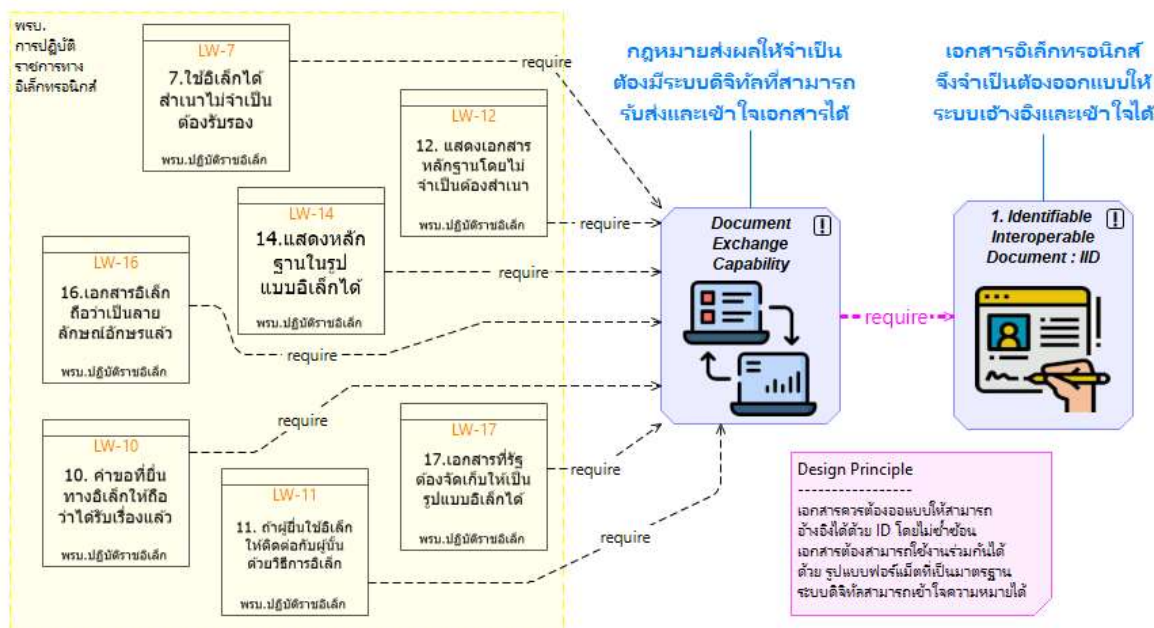


## บทที่ 5

# ความสามารถของระบบงานเพื่อรองรับการให้บริการ โดยหน่วยงานเจ้าของใบอนุญาต/บริการที่เกี่ยวข้อง

ปัจจัยสำคัญประการหนึ่งในการกำหนดความสามารถของระบบดิจิทัล คือ *กฎหมาย* พรบ.การปฏิบัติราชการทางอิเล็กทรอนิกส์ถูกบัญญัติขึ้นเพื่อเป็นข้อปฏิบัติให้เจ้าหน้าที่สามารถใช้เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ของประชาชนเป็นหลักฐานประกอบในการให้บริการได้เทียบเท่ากระดาษ สำเนาเอกสารที่เคยจำเป็น ให้ใช้เอกสารอิเล็กทรอนิกส์แทนได้ไม่จำเป็นต้องลงนามรับรอง การแสดงใบอนุญาตสามารถทำได้ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ คำขอที่ประชาชนยื่นทางอิเล็กทรอนิกส์ให้ถือว่าหน่วยงานได้รับเรื่องแล้ว เป็นต้น ดังแสดงในภาพที่ 5-1

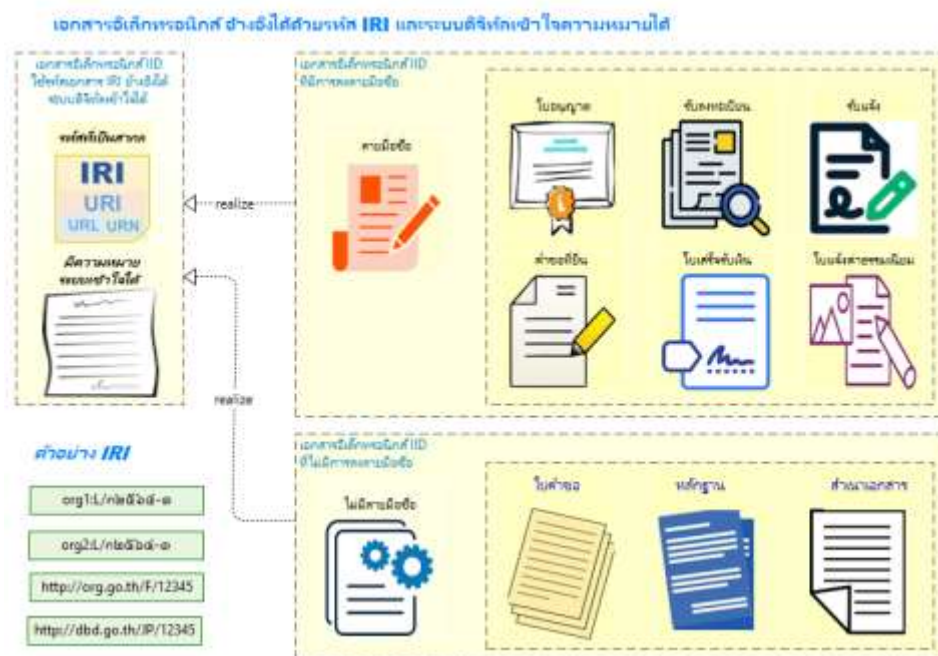


ภาพที่ 5-1 ระบบดิจิทัลต้องสามารถสร้าง รับส่งและเข้าใจเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ได้ เอกสารนั้นต้องสามารถอ้างอิงได้ด้วยรหัสที่เป็นมาตรฐานสากลและมีรูปแบบฟอร์มแม่ที่เป็นมาตรฐานระบบเข้าใจได้

เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ที่รับส่งไปมาระหว่างระบบดิจิทัลของหน่วยงานที่จะใช้เป็นใบอนุญาตหรือหนังสือสำคัญในรูปแบบดิจิทัลนั้น ต้องสามารถใช้อ้างอิงและเข้าใจได้อย่างอัตโนมัติโดยระบบดิจิทัลของ

หน่วยงาน เรียกเอกสารที่มีคุณสมบัติข้อนี้ว่า IID (Identifiable Interoperable Document) ควรต้องคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้

- เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ต้องมีรหัสอ้างอิงที่มีลักษณะเป็นสากล สามารถเข้าถึงได้ผ่านอินเทอร์เน็ตจากทุกหน่วยงาน เช่น การใช้รหัส IRI หรือ URI หรือ URL เป็นต้น
- เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ต้องสามารถเข้าใจรูปแบบฟอร์แมตและความหมายของเอกสารนั้นได้ โดยระบบดิจิทัล เพื่อให้สามารถประมวลผลได้อย่างอัตโนมัติ
- เอกสารอิเล็กทรอนิกส์นั้นต้องสามารถใช้แทนกระดาษได้ สอดคล้องตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง เช่น พรบ.ธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ พรบ.การปฏิบัติราชการทางอิเล็กทรอนิกส์ แนวปฏิบัติการลงลายมืออิเล็กทรอนิกส์สำหรับเจ้าหน้าที่ของรัฐ เป็นต้น



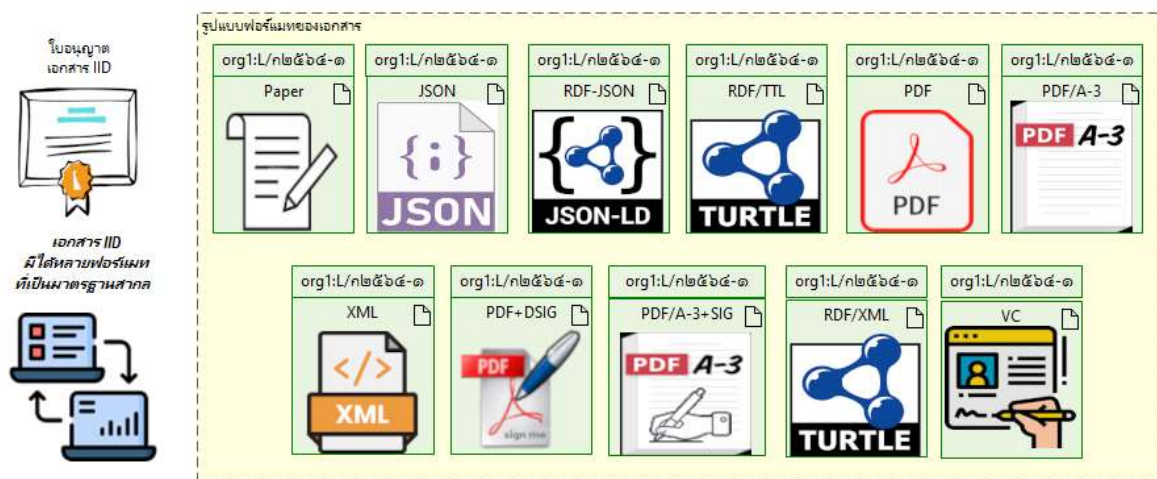
ภาพที่ 5-2 ระบบดิจิทัลต้องสามารถสร้าง รับส่งและเข้าใจเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ได้ เอกสารนั้นต้องสามารถอ้างอิงได้ด้วยรหัสที่เป็นมาตรฐานสากลและมีรูปแบบฟอร์แมตที่เป็นมาตรฐานระบบเข้าใจได้

การที่ระบบดิจิทัลจะสามารถสนับสนุนการให้บริการตามที่กฎหมายกำหนดนั้นได้ อย่างมีประสิทธิภาพ ระบบดิจิทัลของทุกหน่วยงานจะต้องสามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลกันได้อย่างอัตโนมัติ

**(Document Exchange Capability)** ทั้งหน่วยงานผลิตเอกสารและหน่วยงานใช้เอกสาร ดังนั้นเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ในกระบวนการให้บริการจะต้องมีคุณสมบัติที่สำคัญคือ สามารถอ้างอิงได้ด้วยรหัสอ้างอิงที่เป็นมาตรฐานสากล ได้แก่ รหัส IRI (Internationalized Resource Identifier) ซึ่งเป็นรหัสที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ร่วมกับเลขที่ใบอนุญาต เลขที่ใบคำขอ เลขที่หนังสือสำคัญได้ง่าย เพียงเพิ่มชุดอักษรนำหน้า (prefix) ให้สอดคล้องตามมาตรฐานที่กำหนดเท่านั้น

รูปแบบฟอร์แมตของเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ ที่ใช้ในการสร้างใบอนุญาตอิเล็กทรอนิกส์นั้น ควรเป็นรูปแบบที่เป็นมาตรฐานสากล เพื่อให้ระบบดิจิทัลสามารถนำไปใช้ได้อย่างกว้างขวางไม่ขึ้นอยู่กับผู้ผลิตรายใดรายหนึ่ง ฟอร์แมตมาตรฐานก็สามารถมีได้หลายฟอร์แมต เช่น XML, JSON, RDF/XML, RDF/JSON-LD เป็นต้น

เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ มีรูปแบบฟอร์แมตที่เป็นมาตรฐานสากล ระบบดิจิทัลสามารถแลกเปลี่ยนใช้งานร่วมกันได้

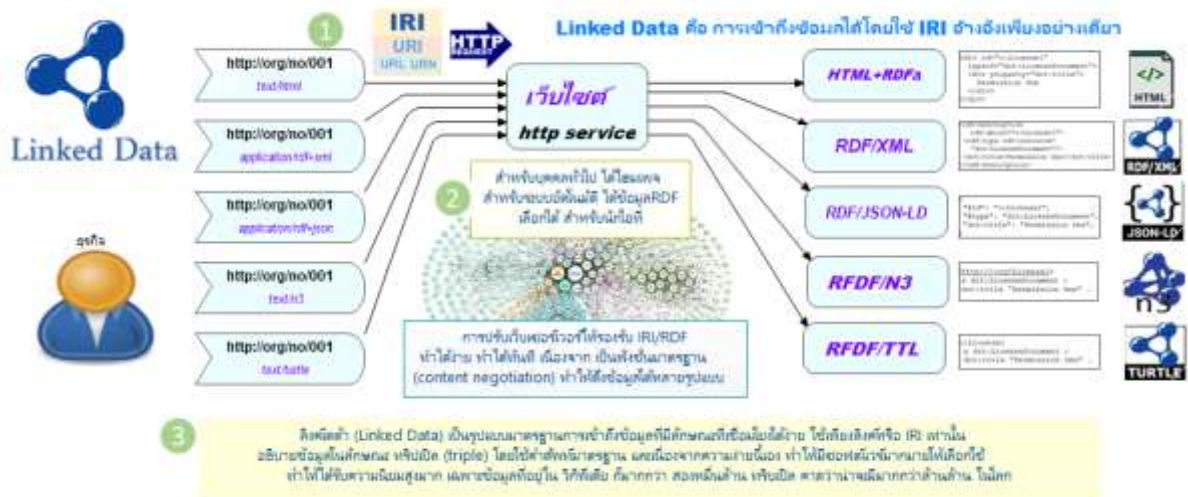


ภาพที่ 5-3 รูปแบบฟอร์แมตที่เป็นมาตรฐานสากลของเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ในการสร้างใบอนุญาตและเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการขออนุญาตและบริการ

เมื่อเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ใช้รูปแบบฟอร์แมตที่เป็นมาตรฐานสากลและมีกลไกอธิบายความหมายที่เหมาะสม ใบอนุญาตแต่ละใบจะมีเลขที่หรือรหัสประจำตัว ซึ่งเป็นมาตรฐานสากล IRI ตัวอย่างเช่น [org1:license/2565/001](http://org1:license/2565/001) <http://dopa.go.th/CID/001> <http://dbd.go.th/JID/100000001> เป็นต้น

เมื่อเอกสารอิเล็กทรอนิกส์มีคุณลักษณะที่อ้างอิงได้ด้วยรหัส IRI และมีรูปแบบฟอร์แมตที่ระบบดิจิทัลสามารถเข้าใจได้ดังกล่าวข้างต้นแล้ว เพื่อให้สามารถเข้าถึงใบอนุญาตหรือเอกสารอิเล็กทรอนิกส์นั้นผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตจากที่ไหนก็ได้ หน่วยงานจะต้องดำเนินการพัฒนาระบบดิจิทัลของตนให้

สามารถเข้าถึงเอกสารนั้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ วิธีการที่นิยมใช้ในการเข้าถึงเอกสารโดยใช้รหัส IRI ที่เป็นที่นิยมมากที่สุดในปัจจุบันคือ วิธีการ Linked Data ซึ่ง เป็นวิธีการที่คิดริเริ่มโดย Sir Time Berners-Lee ผู้ก่อตั้งองค์กรสากลที่มีความสำคัญที่สุดในการกำหนดมาตรฐานด้านอินเทอร์เน็ต และเป็นคิดค้นระบบโฮมเพจ (WWW: world-wide-web) ซึ่งเป็นเทคโนโลยีที่แพร่หลายมาจนถึงปัจจุบัน



ภาพที่ 5-4 วิธีการลิงค์ดาต้า Linked Data เป็นวิธีการมาตรฐานใช้ในการเข้าถึงข้อมูลที่อ้างอิงด้วยรหัสมาตรฐาน IRI

วิธีการ Linked Data คือวิธีการมาตรฐานในการเข้าถึงข้อมูลที่อ้างอิงโดยใช้รหัสอ้างอิง IRI เพียงอย่างเดียว ยกตัวอย่างเช่น ถ้าผู้ใช้ต้องการเข้าถึงข้อมูลหนึ่ง และมีรหัส IRI ของข้อมูลนั้น และ IRI นั้นมีลักษณะเป็น URL กล่าวคือ เป็นตัวอักษรที่เริ่มต้นด้วย http:// หรือ https:// ผู้ใช้สามารถเข้าถึงข้อมูลนั้นได้ทันที โดยใช้เว็บเบราว์เซอร์ ซึ่งโดยทั่วไปคอมพิวเตอร์ทุกตัว สมาร์ทโฟนเกือบทุกชนิด แท็บเล็ตทุกยี่ห้อ มีเว็บเบราว์เซอร์ติดตั้งอยู่แล้ว ทำให้สะดวกรวดเร็ว สามารถเข้าถึงได้ทุกที่ ทุกเวลา ซึ่งหมายความว่า Linked Data เป็นวิธีการที่ผู้ใช้เข้าถึงข้อมูลได้ง่ายที่สุด

สำหรับหน่วยงานเจ้าของเอกสารอิเล็กทรอนิกส์นั้น ก็ต้องเตรียมการให้บริการด้วยวิธีการ Linked Data ซึ่งก็ทำได้ง่ายอีกเช่นกัน เพราะวิธีการนี้ใช้เพียงฟังก์ชันมาตรฐานที่มีอยู่มานานหลายสิบปี ทำให้การพัฒนากระบวนการทำได้ง่าย ทำได้ทันที เพียงแต่มีเว็บเซิร์ฟเวอร์ซอฟต์แวร์ ผู้ใช้ทั่วไปเข้าใช้ก็จะเห็นเป็นโฮมเพจ สำหรับระบบดิจิทัลสามารถเข้าถึงในหลายรูปแบบ สำหรับความหมายของข้อมูลนั้นนอกจากจะรู้ได้จากฟอร์แมตมาตรฐานแล้ว ยังรู้ได้จากข้อมูลประกอบ Metadata ซึ่งเป็นมาตรฐานสากลอีกเช่นกัน เรียกว่า DCAT/RDF เป็นมาตรฐานที่ใช้ในการอธิบายความหมายของข้อมูล





ซึ่งทำได้หลายฟอร์แมต ดังนั้นหน่วยงานจึงต้องพัฒนาระบบดิจิทัลของตนให้สามารถให้บริการด้วยวิธีการมาตรฐานนี้

**Linked Data** ➦ นี่เป็นวิธีการมาตรฐานในการเข้าถึงข้อมูลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีลักษณะสำคัญคือสามารถเชื่อมโยงเข้าถึงข้อมูลได้ง่ายโดยใช้เพียงเทคโนโลยีพื้นฐาน ผู้ใช้มีเพียงรหัสอ้างอิง IRI ก็สามารถเข้าถึงข้อมูลหรือเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ที่อ้างถึงนั้นได้ การอธิบายข้อมูลก็ใช้ประโยคง่ายๆ (Statement) ที่เรียกว่า ทริปเปิล (triple) โดยใช้คำศัพท์ที่เป็นมาตรฐานสากล และเนื่องจากความง่ายนี้เอง ทำให้มีซอฟต์แวร์จำนวนมากให้เลือกใช้อย่างแพร่หลาย Linked Data ➦ ถูกใช้ในหลายวงการ ในการบริหารข้อมูลเปิดจำนวนมาก ข้อมูลวิกิพีเดียก็เป็นหนึ่งในการประยุกต์ใช้เพื่อจัดเก็บและเผยแพร่ข้อมูลจำนวนมากมหาศาล เฉพาะข้อมูลที่อยู่ในวิกิพีเดียมีมากถึง สองหมื่นล้านทริปเปิล คาดว่าข้อมูลที่ได้รับการเผยแพร่ด้วยวิธีการ Linked Data ➦ จะมีมาก ล้านล้าน ทริปเปิล

**สำหรับหน่วยงานภาครัฐ** เพื่อให้การบริการธุรกิจสามารถให้บริการของหน่วยงานผ่านระบบดิจิทัล ในลักษณะที่มีการเชื่อมโยงกันอย่างครบวงจร นอกจากจะต้องเตรียมพัฒนาระบบดิจิทัลให้สามารถทำ Linked Data ➦ ได้แล้ว ยังต้องพัฒนาความสามารถด้านอื่นด้วย เช่น การพัฒนาใช้สามารถใช้ระบบยืนยันตัวตนกลางร่วมกัน การพัฒนาระบบดิจิทัลให้สามารถใช้ระบบรับชำระเงินร่วมกัน ทั้งนี้เพื่ออำนวยความสะดวกให้ประชาชนและธุรกิจสามารถเข้าถึงบริการได้อย่างสะดวก ไม่ต้องจำรหัสผ่านหลายตัว ไม่ต้องมีแอปพลิเคชันของหลายธนาคาร

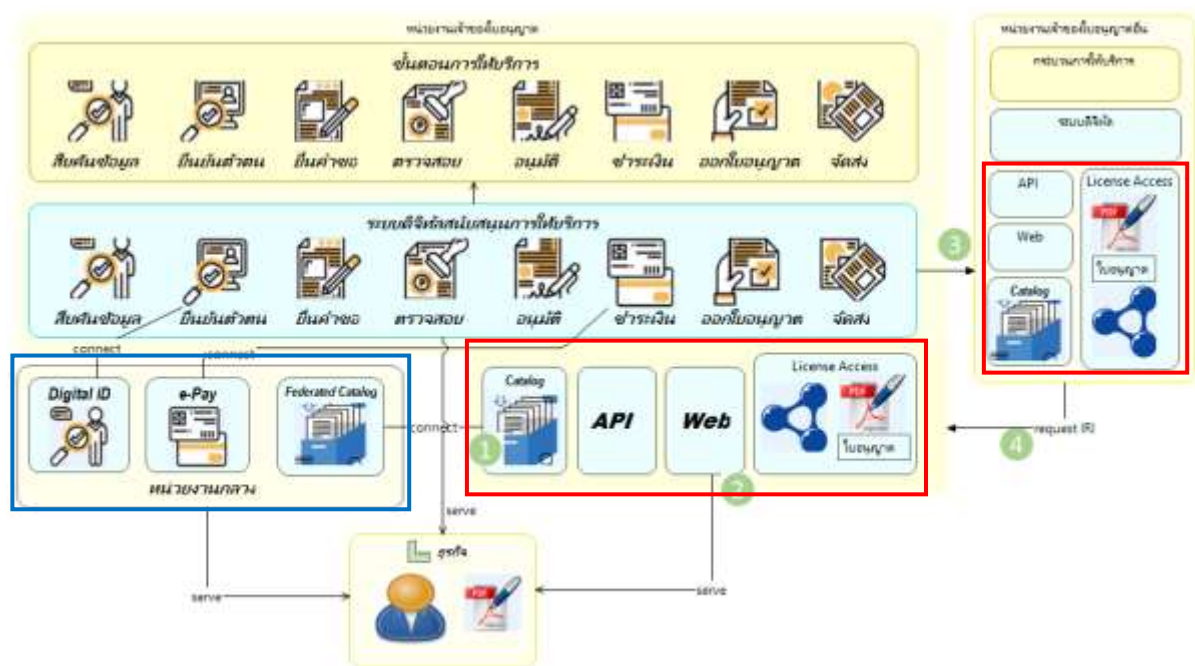


ภาพที่ 5-5 แผนผังขั้นตอนการออกใบอนุญาตและบริการของหน่วยงานผ่านระบบดิจิทัล

นอกจากนี้ **หน่วยงานเจ้าของบริการ** ยังต้องพัฒนาระบบดิจิทัลของตนให้สามารถเชื่อมโยงปฏิบัติการร่วมกับระบบอื่นๆ ในการให้บริการประชาชนได้อย่างบูรณาการ เช่น การมีระบบดิจิทัลให้บริการในรูปแบบ API service เพื่อสนับสนุนกระบวนการขออนุญาตและบริการในทุกขั้นตอน



**การออกแบบสถาปัตยกรรมองค์กรของระบบอำนวยความสะดวกในการประกอบธุรกิจแบบครบวงจร** ประกอบด้วย 8 ขั้นตอนมาตรฐาน ได้แก่ การสืบค้นข้อมูล การยืนยันตัวตน การยื่นคำขอ การพิจารณาคำขอ การอนุมัติ การชำระค่าธรรมเนียม การออกหนังสือสำคัญ และการจัดส่งหนังสือสำคัญ โดยแต่ละขั้นตอนถ้ามีการออกแบบตามแนวทาง **SOA หรือ Service Oriented Architecture** จะทำให้มีระบบดิจิทัลเข้ามาสนับสนุนการดำเนินงานในแต่ละขั้นตอน การออกแบบในอนาคตเสนอให้บริการเป็นอิสระจากกันได้ โดยบางบริการหน่วยงานของรัฐอาจจะจัดหาและพัฒนาขึ้นมาเอง หรือบางบริการสามารถใช้ของหน่วยงานอื่นๆ ภายนอกองค์กรของตนเองก็ได้ เมื่อเกิดการปรับหรือเปลี่ยนแปลงกระบวนการ สถาปัตยกรรมที่เป็นอิสระจากกันแบบนี้จะทำให้สามารถดำเนินการได้ง่าย ตอบสนองงานได้ดี โดยไม่ส่งผลกระทบต่อการทำงานของบริการอื่นๆ



ภาพที่ 5-6 ความสามารถของระบบงานเพื่อรองรับการให้บริการ

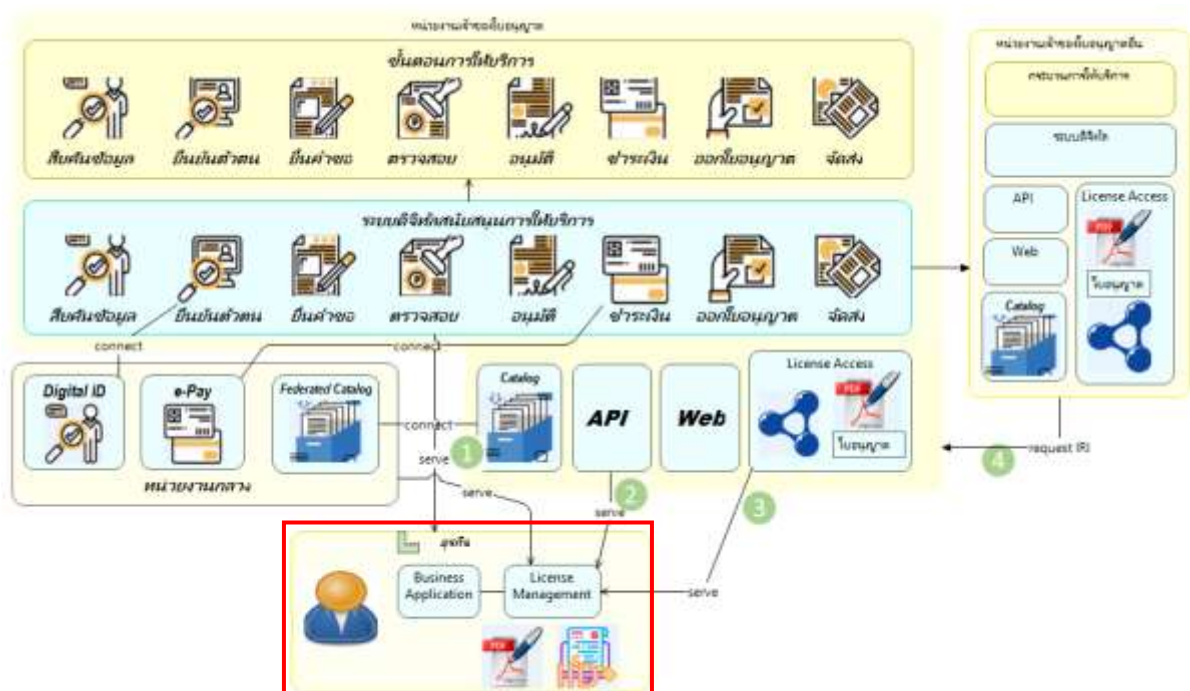
คุณสมบัติของระบบบริการที่หน่วยงานรัฐต้องมีแสดงดังภาพที่ 5-6 เพื่อให้ง่ายต่อการอธิบายสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ลักษณะ ดังนี้

1. ความสามารถในการเชื่อมโยงกับหน่วยงานกลาง ให้พิจารณาที่กล่องสีน้ำเงินจะเป็นบริการสนับสนุนของหน่วยงานกลางประกอบด้วย ระบบยืนยันตัวบุคคล ระบบรับชำระเงิน และ Federal Catalog ที่



หน่วยงานเจ้าของใบอนุญาตต้องมีซอฟต์แวร์โมดูลนี้เช่นเดียวกัน เนื่องจากขั้นตอนเหล่านี้ได้ออกแบบมาให้ผู้ประกอบการสามารถเลือกใช้บริการจากหลายช่องทางได้


2. ความสามารถในการเชื่อมโยงกับหน่วยงานเจ้าของใบอนุญาตอื่น ให้พิจารณาที่ **กล่องสีแดง** ของทั้งสองหน่วยงาน จะมีซอฟต์แวร์โมดูลที่สำคัญอยู่ 4 รายการ คือ
  - 2.1. Catalog ที่เชื่อมต่อกับ Federal Catalog เพื่อใช้ในการค้นหาใบอนุญาตที่เกี่ยวข้อง
  - 2.2. API เพื่อให้ผู้ประกอบการสามารถร้องขอใบอนุญาตด้วยโปรแกรมประยุกต์ของตัวเอง
  - 2.3. Web รองรับร้องขอใบอนุญาตผ่านทางเว็บเบราว์เซอร์ และ
  - 2.4. License Access เพื่อให้หน่วยงานเจ้าของใบอนุญาตและหน่วยงานเจ้าของใบอนุญาตอื่นสามารถร้องขอใบอนุญาตระหว่างกันได้



ภาพที่ 5-7 ความสามารถของระบบงานเพื่อรองรับการให้บริการแบบอัตโนมัติ

ภาพที่ 5-7 เป็นความสามารถของระบบบริการดิจิทัลที่สำคัญเช่นกัน **เป็นการออกแบบเพื่อให้บริการกับภาคธุรกิจที่มีความพร้อม** ได้แก่ บริษัทขนาดใหญ่ **ที่ได้มีการเปลี่ยนผ่านเป็นบริษัทดิจิทัลเรียบร้อยแล้ว** ซึ่งมีจำนวนไม่น้อย กระบวนการทำงานของบริษัทได้เปลี่ยนจากการทำงานของ

คนมาเป็นระบบดิจิทัลแล้วเช่นกัน ดังแสดงในภาพตรงกล่องสีแดง ดังนั้นการร้องขอบริการระหว่างภาคธุรกิจกับหน่วยงานเจ้าของใบอนุญาตจะเป็นแบบอัตโนมัติที่ระบบดิจิทัลระหว่าง 2 หน่วยงานจะเชื่อมโยงและทำงานร่วมกันแบบอัตโนมัติ

การเชื่อมโยงจะดำเนินการผ่านทาง API ตั้งแต่การยื่นคำขอใบอนุญาตใหม่ การติดตามความก้าวหน้า การร้องขอใบอนุญาตที่ออกไปแล้ว หรือ การรับชำระเงิน โดยหน่วยงานก็ต้องมีโมดูล Linked Data  ที่ใช้ในการระบุใบอนุญาตของตนเองตามมาตรฐานที่ทางภาครัฐกำหนดไว้เช่นกัน

