

# ความสามารถของระบบงานเพื่อรองรับการเชื่อมโยง

การพัฒนาระบบอำนวยความสะดวกในการประกอบธุรกิจแบบครบวงจรมีความยากและซับซ้อนในหลายองค์ประกอบ ที่สำคัญคือการทำมีหน่วยงานหลายหน่วยงานเกี่ยวข้อง แต่ละหน่วยงานให้บริการภาคธุรกิจชนิดที่ต่างกัน ด้วยเหตุนี้กระบวนการให้บริการจึงแตกต่างกัน เอกสารที่เกี่ยวข้องแตกต่างกัน ที่ผ่านมาเป็นหน้าที่ของภาคธุรกิจที่ต้องการใบอนุญาตหรือบริการอะไร ก็ต้องศึกษาเอง เมื่อพบว่ากิจการที่ตนต้องการทำนั้นจำเป็นต้องไปขออนุญาตหลายหน่วยงาน ดังนั้นเพื่ออำนวยความสะดวกให้ภาคธุรกิจจึงมีการริเริ่มพัฒนาระบบอำนวยความสะดวกแบบครบวงจรขึ้น เพื่อใช้ระบบดิจิทัลเป็นเครื่องมือหลักในการทำให้การขออนุญาตและบริการสามารถทำได้จากจุดเดียว หรือจากที่ไหนก็ได้

หลักการสำคัญคือ การทำให้เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ รับส่งแลกเปลี่ยนและใช้งานร่วมกันได้ ระบบดิจิทัลของหน่วยงานสามารถปฏิบัติงานร่วมกันได้ในกระบวนการให้บริการประชาชน ซึ่งระบบดิจิทัลของหน่วยงานต้องมีความสามารถอย่างน้อยดังต่อไปนี้

1. ระบบดิจิทัลสามารถให้เข้าถึงเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ได้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยใช้รหัสอ้างอิง IRI ด้วยวิธีการมาตรฐาน Linked Data
2. หน่วยงานจัดทำข้อมูลรายละเอียดการให้บริการและสร้างกลไกให้สามารถสืบค้นข้อมูลนั้นได้อย่างอัตโนมัติ ด้วยระบบ แคตตาล็อกที่เชื่อมโยงกันได้ทุกหน่วยงาน
3. ระบบดิจิทัลสามารถปฏิบัติการร่วมกันข้ามระบบ ข้ามหน่วยงานด้วยการเปิดช่องทาง API (Application Program Interface)

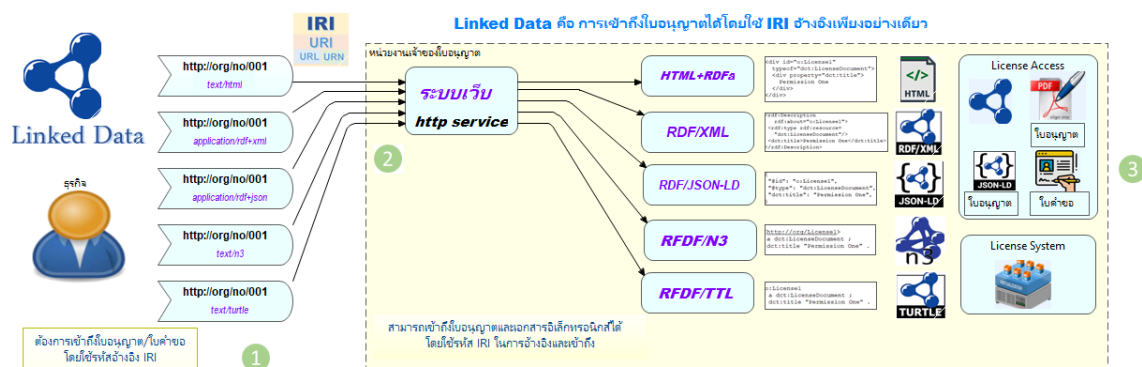
## ระบบ Linked Data เพื่อการเข้าถึงเอกสาร

โดยทั่วไปหน่วยงานเจ้าของใบอนุญาตและบริการมีการให้บริการและจัดเก็บเอกสารที่เกี่ยวข้องไว้ในระบบดิจิทัลของตน ใบอนุญาตและหนังสือสำคัญที่เกี่ยวข้องจะต้องถูกผลิตในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์สอดคล้องตามมาตรฐานที่กำหนด และเอกสารอิเล็กทรอนิกส์นั้นต้องสามารถอ้างอิงได้ด้วยรหัส IRI และระบบดิจิทัลจะต้องสามารถให้เข้าถึงเอกสารนั้นได้โดยง่าย โดยใช้มาตรฐาน Linked Data หรือ Semantic Web

เมื่อผู้ใช้ธุรกิจต้องการเข้าถึงเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ และรู้รหัสอ้างอิง IRI ของเอกสารนั้น ซึ่งโดยส่วนมากมักใช้ IRI ที่อยู่ในรูปแบบ URL หรือ เริ่มต้นด้วย http:// หรือ https:// ต่อด้วยโดเมนเนมของหน่วยงานเจ้าของเอกสาร และตามด้วยตัวอักษรที่สามารถอ้างอิงถึงเอกสารนั้นได้ ซึ่งอาจเป็น



เลขที่ใบอนุญาต ผู้ใช้สามารถใช้ IRI นั้นแทนลิงค์ เพื่อเข้าถึงเอกสารนั้นได้ทันที ระบบดิจิทัลของหน่วยงานควรต้องมีความสามารถนั้น โดยปรกติมักจะใช้ระบบเดียวกันกับระบบซอฟต์แวร์ที่ทำเว็บไซต์ของหน่วยงาน การเข้าถึงโดยผู้ใช้ที่ใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์หรือสมาร์ตโฟนก็สามารถเข้าถึงได้ง่าย โดยใช้เว็บเบราว์เซอร์เช่นเดียวกับการเข้าดูเว็บไซต์นั่นเอง



ภาพที่ 6-1 ความสามารถในการทำ Linked Data เพื่อให้เข้าถึงเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ได้ด้วยเว็บเทคโนโลยี

เมื่อผู้ใช้เป็นบุคคลใช้เบราว์เซอร์ดูก็จะได้เว็บแสดงรายละเอียดใบอนุญาต แต่ถ้าใช้ระบบดิจิทัลเรียกดู จะสามารถเข้าใจความมากได้มากกว่านั้น เช่น เป็นเอกสารอะไร เป็นใบอนุญาตอะไร มีข้อมูลรายละเอียดอะไรบ้าง เป็นต้น ความสามารถเช่นนี้จะมีให้ระบบดิจิทัลของต่างหน่วยงานกันสามารถเข้าใจและปฏิบัติการร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ลดภาระของคนที่จะต้องเข้าทำงานเองในบางเรื่อง

ความสามารถ Linked Data นี้จะทำให้กระบวนการขออนุญาตมีประสิทธิภาพมากขึ้น ระบบดิจิทัลสามารถดึงเอกสารเพิ่มเติมที่จำเป็นได้จากหน่วยงานเจ้าของใบอนุญาตได้อย่างอัตโนมัติ ทำให้ผู้ยื่นขออนุญาตไม่จำเป็นต้องไปหาเอกสารมายื่นเอง ซึ่งอาจจำเป็นต้องเดินทางไปหน่วยงานเจ้าของใบอนุญาตนั้น หรือ จำเป็นต้องเข้าระบบดิจิทัลของหน่วยงานเจ้าของใบอนุญาตนั่นเองเพื่อไปเอาเอกสารนั้น หรือ แม้แต่ถ้าจำเป็นต้องขออนุญาตไปยังหน่วยงานอื่นก็อาจทำแทนได้ผ่านระบบดิจิทัล ทำให้ผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องไปหลายหน่วยงานหรือไม่จำเป็นต้องเข้าหลายเว็บไซต์

### ระบบ แคตตาล็อกที่เชื่อมโยงกัน (Federated Catalog)

การที่จะให้ระบบดิจิทัลต่างหน่วยงานกันสามารถเข้าใจข้อมูลเกี่ยวกับใบอนุญาตของกันและกันและสามารถปฏิบัติงานร่วมกันได้นั้น ต้องมีการเผยแพร่ข้อมูลเกี่ยวกับการให้บริการ (Service Information) ในรูปแบบที่ระบบดิจิทัลสามารถเข้าใจความหมายกันได้ การจัดทำทะเบียนความรู้เพื่อให้ระบบดิจิทัลสามารถเข้าใจได้นั้น ปัจจุบันมีความก้าวหน้า สามารถทำได้ง่ายโดยใช้เทคโนโลยีมาตรฐานสากล ที่เรียกว่า Resource Description Framework หรือ RDF

RDF เป็นวิธีการในการอธิบายหมายของทุกสรรพสิ่ง ในรูปแบบมาตรฐานใกล้เคียงภาษามนุษย์ เกิดขึ้นภายใต้ศาสตร์ที่เรียกว่า Ontology เป็นเทคโนโลยีที่เข้าใจง่ายและนำไปประยุกต์ใช้ได้ง่าย สามารถอธิบายความหมายของทุกสิ่งทุกอย่างในรูปแบบที่ระบบคอมพิวเตอร์สามารถเข้าใจได้ด้วย ได้มีการนำเอาเทคโนโลยี RDF มาใช้อธิบายและเผยแพร่ข้อมูลเกี่ยวกับการให้บริการ (Service Information) ในรูปแบบแคตตาล็อกข้อมูล หรือ Data Catalog เพื่อให้ระบบดิจิทัลสามารถเผยแพร่ข้อมูลการให้บริการของตน และระบบดิจิทัลอื่นสามารถเข้าใจได้ด้วย ทำให้ระบบดิจิทัลสามารถทำงานร่วมกันได้อย่างอัตโนมัติและมีประสิทธิภาพ ตัวอย่างข้อมูลการให้บริการที่เผยแพร่ในลักษณะแคตตาล็อก ได้แก่ หน่วยงานให้บริการออกใบอนุญาตอะไรบ้าง ใบอนุญาตนั้นมีจุดให้บริการอยู่ที่ไหน รูปแบบฟอร์มแม่ทของใบอนุญาตนั้นเป็นอย่างไร เป็นต้น

RDF อธิบายทุกสรรพสิ่งด้วยวิธีการคล้ายกับภาษามนุษย์คือ อธิบายด้วยประโยค หรือ ทริปเปิล แต่ละทริปเปิล ประกอบด้วยสามส่วนคือ ประธาน (subject) กริยาหรือคำอธิบายนาม (predicate) และ กรรม (object) RDF จะอธิบายสรรพสิ่งด้วยประโยคง่ายเช่นนี้ โดยใช้คำศัพท์ที่เป็นมาตรฐานสากล เช่น คำกริยามาตรฐาน และคำนามมาตรฐาน เป็นต้น RDF เป็นวิธีการกลาง ๆ ไม้ขึ้นอยู่กับรูปแบบหรือฟอร์มแม่ท การเขียน RDF ให้ระบบคอมพิวเตอร์เข้าใจได้อาจเลือกรูปแบบได้หลายฟอร์มแม่ทตามความเหมาะสม เช่น HTTP+RDFa, RDF/XML, RDF/JSON-LD, RDF/N3, RDF/TTL เป็นต้น

ระบบแคตตาล็อกที่ใช้ RDF ในการอธิบายความหมายนี้ถูกประกาศเป็นมาตรฐานสากล (W3C DCAT/RDF) หลายปีที่ผ่านมาถูกใช้ในหลายวงการ ตั้งแต่ การเชื่อมโยงข้อมูลบัตรรายการในห้องสมุด การเชื่อมโยงข้อมูลเว็บไซต์เพื่อประโยชน์ในการสืบค้น การเชื่อมโยงข้อมูลวิกิพีเดียทั่วโลกซึ่งมีปริมาณข้อมูลมหาศาล

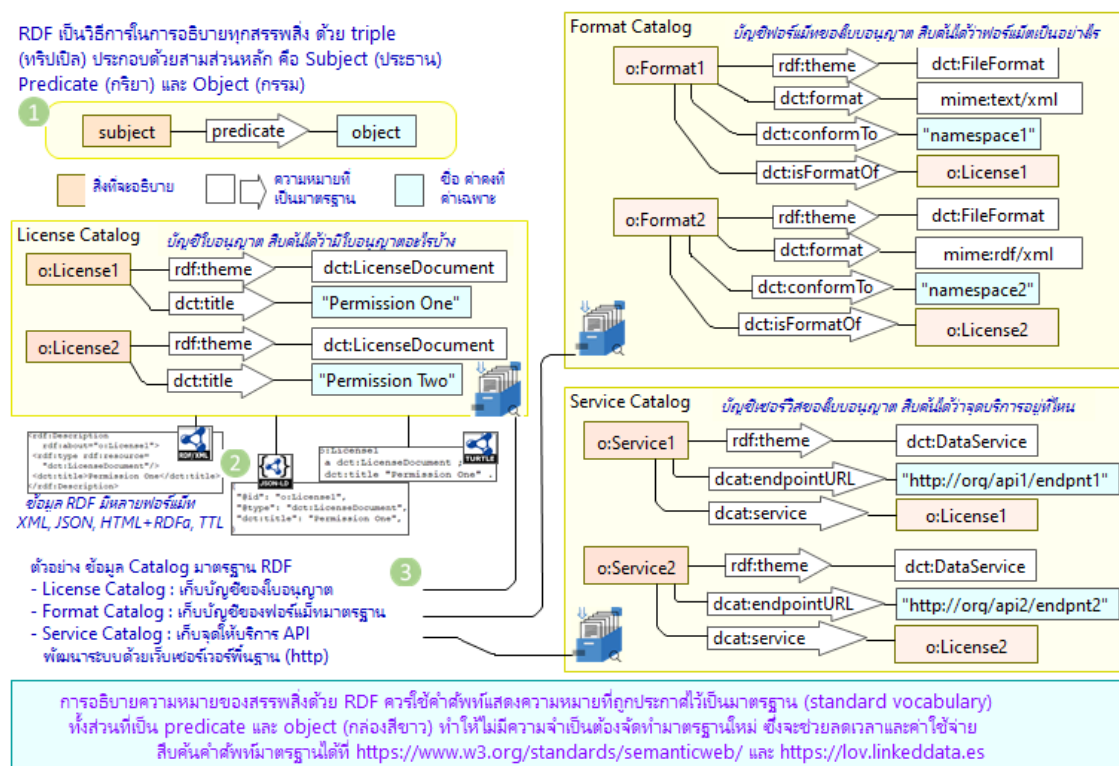
ภาพ 6-2 แสดงการตัวอย่าง แคตตาล็อกของใบอนุญาต (License Catalog) แคตตาล็อกของรูปแบบหรือฟอร์มแม่ทของใบอนุญาต แคตตาล็อกจุดให้บริการ API ของบริการดิจิทัลของหน่วยงาน สำหรับ แคตตาล็อกของใบอนุญาตนั้น (License Catalog) ในภาพประกอบด้วย ใบอนุญาต สองชนิด ชนิดแรก มีรหัสว่า o:License1 เป็นใบอนุญาตที่มีชื่อว่า 'Permission One' ชนิดที่สอง มีรหัสว่า o:License2 เป็นใบอนุญาตที่มีชื่อว่า 'Permission Two'

สำหรับแคตตาล็อกของรูปแบบฟอร์มแม่ท (Format Catalog) ก็มีสองรายการ แคตตาล็อกรายการแรกมีรหัส IRI คือ o:Format1 เป็นฟอร์มแม่ทของไฟล์ที่เป็น XML (text/xml) มีรายละเอียดฟอร์มแม่ทประกาศไว้ภายใต้ชื่อ "namespace1" เป็นฟอร์มแม่ทของใบอนุญาต o:License1 แคตตาล็อกรายการที่สอง มีรหัส IRI ว่า o:Format2 เป็นฟอร์มแม่ทของไฟล์ที่เป็น RDF/XML (rdf/xml) มีรายละเอียดฟอร์มแม่ทประกาศไว้ภายใต้ชื่อ "namespace2" เป็นฟอร์มแม่ทของใบอนุญาต o:License2

สำหรับแคตตาล็อกของจุดบริการ API หรือ API endpoint (Service Catalog) ประกอบด้วยสองรายการ แคตตาล็อกรายการแรก มีรหัส IRI ว่า o:Service1 เป็นบริการข้อมูล (dct:DataService) มีจุดให้บริการอยู่ที่ 'http://org/api1/endpoint1' เป็นบริการสำหรับออกใบอนุญาต o:License1 แคต



तालिकाग्रयणकाराीसुग मीरहूस IRI राू o:Service2 ढेनढरकरखूंमुल (dct:DataService) मीकुदुडैढरकर  
ऑुरी 'http://org/api1/endpnt1' ढेनढरकरसूंढरकओुकुडुओनुआत o:License1



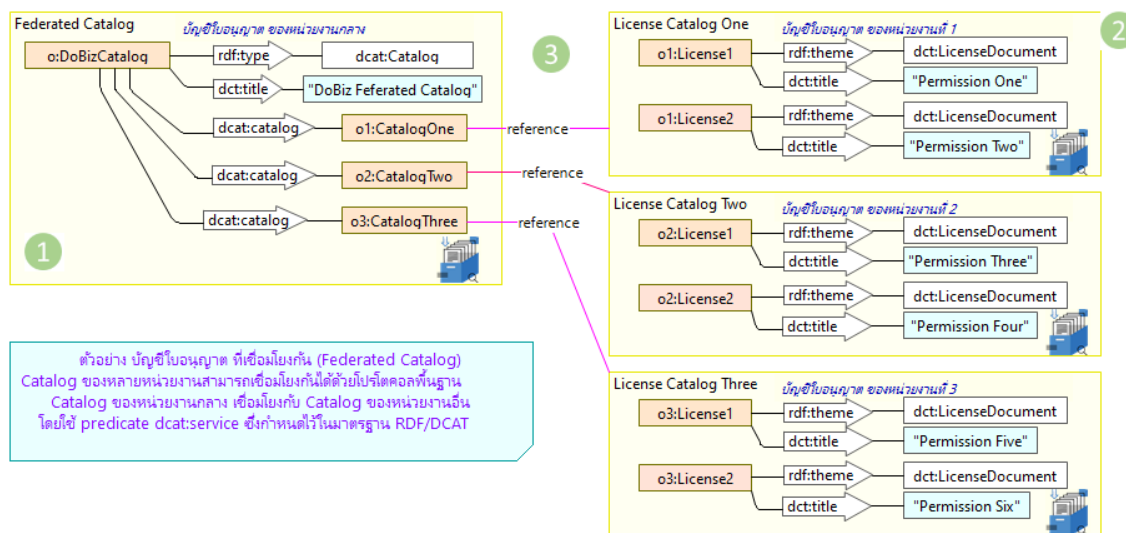
ภาพที่ 6-2 ตัวอย่าง แคตตาล็อกของใบอนุญาต (License Catalog) แคตตาล็อกของฟอร์แมตใบอนุญาต (Format Catalog) และแคตตาล็อกของจัดให้บริการ API (Service Catalog)

ตัวอย่างแคตตาล็อกที่แสดงในภาพข้างต้น ใช้ในการสนับสนุนการเชื่อมโยงระบบดิจิทัลในการให้บริการออกใบอนุญาตของหน่วยงานภาครัฐ แคตตาล็อกจะเป็นกลไกกลางในการสนับสนุนให้ระบบดิจิทัลสามารถทำงานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพและอย่างอัตโนมัติ แต่ละหน่วยงานเจ้าของใบอนุญาต ที่มีระบบดิจิทัลสามารถจัดทำแคตตาล็อกอธิบายข้อมูลการให้บริการของตนเพื่อให้ระบบดิจิทัลสามารถทำงานร่วมกันได้อย่างอัตโนมัติ

เมื่อแต่ละหน่วยงานมีระบบแคตตาล็อกของตน จะทำให้เกิดระบบแคตตาล็อกมีจำนวนมาก เพื่อไม่ให้เกิดความสับสนอันเกิดจากการมีหลายแคตตาล็อก มาตรฐานแคตตาล็อก (W3C RDF/DCAT) ได้กำหนดวิธีการง่ายๆ ที่ทำให้แคตตาล็อกทุกตัวสามารถรวมกันได้เป็นเสมือนหนึ่งระบบแคตตาล็อกที่มีขนาดใหญ่ รวมเอาทุกแคตตาล็อกไว้ด้วยกัน ทำให้ข้อมูลการให้บริการที่อยู่อย่างกระจัดกระจายได้รับการเชื่อมโยงบูรณาการ สร้างความเป็นเอกภาพของข้อมูลการให้บริการ ประชาชน การทำงานร่วมกันของระบบแคตตาล็อกนี้เรียกว่า ‘Federated Catalog’

ภาพที่ 6-3 แสดงตัวอย่างการเชื่อมโยง Federated Catalog ของระบบแคตตาล็อก  
ใบอนุญาตของสามหน่วยงาน โดยแคตตาล็อกของหน่วยงานที่ ๑ ประกอบด้วยใบอนุญาตสอง  
บทที่ 6 ความสามารถของระบบงานเพื่อรองรับการเชื่อมโยง

รายการ ได้แก่ o1:License1 และ o1:License2 แคตตาล็อกของหน่วยงานที่ ๒ ประกอบด้วยใบอนุญาตสองรายการเช่นกัน ได้แก่ o2:License1 และ o2:License2 และแคตตาล็อกของหน่วยงานที่ ๓ ประกอบด้วยสองรายการเช่นกัน ได้แก่ o3:License1 และ o3:License2 ระบบแคตตาล็อกของสามหน่วยงานนี้ ถูกเชื่อมโยงด้วยระบบแคตตาล็อกกลาง ซึ่งมีข้อมูลแคตตาล็อกอยู่หนึ่งรายการ ประกอบด้วยแคตตาล็อกย่อย สามรายการ ซึ่งมีรหัส IRI ชี้ไปยังแคตตาล็อกของหน่วยงานทั้งสามข้างต้น



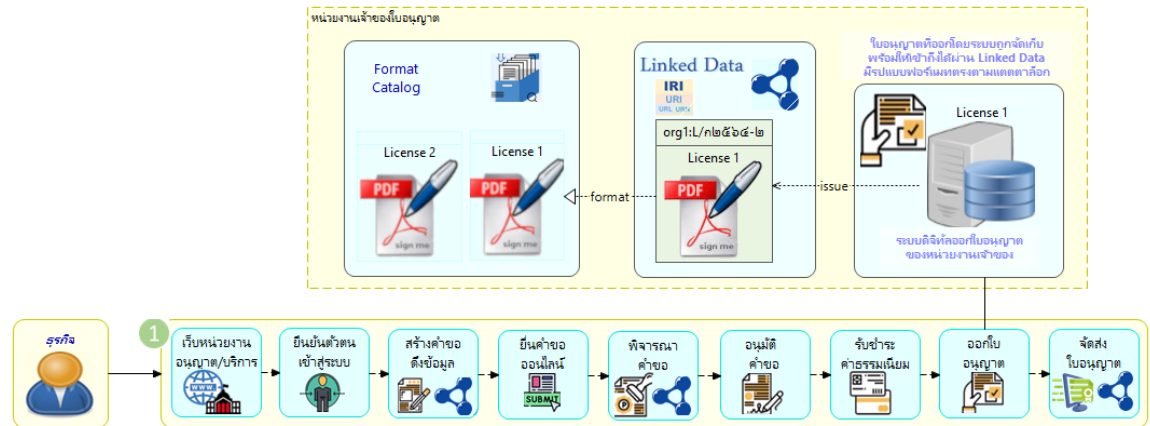
ภาพที่ 6-3 ตัวอย่างการเชื่อมโยงของระบบแคตตาล็อก ทำให้เกิดระบบแคตตาล็อกกลาง หรือ Federated Catalog

การเชื่อมโยงของระบบแคตตาล็อกของต่างหน่วยงานดังกล่าวข้างต้นทำให้เกิดระบบแคตตาล็อกกลางขึ้น เราสามารถพัฒนาระบบ Federated Catalog ได้ด้วยเทคโนโลยีมาตรฐานเหล่านี้ ไม่จำเป็นต้องพัฒนาเทคโนโลยีเฉพาะ ไม่จำเป็นต้องออกแบบระบบซอฟต์แวร์เป็นพิเศษเพื่อวัตถุประสงค์นี้ ทำให้การพัฒนากระบวนการอำนวยความสะดวกแบบครบวงจร ที่มีหลายหน่วยงานทำงานร่วมกัน สามารถทำได้ง่าย ทำได้ทันที มีความเป็นมาตรฐานสากล ไม่ขึ้นอยู่กับผู้ผลิตหรือเทคโนโลยีรายใดรายหนึ่ง นอกจากนี้เทคโนโลยีที่ได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวาง มีผลงานการเชื่อมโยงเป็นที่ยอมรับ ทั้งในระดับประเทศ ระดับภูมิภาค และระดับโลก

การออกใบอนุญาตให้หน่วยงานอื่นสามารถเข้าถึงได้

เมื่อประชาชนใช้บริการขอใบอนุญาตจากหน่วยงานหนึ่ง โดยเข้าใช้บริการผ่านระบบดิจิทัลของหน่วยงานนั้น ขั้นตอนอาจเป็นไปตามขั้นตอนมาตรฐาน ดังแสดงในภาพที่ 6-4 คือ เข้าเว็บไซต์ ยืนยันตัวตนเข้าสู่ระบบ สร้างคำขอ ยื่นคำขอ พิจารณาคำขอ อนุมัติคำขอ ชำระเงิน และออกใบอนุญาต เมื่อถึงขั้นตอนออกใบอนุญาต ระบบดิจิทัลจะต้องออกใบอนุญาตอิเล็กทรอนิกส์ในรูปแบบมาตรฐานที่ได้กำหนดและประกาศไว้ใน แคตตาล็อกพอร์ทัล สร้างรหัสประจำตัวใบอนุญาตใน

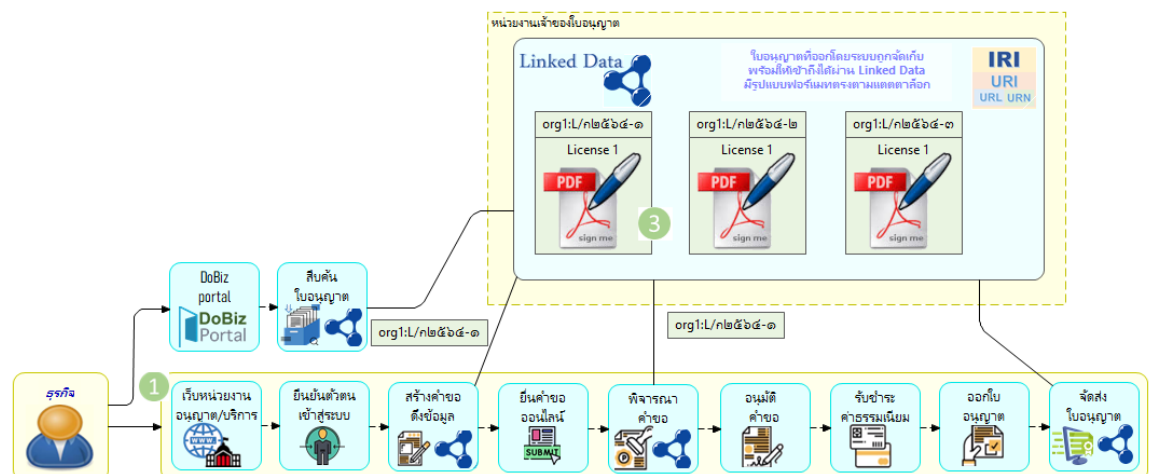
รูปแบบ IRI และจัดเก็บใบอนุญาตอิเล็กทรอนิกส์นั้นไว้ในฐานข้อมูลที่สามารถเข้าถึงได้ด้วยมาตรฐาน Linked Data โดยใช้รหัส IRI ของใบอนุญาตนั้นในการอ้างอิง



ภาพที่ 6-4 ระบบดิจิทัลของหน่วยงานเจ้าของใบอนุญาตจะต้องออกใบอนุญาตตามมาตรฐานที่กำหนด และสามารถเข้าถึงได้ด้วยรหัส IRI ผ่านกลไกมาตรฐาน Linked Data

เมื่อใบอนุญาตทุกใบของหน่วยงานสามารถเข้าถึงได้โดยใช้รหัสมาตรฐาน IRI แล้วใบอนุญาตเหล่านั้นก็จะสามารถเข้าถึงได้จากทุกที่ทุกเวลา โดยใช้ IRI ในการอ้างอิงเพื่อเข้าถึง ทำให้ประชาชน หรือ ธุรกิจ สามารถเข้าถึงได้อย่างสะดวก รวดเร็วและมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ยังจะทำให้กลไกการอำนวยความสะดวกอื่นๆ เป็นไปได้อย่างอัตโนมัติ

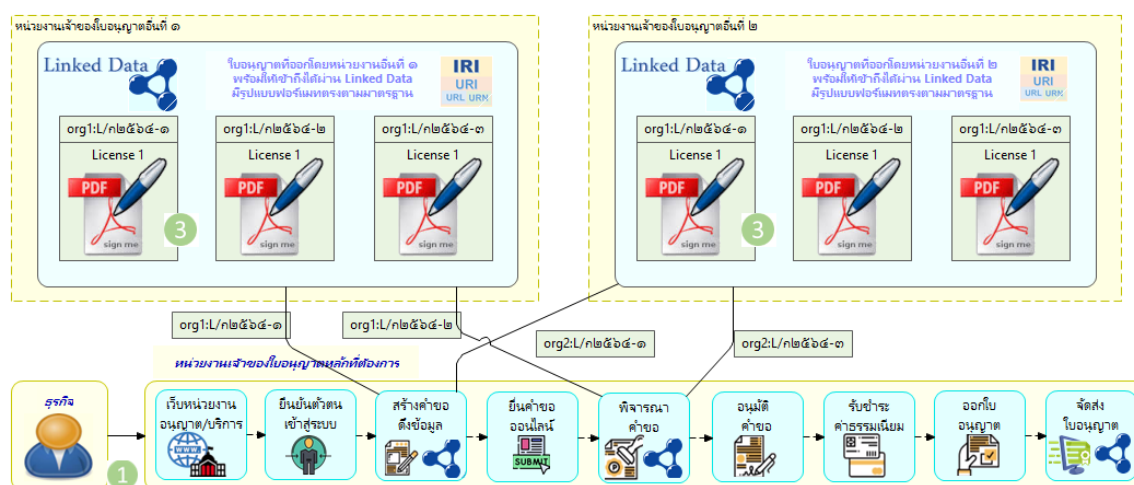
ภาพที่ 6-5 ต่อไปนี้แสดงตัวอย่าง การที่ผู้ใช้สามารถเข้าถึงใบอนุญาตได้อย่างสะดวกในขั้นตอนต่างๆ ที่จำเป็นต้องใช้ใบอนุญาตนั้น เริ่มจาก เมื่อผู้ใช้เข้าระบบ DoBiz portal เพื่อสืบค้นใบอนุญาต ก็สามารถใช้รหัส IRI อ้างอิงสืบค้นและเข้าถึงใบอนุญาตนั้นได้ทันที ไม่ว่าใบอนุญาตนั้นจะออกโดยหน่วยงานใดก็ตาม ระบบ DoBiz portal สามารถรู้จุดเข้าถึงบริการได้จาก IRI นั้นเอง นอกจากนี้ยังสามารถล่วงรู้ข้อมูลประกอบอื่นๆ ได้จากระบบแคตตาล็อกดังกล่าวข้างต้น



## ภาพที่ 6-5 การสืบค้นใบอนุญาต และการดึงข้อมูลใบอนุญาตจากหน่วยงานอื่นในขั้นตอนการขอใบอนุญาต

นอกจากนี้ ในภาพ 6-5 ยังแสดงกรณีที่ผู้ใช้ซึ่งกำลังอยู่ในกระบวนการขออนุญาตกับหน่วยงานหนึ่ง ในขณะที่กำลังสร้างคำขอย่อย จำเป็นต้องใช้ข้อมูลใบอนุญาตที่ออกโดยหน่วยงานอื่นมาเป็นหลักฐานประกอบในการยื่นคำขอก็สามารถทำได้ทันทีโดยใช้รหัสอ้างอิง IRI นอกจากนี้ในระหว่างการพิจารณาคำขอ ถ้าจำเป็นต้องมีข้อมูลใบอนุญาตอื่นซึ่งออกโดยหน่วยงานอื่นเพิ่มเติมก็สามารถทำได้เช่นกัน ทำให้กระบวนการให้บริการออกใบอนุญาตที่จำเป็นต้องใช้ใบอนุญาตที่ออกโดยหน่วยงานอื่นมีประสิทธิภาพมากขึ้น ประชาชนและธุรกิจได้รับความสะดวกสบายมากขึ้น ระบบดิจิทัลของหน่วยงานต้องได้รับการพัฒนาให้มีความสามารถเช่นนี้ด้วย

ตัวอย่างต่อไปเป็นตัวอย่างที่ผู้ใช้กำลังอยู่ในกระบวนการขออนุญาตจากหน่วยงานหนึ่งเช่นกัน แต่การขออนุญาตในกรณีนี้ จำเป็นต้องใช้ใบอนุญาตที่ออกโดยหน่วยงานอื่นมากกว่าหนึ่งหน่วยงาน ซึ่งก็สามารถทำได้ง่ายเพราะใบอนุญาตทุกใบไม่ว่าออกโดยหน่วยงานไหน ก็สามารถเข้าถึงได้โดยใช้รหัส IRI



ภาพที่ 6-6 ตัวอย่างการดึงข้อมูลใบอนุญาตจากหน่วยงานอื่นมากกว่าหนึ่งหน่วยงาน มาใช้ในกระบวนการขออนุญาต โดยสามารถทำได้ง่ายโดยอัตโนมัติโดยใช้รหัส IRI

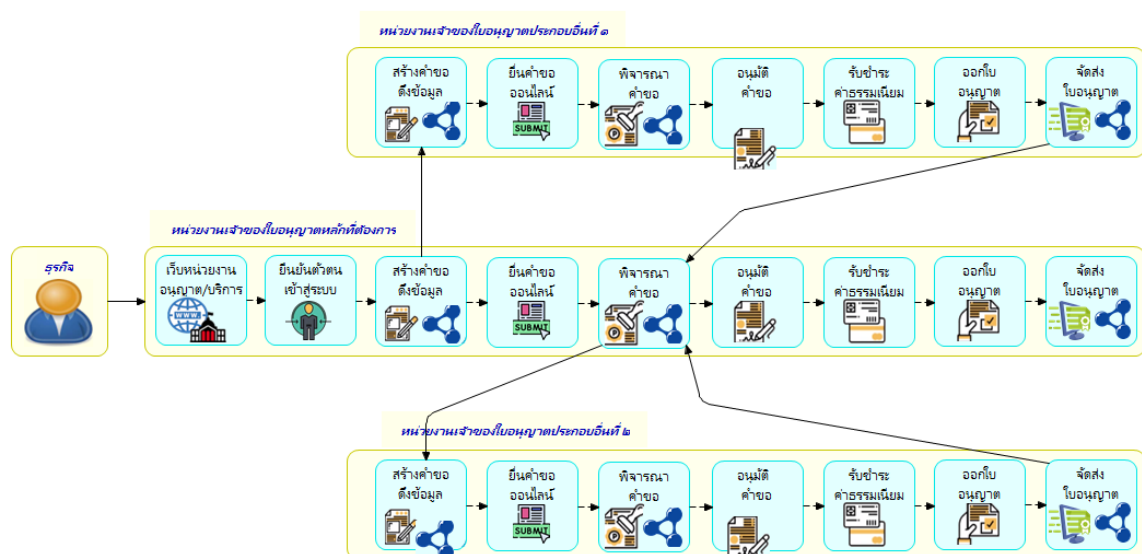
ภาพที่ 6-6 แสดงการใช้รหัสอ้างอิงประจำตัวใบอนุญาต IRI ในการนำข้อมูลเอกสารใบอนุญาตอิเล็กทรอนิกส์มาใช้เป็นหลักฐานประกอบในกระบวนการขออนุญาต โดยสามารถอ้างอิงได้หลายใบอนุญาตที่ออกโดยหลายหน่วยงาน

## การให้บริการร่วมระหว่างหน่วยงานผ่านช่องทาง API



ระบบดิจิทัลของหน่วยงานที่ทำหน้าที่สนับสนุนงานออกใบอนุญาต ควรได้รับการพัฒนาความสามารถให้บริการในรูปแบบ API ได้ด้วย ระบบดิจิทัลของแต่ละหน่วยงานอาจแตกต่างกัน แต่ภาพรวมแล้วคงใกล้เคียงขั้นตอนมาตรฐาน ได้แก่ ขั้นตอน การสร้างคำขอ การยื่นคำขอ การพิจารณาคำขอ การอนุมัติคำขอ การออกใบอนุญาต และการจัดส่งใบอนุญาต ถ้าระบบดิจิทัลสนับสนุนการให้บริการได้รับการปรับปรุงในสามารถทำงานเป็นส่วนๆ แยกเป็นโมดูล ก็สามารถออกแบบให้ทำงานในลักษณะสถาปัตยกรรมเชิงบริการ หรือ Service Oriented Architecture และสามารถให้บริการในลักษณะ API (Application Program Interface) ได้ จะทำให้งานแต่ละขั้นตอนสามารถให้บริการแก่ระบบดิจิทัลอื่นๆ ได้

ภาพที่ 6-7 แสดงตัวอย่างการใช้บริการผ่านช่องทาง API จากระบบดิจิทัลของหน่วยงานอื่นในภาพนี้เป็นการยกตัวอย่างผู้ใช้ธุรกิจ กำลังทำการขออนุญาตจากหน่วยงานเจ้าใบอนุญาตหลักที่ต้องการ แต่ในขั้นตอนการเตรียมสร้างคำขอ จำเป็นต้องใช้ใบอนุญาตประกอบที่ ๑ ที่ออกโดยหน่วยงานอื่นที่ ๑ แต่ผู้ใช้อย่างนี้ไม่มีใบอนุญาตนั้นจึงจำเป็นต้องขออนุญาตด้วยพร้อมๆ กัน จึงมีการสร้างคำขอและยื่นคำขออัตโนมัติสำหรับหน่วยงานอื่นที่ ๑ นั้น เมื่อได้รับใบอนุญาตนั้นแล้วจะถูกส่งกลับมาเพื่อเป็นเอกสารประกอบใบอนุญาตหลักต่อไป

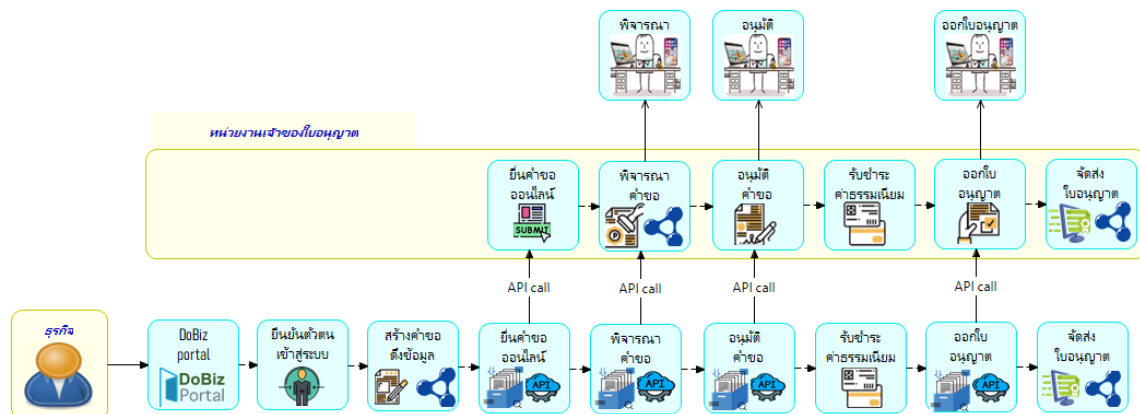


ภาพที่ 6-7 การขออนุญาตหลายใบอนุญาตพร้อมกัน ผ่านช่องทางบริการ API

เมื่อถึงขั้นตอนพิจารณาคำขอของใบอนุญาตหลัก ซึ่งใบอนุญาตประกอบที่ ๑ ก็ได้รับอนุมัติมาแล้ว แต่เจ้าหน้าที่พบว่า จำเป็นต้องมีใบอนุญาตประกอบที่ ๒ ด้วยจึงจะอนุมัติให้ได้ ดังนั้นจึงได้สร้างและยื่นคำขอขออนุญาตไปยังหน่วยงานอื่นที่ ๒ ซึ่งเป็นเจ้าของใบอนุญาตที่ ๒ และเมื่อได้รับใบอนุญาตประกอบครบทั้งสองใบแล้วจึงจะสามารถไปสู่ขั้นตอนอนุมัติได้ จากตัวอย่างนี้จะเห็นได้ว่า มีกระบวนการสร้างและส่งคำขอระหว่างกัน การปฏิบัติการร่วมระหว่างระบบดิจิทัลในลักษณะนี้จะเกิดขึ้นได้จำเป็นต้องเปิดช่องทางให้บริการในรูปแบบ API



ทำนองเดียวกันถ้าระบบดิจิทัลของหน่วยงานสามารถให้บริการในรูปแบบ API แล้ว มีการประกาศจุดให้บริการ (API Endpoint) ในระบบแคตตาล็อก มีข้อกำหนดวิธีการเรียก API ประกาศไว้แล้ว ระบบให้บริการแบบเบ็ดเสร็จจะจุดเดียวเช่น DoBiz Portal ก็สามารถใช้องทาง API นี้ให้บริการออกใบอนุญาต อำนาจความสะดวกให้ธุรกิจได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังแสดงในภาพที่ 6-8



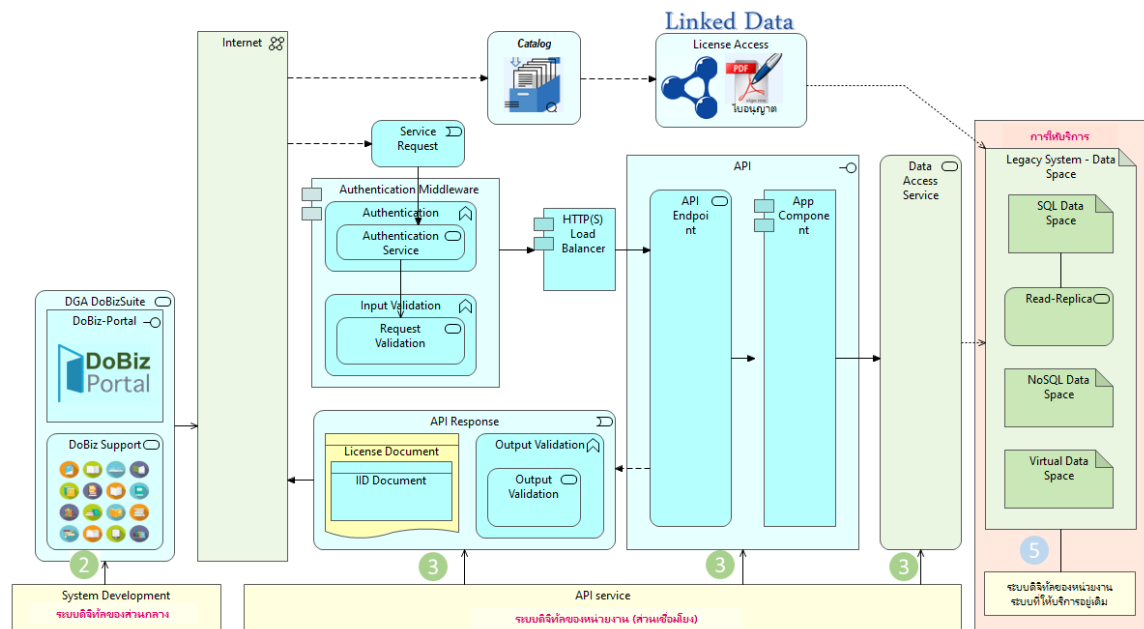
ภาพที่ 6-8 การให้บริการแบบครบวงจรเบ็ดเสร็จ ณ จุดเดียว ผ่าน DoBiz portal

จากภาพจะเห็นได้ว่าผู้ใช้บริการเริ่มใช้บริการผ่าน ระบบ DoBiz Portal มีการยืนยันตัวตนเพื่อเข้าสู่ระบบ หลังจากเลือกใบอนุญาตแล้วจึงเข้ากระบวนการสร้างคำขอและยื่นคำขอ แต่การยื่นคำขอในครั้งนี้ เนื่องจากระบบ DoBiz portal ไม่ใช่ผู้ให้บริการออกใบอนุญาตโดยตรง ดังนั้นจึงเป็นการส่งคำขอผ่านระบบ API ของหน่วยงานเจ้าของใบอนุญาตแทน จะเห็นได้ว่าผู้ใช้บริการสามารถเข้าถึงบริการออกใบอนุญาตของทุกหน่วยงานได้จากจุดเดียว เป็นการอำนวยความสะดวกให้แก่ประชาชนได้อย่างดี ดังนั้น ความสามารถข้อสำคัญของระบบดิจิทัลของหน่วยงานก็คือการพัฒนา ระบบดิจิทัลให้สามารถให้บริการผ่าน API ได้ จึงจะสามารถอำนวยความสะดวกในการประกอบธุรกิจได้อย่างครบวงจรจริงๆ

การพัฒนา ระบบดิจิทัลให้สามารถบริการออกใบอนุญาตได้ในลักษณะ API นั้น จำเป็นต้องมีการแบ่งขั้นตอนการให้บริการเป็นส่วนๆ เช่น อาจแบ่งออกเป็น 8 โมดูล สนับสนุนงาน 8 ขั้นตอนมาตรฐาน คือ ค้นหาข้อมูล ยืนยันตัวตน สร้างคำขอ ยื่นคำขอ พิจารณาคำขอ อนุมัติคำขอ ชำระค่าธรรมเนียม ออกใบอนุญาต และจัดส่งใบอนุญาต สำหรับขั้นตอนการยืนยันตัวตนเพื่อเข้าระบบ และการชำระค่าธรรมเนียม สามารถใช้ระบบกลางของประเทศ สำหรับขั้นตอนอื่นๆ เช่น การรับคำขอ การพิจารณาคำขอ การอนุมัติคำขอ และการออกใบอนุญาต นั้นควรพัฒนาระบบให้เป็นโมดูลอิสระต่อกัน เพื่อจะได้ให้บริการแก่ระบบดิจิทัลของหน่วยงานอื่นได้ในลักษณะ API

ภาพที่ 6-9 แสดงภาพรวมสถาปัตยกรรมการเชื่อมโยงของระบบดิจิทัลที่เปิดให้บริการ API โดย API นี้สามารถให้บริการผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เมื่อมีการร้องขอบริการผ่านอินเทอร์เน็ตก็อาจจะระบบยืนยันตัวตนและให้สิทธิ์ การใช้บริการ หลังจากนั้นอาจมีระบบ HTTP Load Balancer เพื่อให้สามารถรับมือกับการขอใช้บริการที่มีจำนวนมาก หลังจากนั้นจึงเข้าระบบ API เพื่อจะเข้าไปสู่ระบบฐานข้อมูลของหน่วยงานต่อไป ระบบ API จำเป็นต้องทำงานร่วมกับระบบดิจิทัลสนับสนุนการ

บริการของหน่วยงาน ในบางเรื่องอาจจำเป็นต้องเข้าถึงฐานข้อมูลบริการภายใน ด้วยเหตุนี้ จึงควรแบ่งโครงสร้างสถาปัตยกรรมให้ชัดเจน เพื่อแยกสโปรแกรมส่วนที่ต้องการเข้าถึงข้อมูล ออกจากส่วนเชื่อมโยง API ดังแสดงในภาพ



ภาพที่ 6-9 ความสามารถของระบบงานเพื่อรองรับการเชื่อมโยง

