

## บทที่ 1

# สถาปัตยกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศทั้งหมด (Enterprise Architecture)

การออกแบบนโยบายและบริการของหน่วยงานภาครัฐ มีความสำคัญกับการประกอบธุรกิจเป็นอย่างมาก ในหลายกรณีบริการดังกล่าวแทนที่จะสร้างความสะดวกรวดเร็ว กลับสร้างภาระให้ประชาชน อาทิเช่น การที่ต้องยื่นเอกสารหลากหลาย ทั้ง ๆ ที่บางเอกสารก็ออกโดยส่วนราชการด้วยกันเอง ถ้าหน่วยงานมีระบบดิจิทัลสนับสนุนการให้บริการนั้นอยู่แล้ว และระบบดิจิทัลสามารถติดต่อสื่อสารกันเองข้ามหน่วยงาน เพื่อดึงเอกสารที่จำเป็นระหว่างกันได้อย่างอัตโนมัติก็จะเป็นการดี หรือแม้กระทั่งส่งใบคำขอแทนกันได้ โดยไม่จำเป็นต้องให้ประชาชนเดินทางไปหลายหน่วยงาน ก็ยังจะเป็นการอำนวยความสะดวกให้การประกอบธุรกิจมากขึ้น การพัฒนาเชื่อมโยงระบบข้อมูลเพื่อให้ระบบดิจิทัลสามารถรับส่งและใช้ข้อมูลร่วมกันได้นั้น ไม่ใช่เรื่องใหม่ หลายสิบปีที่ผ่านมามีความพยายามในการพัฒนาเชื่อมโยงระบบข้อมูลตลอดมา แต่ก็ไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร

### ปัญหาและความต้องการของภาคธุรกิจ

แม้ว่าหน่วยงานภาครัฐของไทยมีการพัฒนางานบริการภาครัฐทางอิเล็กทรอนิกส์มาเป็นระยะเวลาหนึ่งแล้ว แต่ส่วนใหญ่ยังคงอยู่ในลักษณะให้บริการแบบหน่วยงานเดียว ขาดการบูรณาการและเชื่อมโยงบริการระหว่างกันอย่างแท้จริง ทำให้ประชาชน ภาคธุรกิจต่าง ๆ ยังไม่ได้รับความสะดวกในการติดต่อเพื่อขออนุญาต เริ่มต้นธุรกิจเท่าที่ควร จึงจำเป็นต้องขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลงเพื่อพลิกโฉมรูปแบบงานบริการอิเล็กทรอนิกส์ของภาครัฐไทยไปสู่รัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ที่มีการบูรณาการระหว่างหน่วยงานอย่างเต็มรูปแบบ



## ภาพที่ 1 ปัญหาที่ภาครัฐกิจต้องประสบและบริการที่ภาครัฐกิจต้องการ

ภาพที่ 1 แสดงปัญหาที่ภาครัฐกิจต้องประสบและบริการที่ภาครัฐกิจต้องการ โดยมีรายละเอียดดังนี้

### 1) ปัญหาที่ธุรกิจประสบ (Pain Point)

- เสียเวลาเดินทางไปขอใบอนุญาตที่หน่วยงานเจ้าของใบอนุญาต
- ข้อจำกัดทางกฎหมายในการรับส่งใบอนุญาตกันระหว่างหน่วยงานภาครัฐ
- บริการออกใบอนุญาตภาครัฐยังไม่เชื่อมโยงในมุมของผู้ใช้งาน
- ขาดระบบให้บริการออกใบอนุญาตที่มีการเชื่อมโยงและใช้ข้อมูลร่วมกัน

### 2) บริการที่ธุรกิจต้องการ (Gain Point)

- มีบริการที่อำนวยความสะดวกในการขออนุญาตประกอบธุรกิจ
- ให้ข้อมูลครั้งเดียว (Once Only)
- ใบอนุญาตเป็นดิจิทัลสามารถรับส่งและอ้างอิงจากที่ไหนก็ได้
- การยืนยันตัวตน การชำระง่าย สะดวกและปลอดภัย

## อุปสรรคและความต้องการของภาครัฐ

ภาพที่ 2 แสดงปัญหาอุปสรรคในการเชื่อมโยงระบบให้บริการในอดีตโดยเฉพาะในกระบวนการขออนุญาตที่จำเป็นต้องใช้ใบอนุญาตจากหน่วยงานอื่น ถึงแม้ที่ผ่านมาจะมีการกำหนดมาตรฐานของประเทศ แต่ไม่สามารถทำให้ระบบดิจิทัลของหน่วยงานเชื่อมโยงรับส่งข้อมูลกันได้อย่างอัตโนมัติ แต่ละระบบดิจิทัลต่างก็มีผู้พัฒนาระบบดิจิทัลที่แตกต่างกัน มอบหมายโดยหน่วยงานที่แตกต่างกัน ส่งผลให้เกิดอุปสรรคดังนี้

- ขาดความพร้อมด้านทรัพยากรทั้งงบประมาณและบุคลากร
- ข้อจำกัดทางกฎระเบียบในการรับส่งใบอนุญาตกัระหว่างหน่วยงานภาครัฐ
- ขาดข้อกำหนดกลางเพื่อพัฒนาระบบทำให้การเชื่อมโยงระบบทำได้ยาก
- ทำมาตรฐานใหม่ใช้เวลานาน เป็นมาตรฐานใหม่ทำให้ค่าใช้จ่ายสูง





ภาพที่ 2 อุปสรรคของหน่วยงานและสิ่งที่จะช่วยหน่วยงาน

การพัฒนาเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างหลายภาคส่วนจะเกิดขึ้นได้จำเป็นต้องมีปัจจัยเสริมที่สำคัญ ได้แก่

- การสนับสนุนงบประมาณองค์ความรู้ด้านเทคนิค
- ลดข้อจำกัดกฎระเบียบให้ความรู้ พรบ. ปฏิบัติราชการอิเล็กทรอนิกส์
- เลขที่ใบอนุญาตเข้าถึงได้จากทุกที่และใช้งานร่วมกับเลขที่เดิมได้ทันที
- จัดทำข้อกำหนดกลางหรือมาตรฐานสากลเชื่อมโยงง่าย

### เป้าหมายของการพัฒนาระบบอำนวยความสะดวกในการประกอบธุรกิจแบบครบวงจร

การวิเคราะห์และออกแบบลักษณะของระบบอำนวยความสะดวกในการประกอบธุรกิจแบบครบวงจร ที่ควรเป็น เน้นที่การออกแบบสถาปัตยกรรมองค์กรเพื่อการบูรณาการและเชื่อมโยงบริการระหว่างหน่วยงาน โดยการพัฒนาระบบอำนวยความสะดวกในการประกอบธุรกิจแบบครบวงจรนี้ คือ การพัฒนาศักยภาพของ หน่วยงานให้มีความพร้อมในการอำนวยความสะดวกแบบครบวงจร โดยการปรับปรุงกระบวนการ พัฒนา บุคลากร และ จัดสรรทรัพยากรและเครื่องมืออุปกรณ์ที่จำเป็น

เพื่อให้การออกใบอนุญาตและบริการ ของหน่วยงานภาครัฐสามารถประสานเชื่อมโยงกันในรูปแบบ ดิจิทัลนั้น จำเป็นต้องคำนึงถึงหลักการสำคัญ 3 ประการ ดังต่อไปนี้

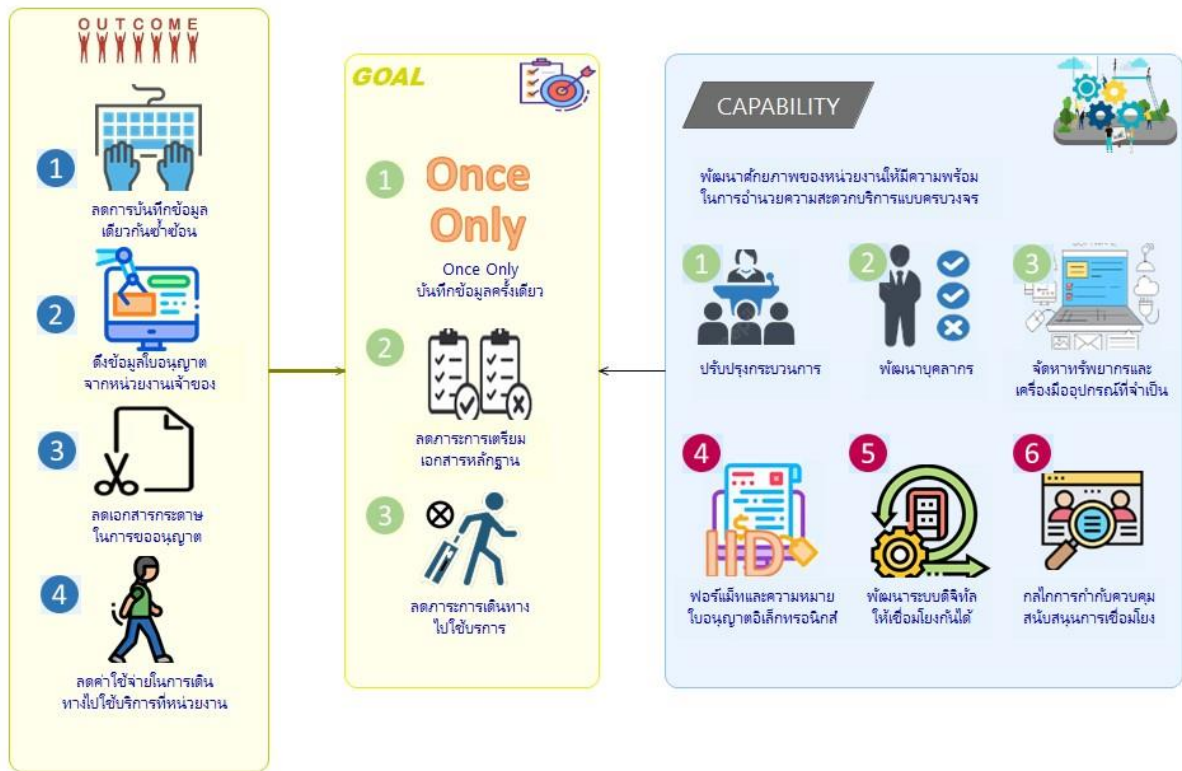
- 1) เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ที่จะใช้เป็น ใบอนุญาตหรือหนังสือสำคัญในรูปแบบดิจิทัลนั้น ต้อง สามารถใช้อ้างอิงและเข้าใจได้อย่างอัตโนมัติโดยระบบดิจิทัลของหน่วยงาน เรียกเอกสาร ที่มีคุณสมบัติข้อนี้ว่า IID (Identifiable Interoperable Document) ควรต้องคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้



- เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ต้องมีรหัสอ้างอิงที่มีลักษณะเป็นสากล สามารถเข้าถึงได้ผ่านอินเทอร์เน็ตจากทุกหน่วยงาน เช่น การใช้รหัส IRI หรือ URI หรือ URL เป็นต้น
  - เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ต้องสามารถเข้าใจรูปแบบฟอร์แมตและความหมายของเอกสารนั้นได้ โดยระบบดิจิทัล เพื่อให้สามารถประมวลผลได้อย่างอัตโนมัติ
  - เอกสารอิเล็กทรอนิกส์นั้น ต้องสามารถใช้แทนกระดาษได้ สอดคล้องตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง เช่น พรบ.ธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ พรบ.การปฏิบัติราชการทางอิเล็กทรอนิกส์ แนวปฏิบัติการลงลายมืออิเล็กทรอนิกส์สำหรับเจ้าหน้าที่ของรัฐ เป็นต้น
- 2) ระบบดิจิทัลของหน่วยงานเจ้าของใบอนุญาตต้องได้รับการพัฒนาให้สามารถเข้าถึงเอกสารได้โดยอาศัยรหัสอ้างอิง และให้สามารถเข้าใจความหมายของเอกสาร
  - 3) ต้องมีกลไกการกำกับควบคุมและสนับสนุนการปฏิบัติความร่วมมือทางอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อให้หน่วยงานต่างกัน สามารถรับส่งและเชื่อมโยงข้อมูลกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การยกระดับศักยภาพของหน่วยงานและระบบดิจิทัลของหน่วยงานเจ้าของใบอนุญาต เพื่อบรรลุหลักการสำคัญข้างต้น จะทำให้ระบบอำนวยความสะดวกในการประกอบธุรกิจแบบครบวงจรเกิดขึ้นได้ และส่งผลลัพธ์หรือเป้าหมายที่สำคัญอย่างน้อย 4 ประการ คือ 1) สามารถลดการบันทึกข้อมูล 2) สามารถดึงข้อมูลใบอนุญาตจากหน่วยงานเจ้าของ 3) ลดเอกสารกระดาษในการขออนุญาต และ 4) ลดค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปใช้บริการที่หน่วยงาน ดังแสดงในภาพที่ 3





ภาพที่ 3 การพัฒนาศักยภาพของหน่วยงาน (Capability) เพื่อให้บรรลุผลลัพธ์ (Outcome) และเป้าหมาย (Goal)

จากภาพจะเห็นได้ว่าเพื่อให้บรรลุเป้าหมายหลักสามประการคือ การให้ประชาชนบันทึกเพียงครั้งเดียว (Once Only) การลดภาระในการเตรียมเอกสารหลักฐาน และการลดภาระในการเดินทางของประชาชนในการขออนุญาตเพื่อประกอบธุรกิจ จำเป็นต้องมีการพัฒนาความสามารถด้านต่างๆ ของหน่วยงานเจ้าของใบอนุญาต ซึ่งประกอบด้วย ความสามารถด้านกระบวนการและบุคลากรขององค์กรและความสามารถด้านดิจิทัล

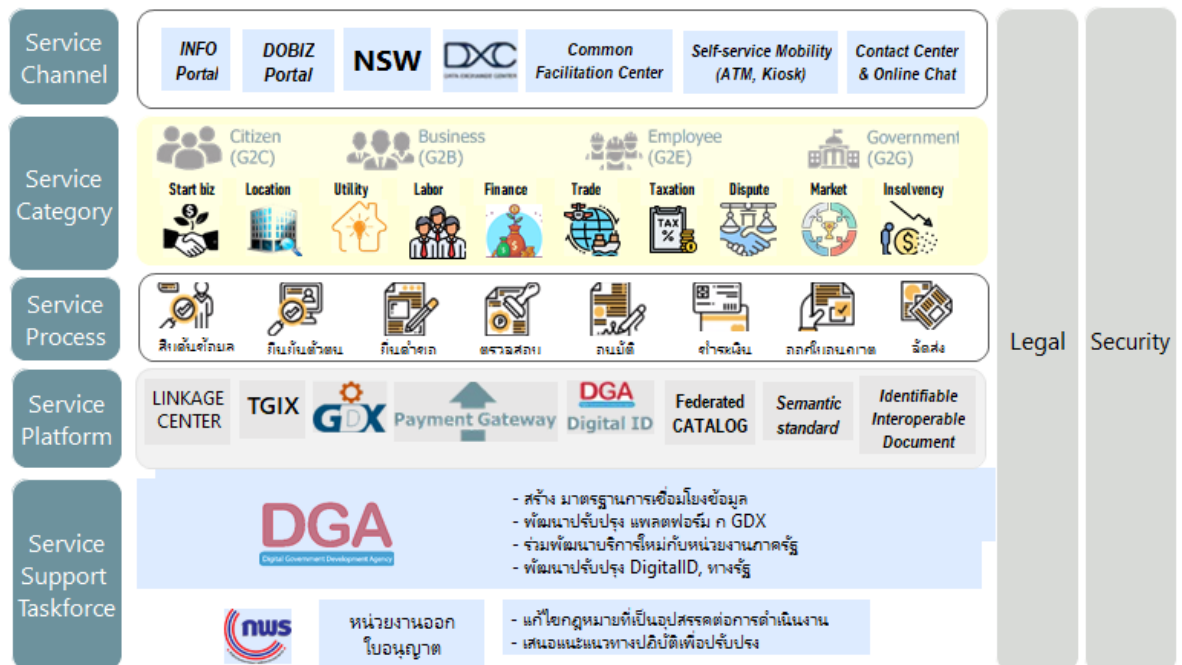
ความสามารถขององค์กรที่ควรต้องได้รับการพัฒนาได้แก่ การปรับปรุงกระบวนการทำงานการพัฒนาบุคลากร และการพัฒนาความพร้อมด้านเครื่องมืออุปกรณ์ที่จำเป็น สำหรับความสามารถด้านดิจิทัล ประกอบด้วย ความสามารถที่จะสนับสนุนหลักการสามข้อข้างต้น ได้แก่ ๑.ความสามารถในการสร้างหนังสือสำคัญให้สามารถรับส่งระหว่างกันได้ ๒.ความสามารถของระบบดิจิทัลที่สามารถเชื่อมโยงกันได้ และ ๓.ความสามารถในการกำกับและสนับสนุนให้เกิดการเชื่อมโยงขึ้นจริงระหว่างหน่วยงาน เช่น การมีพันธะสัญญาระหว่างหน่วยงาน การกำหนดแผนและนโยบายร่วมกัน การตั้งคณะทำงานเพื่อสนับสนุนและกำกับดูแล เป็นต้น



## ภาพรวมสถาปัตยกรรมองค์กรของระบบที่ควรเป็น

การพัฒนาระบบดิจิทัลให้สามารถสนับสนุนการทำงานขององค์กรได้นั้น จำเป็นต้องพิจารณาในหลายมิติ อันดับแรกคือมิติด้านธุรกิจหรือด้านกระบวนการทำงาน ว่าแต่ละหน่วยงานขององค์กรนั้นมีการปฏิบัติงานที่สำคัญอะไรบ้าง มีกระบวนการทำงานอย่างไร (Business Architecture) จากนั้นก็ต้องมาพิจารณาด้านแอปพลิเคชันและข้อมูล ว่ามีความสัมพันธ์กับกระบวนการทำงานอย่างไร (Application Architecture) และยังต้องวิเคราะห์สถาปัตยกรรมด้านเทคโนโลยี (Technology Architecture) ว่ามีการใช้เทคโนโลยีอะไรในการสนับสนุนการปฏิบัติงาน

สำหรับสถาปัตยกรรมองค์กรเพื่ออธิบายภาพรวมของระบบที่ควรเป็นของระบบอำนวยความสะดวกในการประกอบธุรกิจแบบครบวงจรนี้ มีความซับซ้อนเนื่องจากเกี่ยวข้องกับหน่วยงานจำนวนมาก ไม่สามารถพิจารณาจากมิติขององค์กรเดียว จำเป็นต้องพิจารณามิติอื่นๆ ด้วย ช่องทางการเข้าถึงบริการของประชาชน วงจรธุรกิจตั้งแต่การจัดตั้งจนถึงสิ้นสุด ขั้นตอนกระบวนการในการขออนุญาตและบริการของหน่วยงานภาครัฐ แพลตฟอร์มดิจิทัลที่สนับสนุนการรับส่งเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างหน่วยงาน ตลอดจนหน่วยงานที่มีบทบาทสำคัญในการพัฒนาระบบอำนวยความสะดวกแบบครบวงจร



ภาพที่ 4 ภาพรวมสถาปัตยกรรมของระบบอำนวยความสะดวกในการประกอบธุรกิจแบบครบวงจรที่ควรเป็น

ดังแสดงในภาพที่ 4 สถาปัตยกรรมองค์กรระบบอำนวยความสะดวกในการประกอบธุรกิจแบบครบวงจรที่ควรเป็น ประกอบด้วย 7 องค์ประกอบ มีรายละเอียด ดังนี้

1. ช่องทางการให้บริการ (Service Channel) ออกแบบให้มีการติดต่อสื่อสารกับผู้ประกอบการที่หลากหลายช่องทาง ที่มีการเชื่อมโยงช่องทางต่างๆ รวมให้เป็นหนึ่งเดียว โดยผสมผสานช่องทางการสื่อสารเหล่านั้นทั้ง ผ่านทางเว็บไซต์เบอร์วอร์เซอร์ ศูนย์รวมข้อมูลเพื่อติดต่อราชการ (info.go.th) (info.go.th) พอร์ทัลกลางอำนวยความสะดวกทางธุรกิจ (DoBiz portal) NSW (National Single Window) สำหรับบริการที่เกี่ยวข้องกับการนำเข้าส่งออก DXC สำหรับบริการที่เกี่ยวข้องกระบวนการยุติธรรม ศูนย์บริการประชาชน (Common Facilitator Center) ช่องทางสื่อสารแบบออนไลน์ (Contact Center & Online Chat) และ บริการด้วยตนเองผ่านทางแอปพลิเคชัน (Self Service Mobility) เพื่อสร้างประสบการณ์ที่ดีให้กับผู้ประกอบการแบบไร้รอยต่อ
2. ประเภทของการบริการ (Service Category) การแบ่งกลุ่มของบริการจะแบ่งตามสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อธุรกิจ (Business Enabling Environment (BEE) ประกอบด้วย 1) กลุ่มบริการที่อยู่ในช่วงของการเริ่มต้นธุรกิจ ที่เป็นการทำธุรกรรมระหว่างประชาชนกับภาครัฐ (G2C) 2) กลุ่มบริการที่อยู่ในช่วงของการประกอบธุรกิจ ที่เป็นการทำธุรกรรมระหว่างธุรกิจกับภาครัฐ (G2B) และระหว่างแรงงานกับภาครัฐ (G2E) และ 3) กลุ่มบริการที่อยู่ในช่วงของการปิดกิจการ ที่เป็นการทำธุรกรรมระหว่างภาครัฐกับภาครัฐ (G2G)
3. ขั้นตอนการบริการ (Service Process) การให้บริการออกหนังสือสำคัญประกอบด้วยขั้นตอนมาตรฐาน 8 ขั้นตอน แต่ละหน่วยงานอาจจะมีขั้นตอนแตกต่างกัน แต่สามารถสรุปได้เป็นดังนี้ การสืบค้นข้อมูล การยืนยันตัวตน การยื่นคำขอ การพิจารณาคำขอ การอนุมัติคำขอ การชำระค่าธรรมเนียม การออกหนังสือสำคัญ และการจัดส่งหนังสือสำคัญ
4. แพลตฟอร์มการบริการ (Service Platform) เป็นโครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยีดิจิทัลที่หน่วยงานสนับสนุนได้พัฒนาขึ้นมาให้กับหน่วยงานภาครัฐ ได้แก่ ศูนย์แลกเปลี่ยนข้อมูลกลางภาครัฐ (GDX) ระบบการชำระเงินแบบอิเล็กทรอนิกส์ภาครัฐ (Payment Gateway) ระบบการพิสูจน์และยืนยันตัวตนทางดิจิทัลภาครัฐ (Digital ID) มาตรฐานรัฐบาลดิจิทัลด้วย กรอบแนวทางการพัฒนา มาตรฐานการเชื่อมโยงและแลกเปลี่ยนข้อมูลภาครัฐ (TGIX) ระบบการเชื่อมโยงข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ จุดเดียว (NSW) ระบบสารสนเทศเชื่อมต่อฐานข้อมูลประชาชน (Linkage Center) มาตรฐานด้านความหมาย (Semantic Standard) แคมป์คาล็อกต่างๆ เช่น แคมป์คาล็อกการบริการ แคมป์คาล็อก



- ความหมาย (Federated Catalog) เอกสารที่อ้างอิงและใช้งานร่วมกันได้แบบดิจิทัล หรือ IID (Identifiable Interoperable Document)
5. การสนับสนุนการบริการ (Service Support Taskforce) หน่วยงานที่ต้องทำหน้าที่สนับสนุนการดำเนินงานเพื่อให้ระบบอำนวยความสะดวกในการประกอบธุรกิจแบบครบวงจรเกิดขึ้นได้ คือ สำนักงานพัฒนารัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์มีหน้าที่สร้างมาตรฐานการเชื่อมโยง การพัฒนาปรับปรุง แพลตฟอร์มอย่างต่อเนื่อง ร่วมพัฒนาแอปพลิเคชันใหม่กับหน่วยงานภาครัฐ พัฒนาดิจิทัลไอดี และ แอปพลิเคชันทางรัฐ และ กพร. ที่ต้องสนับสนุนการแก้ไขกฎหมายที่เป็นอุปสรรคของการดำเนินงาน และเสนอแนะแนวปฏิบัติเพื่อปรับปรุง
  6. กฎหมาย (Legal) ได้แก่ พรบ. ปฏิบัติราชการอิเล็กทรอนิกส์ที่บัญญัติขึ้นมาเพื่อขับเคลื่อนให้ทุกหน่วยงานเปลี่ยนผ่านการบริการให้เป็นดิจิทัล
  7. ความมั่นคงปลอดภัย (Security) การพัฒนาการบริการแบบดิจิทัลนั้นต้องคำนึงถึงความมั่นคง ปลอดภัยด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล

