **(๗)**
สารบัญตาราง ..... **(๙)**
คำนำ ..... **(๕)**
บทนำ **๑**
ความเป็นมา ๑
ขอบข่าย ๒
บทนิยาม ๓
กฎหมายและแนวทางที่เกี่ยวข้อง ๔
I หมวดทั่วไป **๕**
หลักการและแนวคิด ๕
การนำข้อมูลไปใช้เพื่อทำธรรมาภิบาลข้อมูลและใช้ประโยชน์บัญชีข้อมูล ๖
แนวทางการจัดทำบัญชีข้อมูลภาครัฐ **๑๕**
II หมวดสำหรับผู้ที่เกี่ยวข้องตามภารกิจ (Non-Technical Team) **๑๕**
๑. การเลือกชุดข้อมูลสำคัญเพื่อจัดทำบัญชีข้อมูลให้สอดคล้องกับภารกิจหน่วยงาน ๑๕
๒. การจัดหมวดหมู่ตามธรรมาภิบาลข้อมูลภาครัฐ (Data Classification) ๑๖
๓. การจัดทำเมทาดาตาของชุดข้อมูลของหน่วยงาน (Metadata Standard) ๑๙
๔. การพัฒนาระบบบัญชีข้อมูลของหน่วยงาน (Agency Data Catalog) ๒๒
๕. การจัดทำกรอบนโยบายข้อมูล (Data Policy) ของหน่วยงานภาครัฐ ๒๕
III หมวดสำหรับผู้ที่เกี่ยวข้องเชิงเทคนิค (Technical Team) **๓๐**
๖. การพัฒนาระบบบัญชีข้อมูลภาครัฐ (Government Data Catalog : GD Catalog) ๓๐
๗. การบริหารจัดการระบบบัญชีข้อมูล (Data Catalog Management) ๓๙
๘. การเปิดเผยข้อมูลเปิดภาครัฐ (Open Data) กับการเชื่อมต่อระบบบัญชีข้อมูลภาครัฐ (GD Catalog) ๔๓
ภาคผนวก **๔๕**
ภาคผนวก ก คำอธิบายข้อมูลหรือเมทาดาตาสำหรับชุดข้อมูลภาครัฐ (Metadata Standard) **๔๕**
ภาคผนวก ข คำอธิบายรายละเอียดตัวเลือก ๕๖
บรรณานุกรม ๗๒

สารบัญภาพ

รูปที่ ๑ แนวคิดการพัฒนาบัญชีข้อมูลภาครัฐ ๕
รูปที่ ๒ ภาพรวมการจัดทำบัญชีข้อมูลภาครัฐ ๖
รูปที่ ๓ ธรรมาภิบาลข้อมูลภาครัฐ ๗
รูปที่ ๔ ความเชื่อมโยงธรรมาภิบาลข้อมูลภาครัฐกับบัญชีข้อมูล ๗
รูปที่ ๕ การไหล (Workflow) ของการวิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบกรณีที่มีและไม่มีระบบบัญชีข้อมูล ๘
รูปที่ ๖ ตัวอย่างรายการบัญชีข้อมูลระบบ COVID-Data Catalog ๑๐
รูปที่ ๗ ตัวอย่าง Dashboard แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลการจัดการสถานการณ์โควิด-๑๙ ..... ๑๑
รูปที่ ๘ ตัวอย่างรายการบัญชีข้อมูลในระบบ Tourism Data Catalog ๑๒
รูปที่ ๙ ตัวอย่าง Dashboard แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่าง ลักษณะทางประชากรของ ผู้เข้าพักกับประเภทโรงแรมที่เข้าพัก ๑๓
รูปที่ ๑๐ ตัวอย่างการนำบัญชีข้อมูลไปใช้ประโยชน์ต่อภาคเอกชนและประชาชน ๑๔
รูปที่ ๑๑ กลไกการจัดการข้อมูลภายในหน่วยงาน ๑๕
รูปที่ ๑๒ ตัวอย่างความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มข้อมูลกับกลุ่มกระบวนการปฏิบัติงาน ๑๖
รูปที่ ๑๓ การเปิดเผยข้อมูลบัญชีข้อมูลตามหมวดหมู่ของข้อมูล ๑๗
รูปที่ ๑๔ ตัวอย่างแผนผังการตัดสินใจจำแนกหมวดหมู่ข้อมูล ๑๘
รูปที่ ๑๕ คำอธิบายข้อมูลส่วนหลัก (Mandatory Metadata) สำหรับชุดข้อมูลภาครัฐ ๒๐
รูปที่ ๑๖ กระบวนการจัดการเมทาดาตา ๒๑
รูปที่ ๑๗ แบบจำลองอ้างอิงบัญชีข้อมูล ๒๒
รูปที่ ๑๘ ขั้นตอนของการจัดทำบัญชีข้อมูล ๒๓
รูปที่ ๑๙ การเชื่อมต่อระบบบัญชีข้อมูลของหน่วยงานกับแพลตฟอร์มบริการข้อมูลภาครัฐในระดับประเทศ ๒๕
รูปที่ ๒๐ ระบบบริหารและกระบวนการจัดการข้อมูล หรือวงจรชีวิตของข้อมูล และองค์ประกอบในการ บริหารจัดการข้อมูล ๒๖
รูปที่ ๒๑ คุณลักษณะของข้อมูลเปิดภาครัฐ ๒๘
รูปที่ ๒๒ ขั้นตอนการร้องขอข้อมูลข้ามหน่วยงานเพื่อประโยชน์ในเชิงวิเคราะห์วางแผน ๓๑
รูปที่ ๒๓ ระบบสารสนเทศเพื่อการบริการข้อมูลภาครัฐ ๓๑
รูปที่ ๒๔ กลไกการบริการและการแลกเปลี่ยนข้อมูล ๓๒
รูปที่ ๒๕ กระบวนการและระบบบริการบัญชีข้อมูลภาครัฐ ๓๔
รูปที่ ๒๖ กระบวนการจัดทำบัญชีข้อมูลของหน่วยงาน ๓๕
รูปที่ ๒๗ ระบบบริการบัญชีข้อมูลภาครัฐและโครงสร้างระบบสารสนเทศบัญชีข้อมูลภาครัฐ ๓๗
รูปที่ ๒๘ บริการแบบ API ในระบบบัญชีข้อมูลภาครัฐ ๓๘
รูปที่ ๒๙ การทำงานระหว่าง API ในระบบบัญชีข้อมูลภาครัฐ ๓๙
รูปที่ ๓๐ การใช้งานระบบบัญชีข้อมูล ๔๐

รูปที่ ๓๑ ตัวอย่างหน้าจอสืบค้น (บน) และแสดงรายละเอียดชุดข้อมูล (ล่าง) ของระบบบริการนามานุกรมข้อมูล.....๔๒
รูปที่ ๓๒ ศูนย์กลางข้อมูลเปิดภาครัฐ (data.go.th) ๔๓
รูปที่ ๓๓ การเชื่อมต่อระหว่าง data.go.th กับ GD Catalog ๔๔

สารบัญตาราง

ตารางที่ ๑ คำอธิบายข้อมูลส่วนหลัก (Mandatory Metadata) สำหรับชุดข้อมูลภาครัฐ ๔๕
ตารางที่ ๒ คำอธิบายข้อมูลส่วนที่เป็นทางเลือก (Optional Metadata) สำหรับชุดข้อมูลภาครัฐ: ประเภทข้อมูลระเบียน ๔๙
ตารางที่ ๓ คำอธิบายข้อมูลส่วนที่เป็นทางเลือก (Optional Metadata) สำหรับชุดข้อมูลภาครัฐ: ประเภทข้อมูลสถิติ ๕๐
ตารางที่ ๔ คำอธิบายข้อมูลส่วนที่เป็นทางเลือก (Optional Metadata) สำหรับชุดข้อมูลภาครัฐ: ประเภทข้อมูลภูมิศาสตร์สารสนเทศ ๕๒
ตารางที่ ๕ รายการพจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary) ๕๕

มาตรฐานรัฐบาลดิจิทัล
ว่าด้วยแนวทางการจัดทำบัญชีข้อมูลภาครัฐ

บทนำ

ความเป็นมา

สถานการณ์ปัจจุบันที่ข้อมูลมีความสำคัญกับการดำเนินงานของทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน ไปจนถึงการใช้ชีวิตประจำวันของประชาชนที่มีส่วนในการสร้างข้อมูลเป็นจำนวนมาก จนทำให้ปริมาณข้อมูลเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ด้วยอัตราการเติบโตแบบทวีคูณภายใต้การตื่นตัวกับกระแสของข้อมูลขนาดใหญ่หรือ Big Data ไปทั่วโลก รวมถึงประเทศไทยที่ภาครัฐมีนโยบายที่เตรียมพร้อมเข้าสู่ยุคของการวิเคราะห์และใช้ประโยชน์ข้อมูลขนาดใหญ่เพื่อประกอบการตัดสินใจ (Data Driven Decision) และการดำเนินงานของหน่วยงาน (Insight to Operation) การวิเคราะห์สถานการณ์ วางแผนยุทธศาสตร์ แก้ไขปัญหา ติดตามประเมินผลการดำเนินงาน และการให้บริการภาครัฐสู่การเป็นรัฐบาลดิจิทัล โดยให้ความสำคัญกับข้อมูลว่าเป็นทรัพย์สินที่สำคัญในการดำเนินงานของหน่วยงานภาครัฐที่จำเป็นต้องมีมาตรฐานและแนวปฏิบัติบริหารจัดการข้อมูลที่มีประสิทธิภาพตามกรอบธรรมาภิบาลข้อมูลภาครัฐ ซึ่งในกระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่นั้น ผู้ใช้ข้อมูลจำเป็นต้องสำรวจหาแหล่งข้อมูล คัดเลือกข้อมูลที่ตรงตามความต้องการ ร้องขอข้อมูลไปยังหน่วยงาน และทำความเข้าใจกับข้อมูลนั้นเป็นเรื่องที่ซับซ้อนและยุ่งยาก จำเป็นต้องมีการบริหารจัดการข้อมูลภาครัฐอย่างเป็นระบบเพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถเลือกใช้ข้อมูลได้อย่างสะดวกและสามารถเข้าถึงข้อมูลภาครัฐเพื่อวิเคราะห์และตัดสินใจได้ทันต่อสถานการณ์และความต้องการใช้งาน

การจัดทำบัญชีข้อมูลภาครัฐ เป็นแนวทางที่กำหนดขึ้นเพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าวอย่างเป็นระบบภายใต้กรอบแนวคิดการให้บริการข้อมูลภาครัฐ [๑] ที่มีวัตถุประสงค์ให้เป็นระบบสารสนเทศสำหรับการสืบค้นข้อมูลที่ช่วยให้ผู้ใช้สามารถสืบค้น ร้องขอ เข้าถึง และใช้ประโยชน์ข้อมูลภาครัฐอย่างเป็นรูปธรรม บัญชีข้อมูลถือเป็นหนึ่งในเสาหลัก (Pillars) ของการจัดทำธรรมาภิบาลข้อมูล เพื่อให้หน่วยงานรัฐเกิดการสร้างวัฒนธรรมขับเคลื่อนด้วยข้อมูล (Data Driven) โดยมีการจัดทำคำอธิบายข้อมูลหรือเมทาดาตา (Metadata) สำหรับชุดข้อมูลภาครัฐ ที่เป็นพื้นฐานสำคัญในการกำกับดูแลข้อมูล การบูรณาการข้อมูลข้ามหน่วยงานเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data Analytics) และการให้บริการแบบเบ็ดเสร็จ (One Stop Service) โดยที่บัญชีข้อมูลอาจมองว่าเป็นมาตรฐานในการจัดการเมทาดาตาในยุคของ Big Data และ Self-service Analytics โดยบัญชีข้อมูลจะให้ความสำคัญกับชุดข้อมูล (คลังข้อมูลที่พร้อมใช้) และเชื่อมต่อชุดข้อมูลดังกล่าวกับข้อมูลต่าง ๆ เพื่อให้ผู้ใช้สามารถทำงานร่วมกับข้อมูลได้

ด้วยพระราชบัญญัติการบริหารงานและการให้บริการภาครัฐผ่านระบบดิจิทัล พ.ศ. ๒๕๖๒ กำหนดให้หน่วยงานของรัฐจัดให้มีการบริหารจัดการ การบูรณาการข้อมูลภาครัฐ การทำงานให้มีความสอดคล้องกัน การเชื่อมโยงเข้าด้วยกันอย่างมั่นคงปลอดภัยและมีธรรมาภิบาล หน่วยงานภาครัฐจึงจำเป็นต้องดำเนินการจัดทำคำอธิบายข้อมูลดิจิทัลของภาครัฐและบัญชีข้อมูลให้มีความถูกต้อง ครบถ้วน และเป็นปัจจุบัน ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการจัดทำธรรมาภิบาลข้อมูลภาครัฐให้เป็นไปตามความในมาตรา ๗ (๒) (๙) และมาตรา ๘ แห่งพระราชบัญญัติดังกล่าว และประกาศคณะกรรมการพัฒนารัฐบาลดิจิทัลเรื่อง ธรรมาภิบาลข้อมูลภาครัฐ [๒] ข้อ ๔ (๖) อันจะนำไปสู่การพัฒนาระบบข้อมูลที่สำคัญของภาครัฐเพื่อประโยชน์ในการกำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการเชื่อมโยง แลกเปลี่ยน และบูรณาการข้อมูลของหน่วยงานของรัฐอย่างเป็นระบบ ตลอดจนการพัฒนาศูนย์กลางข้อมูลเปิดภาครัฐเพื่อให้ประชาชนสามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน) (สพร.) ร่วมกับ สำนักงานสถิติแห่งชาติ (สสช.) และสถาบันส่งเสริมการวิเคราะห์และบริหารข้อมูลภาครัฐ (สวข.) ภายใต้สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล (DEPA) จึงได้จัดทำ **แนวทางการจัดทำบัญชีข้อมูลภาครัฐ (Government Data Catalog Guideline)** โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้หน่วยงานภาครัฐใช้เป็นแนวทางในการจัดทำบัญชีข้อมูล (Data Catalog) พัฒนาระบบบัญชีข้อมูลภาครัฐ (Government Data Catalog : GD Catalog) และขึ้นทะเบียนกับระบบบัญชีข้อมูลภาครัฐกลางที่ได้มาตรฐานและเป็นไปในทิศทางเดียวกัน สอดคล้องตามกรอบธรรมาภิบาลข้อมูลภาครัฐ สามารถบูรณาการ ให้บริการ และใช้ประโยชน์ข้อมูลข้ามหน่วยงานได้อย่างเป็นระบบ เนื่องจากการสร้างมูลค่าจากข้อมูลที่มาจากการบูรณาการนั้นจะช่วยส่งผลกระทบเชิงบวกทั้งการสร้างรายได้ เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน และขยายผลการพัฒนาไปในวงกว้างได้ หากหน่วยงานเริ่มต้นแบ่งปันข้อมูลให้เกิดการใช้ประโยชน์ร่วมกัน

ขอบข่าย

แนวทางการจัดทำบัญชีข้อมูลภาครัฐฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อให้หน่วยงานภาครัฐนำไปใช้เป็นแนวทางในการจัดทำบัญชีข้อมูลของหน่วยงานให้สอดคล้องตามแนวทางในประกาศคณะกรรมการพัฒนารัฐบาลดิจิทัล เรื่อง ธรรมาภิบาลข้อมูลภาครัฐ และมาตรฐานคำอธิบายข้อมูลหรือเมทาดาตา (Metadata) สำหรับชุดข้อมูลภาครัฐ โดยแนวทางฉบับนี้ได้จัดทำตามแนวมาตรฐานของ

๑. มาตรฐาน ISO/IEC 11179-5:2015 Information technology - Metadata registries (MDR) - Part 5: Naming principles [๓]
๒. มาตรฐาน ISO 15836-1:2017 Information and documentation - The Dublin Core metadata element set - Part 1: Core elements [๔]
๓. มาตรฐาน ISO 17369:2013 Statistical data and metadata exchange (SDMX) และ Cross-Domain Concepts and code lists ภายใต้ SDMX CONTENT-ORIENTED GUIDELINES [๕]
๔. มาตรฐาน ISO 19115:2003 Geographic Information Metadata [๖]
๕. มาตรฐาน ISO/IEC 27001:2013 Information technology - Security techniques - Information security management systems – Requirements [๗]

ดังนั้น หากหน่วยงานภาครัฐสามารถจัดทำบัญชีข้อมูลตามแนวทางที่กำหนดจะทำให้ระบบบัญชีข้อมูลภาครัฐ (Government Data Catalog : GD Catalog) สามารถรวบรวมบัญชีข้อมูลจากหน่วยงานมาขึ้นทะเบียนกับระบบบัญชีข้อมูลภาครัฐกลางที่ได้มาตรฐานและเป็นไปในทิศทางเดียวกัน เพื่อให้ได้ชุดข้อมูลที่มีคุณภาพและสนับสนุนหน่วยงานภาครัฐเปิดเผย เชื่อมโยงและแลกเปลี่ยนข้อมูลภาครัฐได้อย่างมั่นคงปลอดภัยและมีธรรมาภิบาล โดยแนวทางฯ ที่จัดทำนี้แบ่งออกได้เป็น ๓ ส่วนหลักคือ I หมวดทั่วไป II หมวดสำหรับผู้ที่เกี่ยวข้องตามภารกิจ (Non-Technical Team) และ III หมวดสำหรับผู้ที่เกี่ยวข้องเชิงเทคนิค (Technical Team) ซึ่งแนวทางในการจัดทำบัญชีข้อมูลนี้ มิได้เฉพาะเจาะจงระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและเครื่องมือสำหรับบัญชีข้อมูล (Data Catalog Tools and Software) หน่วยงานสามารถกำหนดแนวทางเพิ่มเติมให้สอดคล้องกับแนวนโยบายข้อมูลและระบบจัดเก็บข้อมูล (Legacy System) ของหน่วยงานได้ตามความเหมาะสม

บทนิยาม

บัญชีข้อมูลเกิดขึ้นจากหน่วยงานประสบปัญหาอย่างหนักในการค้นหาข้อมูล การจัดทำคลังข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลที่ทำได้ยากเนื่องจากข้อมูลมีความหลากหลายและจัดเก็บอยู่อย่างกระจัดกระจาย ผู้ใช้ข้อมูลและนักวิเคราะห์ประเมินบัญชีข้อมูลว่าเป็นส่วนหนึ่งของกลยุทธ์การจัดการข้อมูลและการวิเคราะห์ที่ต้องทำ (Guido De Simoni, Ehtisham Zaid, ๒๐๑๙) [๘] โดยมีผู้เชี่ยวชาญจากหน่วยงานต่าง ๆ ให้คำนิยามของบัญชีข้อมูล ไว้ดังนี้

“เครื่องมือที่ใช้ในการสร้างและดูแลคลังสินทรัพย์ข้อมูลผ่านการสืบค้น คำอธิบาย และการจัดชุดข้อมูลที่จัดเก็บอยู่อย่างกระจายให้เป็นระบบ” (Gartner, ๒๐๑๘) [๙]

“การเก็บรวบรวมคำอธิบายข้อมูล พร้อมกับการจัดการข้อมูลและเครื่องมือในการค้นหาที่ช่วยนักวิเคราะห์และผู้ใช้ข้อมูลอื่น ๆ ในการค้นหาข้อมูลที่ต้องการ และให้ข้อมูลสารสนเทศกับผู้ใช้เพื่อประเมินความเหมาะสมของข้อมูล” (Dave Wells, ๒๐๒๐) [๑๐]

“บัญชีข้อมูล คือ รายการของชุดข้อมูลที่หน่วยงานถือครองหรือบริหารจัดการ” (Australian Institute of Health and Welfare, ๒๐๑๔) [๑๑]

จากนิยามข้างต้น ได้ข้อสรุปความหมายของบัญชีข้อมูลและคำอื่น ๆ ที่ใช้ในแนวทางการจัดทำบัญชีข้อมูลภาครัฐฉบับนี้ มีดังนี้

๑. บัญชีข้อมูล (Data Catalog) หมายความว่า เอกสารแสดงบรรดารายการของชุดข้อมูล ที่จำแนกแยกแยะโดยการจัดกลุ่มหรือจัดประเภทข้อมูลที่อยู่ในความครอบครองหรือควบคุมของหน่วยงาน [๑]

๒. ระบบบัญชีข้อมูล หมายความว่า ระบบโปรแกรมประยุกต์ที่ทำหน้าที่บริหารจัดการบัญชีข้อมูลของหน่วยงาน เช่น การจัดการชุดข้อมูล การจัดการคำอธิบายข้อมูล การค้นหาข้อมูล การเชื่อมต่อ API

๓. บัญชีข้อมูลภาครัฐ (Government Data Catalog) หมายความว่า เอกสารแสดงบรรดารายการของชุดข้อมูลสำคัญที่รวบรวมจากบัญชีข้อมูลของหน่วยงานภาครัฐ

๔. ระบบบัญชีข้อมูลภาครัฐ หมายความว่า ระบบงานที่ทำหน้าที่บริหารจัดการบัญชีข้อมูลภาครัฐมารวบรวมและจัดหมวดหมู่ รวมถึงระบบนามานุกรม (Directory Services) ที่ให้บริการสืบค้นบัญชีรายการข้อมูลภาครัฐ

๕. ข้อมูล (Data) หมายความว่า สิ่งที่สื่อความหมายให้รู้เรื่องราวข้อเท็จจริงหรือเรื่องอื่นใด ไม่ว่าการสื่อความหมายนั้นจะทำได้โดยสภาพของสิ่งนั้นเอง หรือโดยผ่านวิธีการใด ๆ และไม่ว่าจะได้จัดทำไว้ในรูปของเอกสารแฟ้ม รายงาน หนังสือ แผนผัง แผนที่ ภาพวาด ภาพถ่าย ภาพถ่ายดาวเทียม ฟิล์ม การบันทึกภาพหรือเสียง การบันทึกโดยเครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องมือตรวจวัด การสำรวจระยะไกล หรือวิธีอื่นใดที่ทำให้สิ่งที่บันทึกไว้ปรากฏได้

๖. ชุดข้อมูล (Dataset) หมายความว่า การนำข้อมูลจากหลายแหล่งมารวบรวม เพื่อจัดเป็นชุดให้ตรงตามลักษณะโครงสร้างของข้อมูล หรือจากการใช้ประโยชน์ของข้อมูล

๗. คำอธิบายชุดข้อมูลดิจิทัล หรือเมทาดาตา (Metadata) หมายความว่า ข้อมูลที่ใช้อธิบายข้อมูลหลักหรือกลุ่มข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งกระบวนการเชิงธุรกิจ (ในที่นี้หมายถึง กระบวนการทำงานตามภารกิจของหน่วยงาน) และเชิงเทคโนโลยีสารสนเทศ กฎและข้อจำกัดของข้อมูล และโครงสร้างของข้อมูล เมทาดาตาช่วยให้หน่วยงานสามารถเข้าใจข้อมูล ระบบ และขั้นตอนการทำงานได้ดียิ่งขึ้น โดยการบริหารจัดการเมทาดาตา (Metadata Management) เริ่มตั้งแต่ การเก็บรวมรวม การจัดกลุ่ม การดูแล และการควบคุมเมทาดาตา ทั้งนี้ข้อมูลแต่ละชุดควรมีเมทาดาตา เพื่อให้

ผู้ใช้งานทราบเกี่ยวกับ ชุดข้อมูล เช่น รายละเอียดชุดข้อมูล สิ่งที่เกี่ยวข้องกับชุดข้อมูล วัตถุประสงค์การนำไปใช้ ฟิลด์ข้อมูล

๘. มาตรฐานเมทาดาตา (Metadata Standard) หมายความว่า การกำหนดรูปแบบและข้อกำหนดของเมทาดาตาเพื่อให้สามารถเข้าใจได้ถูกต้องตรงกันตลอดทั้งหน่วยงาน ISO/IEC ๑๑๑๗๙ และ Dublin Core Metadata Initiative (DCMI) ได้กำหนดมาตรฐานเมทาดาตาสำหรับอธิบายชุดข้อมูล เช่น ชื่อข้อมูล ชื่อเจ้าของข้อมูล คำอธิบายข้อมูล ขอบเขตการจัดเก็บ รูปแบบข้อมูล ภาษา สิทธิการเข้าถึง ทั้งนี้มาตรฐานเมทาดาตามักจะอ้างถึงทั้งเมทาดาตาเชิงธุรกิจ (Business Metadata) และเมทาดาตาเชิงเทคนิค (Technical Metadata) แต่มักจะไม่รวมองค์ประกอบของฟิลด์ข้อมูล ซึ่งเป็นคุณลักษณะ เฉพาะของแต่ละชุดข้อมูล

๙. ศูนย์กลางข้อมูลเปิดภาครัฐ (Open Government Data) หมายความว่า ศูนย์กลางในการเข้าถึงข้อมูลเปิดภาครัฐของประเทศที่ให้ประชาชนสามารถเข้าถึงข้อมูลภาครัฐได้สะดวก รวดเร็ว ตลอดเวลา โดยข้อมูลที่เผยแพร่อยู่ในรูปแบบไฟล์ที่สามารถแสดงตัวอย่างข้อมูล (Preview) การแสดงข้อมูลด้วยภาพ (Visualization) และเอพีไอ (API) แบบอัตโนมัติให้กับชุดข้อมูลที่เผยแพร่ได้ รวมทั้งยังสามารถจัดการชุดข้อมูลและเมทาดาตาของข้อมูลได้

๑๐. ศูนย์กลางแลกเปลี่ยนข้อมูลภาครัฐ (Government Data Exchange Center) หมายความว่า ศูนย์กลางในการแลกเปลี่ยนข้อมูลและเอกสารทะเบียนดิจิทัลระหว่างหน่วยงานภาครัฐ เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ประชาชนและภาคเอกชนเมื่อใช้บริการจากภาครัฐ ช่วยให้หน่วยงานภาครัฐสามารถแลกเปลี่ยนเชื่อมโยงข้อมูลในรูปแบบดิจิทัล

กฎหมายและแนวทางที่เกี่ยวข้อง

๑. พระราชบัญญัติการบริหารงานและการให้บริการภาครัฐผ่านระบบดิจิทัล พ.ศ. ๒๕๖๒ มาตรา ๗ และมาตรา ๘ ธรรมาภิบาลข้อมูลภาครัฐ

๒. มติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ ๗ พฤษภาคม ๒๕๖๒ เรื่อง แนวทางการใช้ประโยชน์จากข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) ให้หน่วยงานภาครัฐร่วมมือกับกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม โดยสำนักงานสถิติแห่งชาติในการจัดทำรายการข้อมูลภาครัฐ (Government Data Catalog) และระบบนามานุกรม (Directory Services) ตามที่กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมเสนอ

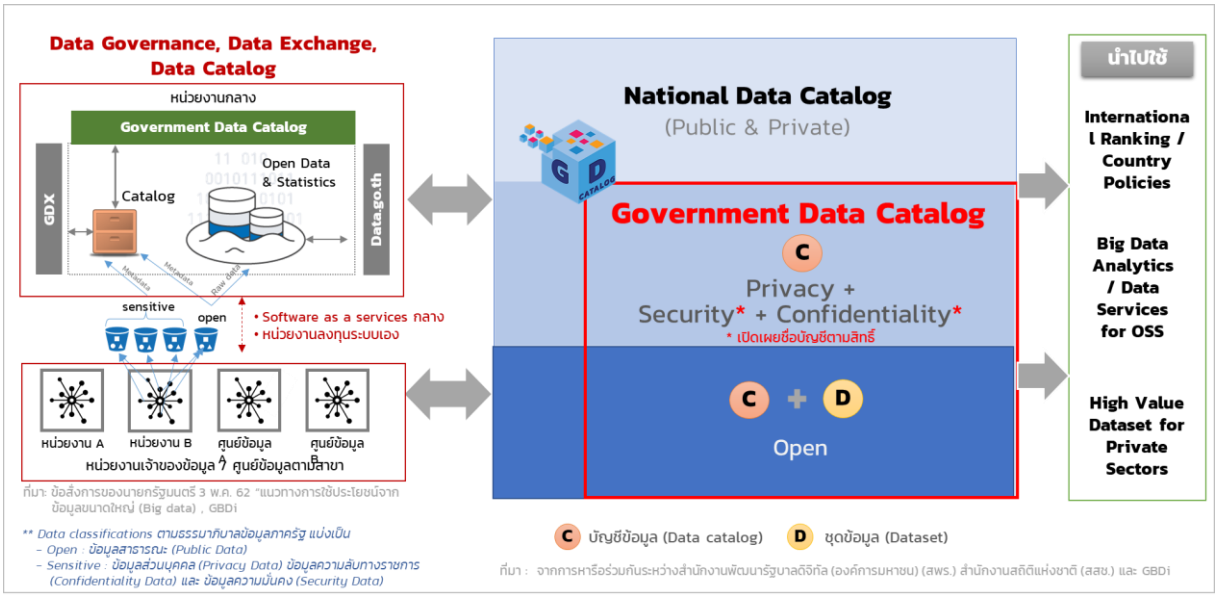
๓. มติคณะรัฐมนตรีวันที่ ๒๒ ตุลาคม ๒๕๖๒ เรื่อง ขอเสนอมาตรฐานสถิติเพื่อให้คณะรัฐมนตรีเห็นชอบคณะรัฐมนตรีมีมติเห็นชอบตามที่กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมเสนอ ให้ส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และหน่วยงานของรัฐจัดส่งข้อมูลการใช้มาตรฐานสถิติ รวมถึงรายละเอียดของข้อมูล (Metadata) ตามมาตรฐานที่สำนักงานสถิติแห่งชาติ กำหนดทั้งข้อมูลระดับย่อย (Microdata) และข้อมูลสถิติ เพื่อให้ สำนักงานสถิติแห่งชาติ รวบรวมเป็นข้อมูลในการจัดทำศูนย์กลางรายการข้อมูลภาครัฐ (National Data Catalogue and Directory Services) และเพื่อให้สามารถติดตามและประเมินสถานการณ์การพัฒนาสถิติของประเทศให้มีคุณภาพตามหลักการพื้นฐานสถิติทางการและสอดคล้องตามมาตรฐานสากล สามารถนำมาใช้สนับสนุนการตัดสินใจของผู้บริหารและการใช้ประโยชน์จากข้อมูลร่วมกันได้อย่างคุ้มค่า

๔. ประกาศคณะกรรมการพัฒนารัฐบาลดิจิทัลเรื่อง ธรรมาภิบาลข้อมูลภาครัฐ ข้อ ๔ ธรรมาภิบาลข้อมูลภาครัฐในระดับหน่วยงาน (๖) การจัดทำคำอธิบายชุดข้อมูลดิจิทัลของภาครัฐและบัญชีข้อมูลให้มีความถูกต้อง ครบถ้วน และเป็นปัจจุบัน

๑ หมวดทั่วไป

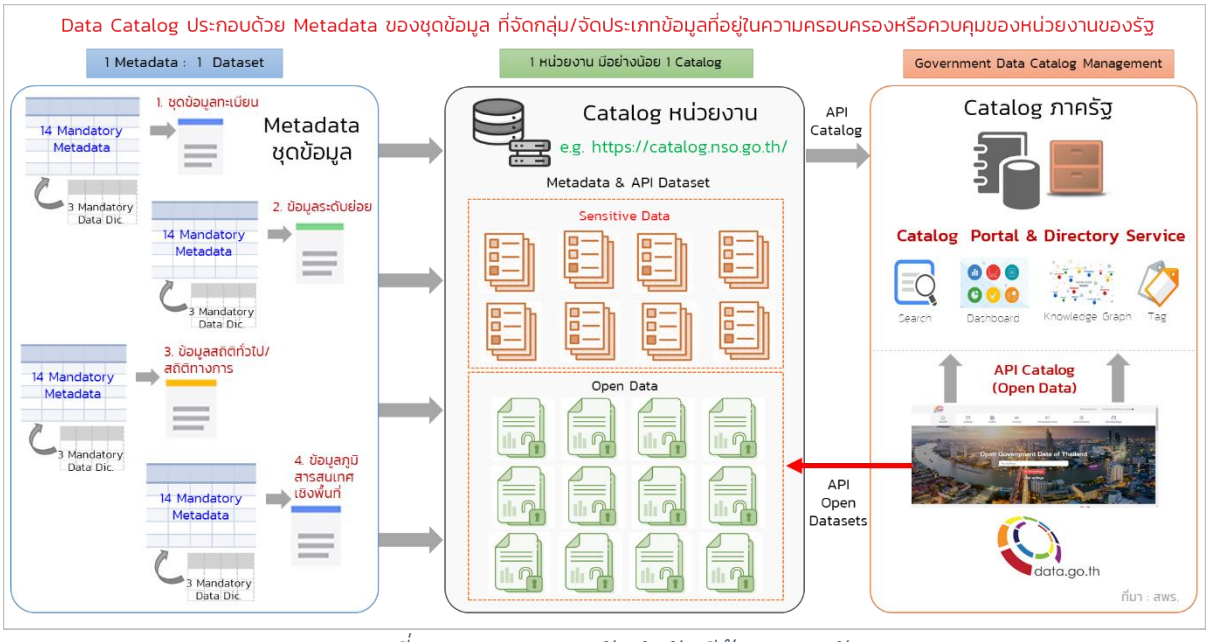
หลักการและแนวคิด

ในกระบวนการการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่นั้น นักวิทยาศาสตร์ข้อมูล (Data Scientist) จำเป็นต้องสำรวจและค้นหาแหล่งข้อมูลสำคัญตามหัวข้อการวิเคราะห์และทำความเข้าใจการใช้ข้อมูลในมิติต่าง ๆ บัญชีข้อมูลภาครัฐจึงเป็นสิ่งจำเป็นที่ช่วยให้ผู้ใช้ประโยชน์ข้อมูลสามารถสืบค้น ร้องขอ เข้าถึง ทราบแหล่งที่มา ทราบถึงประเภท รูปแบบ และสามารถใช้ประโยชน์ของข้อมูลภาครัฐทั้งหมดได้ บัญชีข้อมูลดังกล่าวจะเป็นเสมือนสมุดหน้าเหลือง (Yellow Pages) ของข้อมูลภาครัฐที่สำคัญทั้งหมดของประเทศไทย ซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นที่จำเป็นอย่างยิ่งในการพัฒนาการใช้ประโยชน์ข้อมูลภาครัฐให้มีประสิทธิผลและเป็นไปในทิศทางเดียวกัน สามารถบูรณาการ ให้บริการ และใช้ประโยชน์ข้อมูลข้ามหน่วยงานได้อย่างเป็นระบบ ตลอดจนพัฒนาบัญชีข้อมูลของประเทศ (National Data Catalog) ซึ่งจะมีการเชื่อมต่อและใช้ประโยชน์ร่วมกับบัญชีข้อมูลภาคเอกชนในระยะต่อไป ดังแสดงในรูปที่ ๑



รูปที่ ๑ แนวคิดการพัฒนาบัญชีข้อมูลภาครัฐ

ในการจัดทำบัญชีข้อมูลภาครัฐ เริ่มต้นจากการส่งเสริมและสนับสนุนให้หน่วยงานรัฐและศูนย์ข้อมูลที่เป็นเจ้าของข้อมูลจัดทำบัญชีข้อมูลสำคัญภายในหน่วยงานเองในรูปแบบที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน ชุดข้อมูลจะถูกจัดหมวดหมู่และมีคำอธิบายข้อมูลหรือที่เรียกว่าเมทาดาตา (Metadata) สำหรับทุกชุดข้อมูลมาสร้างเป็นระบบบัญชีข้อมูลของหน่วยงาน จากนั้นระบบบัญชีข้อมูลภาครัฐ ซึ่งปัจจุบันดูแลโดย สสช. จะทำหน้าที่รวบรวมลงทะเบียน และจัดเก็บบัญชีข้อมูลเข้ามาไว้ในฐานข้อมูลกลาง ตามมติคณะมนตรีเมื่อวันที่ ๗ พฤษภาคม ๒๕๖๒ มอบหมายให้ สสช. ในฐานะหน่วยงานกลางจัดทำบัญชีข้อมูลภาครัฐ (Government Data Catalog) และระบบนามานุกรม (Directory Services) เพื่อเป็นระบบสารสนเทศที่ทำหน้าที่รองรับบรรดาชุดข้อมูลสำคัญจากหน่วยงานภาครัฐและศูนย์ข้อมูลที่เป็นเจ้าของข้อมูลในสาขาต่าง ๆ มารวบรวมและจัดเก็บบัญชีข้อมูลเข้ามาไว้ในฐานข้อมูลกลางเป็นรายการบัญชีข้อมูลกลางภาครัฐเพื่อการใช้ประโยชน์ร่วมกันได้อย่างเป็นรูปธรรมดังรูปที่ ๒ โดยจัดเก็บเฉพาะชื่อชุดข้อมูล และคำอธิบายข้อมูลของชุดข้อมูลเท่านั้น ไม่ได้จัดเก็บตัวข้อมูล ส่วนชุดข้อมูลที่ไม่มีชั้นความลับสามารถเปิดเผยได้ สสช. จะคัดเลือกและจัดเก็บรายการบัญชีข้อมูลเปิดเพื่อให้บริการโดย “ผู้ใช้ข้อมูล” สามารถใช้ประโยชน์ข้อมูลเหล่านี้ผ่านระบบสารสนเทศที่บูรณาการร่วมกัน อาทิ ศูนย์กลางข้อมูลเปิดภาครัฐ (data.go.th) และศูนย์กลางแลกเปลี่ยนข้อมูลภาครัฐ (gdx.dga.or.th) ที่ดำเนินการโดย สพร.



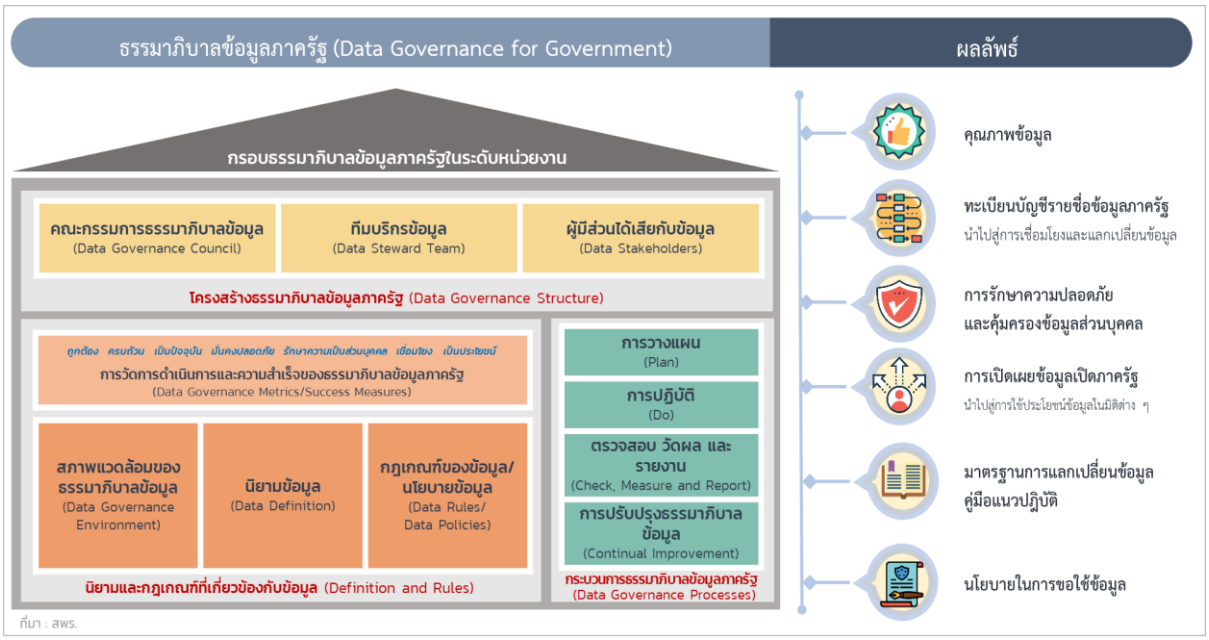
รูปที่ ๒ ภาพรวมการจัดทำบัญชีข้อมูลภาครัฐ

ภายใต้การดำเนินงานของหน่วยงานภาครัฐที่เป็นเจ้าของข้อมูลที่ออกแบบ จัดหา หรือพัฒนาเครื่องมือเพื่อจัดเก็บข้อมูลด้วยวิธีการต่าง ๆ เช่น แบบสอบถาม ระบบสารสนเทศเพื่อการนำเข้าข้อมูล ระบบเซนเซอร์ การกวาดข้อมูลสื่อสังคมออนไลน์ เป็นต้น สำหรับใช้ดำเนินงานตามภารกิจของหน่วยงาน รวมทั้งกำกับดูแลข้อมูลและตรวจสอบให้อยู่ในเกณฑ์คุณภาพที่ยอมรับได้สำหรับชุดข้อมูลสำคัญต่าง ๆ ก่อนที่จะเชื่อมโยงมายังระบบบัญชีข้อมูลภาครัฐเพื่อให้บริการ ซึ่งบัญชีข้อมูลภาครัฐควรประกอบด้วยชุดข้อมูลที่สำคัญ ได้แก่

๑. รายการบัญชีข้อมูลเปิดภาครัฐ อาทิ ชุดข้อมูลเปิดภาครัฐหรือ Government Open Data
๒. รายการบัญชีข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์เชิงบริการและเชิงนโยบายเพื่อการใช้ประโยชน์ของหน่วยงานภาครัฐ เช่น ชุดข้อมูลงานบริการที่สำนักงาน ก.พ.ร. คัดเลือก ชุดข้อมูลด้านการท่องเที่ยว ชุดข้อมูลด้านสาธารณสุข ชุดข้อมูลด้านการเกษตร ชุดข้อมูลด้านการศึกษา ชุดข้อมูลด้าน SMEs และชุดข้อมูลสวัสดิการสังคม เป็นต้น

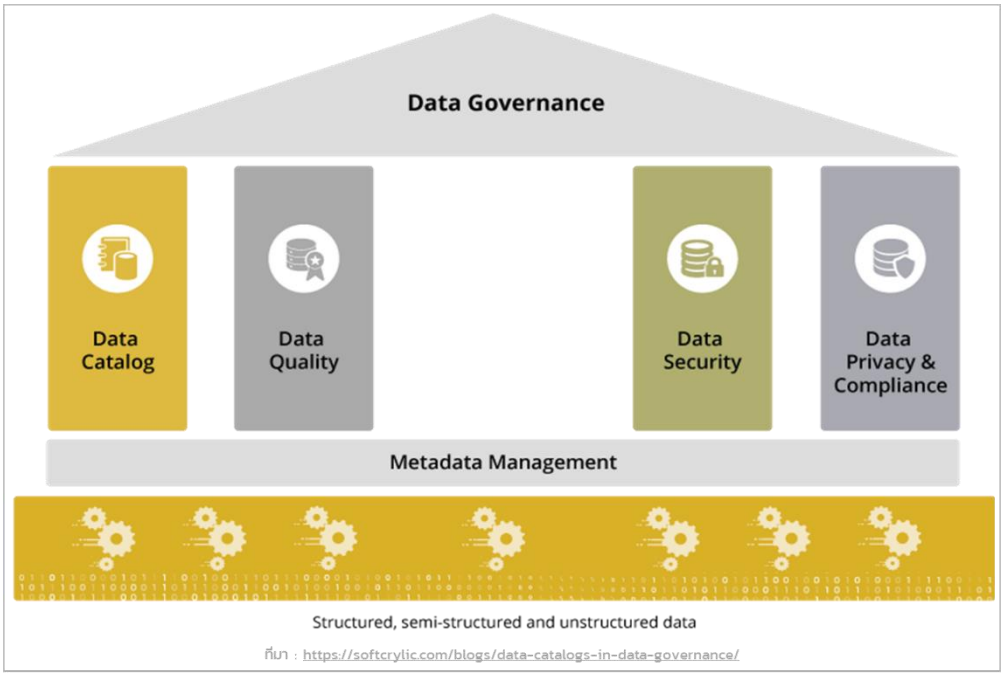
การนำข้อมูลไปใช้เพื่อทำธรรมาภิบาลข้อมูลและใช้ประโยชน์บัญชีข้อมูล

ในการจัดทำระบบบัญชีข้อมูลภาครัฐ หน่วยงานจำเป็นต้องจัดทำบัญชีข้อมูลของหน่วยงานขึ้นก่อนตามที่ได้กำหนดไว้ในพระราชบัญญัติการบริหารงานและการให้บริการภาครัฐผ่านระบบดิจิทัล พ.ศ. ๒๕๖๒ และธรรมาภิบาลข้อมูลภาครัฐเพื่อให้หน่วยงานดำเนินการ รวมถึงติดตามการบริหารจัดการข้อมูลให้มีความโปร่งใส ตรวจสอบได้ ส่งผลต่อคุณภาพ ความมั่นคงปลอดภัย และบูรณาการข้อมูลได้อย่างครบถ้วน ถูกต้องและเป็นปัจจุบัน



รูปที่ ๓ ธรรมาภิบาลข้อมูลภาครัฐ

บัญชีข้อมูลเป็นหนึ่งในเสาหลัก (Pillars) ของการจัดทำธรรมาภิบาลข้อมูล [๑๒] เพื่อให้หน่วยงานรัฐเกิดการสร้างวัฒนธรรมขับเคลื่อนด้วยข้อมูล (Data Driven) โดยมีคำอธิบายข้อมูลเป็นพื้นฐานสำคัญในการกำกับดูแลข้อมูล ช่วยให้องค์กรสามารถสืบค้น ทำความเข้าใจ และสร้างความเชื่อมั่นของหน่วยงานเป็นเจ้าของ รวมทั้งช่วยในการตัดสินใจเชิงนโยบายที่ขับเคลื่อนด้วยข้อมูล อันจะนำไปสู่การใช้ประโยชน์ข้อมูลภาครัฐให้มีประสิทธิผล



รูปที่ ๔ ความเชื่อมโยงธรรมาภิบาลข้อมูลภาครัฐกับบัญชีข้อมูล

โดยสามารถแบ่งกลุ่มผู้ใช้บัญชีข้อมูล ออกเป็น ๔ กลุ่มใหญ่ คือ

๑. ผู้ใช้ข้อมูล (Data User) ใช้สำหรับการค้นหาข้อมูลที่ต้องการใช้งาน

๒. นักวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analyst) และนักวิทยาศาสตร์ข้อมูล (Data Scientist) ใช้สำหรับการค้นหาข้อมูลที่ต้องการวิเคราะห์หรือประมวลผล

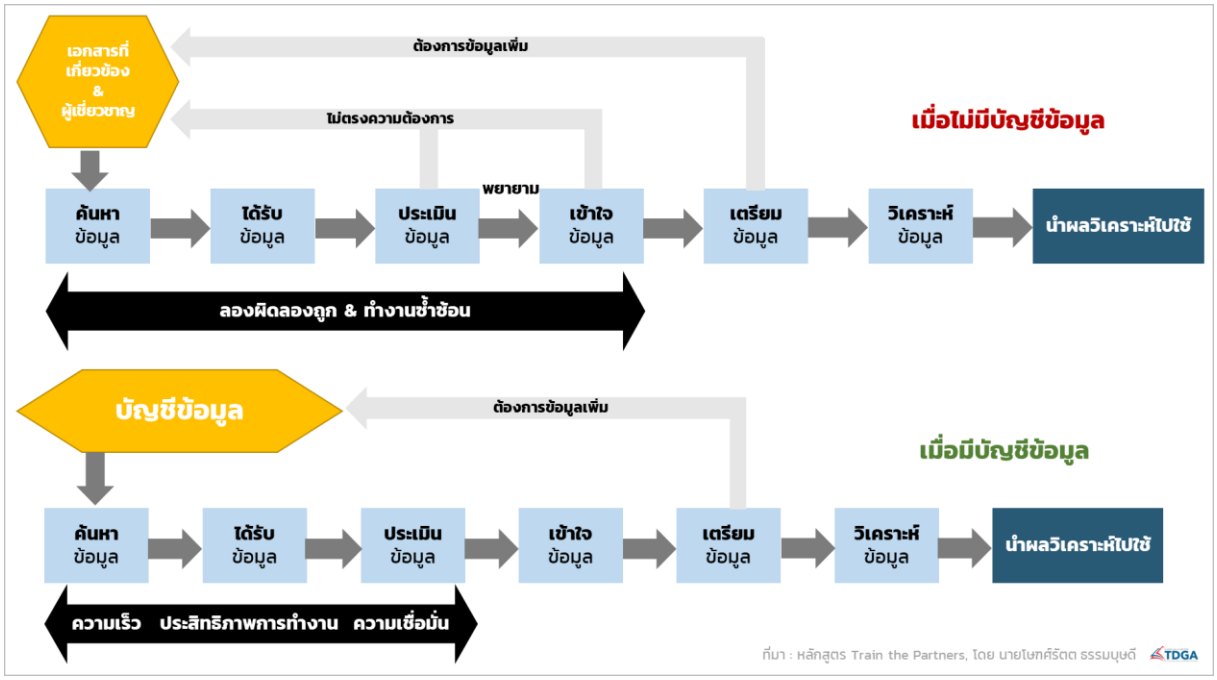
๓. บริกรข้อมูล (Data Stewards) ใช้สำหรับการค้นหาข้อมูลที่ต้องการเพื่อใช้ในการตรวจสอบการปฏิบัติงานให้เป็นไปตามนโยบายข้อมูล (Data Policy Compliance)

๔. คณะกรรมการธรรมาภิบาลข้อมูล (Data Governance Council) ใช้สำหรับการค้นหาข้อมูลที่จำเป็นต่อการตัดสินใจหรือแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับข้อมูลในระดับนโยบาย

ประโยชน์ของการพัฒนาระบบบัญชีข้อมูล

เนื่องด้วยข้อมูลและเทคโนโลยีขององค์กรส่วนใหญ่แยกส่วนการดำเนินงานอยู่ในแต่ละส่วนงาน ฝ่าย กอง และ/หรือ สำนัก หรือที่เรียกว่า “ไซโล (Silo)” ผู้ใช้ข้อมูลจึงไม่สามารถทำงานและเข้าถึงชุดข้อมูลที่มีอยู่ ต้องใช้เวลานานในการค้นหาและทำความเข้าใจข้อมูล มักสร้างชุดข้อมูลที่มีอยู่แล้วหรือชุดข้อมูลที่ซ้ำซ้อน อีกทั้งต้องพึ่งพาความรู้และซักถามจากผู้ที่รับผิดชอบหรือเจ้าของข้อมูลอยู่ตลอด การจัดทำบัญชีข้อมูลจึงเป็นวิธีที่เหมาะสม ช่วยลดระยะเวลา ลดการพึ่งพาเจ้าของข้อมูล สามารถเข้าถึง และใช้งานข้อมูลในการวิเคราะห์ได้ด้วยตนเอง ดังรูปที่ ๕

ระบบบัญชีข้อมูลช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของทีมงานด้านข้อมูลของหน่วยงาน ให้ทุกคนในองค์กรสามารถค้นหา เข้าถึง และใช้งานข้อมูลที่ถูกต้องได้อย่างรวดเร็ว ช่วยลดระยะเวลาเจาะลึกเพื่อศึกษาข้อมูลและวิเคราะห์ (Data & Analytics) มีการกล่าวบ่อยครั้งว่า นักวิทยาศาสตร์ข้อมูลและนักวิเคราะห์ข้อมูลใช้เวลาเพียงร้อยละ ๒๐ ของระยะเวลาในการทำการวิเคราะห์ข้อมูล โดยเวลาร้อยละ ๘๐ ถูกใช้กับการจัดการข้อมูล ***ดังนั้น เมื่อใช้ระบบบัญชีข้อมูลแล้วอัตราส่วนของเวลาในการจัดการข้อมูลที่เทียบกับเวลาในการวิเคราะห์ข้อมูล มีแนวโน้มกลับไปเป็นเวลาในการจัดการข้อมูลร้อยละ ๒๐ และเวลาในการวิเคราะห์ร้อยละ ๘๐*** นอกจากนี้ยังช่วยให้ผู้ใช้มีความเชื่อมั่นในข้อมูล เช่น แหล่งข้อมูลมีความน่าเชื่อถือ ชุดข้อมูลที่มีคนใช้งานบ่อย และช่วยตรวจสอบปัญหาที่เกิดขึ้นจากการใช้งานข้อมูล เป็นต้น



รูปที่ ๕ การไหล (Workflow) ของการวิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบกรณีที่มีและไม่มีระบบบัญชีข้อมูล

กล่าวโดยสรุปประโยชน์ที่หน่วยงานจะได้รับจากการจัดทำบัญชีข้อมูลดังนี้

๑. สามารถค้นหา เข้าถึง และใช้งานข้อมูลที่ถูกต้องได้อย่างรวดเร็ว

๒. ช่วยลดระยะเวลาในการศึกษาข้อมูลและวิเคราะห์ (Data & Analytics)

๓. ช่วยจัดชุดข้อมูลตามความต้องการได้ และร้องขอข้อมูล ที่ยังไม่มีผู้จัดทำได้

๔. สนับสนุนให้เกิดเกิดธรรมาภิบาลข้อมูลให้ข้อมูลมีคุณภาพ

๕. ช่วยให้ผู้ใช้ข้อมูลมีความเชื่อมั่นในข้อมูล

ตัวอย่างการใช้ประโยชน์บัญชีข้อมูล โดยสถาบันส่งเสริมการวิเคราะห์และบริหารข้อมูลขนาดใหญ่ภาครัฐ (สวข.) ภายใต้สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล (depa) กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม

๑. **การจัดทำบัญชีข้อมูลเพื่อใช้ในการบริหารจัดการข้อมูลติดตามสถานการณ์การเฝ้าระวังการแพร่ระบาดเชื้อไวรัสโคโรน่า ๒๐๑๙ ของศูนย์บริหารสถานการณ์โควิด-๑๙**

จากสถานการณ์ความเร่งด่วนฉุกเฉินในการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรน่า ๒๐๑๙ ที่เกิดขึ้นในประเทศไทยต้องการข้อมูลเพื่อใช้วางแผนและบริหารจัดการสถานการณ์ฉุกเฉินและเร่งด่วนให้ทันต่อเวลา ในขณะที่สถานะข้อมูลของหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนยังขาดการบูรณาการร่วมกัน ดังนั้น ความเร่งด่วนของการบูรณาการข้อมูลจึงกลายเป็นความท้าทายของประเทศที่จำเป็นต้องบริหารจัดการข้อมูลจากหลายแหล่ง หลากหลายรูปแบบการจัดเก็บ และหลากหลายคำนิยามที่ใช้ในการจัดเก็บข้อมูล เพื่อนำมาใช้ประโยชน์ร่วมกัน

“การจัดทำบัญชีข้อมูลจึงเป็นสิ่งที่สำคัญและต้องดำเนินการเป็นลำดับแรก” เนื่องจากบัญชีข้อมูลทำให้ทราบหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์ดังกล่าว มีการจัดเก็บข้อมูลอะไรอยู่แล้วบ้าง อยู่ในรูปแบบใด และมีคำอธิบายข้อมูลหรือเมทาดาตาที่จัดเก็บอย่างไร เมื่อทราบถึงรายละเอียดของบัญชีข้อมูลทั้งหมดที่มีอยู่ จะทำให้ทราบว่าข้อมูลใดสามารถเชื่อมโยงและบูรณาการกันได้และข้อมูลใดต้องมีการปรับแต่งเพื่อให้สามารถบูรณาการกับข้อมูลอื่นได้ และต้องใช้วิธีการใดในการปรับแต่งข้อมูล รวมถึงทำให้ทราบว่ายังขาดข้อมูลใดบ้างที่จำเป็นต่อการบริหารจัดการสถานการณ์ฯ ซึ่งผู้บริหารสามารถกำหนดให้หน่วยงานที่มีภารกิจหน้าที่ในการจัดเก็บข้อมูลดังกล่าวดำเนินการจัดเก็บข้อมูลเพิ่มเติมได้ โดยข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการสถานการณ์การเฝ้าระวังการแพร่ระบาดเชื้อไวรัสโคโรน่า ๒๐๑๙ ตามที่ สวข. ได้ทำการรวบรวมผ่านบัญชีข้อมูล มีดังนี้

๑.๑ ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ป่วยโควิด-๑๙ เช่น ข้อมูลจำนวนผู้ป่วยยืนยันโควิด-๑๙ ข้อมูลผู้ป่วยต้องสงสัย ข้อมูลจำนวนผู้ป่วยรายจังหวัด ข้อมูลผู้อยู่ในกลุ่มเสี่ยง (จากแบบสอบถาม)

๑.๒ ข้อมูลเกี่ยวกับหน้ากากอนามัย เช่น ข้อมูลการผลิตและแจกจ่ายหน้ากากอนามัยชนิดผ้า ข้อมูลการจัดส่งหน้ากากอนามัยโดย GPO ข้อมูลการจัดสรรหน้ากากอนามัย ข้อมูลจำนวนหน้ากากอนามัยจากร้านค้าปลีก ข้อมูลโรงงานผลิตหน้ากากอนามัย

๑.๓ ข้อมูลเกี่ยวกับการกักกันผู้ป่วยและสถานที่กักกัน เช่น ข้อมูลจำนวนบุคคลอยู่ในระหว่างการกักตัวเอง ๑๔ วันรายจังหวัด (Quarantine) ข้อมูลการพักในสถานที่กักกัน ข้อมูลบุคคลที่อยู่ในระบบ Local Quarantine ข้อมูลการพักใน State Quarantine และ Local Quarantine ข้อมูลพื้นที่/สถานที่กักกันตัว State Quarantine ระดับประเทศและระดับจังหวัด

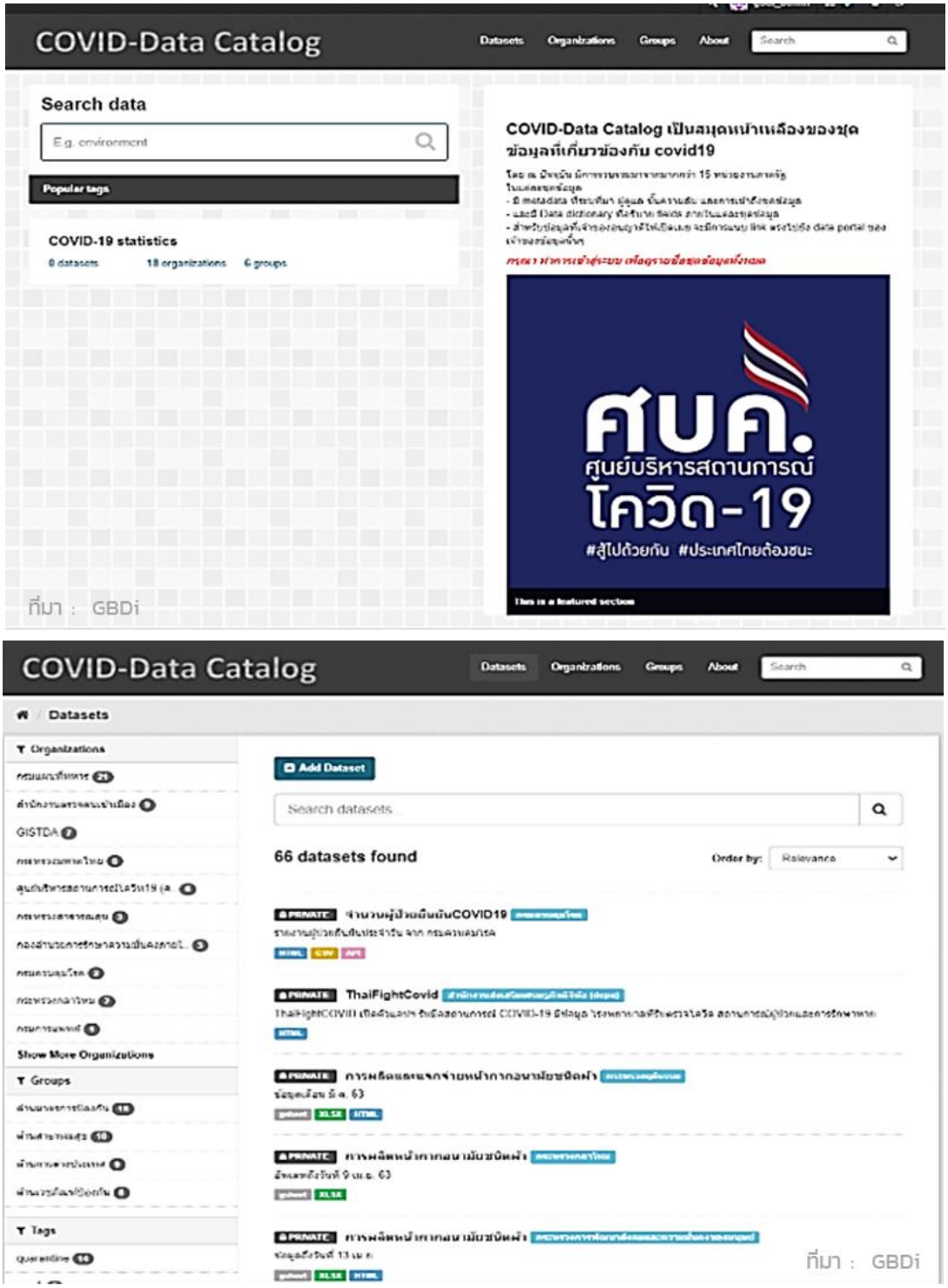
๑.๔ ข้อมูลบุคลากรและโครงสร้างพื้นฐานด้านสาธารณสุข เช่น ข้อมูลจำนวนบุคลากรสาธารณสุขตามโรงพยาบาล ข้อมูล อสม.รายจังหวัด ข้อมูลจำนวนเตียงตามโรงพยาบาล ข้อมูลเขตสาธารณสุข ข้อมูลโรงพยาบาลที่กองทัพเตรียมไว้รองรับผู้ป่วยโควิด-๑๙ (Military Cohort Hospital) ข้อมูลโรงพยาบาลห้องแลปตรวจเชื้อโควิด-๑๙ (Laboratory) ข้อมูลรายชื่อโรงพยาบาลและทรัพยากรสำหรับผู้ป่วยโควิด-๑๙

๑.๕ ข้อมูลการเดินทางของประชากร เช่น ข้อมูลการขออนุญาตออกนอกพื้นที่ ข้อมูลผู้โดยสารสายการบิน ข้อมูลการลงทะเบียนขอรับหนังสือรับรองการเดินทางกลับประเทศไทย ข้อมูลสถานีขนส่งผู้โดยสาร ข้อมูลกลุ่มเสี่ยงที่เดินทางเข้าราชอาณาจักรทางเท้า ฐานข้อมูลแจ้งที่พักอาศัย

และฐานข้อมูลการขออยู่ต่อ ข้อมูลผู้เดินทางเข้า (คนไทย Fit to Fly) ข้อมูลผู้เดินทางกลับภูมิลำเนา (Thai QM) ข้อมูลสถานที่ที่พบผู้ป่วย ข้อมูลสถานที่สำคัญในระยะบัฟเฟอร์

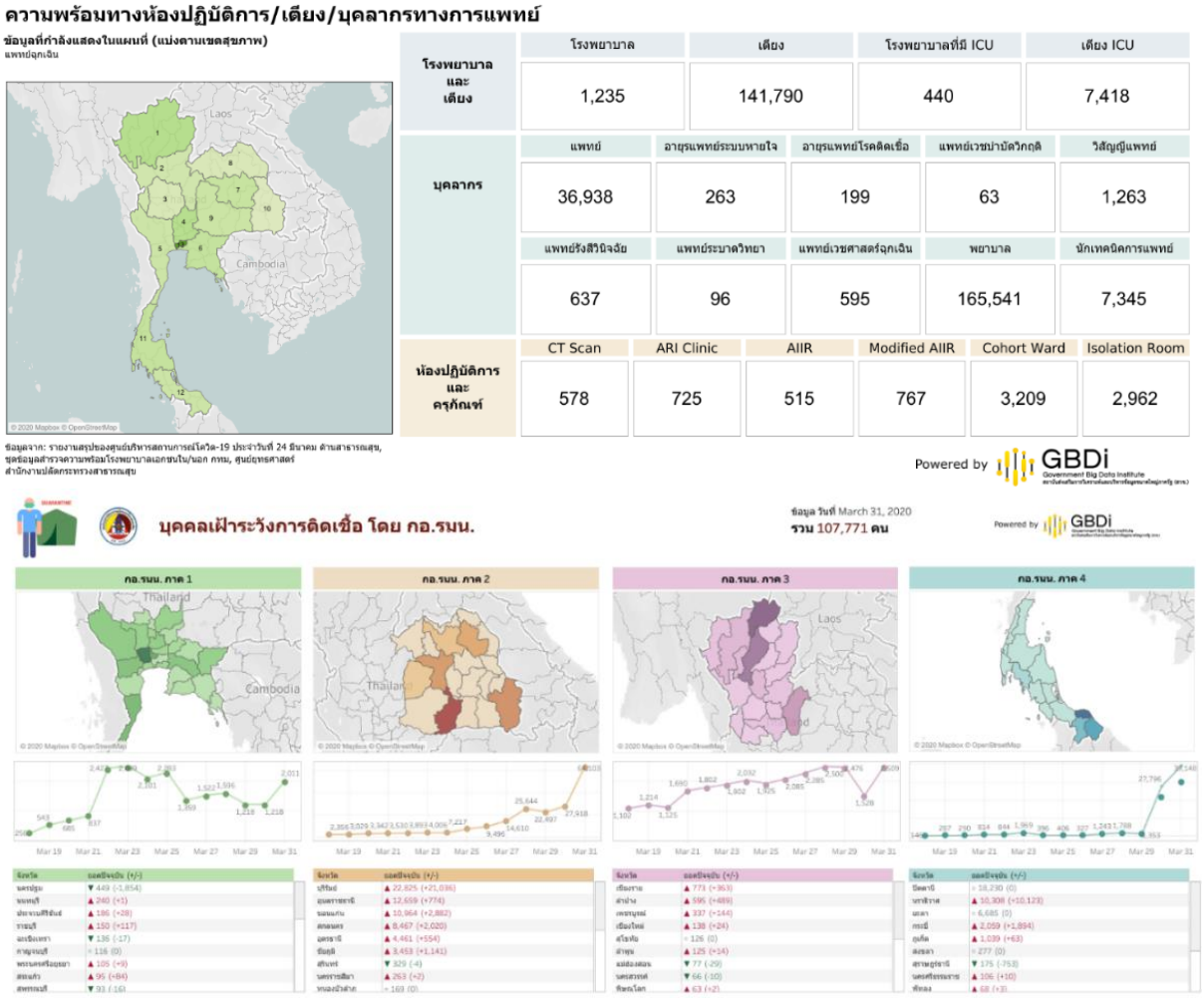
๑.๖ ข้อมูลพื้นฐานอื่น ๆ เช่น ข้อมูลประชากรตามเขตการปกครอง ข้อมูลขอบเขตการปกครอง ข้อมูลแผนที่ความเปราะบางของการติดเชื้อ (Vulnerability Map) ข้อมูลสถานที่สำคัญ

โดยรวบรวมบัญชีข้อมูลทั้งหมดขึ้นไว้ระบบ COVID-Data Catalog ดังรูปที่ ๖



รูปที่ ๖ ตัวอย่างรายการบัญชีข้อมูลระบบ COVID-Data Catalog

การจัดทำบัญชีข้อมูล การแบ่งปันข้อมูล และการบูรณาการข้อมูลจัดทำขึ้นเพื่อใช้วิเคราะห์และนำเสนอในรูปแบบที่เหมาะสมผ่านกระดานอัตโนมัติ (Dashboard) ที่ทำให้เห็นภาพของสถานการณ์ต่าง ๆ ได้มากขึ้น และช่วยให้การตัดสินใจเป็นไปในทิศทางที่ถูกต้อง ตัวอย่างการนำเสนอข้อมูลด้วย Dashboard ดังแสดงในรูปที่ ๗ นอกจากนี้ ยังสามารถใช้บัญชีข้อมูลเป็นข้อมูลพื้นฐานในการแลกเปลี่ยนและวิเคราะห์ข้อมูลสร้างโมเดลเชิงลึก เช่น การพยากรณ์การระบาดของโรคโควิด (ข้อมูลจากกรมควบคุมโรค และข้อมูลสถิติการเดินทางในแต่ละพื้นที่) ระบบติดตามและแสดงผลการระบาดของโรคกลุ่มอาการไข้หวัดใหญ่ (ILI) และกลุ่มอาการปอดอักเสบ (SARI) ในเขตพื้นที่สาธารณสุข (ข้อมูลจากโรงพยาบาลและสาธารณสุข)



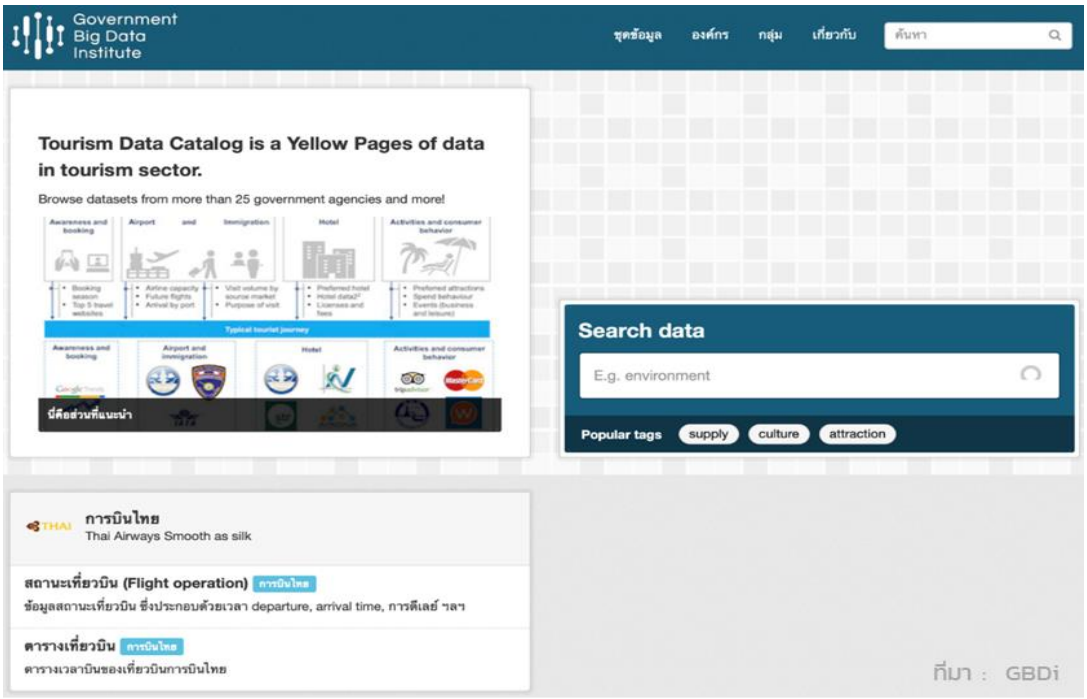
รูปที่ ๗ ตัวอย่าง Dashboard แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลการจัดการสถานการณ์โควิด-๑๙

๒. การจัดทำบัญชีข้อมูลเพื่อใช้ในด้านการท่องเที่ยว

การท่องเที่ยวเป็นปัจจัยสำคัญในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศไทย เนื่องจากอุตสาหกรรมท่องเที่ยวมีมูลค่าสูงถึงประมาณร้อยละ ๒๐ ของผลผลิตมวลรวมภายในประเทศ (GDP) จากสถานการณ์วิกฤติการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรน่า ๒๐๑๙ ที่ส่งผลต่อระบบเศรษฐกิจของประเทศในวงกว้าง โดยเฉพาะรายได้จากอุตสาหกรรมท่องเที่ยวที่ลดลงอย่างมาก การว่างงานของกลุ่มแรงงานด้านการท่องเที่ยวเนื่องจากการปิดตัวของสถานประกอบการ รวมถึงกิจการที่พึ่งพารายได้จากนักท่องเที่ยวเป็นหลัก ดังนั้นการแก้ไขปัญหา การส่งเสริมสนับสนุน และการให้ความช่วยเหลืออุตสาหกรรมท่องเที่ยวจากผลกระทบดังกล่าว จึงเป็นประเด็นสำคัญเร่งด่วนที่ต้องวางแผน จัดทำนโยบาย และมาตรการที่เหมาะสมเพื่อกระตุ้นการท่องเที่ยวภายในประเทศ รวมถึงการปรับเปลี่ยนรูปแบบการสร้างรายได้ของบุคลากรในภาคอุตสาหกรรมท่องเที่ยว

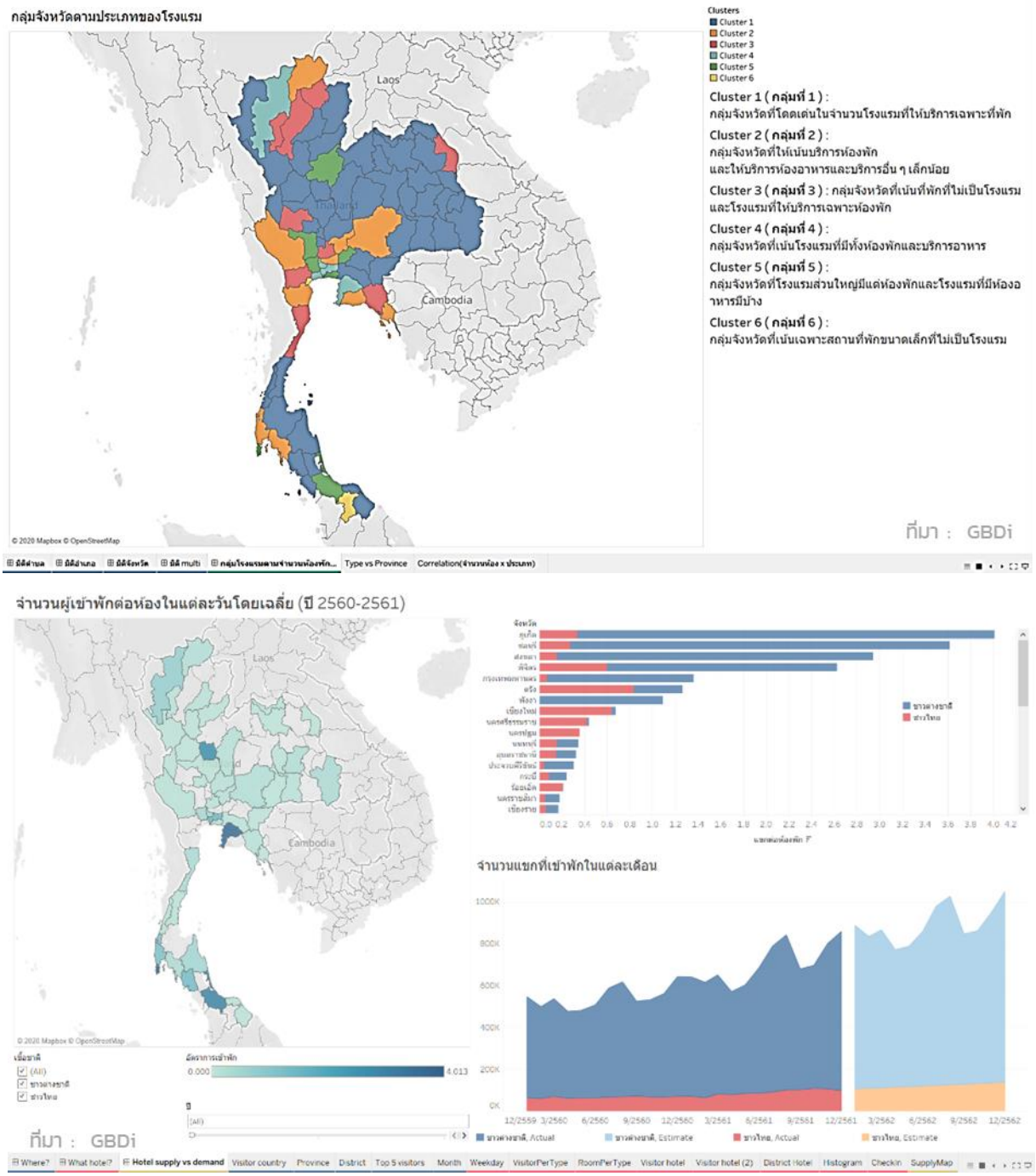
ด้วยข้อมูลด้านท่องเที่ยวมีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องหลายภาคส่วน ทำให้มีข้อจำกัดในการวิเคราะห์ผลกระทบหรือวิเคราะห์เพื่อวางแผนด้านการท่องเที่ยว ที่ผ่านมาแม้ว่าจะเริ่มมีการบูรณาการข้อมูลเพื่อแก้ไขปัญหาและส่งเสริมด้านการท่องเที่ยวในบางส่วนของบางหน่วยงานเท่านั้น ยังขาดการแบ่งปันและบูรณาการข้อมูลในภาพรวมเช่นเดียวกับข้อมูลในด้านอื่น ๆ ซึ่งเป็นปัญหาหลักของการบูรณาการข้อมูลในประเทศ ดังนั้น เพื่อให้เกิดการบูรณาการข้อมูลและใช้ประโยชน์ข้อมูลที่มีอยู่ สิ่งที่สำคัญคือ การสำรวจข้อมูลที่มีอยู่ในปัจจุบันว่ามีสถานะของข้อมูลแบบใด ข้อมูลใดที่สามารถนำมาใช้ประโยชน์หรือบูรณาการร่วมกันได้ทันที ข้อมูลใดมีเงื่อนไข หรือต้องการการปรับแต่งก่อนนำมาใช้งาน เป็นต้น

โครงการจัดทำบัญชีข้อมูลด้านการท่องเที่ยว (Tourism Data Catalog) จึงเกิดขึ้นด้วยความร่วมมือระหว่างสำนักปลัดกระทรวงท่องเที่ยวและกีฬา การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย (ททท.) และ สวข. เพื่อรวบรวมบัญชีข้อมูลจากหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยว และเพื่อให้ทุกหน่วยงานสามารถทราบสถานะของข้อมูลที่มีการจัดเก็บอยู่แล้ว รวมทั้งเป็นจุดเริ่มต้นในการเข้าถึงข้อมูลและนำไปสู่การแลกเปลี่ยนและใช้ประโยชน์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องได้ โดยปัจจุบันบัญชีข้อมูลด้านการท่องเที่ยวมีชุดข้อมูลกว่า ๙๐ ชุดข้อมูล จาก ๒๕ หน่วยงานระดับกรมหรือเทียบเท่า ซึ่งในแต่ละชุดข้อมูลมีคำอธิบายข้อมูลเชิงธุรกิจ (Business Metadata) และคำอธิบายข้อมูลเชิงเทคนิค (Technical Metadata) ที่ทำให้ผู้ที่เข้ามาสืบค้นข้อมูลทราบสถานะข้อมูลเบื้องต้นจากคำอธิบายข้อมูล อาทิ วัตถุประสงค์การจัดเก็บข้อมูล รูปแบบการจัดเก็บ ความถี่ในการปรับปรุงข้อมูล ประเภทข้อมูลที่เป็นสาธารณะ หรือ ข้อมูลส่วนบุคคล เป็นต้น และจากคำอธิบายข้อมูลดังกล่าวทำให้ผู้ใช้งานข้อมูลสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ตามเงื่อนไขที่ระบุในคำอธิบายข้อมูล ดังรูปที่ ๘



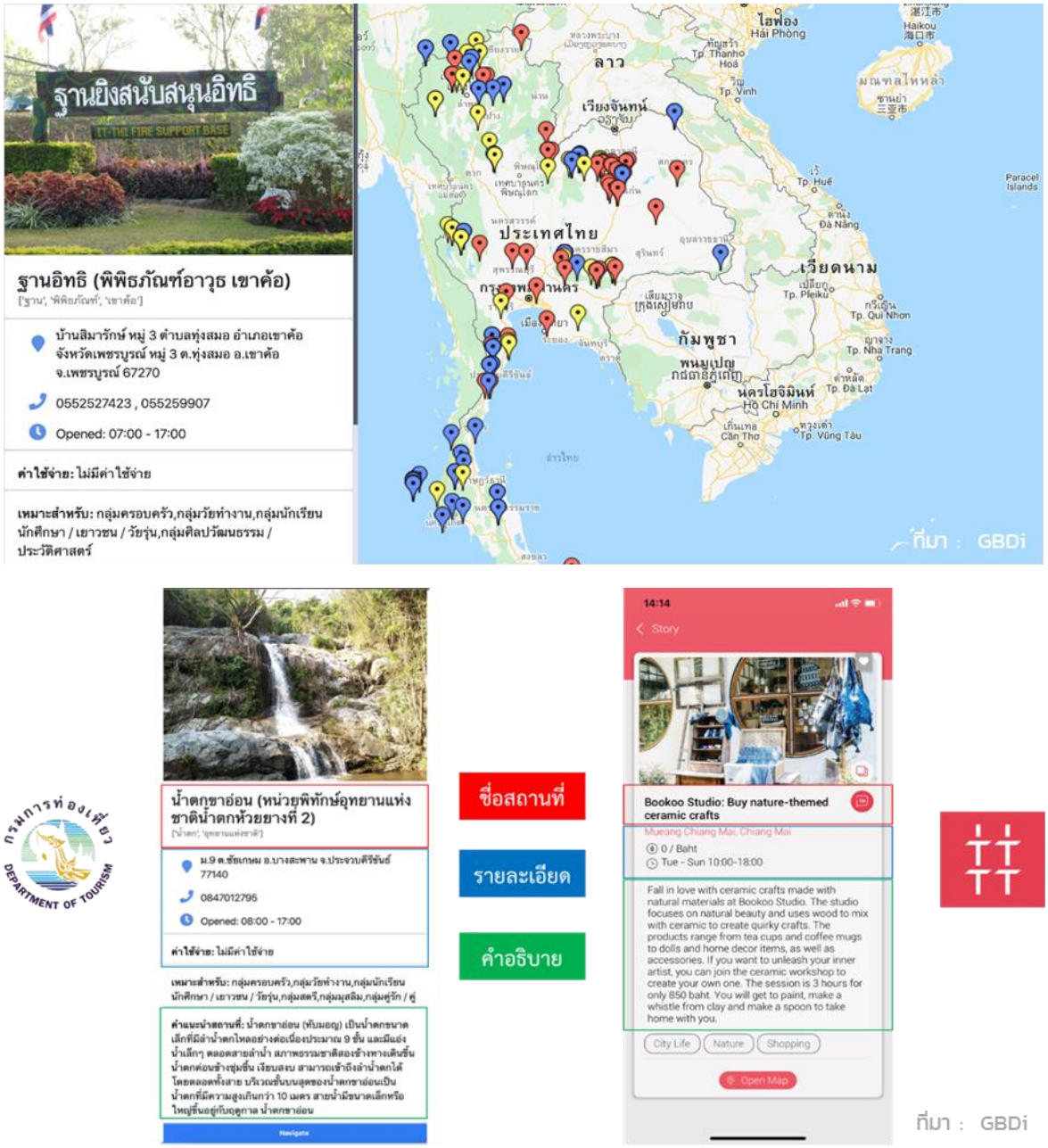
รูปที่ ๘ ตัวอย่างรายการบัญชีข้อมูลในระบบ Tourism Data Catalog

ตัวอย่างการใช้ประโยชน์จากบัญชีข้อมูลท่องเที่ยว ได้แก่ โจทย์การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะทางประชากรของผู้เข้าพักกับประเภทโรงแรมที่เข้าพัก โดย สวข. ร่วมกับกรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย เพื่อเข้าถึงข้อมูลและวิเคราะห์การกระจายตัวของโรงแรมแต่ละประเภทในแต่ละจังหวัด ซึ่งเป็นประโยชน์ในการวางแผนและแนะนำการท่องเที่ยวตามกิจกรรมที่นักท่องเที่ยวสนใจ รวมถึงช่วยให้เข้าใจลักษณะทางประชากรเพื่อวางแผนการดำเนินงานของผู้ประกอบการและให้บริการตรงกับกลุ่มนักท่องเที่ยวได้ ดังรูปที่ ๙



รูปที่ ๙ ตัวอย่าง Dashboard แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่าง ลักษณะทางประชากรของผู้เข้าพักกับประเภทโรงแรมที่เข้าพัก

นอกจากนี้ บัญชีข้อมูลด้านการท่องเที่ยวยังสามารถต่อยอดการเข้าถึงข้อมูลให้กับภาคเอกชนหรือประชาชนที่สนใจ เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มกับภารกิจงานของตนเองได้ ผ่านการสืบค้นรายการข้อมูลที่มีอยู่ และนำมาเป็นข้อมูลเริ่มต้นในการต่อยอดนวัตกรรมต่าง ๆ เช่น สวข. ได้พัฒนาและจัดทำข้อมูลสถานที่ท่องเที่ยวจากข้อมูลเปิดของกรมการท่องเที่ยว สำนักปลัดกระทรวงท่องเที่ยวและกีฬา การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย องค์การบริหารการพัฒนาพื้นที่พิเศษเพื่อการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน และกระทรวงวัฒนธรรม นำมาวิเคราะห์โดยการใช้ AI เพื่อให้บริการในระบบบริการ “หมุด” และรายละเอียดแหล่งท่องเที่ยว (Attraction Data Service) ซึ่งปัจจุบันมีแผนในการนำไปให้บริการกับระบบ TAGTHAi ดังรูปที่ ๑๐



รูปที่ ๑๐ ตัวอย่างการนำบัญชีข้อมูลไปใช้ประโยชน์ต่อภาคเอกชนและประชาชน

แนวทางการจัดทำบัญชีข้อมูลภาครัฐ

II หมวดสำหรับผู้ที่เกี่ยวข้องตามภารกิจ (Non-Technical Team)

๑. การเลือกชุดข้อมูลสำคัญเพื่อจัดทำบัญชีข้อมูลให้สอดคล้องกับภารกิจหน่วยงาน

เพื่อให้หน่วยงานสามารถเลือกชุดข้อมูลสำคัญในการจัดบัญชีข้อมูล มีแนวทางดังนี้

๑.๑ กำหนดให้มีกลไกการจัดการข้อมูลภายในหน่วยงานเพื่อกำกับดูแลข้อมูลหรือธรรมาภิบาลข้อมูล (Data Governance) และจัดทำบัญชีข้อมูล ให้มีความถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ ทันสมัย และพร้อมใช้งาน ดังนี้

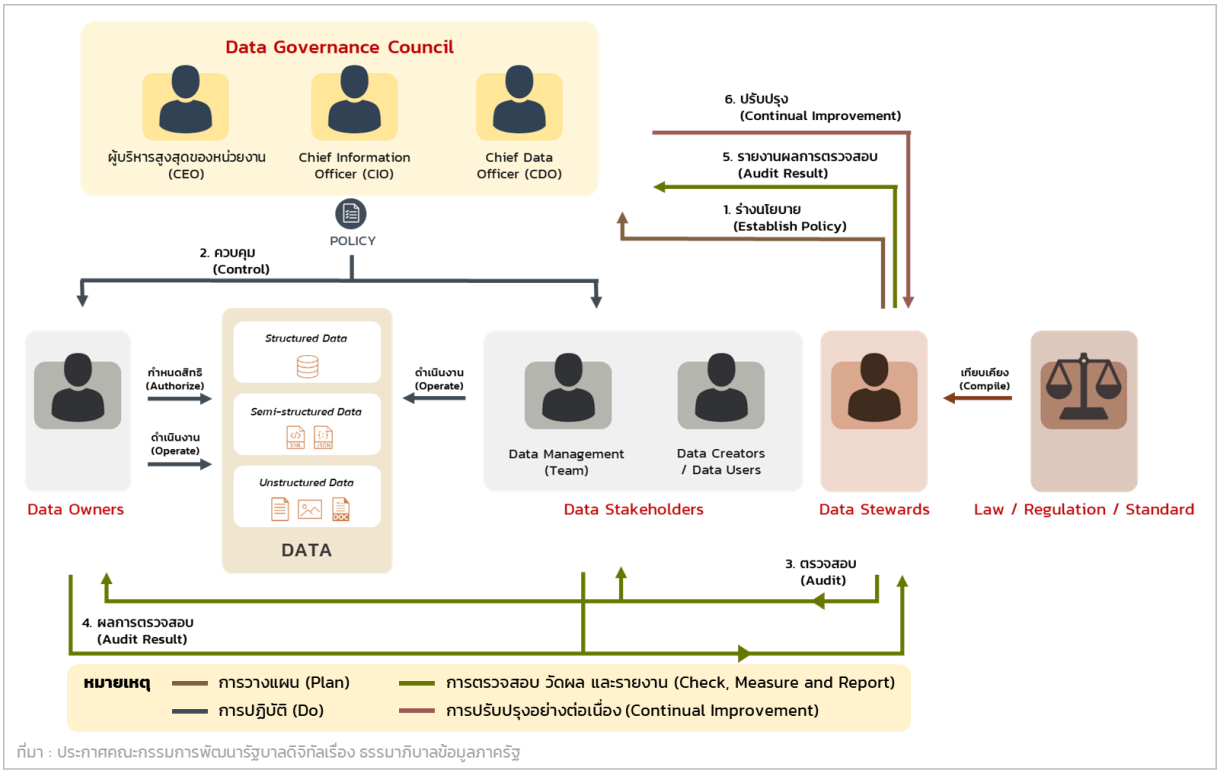
(๑) กำหนดผู้มีส่วนได้เสียกับข้อมูลที่เป็นผู้ใช้ข้อมูลจากส่วนงานหลัก โดยทำหน้าที่ร่วมกันกำหนดโจทย์และเลือกชุดข้อมูลที่สำคัญ ประกอบด้วย เจ้าของข้อมูล (Data Owners) ทีมบริหารจัดการข้อมูล (Data Management Team) ผู้สร้างข้อมูล (Data Creators) และผู้ใช้ข้อมูล (Data Users)

(๒) จัดตั้งคณะทำงานด้านข้อมูล เพื่อทำหน้าที่กำกับดูแลข้อมูลของหน่วยงาน ประกอบด้วย คณะกรรมการธรรมาภิบาลข้อมูล (Data Governance Council) และทีมบริกรข้อมูล (Data Steward Team)

(๓) กำหนดวิสัยทัศน์ พันธกิจ เป้าหมายของคณะทำงานธรรมาภิบาลข้อมูล

(๔) ระบุเครื่องมือที่ต้องใช้

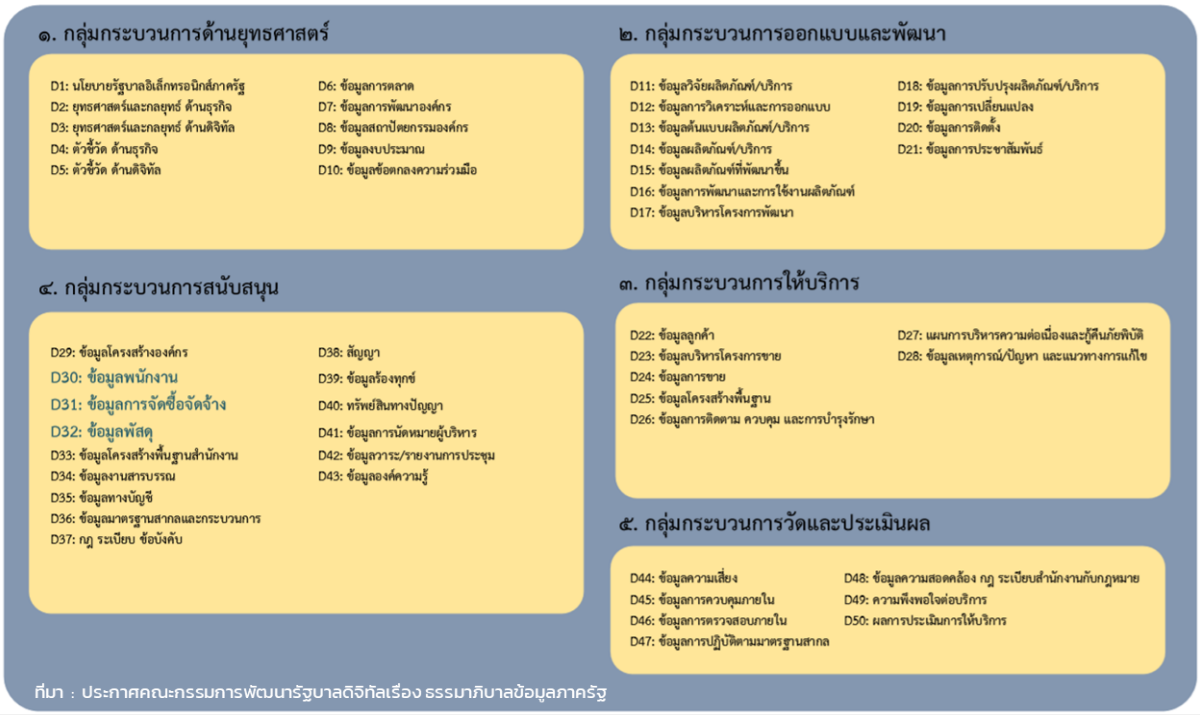
(๕) วางแผนและแผนที่การดำเนินงาน (Roadmap) ในการจัดทำธรรมาภิบาลข้อมูล



ที่มา : ประกาศคณะกรรมการพัฒนารัฐบาลดิจิทัลเรื่อง ธรรมาภิบาลข้อมูลภาครัฐ

รูปที่ ๑๑ กลไกการจัดการข้อมูลภายในหน่วยงาน

๑.๒ คณะทำงานด้านข้อมูลทบทวนบทบาทและหน้าที่ตามกฎหมาย เพื่อให้สามารถเลือกชุดข้อมูลสำคัญสอดคล้องกับภารกิจและเป้าหมายของหน่วยงาน โดยคณะทำงานควรเริ่มต้นจากการจัดหมวดหมู่ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลกับกระบวนการปฏิบัติทั้งหมดของหน่วยงาน เพื่อให้ผู้ที่เกี่ยวข้องเห็นภาพรวมของกระบวนการและชุดข้อมูลที่หน่วยงานใช้ในการดำเนินงานตามที่กำหนดไว้ในธรรมาภิบาลข้อมูลภาครัฐ ดังรูปที่ ๑๒



รูปที่ ๑๒ ตัวอย่างความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มข้อมูลกับกลุ่มกระบวนการปฏิบัติงาน

๑.๓ จัดทำบัญชีข้อมูลตามขั้นตอนในข้อ ๔.๑ สร้างรายการบัญชีข้อมูลของหน่วยงาน

๒. การจัดหมวดหมู่ตามธรรมาภิบาลข้อมูลภาครัฐ (Data Classification)

เพื่อกำหนดสิทธิการเข้าถึงและการนำข้อมูลไปใช้ได้อย่างเหมาะสม หมวดหมู่และชั้นความลับของข้อมูลมักถูกกำหนดให้สอดคล้องกับผลกระทบต่อหน่วยงานและความมั่นคงของประเทศ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการกำหนดมาตรการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล รวมถึงการอนุญาตให้สามารถทำการแลกเปลี่ยนหรือเปิดเผยข้อมูลได้ โดยมีเกณฑ์และแนวทางการจัดหมวดหมู่ดังนี้

๒.๑ การเปิดเผยรายการบัญชีข้อมูล ตามหมวดหมู่ของข้อมูลตามธรรมาภิบาลข้อมูลภาครัฐได้จำแนกข้อมูลออกเป็น ๔ หมวดหมู่ ได้แก่ (๑) ข้อมูลส่วนบุคคล (Privacy Data) (๒) ข้อมูลความมั่นคง (National Security Data) (๓) ข้อมูลความลับทางราชการ (Confidential Government Data) และ (๔) ข้อมูลสาธารณะ (Public Data) เพื่อการจัดการข้อมูลภาครัฐได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถคุ้มครองข้อมูลและเปิดเผยข้อมูลได้ถูกต้องตามกฎหมาย โดยในแต่ละหมวดหมู่นั้น จะต้องมีการจัดระดับชั้นความลับของข้อมูลในแต่ละหมวดหมู่ ซึ่งสามารถใช้ขั้นตอนในการพิจารณาตามรูปที่ ๑๓ และเมื่อหน่วยงานระบุหมวดหมู่ของชุดข้อมูลแล้ว ให้พิจารณาเปิดเผยรายการบัญชีข้อมูลได้ดังนี้

(๑) **บัญชีข้อมูลที่เปิดเผยได้** ได้แก่ *ข้อมูลข่าวสารสาธารณะ* คือ “ข้อมูลที่สามารถเปิดเผยได้ สามารถนำไปใช้ได้อย่างอิสระ ไม่ว่าจะเป็นข้อมูลข่าวสาร ข้อมูลส่วนบุคคล ข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น” ตามมาตรา ๗ และมาตรา ๙ แห่งพระราชบัญญัติข้อมูลข่าวสารของทางราชการ

พ.ศ. ๒๕๔๐ และ *ข้อมูลข่าวสารส่วนบุคคล* ไม่ขัดต่อ พ.ร.บ. ข้อมูลข่าวสารฯ และเป็นไปตามพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. ๒๕๖๒ *ข้อมูลความมั่นคง* และ *ข้อมูลความลับทางราชการ* สามารถเปิดเผยชื่อบัญชีได้ตามสิทธิ์ หรือ เฉพาะผู้ที่ถูกกำหนดสิทธิ์เท่านั้นจึงจะสามารถดูรายการบัญชีข้อมูลความมั่นคง และ บัญชีข้อมูลความลับทางราชการ ได้

(๒) **บัญชีข้อมูลที่เปิดเผยไม่ได้** ได้แก่ *ข้อมูลส่วนบุคคล*ที่ไม่สามารถเปิดเผยได้ตาม พ.ร.บ. ข้อมูลข่าวสารฯ และ พ.ร.บ. คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล และ *ข้อมูลความลับทางราชการ* ตามมาตรา ๑๔ และมาตรา ๑๕ ของ พ.ร.บ. ข้อมูลข่าวสารฯ และระเบียบว่าด้วยการรักษาความลับของทางราชการ พ.ศ. ๒๕๔๔ รวมทั้ง *ข้อมูลความมั่นคง* ตามมาตรา ๑๕ (๑) แห่ง พ.ร.บ. ข้อมูลข่าวสารฯ และเป็นไปตามบทบัญญัติข้อกฎหมายเฉพาะของหน่วยงาน

หมวดหมู่ / การเปิดเผยข้อมูล	ข้อมูลสาธารณะ (Public Data)	ข้อมูลส่วนบุคคล (Privacy Data)	ข้อมูลความลับทางราชการ (Confidential Government Data)	ข้อมูลความมั่นคง (National Security Data)
ข้อมูลที่เปิดเผยได้	พ.ร.บ. ข้อมูลข่าวสารของทางราชการ พ.ศ. 2540 (มาตรา 7 และมาตรา 9)	ไม่ขัดต่อ พ.ร.บ. ข้อมูลข่าวสารของทางราชการ พ.ศ. 2540 และเป็นไปตาม พ.ร.บ. คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562 (มาตรา 24 - มาตรา 27)	เปิดเผยชื่อบัญชีตามสิทธิ์	เปิดเผยชื่อบัญชีตามสิทธิ์
ข้อมูลที่เปิดเผยไม่ได้	-	พ.ร.บ. ข้อมูลข่าวสารของทางราชการ พ.ศ. 2540 และ พ.ร.บ. คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562	พ.ร.บ. ข้อมูลข่าวสารของทางราชการ พ.ศ. 2540 (มาตรา 14 – มาตรา 15) และระเบียบว่าด้วยการรักษาความลับของทางราชการ พ.ศ. 2544	พ.ร.บ. ข้อมูลข่าวสารของทางราชการ พ.ศ. 2540 (มาตรา 15 (1)) และเป็นไปตามบทบัญญัติข้อกฎหมายเฉพาะของหน่วยงาน

ที่มา : คณะทำงานเทคนิคด้านมาตรฐานการจัดทำบัญชีข้อมูลภาครัฐ (TC2)

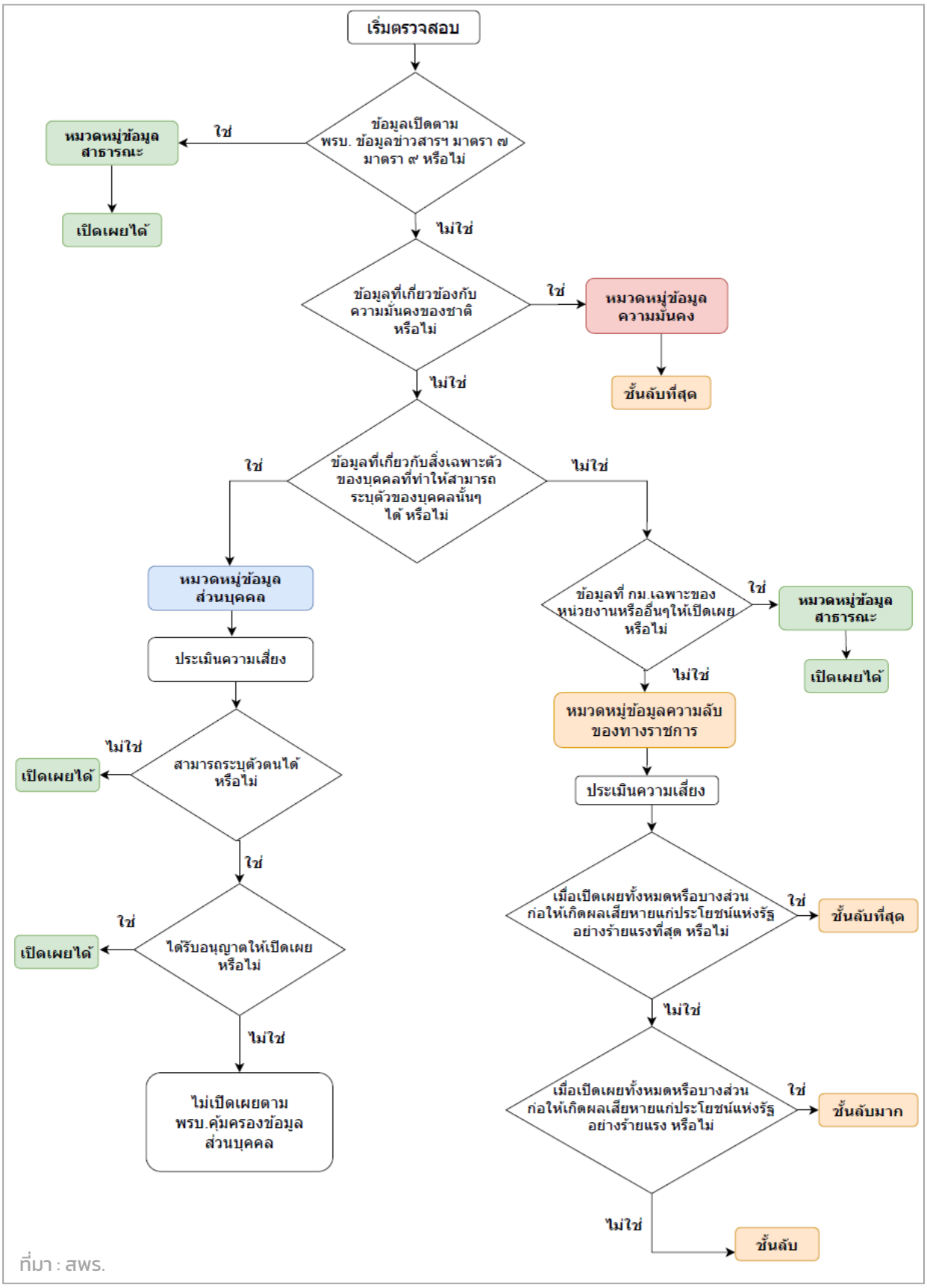
รูปที่ ๑๓ การเปิดเผยข้อมูลบัญชีข้อมูลตามหมวดหมู่ของข้อมูล

หมายเหตุ

๑) บัญชีข้อมูลที่เปิดเผยได้ ประกอบด้วย ชื่อชุดข้อมูล ชื่อชุดข้อมูลพร้อมหัวตาราง และชื่อชุดข้อมูลพร้อมข้อมูลเฉพาะในส่วนข้อมูลสาธารณะ ทั้งนี้ การกำหนดบัญชีข้อมูลที่เปิดเผยได้ให้หน่วยงานพิจารณาจาก พ.ร.บ.เฉพาะ/กฎกระทรวง ระเบียบของหน่วยงานเป็นหลัก และการพิจารณาของคณะทำงานด้านข้อมูลที่หน่วยงานจัดตั้งขึ้น ดังนั้นในการจัดทำบัญชีข้อมูลของหน่วยงาน จำเป็นต้องพิจารณากำหนดสิทธิ์การเข้าถึง (Access control) ใน ๒ ระดับ คือ ระดับบัญชีรายชื่อชุดข้อมูล และระดับข้อมูล

๒) ทั้งนี้ ระบบ Government Data Catalog (GD Catalog) จะต้องดำเนินการเป็นไปตามมาตรฐานขั้นต่ำของ พ.ร.บ. การรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ พ.ศ. ๒๕๖๒ และการรักษาความปลอดภัยของระบบ GD Catalog ต้องไม่น้อยกว่าของหน่วยงานเจ้าของข้อมูล

๒.๒ จัดทำเกณฑ์สำหรับการระบุหมวดหมู่และระบุชั้นความลับของข้อมูลเพื่อให้สามารถเปิดเผยข้อมูลได้ ควรพิจารณาจากกฎหมายหลักที่เกี่ยวข้องกับเกณฑ์การจัดหมวดหมู่ทั้ง พ.ร.บ. ข้อมูลข่าวสารของทางราชการ พ.ศ. ๒๕๔๐ พ.ร.บ. คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. ๒๕๖๒ ระเบียบว่าด้วยการรักษาความลับของทางราชการ พ.ศ. ๒๕๔๔ และบทบัญญัติข้อกฎหมายเฉพาะของหน่วยงาน และสร้างชุดคำถามจำแนกหมวดหมู่และชั้นความลับข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบของแผนผังการตัดสินใจ (Decision Tree) เพื่อให้ทุกส่วนงานในหน่วยงานสามารถใช้แผนผังดังกล่าวเป็นเครื่องมือระบุหมวดหมู่และชั้นความลับได้อย่างสอดคล้องกันภายในหน่วยงาน ดังตัวอย่างในรูปที่ ๑๔



รูปที่ ๑๔ ตัวอย่างแผนผังการตัดสินใจจำแนกหมวดหมู่ข้อมูล

๒.๓ ระบุสิทธิการเข้าถึงชุดข้อมูลตามหมวดหมู่ที่ระบุ โดยส่วนงานเจ้าของข้อมูลพิจารณาชุดข้อมูลตามชั้นความลับและแบ่งกลุ่มผู้ใช้ข้อมูล จากนั้นเลือกว่ากลุ่มผู้ใช้ข้อมูลกลุ่มใดมีสิทธิในการเข้าถึงชั้นความลับข้อมูลใดบ้างและใส่เกณฑ์การเข้าถึงข้อมูลในเมทาดาตาของชุดข้อมูล โดยสามารถนำเกณฑ์ดังกล่าวไปพัฒนาเป็นโปรแกรมเพื่อการเข้าถึงชุดข้อมูลตามสิทธิ์ที่กำหนด ดังนั้นการเข้าถึงบริการข้อมูลจะเป็นตามสิทธิ์ของผู้ใช้ผ่านระบบสารสนเทศเท่านั้น จัดเป็นการป้องการรั่วไหลของข้อมูลและทำให้ผู้ใช้สามารถเข้าถึงและแลกเปลี่ยนข้อมูลได้สะดวกรวดเร็ว

๒.๔ จัดทำนโยบายการระบุหมวดหมู่ข้อมูล (Data Classification Policy) ตามขั้นตอนดังนี้

(๑) จัดทำบัญชีข้อมูลโดยทำรายการข้อมูลประเภทต่าง ๆ ที่มีอยู่ในหน่วยงานและการใช้งานตามนโยบายและกฎระเบียบขององค์กร จากนั้นระบุหมวดหมู่ข้อมูลตามเกณฑ์ที่กำหนด

(๒) การประเมินผลกระทบและภารกิจของหน่วยงาน เพื่อกำหนดระดับความปลอดภัยที่เหมาะสมสำหรับการสร้าง/จัดเก็บ การใช้ และการเข้าถึงชุดข้อมูล

(๓) การติดป้ายกำกับชุดข้อมูล (Labeling/Tagging Dataset) เมื่อได้รับการประเมินและมั่นใจได้ว่าชุดข้อมูลมีการระบุหมวดหมู่อย่างเหมาะสม ควรติดป้ายกำกับสำรองสำหรับการระบุชั้นความลับของข้อมูล (ถ้ามี) เช่น ลับ ลับมาก ลับที่สุด เป็นต้น เพื่อจำแนกความแตกต่างของชุดข้อมูลที่ใช้ภายในหน่วยงาน หรือแนวปฏิบัติตามข้อกำหนดอื่น ๆ

(๔) การจัดการชุดข้อมูล (Handling) เมื่อชุดข้อมูลได้รับการจัดหมวดหมู่และชั้นความลับ ควรได้รับการจัดการตามแนวทางที่เหมาะสม รวมถึงการรักษาความปลอดภัยตามหมวดหมู่ ซึ่งขั้นตอนนี้ควรทำอย่างเป็นทางการ แต่สามารถปรับตามการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีได้

(๕) กำกับติดตามอย่างต่อเนื่อง โดยตรวจสอบความปลอดภัยการใช้งานและรูปแบบการเข้าถึงของระบบและข้อมูล ซึ่งสามารถทำได้ผ่านกระบวนการอัตโนมัติ หรือดำเนินการด้วยตนเองเพื่อระบุภัยคุกคามภายนอก การดูแลรักษาการทำงานของระบบตามปกติ และการติดตั้งโปรแกรมเพื่อปรับปรุงและติดตามการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมของระบบและข้อมูล

ทั้งนี้ การกำหนดนโยบายการระบุหมวดหมู่ข้อมูลสามารถกำหนดอยู่ภายใต้นโยบายข้อมูลของหน่วยงาน *(ซึ่งจะได้นำเสนอรายละเอียดในหัวข้อนโยบายข้อมูล)*

๓. การจัดทำเมทาดาตาของชุดข้อมูลของหน่วยงาน (Metadata Standard)

เมทาดาตา (Metadata) หรือข้อมูลที่ใช้อธิบายข้อมูล โดยระบุรายละเอียดแหล่งข้อมูล และคำอธิบายรายละเอียดเกี่ยวกับข้อมูล ซึ่งจะทำให้ผู้ใช้ข้อมูลทราบว่าข้อมูลมาจากแหล่งใด มีรูปแบบอย่างไร ช่วยอำนวยความสะดวกในการสืบค้นข้อมูล และใช้ประโยชน์ในการจัดทำบัญชีข้อมูลของหน่วยงานและของประเทศ และสนับสนุนให้เกิดการเปิดเผย เชื่อมโยงและแลกเปลี่ยนข้อมูลภาครัฐ เพื่อจัดทำเมทาดาตาของชุดข้อมูลสำคัญของหน่วยงานให้เป็นมาตรฐานและนำไปใช้จัดทำบัญชีข้อมูลของหน่วยงาน มีแนวทางดังนี้

๓.๑ จัดทำเมทาดาตาของชุดข้อมูลตามมาตรฐานขั้นต่ำที่กำหนด ดังนี้

สพร. ร่วมกับ สสช. และ สวข. ได้ออกแบบมาตรฐานขั้นต่ำ อ้างอิงตาม ISO/IEC ๑๑๑๗๙ และ Dublin Core Metadata Initiative (DCMI) และต้นแบบ (Template) เอกสาร ซึ่งเป็นการกำหนดมาตรฐานเมทาดาตาสำหรับชุดข้อมูลภาครัฐ ใช้จัดทำบัญชีข้อมูลของหน่วยงานได้อย่างสอดคล้องกัน ดังนี้ (รายละเอียดคำอธิบายข้อมูลสำหรับชุดข้อมูลภาครัฐแสดงในภาคผนวก)

(๑) คำอธิบายข้อมูลส่วนหลัก (Mandatory Metadata) สำหรับชุดข้อมูลภาครัฐ เป็นส่วนที่บังคับต้องทำการอธิบายข้อมูล ประกอบด้วยคำอธิบายข้อมูลหรือเมทาดาตาจำนวน ๑๔ รายการ สำหรับ ๑ ชุดข้อมูล ที่หน่วยงานของรัฐต้องจัดทำและระบุรายละเอียด ได้แก่ ประเภทข้อมูล ชื่อชุดข้อมูล องค์กร ชื่อผู้ติดต่อ อีเมลผู้ติดต่อ คำสำคัญ รายละเอียด วัตถุประสงค์ ความถี่ของการปรับปรุงข้อมูล ขอบเขตเชิงภูมิศาสตร์หรือเชิงพื้นที่ แหล่งที่มา รูปแบบในการเก็บข้อมูล หมวดหมู่ข้อมูลตามธรรมาภิบาลข้อมูลภาครัฐ สัญญาอนุญาตให้ใช้ข้อมูล โดยได้กำหนดชื่อทางเทคนิคอ้างอิงตามระบบ CKAN ซึ่งหน่วยงานของรัฐสามารถนำไปปรับใช้กับการจัดทำคำอธิบายข้อมูลของชุดข้อมูลภายในหน่วยงานหรือระหว่างหน่วยงานตามประเภทข้อมูลที่จัดเก็บ ทั้งนี้ อาจมีการปรับเปลี่ยนให้มีความเหมาะสมและสมบูรณ์ยิ่งขึ้นในอนาคต ดังแสดงในรูปที่ ๑๕

No	ชื่อรายการไทย	ชื่อทางเทคนิค	คำอธิบาย	ตัวเลือก/รูปแบบ
1	ประเภทข้อมูล*	data_type	ชุดข้อมูลนี้เป็นข้อมูลประเภทใด	Code list (Character 1 digits (1-9))
2	ชื่อชุดข้อมูล*	title	ชื่อของชุดข้อมูลที่กำหนดโดยองค์กรที่รับผิดชอบข้อมูล	Text (150 Characters)
3	องค์กร*	data_owner	ชื่อองค์กรที่รับผิดชอบข้อมูล	Code list (Character 4 digits)
4	ชื่อผู้ติดต่อ	contact_person	ชื่อกอง สำนัก ฝ่าย หรือบุคคลที่ได้รับการมอบหมายให้รับผิดชอบข้อมูล	Text (150 Characters)
5	อีเมลผู้ติดต่อ*	contact_email	อีเมลกอง สำนัก ฝ่าย หรือบุคคลที่ได้รับการมอบหมายให้รับผิดชอบข้อมูล	Text (50 Characters)
6	คำสำคัญ*	tag_string	หัวข้อ คำ วลี หรือแท็ก (tag) ที่ใช้ระบุคำสำคัญในชุดข้อมูล	Text แยกแต่ละ keywords ด้วย "," (comma) (200 Characters)
7	รายละเอียด	notes	คำอธิบายรายละเอียดที่สำคัญของชุดข้อมูลอย่างสั้น เช่น คำนิยาม ชุดข้อมูลเกี่ยวกับอะไร มีวิธีการจัดเก็บแบบใด กลุ่มเป้าหมายผู้ใช้งานข้อมูลเป็นใคร	Text (1,000 Characters)
8	วัตถุประสงค์*	objective	อธิบายที่มาและวัตถุประสงค์ของการจัดทำชุดข้อมูล เช่น กฎหมาย ภารกิจ โครงการตามแผนยุทธศาสตร์ และเพื่อใช้ในการวิเคราะห์หรือตอบโจทย์ในประเด็นยุทธศาสตร์ในเรื่องใดที่ผู้ใช้ต้องการ	Code list (Character 2 digits (01-99))
9.1	หน่วยความถี่ของการปรับปรุงข้อมูล	update_frequency_unit	ข้อมูลทั่วไป: ความถี่ที่ข้อมูลในระบบคลังข้อมูลถูกปรับปรุง/เพิ่มหรือเปลี่ยนแปลง ข้อมูลสถิติ : ความถี่ในการเผยแพร่ข้อมูลสู่ผู้ใช้ข้อมูล	Code list (1 Character (A-Z))
9.2	ค่าความถี่ของการปรับปรุงข้อมูล	update_frequency_interval	ใช้คู่กับหน่วยความถี่ในการปรับปรุงข้อมูล ตัวอย่างเช่น ถ้าชุดข้อมูลมีการปรับปรุงทุก ๆ 2 ปี ท่านสามารถใส่ "2" สำหรับค่าความถี่ และ "รายปี" สำหรับหน่วยความถี่	Number หรือเว้นว่างไว้
10	ขอบเขตเชิงภูมิศาสตร์หรือเชิงพื้นที่	geo_coverage	ข้อมูลทั่วไป: มิติการจัดจำแนกข้อมูลพื้นที่ในระดับย่อยสุดที่ในการจัดเก็บข้อมูล สำหรับข้อมูลสถิติ : มิติการจัดจำแนกข้อมูลพื้นที่ในระดับย่อยสุดที่ในการนำเสนอข้อมูล	Code list (Character 2 digits (00-99))
11	แหล่งที่มา*	data_source	แหล่งที่มาของข้อมูลที่นำมาจัดทำชุดข้อมูล พร้อมหน่วยงานที่จัดทำ เช่น สำรวจภาวะการทำงานของประชากร (สำนักงานสถิติแห่งชาติ) ฐานข้อมูลทะเบียนราษฎร์ (กรมการปกครอง)	Text (200 Characters)
12	รูปแบบการเก็บข้อมูล	data_format	รูปแบบของการจัดเก็บข้อมูล	Code list (Character 2 digits (01-99))
13	หมวดหมู่ข้อมูลตามธรรมาภิบาลข้อมูลภาครัฐ*	data_category	หมวดหมู่ข้อมูลตามธรรมาภิบาลข้อมูลภาครัฐ	Code list (Character 1 digits (1-4))
14	สัญญาอนุญาตให้ใช้ข้อมูล	right_of_usage	สัญญาอนุญาตให้ใช้ข้อมูล ต้องสอดคล้องกับหมวดหมู่ข้อมูลตามธรรมาภิบาลข้อมูลภาครัฐ	Code list (Character 1 digits (01-99))

ที่มา : คณะกรรมการจัดทำร่างมาตรฐานฯ (SC) มีมติเห็นชอบ เมื่อวันที่ 23 เมษายน 2563, สพร.

หมายเหตุ *หากไม่กรอกในระบบจะไม่อนุญาตให้บันทึก

"Mandatory Metadata"

DGA

รูปที่ ๑๕ คำอธิบายข้อมูลส่วนหลัก (Mandatory Metadata) สำหรับชุดข้อมูลภาครัฐ

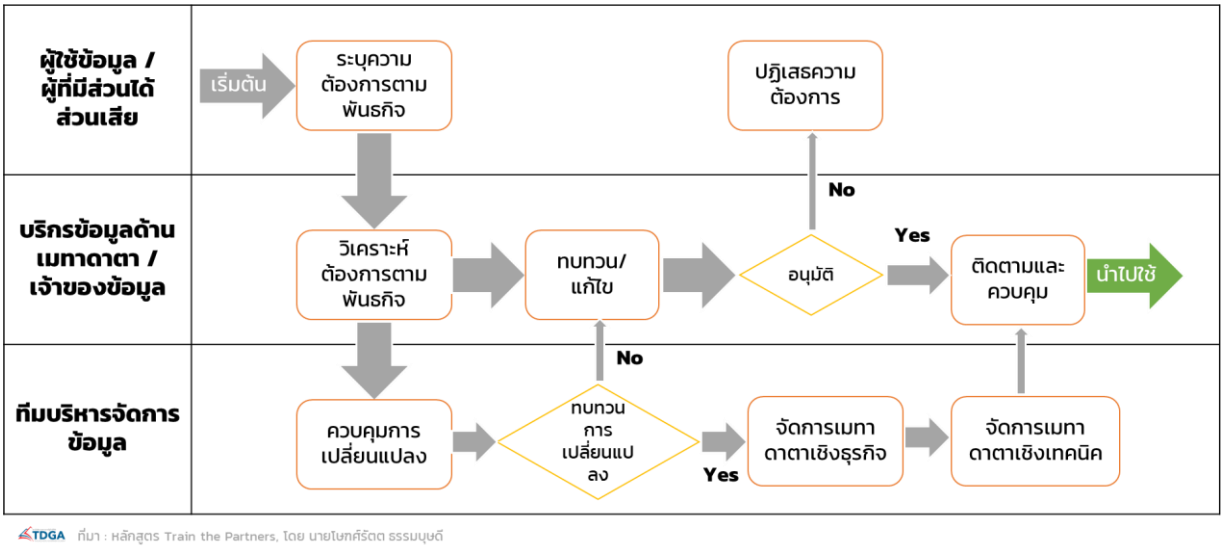
(๒) คำอธิบายข้อมูลส่วนที่เป็นทางเลือก (Optional Metadata) สำหรับชุดข้อมูลภาครัฐ เป็นส่วนที่หน่วยงานภาครัฐสามารถเลือกได้ หรือ ไม่ได้บังคับให้ต้องมี ในการจัดทำและระบุรายละเอียดข้อมูลเพิ่มเติมที่ช่วยให้รายละเอียดของคำอธิบายข้อมูลมีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น เช่น เงื่อนไขในการเข้าถึงข้อมูล วันที่เริ่มต้นสร้าง วันที่ปรับปรุงข้อมูลล่าสุด URL ภาษาที่ใช้ เป็นต้น นอกจากนี้รายการคำอธิบายข้อมูลส่วนที่เป็นทางเลือกนั้น อาจมีรายการคำอธิบายข้อมูลเพิ่มเติมที่แตกต่างกันไปตามประเภทของข้อมูล เช่น กรณีประเภทข้อมูลสถิติ มีรายการคำอธิบายข้อมูลการจัดจำแนก มาตรฐานในการจัดทำข้อมูล วิธีการคำนวณ หรือกรณีประเภทข้อมูลภูมิศาสตร์สารสนเทศ มีรายการคำอธิบายข้อมูลชุดข้อมูลภูมิศาสตร์ มาตราส่วน ความถูกต้องของตำแหน่ง เพื่อให้ผู้ใช้ข้อมูลสามารถทำความเข้าใจและใช้ข้อมูลแต่ละประเภทได้อย่างถูกต้อง

๓.๒ หน่วยงานเตรียมเมทาดาตาที่กำหนดไว้ในข้อ ๓.๑ (๑) ของชุดข้อมูลแล้ว ให้จัดทำพจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary) ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของเมทาดาตาที่มีหน้าที่อธิบายข้อมูลภายในชุดข้อมูลอย่างละเอียดเป็นรายตัวแปร (Attribute) พร้อมทั้งอาจมีตัวอย่างของข้อมูลภายในชุดประกอบอยู่ด้วย จึงเป็นเครื่องมือในการรวบรวมและจัดเก็บเมทาดาตาในระดับตัวแปรในชุดข้อมูล (Data Attribute-level) เพื่อสนับสนุนให้ผู้ที่ต้องการใช้ข้อมูลสามารถเข้าใจชุดข้อมูลในระดับตัวแปร

เพื่อประโยชน์ในการตัดสินใจว่าชุดข้อมูลนั้นมีข้อมูลตามที่ผู้ต้องการใช้กำลังค้นหาอยู่หรือไม่ โดยมี **ส่วนที่บังคับต้องทำการอธิบายข้อมูลรายตัวแปร ๓ รายการ** ได้แก่ ชื่อตัวแปรข้อมูล ชนิดของตัวแปรข้อมูล และคำอธิบายตัวแปรข้อมูล

๓.๓ พิจารณาเลือกรูปแบบ (สกุลไฟล์) การจัดเก็บเมทาดาตา โดยควรอยู่ในรูปแบบดิจิทัลเพื่อให้การสืบค้นข้อมูลทำได้ง่ายและการแลกเปลี่ยนข้อมูลทำได้แบบอัตโนมัติ หรือกึ่งอัตโนมัติ โดยรูปแบบสากลของเมทาดาตามีอยู่หลายประเภทได้แก่ Common European Research Information Format (CERIF) Comprehensive Knowledge Archive Network (CKAN) ทั้งนี้รูปแบบที่ได้รับความนิยม คือ Data Catalog Vocabulary (DCAT) ซึ่งเป็นรูปแบบการเก็บเมทาดาตาแบบ RDF จากนั้นออกแบบกลไกและส่วนติดต่อผู้ใช้ (User Interface) ที่สะดวกสำหรับให้หน่วยงานใช้จัดทำเมทาดาตาออนไลน์

๓.๔ กระบวนการจัดการเมทาดาตา เริ่มต้นจากผู้ใช้ข้อมูลและ/หรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสียระบุความต้องการตามภารกิจ และส่งให้บริกรข้อมูลด้านเมทาดาตาและ/หรือเจ้าของข้อมูลวิเคราะห์ความต้องการตามภารกิจ เพื่อนำเมทาดาตาไปใช้ ซึ่งกระบวนการนี้จะเชื่อมโยงกับการทำธรรมาภิบาลข้อมูล กล่าวคือ ทีมบริกรข้อมูลวางนโยบายเกี่ยวกับกรอกรายละเอียดเมทาดาตาของชุดข้อมูล ระบุเจ้าของข้อมูล และสิทธิของเจ้าของข้อมูลในการติดตามและควบคุมการนำไปใช้ จากนั้นส่งให้ทีมบริหารจัดการข้อมูลหรือทีม IT ที่นำระบบ IT ไปควบคุมการเปลี่ยนแปลงและจัดการเมทาดาตาเชิงธุรกิจ (Business Metadata) และเมทาดาตาเชิงเทคนิค (Technical Metadata) ให้เป็นไปตามนโยบายที่ทีมบริกรข้อมูลกำหนดไว้ ดังแสดงในรูปที่ ๑๖



ที่มา : หลักสูตร Train the Partners, โดย นายโยทศ์รัตต ธรรมนุษดี

รูปที่ ๑๖ กระบวนการจัดการเมทาดาตา

๓.๕ เมื่อหน่วยงานรวบรวมเมทาดาตาของชุดข้อมูลเพื่อเตรียมบัญชีข้อมูลของหน่วยงานแล้ว สสช. (มติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ ๒๒ ตุลาคม ๒๕๖๒) สามารถเชื่อมโยงและรวบรวมเมทาดาตาของชุดข้อมูลจากหน่วยงานต่าง ๆ รวมถึงศูนย์ข้อมูล เช่น ศูนย์ข้อมูลน้ำ ศูนย์ข้อมูลประชาชน ฯลฯ มาเก็บไว้เพื่อประโยชน์ในการสืบค้นข้อมูลผ่านระบบบัญชีข้อมูลภาครัฐ โดยหน่วยงานจัดเตรียม

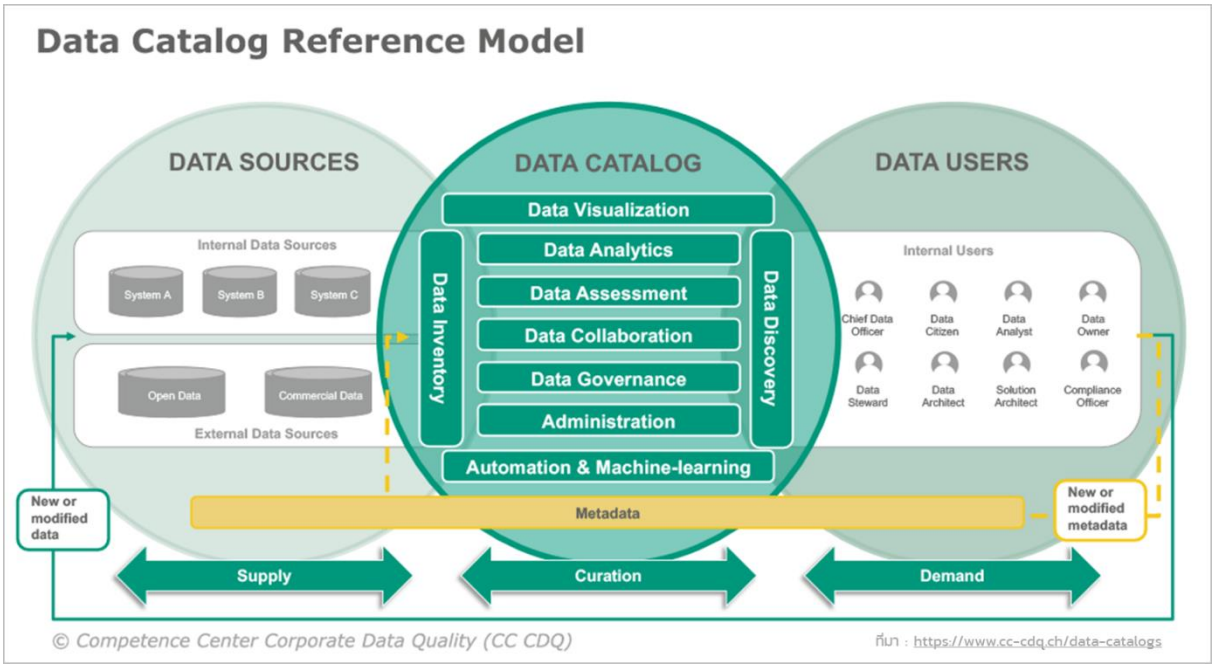
(๑) **ชุดข้อมูลที่จัดในหมวดหมู่ข้อมูลสาธารณะ** เป็นบัญชีข้อมูลที่สามารถเปิดเผยได้ (Open Data) การจัดเก็บข้อมูลจะรวบรวมทั้งเมทาดาตาและข้อมูล ทั้งนี้เพื่อให้อำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้บริการ กล่าวคือ หากรายการชุดข้อมูลถูกจัดประเภทไว้ในหมวดหมู่ข้อมูลสารธารณะ ระบบบัญชีข้อมูลภาครัฐ (GD Catalog) จะให้บริการรายการบัญชีข้อมูลเปิดดังกล่าวผ่านช่องทางการ

ให้บริการข้อมูล (Data Portal) และ data.go.th จะเชื่อมต่อชุดข้อมูลที่เปิดเผยได้ดังกล่าว ทั้งรายการบัญชีข้อมูลและข้อมูลใช้ประโยชน์ข้อมูลเปิดผ่านกระบวนการเชื่อมโยงข้อมูลอย่างเป็นระบบในการให้บริหารชุดข้อมูลดังกล่าวแก่ผู้ใช้ต่อไป

(๒) **ชุดข้อมูลที่มีความอ่อนไหว (Sensitive Data)** ได้แก่ บัญชีข้อมูลส่วนบุคคลที่สามารถเปิดเผยได้โดยไม่ขัดต่อพระราชบัญญัติข้อมูลข่าวสารของทางราชการ พ.ศ. ๒๕๔๐ และเป็นไปตามพระราชบัญญัติข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. ๒๕๖๒ ตามมาตรา ๒๔ - มาตรา ๒๗ บัญชีข้อมูลความมั่นคง และ บัญชีข้อมูลความลับทางราชการ ที่เปิดเผยชื่อบัญชีตามสิทธิ์ ทั้งนี้ สสช. จะรวบรวมและจัดเก็บเฉพาะเมทาดาตาของชุดข้อมูลไว้ในระบบ GD Catalog เท่านั้น

๔. การพัฒนาระบบบัญชีข้อมูลของหน่วยงาน (Agency Data Catalog)

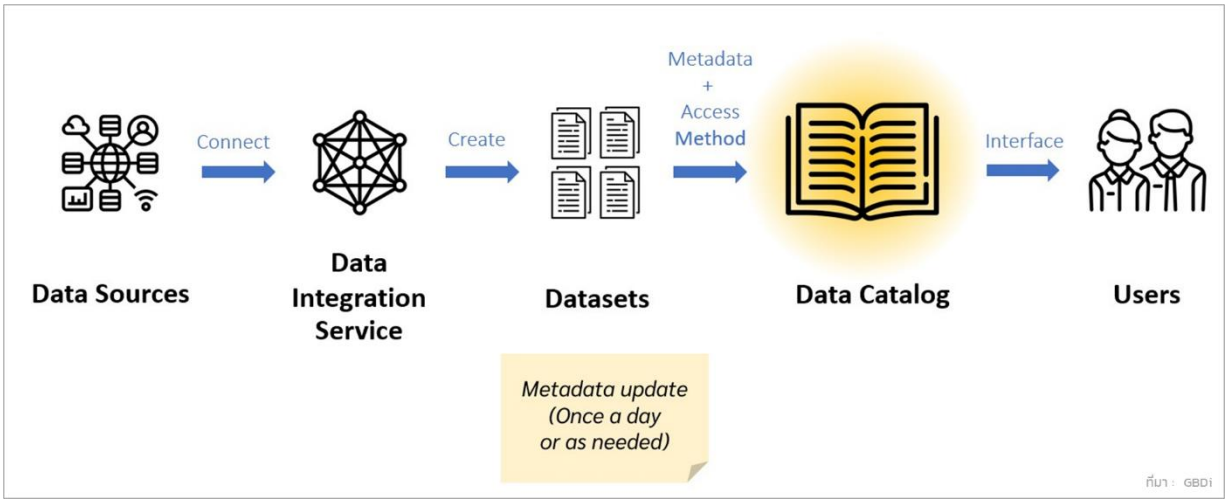
ระบบบัญชีข้อมูล คือ ระบบงานที่ทำหน้าที่บริหารจัดการบัญชีข้อมูลของหน่วยงานตามคำนิยาม ซึ่งเป็นแพลตฟอร์มบูรณาการสำหรับการจัดการข้อมูล การนำข้อมูล และความต้องการข้อมูลเข้าด้วยกัน โดยมีฟังก์ชันสำหรับผู้ใช้ในการลงทะเบียนข้อมูล เพื่อดึงและใช้ข้อมูล และประเมินและวิเคราะห์ข้อมูล ระบบบัญชีข้อมูลจึงควรมีองค์ประกอบสำคัญ คือ จัดทำคลังข้อมูล (สำหรับการจัดหาข้อมูล) และคุณลักษณะสำหรับการค้นหาข้อมูล (สำหรับความต้องการข้อมูล) อีกทั้งมีคุณสมบัติเพิ่มเติมในการสนับสนุนการกำกับดูแลข้อมูลการประเมินข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลควบคู่ไปกับคุณสมบัติที่เหมาะสมสำหรับการบริหารจัดการระบบบัญชีข้อมูลและการทำงานร่วมกันของข้อมูล ดังแสดงตามแบบจำลองอ้างอิงบัญชีข้อมูล [๑๓] ในรูปที่ ๑๗



รูปที่ ๑๗ แบบจำลองอ้างอิงบัญชีข้อมูล

เมื่อหน่วยงานระบุชุดข้อมูล หมวดหมู่ และจัดทำเมทาดาตาของชุดข้อมูลแล้ว จากนั้นจึงจัดทำบัญชีข้อมูลและพัฒนาระบบบัญชีข้อมูลของหน่วยงาน (Agency Data Catalog) โดยมีแนวทางดังนี้

๔.๑ สร้างรายการบัญชีข้อมูลของหน่วยงาน ตามขั้นตอนดังนี้



รูปที่ ๑๘ ขั้นตอนของการจัดทำบัญชีข้อมูล

(๑) สำรวจแหล่งข้อมูลที่เป็นรูปแบบดิจิทัลภายในหน่วยงานทั้งหมด เช่น รูปแบบฐานข้อมูล ไฟล์ข้อความ ไฟล์ CSV ฯลฯ จากนั้นทำการรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ เหล่านี้ โดยใช้ซอฟต์แวร์ที่ช่วยในการบูรณาการข้อมูล ซอฟต์แวร์สำหรับบูรณาการข้อมูลจะทำงานเป็นส่วนเบื้องหลังของระบบสารสนเทศรายการข้อมูล โดยจะทำการเชื่อมต่อและรวบรวมข้อมูลจากหลายแหล่งที่จัดเก็บในหลากหลายรูปแบบแตกต่างกัน ทำให้สามารถจัดสร้างชุดข้อมูลใหม่ได้อย่างอิสระ โดยชุดข้อมูลจะถูกสร้างในรูปแบบของคำร้องสำหรับฐานข้อมูล (Database Query) ซึ่งจะถูกประมวลผลเพื่อดึงข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ ตามความต้องการของผู้ใช้ มาจัดเตรียมและส่งต่อให้ผู้ที่ร้องขอข้อมูล โดยไม่ต้องจัดเก็บเป็นแหล่งเก็บข้อมูลกลางของหน่วยงาน เพื่อทำการรวบรวมข้อมูลสำคัญของหน่วยงานพร้อมทั้งระบุแหล่งข้อมูลแต่ละชุด

(๒) กำหนดรายการชุดข้อมูลสำคัญ โดยมีเกณฑ์ที่ชัดเจนในการกำหนดระดับความสำคัญของชุดข้อมูลที่จำเป็นสำหรับการวางแผน การปฏิบัติงาน และการให้บริการของหน่วยงาน เช่น ข้อมูลที่ใช้ตอบยุทธศาสตร์ (Strategic) และตัวชี้วัด (KPIs) ของหน่วยงาน ข้อมูลที่ใช้ในรายงานที่หน่วยงานต้องจัดทำเป็นประจำ (Critical) ข้อมูลที่ใช้เพื่อการให้บริการประชาชน และข้อมูลที่ต้องใช้แบ่งปัน (Shared) ระหว่างหน่วยงานเพื่อตอบสนองนโยบายเร่งด่วนของรัฐบาล และจัดทำข้อเสนอแนะมาตรการ/แนวทางการแก้ไขปัญหาตามสถานการณ์

(๓) จัดชุดข้อมูล โดยข้อมูลภายใน ๑ ชุดข้อมูลสามารถมาจากหลายแหล่งข้อมูลได้ และแต่ละข้อมูลสามารถอยู่ได้มากกว่า ๑ ชุดข้อมูลตามความเหมาะสม

(๔) จัดทำคำอธิบายข้อมูลให้กับชุดข้อมูล เพื่อระบุรายละเอียด คำอธิบายข้อมูลเชิงธุรกิจ (Business Metadata) และคำอธิบายข้อมูลเชิงเทคนิค (Technical Metadata) สำหรับชุดข้อมูล เช่น ชื่อเจ้าของข้อมูล สิทธิการใช้งาน ความถี่ในการปรับปรุงข้อมูล รวมไปถึงวิธีการร้องขอและเข้าถึงข้อมูลต่าง ๆ โดยอ้างอิงจากมาตรฐานเมทาดาตา

โดยรายชื่อและคำอธิบายข้อมูลของชุดข้อมูลเหล่านี้จะถูกนำไปสร้างเป็นบัญชีข้อมูลและเผยแพร่ในรูปแบบที่ง่ายต่อการสืบค้นและใช้งาน เช่น ระบบพอร์ทัลบริการนามานุกรมข้อมูล ทั้งนี้ เมทาดาตาของชุดข้อมูลแต่ละชุดต้องมีการปรับปรุงให้มีความเป็นปัจจุบันอย่างสม่ำเสมอตามความเหมาะสมของข้อมูลภายในหน่วยงาน

(๕) รวบรวมเมทาดาตาชุดข้อมูลที่จัดทำขึ้นตามที่กำหนด โดยระบบบัญชีข้อมูลจะใช้เมทาดาตาเพื่อระบุตารางข้อมูล ไฟล์ และฐานข้อมูลเชื่อมไปยังระบบบัญชีข้อมูล

(๖) นำเข้าพจนานุกรมของชุดข้อมูลที่เลือกลงในระบบบัญชีข้อมูล ในกรณีที่ยังไม่มีให้สร้างพจนานุกรมข้อมูล (เมทาดาตาเชิงเทคนิค) ตามมาตรฐานที่กำหนด โดยเจ้าหน้าที่สามารถสร้างผ่านซอฟต์แวร์หรือใช้ Excel Spreadsheet ได้

ทั้งนี้ ระบบบัญชีข้อมูลเป็นที่เก็บบัญชีข้อมูลทั้งหมดและข้อมูลที่เปิดเผยได้ของหน่วยงาน จึงจำเป็นต้องมีการป้องกันข้อมูลที่สำคัญที่สุด โดยระบบบัญชีข้อมูลควรมีคุณสมบัติด้านความปลอดภัย เช่น สิทธิการรักษาความปลอดภัย ใครเข้าถึงข้อมูล ข้อมูลอะไร และเวลาใด การตรวจสอบบัญชีและการเข้ารหัส

๔.๒ พัฒนาระบบบัญชีข้อมูลของหน่วยงานที่แยกออกจากเว็บพอร์ทัลของหน่วยงานเพื่อง่ายต่อการสืบค้น อาทิ https://catalog.nso.go.th/ ซึ่งหน่วยงานสามารถเลือกที่จะพัฒนาระบบบัญชีข้อมูลได้โดยการจัดซื้อจากภาคเอกชนหรือพัฒนาต่อยอดจากซอฟต์แวร์ที่มีลักษณะที่เป็นโอเพ่นซอร์ส โดยปกติแล้วชุดซอฟต์แวร์สำหรับบริหารจัดการระบบข้อมูลขนาดใหญ่ที่จัดจำหน่ายในปัจจุบันมักมีความสามารถในการสร้างระบบบัญชีข้อมูลรวมอยู่ด้วย โดยจะมีทั้งระบบที่จัดการบูรณาการข้อมูลและหน้าจอสืบค้น รวมอยู่ในระบบนิเวศน์เดียวกันเพื่อความสะดวกในการใช้งาน อย่างไรก็ดี หากหน่วยงานภาครัฐเลือกที่จะใช้ซอฟต์แวร์ที่เป็นโอเพ่นซอร์สซึ่งโดยปกติมีศักยภาพที่จำกัดกว่า หน่วยงานอาจจะต้องบูรณาการมากกว่า ๑ ซอฟต์แวร์ร่วมกัน และอาจมีความจำเป็นต้องพัฒนาเพิ่มเติมบางส่วนจึงจะสามารถใช้งานได้สมบูรณ์

๔.๓ หลังจากหน่วยงานภาครัฐที่เป็นเจ้าของข้อมูลและศูนย์ข้อมูลในสาขาต่าง ๆ ทำการจัดแบ่งชุดข้อมูลตามชั้นความลับ จัดทำบัญชีข้อมูลและระบบบัญชีข้อมูลแล้ว สสช. ในฐานะหน่วยงานกลางและนายทะเบียน จะทำการรวบรวมและจัดเก็บบัญชีชุดข้อมูลเข้ามาไว้ในฐานข้อมูลกลางโดยจัดเก็บเฉพาะเมทาดาตาเท่านั้นไม่ได้จัดเก็บตัวข้อมูล ส่วนชุดข้อมูลที่ไม่มีชั้นความลับสามารถเปิดเผยได้ หน่วยงานกลางสามารถคัดเลือกและจัดเก็บชุดข้อมูลเปิดเพื่อให้บริการได้

๔.๔ จัดทำดัชนีข้อมูล (Data Index) บริการสืบค้นแบบหลายมิติ (Multi-dimensional Search) ซึ่งเป็นส่วนสำคัญที่เพิ่มความสะดวกรวดเร็วในบริการค้นหารายการข้อมูล โดยผู้ใช้บริการสามารถค้นหาแบบหลายมิติได้ ตัวอย่างเช่น

(๑) การสืบค้นตามรายชื่อกระทรวงและหน่วยงานระดับกรมหรือเทียบเท่า เช่น การวิเคราะห์ข้อมูลจากกรมการขนส่งทางบก การบินไทย กระทรวงคมนาคม เป็นต้น

(๒) การสืบค้นตามหัวข้อเรื่อง เช่น ข้อมูลด้านสุขภาพและการสาธารณสุข การเงินและการธนาคาร ทรัพยากรธรรมชาติ การศึกษา การท่องเที่ยว กระบวนการยุติธรรม คมนาคม และบริการสังคม เป็นต้น

(๓) การสืบค้นตามประเภทข้อมูล (Data Type) หรือ รูปแบบข้อมูล (Data Format)

(๔) การสืบค้นตามชั้นความลับของข้อมูลและสิทธิการเข้าถึงข้อมูล เช่น

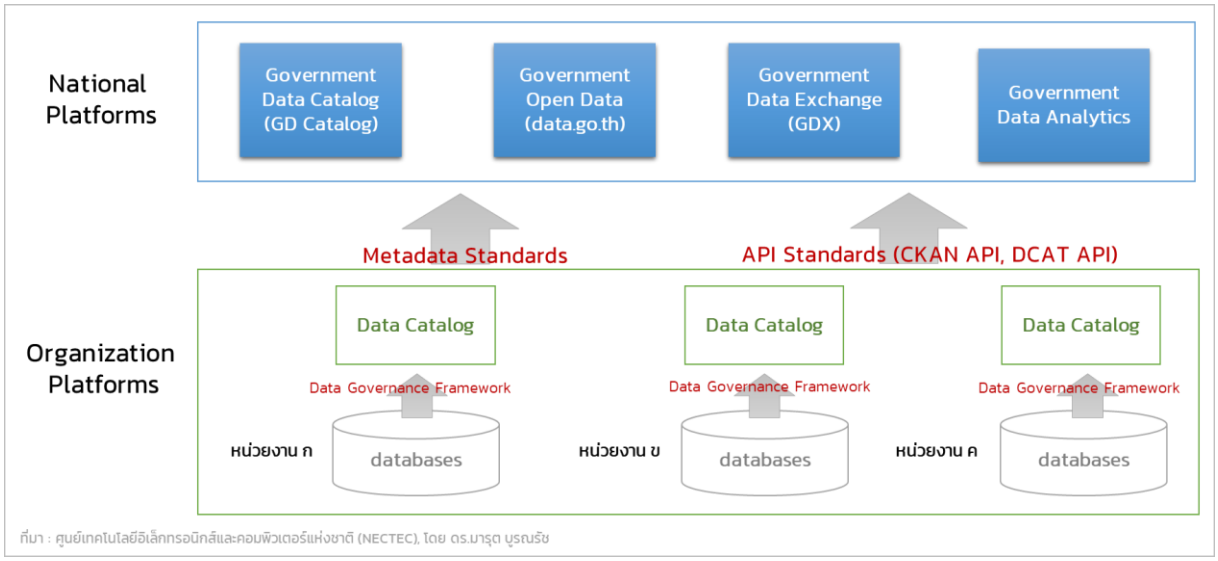
- ข้อมูลเปิดที่ทุกคนมีสิทธิในการเข้าถึงและนำไปใช้ได้อย่างเสรี กลุ่มข้อมูลนี้จะเป็นประโยชน์ต่อภาครัฐ ภาคเอกชน และประชาชน
- ข้อมูลส่วนบุคคล ที่อาจต้องนำรายละเอียดส่วนที่ระบุตัวตนได้ออกก่อนที่จะนำไปวิเคราะห์ และหน่วยงานเจ้าของข้อมูลสามารถระบุข้อจำกัดการใช้ประโยชน์ข้อมูลได้
- ข้อมูลความลับทางราชการและข้อมูลความมั่นคง ที่ให้สิทธิเฉพาะเจ้าหน้าที่เกี่ยวข้องเท่านั้น

๔.๕ เชื่อมต่อระบบบัญชีข้อมูลของหน่วยงานกับแพลตฟอร์มบริการข้อมูลภาครัฐในระดับประเทศ

(๑) แนวคิดของการจัดทำระบบบัญชีข้อมูลของหน่วยงาน เป็นจุดเริ่มต้นของแนวทางการแก้ไขปัญหา เพิ่มคุณภาพ และความปลอดภัยการเปิดเผยข้อมูลของหน่วยงาน ได้ดังนี้

- ระบบบัญชีข้อมูลของหน่วยงาน ช่วยให้หน่วยงานสามารถบริหารจัดการข้อมูลตามแนวทางของกรอบธรรมาภิบาลข้อมูลภาครัฐได้ สามารถควบคุมคุณภาพและความปลอดภัยของชุดข้อมูลที่เปิดเผยได้ดียิ่งขึ้น สนับสนุนการทำงานของบริกรข้อมูลในการตรวจสอบข้อมูลของหน่วยงานได้อย่างเป็นระบบ
- ระบบบัญชีข้อมูลของหน่วยงาน ช่วยให้หน่วยงานสามารถรวบรวมและเชื่อมต่อข้อมูลจากหลายฐานข้อมูลของหน่วยงานให้อยู่ภายใต้บัญชีข้อมูลเดียวกัน โดยข้อมูลที่เชื่อมต่อโดยตรงกับฐานข้อมูลนี้ ปกติจะอยู่ในรูปแบบที่เครื่องคอมพิวเตอร์สามารถประมวลผลได้ (Machine-readable Data) และมักเป็นข้อมูลที่มีการปรับปรุงอย่างสม่ำเสมอ (Transaction Data) ทำให้มีความพร้อมสำหรับนำไปเชื่อมต่อกับศูนย์กลางข้อมูลเปิดภาครัฐ เพื่อการเปิดเผยข้อมูลของหน่วยงานได้อย่างอัตโนมัติ

(๒) การเชื่อมต่อระบบบัญชีข้อมูลที่เป็นแพลตฟอร์มในระดับหน่วยงาน (Organization Platform) เข้ากับศูนย์กลางข้อมูลเปิดภาครัฐและระบบอื่น ๆ ที่เป็นแพลตฟอร์มในระดับประเทศ (National Platform) สามารถทำได้โดยผ่านมาตรฐานของข้อมูลเมทาดาตาของบัญชีข้อมูล (Metadata Standards) และมาตรฐานของ API ในการแลกเปลี่ยนข้อมูล (API Standards) ตัวอย่างมาตรฐาน API ที่สามารถสนับสนุนกระบวนการแลกเปลี่ยนข้อมูลดังกล่าว ได้แก่ CKAN API และ DCAT API เป็นต้น ดังแสดงในรูปที่ ๑๙



รูปที่ ๑๙ การเชื่อมต่อระบบบัญชีข้อมูลของหน่วยงานกับแพลตฟอร์มบริการข้อมูลภาครัฐในระดับประเทศ

๕. การจัดทำกรอบนโยบายข้อมูล (Data Policy) ของหน่วยงานภาครัฐ

กรอบนโยบายและแนวปฏิบัติเกี่ยวกับข้อมูลที่ครอบคลุมด้านต่าง ๆ ของธรรมาภิบาลข้อมูลเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับหน่วยงานภาครัฐเพื่อเป็นกฎเกณฑ์การเข้าถึงและใช้ประโยชน์จากข้อมูลที่ชัดเจน มีระบบบริหารจัดการ มีมาตรการและหลักประกันในการคุ้มครองข้อมูลที่อยู่ในความครอบครองให้มีความมั่นคงปลอดภัยมิให้ข้อมูลส่วนบุคคลถูกละเมิด รวมถึงกฎเกณฑ์ข้อมูลตามประกาศคณะกรรมการพัฒนารัฐบาลดิจิทัลเรื่องธรรมาภิบาลข้อมูลภาครัฐ ในการบริหารจัดการข้อมูลภาครัฐให้สามารถเชื่อมโยงข้อมูลและระบบการทำงานระหว่างหน่วยงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๕.๑ นโยบายการบริหารจัดการข้อมูล (Data Management Policy)

การกำหนดนโยบายเพื่อการบริหารจัดการข้อมูลอย่างเป็นระบบ เป็นสิ่งที่กลไกการบริหารจัดการข้อมูลหรือคณะทำงานด้านข้อมูลต้องดำเนินการในลำดับแรก ประกอบด้วย ๔ มิติหลัก ดังนี้

(๑) **วงจรชีวิตของข้อมูล (Data Lifecycle)** การวางกลไกเพื่อจัดการข้อมูลตามวงจรชีวิตเริ่มจากการสร้าง (Create) จัดเก็บ (Store) ใช้ประโยชน์ (Use) เผยแพร่ (Publish) จัดเก็บข้อมูลถาวร (Archive) และทำลายข้อมูล (Destroy) ดังรูปที่ ๒๐ โดยระบุกระบวนการและกฎเกณฑ์ที่จำเป็นในแต่ละช่วงของวงจรชีวิตสำหรับชุดข้อมูลดิจิทัลขององค์กรทั้งนี้เพื่อประสิทธิภาพในการบริหารจัดการ โดยคณะทำงานด้านข้อมูลสามารถเริ่มจากส่วนงานนำร่องและรายการชุดข้อมูลสำคัญบางส่วนมาจัดทำบัญชีมูลก่อน เพื่อลดความยุ่งยากและงบประมาณ

รูปที่ ๒๐ ระบบบริหารและกระบวนการจัดการข้อมูล หรือวงจรชีวิตของข้อมูลและองค์ประกอบในการบริหารจัดการข้อมูล

(๒) **ความมั่นคงปลอดภัยและความเป็นส่วนบุคคลของข้อมูล (Data Security and Privacy)** นโยบายด้านการป้องกันข้อมูลควรครอบคลุมในบริบทของการรักษาความลับ ความพร้อมใช้งาน ความถูกต้องของข้อมูลตามมาตรฐาน ISO/IEC ๒๗๐๐๑ ประกอบด้วย

- หมวด ๑ นโยบายความมั่นคงปลอดภัย (Security Policy)
- หมวด ๒ โครงสร้างทางด้านความมั่นคงปลอดภัยสำหรับสำนักงาน (Organization of Information Security)
- หมวด ๓ ความมั่นคงปลอดภัยด้านทรัพยากรบุคคล (Human Resource Security)
- หมวด ๔ การบริหารจัดการสินทรัพย์ (Asset Management)
- หมวด ๕ การควบคุมการเข้าถึง (Access Control)
- หมวด ๖ การเข้ารหัสลับข้อมูล (Cryptography)
- หมวด ๗ ความมั่นคงปลอดภัยด้านกายภาพและสิ่งแวดล้อม (Physical and Environmental Security)
- หมวด ๘ การบริหารจัดการด้านการดำเนินงาน (Operations Management)
- หมวด ๙ การบริหารจัดการด้านการสื่อสาร (Communication Management)

- หมวด ๑๐ การจัดหา การพัฒนา และการบำรุงรักษาระบบสารสนเทศ (Information System Acquisition, Development and Maintenance)
- หมวด ๑๑ ความมั่นคงปลอดภัยระบบสารสนเทศด้านความสัมพันธ์กับผู้ให้บริการภายนอก
- หมาด ๑๒ การบริหารจัดการเหตุการณ์ความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ (Information Security Incident Management)
- หมวด ๑๓ การบริหารความต่อเนื่องในการดำเนินงาน (Business Continuity Management)
- หมวด ๑๔ การปฏิบัติตามข้อกำหนด (Compliance)

(๓) **การประกันคุณภาพข้อมูล (Data Quality Assurance)** เพื่อประกันความน่าเชื่อถือของข้อมูลและประสิทธิภาพของการใช้ข้อมูล คณะทำงานด้านข้อมูลควรวางแผนการประกันคุณภาพข้อมูล โดยระบุเกณฑ์การวัดคุณภาพสำหรับข้อมูลแต่ละชุด กำหนดตัวชี้วัด (KPIs) ที่ใช้วัดคุณภาพ รวมถึงกลไกการตรวจสอบคุณภาพที่ชัดเจนเป็นระบบ เพื่อตรวจสอบผลลัพธ์หรือความสำเร็จจากการกำกับดูแลข้อมูล โดยองค์ประกอบการประเมินคุณภาพตามธรรมาภิบาลข้อมูลภาครัฐ ประกอบด้วย

- ข้อมูลมีความถูกต้อง (Accuracy)
- ข้อมูลมีความครบถ้วน (Completeness)
- ข้อมูลมีความต้องกัน (Consistency)
- ข้อมูลมีความเป็นปัจจุบัน (Timeliness)
- ข้อมูลตรงตามความต้องการของผู้ใช้ (Relevancy)
- ข้อมูลมีความพร้อมใช้ (Availability)

(๔) **การแลกเปลี่ยนข้อมูล (Data Exchange)** กับหน่วยงานภายนอกจะเป็นรูปธรรมได้ คณะทำงานด้านข้อมูลต้องกำหนดนโยบายไว้อย่างชัดเจน จัดทำข้อกำหนดและเงื่อนไข (Term and Condition) สำหรับการแลกเปลี่ยนข้อมูลทั้งการส่งออกและนำเข้าข้อมูล มีมาตรการและกลไกการแลกเปลี่ยนข้อมูล รวมถึงประเด็นความจำเป็นในการเข้ารหัส (Encryption) และผู้ดูแลจัดเก็บกุญแจถอดรหัส (Decryption) กรณีข้อมูลมีชั้นความลับ การมีนโยบายและแนวทางที่ชัดเจนสามารถลดความเสี่ยงให้ส่วนงานข้อมูลสารสนเทศ และสนับสนุนให้การบริหารจัดการแลกเปลี่ยนข้อมูลเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้เอื้อต่อการใช้ประโยชน์ภายในหน่วยงานและแลกเปลี่ยนข้อมูลข้ามหน่วยงาน โดยกรอบนโยบายต้องกำหนดกระบวนการเชิงปฏิบัติแยกกันสำหรับแต่ละหมวดหมู่ของข้อมูล (ข้อมูลสาธารณะ ข้อมูลส่วนบุคคล ข้อมูลความลับราชการ และข้อมูลความมั่นคง) ประกอบด้วย

- กำหนดกระบวนการจัดทำและสุ่มตรวจข้อมูล (Procedure) ที่ทำให้มั่นใจว่าปริมาณและคุณภาพของข้อมูลตรงตามมาตรฐาน
- กำหนดกระบวนการที่ทำให้มั่นใจว่าข้อมูลมีความทันสมัยตลอดเวลา
- กำหนดกระบวนการในการใช้ข้อมูลและการแบ่งปันข้อมูลร่วมกัน (Sharing of Data)
- กำหนดข้อตกลงและเงื่อนไข (Terms and Conditions) ในการเผยแพร่ข้อมูล
- กำหนดเกณฑ์วิธี (Protocol) สำหรับการถ่ายโอนข้อมูล และวิธีการจัดการกับข้อมูล (Data Handling Method) เช่น เอพีไอ (API: Application Programming Interface) เอฟทีพี (FTP: File Transfer Protocol) หน่วยความจำแบบพกพา อีเมล เป็นต้น
- กำหนดนโยบายควบคุมการเข้าถึง (Access Control Policy) การกำหนดว่าบุคคลใดสามารถเข้าถึงข้อมูลใดได้บ้าง โดยอาจกำหนดตามหน้าที่ความรับผิดชอบของบุคคลนั้น

- กำหนดกลุ่มของฟิลเตอร์ (Filter) ที่ทำให้ข้อมูลไม่สามารถระบุตัวตนได้ (Anonymize) หรือลดระดับ (De-classify) ชั้นความลับของข้อมูลในกรณีที่เป็นชุดข้อมูลที่มีประโยชน์มาก เช่น กรณีชุดข้อมูลที่สามารถระบุถึงตัวบุคคลได้ (Personal Identifiable Information: PII) การนำชื่อของบุคคลออกจากชุดข้อมูลนั้นจะทำให้ชุดข้อมูลดังกล่าวลดระดับชั้นความลับจากระดับข้อมูลที่สามารถระบุถึงตัวบุคคลได้ (PII) เป็นระดับข้อมูลความลับ
- กำหนดแบบฟอร์ม (Template) นโยบายการป้องกันข้อมูล (Data Protection Policy)

๕.๒ ตัวอย่างนโยบายและแนวปฏิบัติในการเปิดเผยข้อมูลและการขอใช้ข้อมูลภาครัฐ

(๑) **พิจารณาการเปิดเผยข้อมูลเปิดภาครัฐ** ข้อมูลเปิด (Open Data) คือ “ข้อมูลที่สามารถนำไปใช้ได้โดยอิสระ สามารถนำกลับมาใช้ใหม่และแจกจ่ายได้โดยใครก็ตาม แต่ต้องระบุแหล่งที่มาหรือเจ้าของงานและต้องใช้สัญญาอนุญาต หรือเงื่อนไขเดียวกันกับที่มาหรือตามเจ้าของงานกำหนด” ข้อมูลจากหน่วยงานภาครัฐที่สามารถเปิดเผยได้ จะอยู่ในรูปแบบที่เป็นมาตรฐานเปิด (Open Format) และไม่ใช่รูปแบบมาตรฐานเฉพาะ (Non-proprietary Format) ที่คนและเครื่องคอมพิวเตอร์อ่านได้และนำไปใช้ต่อยอดในการพัฒนาบริการในรูปแบบต่าง ๆ ได้ ข้อมูลเปิดถูกใช้เป็นเครื่องมือในการตรวจสอบความโปร่งใสในการดำเนินการของภาครัฐและความสามารถในการพัฒนาประเทศ ซึ่งสามารถวัดอันดับการเปิดเผยข้อมูลภาครัฐได้จากมาตรฐานตัวชี้วัด เช่น Open Data Index และ Open Data Barometer เป็นต้น โดยข้อมูลภาครัฐที่จะถูกนำมาเปิดเผยต่อสาธารณะ ควรพิจารณาให้เป็นไปตามคุณลักษณะของข้อมูลเปิดภาครัฐ ๑๐ ประการ ดังแสดงในรูปที่ ๒๑

รูปที่ ๒๑ คุณลักษณะของข้อมูลเปิดภาครัฐ

(๒) **กำหนดบทบาทหน้าที่ของบุคคลที่เกี่ยวข้องการเปิดเผยข้อมูล** ดังนี้

- กำหนดบุคคลหรือกลุ่มบุคคลที่มีสิทธิตัดสินใจในการเปิดเผยข้อมูล เช่น คณะกรรมการธรรมาภิบาลข้อมูล (Data Governance Council) หรือ คณะทำงานเปิดเผยข้อมูล เป็นต้น
- กำหนดบุคคลหรือกลุ่มบุคคลในการดำเนินการและปรับปรุงการเปิดเผยข้อมูล
- กำหนดบุคคลหรือกลุ่มบุคคลในการรับเรื่องและแก้ไขปัญหาเบื้องต้นในการเข้าถึงข้อมูลและการนำข้อมูลไปใช้ เช่น ศูนย์ติดต่อ (Contact Center)

(๓) **กำหนดนโยบายการเปิดเผยข้อมูล** ดังนี้

- ห้ามเปิดเผยข้อมูลที่ขัดต่อกฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับ คำสั่ง นโยบาย แนวปฏิบัติ ไม่ว่าข้อมูลจะอยู่ในรูปแบบใดหรือสถานที่ใดก็ตาม
- ต้องได้รับการอนุญาตจากตัวแทนหน่วยงานหรือเจ้าของข้อมูลก่อนการเปิดเผยข้อมูล
- ควรมีการระบุช่องทางการเปิดเผยข้อมูลที่เข้าถึงและนำไปใช้ได้ง่าย
- ควรมีการเปิดเผยเมทาดาตาควบคู่ไปกับข้อมูลที่เปิดเผย
- สามารถตรวจสอบได้ว่าการเปิดเผยข้อมูลได้ถูกดำเนินการอย่างเหมาะสมหรือเป็นไปตามแนวทางที่ได้กำหนดไว้ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีคุณภาพ และเป็นการรักษาคุณภาพของข้อมูล

(๔) **กำหนดแนวปฏิบัติการเปิดเผยข้อมูล** เป็นไปตามขั้นตอนต่อไปนี้

- คัดเลือกชุดข้อมูลที่ต้องการเผยแพร่ ทั้งนี้ควรพิจารณาชุดข้อมูลที่มีคุณภาพและเป็นที่ต้องการของทุกภาคส่วน เพื่อส่งเสริมให้เกิดการนำไปใช้อย่างแพร่หลายและเกิดประโยชน์สูงสุด
- พิจารณาชุดข้อมูลที่คัดเลือก ชุดข้อมูลที่คัดเลือกสำหรับเผยแพร่นั้นต้องอยู่ในชั้นความลับที่สามารถเผยแพร่ได้ นั่นคือ ต้องไม่ขัดต่อกฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับ ความมั่นคงของประเทศ ความลับทางราชการ และความเป็นส่วนตัว
- จัดเตรียมข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบที่ง่ายต่อการนำไปใช้ นั่นคือ ข้อมูลที่เครื่องคอมพิวเตอร์อ่านได้ (Machine-Readable) เป็นข้อมูลที่เปิดให้สาธารณะในรูปแบบที่นำไปวิเคราะห์ประมวลผลต่อได้ง่าย หรือระดับการเปิดเผยข้อมูล ระดับ ๓ ขึ้นไป เช่น รูปแบบของ Comma-Separated Values – CSV Application Programming Interface - API รวมถึงการจัดทำเมทาดาตาเพื่อให้ผู้ใช้ข้อมูลสามารถเข้าใจเกี่ยวกับบริบทของข้อมูล เช่น เจ้าของข้อมูล วัตถุประสงค์ ขอบเขต วันที่เผยแพร่ ความถี่ในการปรับปรุง ความถี่ในการเผยแพร่ แหล่งที่มาของข้อมูล
- นำชุดข้อมูลขึ้นเผยแพร่ หน่วยงานต้องกำหนดผู้รับผิดชอบหลัก เพื่อนำชุดข้อมูลขึ้นเผยแพร่สู่สาธารณะ ซึ่งสามารถดำเนินการได้ดังนี้
  - เผยแพร่ผ่านเว็บไซต์หรือ Universal Resource Identifier - URI ของหน่วยงาน พร้อมเมทาดาตา
  - เผยแพร่ผ่านศูนย์กลางข้อมูลเปิดภาครัฐ โดยปฏิบัติตามเอกสาร คู่มือการนำข้อมูลขึ้นเผยแพร่บน data.go.th
  - ผู้ใช้ข้อมูลถือได้ว่าเป็นผู้ที่มีส่วนร่วมในกระบวนการปรับปรุงคุณภาพของข้อมูลที่หน่วยงานได้เผยแพร่ผ่านช่องทางในการแสดงความคิดเห็นและการร้องขอข้อมูลที่ต้องการได้ ซึ่งการเปิดเผยข้อมูลที่มีคุณภาพและตรงกับความต้องการของผู้บริโภคนั้นจะช่วยให้เกิดการสร้างนวัตกรรมและยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชน

สำหรับผู้ที่เกี่ยวข้องตามภารกิจ (Non-Technical Team) สามารถดาวน์โหลด QR Code_DGF เพื่อดูรายละเอียดการทำธรรมาภิบาลข้อมูลภาครัฐ

III หมวดสำหรับผู้ที่เกี่ยวข้องเชิงเทคนิค (Technical Team)

๖. การพัฒนาระบบบัญชีข้อมูลภาครัฐ (Government Data Catalog : GD Catalog)

๖.๑ แนวคิดการดำเนินงาน

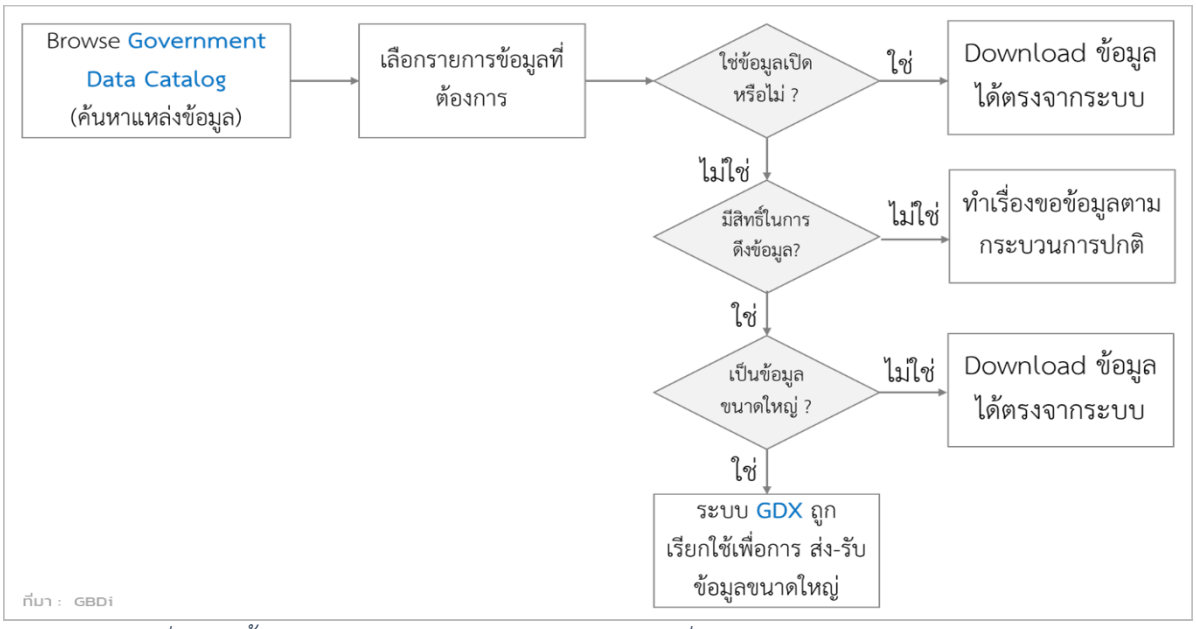
ภายใต้การดำเนินงานของหน่วยงานเพื่อจัดทำระบบบัญชีข้อมูลที่เป็นรายการข้อมูลสำคัญของหน่วยงานให้สามารถใช้งานได้ง่ายเปรียบเสมือนสมุดหน้าเหลือง (Yellow Pages) สำหรับให้บริการข้อมูลแก่บุคลากรในหน่วยงานในการวางแผน การปฏิบัติงาน การติดตามและประเมินผล และการให้บริการประชาชน รวมถึงการให้บริการข้อมูลแก่หน่วยงานภายนอก โดยจัดทำบัญชีข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบที่เป็นมาตรฐานเดียวกันตามแนวทางที่ได้นำเสนอในข้างต้น เพื่อการกำกับดูแลข้อมูลให้มีความถูกต้อง ครบถ้วน ทันสมัย และพร้อมใช้งาน โดยมีการกำกับดูแลความปลอดภัยของข้อมูลให้ได้มาตรฐานตามชั้นความลับ

อย่างไรก็ตาม การดำเนินงานในภาพรวมของรัฐบาลที่หน่วยงานภาครัฐต้องใช้ข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์สถานการณ์ วางแผนยุทธศาสตร์ และแก้ปัญหา ซึ่งจำเป็นต้องมองในมิติต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างรอบด้าน ทำให้ข้อมูลที่ต้องการใช้งานเพียงแค่ข้อมูลภายในหน่วยงานนั้นไม่เพียงพอ ซึ่งการหาแหล่งข้อมูล ร้องขอข้อมูลข้ามหน่วยงาน และทำความเข้าใจการใช้ข้อมูลของหน่วยงานอื่นเพื่อการใช้ประโยชน์ตามบริบทงานนั้นเป็นเรื่องที่ยุ่งยาก จึงมีความจำเป็นที่ภาครัฐต้องจัดการข้อมูลอย่างเป็นระบบเพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถเลือกได้สะดวกมากขึ้นและจัดทำข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์และตัดสินใจได้ทันต่อความต้องการ

บัญชีข้อมูลภาครัฐ
ที่มา : สสช.

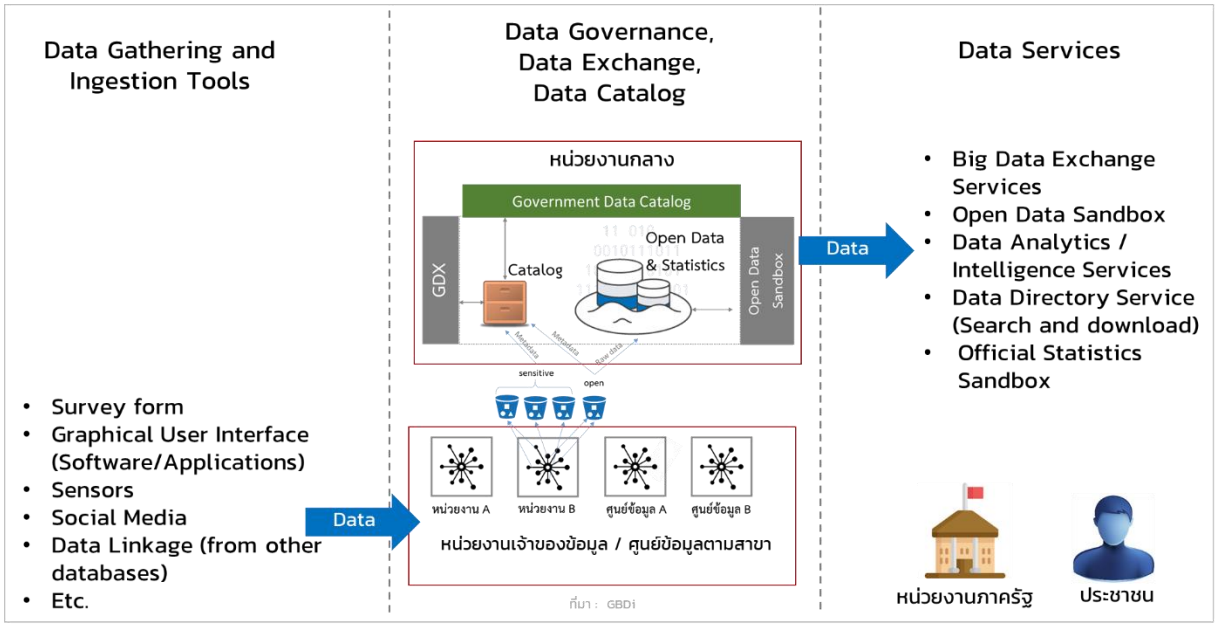
กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม จึงวางแผนพัฒนาบัญชีข้อมูลภาครัฐและระบบสารสนเทศเพื่อการสืบค้นข้อมูลที่ช่วยให้ผู้ใช้ข้อมูลสามารถสืบค้น ร้องขอเข้าถึง และสามารถใช้ประโยชน์ของข้อมูลภาครัฐอย่างเป็นรูปธรรม โดยบัญชีข้อมูลภาครัฐดังกล่าวจัดเป็นส่วนสำคัญในการบูรณาการข้อมูลข้ามหน่วยงานเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data Analytics) และการให้บริการแบบเบ็ดเสร็จ (One Stop Service) โดยมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ ๗ พฤษภาคม ๒๕๖๒ เรื่อง แนวทางการใช้ประโยชน์จากข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) ให้หน่วยงานภาครัฐร่วมมือกับกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม โดย สสช. ในการจัดทำรายการข้อมูลภาครัฐ (Government Data Catalog) และระบบนามานุกรม (Directory Services) ตามที่กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม เสนอ

ดังนั้น สสช. จึงเป็นหน่วยงานที่ทำหน้าที่รวบรวมและลงทะเบียนรายการชุดข้อมูลจากหน่วยงานต่าง ๆ เพื่อจัดทำเป็นระบบบัญชีข้อมูลกลางภาครัฐ (Government Data Catalog: GD Catalog) ที่เป็นระบบสารสนเทศที่ถูกพัฒนาขึ้นทำหน้าที่เพื่อรวบรวมบัญชีข้อมูลในส่วนที่สำคัญของหน่วยงานต่าง ๆ มาลงทะเบียนจัดทำเป็นบัญชีข้อมูลภาครัฐ ภายใต้การดูแลและจัดการให้บัญชีข้อมูลภาครัฐมีความถูกต้องทันสมัยอย่างเป็นระบบ และพัฒนาระบบนามานุกรม เพื่อให้บริการและอำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้ในการสืบค้นข้อมูลเป็นระบบสารสนเทศเพื่อการสืบค้นบัญชีข้อมูลภาครัฐที่ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อช่วยให้ผู้ใช้ข้อมูลสามารถสืบค้น ร้องขอข้อมูลข้ามหน่วยงาน เข้าถึง ทราบแหล่งที่มา ระดับการเปิดเผยข้อมูลตามหมวดหมู่ธรรมาภิบาลข้อมูล ประเภทข้อมูล รูปแบบไฟล์ข้อมูล และคุณลักษณะของชุดข้อมูลอื่น ๆ ตามที่ได้กำหนดไว้ในเมทาดาตา เพื่อให้ผู้ใช้สามารถนำข้อมูลไปวิเคราะห์และวางแผนอย่างเป็นรูปธรรม และรวมถึงการให้บริการข้อมูลบางส่วนแก่ภาคเอกชนและประชาชนในอนาคต โดยการใช้ประโยชน์ข้อมูลจะเป็นไปตามขั้นตอนในรูปที่ ๒๒



รูปที่ ๒๒ ขั้นตอนการร้องขอข้อมูลข้ามหน่วยงานเพื่อประโยชน์ในเชิงวิเคราะห์วางแผน

ทั้งนี้ การพัฒนาการให้บริการข้อมูลได้นั้น หน่วยงานกลาง ได้แก่ สพร. และ สสช. จำเป็นต้องพัฒนาระบบบัญชีข้อมูลภาครัฐที่เป็นส่วนหนึ่งของระบบสารสนเทศเพื่อการบริการข้อมูลภาครัฐ (รูปที่ ๒๓) ที่เป็นเสมือนศูนย์กลางในการรวบรวมรายการชุดข้อมูลจากหน่วยงานต่าง ๆ เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าระบบเพื่อสืบค้นหาข้อมูลที่น่าจะตอบโจทย์เชิงวิเคราะห์ที่ต้องการ และทำการดาวน์โหลดข้อมูลได้ตามสิทธิจากระบบโดยตรง ซึ่งคำร้องขอที่ไม่เป็นไปตามสิทธิการเข้าถึงตามที่ระบุโดยเจ้าของข้อมูลจะยังต้องผ่านกระบวนการร้องขอตามที่เจ้าของข้อมูลกำหนด สำหรับกรณีของการร้องขอข้อมูลตามสิทธิที่ระบุประเภทข้อมูลเป็นข้อมูลขนาดใหญ่ จะถูกส่งต่อจากระบบบัญชีข้อมูลไปยังระบบเชื่อมโยงและแลกเปลี่ยนข้อมูลกลางภาครัฐหรือศูนย์แลกเปลี่ยนข้อมูลกลาง ซึ่งเป็นระบบที่รองรับการเชื่อมโยงแลกเปลี่ยนข้อมูลจำนวนมากและข้อมูลที่ไม่มีโครงสร้าง ในขณะที่ข้อมูลที่เป็นประเภทข้อมูลเปิด จะถูกให้บริการเผยแพร่บนศูนย์กลางข้อมูลเปิดภาครัฐเพื่อเปิดเผยและแบ่งปันข้อมูลให้เกิดการใช้ประโยชน์จากข้อมูลแก่สาธารณชน

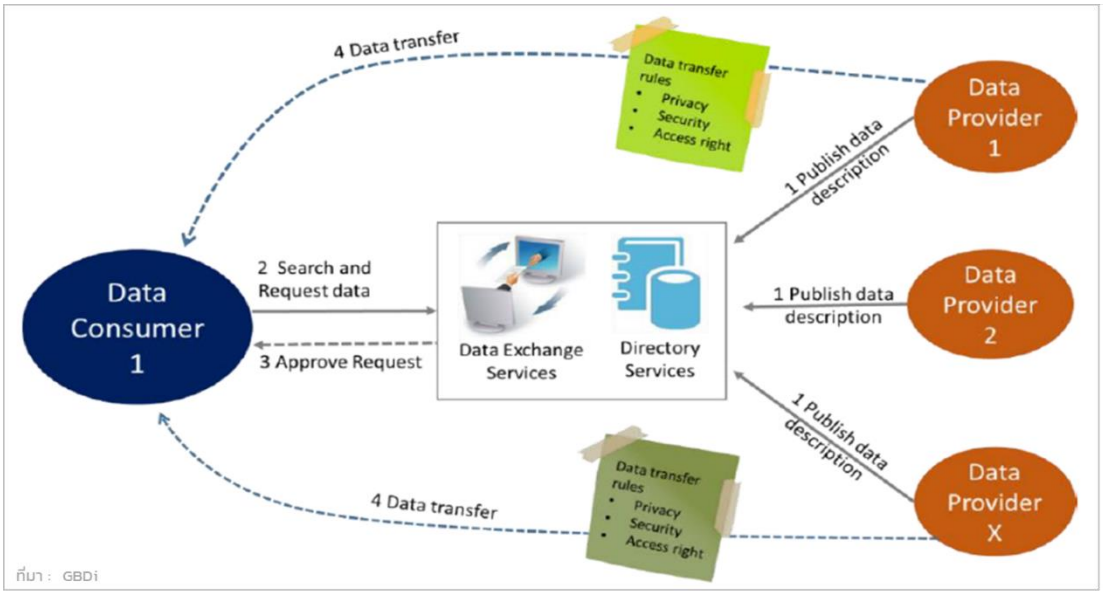


รูปที่ ๒๓ ระบบสารสนเทศเพื่อการบริการข้อมูลภาครัฐ

ระบบสารสนเทศเพื่อการบริการข้อมูลภาครัฐจะรวบรวมและจัดเก็บบัญชีข้อมูลเข้ามาไว้ในฐานข้อมูลกลาง **โดยจัดเก็บเฉพาะเมทาดาตาเท่านั้นไม่ได้จัดเก็บตัวข้อมูล** ส่วนชุดข้อมูลที่ไม่มีชั้นความลับสามารถเปิดเผยได้ หน่วยงานกลางสามารถคัดเลือกและจัดเก็บชุดข้อมูลเปิดเพื่อให้บริการ ดังนั้น Government Data Catalog หรือ GD Catalog จึงเป็นข้อต่อกลางสำคัญในการประสานการทำงานและให้บริการไปยังอีก ๒ ระบบ คือ

(๑) ศูนย์แลกเปลี่ยนข้อมูลกลาง (Government Data Exchange: GDX) ที่เป็นกลไกการบริการและการแลกเปลี่ยนข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่นั้น หน่วยงานเจ้าของข้อมูลไม่จำเป็นต้องส่งข้อมูลดิบเข้ามาจัดเก็บที่ศูนย์บริการข้อมูลกลาง เพียงแต่ลงทะเบียนที่ระบบบัญชีข้อมูลภาครัฐและให้บริการที่ระบบนามานุกรมข้อมูลภาครัฐ เพื่อให้ระบบสารสนเทศอื่น ๆ สามารถสืบค้นและขอเชื่อมโยงได้ โดยมีขั้นตอนการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างหน่วยงานตามรูปที่ ๒๔

โดยการบริการและแลกเปลี่ยนข้อมูลกลาง ประกอบด้วย ๔ ขั้นตอน ดังต่อไปนี้



รูปที่ ๒๔ กลไกการบริการและการแลกเปลี่ยนข้อมูล

หมายเหตุ ระบบนามานุกรมข้อมูลภาครัฐและระบบบริการข้อมูลกลาง ไม่จำเป็นต้องติดตั้งในดาตาเซนเตอร์เดียวกัน ระบบทั้ง ๒ สามารถทำงานร่วมกันได้ผ่านกลไก Web Service ได้

- หน่วยงานภาครัฐจัดทำ (Publish) เมทาดาตาเข้ามาที่ระบบนามานุกรมข้อมูลภาครัฐ
- ผู้ใช้งานที่ต้องการร้องขอข้อมูลจะทำการสืบค้น ระบุข้อมูลที่ต้องการ และยื่นคำร้องขอข้อมูลผ่านระบบนามานุกรมข้อมูลภาครัฐ (Directory Service) ซึ่งระบบดังกล่าวจะยืนยันตัวตน ตรวจสิทธิของผู้ร้องขอ และตรวจสอบว่าคำขอข้อมูลมีความเหมาะสมตามกฎเกณฑ์ที่ระบุโดยหน่วยงานเจ้าของข้อมูลหรือไม่ ตัวอย่างเช่น ข้อมูลที่ขอมีชั้นความลับระดับใด ผู้ขอมีสิทธิหรือไม่ คำขอต้องการปริมาณข้อมูลมากเพียงใด หากคำขออยู่ในเกณฑ์ปกติการอนุมัติสามารถทำได้โดยระบบอัตโนมัติ มิเช่นนั้นต้องขอข้อมูลอย่างเป็นทางการไปที่หน่วยงานเจ้าของข้อมูล นอกจากนี้คำร้องขอข้อมูลทั้งหมดจะถูกบันทึกเพื่อประโยชน์ในการตรวจสอบในภายหลัง
- หากคำร้องขอข้อมูลได้รับการอนุมัติ ระบบจะแจ้งไปยังผู้ขอ และคำร้องพร้อมรายละเอียดจะถูกส่งผ่านไปยังระบบบริการแลกเปลี่ยนข้อมูลกลาง (Data Exchange Service) อัตโนมัติ

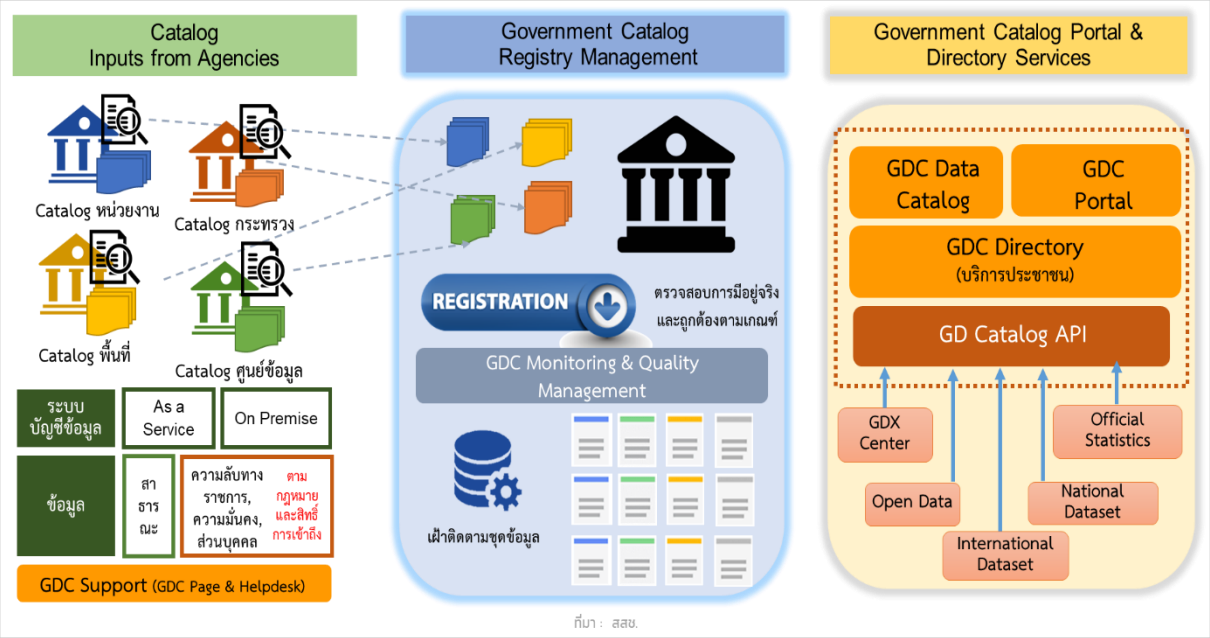
- ระบบบริการแลกเปลี่ยนข้อมูลกลาง จะต่อเชื่อมกับหน่วยงานเจ้าของข้อมูลและหน่วยงานผู้ขอรับบริการทั้งหมด รวมทั้งเก็บข้อมูลด้านเครือข่าย เช่น IP Address และเกณฑ์ในการส่ง-รับข้อมูลของหน่วยงานเจ้าของข้อมูล เพื่อจุดประสงค์ในการถ่ายโอนข้อมูล ซึ่งการถ่ายโอนข้อมูลจากต้นทางไปยังปลายทางสามารถทำได้ทั้งแบบผ่านและไม่ผ่านระบบ กลาง เพื่อลดปัญหาคอขวดที่อาจเกิดขึ้นในกรณีที่มีรายการคำขอจำนวนมาก ทั้งนี้ช่องทางการส่งข้อมูลจะขึ้นอยู่กับเกณฑ์ที่หน่วยงานเจ้าของข้อมูลระบุไว้ ตัวอย่างเช่น
  - Application Programming Interface หรือ API คือการโอนย้ายข้อมูลโดยอัตโนมัติผ่านการเรียกใช้งานส่วนโปรแกรมที่หน่วยงานเจ้าของข้อมูลจัดเตรียมไว้ให้ โดยระบบงานของผู้ขอข้อมูลจะสามารถดึงข้อมูลตรงจากระบบฐานข้อมูล (Database) หรือระบบพื้นที่เก็บข้อมูลส่วนกลาง (Data Lake) ของหน่วยงานเจ้าของข้อมูลได้โดยตรง
  - Secured File Transfer Protocol (SFTP) ทำได้ ๒ วิธี คือ ๑) เจ้าของข้อมูลอัปโหลดไฟล์ข้อมูลเข้าไปที่พื้นที่จัดเก็บชั่วคราวของระบบบริการข้อมูลกลาง เพื่อให้ผู้ร้องขอข้อมูลเข้ามาดึงข้อมูลไปใช้ในภายหลัง ๒) หน่วยงานเจ้าของข้อมูลถ่ายโอนข้อมูลไปยังผู้รับโดยตรงผ่านระบบอัตโนมัติด้วยโปรโตคอล SFTP การส่งข้อมูลลักษณะนี้ต้องมีรหัสผู้ใช้และรหัสผ่านสำหรับการเข้าสู่ระบบที่ชัดเจน
  - Removable Storage หรือ Email คือการทำสำเนาไฟล์ข้อมูลโดยใส่รหัสป้องกันการเปิดไฟล์ และนำไฟล์ดังกล่าวใส่ลงใน Removable Storage เพื่อจัดส่ง หรือ ส่งทาง Email การส่งลักษณะนี้เหมาะกับหน่วยงานที่มีข้อจำกัดทางด้านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

(๒) ศูนย์กลางข้อมูลเปิดภาครัฐ (data.go.th) จากที่หน่วยงานกลาง ได้แก่ สพร. สสช. และ สวข. ได้ร่วมกันส่งเสริมให้หน่วยงานภาครัฐสร้างรายการชุดข้อมูลเพื่อนำมาวางไว้ที่ระบบนามานุกรมข้อมูลภาครัฐ และหากชุดข้อมูลใดไม่มีชั้นความลับ จัดเป็นข้อมูลสาธารณะ นอกจากระบบสารสนเทศที่กล่าวในข้างต้น กลไกการบริการแลกเปลี่ยนข้อมูลกลางยังต้องมีกระบวนการบนระบบสารสนเทศที่ให้ผู้ใช้งานสามารถจัดการข้อมูลที่มีความผิดปกติได้ตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

- Confirm: ตรวจสอบและยืนยันว่าชุดข้อมูลมีปัญหา
- Notify: แจ้งเตือนให้กับผู้ที่ดูแลหรือหน่วยงานเจ้าของข้อมูลนี้เกี่ยวกับปัญหาในชุดข้อมูล
- Log: ทำการเก็บ log ปัญหาที่เกิดขึ้นไว้เพื่อติดตามและสรุปผล
- Diagnose: วิเคราะห์ปัญหาของข้อมูลพื้นฐานได้
- Evaluate Option: ประเมินสาเหตุของปัญหา เช่น การเก็บข้อมูล อัลกอริทึมในการคำนวณข้อมูล
- Correct: แก้ไขข้อมูลที่ผิดปกติที่พบให้ถูกต้อง

โดยในช่วงแรกของการให้บริการแลกเปลี่ยนข้อมูล กระบวนการจัดการข้อมูลจะช่วยให้เกิดการแจ้งเตือนระหว่างหน่วยงานเพื่อให้เกิดการพัฒนาคุณภาพข้อมูลโดยรวม และทำให้หน่วยงานสามารถให้บริการข้อมูลที่มีระดับคุณภาพที่ยอมรับ (Data Quality Service Level Agreement) ได้ในอนาคต

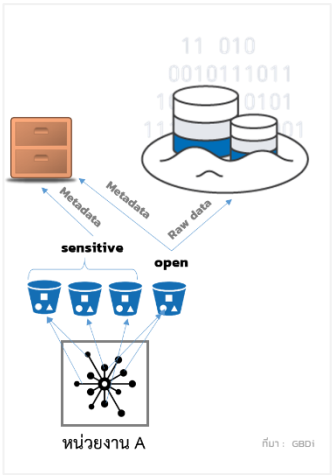
๖.๒ กระบวนการและระบบบริการบัญชีข้อมูลภาครัฐ แบ่งได้เป็น ๓ ส่วนหลักคือ



รูปที่ ๒๕ กระบวนการและระบบบริการบัญชีข้อมูลภาครัฐ

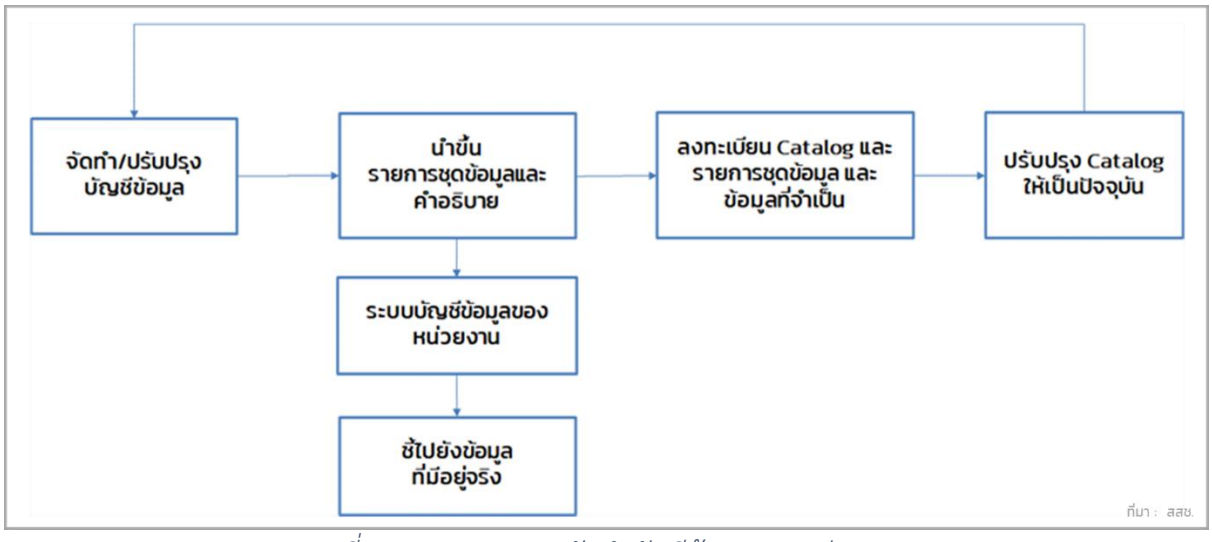
(๑) การจัดทำบัญชีข้อมูลของหน่วยงาน (Agency Catalogs)

เป็นปัจจัยหรือ Input ที่สำคัญ เนื่องจากการให้บริการบัญชีข้อมูลภาครัฐจะเกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพคือ การที่หน่วยงานจัดทำบัญชีข้อมูลของตนเองตามแนวทางที่ได้กำหนดไว้ในธรรมาภิบาลข้อมูลภาครัฐ ที่ให้หน่วยงานจัดประเภทข้อมูลที่ครอบครองหรือดูแลอยู่เพื่ออำนวยความสะดวกในการค้นหาชุดข้อมูลหรือเมทาดาตาที่สอดคล้องกับมาตรฐานที่กำหนดเพื่อเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลกลุ่มต่าง ๆ



ด้วยการจัดทำบัญชีข้อมูลเป็นการแสดงบรรดารายการของชุดข้อมูลที่จำแนกแยกแยะโดยการจัดกลุ่มหรือจัดประเภทข้อมูลที่อยู่ในความครอบครองของหน่วยงาน ดังนั้น บรรดารายการชุดข้อมูลที่หน่วยงานจัดทำแบ่งออกเป็น ๔ หมวดหมู่ตามหมวดหมู่ธรรมาภิบาลข้อมูลภาครัฐ คือ ข้อมูลสาธารณะ ข้อมูลส่วนบุคคล ข้อมูลความลับทางราชการ และข้อมูลความมั่นคง โดย “ชุดข้อมูล” ที่เปิดเผยให้ผู้ใช้สามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์อย่างสาธารณะได้นั้น จัดอยู่ในหมวดหมู่ข้อมูลสาธารณะหรือข้อมูลเปิด โดยอาจเปิดให้ผู้ใช้ข้อมูลเข้าถึงในรูปแบบของไฟล์หรือลักษณะ API ในขณะที่กลุ่มข้อมูลที่มีความอ่อนไหว (Sensitive Data) หรือที่เปิดเผยชื่อบัญชีตามสิทธิ์ คือ ข้อมูลส่วนบุคคล ข้อมูลความลับทางราชการ และข้อมูลความมั่นคง ผู้ใช้ทั่วไปไม่สามารถเข้าถึงได้ ซึ่งการกำหนดสิทธิการเข้าถึงของผู้ใช้นั้นเป็นไปตามนโยบายที่หน่วยงานเป็นผู้กำหนด

ในกรณีที่หน่วยงานยังไม่ได้มีการจัดทำบัญชีข้อมูลของตนเอง หรือไม่ได้จัดซื้อซอฟต์แวร์เชิงพาณิชย์เพื่อจัดทำบัญชีข้อมูลของตนเอง แต่หน่วยงานระดับกระทรวงที่มีความพร้อมด้านระบบบัญชีข้อมูล หน่วยงานสามารถประสานและใช้งานระบบร่วมกันภายในกระทรวง อาทิ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม สำหรับกรณีหน่วยงานที่ไม่มีความพร้อม หรือ หน่วยงานขนาดเล็ก หน่วยงานกลางจะได้จัดเตรียมระบบบริการบัญชีข้อมูล (Data Catalog as a Services) เพื่อจัดทำบัญชีข้อมูลของหน่วยงาน และเพื่อเชื่อมโยงกับการให้บริการบัญชีข้อมูลภาครัฐ (Government Data Catalog Services) มีแนวทางดังนี้



รูปที่ ๒๖ กระบวนการจัดทำบัญชีข้อมูลของหน่วยงาน

- จัดทำและปรับปรุงบัญชีข้อมูล
- นำขึ้นรายการชุดข้อมูลและคำอธิบาย และเชื่อมโยงระบบบัญชีข้อมูลด้วย API Catalog เพื่อชี้ไปข้อมูลที่มีอยู่จริง
- ลงทะเบียนบัญชีข้อมูลและรายการชุดข้อมูล และ ข้อมูลที่จำเป็น กับ Government Data Catalog Services
- ปรับปรุงบัญชีข้อมูลและระบบบัญชีข้อมูลของหน่วยงานให้เป็นปัจจุบัน

(๒) **การจัดการทะเบียนบัญชีข้อมูลภาครัฐ (Government Catalog Registry Management)**

เมื่อหน่วยงานภาครัฐได้จัดทำบัญชีข้อมูลของตนเองขึ้นแล้ว เพื่อให้รัฐบาล หน่วยงานทั้งภาครัฐและภาคเอกชน และประชาชนสามารถใช้ประโยชน์จากข้อมูลภาครัฐที่สามารถเผยแพร่หรือเพื่อการแลกเปลี่ยนสำหรับการให้บริการประชาชนในรูปแบบดิจิทัลได้อย่างมีประสิทธิภาพ หน่วยงานต้องมาทำการลงทะเบียน (Register Data Sources) ในระบบบริการบัญชีข้อมูลภาครัฐเพื่อให้เป็นศูนย์กลางในการรวบรวมบัญชีข้อมูลภาครัฐที่ช่วยให้ผู้ใช้สามารถเข้ามาใช้ประโยชน์และสร้างคุณค่า (Value) จากข้อมูลที่ภาครัฐให้บริการ โดยมีหลักเกณฑ์ในการคัดเลือกรายการชุดข้อมูลที่หน่วยงานลงทะเบียนเพื่อให้บริการข้อมูลในระบบบริการบัญชีข้อมูลภาครัฐ เนื่องจากเป็นชุดข้อมูลที่มีความสำคัญต่อรัฐบาลและการให้บริการประชาชน คือ

- **ข้อมูลเปิดภาครัฐ (Government Open Data)** ที่หน่วยงานภาครัฐมีหน้าที่จัดทำข้อมูลที่ต้องเปิดเผยตามกฎหมายว่าด้วยข้อมูลข่าวสารของราชการในรูปแบบข้อมูลดิจิทัลต่อสาธารณะ โดยต้องให้ประชาชนทั่วไปสามารถเข้าถึงได้อย่างเสรีโดยไม่เสียค่าใช้จ่าย
- **ข้อมูลที่ใช้ในการให้บริการภาครัฐ** ตามนโยบายรัฐบาลที่ต้องการให้หน่วยงานของรัฐปรับกระบวนการบริหารจัดการและการบริการที่เกี่ยวข้องกับประชาชน ด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ในลักษณะของการบูรณาการ เพื่อลดความซ้ำซ้อนและใช้ทรัพยากรร่วมกัน เพื่อก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการดำเนินงานตามภารกิจของแต่ละหน่วยงาน
- **ข้อมูลที่หน่วยงานใช้ในการวางแผนยุทธศาสตร์** กำหนดนโยบาย ติดตาม และประเมินผลการพัฒนาประเทศทั้งแผนระดับ ๑ ระดับ ๒ และระดับ ๓ ข้อมูลที่จัดทำขึ้นตามนโยบายรัฐบาล ข้อสั่งการนายกรัฐมนตรี ตามมติคณะรัฐมนตรี และตัวชี้วัดระดับนานาชาติ

การลงทะเบียนเป็นการดึงข้อมูลเฉพาะในส่วนของเมทาดาตาจากแหล่งข้อมูลและคัดลอกมาจัดเก็บไว้ที่ระบบบริการบัญชีข้อมูลภาครัฐ โดยที่ข้อมูลยังคงจัดเก็บอยู่ที่หน่วยงานเจ้าของภายใต้กำกับดูแลตามนโยบายของหน่วยงานอย่างเคร่งครัด ระบบไม่อนุญาตให้ผู้ใช้เข้าถึงแหล่งข้อมูลที่จัดเก็บหากไม่ใช่ข้อมูลสาธารณะ เนื่องจากการเข้าถึงข้อมูลเป็นสิทธิของหน่วยงานเจ้าของข้อมูลเท่านั้นที่จะอนุญาตให้ผู้ใช้กลุ่มใดสามารถเข้าถึงได้ ผู้ดูแลระบบไม่มีสิทธิในการอนุญาต โดยระบบทำหน้าที่ให้บริการกับผู้ใช้ให้สามารถสืบค้นรายการข้อมูลและทำความเข้าใจในเบื้องต้นกับข้อมูลดังกล่าวผ่านเมทาดาตาที่หน่วยงานเจ้าของข้อมูลเป็นผู้จัดทำ

ดังนั้น ระบบจัดการทะเบียนบัญชีข้อมูลภาครัฐ จะเป็นส่วนสำคัญที่ทำหน้าที่ในการรวบรวมรายการข้อมูลสำคัญ เมทาดาตา และทรัพยากร (Resource) หรือข้อมูล ผ่าน API จากบัญชีข้อมูลหน่วยงานมาจัดเก็บไว้ที่ฐานข้อมูลกลาง โดยเมื่อหน่วยงานมาลงทะเบียนบัญชีข้อมูล ระบบจะเชื่อมต่อไปยังระบบบัญชีข้อมูลของหน่วยงานเพื่อตรวจสอบการมีอยู่จริงและตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลเพื่อนำมาจัดเก็บรายการชุดข้อมูลและเมทาดาตา ตรวจสอบคุณภาพและมาตรฐานข้อมูลตามเกณฑ์ที่กำหนด โดยเฉพาะในส่วนของเมทาดาตาที่ต้องสอดคล้องตามมาตรฐานและนำไปจัดหมวดหมู่ตามความเหมาะสม นอกจากนี้ในส่วนของการจัดการลงทะเบียนบัญชีข้อมูลภาครัฐจะทำหน้าที่ติดตามการมีอยู่ การเปลี่ยนแปลงและปรับปรุง (Update) รายการข้อมูลและเมทาดาตา รวมถึงการอ้างอิงทรัพยากร (Resources) กับบัญชีข้อมูลที่หน่วยงานต้นทางให้ถูกต้องและทันสมัย

ภายใต้การจัดการทะเบียนบัญชีข้อมูลภาครัฐ ถือเป็นส่วนหนึ่งของการทำธรรมาภิบาลข้อมูลของระบบบัญชีข้อมูลภาครัฐ แม้ว่าข้อมูลที่หน่วยงานครอบครองและดูแลเพื่อการจัดทำบัญชีข้อมูลของตนเองจะผ่านกระบวนการทำธรรมาภิบาลข้อมูลของหน่วยงานมาระดับหนึ่งแล้ว แต่ด้วยการใช้งานข้อมูลและแนวทางหรือนโยบายในการทำธรรมาภิบาลข้อมูลของหน่วยงานล้วนมีความแตกต่างกันตามวัตถุประสงค์และภารกิจของหน่วยงาน ดังนั้น เมื่อข้อมูลที่หน่วยงานได้มีการจัดทำบัญชีข้อมูลของตนเองแล้วจะถูกรวบรวมมาเป็นข้อมูลสำคัญของประเทศเพื่อการใช้ในการวิเคราะห์ วางแผน และตัดสินใจในประเด็นที่สำคัญ ควรมีการจัดการกับข้อมูลชุดดังกล่าวให้มีความเหมาะสมตามเกณฑ์คุณภาพของข้อมูลภาครัฐ และการจัดหมวดหมู่ข้อมูลตามวัตถุประสงค์การใช้งาน โดย สสช. ได้จัดทำขึ้นร่วมกับ สพร.

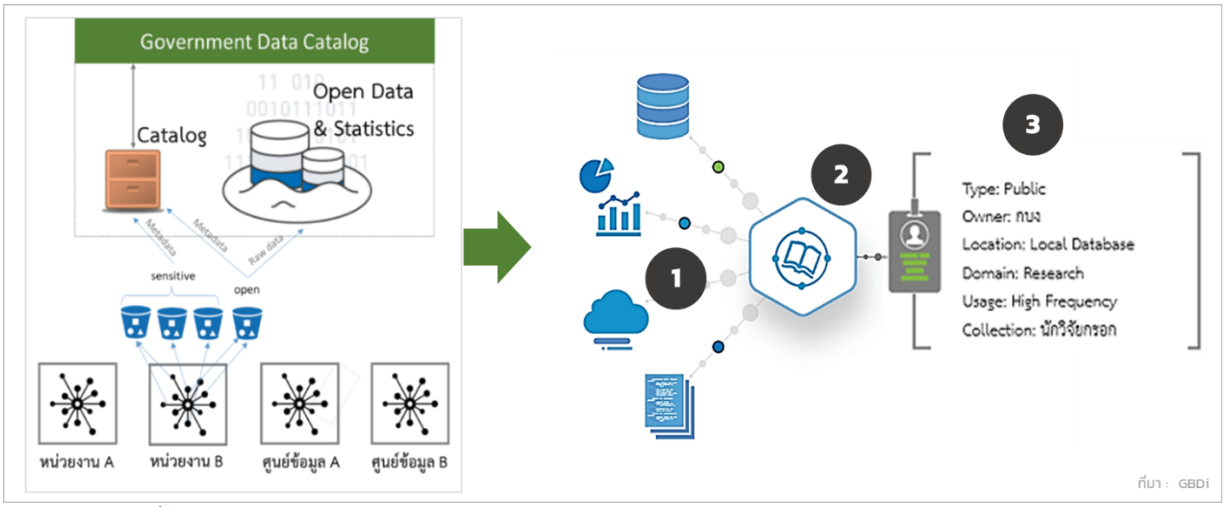
(๓) **การให้บริการบัญชีข้อมูลภาครัฐ (Government Catalog Portal) และบริการนามานุกรม (Directory Service)**

การให้บริการบัญชีข้อมูลภาครัฐดำเนินการผ่านระบบสารสนเทศเพื่อการบริการข้อมูลภาครัฐที่ทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางในการรวบรวมรายการชุดข้อมูลจากหน่วยงานต่าง ๆ เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถสืบค้นหาข้อมูลที่ต้องการได้อย่างสะดวก เข้าถึงข้อมูลได้ตามสิทธิที่ผู้ใช้มีตามที่หน่วยงานเจ้าของข้อมูลและการใช้ประโยชน์อย่างเป็นรูปธรรม เช่น ค้นหาตามรูปแบบการเก็บข้อมูล (เช่น CSV XML และ TXT เป็นต้น) เป็นต้น โดยระบบจะจับคู่กับชุดข้อมูลตามเงื่อนไขสืบค้น ให้บริการส่งรายการชุดข้อมูลและคำอธิบายข้อมูลของชุดข้อมูลให้กับผู้ใช้ที่เข้ามาลงทะเบียนในกรณีที่ต้องการใช้ประโยชน์ข้อมูล ตรวจสอบความครบถ้วนของข้อมูลในระบบ จัดเตรียมชุดข้อมูลเพื่อส่งต่อไปยังปลายทางที่ร้องขอผ่านบริการสำหรับบัญชีข้อมูล (Catalog API) โดยผู้ใช้ที่เข้ามาลงทะเบียนสามารถเข้าใช้บริการข้อมูลลงทะเบียน (Registry API) เพื่อการเรียกใช้ข้อมูล (กรณีข้ามหน่วยงาน) ไปปรับปรุงในระบบบัญชีข้อมูลของหน่วยงานให้มีความต้องกัน (Consistency) ซึ่งโครงสร้างระบบสารสนเทศประกอบด้วย ๓ ส่วนสำคัญ คือ

(๑) โปรแกรมเชื่อมโยง Portal บริการกับฐานข้อมูล ซึ่งเป็นซอฟต์แวร์ตระกูลที่ใช้ในการบูรณาการข้อมูล มีหน้าที่เชื่อมต่อแหล่งข้อมูลและรวบรวมข้อมูลจากหน่วยงาน

(๒) ระบบ Portal บริการนามานุกรมข้อมูล สำหรับให้ผู้ใช้เข้าสืบค้นรายชื่อและวิธีร้องขอชุดข้อมูลที่มีสิทธิเข้าถึงได้

(๓) เมทาดาตาของชุดข้อมูลแต่ละชุด ซึ่งบอกถึงลักษณะของชุดข้อมูลทั้งในทางเทคนิคและการใช้งาน รวมถึงพจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary) ที่บอกรายละเอียดเชิงลึกของข้อมูลต่าง ๆ ในแต่ละชุดข้อมูล



รูปที่ ๒๗ ระบบบริการบัญชีข้อมูลภาครัฐและโครงสร้างระบบสารสนเทศบัญชีข้อมูลภาครัฐ

ในการเข้าใช้บริการผู้ใช้สามารถเข้าถึงข้อมูลหรือทรัพยากร (Resource) ได้แตกต่างกันตามประเภทหมวดหมู่ธรรมาภิบาลข้อมูลภาครัฐ

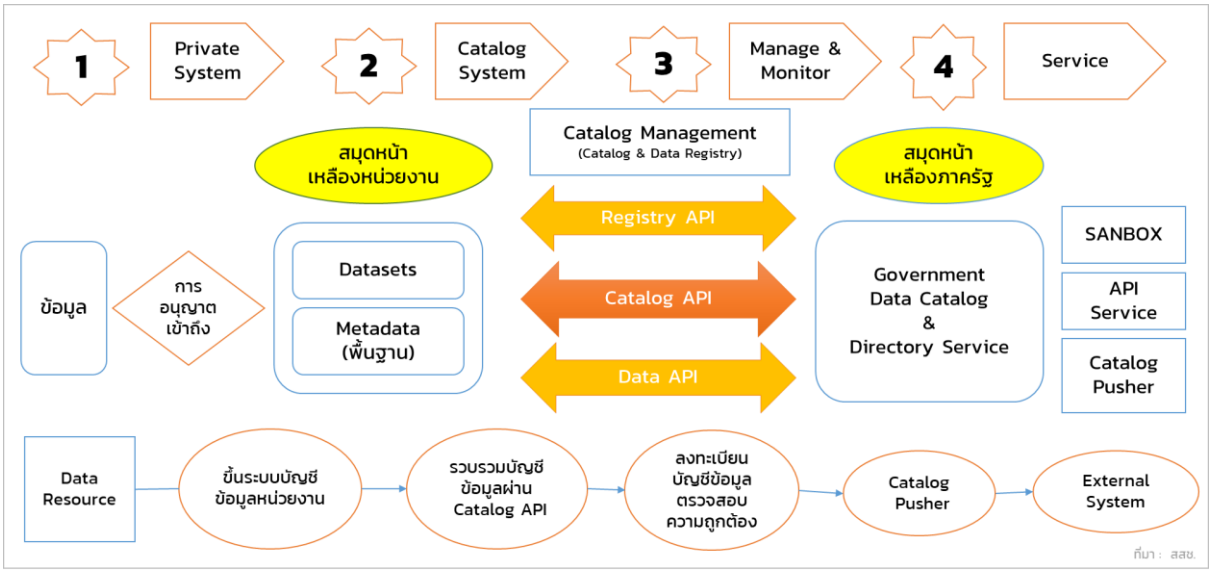
- ในกรณีบัญชีข้อมูลที่เปิดเผยได้ที่ระบุหมวดหมู่เป็นข้อมูลสาธารณะ ผู้ใช้ไม่ต้องลงทะเบียนก็สามารถอ่านได้ และเข้าถึงได้
- ในกรณีบัญชีข้อมูลที่เปิดเผยไม่ได้ ได้แก่ ข้อมูลส่วนบุคคล ข้อมูลความลับทางราชการ และข้อมูลความมั่นคง แม้ผู้ใช้ทำการสมัครสมาชิกแล้วก็ตามจะยังไม่มีสิทธิในการเห็นรายการบัญชีข้อมูลของหน่วยงานได้ หากผู้ดูแลระบบทะเบียนหรือ สสช. ยังไม่อนุญาตหรืออนุมัติการลงทะเบียน สำหรับสิทธิการเข้าถึงของผู้ใช้นั้นเป็นไปตามนโยบายที่หน่วยงานเป็นผู้กำหนด

ทั้งนี้เพื่อให้ข้อมูลเกิดการเปิดเผยและแบ่งปัน (Sharing) ให้เกิดการใช้ประโยชน์อย่างคุ้มค่า ข้อมูลบางอย่างแม้จะเป็นกลุ่มข้อมูลที่มีความอ่อนไหวหรือ Sensitive แต่หากมีการจำแนกหมวดหมู่ (Declassification) เพื่อปรับเปลี่ยนบางอย่างให้เป็นข้อมูลสาธารณะ เช่น ฐานข้อมูลที่มีเลข ๑๓ หลัก ควรมีการลบฟิลด์เลขประจำตัวประชาชน ๑๓ หลักออก หรือฟิลด์อื่น ๆ ที่สามารถนำไปใช้เพื่อการอ้างอิงตัวตนหรือข้อมูลเฉพาะรายได้เพื่อให้สามารถเปิดเผยให้สาธารณะได้ใช้ประโยชน์ร่วมกัน และยังมีกลไกการอนุมัติใช้ข้อมูลสำหรับคำขอประเภทต่าง ๆ ทั้งนี้ การขอข้อมูลสาธารณะหรือข้อมูลเปิดไม่ต้องขออนุมัติ

นอกจากนี้ ระบบนามานุกรมจะทำหน้าที่ยืนยันตัวตน (Authentication) และตรวจสอบสิทธิในการเข้าถึงข้อมูล (Authorization) ของผู้ใช้ตามกฎเกณฑ์ที่หน่วยงานเจ้าของข้อมูลระบุ รวมทั้งบันทึกรายการการสืบค้นและคำขอข้อมูลทั้งหมด (Search and Request Log) เพื่อให้หน่วยงานเจ้าของข้อมูลสามารถตรวจสอบได้ และสามารถเชื่อมต่อกับศูนย์เชื่อมโยงและแลกเปลี่ยนข้อมูล (Data Linkage and Exchange Centers) เพื่ออำนวยความสะดวกให้การเข้าถึง การใช้ข้อมูลร่วมกัน และการถ่ายโอนข้อมูลสามารถทำได้ผ่านระบบทั้งหมดในอนาคต

๖.๓ การบริการระบบบัญชีข้อมูลภาครัฐผ่าน Catalog API

บริการระบบบัญชีข้อมูลภาครัฐ หรือ GD Catalog นอกจากจะให้บริการพื้นฐานของระบบบัญชีข้อมูลเพื่อรองรับผู้ใช้ที่เข้าถึงผ่านเบราว์เซอร์ (Browser) แล้ว บริการสำหรับบัญชีข้อมูลผ่าน Catalog API เป็นอีกบริการหนึ่งที่ทำให้เกิดการใช้ประโยชน์จากบัญชีข้อมูลพร้อมคำอธิบายผ่านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ทำงานประสานกันบนระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สำหรับบริการแบบ API ที่ทำงานในระบบบัญชีข้อมูลภาครัฐจำแนกเป็น ๓ ประเภท ดังนี้



รูปที่ ๒๘ บริการแบบ API ในระบบบัญชีข้อมูลภาครัฐ

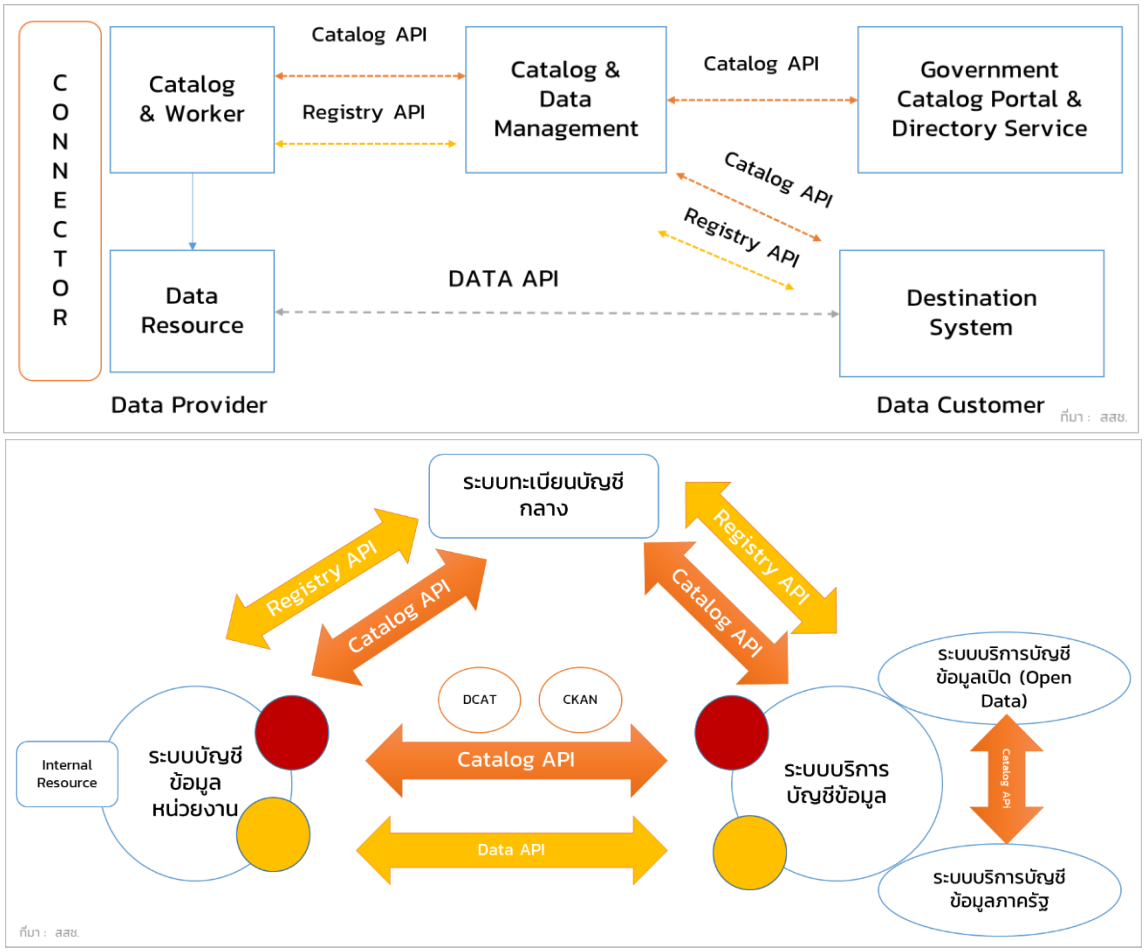
(๑) บริการสำหรับบัญชีข้อมูล (Catalog API) เป็น API ของระบบบัญชีข้อมูลเพื่อรองรับกับการทำงานร่วมกับระบบลูกข่ายที่ร้องขอเพื่อใช้แสดงรายการบัญชีข้อมูล การค้นหา การเพิ่มและการปรับปรุงบัญชีข้อมูล เป็นต้น

อย่างไรก็ตามด้วยหน่วยงานรัฐนั้น อาจติดตั้งระบบบัญชีข้อมูลที่แตกต่างจึงมีความหลากหลายไม่น้อย แต่ปัจจุบันมีมาตรฐาน DCAT (Data Catalog Vocabulary) เป็นมาตรฐานกลางทำให้การทำงานร่วมกันระหว่างระบบบัญชีข้อมูลเป็นไปแบบอัตโนมัติ

(๒) บริการข้อมูลลงทะเบียน (Registry API) เป็น API ของระบบทะเบียนแบบ Restful Web Service ที่ออกแบบเพื่อรองรับการร้องขอนำข้อมูลที่หน่วยงานได้ลงทะเบียนไว้กับระบบลงทะเบียนบัญชีข้อมูลภาครัฐนำกลับไปใช้โดยข้อมูลที่ได้รับไปมีความละเอียดในระดับตัวแปรที่อยู่ในชุดข้อมูล และ ยังทำหน้าที่เป็น Backend ให้กับระบบบริการค้นหาบัญชีข้อมูลได้ด้วย

(๓) บริการชุดข้อมูล (Data API) ในกรณีที่ระบบบัญชีข้อมูลหน่วยงานมีการโหลดชุดข้อมูลขึ้นไว้บนระบบบัญชีข้อมูลโดยตรงแล้ว ระบบคอมพิวเตอร์ลูกข่ายสามารถร้องขอผ่าน Data API แล้วนำชุดข้อมูลที่ส่งกลับซึ่งเป็นไปตามรูปแบบที่กำหนดขึ้น เช่น CSV JSON XML และ RDF เป็นต้น

บริการ API ที่กล่าวมาข้างต้นจึงเป็นกลไกหลักที่ทำให้ข้อมูลของหน่วยงานรัฐที่จัดเก็บอยู่แบบอิสระต่อกันสามารถทำงานร่วมกันในแบบร้องขอ (Pull) และ บันทึก (Push) ทำหน้าที่เป็นแพลตฟอร์มกลางระบบบัญชีข้อมูลภาครัฐ และเพิ่มความสามารถด้วยส่วนขยายเกิดการแบ่งปันชุดคำสั่งระหว่างหน่วยงานภาครัฐ จึงทำให้เกิดการพัฒนาในอนาคตได้อย่างต่อเนื่อง ดังแสดงในรูปที่ ๒๙

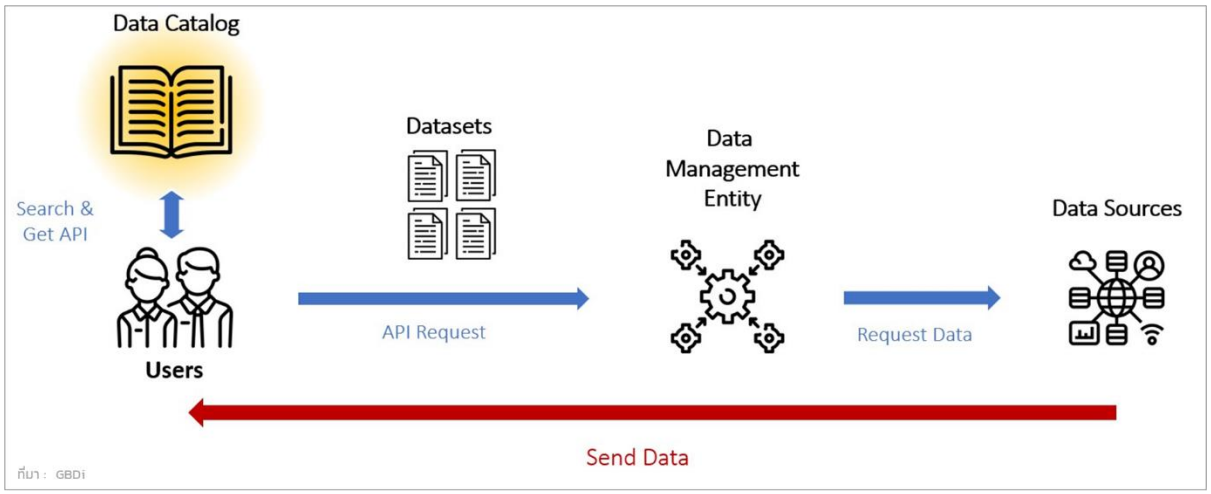


รูปที่ ๒๙ การทำงานระหว่าง API ในระบบบัญชีข้อมูลภาครัฐ

๗. การบริหารจัดการระบบบัญชีข้อมูล (Data Catalog Management)

๗.๑ การใช้งานระบบบัญชีข้อมูล

ระบบบัญชีข้อมูล นอกจากจะช่วยให้เจ้าหน้าที่ภายในหน่วยงานทราบถึงข้อมูลที่หน่วยงานครอบครองและแหล่งจัดเก็บของข้อมูลเหล่านั้น ยังอำนวยความสะดวกในการค้นหาข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพและลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล โดยระบบสามารถให้ผู้ใช้ค้นหาว่า “ข้อมูลที่ต้องการนั้นมีอยู่ภายในหน่วยงานหรือไม่และสามารถเข้าถึงได้อย่างไร” โดยการใช้งานระบบบัญชีข้อมูลมีขั้นตอน ดังนี้



รูปที่ ๓๐ การใช้งานระบบบัญชีข้อมูล

(๑) ผู้ใช้ที่ต้องการข้อมูลเข้าสู่หน้าจอแสดงผลของระบบบริการนามานุกรมข้อมูลของหน่วยงาน ซึ่งอาจอยู่ในรูปแบบของหน้าเว็บไซต์

(๒) ผู้ใช้ค้นหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโจทย์ของตนผ่านทางกล่องใส่คำค้น โดยใช้กลุ่มคำที่มีความสำคัญกับข้อมูลที่ต้องการค้นหา ถ้าหากคำค้นที่ใช้ตรงกับชุดข้อมูลใด ชุดข้อมูลเหล่านั้นจะถูกนำมาแสดงผลในลักษณะเดียวกับการสืบค้นบนหน้าเว็บไซต์ของ Google

(๓) จากรายชื่อชุดข้อมูลที่ค้นเจอในขั้นตอนที่ (๒) ผู้ใช้ระบบจะทำการเลือกชุดข้อมูลและตรวจสอบรายละเอียดของชุดข้อมูลเหล่านั้นเพื่อความแน่ใจว่าเป็นชุดข้อมูลที่ตนต้องการ โดยจะทำการสำรวจดูเมทาดาตาและพจนานุกรมข้อมูลของชุดข้อมูลนั้น ถ้าหากข้อมูลของชุดข้อมูลนั้นสามารถตอบโจทย์ได้ ผู้ใช้จะทำการร้องขอข้อมูลตามช่องทางที่ระบุไว้ในเมทาดาตา

หลังจากผู้ใช้ยืนยันคำขอข้อมูลตามสิทธิ ระบบจะประมวลผลคำร้องขอเพื่อดึงข้อมูลและส่งกลับไปหาผู้ร้องขอที่มีสิทธิในการเข้าถึงข้อมูลแบบเรียลไทม์ ผู้ใช้งานจึงได้รับข้อมูลที่เป็นปัจจุบันมากที่สุด

๗.๒ ซอฟต์แวร์สำหรับบูรณาการข้อมูล (Data Integration)

ซอฟต์แวร์สำหรับบูรณาการข้อมูลทำงานเป็นส่วนเบื้องหลัง (Backend) ของระบบสารสนเทศบัญชีข้อมูลโดยทำการเชื่อมต่อและรวบรวมข้อมูลจากหลายแหล่งและหลายรูปแบบ หน้าที่หลักของซอฟต์แวร์นี้คือการเป็นตัวกลางในการ**เชื่อมโยงพอร์ทัลกับฐานข้อมูล** โดยควรมีคุณลักษณะดังต่อไปนี้

(๑) ผู้ดูแลระบบสามารถนำเอาข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ ที่โปรแกรมเชื่อมต่อมาจัดสร้างชุดข้อมูลใหม่ได้อย่างอิสระ โดยชุดข้อมูลแต่ละชุดสามารถประกอบด้วยข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่แตกต่างกันได้

(๒) ซอฟต์แวร์ควรมีพื้นที่หลายส่วนสำหรับจัดเก็บชุดข้อมูลที่ถูกสร้าง โดยแบ่งแยกเป็นสัดส่วนเพื่อช่วยให้ง่ายแก่การจัดระเบียบชุดข้อมูลตามระดับชั้นความลับและจุดประสงค์ในการใช้ข้อมูล

(๓) เนื่องจากตัวซอฟต์แวร์มีหน้าที่ดึงข้อมูลจากแหล่งข้อมูลมาจัดเตรียม (Preprocess) และส่งต่อให้ผู้ที่ร้องขอข้อมูล ซอฟต์แวร์นี้จึงไม่จำเป็นต้องทำหน้าที่เป็นแหล่งเก็บข้อมูลกลางของหน่วยงาน ชุดข้อมูลที่ถูกสร้างสามารถอยู่ในรูปแบบของคำร้องบนฐานข้อมูล (Database Query) ซึ่งจะถูกประมวลผลเพื่อดึงข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ ตามความต้องการของผู้ใช้ข้อมูล

(๔) มีบริการ API สำหรับให้ผู้ใช้ดึงข้อมูลของชุดข้อมูลแต่ละชุด และทำหน้าที่เป็นตัวเชื่อมระหว่างข้อมูลจริงกับแอปพลิเคชันหรือผู้ร้องขอข้อมูล

เมื่อระบบบัญชีข้อมูลได้รับคำร้องขอชุดข้อมูลจากผู้ใช้ข้อมูล ซอฟต์แวร์จะส่งคำร้องขอข้อมูล (Query) ไปที่แหล่งข้อมูลต่าง ๆ เพื่อดึงข้อมูลส่วนที่ต้องการมาให้แก่ผู้ร้องขอข้อมูลแบบเรียลไทม์ โดยข้อมูลที่ได้มีความเป็นปัจจุบัน ทั้งนี้ซอฟต์แวร์สามารถเก็บข้อมูลชั่วคราว (Caching) และปรับปรุงความทันสมัยเป็นระยะ ๆ เพื่อช่วยลดความแออัด (Congestion) ในการดึงข้อมูลพร้อมทั้งเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานได้

๗.๓ ระบบบริการนามานุกรมข้อมูล (Directory Services)

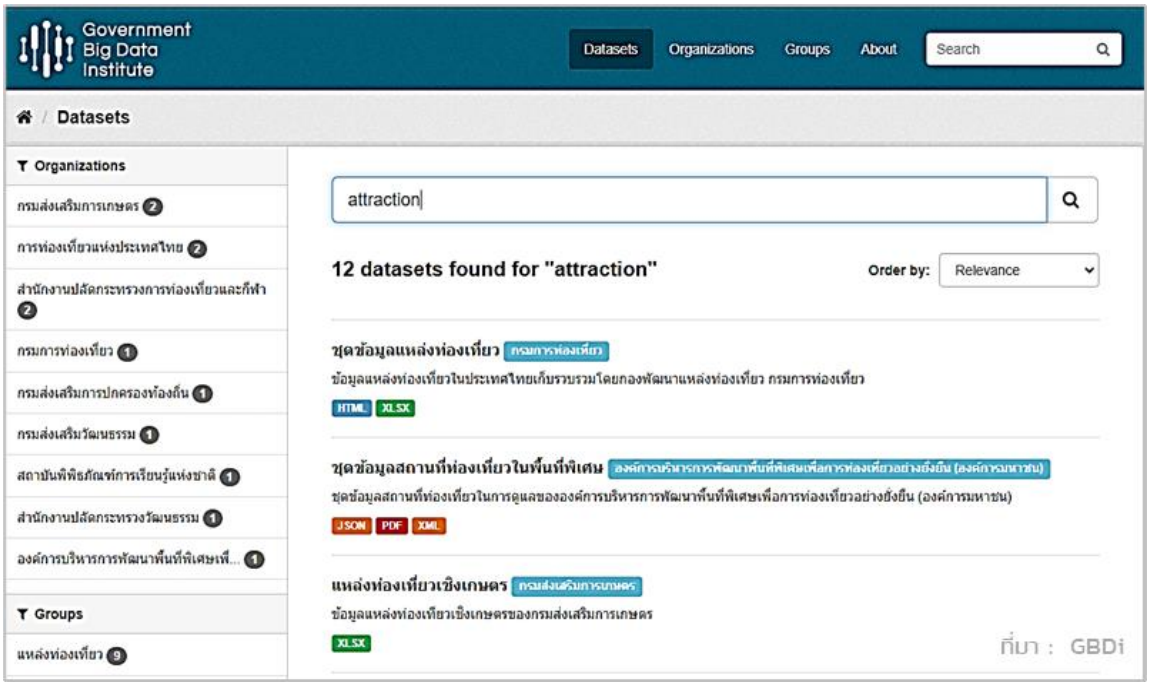
ระบบบริการนามานุกรมข้อมูลทำงานในส่วนเบื้องหน้า (Frontend) ของระบบบัญชีข้อมูลที่มีปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้โดยตรง มีหน้าที่ในการให้บริการสืบค้นข้อมูลภายในองค์กรและอำนวยความสะดวกในการดึงข้อมูลมาใช้งาน โดยเป็นระบบควรที่จะมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

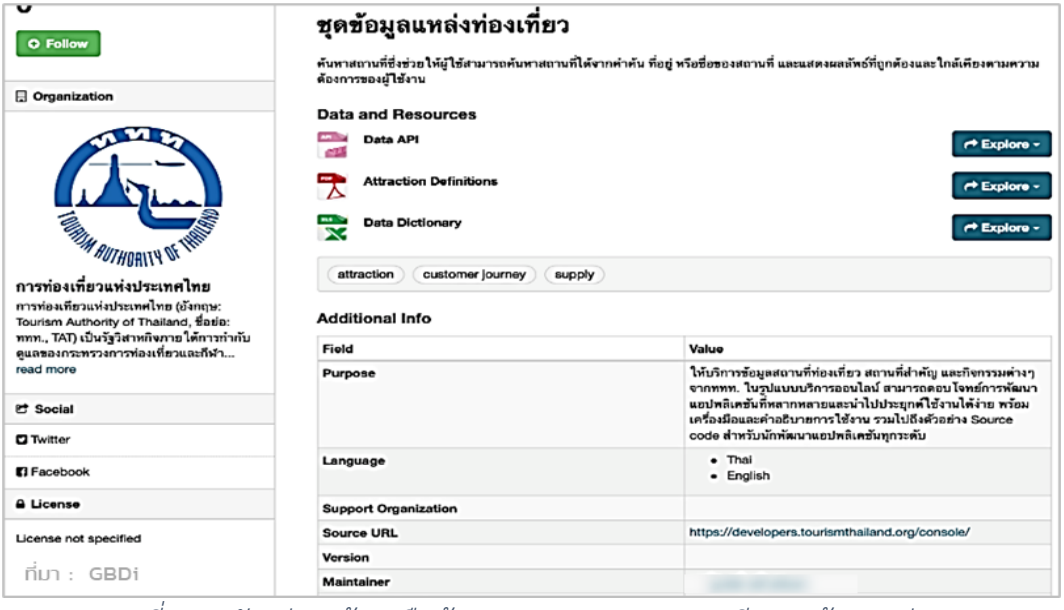
(๑) สามารถจัดเก็บรายการชุดข้อมูลทั้งหมดภายในองค์กรได้อย่างสะดวกและครบถ้วน

(๒) สามารถแสดงรายละเอียดเมทาดาตาของแต่ละชุดข้อมูล รวมไปถึงตัวอย่างข้อมูลให้ผู้ใช้ทราบ โดยผู้สร้างชุดข้อมูลสามารถกำหนดเมทาดาตาของชุดข้อมูลให้สอดคล้องกับระเบียบแบบแผนได้ด้วยตนเอง

(๓) ผู้ดูแลระบบสามารถจัดหมวดหมู่ของรายชื่อชุดข้อมูลได้ตามความต้องการ

(๔) ผู้ใช้สามารถสืบค้นชุดข้อมูลได้ด้วยตัวกรอง (Filter) ในมิติต่าง ๆ เช่น รูปแบบของข้อมูล ชื่อส่วนงานหรือหน่วยงานที่เป็นเจ้าของ คำสำคัญ และอื่น ๆ ตามลักษณะการใช้งาน





รูปที่ ๓๑ ตัวอย่างหน้าจอสืบค้น (บน) และแสดงรายละเอียดชุดข้อมูล (ล่าง) ของระบบบริการนามานุกรมข้อมูล

หมายเหตุ หน้าจอสืบค้นและแสดงรายละเอียดชุดข้อมูลในรูปที่ ๓๒ ถูกพัฒนาจากซอฟต์แวร์โอเพนซอร์สที่มีชื่อว่า “ckan” ซึ่งเป็นเพียงตัวอย่างหนึ่งของซอฟต์แวร์ที่สามารถนำมาช่วยสร้างระบบบริการนามานุกรมข้อมูลได้ โดยซอฟต์แวร์นี้ถูกใช้งานเป็นวงกว้างในการทำระบบเพื่อเผยแพร่ข้อมูลของภาครัฐในนานาประเทศ เช่น ข้อมูลเปิดของรัฐบาลสหรัฐอเมริกา (data.gov) และของสหภาพยุโรป (europeandataportal.eu)

(๕) ผู้สร้างชุดข้อมูลสามารถกำหนดคำสำคัญหรือป้ายกำกับ (Tags) ของแต่ละชุดข้อมูลเพื่อช่วยค้นหาชุดข้อมูล ทั้งนี้คำสำคัญจะถูกสร้างขึ้นอัตโนมัติโดยซอฟต์แวร์หรือผ่านการกรอกของผู้สร้างโดยตรง ทั้งนี้เนื่องจากการกำหนดคำสำคัญให้เหมาะสมกับข้อมูลปริมาณมากเป็นเรื่องยาก โดยเฉพาะข้อมูลที่ถูกใช้โดยต่างส่วนงาน ฝ่าย และ/หรือ สำนักภายในองค์กร ซึ่งต่างก็มีชุดคำสำคัญสำหรับเมทาดาตาข้อมูลของตนเองอยู่แล้ว การกำหนดคำสำคัญหรือป้ายกำกับ (Tags) ชุดหลักในระบบบัญชีข้อมูลเพื่อสร้างและจัดการเมทาดาตาข้อมูลร่วม (Common Metadata) ไว้ในที่เดียวกัน นั่นหมายความว่าสามารถค้นหาชุดข้อมูลในระบบบัญชีข้อมูลได้ และสามารถสร้างแอปพลิเคชันเพิ่มเติมที่ต้องการใช้ตามเมทาดาตา

(๖) ผู้ดูแลระบบสามารถควบคุมสิทธิการใช้งานชุดข้อมูลภายในระบบด้วยการกำหนดชั้นความลับของชุดข้อมูล สามารถยืนยันตัวตนของผู้ใช้ (Authentication) ด้วยการล็อกอิน (Login) และสามารถจำกัดขอบเขตในการมองเห็นและเข้าถึงชุดข้อมูลของผู้ใช้ได้

(๗) ผู้ใช้สามารถดึงรายละเอียดชุดข้อมูลได้อย่างสะดวก เช่น มี API สำหรับใช้งาน หากหน่วยงานเลือกที่ใช้ซอฟต์แวร์โอเพนซอร์สในการจัดทำระบบบัญชีข้อมูล ควรเลือกซอฟต์แวร์ที่มีฐานผู้ใช้จำนวนมาก มีการปรับปรุงซอฟต์แวร์อย่างต่อเนื่อง และมีการพัฒนาปลั๊กอิน (Plugins) เสริมจากกลุ่มผู้ใช้ ทั้งนี้เนื่องจากซอฟต์แวร์โอเพนซอร์สส่วนมากไม่มีการสนับสนุนโดยตรงจากทางผู้สร้าง การเลือกซอฟต์แวร์ที่มีผู้ใช้จำนวนมากจะทำให้หน่วยงานมีทรัพยากรในการแก้ปัญหาที่อาจเกิดขึ้นจากการใช้งานมากขึ้น นอกจากนี้การที่โปรแกรมมีปลั๊กอินเสริมจะช่วยลดภาระของหน่วยงานในการพัฒนาความสามารถของระบบเพิ่มเติมในอนาคตอีกทางหนึ่ง

๗.๔ ข้อแนะนำในการใช้งานระบบบัญชีข้อมูล

(๑) ให้คณะทำงานด้านข้อมูลศึกษาและสำรวจความต้องการข้อมูลภายในและภายนอกและประโยชน์ของระบบบัญชีข้อมูลเพื่อทำหน้าที่ดูแลคลังข้อมูลของทั้งองค์กร

(๒) วิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้เพื่อประยุกต์ระบบบัญชีข้อมูลในเชิงเทคนิค เช่น การทำรายการข้อมูลใน Data Lake เทียบกับความต้องการที่เพิ่มขึ้นเพื่อนำไปสู่ในการปฏิบัติในเชิงยุทธศาสตร์ เช่น การทำรายการข้อมูลข้ามระบบคลาวด์ไฮบริด

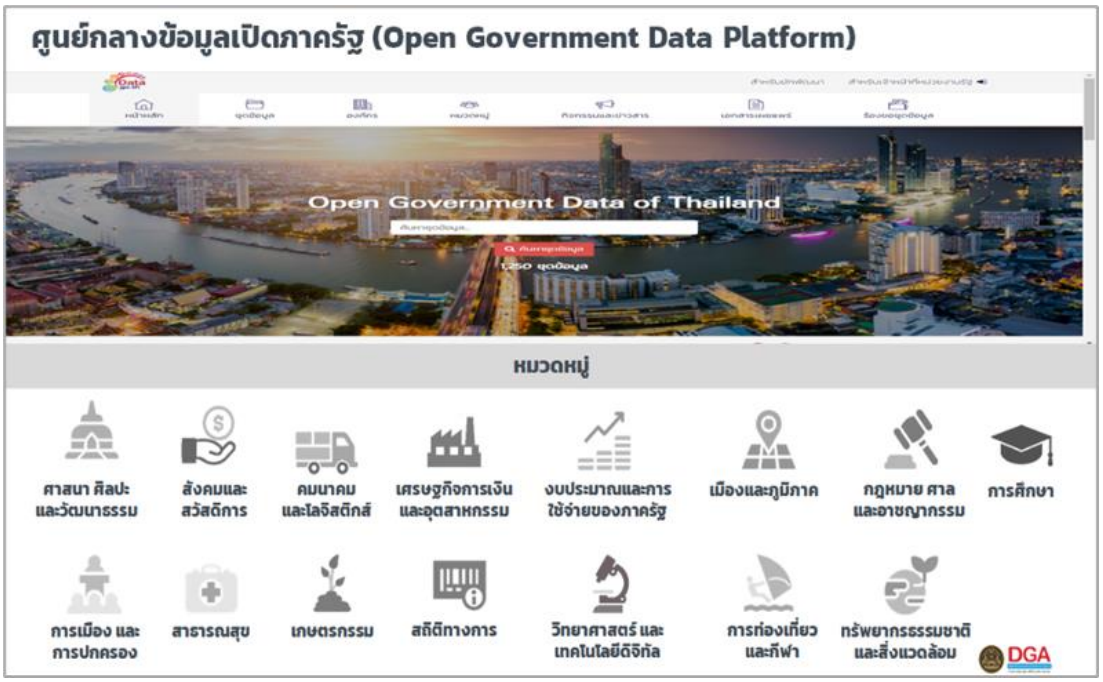
(๓) สร้างความเข้าใจว่าเครื่องมือเฉพาะที่มากับบัญชีข้อมูลที่เป็นส่วนหนึ่งของเครื่องมือผู้ให้บริการคลาวด์ เช่น AWS Glue Data Catalog จะได้รับการปรับปรุงการใช้งานเฉพาะเครื่องมือเท่านั้น

(๔) หลีกเลี่ยงระบบบัญชีข้อมูลที่ไม่สามารถขยายฟังก์ชันได้ตามความต้องการ หรือมีข้อจำกัดทางเทคนิคที่ไม่รองรับที่เทคโนโลยี Artificial Intelligence (AI) / Machine Learning (ML) Augmentation

(๕) ระบุแหล่งที่มาและปรับใช้ระบบบัญชีข้อมูลด้วยระบบอัตโนมัติเพื่อดูแลคลังข้อมูลขององค์กร

๘. การเปิดเผยข้อมูลเปิดภาครัฐ (Open Data) กับการเชื่อมต่อระบบบัญชีข้อมูลภาครัฐ (GD Catalog)

การเปิดเผยข้อมูล (Open Data) เป็นหนึ่งในวิธีการที่ช่วยส่งเสริมและนำไปสู่การเป็นประเทศที่มีความเข้มแข็งและความก้าวหน้าด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ด้วยอาศัยความสามารถของการเข้าถึงแหล่งข้อมูล ความรู้หรือข้อมูลที่เป็นประโยชน์แก่ประชาชนและสังคมอย่างเปิดกว้างไร้ข้อจำกัด อีกทั้งการผลักดันให้นำข้อมูลไปใช้สร้างสรรค์อย่างไร้ขอบเขต สร้างโอกาสและเป็นจุดเริ่มต้นของการเกิดนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ การเปิดเผยข้อมูลโดยเฉพาะข้อมูลของภาครัฐ เสมือนเป็นแหล่งทรัพยากรขนาดใหญ่ที่ยังไม่ได้ถูกนำมาใช้อย่างกว้างขวางทั้งในส่วนของบุคคลและองค์กร

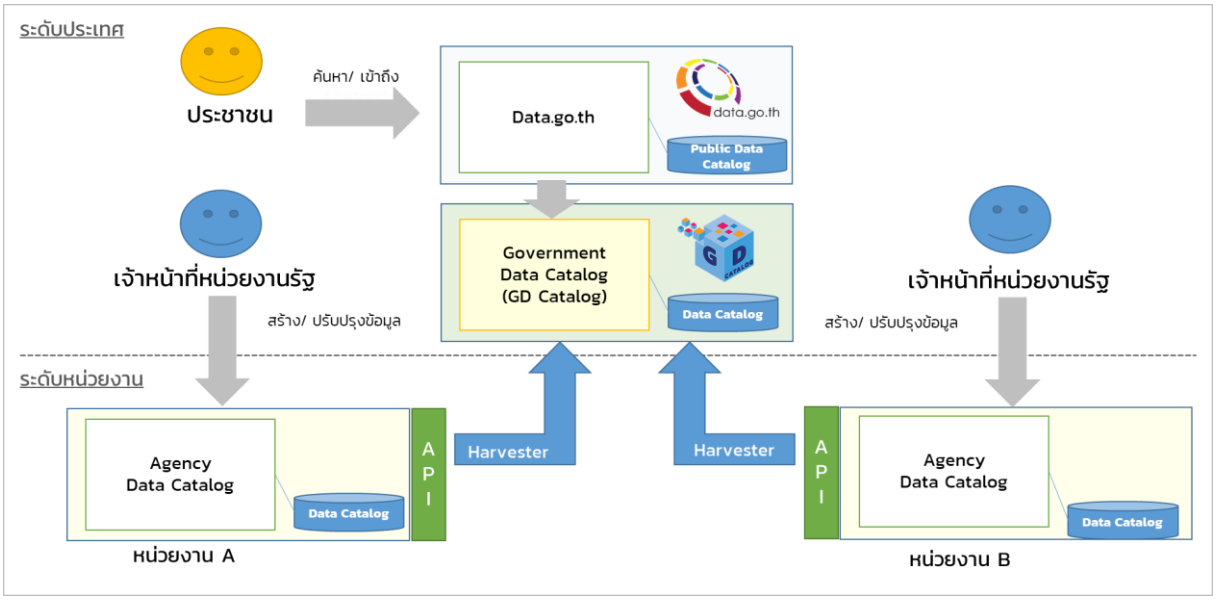


รูปที่ ๓๒ ศูนย์กลางข้อมูลเปิดภาครัฐ (data.go.th)

จากพระราชบัญญัติการบริหารงานและการให้บริการภาครัฐผ่านระบบดิจิทัล พ.ศ. ๒๕๖๒ กำหนดให้หน่วยงานของรัฐต้องเปิดเผยข้อมูลในรูปแบบดิจิทัลต่อสาธารณะ โดยมีศูนย์กลางข้อมูลเปิดภาครัฐ (Government Open Data) ผ่านเว็บไซต์ data.go.th

ปัจจุบันการนำเข้าชุดข้อมูลของหน่วยงานขึ้นเผยแพร่บน data.go.th ใช้วิธีการจัดเตรียมชุดข้อมูลในแบบไฟล์ XLS หรือ CSV หรือ ไฟล์ข้อมูลชนิดอื่น ๆ และนำขึ้นสู่เว็บไซต์โดยตรง วิธีดังกล่าวแม้จะสะดวกในการจัดเตรียมและนำเข้าไฟล์ชุดข้อมูล แต่ยังมีข้อจำกัดที่สำคัญ ได้แก่ คุณภาพและความปลอดภัยของข้อมูลอาจจะยังมิได้ผ่านการกลั่นกรองตรวจสอบอย่างเป็นระบบจากคณะทำงานผู้รับผิดชอบด้านข้อมูลของหน่วยงาน เมื่อมีระบบ GD Catalog จะช่วยสนับสนุนหน่วยงานในการจัดทำบัญชีข้อมูลและการจัดแบ่งหมวดหมู่ของชุดข้อมูล โดยชุดข้อมูลที่จัดอยู่ในหมวดหมู่ข้อมูลสาธารณะที่ได้รับอนุมัติจากหัวหน้าหน่วยงานของรัฐ หรือหัวหน้าของส่วนราชการหรือผู้ที่ได้รับมอบอำนาจจากหัวหน้าหน่วยงานของรัฐในการเปิดเผยข้อมูลเปิดภาครัฐแล้ว จะสามารถนำมาเปิดเผยได้ผ่านเว็บ data.go.th ได้อย่างเป็นระบบต่อไป

การเชื่อมต่อชุดข้อมูลระหว่าง data.go.th กับ GD Catalog จะช่วยอำนวยความสะดวกให้กับหน่วยงานรัฐ โดยหน่วยงานกลาง ได้แก่ สพร. สสช. และ สวข. ได้ร่วมกันส่งเสริมให้หน่วยงานภาครัฐต่าง ๆ สร้างรายการชุดข้อมูลเพื่อนำมาวางไว้ที่ระบบบัญชีข้อมูลของหน่วยงาน (Agency data catalog) ซึ่งจะถูกรวบรวมมาจัดเก็บที่ ระบบนามานุกรมข้อมูลภาครัฐ เพื่อให้ผู้ใช้สามารถสืบค้นข้อมูลบัญชีข้อมูลภาครัฐได้ และหากชุดข้อมูลใดไม่มีชั้นความลับ จัดเป็นข้อมูลเปิดที่ให้ประโยชน์กับสาธารณะได้ หน่วยงานกลางจะกระตุ้นและส่งเสริมให้หน่วยงานเจ้าของข้อมูลทำสำเนาข้อมูลเปิดมาไว้ที่ data.go.th เพื่อใช้ประโยชน์ข้อมูลเปิดภาครัฐ โดยกระบวนการเชื่อมโยงข้อมูลอย่างเป็นระบบต่อไป ดังแสดงในแผนภาพการไหลของข้อมูลระหว่างระบบ GD Catalog และ data.go.th ดังรูป ๓๓



รูปที่ ๓๓ การเชื่อมต่อระหว่าง data.go.th กับ GD Catalog

GDhelppage

สำหรับผู้ที่เกี่ยวข้องเชิงเทคนิค (Technical Team) สามารถดาวน์โหลด QR Code_GD Help Page เพื่อศึกษาการจัดทำบัญชีข้อมูลภาครัฐ

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

คำอธิบายข้อมูลหรือเมทาดาตาสำหรับชุดข้อมูลภาครัฐ (Metadata Standard)

ตารางที่ ๑ คำอธิบายข้อมูลส่วนหลัก (Mandatory Metadata) สำหรับชุดข้อมูลภาครัฐ

No.	ชื่อรายการไทย	ชื่อทางเทคนิค	คำอธิบาย	ตัวเลือก / รูปแบบ	ตัวอย่าง	
๑	ประเภทข้อมูล	data_type	ชุดข้อมูลนี้เป็นข้อมูลประเภทใด	Code (Character ๑ digits (๑-๙)) ดูรายละเอียด “ภาคผนวก ข.”	๑ = ข้อมูลระเบียน	๒ = ข้อมูลสถิติ
๒	ชื่อชุดข้อมูล	title	ชื่อของชุดข้อมูลที่กำหนดโดยองค์กรที่รับผิดชอบข้อมูล	Text (๑๕๐ Characters)	รายได้จากการท่องเที่ยว	จำนวนกำลังแรงงานรวม
๓	องค์กร	owner_org	ชื่อองค์กรที่รับผิดชอบข้อมูล	Code (Character ๔ digits) ดูรายละเอียด “ภาคผนวก ข.”	สำนักงานปลัดกระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา	สำนักงานสถิติแห่งชาติ
๔	ชื่อผู้ติดต่อ	maintainer	ชื่อกอง สำนัก หรือฝ่าย ที่ได้รับการมอบหมายให้รับผิดชอบข้อมูล	Text (๑๕๐ Characters)	กลุ่มสารสนเทศด้านเศรษฐกิจ	กองสถิติสังคม
๕	อีเมลผู้ติดต่อ	maintainer_email	อีเมลกอง สำนัก หรือฝ่าย ที่ได้รับการมอบหมายให้รับผิดชอบข้อมูล	Text (๕๐ Characters)	bets@mots.go.th	slaborfs@nso.go.th

No.	ชื่อรายการไทย	ชื่อทางเทคนิค	คำอธิบาย	ตัวเลือก / รูปแบบ	ตัวอย่าง	
๖	คำสำคัญ	tag_string	หัวข้อ คำ วลี หรือแท็ก (tag) ที่ใช้ระบุคำสำคัญในชุดข้อมูล	Text แยกแต่ละ keywords ด้วย “,” (comma) (๒๐๐ Characters)	รายได้, ท่องเที่ยว, จังหวัด	แรงงาน, กำลังแรงงาน
๗	รายละเอียด	notes	คำอธิบายรายละเอียดที่สำคัญของชุดข้อมูลอย่างสั้น เช่น คำนิยาม ชุดข้อมูลเกี่ยวกับอะไร มีวิธีการจัดเก็บแบบใด กลุ่มเป้าหมายผู้ใช้งานข้อมูลเป็นใคร	Text (๑,๐๐๐ Characters)	รายได้จากการท่องเที่ยวจำแนกรายจังหวัด	กำลังแรงงานรวม หมายถึง บุคคลทุกคนที่มี อายุ ๑๕ ปีขึ้นไป ในสัปดาห์แห่งการสำรวจเป็นผู้อยู่ในกำลังแรงงานปัจจุบัน และเป็นผู้ถูกจัดจำแนกอยู่ในประเภทกำลังแรงงานที่รอฤดูกาล
๘	วัตถุประสงค์	objective	อธิบายที่มาและวัตถุประสงค์ของการจัดทำชุดข้อมูล เช่น กฎหมาย ภารกิจ โครงการตามแผนยุทธศาสตร์ และเพื่อใช้ในการวิเคราะห์หรือตอบโจทย์ในประเด็นยุทธศาสตร์ในเรื่องใดที่ผู้ใช้ต้องการ	Code (Character ๒ digits (๐๑-๙๙)) ดูรายละเอียด “ภาคผนวก ข.”	๐๔ = แผนพัฒนาการท่องเที่ยวแห่งชาติ ฉบับที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔) ๑๑ = พันธกิจของ สป.กก. - เพื่อรายงานสถานการณ์ด้านการท่องเที่ยว	๑๐ = กฎกระทรวง ๑๑ = พันธกิจของสำนักงานสถิติแห่งชาติ - เพื่อประมาณจำนวนและลักษณะของกำลังแรงงานภายในประเทศ
๙.๑	หน่วยความถี่ของการปรับปรุงข้อมูล	update_frequency_unit	<u>สำหรับข้อมูลระเบียน</u> <u>และข้อมูลภูมิสารสนเทศเชิงพื้นที่</u> : ความถี่ที่ข้อมูลในระบบคลังข้อมูลถูกปรับปรุง/เพิ่ม หรือเปลี่ยนแปลง <u>สำหรับข้อมูลสถิติ</u>: ความถี่ในการเผยแพร่ต่อผู้ใช้ข้อมูล	Code (๑ Character (A-Z)) ดูรายละเอียด “ภาคผนวก ข.”	A	M

No.	ชื่อรายการไทย	ชื่อทางเทคนิค	คำอธิบาย	ตัวเลือก / รูปแบบ	ตัวอย่าง	
๙.๒	ค่าความถี่ของการปรับปรุงข้อมูล	update_frequency_interval	ใช้คุณสมบัตินี้ประกอบกับหน่วยความถี่ในการปรับปรุงข้อมูล ตัวอย่างเช่น ถ้าชุดข้อมูลมีการปรับปรุงทุก ๆ ๒ ปี ท่านสามารถใส่ “๒” สำหรับค่าความถี่ และ “รายปี” สำหรับหน่วยความถี่	Number หรือ เว้นว่างไว้	๒	๑
๑๐	ขอบเขตเชิงภูมิศาสตร์หรือเชิงพื้นที่	geo_coverage	<u>สำหรับข้อมูลระเบียน และข้อมูลภูมิสารสนเทศเชิงพื้นที่:</u> มิติการจัดจำแนกข้อมูลพื้นที่ในระดับย่อยที่สุดในการจัดเก็บข้อมูล <u>สำหรับข้อมูลสถิติ:</u> มิติการจัดจำแนกข้อมูลพื้นที่ในระดับย่อยที่สุดในการนำเสนอข้อมูล	Code (Character ๒ digits (๐๐-๙๙)) ดูรายละเอียด “ภาคผนวก ข.”	๐๖ = จังหวัด	๐๖ = จังหวัด
๑๑	แหล่งที่มา	data_source	แหล่งที่มาของข้อมูลที่นำมาจัดทำชุดข้อมูล พร้อมหน่วยงานที่จัดทำ เช่น สำรวจภาวะการทำงานของประชากร (สำนักงานสถิติแห่งชาติ) ฐานข้อมูลทะเบียนราษฎร์ (กรมการปกครอง)	Text (๒๐๐ Characters)	รายงานสถานการณ์ด้านการท่องเที่ยว (สป.กก.)	สำรวจภาวะการทำงานของประชากร (สำนักงานสถิติแห่งชาติ)
๑๒	รูปแบบการเก็บข้อมูล	data_format	รูปแบบของการจัดเก็บข้อมูล	Code (Character ๒ digits (๐๑-๙๙)) ดูรายละเอียด “ภาคผนวก ข.”	๐๒ = csv ๐๗ = text	๐๑ = Database ๑๐ = XLS ๐๗ = text ๙๙ = อื่น ๆ ระบุ SPSS

No.	ชื่อรายการไทย	ชื่อทางเทคนิค	คำอธิบาย	ตัวเลือก / รูปแบบ	ตัวอย่าง	
๑๓	หมวดหมู่ข้อมูลตามธรรมาภิบาลข้อมูลภาครัฐ	data_category	หมวดหมู่ข้อมูลตามธรรมาภิบาลข้อมูลภาครัฐ	Code (Character ๑ digits (๑-๔)) ดูรายละเอียด “ภาคผนวก ข.”	๑ = ข้อมูลสาธารณะ	๑ = ข้อมูลสาธารณะ
๑๔	สัญญาอนุญาตให้ใช้ข้อมูล	license_id	สัญญาอนุญาตให้ใช้ข้อมูล ต้องสอดคล้องกับหมวดหมู่ข้อมูลตามธรรมาภิบาลข้อมูลภาครัฐ	Code (Character ๑ digits (๐๑-๙๙)) ดูรายละเอียด “ภาคผนวก ข.”	๙๙ = DGA Open Government License	๙๘ = License not specified

ตารางที่ ๒ คำอธิบายข้อมูลส่วนที่เป็นทางเลือก (Optional Metadata) สำหรับชุดข้อมูลภาครัฐ: ประเภทข้อมูลระเบียน

No.	ชื่อรายการไทย	ชื่อทางเทคนิค	คำอธิบาย	ตัวเลือก / รูปแบบ
๑๕	เงื่อนไขในการเข้าถึงข้อมูล	accessible_condition	เงื่อนไขเพื่อให้สามารถเข้าถึงหรือใช้ข้อมูลได้ ในกรณีที่เลือกหมวดหมู่ข้อมูลตามธรรมาภิบาลข้อมูลภาครัฐในรายการที่ ๑๓ เป็นข้อมูลความมั่นคง ข้อมูลความลับทางราชการ ข้อมูลส่วนบุคคล	ในกรณีรายการที่ ๑๓ เป็นข้อมูลสาธารณะ กำหนดเป็นค่า “ไม่มี” ในกรณีที่รายการที่ ๑๓ ไม่ใช่ข้อมูลสาธารณะ กำหนดเป็นค่า “มี” พร้อมระบุเงื่อนไขในการเข้าถึงข้อมูล
๑๖	วันที่เริ่มต้นสร้าง	created_date	วัน เดือน ปี ที่เริ่มต้นสร้างหรือจัดทำข้อมูล โดยระบบสร้างขึ้นอัตโนมัติ หรือดึงข้อมูลจากฐานข้อมูล	DATE: YYYY-MM-DD ในรูปแบบปี พ.ศ.
๑๗	วันที่ปรับปรุงข้อมูลล่าสุด	last_updated_date	วัน เดือน ปี ที่ปรับปรุงหรือเผยแพร่ข้อมูลล่าสุด โดยระบบสร้างขึ้นอัตโนมัติ หรือดึงข้อมูลจากฐานข้อมูล	DATE: YYYY-MM-DD ในรูปแบบปี พ.ศ.
๑๘	URL	url	URL ที่สามารถเข้าถึงชุดข้อมูลได้	Text โดยมีชื่อ Domain ที่เป็นทางการ
๑๙	ผู้สนับสนุนหรือผู้ร่วมดำเนินการ	data_support	องค์กรสนับสนุนหรือร่วมดำเนินการ นอกเหนือจากองค์กรที่รับผิดชอบข้อมูล	Code (Character ๑ digits (๐-๙)) ดูรายละเอียด “ภาคผนวก ข.”
๒๐	หน่วยที่ย่อยที่สุดของการจัดเก็บข้อมูล	data_collect	หน่วยที่ย่อยที่สุดของการจัดเก็บข้อมูล เช่น บุคคล สถานประกอบการ ประเทศ	Code (Character ๒ digits (๐-๙)) ดูรายละเอียด “ภาคผนวก ข.”
๒๑	ภาษาที่ใช้	data_language	ภาษาที่ใช้ในชุดข้อมูล เช่น ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ ภาษาจีน ภาษาญี่ปุ่น	Code (Character ๒ digits (๐-๙)) ดูรายละเอียด “ภาคผนวก ข.”
๒๒	ชุดข้อมูลที่มีคุณค่าสูง	high_value_dataset	ชุดข้อมูลที่มีคุณค่าสูง โดยหน่วยงานที่นำเข้าข้อมูลไม่ต้องกรอก	BOOLEAN (เป็น และ ไม่เป็น)
๒๓	ข้อมูลอ้างอิง	reference_data	ข้อมูลอ้างอิง โดยหน่วยงานที่นำเข้าข้อมูลไม่ต้องกรอก	BOOLEAN (เป็น และ ไม่เป็น)

ตารางที่ ๓ คำอธิบายข้อมูลส่วนที่เป็นทางเลือก (Optional Metadata) สำหรับชุดข้อมูลภาครัฐ: ประเภทข้อมูลสถิติ

No.	ชื่อรายการไทย	ชื่อทางเทคนิค	คำอธิบาย	ตัวเลือก / รูปแบบ
๑๕	เงื่อนไขในการเข้าถึงข้อมูล	accessible_condition	เงื่อนไขเพื่อให้สามารถเข้าถึงหรือใช้ข้อมูลได้ ในกรณีที่เลือกหมวดหมู่ข้อมูลตามธรรมาภิบาลข้อมูลภาครัฐในรายการที่ ๑๓ เป็นข้อมูลความมั่นคง ข้อมูลความลับทางราชการ ข้อมูลส่วนบุคคล	ในกรณีรายการที่ ๑๓ เป็นข้อมูลสาธารณะ กำหนดเป็นค่า “ไม่มี” ในกรณีที่รายการที่ ๑๓ ไม่ใช่ข้อมูลสาธารณะ กำหนดเป็นค่า “มี” พร้อมระบุเงื่อนไขในการเข้าถึงข้อมูล
๑๖	ปีข้อมูลที่เริ่มต้นจัดทำ	first_year_of_data	ปีข้อมูลที่เริ่มต้นจัดทำ ในกรณีความถี่ในการจัดทำมากกว่าปีละครั้ง ให้ระบุ วันที่หรือเดือนหรือไตรมาสที่เริ่มต้นจัดทำ เช่น มี.ค./๒๕๔๐	DATE: YYYY-MM-DD โดยในกรณีที่ไม่สามารถระบุวัน หรือเดือน ให้แสดงเฉพาะปี (ในรูปแบบปี พ.ศ.) หรือเดือนที่เลือก
๑๗	ปีข้อมูลล่าสุดที่เผยแพร่	last_year_of_data	ปีข้อมูลล่าสุดที่เผยแพร่ ในกรณีที่ความถี่ในการเผยแพร่มากกว่าปีละครั้ง ให้ระบุ วันที่หรือเดือนหรือไตรมาสล่าสุดที่เผยแพร่ เช่น มี.ค./๒๕๖๒	DATE: YYYY-MM-DD โดยในกรณีที่ไม่สามารถระบุวัน หรือเดือน ให้แสดงเฉพาะปี (ในรูปแบบปี พ.ศ.) หรือเดือนที่เลือก
๑๘	วันที่กำหนดเผยแพร่ข้อมูล	data_release_calendar	แสดงกำหนดการเผยแพร่วัน เดือน ปี หรือในกรณีที่สามารถระบุเป็นชั่วโมงหรือนาทีได้ให้ระบุ ทั้งนี้ขึ้นกับลักษณะของสถิติทางการ	DATETIME: YYYY-MM-DD-hh-mm ในกรณีกำหนดการเผยแพร่เป็น ปี-เดือน-วัน-ชั่วโมง-นาที หากสามารถระบุได้ชัดเจน หรือ ระบุ..... ในกรณีที่ไม่สามารถกำหนดเป็นวันเวลาที่ชัดเจน เช่น ทุกวันที่ ๓ ของเดือน หรือเวลา ๙.๐๐ น. ของวันที่ ๑ ของทุกเดือน เป็นต้น
๑๙	วันที่ปรับปรุงข้อมูลล่าสุด	last_updated_date	วัน เดือน ปี ที่ปรับปรุงหรือเผยแพร่ข้อมูลล่าสุด โดยระบบสร้างขึ้นอัตโนมัติ หรือดึงข้อมูลจากฐานข้อมูล	DATE: YYYY-MM-DD ในรูปแบบปี พ.ศ.
๒๐	การจัดจำแนก	disaggregation	การจัดจำแนกที่ใช้ในการจัดทำสถิติทางการ เช่น เพศ อายุ ศาสนา ระดับการศึกษา อาชีพ ประเทศ	Code (Character ๒ digits (๐-๙)) ดูรายละเอียด “ภาคผนวก ข.”

No.	ชื่อรายการไทย	ชื่อทางเทคนิค	คำอธิบาย	ตัวเลือก / รูปแบบ
๒๑	หน่วยวัด	unit_of_measure	หน่วยนับจำนวน เช่น บาท ไร่ ครัวเรือน คน คดี ชิ้น อัน เครื่อง งาน กิโลกรัม กิโลเมตร ต่อประชากร ๑,๐๐๐ คน หรือไม่มีหน่วยในกรณีที่เป็นดัชนี	Text (๑๐๐ Characters)
๒๒	หน่วยตัวคูณ	unit_of_multiplier	ตัวคูณของหน่วยวัด เช่น ข้อมูลมูลค่าการลงทุน หน่วย: ล้านบาท หน่วยวัดคือ บาท หน่วยตัวคูณคือ ๑ ล้าน	Code (Character ๒ digits (๐-๙)) ดูรายละเอียด “ภาคผนวก ข.”
๒๓	วิธีการคำนวณ	calculation_method	วิธีการคำนวณหรือสูตรในการคำนวณที่ใช้ในการจัดทำสถิติหรือตัวชี้วัด	Text (๕๐๐ Characters)
๒๔	มาตรฐานการจัดทำข้อมูล	standard	มาตรฐานต่าง ๆ ทั้งที่เป็นมาตรฐานสากลและมาตรฐานในประเทศที่นำมาใช้อ้างอิงในการจัดทำสถิติทางการทั้งวิธีการจัดทำ รหัส การเผยแพร่ เช่น มาตรฐานการจัดทำตามSNA, มาตรฐาน ISO, มาตรฐานรหัสTSIC, มาตรฐานรหัสHS มาตรฐานการเผยแพร่ SDDS	Text (๒๐๐ Characters)
๒๕	URL	url	URL ที่สามารถเข้าถึงชุดข้อมูลได้	ใช้คำอธิบายข้อมูลส่วนที่เป็นทางเลือก (Optional Metadata) สำหรับชุดข้อมูลภาครัฐ: ประเภทข้อมูลระเบียน ในรายการที่ ๑๘ URL
๒๖	ภาษาที่ใช้	data_language	ภาษาที่ใช้ในชุดข้อมูล เช่น ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ ภาษาจีน ภาษาญี่ปุ่น	ใช้คำอธิบายข้อมูลส่วนที่เป็นทางเลือก (Optional Metadata) สำหรับชุดข้อมูลภาครัฐ: ประเภทข้อมูลระเบียน ในรายการที่ ๒๑ ภาษาที่ใช้
๒๗	สถิติทางการ	official_statistics	ข้อความ หรือตัวเลขที่เป็นตัวแทนแสดงถึงคุณลักษณะของสิ่งต่าง ๆ ในประเทศ ที่ประมวลตามความเป็นจริงจากข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้ตามหลักวิชาการทางสถิติ และเป็นสถิติที่มีความสำคัญต่อการใช้ในการกำหนดนโยบายเพื่อการพัฒนาประเทศ โดยหน่วยงานที่นำเข้าข้อมูลไม่ต้องกรอก	Boolean (ใช่ และ ไม่ใช่)

ตารางที่ ๔ คำอธิบายข้อมูลส่วนที่เป็นทางเลือก (Optional Metadata) สำหรับชุดข้อมูลภาครัฐ: ประเภทข้อมูลภูมิศาสตร์สารสนเทศ

No.	ชื่อรายการภาษาไทย	ชื่อรายการทางเทคนิค	คำอธิบาย	ตัวเลือก/รูปแบบ
๑๕	เงื่อนไขในการเข้าถึงข้อมูล	accessible_condition	เงื่อนไขเพื่อให้สามารถเข้าถึงหรือใช้ข้อมูลได้ ในกรณีที่เลือกหมวดหมู่ข้อมูลตามธรรมาภิบาลข้อมูลภาครัฐในรายการที่ ๑๓ เป็นข้อมูลความมั่นคง ข้อมูลความลับทางราชการ ข้อมูลส่วนบุคคล	ในกรณีรายการที่ ๑๓ เป็นข้อมูลสาธารณะ กำหนดเป็นค่า “ไม่มี” ในกรณีที่รายการที่ ๑๓ ไม่ใช่ข้อมูลสาธารณะ กำหนดเป็นค่า “มี” พร้อมระบุเงื่อนไขในการเข้าถึงข้อมูล
๑๖	ชุดข้อมูลภูมิศาสตร์	geographic_data_set	ชุดข้อมูลภูมิศาสตร์จำแนกเป็นลักษณะเฉพาะด้านต่าง ๆ ของชั้นข้อมูลโดยแบ่งออกเป็น ๑๓ ชุดข้อมูลตามข้อกำหนดของมาตรฐาน โครงสร้าง เนื้อหา คุณลักษณะ คุณภาพของชุดข้อมูลภูมิศาสตร์พื้นฐาน (Fundamental Geographic Data Set : FGDS)	Code (Character ๒ digits (๐-๙)) ดูรายละเอียด “ภาคผนวก ข”
๑๗	มาตราส่วน	equivalent_scale	แสดงอัตราส่วนเปรียบเทียบระหว่างระยะทางที่วัดได้บนแผนที่ ๑ หน่วยกับระยะทางที่วัดได้จริงบนภูมิประเทศ	Code (Character ๑ digits (๐-๙)) ดูรายละเอียด “ภาคผนวก ข”
๑๘.๑	ค่าพิกัดกรอบพื้นที่ด้านทิศตะวันตก	west_bound_longitude	เส้นรอยตัดระหว่างผิวโลกกับพื้นราบที่ตั้งฉากกับแกนขั้วโลกเหนือ รอยตัดนี้จะเป็นวงกลมที่ขนานกับเส้นศูนย์สูตร ค่าลองจิจูดนับออกจากเมริเดียนแรกไปทางตะวันตก โดยวัดไปตามเส้นศูนย์สูตร เป็นมุมที่ศูนย์กลางโลก	Text (๒๐ Characters)
๑๘.๒	ค่าพิกัดกรอบพื้นที่ด้านทิศตะวันออก	east_bound_longitude	เส้นรอยตัดระหว่างผิวโลกกับพื้นราบที่ตั้งฉากกับแกนขั้วโลกเหนือ รอยตัดนี้จะเป็นวงกลมที่ขนานกับเส้นศูนย์สูตร ค่าลองจิจูดนับออกจากเมริเดียนแรกไปทางตะวันออก โดยวัดไปตามเส้นศูนย์สูตร เป็นมุมที่ศูนย์กลางโลก	Text (๒๐ Characters)

No.	ชื่อรายการภาษาไทย	ชื่อรายการทางเทคนิค	คำอธิบาย	ตัวเลือก/รูปแบบ
๑๘.๓	ค่าพิกัดกรอบพื้นที่ด้านทิศเหนือ	north_bound_longitude	เส้นรอยตัดระหว่างผิวโลกกับพื้นราบที่ตั้งฉากกับแกนขั้วโลกเหนือ รอยตัดนี้จะเป็นวงกลมที่ขนานกับเส้นศูนย์สูตร ค่าของละติจูดนับออกจากเส้นศูนย์สูตรไปทางขั้วโลกเหนือ โดยวัดไปตามเส้นเมริเดียน เป็นมุมที่ศูนย์กลางของโลก	Text (๒๐ Characters)
๑๘.๔	ค่าพิกัดกรอบพื้นที่ด้านทิศใต้	south_bound_longitude	เส้นรอยตัดระหว่างผิวโลกกับพื้นราบที่ตั้งฉากกับแกนขั้วโลกใต้ รอยตัดนี้จะเป็นวงกลมที่ขนานกับเส้นศูนย์สูตร ค่าของละติจูดนับออกจากเส้นศูนย์สูตรไปทางขั้วโลกใต้ โดยวัดไปตามเส้นเมริเดียน เป็นมุมที่ศูนย์กลางของโลก	Text (๒๐ Characters)
๑๙	ความถูกต้องของตำแหน่ง	positional_accuracy	มีการควบคุมความถูกต้องของข้อมูล เช่น การวัดความถูกต้องของตำแหน่งทางราบด้วยค่า $Accuacy_H$(CE๙๕) ของข้อมูล FGDS ของชั้นข้อมูล และ/หรือ การวัดความถูกต้องเชิงตำแหน่งทางราบด้วย RMSEH ของข้อมูล FGDS ของชั้นข้อมูล	Text (๑๐๐ Characters) กรณีที่มีการควบคุมความคลาดเคลื่อนของข้อมูล กำหนดเป็นค่า “มี” พร้อมระบุวิธีการที่ใช้และค่าที่คำนวณได้ (ถ้ามี) ดูรายละเอียด “ภาคผนวก ข.” กรณีที่ไม่มีการควบคุมความคลาดเคลื่อนของข้อมูล กำหนดเป็นค่า “ไม่มี” การระบุความถูกต้องของตำแหน่งต้องสอดคล้องกับรายการที่ ๑๖ ชุดข้อมูลภูมิศาสตร์ (geographic_data_set)
๒๐	เวลาอ้างอิง	reference_period	แสดง วัน เดือน ปี ที่ใช้อ้างอิง/อธิบายข้อมูลภูมิสารสนเทศเชิงพื้นที่ เพื่อให้ทราบว่าภูมิสารสนเทศเชิงพื้นที่ที่รวบรวมได้เป็นของช่วงเวลาใดหรืออ้างอิงขณะใด หรือในกรณีที่สามารถระบุเป็นชั่วโมงหรือนาทีได้	DATETIME: YYYY-MM-DD-hh-mm ในกรณีกำหนดการเผยแพร่เป็น ปี-เดือน-วัน-ชั่วโมง-นาที หากสามารถระบุได้ชัดเจน หรือ ระบุ.....

No.	ชื่อรายการภาษาไทย	ชื่อรายการทางเทคนิค	คำอธิบาย	ตัวเลือก/รูปแบบ
			ให้ระบุ ทั้งนี้ขึ้นกับลักษณะของข้อมูล เช่น วันสุดท้ายของเดือน สัปดาห์แรกของเดือนปีปฏิทิน	ในกรณีที่ไม่สามารถกำหนดเป็นวันเวลาที่ชัดเจน เช่น ทุกวันที่ ๓ ของเดือน หรือเวลา ๙.๐๐ น. ของวันที่ ๑ ของทุกเดือน เป็นต้น
๒๑	วันที่ปรับปรุงข้อมูลล่าสุด	last_updated_date	วัน เดือน ปี ที่ปรับปรุงหรือเผยแพร่ข้อมูลล่าสุด โดยระบบสร้างขึ้นอัตโนมัติ หรือดึงข้อมูลจากฐานข้อมูล	DATE: YYYY-MM-DD ในรูปแบบปี พ.ศ.
๒๒	วันที่กำหนดเผยแพร่ข้อมูล	data_release_ calendar	แสดงกำหนดการเผยแพร่วัน เดือน ปี หรือในกรณีที่สามารถระบุเป็นชั่วโมงหรือนาทีได้ให้ระบุ ทั้งนี้ขึ้นกับลักษณะของข้อมูล	DATETIME: YYYY-MM-DD-hh-mm ในกรณีกำหนดการเผยแพร่เป็น ปี-เดือน-วัน-ชั่วโมง-นาที หากสามารถระบุได้ชัดเจน หรือ ระบุ..... ในกรณีที่ไม่สามารถกำหนดเป็นวันเวลาที่ชัดเจน เช่น ทุกวันที่ ๓ ของเดือนหรือเวลา ๙.๐๐ น. ของวันที่ ๑ ของทุกเดือนเป็นต้น
๒๓	วันที่เผยแพร่ข้อมูล	data_release_date	แสดง วัน เดือน ปี ที่มีการเผยแพร่ข้อมูลหรือในกรณีที่สามารถระบุเป็นชั่วโมงหรือนาทีได้ให้ระบุ ทั้งนี้ขึ้นกับลักษณะของภูมิสารสนเทศเชิงพื้นที่	DATETIME: YYYY-MM-DD-hh-mm ในกรณีที่เผยแพร่เป็น ปี-เดือน-วัน-ชั่วโมง-นาที หากสามารถระบุได้ชัดเจน หรือ ระบุ..... ในกรณีที่ไม่สามารถกำหนดเป็นวันเวลาที่ชัดเจน เช่น ทุกวันที่ ๓ ของเดือน หรือเวลา ๙.๐๐ น. ของวันที่ ๑ ของทุกเดือน เป็นต้น
๒๔	URL	url	URL ที่สามารถเข้าถึงชุดข้อมูลได้	Text (๑๐๐ Characters)
๒๕	ภาษาที่ใช้	data_language	ภาษาที่ใช้ในชุดข้อมูล เช่น ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ ภาษาจีน ภาษาญี่ปุ่น	Code (Character ๒ digits (๐-๙)) ดูรายละเอียด “ภาคผนวก ข”

ตารางที่ ๕ รายการพจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

No.	ชื่อรายการ	คำอธิบาย	ตัวเลือก / รูปแบบ
๑	Name	ชื่อตัวแปรข้อมูล	Text
๒	Data Type	ชนิดของตัวแปรข้อมูล	เลือกใช้ตัวอย่างกลุ่มของชนิดข้อมูลสำหรับ Data Dictionary จากแหล่งต่าง ๆ เช่น MariaDB Data Types, Microsoft Access Data Types, JSON Data Types เป็นต้น
๓	Description	คำอธิบายตัวแปรข้อมูล	Text
๔	Required	ข้อมูลไม่สามารถเป็นค่าว่าง (null) ได้หรือไม่	สำหรับฐานข้อมูลเลือก YES / NO สำหรับชุดข้อมูลอื่น ๆ เลือก true / false
๕	Example	แสดงข้อมูลจริงจากหนึ่งตัวอย่างข้อมูล (sample)	ขึ้นอยู่กับตัวอย่างข้อมูล

หมายเหตุ : รายการ ๑ - ๓ เป็นรายการแบบ Mandatory ที่หน่วยงานภาครัฐจำเป็นต้องจัดทำและระบุรายละเอียด

๑) รายการชนิดข้อมูล (Data Type) สำหรับพจนานุกรมข้อมูล ที่ใช้อาจแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับรูปแบบการเก็บของข้อมูล และระบบการจัดการข้อมูลที่ใช้งานจริงภายในแต่ละองค์กร คณะผู้จัดทำจึงไม่กำหนดมาตรฐานสำหรับตัวเลือกของชนิดข้อมูลนี้ แต่ผู้จัดทำ Data Dictionary สามารถศึกษาและเลือกใช้ตัวอย่างกลุ่มของชนิดข้อมูลจาก “ตัวเลือก / รูปแบบ”

๒) รายการบ่งบอกว่าข้อมูลไม่สามารถเป็นค่าว่างได้หรือไม่ (Required) มีมาตรฐานการเลือกใช้อย่างแตกต่างกันไป ขึ้นอยู่กับรูปแบบการเก็บของข้อมูล และระบบการจัดการข้อมูลที่ใช้งานจริง คณะผู้จัดทำจึงกำหนดมาตรฐาน ๒ ชุดตัวเลือก ตามปรากฏใน “ตัวเลือก / รูปแบบ”

ภาคผนวก ข
คำอธิบายรายละเอียดตัวเลือก

สำหรับรายการคำอธิบายข้อมูลส่วนหลัก (Mandatory Metadata) สำหรับชุดข้อมูลภาครัฐ

รายการที่ ๑ ประเภทข้อมูล (data_type)

Code List	รายการตัวเลือกเพื่อแสดงผล	คำอธิบาย	หมายเหตุ
๑	ข้อมูลระเบียน	ข้อมูลระเบียน (Record) ที่จากระบบฐานข้อมูลทะเบียนหรือจากการบริหารงานของหน่วยงาน และที่ได้จากการสำมะโน/สำรวจด้วยตัวอย่าง รวมทั้ง Transaction Data ตัวอย่างเช่น รายการจดทะเบียนธุรกิจ และ รายการจดทะเบียนสรรพสามิต เป็นต้น	อ้างอิงจาก World Bank แบ่งประเภทข้อมูลของบัญชีข้อมูลออกเป็น Time Series, Microdata และ Geospatial (https://datacatalog.worldbank.org/) เพิ่มเติมจากมาตรฐาน Dublin core เพื่อการจัดเก็บและใช้ประโยชน์ตามประเภทข้อมูล
๒	ข้อมูลสถิติ	ข้อความหรือตัวเลขที่แสดงผลที่ประมวลจากข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้	
๓	ข้อมูลภูมิสารสนเทศเชิงพื้นที่	ข้อมูลหรือสารสนเทศที่มีความสัมพันธ์กับตำแหน่งในพื้นที่ เช่น แผนที่ ภาพถ่ายทางอากาศ และภาพถ่ายทาง	
๔	ข้อมูลหลากหลายประเภท	ชุดข้อมูลที่รวบรวมมาจากข้อมูลหลากหลายประเภทมาจัดเป็นชุดข้อมูลตามความต้องการใช้งาน เช่น ชุดข้อมูลที่ประกอบด้วยข้อมูลระเบียน ข้อมูลสถิติ ข้อมูลภาพ เป็นต้น	
๙	ข้อมูลประเภทอื่น ๆ ระบุ...	ข้อมูลนอกเหนือจาก ๔ ประเภทข้างต้น	

รายการที่ ๓ องค์กร (data_owner)

Code List	รายการตัวเลือก เพื่อแสดงผล	คำอธิบาย	หมายเหตุ
๐๑	สำนักนายกรัฐมนตรี	ส่วนราชการ	อ้างอิงจากรหัสหน่วยงานภาครัฐ กรมบัญชีกลาง
๐๑๐๑	สำนักงานปลัดสำนักนายกรัฐมนตรี	ส่วนราชการ	
๐๑๐๒	กรมประชาสัมพันธ์	ส่วนราชการ	
๐๑๐๓	สำนักงานคณะกรรมการคุ้มครองผู้บริโภค	ส่วนราชการ	
๐๒	กระทรวงกลาโหม	ส่วนราชการ	
๐๒๐๑	สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม	ส่วนราชการ	
๐๒๐๒	กรมราชองครักษ์	ส่วนราชการ	
๐๒๐๓	กองบัญชาการทหารสูงสุด	ส่วนราชการ	
๐๓	กระทรวงการคลัง	ส่วนราชการ	
๐๓๐๒	สำนักงานปลัดกระทรวงการคลัง	ส่วนราชการ	
๐๓๐๓	กรมธนารักษ์	ส่วนราชการ	
๐๓๐๔	กรมบัญชีกลาง	ส่วนราชการ	
S๓๐๖	บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)	รัฐวิสาหกิจ	
S๓๐๗	บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน)	รัฐวิสาหกิจ	
S๓๑๘	บริษัท อสมท จำกัด (มหาชน)	รัฐวิสาหกิจ	
S๕๐๗	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)	รัฐวิสาหกิจ	
S๕๐๘	บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)	รัฐวิสาหกิจ	
S๕๐๙	บริษัท บางจากปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)	รัฐวิสาหกิจ	
S๗๐๒	ธนาคารกรุงไทย	รัฐวิสาหกิจ	
S๓๐๖	บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)	รัฐวิสาหกิจ	
๘๑๒๖	กองทุนบำเหน็จบำนาญข้าราชการ (กบข.)	หน่วยงานของรัฐที่จัดตั้งโดยกฎหมายเฉพาะ	
๐๘๑๑	สำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย	องค์กรอิสระตามรัฐธรรมนูญ	

หมายเหตุ ตัวอย่างรหัสหน่วยงานภาครัฐ กรมบัญชีกลาง

รายการที่ ๘ วัตถุประสงค์ (objective)

Code List	รายการตัวเลือกเพื่อแสดงผล	คำอธิบาย	หมายเหตุ
๐๑	ยุทธศาสตร์ชาติ	ยุทธศาสตร์ชาติตามกฎหมายว่าด้วยการจัดทำยุทธศาสตร์ชาติ ซึ่งเป็นเป้าหมายการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืนตามหลักธรรมาภิบาลเพื่อใช้เป็นกรอบในการจัดทาแผนต่าง ๆ ให้สอดคล้องและบูรณาการกันเพื่อให้เกิดเป็นพลังผลักดันร่วมกันไปสู่เป้าหมายดังกล่าว (รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. ๒๕๖๐ หมวด ๖ แนวนโยบายแห่งรัฐ มาตรา ๖๕) (แผนระดับที่ ๑)	- ตอบได้มากกว่า ๑ ข้อ ให้สามารถระบุคำอธิบายรายละเอียดของแต่ละตัวเลือกได้ - อ้างอิงจากระดับของแผนสำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ - เพิ่มเติมจากมาตรฐาน Dublin core เพื่อให้เห็นถึงวัตถุประสงค์ที่เฉพาะ เจาะจง และประโยชน์ต่อการติดตามประเมินผลการดำเนิน~~ของ~~ตามแผนระดับต่าง ๆ ของประเทศ เชื่อมโยงกับระบบติดตามและประเมินผลแห่งชาติ (eMENSCR) ซึ่งเป็นหน้าที่ของหน่วยงานของรัฐทุกหน่วยในการรายงานผลการดำเนินการตามยุทธศาสตร์ชาติ - เพิ่มเติมในส่วนของชุดข้อมูลเพื่อการให้บริการประชาชน
๐๒	แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ	แผนสำหรับถ่ายทอดยุทธศาสตร์ชาติสู่กรอบและแนวทางในการพัฒนาประเทศในแต่ละช่วงระยะเวลา ๕ ปี (แผนระดับที่ ๒)	
๐๓	แผนความมั่นคงแห่งชาติ	นโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วยความมั่นคงแห่งชาติ” ตามกฎหมายว่าด้วยความมั่นคงแห่งชาติ ซึ่งเป็นนโยบายและแผนหลักของชาติที่เป็นกรอบหรือทิศทางในการดำเนินการป้องกัน แจ้งเตือน แก้ไขหรือระงับยับยั้งภัยคุกคามเพื่อธำรงไว้ซึ่งความมั่นคงแห่งชาติ ปี (แผนระดับที่ ๒)	
๐๔	แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ	แผนแม่บทเพื่อบรรลุเป้าหมายตามที่กำหนดไว้ในยุทธศาสตร์ชาติ (พระราชบัญญัติการจัดทำยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ. ๒๕๖๐ มาตรา ๓ ปี (แผนระดับที่ ๒)	
๐๕	แผนปฏิรูปประเทศ	แผนและขั้นตอนการดำเนินการปฏิรูปประเทศ ตามพระราชบัญญัติ แผนและขั้นตอนการดำเนินการปฏิรูปประเทศ พ.ศ. ๒๕๖๐ ปี (แผนระดับที่ ๒)	
๐๖	แผนระดับที่ ๓ (มติ ครม. ๔ ธ.ค. ๒๕๖๐)	แผนที่จัดทำขึ้นเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานของแผนระดับที่ ๑ และแผนระดับที่ ๒ ให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ หรือจัดทำขึ้นตามที่กฎหมายกำหนด หรือจัดทำขึ้นตามพันธกรณีหรืออนุสัญญาระหว่างประเทศ เช่น แผนปฏิบัติราชการของส่วนราชการ แผนปฏิบัติการด้านต่าง ๆ เพื่อถ่ายทอดเป้าหมายและตัวชี้วัด รวมถึงแนวทางการพัฒนาสู่การดำเนินงานของหน่วยงานอย่างเป็นระบบ	

Code List	รายการตัวเลือกเพื่อแสดงผล	คำอธิบาย	หมายเหตุ
๐๗	นโยบายรัฐบาล/ข้อสั่งการนายกรัฐมนตรี		
๐๘	มติคณะรัฐมนตรี	ผลการตัดสินใจร่วมกันของคณะรัฐมนตรีในการบริหารราชการแผ่นดินเรื่องต่าง ๆ ตามที่กำหนดไว้ในรัฐธรรมนูญ กฎหมาย และนโยบายของคณะรัฐมนตรี เช่น มติคณะรัฐมนตรีเกี่ยวกับการอนุมัติร่างกฎหมาย การอนุมัติงบประมาณ การแต่งตั้งโยกย้ายข้าราชการ การกำหนดระเบียบและแบบแผนในการปฏิบัติราชการ	
๐๙	เพื่อการให้บริการประชาชน	ตาม พรบ. การอำนวยความสะดวกในการพิจารณาอนุญาติของทางราชการ ที่กำหนดให้หน่วยงานของรัฐกำหนดกระบวนการขั้นตอนและเวลาในการพิจารณาอนุญาติให้มีความชัดเจน ซึ่งจะเป็นการอำนวยความสะดวกแก่ประชาชน	
๑๐	กฎหมายที่เกี่ยวข้อง		
๑๑	พันธกิจหน่วยงาน		
๑๒	ดัชนี/ตัวชี้วัดระดับนานาชาติ	ข้อมูลสำคัญที่แสดงสถานการณ์และแนวโน้มการพัฒนาของประเทศไทยโดยเปรียบเทียบกับประเทศอื่น ๆ	
๙๘	ไม่ทราบ		
๙๙	อื่น ๆ	วัตถุประสงค์อื่น ๆ ซึ่งมิได้จัดประเภทไว้ในที่อื่น	

รายการที่ ๙.๑ หน่วยความถี่ของการปรับปรุง (update_frequency_unit)

Code List	รายการตัวเลือก เพื่อแสดงผล	คำอธิบาย	หมายเหตุ
A	ปี	-	- อ้างอิงจาก SDMX Cross-Domain Code Lists (https://sdmx.org/?page_id=3215) เนื่องจาก Dublin Core ไม่มีมาตรฐานสำหรับรายการตัวเลือกของหน่วยความถี่ นอกจากนี้ ได้มีการนิยามรหัสเพิ่มเติมเพื่อสนับสนุนการใช้งานจริง - กรณีที่ชุดข้อมูลมาจากหลายแหล่งและมีความถี่ของการปรับปรุงแตกต่างกันให้เลือกความถี่การปรับปรุงข้อมูลที่บ่อยที่สุด
S	ครึ่งปี	-	
Q	ไตรมาส	-	
M	เดือน	-	
W	สัปดาห์	-	
D	วัน	-	
B	วันทำการ	-	
H	ชั่วโมง	-	
N	นาที	-	
R	ตามเวลาจริง	-	
O	ไม่มีการปรับปรุงหลังจากการจัดเก็บข้อมูล	-	
X	อื่น ๆ ระบุ...	-	
U	ไม่ทราบ	-	

รายการที่ ๑๐ ขอบเขตเชิงภูมิศาสตร์หรือเชิงพื้นที่ (geo_coverage)

Code List	รายการตัวเลือกเพื่อแสดงผล	คำอธิบาย	หมายเหตุ
๐๐	ไม่มี		- ในระดับสากลอ้างอิงตาม Geographic Scope of Activity ของ UN Data Catalog Metadata http://undatacatalog.org/metadata - ในระดับประเทศอ้างอิงตามการแบ่งเขตการปกครองของกระทรวงมหาดไทย และสำนักงานสถิติแห่งชาติ
๐๑	โลก		
๐๒	ทวีป/กลุ่มประเทศในทวีป	ทวีป ได้แก่ แอฟริกา อเมริกา เอเชีย ยุโรป โอเชียเนีย และกลุ่มประเทศภายใต้ทวีปดังกล่าว	
๐๓	กลุ่มประเทศทางเศรษฐกิจ	กลุ่มตามระดับการพัฒนาทางเศรษฐกิจ ได้แก่ กลุ่มประเทศที่พัฒนาแล้ว กลุ่มประเทศที่พัฒนาแล้วกำลังพัฒนา กลุ่มประเทศที่มีระดับการพัฒนาน้อยที่สุด กลุ่มประเทศที่ไม่มีอาณาเขตติดทะเล (Landlocked developing countries) กลุ่มประเทศกำลังพัฒนาที่เป็นหมู่เกาะ (Small island developing states) รวมถึงการจัดกลุ่มประเทศในมิติอื่น ๆ เช่น OECD, ASEAN+๓, OPEC ฯลฯ	
๐๔	ประเทศ		
๐๕	ภาค		
๐๖	จังหวัด		
๐๗	อำเภอ		
๐๘	ตำบล		
๐๙	หมู่บ้าน		
๑๐	เทศบาล/อบต.	องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น	
๑๑	พิกัด	ค่าของตัวเลขที่ใช้อธิบายตำแหน่งของจุดบนระนาบหรือปริภูมิ ตัวอย่างเช่น ระดับความสูงจากน้ำทะเล ก็เป็นพิกัดอย่างหนึ่งที่อธิบายตำแหน่งของจุดเหนือระดับพื้นผิวโลก โดยกำหนดพิกัดละติจูด และลองจูด เป็นทศนิยม ๖ หลัก	
๙๙	อื่น ๆ ระบุ...	ขอบเขตเชิงภูมิศาสตร์หรือเชิงพื้นที่ซึ่งมิได้จัดประเภทไว้ในที่อื่น เช่น กลุ่มจังหวัด เขตปกครองพิเศษ เขตพัฒนาการท่องเที่ยว เขตส่งเสริมพิเศษ เขตสาธารณสุข เขตพื้นที่การศึกษา เป็นต้น	
๙๘	ไม่ทราบ		

รายการที่ ๑๒ รูปแบบการเก็บข้อมูล (data_format)

Code List	รายการตัวเลือก เพื่อแสดงผล	คำอธิบาย	หมายเหตุ
๐๑	Database	-	มาตรฐานรูปแบบการจัดเก็บข้อมูลโดย Dublin Core (DCMI Metadata Terms) ไม่ได้กำหนดตัวเลือกสำหรับรูปแบบการเก็บข้อมูล (Format) ที่ชัดเจน คณะผู้จัดทำจึงกำหนดตัวเลือกเหล่านี้ขึ้นโดยอ้างอิงจากรูปแบบไฟล์ที่ใช้กันอย่างแพร่หลายในปัจจุบัน และประยุกต์ใช้บางรายการจากประเภทของ MIME (Internet Media Types) ที่ Dublin Core แนะนำเป็นแนวทาง ทั้งนี้ สามารถเลือกกรอกได้มากกว่า ๑ ตัวเลือก
๐๒	CSV	-	
๐๓	XML	-	
๐๔	Image	-	
๐๕	Video	-	
๐๖	Audio	-	
๐๗	Text	-	
๐๘	JSON	-	
๐๙	HTML	-	
๑๐	XLS	-	
๑๑	PDF	-	
๑๒	RDF	-	
๑๓	NoSQL	-	
๑๔	Vector	เช่น Shapefile SVG GML	
๑๕	Raster	เช่น GeoTiff JPEG ๒๐๐๐	
๙๙	อื่น ๆ ระบุ	-	

รายการที่ ๑๓ หมวดหมู่ข้อมูลตามธรรมาภิบาลข้อมูลภาครัฐ (data_category)

Code List	รายการตัวเลือกเพื่อแสดงผล	คำอธิบาย	หมายเหตุ
๑	ข้อมูลสาธารณะ	ข้อมูลที่สามารถเปิดเผยได้ สามารถนำไปใช้ได้อย่างอิสระ ไม่ว่าจะเป็นข้อมูลข่าวสาร ข้อมูลส่วนบุคคล ข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น	อ้างอิงประกาศคณะกรรมการพัฒนารัฐบาลดิจิทัล เรื่อง ธรรมาภิบาลข้อมูลภาครัฐ กรณีที่ชุดข้อมูลประกอบด้วยข้อมูลมากกว่า ๑ ประเภท ให้เลือกหมวดหมู่ธรรมาภิบาลข้อมูลภาครัฐที่ต้องให้ความคุ้มครองสูงสุด
๒	ข้อมูลส่วนบุคคล	ข้อมูลเกี่ยวกับบุคคลซึ่งทำให้สามารถระบุตัวบุคคลนั้นได้ไม่ว่าทางตรงหรือทางอ้อม แต่ไม่รวมถึงข้อมูลของผู้ถึงแก่กรรมโดยเฉพาะ (พ.ร.บ. คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. ๒๕๖๒)	
๓	ข้อมูลความมั่นคง	ข้อมูลเกี่ยวกับความมั่นคงของรัฐ ที่ทำให้เกิดความสงบเรียบร้อย การมีเสถียรภาพความเป็นปึกแผ่น ปลอดภัยจากภัยคุกคาม เป็นต้น	
๔	ข้อมูลความลับทางราชการ	ข้อมูลที่อยู่ในความครอบครองหรือควบคุมดูแลของหน่วยงานของรัฐที่มีคำสั่งไม่ให้มีการเปิดเผย และมีการกำหนดชั้นความลับของข้อมูล	

รายการที่ ๑๔ สัญญาอนุญาตให้ใช้ข้อมูล (right_of_usage)

Code List	รายการตัวเลือกเพื่อแสดงผล	คำอธิบาย	หมายเหตุ
๐๑	Creative Commons Attributions	อนุญาตให้ผู้อื่นสามารถนำผลงานไปใช้ ทำซ้ำ แจกจ่าย หรือดัดแปลงงานนั้นได้ แต่ต้องให้เครดิตที่มาของเจ้าของผลงาน ซึ่งหากต้องการใช้ผลงานนั้นโดยไม่ให้เครดิตที่มาชื่อเจ้าของผลงานกำกับ จะต้องทำการขออนุญาตเจ้าของผลงานก่อน	สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน) หรือ สพร. ที่อ้างอิงตามหมวดหมู่ข้อมูลตามธรรมาภิบาลข้อมูลภาครัฐ ชื่อทางเทคนิค อ้างอิงจาก - http://opendefinition.org/licenses/ - https://licenses.opendefinition.org/licenses/groups/ckan.json - https://docs.ckan.org/en/ckan-2.7.3/maintaining/configuration.html - https://creativecommons.org/
๐๒	Creative Commons Attribution Share-Alike	อนุญาตให้ผู้อื่นสามารถนำผลงานไปใช้ ทำซ้ำ แจกจ่าย หรือดัดแปลงงานนั้นได้ แต่ผลงานที่ดัดแปลงนั้นจะต้องกำกับด้วยสัญญาอนุญาตเงื่อนไขเดียวกันกับต้นฉบับ เว้นแต่ว่าจะได้รับอนุญาตจากเจ้าของผลงานก่อน	
๐๓	Creative Commons Non-Commercial (Any)	อนุญาตให้ผู้อื่นสามารถนำผลงานไปใช้ ทำซ้ำ แจกจ่าย หรือดัดแปลงงานนั้นได้ แต่ต้องไม่ใช่เพื่อการค้า เว้นแต่ว่าจะได้รับอนุญาตจากเจ้าของผลงานก่อน	
๐๔	Open Data Common	อนุญาตให้ผู้อื่นสามารถนำผลงานไปใช้ ทำซ้ำ แจกจ่าย หรือดัดแปลงงานนั้นได้ โดยไม่มีข้อจำกัด ยกเว้นบางครั้งต้องให้เครดิตที่มาของเจ้าของผลงานและได้รับอนุญาตจากเจ้าของผลงานก่อน หากมีการร้องขอ	
๐๕	GNU Free Documentation License	มีลักษณะเปิดกว้าง หรือเรียกว่า copy left โดยให้ผู้อื่นสามารถนำข้อมูลส่วนใดส่วนหนึ่ง หรือทั้งหมดไปใช้ได้ฟรีโดยมีเงื่อนไขว่า ผลงานที่สร้างใหม่ต้องใช้สัญญาอนุญาตเอกสารเสรีของกนู เช่นกัน ผลงานที่สร้างใหม่นั้นสามารถใช้ในเชิงพาณิชย์ได้ แต่ถ้ามีการขายเป็นจำนวนมากจะมีเงื่อนไขอื่นเพิ่มเติมเข้ามา สัญญาอนุญาตเอกสารเสรีของกนู ครอบคลุมสำหรับ คู่มือคอมพิวเตอร์ ตำรา และแหล่งอ้างอิงอื่นทั้งในการเรียนการสอนและการทำงาน	
๙๘	License not specified	ไม่สามารถระบุสัญญาอนุญาตได้	
๙๙	Others License	สัญญาอนุญาตให้ใช้ข้อมูลอื่น ๆ เช่น Attribution, Non-Commercial, Not open, Open และ Public Domain เป็นต้น	

คำอธิบายรายละเอียดตัวเลือก

สำหรับรายการคำอธิบายข้อมูลส่วนที่เป็นทางเลือก (Optional Metadata)
สำหรับชุดข้อมูลภาครัฐ: ประเภทข้อมูลระเบียน

รายการที่ ๑๙ ผู้สนับสนุนหรือผู้ร่วมดำเนินการ (data_support)

Code List	รายการตัวเลือก เพื่อแสดงผล	คำอธิบาย	หมายเหตุ
๐	ไม่มี		เลือกรายการตัวเลือกพร้อมระบุ ชื่อองค์กร/หน่วยงาน/ผู้ให้การสนับสนุนหรือร่วมดำเนินการ ทั้งนี้ สามารถเลือกกรอกได้มากกว่า ๑ ตัวเลือก
๑	หน่วยงานของรัฐ	ส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ องค์การมหาชน และหน่วยงานของรัฐรูปแบบใหม่ (ไม่รวมสถาบันการศึกษา)	
๒	หน่วยงานเอกชน	หน่วยงานเอกชน (ไม่รวมสถาบันการศึกษา)	
๓	หน่วยงาน/องค์กรระหว่างประเทศ		
๔	มูลนิธิ/สมาคม		
๕	สถาบันการศึกษา		
๙	อื่น ๆ		

รายการที่ ๒๐ หน่วยที่ย่อยที่สุดของการจัดเก็บข้อมูล (data_collect)

Code List	รายการตัวเลือก เพื่อแสดงผล	คำอธิบาย	หมายเหตุ
๐๐	ไม่มี		รายการที่ ๑-๕ อ้างอิงหน่วยวิเคราะห์ทางสถิติ ของสำนักงานสถิติแห่งชาติ
๐๑	บุคคล		
๐๒	ครัวเรือน/ครอบครัว		
๐๓	บ้าน/ที่อยู่อาศัย		
๐๔	บริษัท/ห้างร้าน/สถานประกอบการ		
๐๕	อาคาร/สิ่งปลูกสร้าง		
๐๖	พื้นที่การเกษตร ประมง ป่าไม้		
๐๗	สัตว์และพันธุ์พืช		
๐๘	ขอบเขตเชิงภูมิศาสตร์หรือเชิงพื้นที่		
๐๙	แหล่งน้ำ เช่น แม่น้ำ อ่างเก็บน้ำ		
๑๐	เส้นทางการเดินทาง เช่น ถนน ทางรถไฟ		
๙๘	ไม่ทราบ		
๙๙	อื่น ๆ ระบุ		

รายการที่ ๒๑ ภาษาที่ใช้ (data_language)

Code List	รายการตัวเลือก เพื่อแสดงผล	คำอธิบาย	หมายเหตุ
๐๑	ไทย		- ตอบได้มากกว่า ๑ ข้อ - อ้างอิงจากภาษาที่ใช้มากในประเทศไทย https://th.wikipedia.org/wiki/ภาษาที่ใช้ในประเทศไทย
๐๒	อังกฤษ		
๐๓	จีน		
๐๔	มลายู		
๐๕	พม่า		
๐๖	ลาว		
๐๗	เขมร		
๐๘	ญี่ปุ่น		
๐๙	เกาหลี		
๑๐	ฝรั่งเศส		
๑๑	เยอรมัน		
๑๒	อารบิก		
๙๘	ไม่ทราบ		
๙๙	อื่น ๆ ระบุ		

คำอธิบายรายละเอียดตัวเลือก

สำหรับรายการคำอธิบายข้อมูลส่วนที่เป็นทางเลือก (Optional Metadata)
สำหรับชุดข้อมูลภาครัฐ: ประเภทข้อมูลสถิติ

รายการที่ ๒๐ การจัดจำแนก (disaggregation)

Code List	รายการตัวเลือก เพื่อแสดงผล	คำอธิบาย	หมายเหตุ
๐๐	ไม่มี		- สามารถตอบได้มากกว่า ๑ คำตอบ - อ้างอิงจากการรวบรวมการจัดจำแนกที่ใช้มากในการจัดทำสถิติทางการ สำนักงานสถิติแห่งชาติ
๐๑	เพศ		
๐๒	อายุ/กลุ่มอายุ		
๐๓	สถานภาพสมรส		
๐๔	ศาสนา		
๐๕	ระดับการศึกษา		
๐๖	อาชีพ		
๐๗	สถานภาพการทำงาน		
๐๘	อุตสาหกรรม/ประเภทกิจการ		
๐๙	รายได้		
๑๐	ขอบเขตเชิงภูมิศาสตร์หรือเชิงพื้นที่		
๑๑	ผลิตภัณฑ์		
๙๘	ไม่ทราบ		
๙๙	อื่น ๆ ระบุ	ข้อมูลจัดจำแนกด้วยมิติอื่น ๆ ซึ่งมิได้จัดประเภทไว้ในที่อื่น โดยสามารถระบุได้มากกว่า ๑ การจัดจำแนกโดยใช้เครื่องหมาย “,” คั่นระหว่างการจัดจำแนก เช่น ประเภทค่าใช้จ่าย, ประเภทสวัสดิการ	

รายการที่ ๒๒ หน่วยตัวคูณ (unit_of_multiplier)

Code List	รายการตัวเลือกเพื่อแสดงผล	คำอธิบาย	หมายเหตุ
๐๐	หน่วย	Units หรือ $๑๐^{๐}$	อ้างอิงตาม Code list for concept "Unit Multiplier" as written in SDMX cross-domain code list. Version ๑.๑
๐๑	สิบ	Tens หรือ $๑๐^{๑}$	
๐๒	ร้อย	Hundreds หรือ $๑๐^{๒}$	
๐๓	พัน	Thousands หรือ $๑๐^{๓}$	
๐๔	หมื่น	Tens of thousands หรือ $๑๐^{๔}$	
๐๕	แสน	Hundreds of thousands หรือ $๑๐^{๕}$	
๐๖	ล้าน	Millions หรือ $๑๐^{๖}$	
๐๗	สิบล้าน	Tens of Millions หรือ $๑๐^{๗}$	
๐๘	ร้อยล้าน	Hundreds of Millions หรือ $๑๐^{๘}$	
๐๙	พันล้าน	Billions หรือ $๑๐^{๙}$	
๑๐	หมื่นล้าน	Tens of Billions หรือ $๑๐^{๑๐}$	
๑๑	แสนล้าน	Hundreds of Billions หรือ $๑๐^{๑๑}$	
๑๒	ล้านล้าน	Trillions หรือ $๑๐^{๑๒}$	
๙๘	ไม่ทราบ	-	
๙๙	อื่น ๆ ระบุ	ข้อมูลจัดจำแนกด้วยมิติอื่น ๆ ซึ่งมิได้จัดประเภทไว้ในที่อื่น โดยสามารถระบุได้มากกว่า ๑ การจัดจำแนกโดยใช้เครื่องหมาย “,” คั่นระหว่างการจัดจำแนก เช่น ประเภทค่าใช้จ่าย, ประเภทสวัสดิการที่ได้รับ	

คำอธิบายรายละเอียดตัวเลือก

สำหรับรายการคำอธิบายข้อมูลส่วนที่เป็นทางเลือก (Optional Metadata)
สำหรับชุดข้อมูลภาครัฐ: ประเภทข้อมูลภูมิศาสตร์สารสนเทศ

รายการที่ ๑๖ ชุดข้อมูลภูมิศาสตร์ (geographic_data_set)

Code list	รายการตัวเลือกเพื่อแสดงผล	คำอธิบาย	หมายเหตุ
๐๑	ชั้นข้อมูลแปลงที่ดิน	ข้อมูลที่แสดงพื้นที่บนพื้นผิวโลกที่มีการถือครองโดยภาครัฐและเอกชน	อ้างอิงจาก Fundamental Geographic Data Set http://www.ngis.go.th/home/wp-content/uploads/๒๐๑๙/๐๓/FundamentalGeographicDataSet_FGDS.pdf
๐๒	ชั้นข้อมูลขอบเขตการปกครอง	ข้อมูลที่ประกอบด้วยรูปลักษณ์ทางภูมิศาสตร์ ๔รายการ ได้แก่ หมุดหลักเขตการปกครอง เส้นเขตการปกครอง พื้นที่การปกครอง และจุดแทนพื้นที่การปกครอง	
๐๓	ชั้นข้อมูลเส้นทางคมนาคม	ชั้นข้อมูลที่เป็นสื่อกลางสำหรับการแลกเปลี่ยนและการใช้ประโยชน์ร่วมกันในงานด้านการคมนาคม ประกอบด้วยรูปลักษณ์ทางภูมิศาสตร์ ๑๒ รายการ ได้แก่ ขอบถนน จุดคมนาคม ถนน สะพาน อุโมงค์และทางลอด จุดกลับรถ จุดทางแยก/จุดตัด เส้นทางรถไป จุดสนใจ เส้นทางเดินเรือ และข้อมูลอาณัติสัญญาณ	
๐๔	ชั้นข้อมูลชุมนุม/อาคาร	ชั้นข้อมูลที่ใช้จัดเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่ที่มีการก่อสร้างโดยมนุษย์ ในรูปของโรงเรือน ร้าน หรือรูปแบบอื่นสำหรับการใช้สอยและมักมีคนอยู่เสมอ ประกอบด้วยรูปลักษณ์ทางภูมิศาสตร์ ๔ รายการ คือ อาคาร สิ่งปลูกสร้าง สถานที่อ้างอิง และเขตชุมชน	
๐๕	ชั้นข้อมูลป่าไม้	ชั้นข้อมูลป่าไม้ประกอบด้วย (๑) พื้นที่ป่าไม้ตามกฎหมาย Legal forest area) ที่จัดเก็บในรูปพื้นที่รูปปิด (polygon) เพื่อแสดงขอบเขตพื้นที่ป่าไม้ตามกฎหมายที่ถูกประกาศจัดตั้งขึ้นภายใต้กฎหมายเฉพาะ ได้แก่ อุทยานแห่งชาติ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า และป่าสงวนแห่งชาติและ (๒) พื้นที่ป่าไม้ตามสภาพ Existing Forest area) ที่จัดเก็บในรูปพื้นที่รูปปิดสำหรับแสดงขอบเขตการปกคลุมของป่าไม้ที่เกิดขึ้น เองในธรรมชาติหรือโดยมนุษย์สร้างขึ้น ซึ่งได้จากการวิเคราะห์และแปลตีความข้อมูลภาพถ่ายจากดาวเทียม ภาพถ่ายทางอากาศ หรือการสำรวจข้อมูลภาคสนาม	
๐๖	ชั้นข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดิน	ข้อมูลที่แสดงลักษณะของพื้นที่ที่มนุษย์เข้าไปครอบครองแล้วมีการจัดการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ หรือมีการทำกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อสนองความต้องการของมนุษย์ เช่น การใช้พื้นที่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม พื้นที่กักเก็บน้ำ ใช้เป็นที่ตั้งบ้านเรือนที่อยู่อาศัย หรือเป็นที่ตั้งเขตอุตสาหกรรม	

Code list	รายการตัวเลือกเพื่อแสดงผล	คำอธิบาย	หมายเหตุ
๐๗	ชั้นข้อมูลแหล่งน้ำ	ข้อมูลที่แสดงบริเวณที่มีการสะสมของน้ำบนพื้นผิวโลก แบ่งได้สองประเภทตามการกำเนิดคือ แหล่งน้ำธรรมชาติ เช่น แม่น้ำ หนอง บึง และน้ำบาดาล เป็นต้น และแหล่งน้ำที่มนุษย์สร้างขึ้น เช่น อ่างเก็บน้ำ บ่อน้ำในไร่นา บ่อน้ำบาดาล และคลองชลประทาน เป็นต้น นอกจากนี้ยังสามารถแบ่งตามการเคลื่อนที่ของน้ำ เช่น แม่น้ำและคลอง กล่าวถึงแหล่งน้ำที่มีการไหลจากที่หนึ่งไปอีกที่หนึ่ง ในขณะที่ทะเลสาบ น้ำจะไม่มีการไหลไปแหล่งอื่น แหล่งน้ำที่มีการสัญจรจะถูกเรียกว่าเส้นทางน้ำ ชั้นข้อมูลแหล่งน้ำประกอบด้วยรูปลักษณ์ทางภูมิศาสตร์ ๓ กลุ่ม คือ ๑.แหล่งน้ำธรรมชาติ ๒.สิ่งก่อสร้างในลำน้ำ ๓.แหล่งน้ำที่มนุษย์สร้างขึ้น	
๐๘	ชั้นข้อมูลอุทกศาสตร์	ชั้นข้อมูลอุทกศาสตร์เป็นการนำข้อมูลที่อยู่ในทะเลและบนบกบางส่วน ทั้งในส่วนที่มนุษย์สร้างขึ้น เช่น ทุ่นท่าเรือ หรือประภาคารและเกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ เช่น แนวโขดหิน สันดอน เป็นต้น มีวัตถุประสงค์ในการจัดทำเพื่อความปลอดภัยในการเดินเรือเพื่อสนับสนุนการพัฒนาประเทศในด้านการคมนาคมทางทะเล	
๐๙	ชั้นข้อมูลหมุดหลักฐานแผนที่	ข้อมูลที่แสดงหมุดที่จัดสร้างขึ้นอย่างมั่นคง แข็งแรง และมีการรังวัดค่าพิกัดตำแหน่งที่มีความถูกต้องสูงชั้นข้อมูลหมุดหลักฐานแผนที่ประกอบด้วยรูปลักษณ์ทางภูมิศาสตร์ (geographic feature) ๔ รายการ ได้แก่ หมุดหลักฐานทางราบ หมุดหลักฐานทางดิ่ง หมุดหลักฐานสามมิติ และจุดบังคับภาพถ่าย โดยมีข้อมูลลักษณะประจำที่สำคัญคือ รหัสหมายเลขประจำหมุดฯ คำอธิบายและภาพแผนที่ที่ตั้งของหมุด ค่าพิกัดของหมุดฯ หน่วยงานที่รับผิดชอบ ระดับความถูกต้องของค่าพิกัดหมุดฯ และระดับชั้นงานของการสำรวจรังวัดหมุดฯ นั้น	
๑๐	ชั้นข้อมูลความสูงภูมิประเทศเชิงตัวเลข	ข้อมูลที่ใช้แสดงลักษณะความสูงภูมิประเทศเชิงเลขในพื้นที่แห่งหนึ่งโดยการบันทึกค่าระดับของกลุ่มของจุดที่มีระยะห่างระหว่างจุดคงที่ ครอบคลุมพื้นที่นั้น ๆ ลงในแฟ้มข้อมูลคอมพิวเตอร์	
๑๑	ชั้นข้อมูลภาพแผนที่ภูมิประเทศ	ข้อมูลภาพ (image) ของแผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วนหลักของประเทศไทย ที่มีแหล่งข้อมูลนำเข้าที่ได้มาตรฐานและครบถ้วนในรายละเอียดของแผนที่ภูมิประเทศ	

Code list	รายการตัวเลือกเพื่อแสดงผล	คำอธิบาย	หมายเหตุ
๑๒	ชั้นข้อมูลแผนที่ภาพถ่ายทางอากาศ	ภาพราสเตอร์ของภาพถ่ายทางอากาศที่ผ่านการกระบวนการดัดแก้ (rectified) ผลกระทบจากการถ่ายภาพเอียง (tilted) และความสูงของภูมิประเทศ (relief displacement) โดยอ้างอิงกับระบบพิกัดโลกเรียบร้อยแล้ว ซึ่งในที่นี้จะหมายถึงแผนที่ภาพถ่ายทางอากาศมาตราส่วน ๑:๔,๐๐๐ ๑:๑๐,๐๐๐ ๑:๒๕,๐๐๐ ๑:๕๐,๐๐๐ ๑:๒๕๐,๐๐๐	
๑๓	ชั้นข้อมูลภาพวาดดาวเทียมดัดแก้	ภาพราสเตอร์ของข้อมูลภาพถ่ายจากดาวเทียมที่ผ่านการกระบวนการดัดแก้ทางด้านตำแหน่ง (geometric rectification) แล้ว	

รายการที่ ๑๗ มาตราส่วนของชุดข้อมูล (equivalent_scale)

Code List	รายการตัวเลือกเพื่อแสดงผล	คำอธิบาย	หมายเหตุ
๐๑	๑:๔,๐๐๐		อ้างอิงจาก Fundamental Geographic Data Set
๐๒	๑:๑๐,๐๐๐		
๐๓	๑:๒๕,๐๐๐		
๐๔	๑:๕๐,๐๐๐		
๐๕	๑:๒๕๐,๐๐๐		
๙๙	อื่น ๆ ระบุ.....		

บรรณานุกรม

[๑] ประกาศคณะกรรมการพัฒนารัฐบาลดิจิทัล. (๒๕๖๓) เรื่องธรรมาภิบาลข้อมูลภาครัฐ ประกาศ ณ วันที่ ๑๒ มีนาคม ๒๕๖๓ คัดจากราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ ๑๓๗ ตอนพิเศษ ๗๔ ง วันที่ ๓๑ มีนาคม ๒๕๖๓.

[๒] กรอบการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ภาครัฐ (Government Big Data Analytics Framework) โดยคณะอนุกรรมการออกแบบสถาปัตยกรรม (Architecture Design) ระบบบูรณาการข้อมูลภาครัฐ ภายใต้คณะกรรมการขับเคลื่อนการดำเนินนโยบายเพื่อใช้ประโยชน์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) ศูนย์ข้อมูล (Data Center) และคลาวด์คอมพิวติ้ง (Cloud Computing) Version ๒.๐

[๓] International Organization for Standardization. (2015). Information technology — Metadata registries (MDR) — Part 5: Naming principles (ISO/IEC 11179-5)

[๔] International Organization for Standardization. (2017). Information and documentation — The Dublin Core metadata element set — Part 1: Core elements (ISO 15836-1)

[๕] International Organization for Standardization. (2013). Statistical data and metadata exchange (SDMX) (ISO 17369) และ Cross-Domain Concepts and code lists ภายใต้ SDMX CONTENT-ORIENTED GUIDELINES

[๖] International Organization for Standardization. (2003). ISO 19115:2003 Geographic information — Metadata

[๗] ISO/IEC 27001: 2013 Information technology - Security techniques - Information security management systems – Requirements

[๘] Guido De Simoni, Ehtisham Zaid. (Gartner Research, 2019). Augmented Data Catalogs :Now an Enterprise Must-Have for Data and Analytics Leaders.

[๙] Craig S. Mullins, The Rise of the Data Catalog, (December, 2019), Retrieved October 30, 2020 from https://www.dbta.com/Columns/DBA-Corner/The-Rise-of-the-Data-Catalog-135766.aspx#:~:text=Gartner%20has%20defined%20a%20data,and%20organization%20of%20distributed%20datasets.%E2%80%9D&text=A%20data%20catalog%20can%20capture,operational%2C%20or%20business%20in%20nature

[๑๐] Dave Wells. (2020, January). Introduction to Data Catalogs, Eckerson Group. Retrieved October 30, 2020 from https://www.alation.com/blog/where-do-data-catalogs-fit-in-metadata-management/

[๑๑] Australian Institute of Health and Welfare. (2014). AIHW Data Governance Framework 2014.

[๑๒] Softcrylic. Data Catalogs in Data Governance. Retrieved June 30, 2020 from https://softcrylic.com/blogs/data-catalogs-in-data-governance/

[๑๓] The Competence Center Corporate Data Quality (CC CDQ). Definition – what is a Data Catalog and what is its role?. Retrieved September 25, 2020 from https://www.cc-cdq.ch/data-catalogs Retrieved September 25, 2020 from https://www.cc-cdq.ch/data-catalogs