

# Thai Customs Cloud



วีระศักดิ์ ลอยสายออ

ผู้อำนวยการส่วนนโยบายและความร่วมมือระหว่างประเทศ  
กองบริหารจัดการและพัฒนาระบบเชื่อมโยงข้อมูลการนำเข้า ส่งออก และโลจิสติกส์

ตามที่รัฐบาลได้มีการผลักดันนโยบาย ประเทศไทย ๔.๐ หรือ Thailand 4.0 เพื่อใช้เป็นโมเดลในการยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ ไปสู่การแข่งขันด้วยฐานขององค์ความรู้ การใช้นวัตกรรมสามารถกระจายโอกาสในการพัฒนาอย่างทั่วถึง และคำนึงถึงสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน โดยมีการปรับเปลี่ยนใน 4 มิติ ดังนี้ มิติที่ 1 ความมั่งคั่งทางเศรษฐกิจ (Economic Wealth) มิติที่ 2 ความอยู่ดีมีสุขของผู้คนในสังคม (Social Well-beings) มิติที่ 3 การยกระดับศักยภาพและคุณค่าของมนุษย์ (Human Wisdom) มิติที่ 4 การรักษาสีสิ่งแวดล้อม (Environmental Wellness) จากมิติที่ 1 ความมั่งคั่งทางเศรษฐกิจ โจทย์ใหญ่ของประเทศไทยในปัจจุบัน คือลดการพึ่งพาเทคโนโลยีจากต่างประเทศ โดยมุ่งขับเคลื่อนเศรษฐกิจด้วยนวัตกรรม เทคโนโลยี และความคิดสร้างสรรค์ และเปลี่ยนจากเน้นภาคการผลิตสินค้ามาสู่ภาคบริการมากขึ้น

เพื่อเป็นการรองรับการผลักดันนโยบาย Thailand 4.0 ระบบราชการต้องมีการปรับเปลี่ยนเพื่อให้สอดคล้องและส่งเสริมไทยแลนด์ 4.0 จึงมีการปฏิรูประบบราชการและข้าราชการเพื่อให้เป็นฟันเฟืองสำคัญในการขับเคลื่อนนโยบายรัฐบาลไปสู่การปฏิบัติงานได้อย่างสอดคล้องกับทิศทางในการบริหารประเทศ และภาครัฐหรือระบบราชการต้องทำงานโดยยึดหลักธรรมาภิบาลของการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี โดยสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ (ก.พ.ร.) มีการวางระบบและวิธีการทำงานใหม่ภายใต้หลักการบริหารราชการแผ่นดินที่ดี เพื่อเกิดความน่าเชื่อถือ ไว้วางใจ และเป็นที่ยิ่งของประชาชน

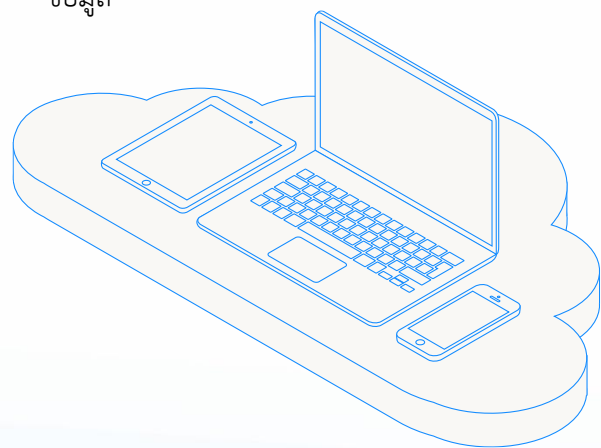
ได้อย่างแท้จริง ด้วยระบบราชการ 4.0 โดยมีหัวใจหลักที่สำคัญคือเป็นระบบราชการที่เปิดกว้างและเชื่อมโยงกัน ยึดประชาชนเป็นศูนย์กลาง และมีขีดสมรรถนะสูงและทันสมัย ซึ่งสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ (ก.พ.ร.) ได้กำหนดปัจจัยแห่งความสำเร็จของระบบราชการ 4.0 ต้องอาศัยปัจจัยสำคัญอย่างน้อย 3 ประการ ได้แก่ การสารพลังระหว่างภาครัฐและภาคส่วนอื่น ๆ ในสังคม (Collaboration) การสร้างนวัตกรรม (Innovation) การปรับเข้าสู่ความเป็นดิจิทัล (Digitization / Digitalization) ซึ่งการปรับเข้าสู่ความเป็นดิจิทัล จะเป็นการผสมผสานกันของการจัดเก็บ



และประมวลผลข้อมูลผ่านระบบคลาวด์ (Cloud computing) อุปกรณ์ประเภทสมาร์ทโฟน และเครื่องมือเพื่อการใช้งานร่วมกัน (Collaboration tool) ทำให้สามารถติดต่อกันได้อย่างเรียลไทม์ ไม่ว่าจะอยู่ที่ใด และสามารถวิเคราะห์ข้อมูลอันสลับซับซ้อนต่าง ๆ ได้ และช่วยให้บริการของทางราชการสามารถตอบสนองความคาดหวังของประชาชนที่ต้องการให้ดำเนินการได้ในทุกเวลา ทุกสถานที่ ทุกอุปกรณ์ และช่องทางได้อย่างมั่นคง ปลอดภัย และประหยัด

กรมศุลกากรเป็นหน่วยงานของรัฐลำดับแรกๆ ที่นำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาพัฒนาระบบงานในการให้บริการในรูปแบบไร้เอกสาร (Paperless) แก่ผู้ประกอบการภาคเอกชนในการนำเข้า ส่งออก นำผ่าน และโลจิสติกส์ ซึ่งกรมศุลกากรได้ให้ความสำคัญในการพัฒนาระบบการให้บริการต่าง ๆ เพื่อให้ผู้ใช้บริการได้รับความสะดวกอย่างต่อเนื่อง แต่เนื่องจากการจัดเก็บข้อมูลเพื่อสนับสนุนการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ศุลกากร ที่ผ่านมาเป็นการจัดเก็บข้อมูลบนเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลซึ่งเป็นการจัดเก็บข้อมูลแบบออฟไลน์

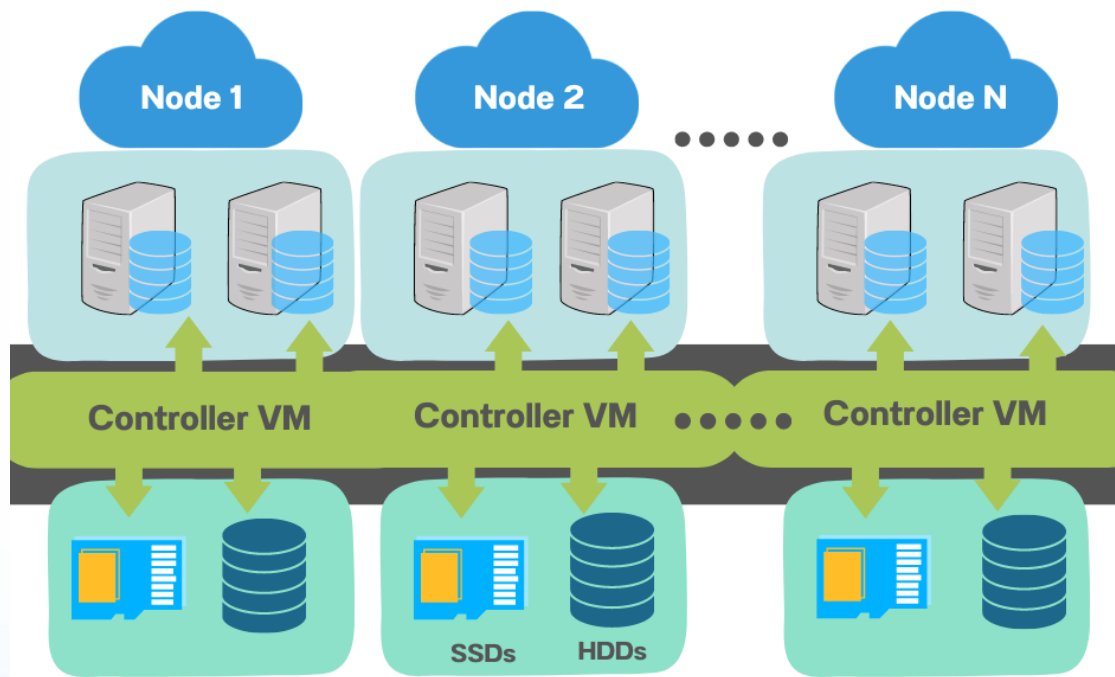
หากต้องการย้ายหรือแชร์ข้อมูลจะต้องมีการโอนย้ายข้อมูลผ่าน External Hard Disk หรือ Flash Drive ทำให้ขาดความคล่องตัวในการปฏิบัติงาน เสี่ยงต่อการ ติดไวรัส หรือข้อมูลสูญหาย ในบางครั้งหากต้องการจัดเก็บข้อมูลเพื่อใช้งานในรูปแบบออนไลน์การเลือกที่จะใช้งานบริการพื้นที่จัดเก็บข้อมูลของผู้ให้บริการภายนอกเช่น Google Drive, Drop Box หรือ One Drive ก็อาจไม่มีความปลอดภัยของข้อมูล เนื่องจากเป็นข้อมูลเอกสารของทางราชการ การจัดเก็บบนพื้นที่ของผู้ให้บริการที่อยู่ต่างประเทศอาจมีความเสี่ยงเรื่องการรั่วไหลของข้อมูล



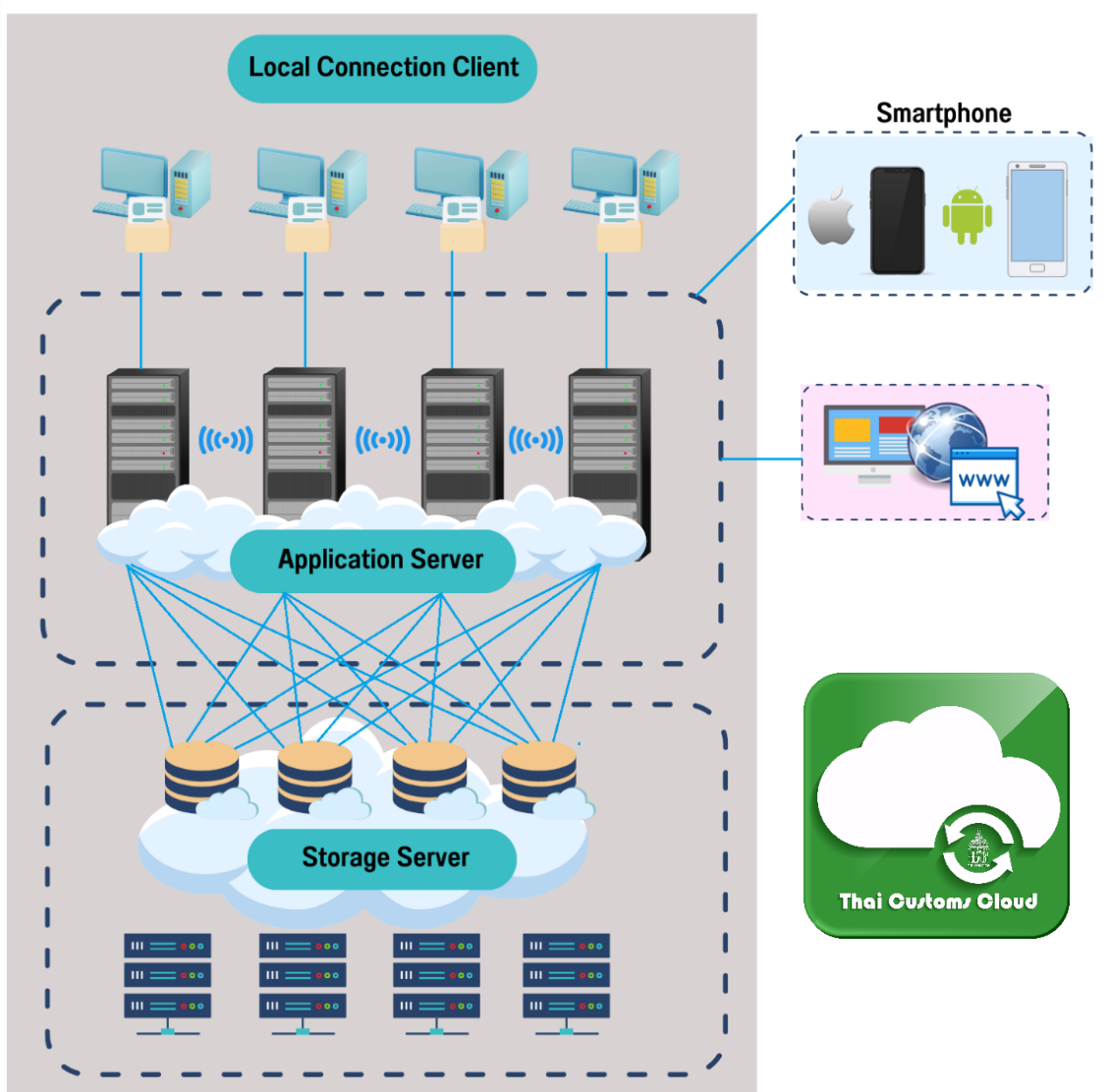
กรมศุลกากรจึงได้พัฒนาระบบจัดเก็บข้อมูล Thai Customs Cloud ที่รองรับการใช้งานได้ทั้งแบบออฟไลน์และออนไลน์ รวมถึงเข้าใช้งานได้ทุก Device ไม่ว่าจะเป็นคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล Notebook Tablet หรือแม้กระทั่ง Smartphone ซึ่งจะเพิ่มความสะดวกและความรวดเร็วในการทำงาน ทำให้การปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ลดการใช้กระดาษในการอ้างอิงข้อมูล รวมถึงลดความซ้ำซ้อนของการจัดเก็บข้อมูลหากเป็นการจัดเก็บข้อมูลแบบใช้งานร่วมกัน (File Sharing) สำหรับเป็นข้อมูลกลางของสำนักงาน/ด่านศุลกากร และมีความปลอดภัยของข้อมูลภายใต้ระบบรักษาความปลอดภัยที่รัดกุมที่มีนโยบายรับมือกับเหตุการณ์ฉุกเฉินต่าง ๆ บน Data Center ของกรมศุลกากร โดยสามารถจำกัดสิทธิ์การเข้าถึงระบบเฉพาะผู้มีส่วนเกี่ยวข้องได้

## 1. การออกแบบระบบ (Design Solution)

ระบบ Thai Customs Cloud ออกแบบให้รองรับการใช้งานที่เป็น Scale out Architecture กล่าวคือเป็นการออกแบบให้สามารถเพิ่มจำนวน Server Node สำหรับขยายระบบ Storage ในระดับ Logical โดยการเพิ่ม Storage Controller ให้ทำงานร่วมกันผ่าน SAN Networking ซึ่งการขยายระบบแบบ Scale Out นี้จะทำให้ระบบ Storage มี Host Interface สำหรับเชื่อมต่อกับเครื่อง Server มากขึ้นและช่วยเพิ่มขนาดของ Cache ในระบบให้มากขึ้นเพื่อรองรับการขยายพื้นที่การใช้งานและรองรับปริมาณ Bandwidth ของ User ที่จะเข้ามาใช้งานได้ ซึ่งโครงสร้างทั่วไปของ Software Defined Storage (SDS) จะมีลักษณะรูปแบบตามภาพด้านล่าง

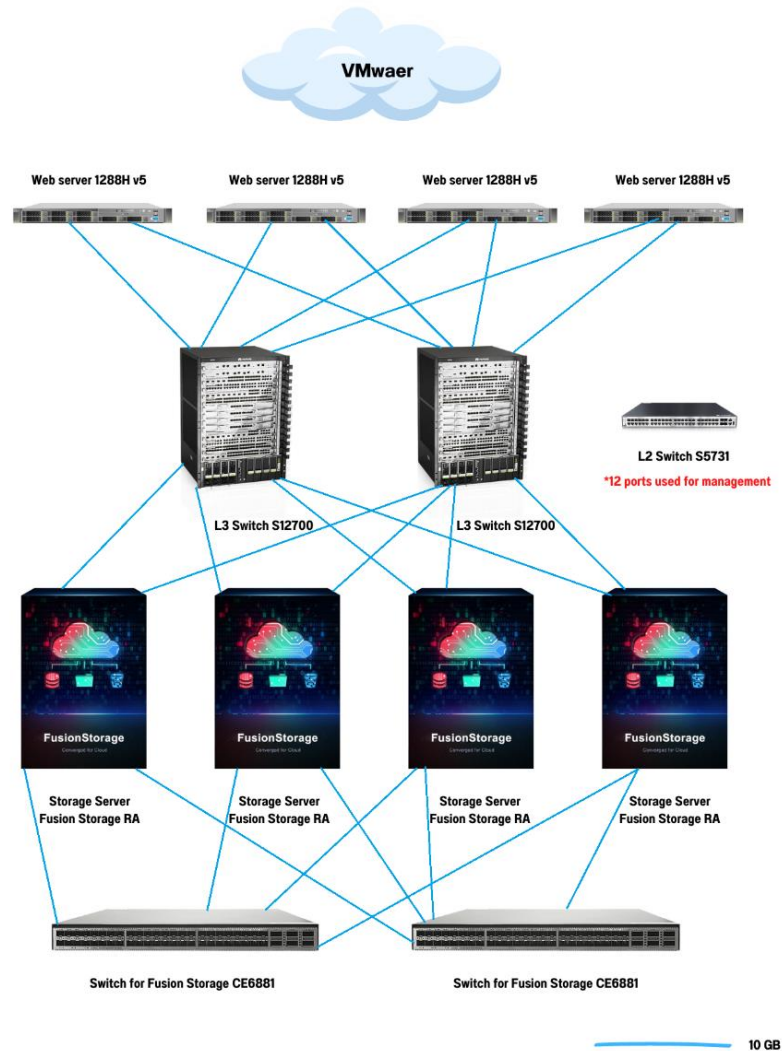


## 2. การออกแบบโครงสร้างพื้นฐาน (Infrastructure)



ระบบ Thai Customs Cloud ออกแบบให้มีการแยกชั้นการประมวลผล (Compute Layer) และ ชั้นเก็บข้อมูล (Storage Layer) ออกจากกัน ซึ่งจะทำให้ในอนาคตหากกรมศุลกากรจะขยายพื้นที่ใช้งาน ของ Storage เพื่อให้รองรับการใช้งานพื้นที่จัดเก็บข้อมูลของเจ้าหน้าที่กรมศุลกากรที่มากขึ้น โดยไม่ต้องมี การจัดซื้อ License สำหรับ Virtualization (Compute Layer) เนื่องจาก Compute Layer ในส่วน ของ CPU และ Memory สามารถมี performance ที่ไม่สูงและมีราคาไม่แพงมากนักได้

### 3. การออกแบบเครือข่ายเน็ตเวิร์ค



ระบบ Thai Customs Cloud ใช้เครือข่ายเน็ตเวิร์คความเร็วสูง ซึ่งใช้เป็นตัวเชื่อมระหว่างชั้นการประมวลผล และชั้นเก็บข้อมูล เพื่อให้มั่นใจว่าสามารถรับส่งข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว โดยจะบันทึกข้อมูลไปยังเซิร์ฟเวอร์ เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถบันทึกข้อมูลเพิ่มเข้าไปได้จากระยะไกลโดยใช้อินเทอร์เน็ตเชื่อมต่อระหว่างคอมพิวเตอร์และฐานข้อมูล ในเรื่องความปลอดภัยของข้อมูล มีการบันทึกข้อมูลไว้บนเซิร์ฟเวอร์ได้อย่างเป็นระบบตลอดเวลา หรือผู้ใช้งานสามารถทำการสำรองข้อมูลต่าง ๆ ได้ และสามารถทำการกู้คืนข้อมูลในกรณีที่เกิดปัญหารุนแรงได้อีกด้วย

## 4. ส่วนประกอบของระบบ Thai Customs Cloud

- 1) เครื่อง Server ที่ทำหน้าที่เป็น Web Server และ Application Server
  - เครื่อง Server ทำหน้าที่เป็น Web Server เพื่อให้การทำงานสามารถทำงานผ่าน web แบบ Google Drive หรือ Drop Box ได้
  - เครื่อง Server ทำหน้าที่เป็น Application Server สำหรับลง Software ที่ใช้ในการบริการ พื้นที่ที่ให้บริการได้เพื่อ Google Drive หรือ Drop Box
- 2) เครื่อง Server ที่ทำหน้าที่เป็น Storage ในรูปแบบ Storage Virtualization โดยใช้เทคโนโลยีของ Software Defined Storage ในการบริหารจัดการพื้นที่จัดเก็บข้อมูล
- 3) อุปกรณ์กระจายสัญญาณ ประกอบด้วย
  - อุปกรณ์กระจายสัญญาณ L3 Switch ทำหน้าที่ทำหน้าที่เชื่อมต่อสัญญาณของอุปกรณ์เครือข่ายภายนอก
  - อุปกรณ์กระจายสัญญาณ L2 Switch ทำหน้าที่เชื่อมต่อสัญญาณของอุปกรณ์เครือข่ายภายในเข้าด้วยกัน
- 4) ชุดโปรแกรม Software Defined Storage สำหรับหน่วยจัดเก็บข้อมูล ทำหน้าที่จัดการบริหาร Storage ในรูปแบบของการทำงานแบบ Storage Virtualization
- 5) ชุดโปรแกรมสำหรับบริหารจัดการระบบข้อมูลบนระบบคลาวด์ภายในองค์กร สำหรับทำหน้าที่บริหารจัดการพื้นที่บน Storage โดยเป็น Application ที่ให้ User บริหารจัดการพื้นที่บน Storage

## 5. การขอสิทธิ์เข้าใช้งานระบบ

เนื่องจากจำนวน User License สำหรับใช้งานในระยะที่ 1 มีจำนวนจำกัด จึงได้มีการบริหารจัดการ โดยให้สิทธิ์กับผู้ที่มีความจำเป็นต้องใช้งาน Thai Customs Cloud ก่อน โดยแบ่งเป็นกลุ่มผู้ใช้งาน 2 กลุ่ม ดังนี้

- 1) Account ประเภทหน่วยงาน/คณะทำงาน (Account กลาง) ได้รับพื้นที่เริ่มต้น 500 GB โดยหน่วยงานจะต้องแจ้งหนังสือมาที่ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ศทส.) พร้อมแจ้งชื่อผู้ประสานงาน เพื่อขอรับ User/Password สำหรับเข้าใช้งานระบบ
- 2) Account ประเภทบุคคล (Account ส่วนตัว) สำหรับบุคลากรในสังกัดกรมศุลกากร ได้รับพื้นที่เริ่มต้น 100 GB โดยขอสิทธิ์ผ่าน Form 01 หรือส่งอีเมลเพื่อแจ้งความประสงค์ขอใช้ระบบโดยแจ้ง ชื่อรหัสบุคลากร เบอร์โทรศัพท์ติดต่อกลับ และต้นสังกัดมาที่ cloud@customs.go.th ทั้งนี้การแจ้งความประสงค์ขอใช้ระบบผ่านอีเมลนั้น จะต้องใช้อีเมลของระบบจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ WorkD Mail (MailGoThai เดิม) เท่านั้น

## 6. ประโยชน์ที่ได้รับ

- 1) เจ้าหน้าที่กรมศุลกากรมีระบบบริหารจัดการข้อมูลสามารถเข้าถึงได้ทั้งแบบส่วนตัวและแบบสาธารณะ
- 2) เจ้าหน้าที่กรมศุลกากรมีพื้นที่จัดเก็บข้อมูลที่สามารถใช้งานได้จากเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
- 3) เพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานมากขึ้น ลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล
- 4) มีพื้นที่จัดเก็บข้อมูลเอกสารของแต่ละสำนัก สำนักงานหรือด่านศุลกากร
- 5) สามารถเรียกใช้งานข้อมูลที่จัดเก็บในระบบได้ทุกที่ทุกเวลา
- 6) ลดการใช้กระดาษ ในการอ้างอิงข้อมูล
- 7) สามารถเรียกใช้งานเอกสารผ่านคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล Notebook Tablet และ Smartphone
- 8) ข้อมูลมีความปลอดภัย ภายใต้ระบบรักษาความปลอดภัยที่รัดกุม บน Data Center ของกรมศุลกากร

