



**ประกาศกรมการปกครอง**  
**เรื่อง ประกวดราคาซื้อระบบการบูรณาการฐานข้อมูลประชาชนและการบริการภาครัฐ**  
**(Linkage Center) เพื่อทดแทนระบบเดิม จำนวน ๑ ระบบ**  
**ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)**

กรมการปกครอง มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อระบบการบูรณาการฐานข้อมูลประชาชนและการบริการภาครัฐ (Linkage Center) เพื่อทดแทนระบบเดิม จำนวน ๑ ระบบ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ราคากลางของงานซื้อในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๘๖,๐๐๒,๐๐๐ บาท (แปดสิบล้านสองพันบาทถ้วน) ตามรายการ ดังนี้

ระบบการบูรณาการฐานข้อมูลประชาชนและการบริการภาครัฐฯ จำนวน ๑ ระบบ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการกรรมการ ผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
๗. เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่กรมการปกครอง ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น
๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง
๑๑. คุณสมบัติอื่น ตามรายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะของระบบการบูรณาการฐานข้อมูลประชาชนและการบริการภาครัฐฯ

/ผู้ยื่นข้อเสนอ...



ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์  
ในวันที่ ๒๐ มกราคม ๒๕๖๖ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น.

ผู้สนใจสามารถขอรับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยดาวน์โหลดเอกสารผ่านทางระบบ  
จัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงก่อนวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ [www.dopa.go.th](http://www.dopa.go.th) หรือ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th)  
หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐ ๒๒๒๕ ๔๘๘๗ ในวันและเวลาราชการ

ประกาศ ณ วันที่ ๒๐ ธันวาคม ๒๕๖๕

(นายแมนรัตน์ รัตนสุคนธ์)  
อธิบดีกรมการปกครอง

# เอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่ ๖/๒๕๖๖

## การซื้อระบบการบูรณาการฐานข้อมูลประชาชนและการบริการภาครัฐ (Linkage Center)

เพื่อทดแทนระบบเดิม จำนวน ๑ ระบบ

ตามประกาศกรมการปกครอง

ลงวันที่ ๒๐ ธันวาคม ๒๕๖๕

กรมการปกครอง ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า กรม มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ตามรายการ ดังนี้

ระบบการบูรณาการฐานข้อมูลประชาชนและการบริการภาครัฐฯ จำนวน ๑ ระบบ

พัสดุที่จะซื้อจะต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันที และมีคุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้ โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

### ๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑.๑ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๑.๓ สัญญาซื้อขายทั่วไป

๑.๔ แบบหนังสือค้ำประกัน

(๑) หลักประกันการเสนอราคา

(๒) หลักประกันสัญญา

๑.๕ บทนิยาม

(๑) ผู้มีผลประโยชน์ร่วมกัน

(๒) การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม

๑.๖ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑

(๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒

### ๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

/๒.๗ เป็นบุคคล...



๒.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่กรม ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลักกิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

๒.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

๒.๑๒ คุณสมบัติอื่น ตามรายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะของระบบการบูรณาการฐานข้อมูลประชาชนและการบริการภาครัฐฯ

### ๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

#### ๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีใช้นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มีได้ถือสัญชาติไทย พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๓) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ยื่นข้อเสนอร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า และเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (๑) หรือ (๒) ของผู้ร่วมค้า แล้วแต่กรณี

(๔) เอกสารเพิ่มเติมอื่นๆ

(๔.๑) สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง (ถ้ามี)

(๕) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๑) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

/ทั้งนี้ ...



ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ครบถ้วนถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ตามแบบ ในข้อ ๑.๖ (๑) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

### ๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบหนังสือมอบอำนาจซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้ หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(๒) แคตตาล็อกและ/หรือแบบรูปรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ตามข้อ ๔.๔

(๓) รายการพิจารณาที่ ๑ ระบบการบูรณาการฐานข้อมูลประชาชนและการบริการภาครัฐฯ

(๓.๑) หลักประกันการเสนอราคา ตามข้อ ๕

(๓.๒) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs)

(ถ้ามี)

(๓.๓) สำเนาหนังสือรับรองสินค้า Made In Thailand ของสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ถ้ามี)

(๔) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๒) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ครบถ้วนถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๒) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

## ๔. การเสนอราคา

๔.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่ต้องแนบบใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔.๒ ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาท และเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและราคาเดียว โดยเสนอราคารวม และหรือราคาต่อหน่วย และหรือต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคาให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น ค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียน และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งปวงไว้แล้ว จนกระทั่งส่งมอบพัสดุให้ ณ สำนักบริหารการทะเบียน คลองแก้ว อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี และ วังไชยา นางเล็ง กรุงเทพมหานคร

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๙๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคามิได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุไม่เกิน ๑๘๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย หรือวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจากกรม ให้ส่งมอบพัสดุ

๔.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งแคตตาล็อก และหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของระบบการบูรณาการฐานข้อมูลประชาชนและการบริการภาครัฐฯ ไปพร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณา หลักฐานดังกล่าวนี้กรมจะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ

/สำหรับ...

สำหรับแคตตาล็อกที่แนบให้พิจารณา หากเป็นสำเนารูปถ่ายจะต้องรับรองสำเนาถูกต้อง โดยผู้มีอำนาจทำนิติกรรมแทนนิติบุคคล หากคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ มีความประสงค์จะขอคืนฉบับแคตตาล็อก ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องนำต้นฉบับมาให้คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ตรวจสอบภายใน ๓ วัน

๔.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งตัวอย่างของพัสดุที่เสนอ จำนวน ๑ ชุด โดยลงลายมือผู้ยื่นข้อเสนอ พร้อมประทับตรา (ถ้ามี) กำกับในเอกสารด้วย พร้อมสรุปจำนวนเอกสารที่จัดส่งหรือนำมาแสดง ตามบัญชีเอกสาร ส่วนที่ ๒ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๒) เพื่อใช้ในการตรวจทดลองหรือประกอบการพิจารณา ในวันที่ ๒๗ มกราคม ๒๕๖๖ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น. ณ สำนักบริหารการทะเบียน คลองแก้ว อำเภอลำลูกกา จังหวัด ปทุมธานี

ทั้งนี้ กรม จะไม่รับผิดชอบในความเสียหายใดๆ ที่เกิดขึ้นแก่ตัวอย่างดังกล่าว ตัวอย่างที่เหลือน หรือไม่ใช่แล้ว กรมจะคืนให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ

๔.๖ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจดูร่างสัญญา รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไข ในเอกสารประกวดราคาซื้ออิเล็กทรอนิกส์

๔.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วย อิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ๒๐ มกราคม ๒๕๖๕ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น. และเวลาในการเสนอราคา ให้ถือตามเวลาของระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอ และการเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับใช้ในการเสนอราคาในรูปแบบไฟล์เอกสารประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วน ถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยืนยันการเสนอราคา แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็น การเสนอราคาให้แก่กรมผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๙ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติ ของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น ตามข้อ ๑.๕ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือในขณะ ที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตาม ข้อ ๑.๕ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และกรมจะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นเสนอดังกล่าว เป็นผู้ทำงาน เว้นแต่กรมจะพิจารณาเห็นว่าผู้ยื่นเสนอรายนั้นมิใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำความผิดดังกล่าวและได้ให้ ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของกรม

๔.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

(๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

(๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่ายทั้งปวง ไว้ด้วยแล้ว

(๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา ที่กำหนด

/(๔) ผู้ยื่น...

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้

(๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคาด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th)

#### ๕. หลักประกันการเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องวางหลักประกันการเสนอราคาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้ จำนวน ๔,๓๐๐,๐๐๐ บาท (สี่ล้านสามแสนหนึ่งร้อยบาทถ้วน)

๕.๑ เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นส่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือตราพท์นั้นชำระต่อเจ้าหนี้ในวันที่ยื่นข้อเสนอ หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ โดยส่งจ่ายในนาม “เงินนอกงบประมาณกรมการปกครอง”

๕.๒ หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

๕.๓ พันธบัตรรัฐบาลไทย

๕.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอนำเช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารส่งจ่ายหรือพันธบัตรรัฐบาลไทยหรือหนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ มาวางเป็นหลักประกันการเสนอราคาจะต้องส่งต้นฉบับเอกสารดังกล่าวมาให้กรมตรวจสอบความถูกต้องในวันที่ ๒๕ มกราคม ๒๕๖๖ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น.

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ประสงค์จะใช้หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศเป็นหลักประกันการเสนอราคา ให้ระบุชื่อผู้เข้าร่วมค้ำรายที่สัญญาเข้าร่วมค้ำกำหนดให้เป็นผู้เข้ายื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หลักประกันการเสนอราคาตามข้อนี้ กรมจะคืนให้ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ค้ำประกันภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่กรมได้พิจารณาเห็นชอบรายงานผลคัดเลือกผู้ชนะการประกวดราคาเรียบร้อยแล้ว เว้นแต่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่คัดเลือกไว้ซึ่งเสนอราคาต่ำสุดหรือได้คะแนนรวมสูงสุดไม่เกิน ๓ ราย ให้คืนได้ต่อเมื่อได้ทำสัญญาหรือข้อตกลงหรือผู้ยื่นข้อเสนอได้พ้นจากข้อผูกพันแล้ว

การคืนหลักประกันการเสนอราคา ไม่ว่ากรณีใดๆ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

#### ๖. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๖.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ กรมจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคา

๖.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ กรมจะพิจารณาจาก **ราคารวม**

๖.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะขายไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจาก...

ไปจากเงื่อนไขที่กรมกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีใช้สาระสำคัญ และความแตกต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๖.๔ กรมสงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการผ่อนผันในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่ปรากฏชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นในบัญชีรายชื่อผู้รับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หรือบัญชีรายชื่อผู้ซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ของกรม

(๒) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๓) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๖.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือกรณีมีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ กรณีมีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๖.๖ กรมทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินของกรมเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งกรมจะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทิ้งงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อได้ว่าผู้ยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ข้อมูลบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือกรม จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ กรมมีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากกรม

๖.๗ ก่อนลงนามในสัญญากรมอาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือส่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

๖.๘ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่ไม่เกินร้อยละ ๑๐ ให้หน่วยงานของรัฐจัดซื้อจัดจ้างจากผู้ประกอบการ SMEs ดังกล่าว โดยจัดเรียงลำดับผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ซึ่งเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่ไม่เกินร้อยละ ๑๐ ที่จะเรียกมาทำสัญญาไม่เกิน ๓ ราย

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

๖.๙ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ ให้หน่วยงานของรัฐจัดซื้อหรือจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

/ผู้ยื่น...

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการที่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

### ๗. การทำสัญญาซื้อขาย

๗.๑ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนภายใน ๕ วันทำการ นับแต่วันที่ทำข้อตกลงซื้อ กรมจะพิจารณาจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือแทนการทำสัญญาตามแบบสัญญาดังระบุ ในข้อ ๑.๓ ก็ได้

๗.๒ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ไม่สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนภายใน ๕ วันทำการ หรือกรมเห็นว่าไม่สมควรจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือตามข้อ ๗.๑ ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะต้องทำสัญญาซื้อขายตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือกับกรมภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าสิ่งของ ที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้กรมยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

(๑) เงินสด

(๒) เช็คหรือตราพดที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพดที่ลงวันที่ที่ใช้เช็ค หรือตราพดนั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ โดยสั่งจ่ายในนาม “เงินนอกงบประมาณกรมการปกครอง”

(๓) หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

(๔) หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

(๕) พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้ขาย) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาซื้อขายแล้ว

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ย ตามอัตราส่วนของพัสดุที่ซื้อซึ่งกรมได้รับมอบไว้แล้ว

### ๘. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

กรมจะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอากรอื่นๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และกรมได้ตรวจรับมอบสิ่งของไว้เรียบร้อยแล้ว

### ๙. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงซื้อขายเป็นหนังสือ ให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

### ๑๐. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำสัญญาซื้อขายตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับถัดจากวันที่กรมได้รับมอบสิ่งของ โดยต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ดังเดิมภายใน ๑ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

/๑๑. ข้อสงวนสิทธิ์...

## ๑๑. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่นๆ

๑๑.๑ เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๖

การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ ต่อเมื่อกรมได้รับอนุมัติเงินค่าพัสดุจากงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๖ แล้วเท่านั้น

๑๑.๒ เมื่อกรมได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้ขาย และได้ตกลงซื้อสิ่งของตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศและของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์ ดังนี้

(๑) แจ้งการส่งหรือนำสิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายส่ง หรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้นโดยเรืออื่นที่มีธงเรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่มิปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์

๑๑.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งกรมได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือภายในเวลาที่กำหนด ดังระบุไว้ในข้อ ๗ กรมจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกธำนาจจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกธำนาจให้ชดเชยความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงานตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๑.๔ กรมสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ ให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๑.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของกรม คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่าใดๆ เพิ่มเติม

๑๑.๖ กรมอาจประกาศยกเลิกการจัดซื้อในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากกรมไม่ได้

(๑) กรมไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดซื้อหรือที่ได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดซื้อหรือที่ได้รับการคัดเลือก มีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือส่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่กรม หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

/ (๔) กรณี...

(๔) กรณีอื่นในทำนองเดียวกับ (๑) (๒) หรือ (๓) ตามที่กำหนดในกฎกระทรวง ซึ่งออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

**๑๒. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ**

ในระหว่างระยะเวลาการซื้อ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

**๑๓. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ**

กรมสามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับกรมไว้ชั่วคราว



รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ  
ระบบการบูรณาการฐานข้อมูลประชาชนและการบริการภาครัฐ  
(Linkage Center) เพื่อทดแทนระบบเดิม จำนวน ๑ ระบบ  
จำนวน ๓๕ หน้า

**ข้อกำหนดและรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของระบบคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ประกอบ  
ตามโครงการพัฒนาระบบบูรณาการฐานข้อมูลประชาชนและการบริการภาครัฐ (Linkage Center)  
เพื่อทดแทนระบบเดิม ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๖**

**๑. หลักการและเหตุผล**

นายกรัฐมนตรีลงนามในคำสั่งสำนักนายกรัฐมนตรี ที่ ๑๘๘/๒๕๕๘ ลงวันที่ ๒๐ กรกฎาคม ๒๕๕๘ แต่งตั้งคณะกรรมการบูรณาการฐานข้อมูลประชาชนและการบริการภาครัฐ โดยมีรัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทยเป็นประธานกรรมการ อธิบดีกรมการปกครอง เป็นกรรมการและเลขานุการ เพื่อดำเนินงานในการบูรณาการฐานข้อมูลประชาชนของส่วนราชการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง และจัดทำฐานข้อมูลประชาชนตามอำนาจหน้าที่ที่กำหนดไว้ในกฎหมาย และปรับปรุงฐานข้อมูลประชาชนให้ถูกต้อง ครบถ้วน เป็นปัจจุบัน รวมทั้งกำหนดมาตรการการใช้ข้อมูลร่วมกัน วิเคราะห์กลั่นกรอง รายงานผลความคืบหน้าต่อคณะกรรมการขับเคลื่อนการบูรณาการฐานข้อมูลกลางภาครัฐ ซึ่งผลการประชุมเมื่อวันที่ ๒๔ กันยายน ๒๕๕๘ ที่ประชุมมีมติเห็นชอบการดำเนินงาน แนวทางการบูรณาการฐานข้อมูลประชาชนและการบริการภาครัฐ ๔ ข้อ ดังนี้

๑) ให้สำนักทะเบียนกลาง เป็นหน่วยงานกลางในการเชื่อมโยงฐานข้อมูลประชาชนของส่วนราชการ (Linkage Center) และทำหน้าที่เป็นผู้ให้บริการข้อมูล (Gate Way)

๒) เห็นชอบให้ส่วนราชการจัดทำฐานข้อมูลของตนเองตามอำนาจหน้าที่ โดยใช้เลขบัตรประจำตัวประชาชน ๑๓ หลักเป็นดัชนีในการจัดเก็บข้อมูลและมีหน้าที่ปรับปรุงฐานข้อมูลให้ครบถ้วน ถูกต้อง เป็นปัจจุบัน

๓) ให้ส่วนราชการที่เชื่อมโยงระบบคอมพิวเตอร์กับสำนักทะเบียนกลาง จัดทำระบบให้บริการตรวจสอบข้อมูล (Services) เพื่อรองรับการอ่านข้อมูลประชาชน (Read Only) โดยใช้เลขบัตรประจำตัวประชาชน ๑๓ หลักจากระบบคอมพิวเตอร์ของสำนักทะเบียนกลาง กรมการปกครอง

๔) ให้ส่วนราชการและรัฐวิสาหกิจที่มีหน้าที่ให้บริการประชาชน ปรับปรุงระบบการบริการประชาชน เพื่อรองรับการใช้บัตรประจำตัวประชาชนแบบอเนกประสงค์ (Smart Card) และเชื่อมโยงกับระบบคอมพิวเตอร์ของสำนักทะเบียนกลาง กรมการปกครอง เพื่อเรียกใช้ข้อมูลในการให้บริการประชาชนจากระบบฐานข้อมูลประชาชนของหน่วยงานต่าง ๆ ผ่านระบบคอมพิวเตอร์ของสำนักทะเบียนกลาง กรมการปกครอง ทดแทนการใช้สำเนาเอกสาร

ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ ๔ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๐ เกี่ยวกับการขับเคลื่อนแนวทางการบูรณาการฐานข้อมูลประชาชนและการบริการภาครัฐ ดังนี้

๑) ให้ส่วนราชการและหน่วยงานของรัฐเร่งดำเนินการแจ้งรายชื่อฐานข้อมูลที่ต้อง ชัดเจน ซึ่งต้องใช้ในการบริการประชาชนไปยังกระทรวงมหาดไทยภายใน ๓ เดือน นับแต่วันที่คณะรัฐมนตรีมีมติ โดยให้กระทรวงมหาดไทยรวบรวมและพิจารณารายชื่อฐานข้อมูลดังกล่าวแจ้งให้หน่วยงานเจ้าของฐานข้อมูลทราบโดยเร็ว

๒) ให้หน่วยงานเจ้าของฐานข้อมูลจัดเตรียมฐานข้อมูลให้แล้วเสร็จภายใน ๑ ปี นับแต่วันที่ได้รับแจ้งรายชื่อฐานข้อมูลจากกระทรวงมหาดไทย และให้กระทรวงมหาดไทยดำเนินการเชื่อมระบบฐานข้อมูลดังกล่าวกับระบบฐานข้อมูลทะเบียนราษฎร และเปิดให้หน่วยงานที่ร้องขอใช้งานได้โดยเร็ว

๓) ให้กระทรวงมหาดไทยเป็นหน่วยงานหลัก ร่วมกับสำนักงาน ก.พ.ร. กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม และสำนักงานรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (องค์การมหาชน) ในการขับเคลื่อนแนวทางการบูรณาการฐานข้อมูลประชาชน และการบริการภาครัฐให้บรรลุผลสำเร็จเป็นรูปธรรม รวมทั้งติดตามและประเมินผลการเชื่อมโยงข้อมูลของส่วนราชการ และหน่วยงานของรัฐเป็นระยะ ๆ ต่อไป

/๔) ให้กระทรวงมหาดไทย

(นายสัญญา เตชนิมิตวัช) (นางบุญยิ่ง ชั่งสัจจา) (นายสิทธิโชค ชัยปัญญา) (นายเกียรติชัย ชุ่มมงคล) (นายเจนภพ ชะดาบู้)

๔) ให้กระทรวงมหาดไทยและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เร่งดำเนินการประชาสัมพันธ์ และสร้างการรับรู้ให้แก่ประชาชนเกี่ยวกับการบูรณาการฐานข้อมูลประชาชนและการบริการภาครัฐของกระทรวงมหาดไทย และส่วนราชการที่เกี่ยวข้องในส่วนที่ประชาชนสามารถเข้าใช้บริการได้แล้ว ณ ปัจจุบัน ให้ประชาชนได้ทราบอย่างถูกต้อง และทั่วถึง เพื่อให้ประชาชนได้เลือกใช้บริการได้ตามความเหมาะสมต่อไป

จากการดำเนินงานที่ผ่านมาสามารถสนองมาตรการอำนวยความสะดวก และลดภาระแก่ประชาชน (การไม่เรียกสำเนาเอกสารที่ทางราชการออกให้จากประชาชน) ซึ่งเป็นไปตามมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ ๒ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๑ โดยให้หน่วยงานพัฒนาระบบสารสนเทศหรือแอปพลิเคชันที่ให้บริการประชาชนเพื่อเชื่อมต่อกับ Linkage Center ของกรมการปกครอง ให้สามารถใช้ข้อมูลของประชาชน เพื่อกรอกลงในแบบคำร้องดิจิทัลของหน่วยงานได้โดยอัตโนมัติ ในการบูรณาการฐานข้อมูลประชาชนของส่วนราชการต่าง ๆ ในปัจจุบัน มีการใช้งานการเชื่อมโยงข้อมูลจากหน่วยงานของรัฐในแต่ละปีเพิ่มมากขึ้น ทำให้บางครั้งพบปัญหาระบบเกิดความล่าช้า ไม่สามารถตรวจสอบว่าการให้บริการปลายทางใช้งานได้ปกติหรือไม่ และไม่ครอบคลุมการเชื่อมโยงข้อมูลที่เป็นลักษณะอัตลักษณ์บุคคล ทำให้การบูรณาการฐานข้อมูลประชาชนไม่สามารถดำเนินการได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ ทั้งนี้กรมการปกครองเล็งเห็นถึงความสำคัญของการเชื่อมโยงฐานข้อมูลประชาชนของส่วนราชการ เพื่อให้สามารถใช้งานได้มีประสิทธิภาพ รวดเร็ว และระบบการเชื่อมโยงข้อมูลที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบันนั้น จะมีการใช้งานครบ ๖ ปี (ปีงบประมาณ ๒๕๖๖) จึงต้องจัดทำระบบบูรณาการฐานข้อมูลประชาชนและการบริการภาครัฐ (Linkage Center) เพื่อทดแทนระบบเดิม ให้รองรับการใช้งานที่มีมากขึ้น และสามารถรองรับการเชื่อมโยงข้อมูลได้หลากหลายมากขึ้น

## ๒. วัตถุประสงค์

๒.๑ เพื่อจัดทำระบบบูรณาการฐานข้อมูลประชาชนและการบริการภาครัฐ (Linkage Center) เพื่อทดแทนระบบเดิม ให้รองรับการเชื่อมโยงข้อมูลที่มีปริมาณมากขึ้น

๒.๒ เพื่อสนองมาตรการอำนวยความสะดวกและลดภาระแก่ประชาชน (การไม่เรียกสำเนาเอกสารที่ทางราชการออกให้จากประชาชน)

๒.๓ เพื่อปรับเปลี่ยนวิธีการรับ-ส่งข้อมูลเพื่อให้หน่วยงานส่วนราชการอื่น ๆ สามารถเชื่อมโยงข้อมูลได้หลากหลายรูปแบบมากขึ้น

๒.๔ เพื่อรองรับรูปแบบการค้นหาที่หลากหลาย นอกเหนือจากเลขประจำตัวประชาชน

๒.๕ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเข้าใช้บริการด้วยเทคโนโลยีที่มีมาตรฐานสากล

๒.๖ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพด้านความปลอดภัยในการใช้งาน

๒.๗ เพื่อสนับสนุนภารกิจของหน่วยงานภาครัฐทุกหน่วยงาน

๒.๘ เพื่อสนับสนุนตามนโยบายเร่งด่วนของภาครัฐ

๒.๙ เพื่อสนับสนุนการยืนยันตัวตนด้วยระบบดิจิทัล (DOPA – Digital ID)

๒.๑๐ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบริการภาครัฐผ่านระบบดิจิทัล

๒.๑๑ เพื่อลดขั้นตอนในการให้บริการประชาชน

/๓. ขอบเขตงาน

(นายสัญญา เตชนิมิตวัช) (นางบุญยิ่ง ชังสัจจา) (นายสิทธิโชค ชัยปัญญา) (นายเกียรติชัย ชุ่มมงคล) (นายเจนภพ ชะดาบู้)

### ๓. ขอบเขตงาน

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องดำเนินงานจัดหา ติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่าย พร้อมอุปกรณ์ประกอบและพัฒนาระบบ บูรณาการฐานข้อมูลประชาชนและการบริการภาครัฐ (Linkage Center) เพื่อทดแทนระบบเดิม โดยสามารถรองรับ ปริมาณการใช้งานเฉลี่ย ๕ ล้านรายการต่อวัน และสนับสนุนการบูรณาการฐานข้อมูลประชาชนและการบริการของ ภาครัฐ ให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของโครงการ ซึ่งมีขอบเขตของงานดังต่อไปนี้

๓.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องส่งมอบแผนการพัฒนาระบบ โดยจะต้องเป็นที่ยอมรับของกรรมการ ภายใน ๓๐ วัน หลังจากลงนามในสัญญา

๓.๒ งานติดตั้งอุปกรณ์และเครือข่ายสื่อสารของระบบบูรณาการฐานข้อมูลประชาชน และการบริการภาครัฐ (Linkage Center) เพื่อทดแทนระบบเดิม

๓.๒.๑ เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายระบบ Application Server และ Sandbox

๓.๒.๒ เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับ Database Server และ Sandbox

๓.๒.๓ เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับ Database Router

๓.๒.๔ เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับ Database Monitor

๓.๒.๕ เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับ Database Config

๓.๒.๖ เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับ Database Arbiter

๓.๒.๗ เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับระบบงาน LOG & Monitor Server

๓.๒.๘ อุปกรณ์สำหรับจัดเก็บข้อมูลภายนอก ( External Storage)

๓.๒.๙ อุปกรณ์กระจายสัญญาณสื่อสารข้อมูล (L๓ Switch) ๑๐GBase-T ๔๘ ช่อง

๓.๒.๑๐ อุปกรณ์กระจายสัญญาณสื่อสารข้อมูล (L๒ Switch) ขนาด ๒๔ ช่อง (Management Switch)

๓.๒.๑๑ ตู้สำหรับจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายและอุปกรณ์ แบบที่ ๓ (ขนาด ๔๒U)

๓.๒.๑๒ อุปกรณ์กระจายการทำงานสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย

๓.๓ งานพัฒนาระบบบูรณาการฐานข้อมูลประชาชนและการบริการภาครัฐ (Linkage Center) เพื่อทดแทน ระบบเดิม โดยแบ่งเป็นระบบงานย่อย ดังต่อไปนี้

๓.๓.๑ ระบบให้บริการหลัก (Core Linkage Center System)

๓.๓.๒ ระบบทดสอบสำหรับการพัฒนา (Linkage Center Sandbox System)

๓.๓.๓ ระบบให้บริการการเชื่อมต่อ (Linkage Proxy System)

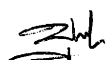
๓.๓.๔ ระบบการบริหารจัดการ (Linkage Management System)

๓.๓.๕ ระบบบริหารจัดการเอกสารข้อตกลงระหว่างหน่วยงาน (Linkage Document System)

๓.๓.๖ ระบบจัดการไฟล์ข้อมูลสำหรับระบบประมวลผลข้อมูลกรมการปกครอง (DOPA Batch File Management)



(นายสัญญาชัย เตชนิมิตร)



(นางบุญยิ่ง ชั่งสังจา)



(นายสิทธิโชค ชัยปัญญา)



(นายเกียรติชัย ชุ่มมงคล)

/๓.๔ ดำเนินการ..



(นายเจนภพ ชะตาบุญ)

๓.๔ ดำเนินการจัดการฐานข้อมูลระบบบูรณาการฐานข้อมูลประชาชน และการบริการภาครัฐ (Linkage Center) ระบบเดิม โดยดำเนินการ Migrate ฐานข้อมูล หน่วยงาน และผู้ใช้งาน ให้อยู่ในรูปแบบโครงสร้างระบบบูรณาการฐานข้อมูลประชาชน และการบริการภาครัฐ (Linkage Center) เพื่อทดแทนระบบเดิม ที่ผู้เสนอราคานำเสนอ

๓.๕ จัดทำโปรแกรมที่ใช้ในการปรับปรุงข้อมูลผู้ที่เกี่ยวข้องอายุ ทุกวันที่ ๑ ต.ค. ของทุกปี

๓.๖ สนับสนุนดูแลบำรุงรักษาและปรับปรุงชุดคำสั่ง (Software) ในส่วนของระบบบริหารจัดการระบบบูรณาการฐานข้อมูลประชาชน และการบริการภาครัฐ (Linkage Center) ระบบเดิม ที่กรมการปกครองจัดเก็บไว้ ให้สามารถใช้งานได้ต่อไปไม่น้อยกว่า ๑ ปี เพื่อรองรับการปรับปรุงระบบของหน่วยงานภายนอกที่ใช้งานอยู่ในปัจจุบัน

#### ๔. คุณสมบัติผู้เสนอราคา (เพิ่มเติม)

๔.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานการขายด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศ เพื่อการจัดการบูรณาการฐานข้อมูลประชาชนเป็นสัญญาเดียว โดยมีมูลค่าผลงานในวงเงินไม่น้อยกว่า ๔๓,๐๐๐,๐๐๐ บาท (สี่สิบล้านบาทถ้วน) อย่างน้อย ๑ สัญญา ซึ่งเป็นผลงานที่ดีเป็นที่ยอมรับในมาตรฐานทั่วไปและปฏิบัติถูกต้องตามเงื่อนไขแห่งสัญญานั้นทุกประการ และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานราชการ รัฐวิสาหกิจ พร้อมแนบสำเนาหนังสือรับรองผลงานและสำเนาสัญญามาแสดง โดยผลงานดังกล่าว กรมการปกครอง หรือคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ มีสิทธิเข้าไปดูสถานที่หรือตรวจสอบผลงานนั้น เพื่อประกอบการพิจารณาคัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอที่มีคุณภาพและคุณสมบัติที่เป็นประโยชน์ต่อทางราชการ

๔.๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้ใบรับรองตามมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ : ๒๐๑๕ ในเรื่องคุณภาพการให้บริการติดตั้งซ่อมบำรุงรักษาระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่ายระบบคอมพิวเตอร์ศูนย์รวม และระบบปฏิบัติการ

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้ใบรับรองตามมาตรฐาน ISO ๒๙๑๑๐-๔-๑ : ๒๐๑๘ ในเรื่องมาตรฐานที่ให้การรับรองคุณภาพการบริหารงานหรือผลิตภัณฑ์ซอฟต์แวร์

๔.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งเป็นผู้แทนจำหน่ายอุปกรณ์ที่เสนอจากผู้ผลิต หรือสาขาผู้ผลิตในประเทศไทย ที่ถูกต้องตามกฎหมายโดยมีหนังสือรับรองแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนและหนังสือรับรองมีอายุไม่เกิน ๓๐ วัน นับจากวันที่ออกจนถึงวันที่ยื่นเอกสารเสนอราคาต้องระบุโครงการที่ประกาศฯ ด้วย ตามรายการอุปกรณ์ดังต่อไปนี้

๔.๔.๑ เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายระบบ Application Server และ Sandbox

๔.๔.๒ เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับ Database Server และ Sandbox

๔.๔.๓ เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับ Database Router

๔.๔.๔ เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับ Database Monitor

๔.๔.๕ เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับ Database Config

๔.๔.๖ เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับ Database Arbiter

๔.๔.๗ เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับระบบงาน LOG & Monitor Server

๔.๔.๘ อุปกรณ์กระจายสัญญาณสื่อสารข้อมูล (L๓ Switch) ๑๐GBase-T ๔๘ port

๔.๔.๙ อุปกรณ์กระจายสัญญาณสื่อสารข้อมูล (L๒ Switch) ขนาด ๒๔ ช่อง แบบที่ ๒ (Management Switch)

๔.๔.๑๐ อุปกรณ์กระจายการทำงานสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์

/๔.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอต้อง...

(นายสัญญาชัย เตชนิมาตวัช)

(นางบุญยิ่ง ชั่งสังจา)

(นายสิทธิโชค ชัยปัญญา)

(นายเกียรติชัย ชุ่มมงคล)

(นายเจนภพ ชะดาบู้)

๔.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีพนักงานประจำของตนเองที่เป็นพนักงานด้านผู้ดูแลระบบ (System Engineer) จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ คน พนักงานด้านวิเคราะห์ระบบ (System Analysis) จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ คน และพนักงานเขียนโปรแกรม (Programmer) จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ คน โดยมีบัญชีรายชื่อแสดงรายละเอียดตำแหน่ง และคุณสมบัติของแต่ละบุคคลยื่นเข้ามาด้วยและต้องแนบเอกสารพร้อมกับข้อเสนอของบริษัทในคราวเดียว

## ๕. หลักเกณฑ์ในการพิจารณา

๕.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ กรมการปกครองจะพิจารณาคัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ราคา

๕.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นเสนอ กรมการปกครองจะพิจารณาจาก **ราคารวม**

๕.๓ ผู้ยื่นเสนอราคาต้องผ่านการทดสอบระบบคอมพิวเตอร์ และผลการทดสอบของคณะกรรมการทดสอบถือเป็นที่สุด

## ๖. การทดสอบระบบคอมพิวเตอร์ (Benchmark)

การพิจารณาข้อเสนอทางด้านเทคนิคที่เป็นประโยชน์ต่อทางราชการ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องนำเสนอและทดสอบโปรแกรมโดยมีหลักเกณฑ์ ตามเอกสารภาคผนวก ๕ การทดสอบ (Benchmark) ระบบคอมพิวเตอร์ ทั้งนี้ให้ผู้ยื่นข้อเสนอราคา นำเสนอและทดสอบโปรแกรมหลังจากวันที่ยื่นข้อเสนอราคา ๕ วันทำการ โดยนับวันถัดจากวันที่เสนอราคา

## ๗. การส่งมอบงาน

๗.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องดำเนินการติดตั้งส่งมอบ ระบบคอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์ประกอบ ๒ แห่ง ประกอบด้วย สำนักบริหารการทะเบียน คลองแก้ว อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี และ วังไชยา นางเลิ้ง กรุงเทพมหานคร

๗.๒ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งมอบเอกสารเกี่ยวกับการพัฒนาระบบดังนี้

๗.๒.๑ Software Requirement Specification (SRS)

๗.๒.๒ Use Case Diagram

๗.๒.๓ ER Diagram

๗.๒.๔ Data Dictionary

๗.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งมอบชุดคำสั่งในการพัฒนาระบบบูรณาการฐานข้อมูลประชาชน และการบริการภาครัฐ (Linkage Center) เพื่อทดแทนระบบเดิม

๗.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งมอบคู่มือระบบบูรณาการฐานข้อมูลประชาชน และการบริการภาครัฐ (Linkage Center) เพื่อทดแทนระบบเดิม เป็นเอกสารอย่างน้อย ๑ เล่ม และต้องมีการส่งไฟล์ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์

(นายสัชชัย เทชนิมิตวัช)

(นางบุญยิ่ง ชั่งสังข์)

(นายสิทธิโชค ชัยปัญญา)

(นายเกียรติชัย ชุ่มมงคล)

/ส. เงื่อนไขการชำระเงิน

(นายเจนภพ ชะตาบุญ)

## ๘. เงื่อนไขการชำระเงิน

กรมการปกครอง (สำนักบริหารการทะเบียน) จะชำระเงินตามจำนวนในสัญญา โดยจะจ่ายหลังจากบริษัท คู่สัญญาได้ปฏิบัติตามข้อกำหนดที่กรมการปกครองกำหนด และกรมการปกครองได้ทำการตรวจรับถูกต้องเรียบร้อยแล้ว

## ๙. การฝึกอบรม

๙.๑ คู่สัญญาจะต้องสนับสนุนสถานที่ในการจัดฝึกอบรมหลักสูตรผู้ดูแลและใช้งานระบบบูรณาการฐานข้อมูลประชาชนและการบริการภาครัฐ (Linkage Center) เพื่อทดแทนระบบเดิม อบรมเจ้าหน้าที่ส่วนกลางจำนวนไม่เกิน ๓๐ คน

๙.๒ คู่สัญญาจะต้องสนับสนุนสถานที่ในการจัดฝึกอบรมในหลักสูตรการใช้งานระบบบูรณาการฐานข้อมูลประชาชนและการบริการภาครัฐ (Linkage Center) เพื่อทดแทนระบบเดิม จำนวนไม่เกิน ๖๐๐ คน

๙.๓ คู่สัญญาจะต้องสนับสนุนคู่มือในการฝึกอบรมผู้พัฒนาระบบบูรณาการฐานข้อมูลประชาชน และการบริการภาครัฐ (Linkage Center) เพื่อทดแทนระบบเดิม ในระยะเวลา ๑ ปี หลังจากส่งมอบตรวจรับแล้วเสร็จเดือนละ ๑ ครั้ง ๆ จำนวนไม่เกิน ๘๐ คน

## ๑๐. การสนับสนุนการปฏิบัติงานประจำ

๑๐.๑ คู่สัญญาจะต้องมีความพร้อมในการสนับสนุนการใช้งาน ตลอดระยะเวลาการรับประกันการบำรุงรักษา ระบบคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ประกอบที่นำเสนอ และพร้อมทำงานร่วมกับระบบงานปัจจุบันของกรมการปกครอง ที่ให้บริการอย่างเต็มความสามารถและอยู่บนพื้นฐานประโยชน์สูงสุดของทางราชการเป็นหลัก

๑๐.๒ คู่สัญญาจะต้องดำเนินการจัดทำโปรแกรมในรูปแบบ Web Application เพื่อสนับสนุนการใช้งานภายในหน่วยงานกรมการปกครอง

๑๐.๓ คู่สัญญาจะต้องมีความพร้อมในการสนับสนุนการใช้งาน ตลอดระยะเวลาการรับประกัน ๑ ปี นับถัดจากวันส่งมอบตรวจรับระบบคอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์ประกอบ ดังนี้

๑๐.๓.๑ จัดให้มีพนักงานประจำรับแจ้งปัญหาในเวลาปฏิบัติราชการ ตั้งแต่เวลา ๐๘.๐๐-๑๗.๐๐ น.

๑๐.๓.๒ มีระบบบริการรับแจ้งและติดตามการแก้ไขปัญหา (Services Web System) โดยเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานจะต้องสามารถแจ้งปัญหาได้ผ่านระบบดังกล่าว

๑๐.๓.๓ มีระบบบริหารจัดการอุปกรณ์และอะไหล่ (Inventory Control Web System)

๑๐.๓.๔ มีระบบจัดทำแผนการบำรุงรักษา (Preventive Maintenance Web System)

๑๐.๓.๕ มีอุปกรณ์และอะไหล่ทดแทนเพียงพอในการให้บริการซ่อมบำรุงให้สามารถใช้งานได้อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ

๑๐.๓.๖ มีความพร้อมในการตรวจสอบวิเคราะห์ปัญหา และดำเนินการแก้ไขปรับปรุงอุปกรณ์ที่ติดตั้งใช้งานโดยเริ่มดำเนินการภายใน ๓ ชั่วโมงนับตั้งแต่ได้รับแจ้งปัญหา

๑๐.๓.๗ จัดให้มีช่างผู้มีความรู้ความสามารถในการบำรุงรักษาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และเข้าดำเนินการตรวจสอบและซ่อมบำรุงอุปกรณ์อย่างน้อย ๑ ครั้งต่อเดือน

/๑๑. การเปรียบเทียบ..

 (นายสัญญาชัย เตชนิมีตวัช)  (นางบุญยิ่ง ชั่งสัจจา)  (นายสิทธิโชค ชัยปัญญา)  (นายเกียรติชัย ชุ่มมงคล)  (นายเจนภพ ชะดาบู้)

### ๑๑. การเปรียบเทียบคุณลักษณะเฉพาะของระบบคอมพิวเตอร์

ผู้เสนอราคาจะต้องแสดงตารางเปรียบเทียบรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะระบบคอมพิวเตอร์ตามที่กรมการปกครอง (สำนักบริหารการทะเบียน) กำหนดกับรายละเอียดเฉพาะระบบคอมพิวเตอร์ที่นำเสนอด้วยรูปแบบตาราง ดังนี้

ตารางการเปรียบเทียบข้อเสนอระบบคอมพิวเตอร์ตามโครงการพัฒนาระบบบูรณาการฐานข้อมูลประชาชน และการบริการภาครัฐ (Linkage Center) เพื่อทดแทนระบบเดิม ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๖		
รายละเอียดของกรมการปกครอง	รายละเอียดที่เสนอ	เอกสารประกอบที่อ้างอิง
รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของระบบคอมพิวเตอร์		

### ๑๒. ระยะเวลาดำเนินการ

ผู้ชนะการเสนอราคา จะต้องดำเนินการติดตั้งส่งมอบระบบคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ประกอบ และระบบบูรณาการฐานข้อมูลประชาชนและการบริการภาครัฐ (Linkage Center) เพื่อทดแทนระบบเดิม ให้แล้วเสร็จภายใน ๑๘๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

### ๑๓. ข้อสงวนสิทธิ์ในการพิจารณาและอื่น ๆ

๑๓.๑ ในการส่งมอบระบบคอมพิวเตอร์หากภายหลังได้มีการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีให้ดีขึ้น หรือโรงงานผู้ผลิตไม่ได้ทำการผลิตอุปกรณ์อีกต่อไป หรือผู้ผลิตไม่สามารถผลิตเพื่อส่งมอบได้ทันตามกำหนด เนื่องจากเกิดปัญหาการขาดแคลนของชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ ทำให้ผู้ยื่นข้อเสนอจำเป็นต้องส่งมอบอุปกรณ์ต่างไปจากรายการที่นำเสนอ เพื่อให้โครงการดำเนินต่อไปได้และเป็นประโยชน์ต่อทางราชการ ให้ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถเสนออุปกรณ์ยี่ห้ออื่น/รุ่นอื่นที่มีคุณลักษณะเทียบเท่าหรือดีกว่า เพื่อทำการพิจารณาประสิทธิภาพอุปกรณ์ที่เสนอเพื่อส่งมอบทดแทน โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่สามารถเรียกร้องราคาที่ตกลงผูกพันในสัญญาได้

๑๓.๒ พัสดุที่ส่งมอบนี้ต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน (เว้นแต่ใช้งานเพื่อการทดสอบในการประกวดราคาครั้งนี้) ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันที และมีคุณลักษณะเฉพาะตามที่กรมการปกครองกำหนด

### ๑๔. หน่วยงานที่รับผิดชอบ

สำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง

### หมายเหตุ

เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาของโครงการพัฒนาระบบบูรณาการฐานข้อมูลประชาชนและการบริการภาครัฐ (Linkage Center) เพื่อทดแทนระบบเดิม ดังนี้

ภาคผนวก ๑ คุณลักษณะเฉพาะระบบคอมพิวเตอร์

ภาคผนวก ๒ รายการอุปกรณ์ระบบคอมพิวเตอร์

ภาคผนวก ๓ คุณลักษณะเฉพาะอุปกรณ์ระบบคอมพิวเตอร์

ภาคผนวก ๔ แผนภาพระบบคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์

ภาคผนวก ๕ การทดสอบ (Benchmark) ระบบคอมพิวเตอร์

(นายสัญญา เตชนิมิตวัช)

(นางบุญยิ่ง ชั่งสัง)

(นายสิทธิโชค ชัยปัญญา)

(นายเกียรติชัย ชุ่มมงคล)

(นายเจนภพ ชะดาน้อย)

## ภาคผนวก ๑

### รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะระบบคอมพิวเตอร์

#### ระบบบูรณาการฐานข้อมูลประชาชนและการบริการภาครัฐ (Linkage Center) เพื่อทดแทนระบบเดิม

จำนวน ๑ ระบบ

การออกแบบและพัฒนาระบบต้องมีคุณลักษณะเบื้องต้นดังนี้

- ๑) ออกแบบระบบต้องอยู่บนแนวคิดสถาปัตยกรรมแบบไมโครเซอร์วิส (Microservice architecture concept)
- ๒) รองรับการรับส่งข้อมูลรูปแบบ RESTful / JSON
- ๓) รองรับโปรโตคอล HTTP/๒ และ TLS v๑.๒ ขึ้นไป
- ๔) รองรับ JSON Web Token (JWT) ตามมาตรฐาน RFC ๗๕๑๙
- ๕) รองรับการพัฒนามบนเทคโนโลยี Container

ระบบบูรณาการฐานข้อมูลประชาชนและการบริการภาครัฐ (Linkage Center) เพื่อทดแทนระบบเดิม ประกอบด้วยระบบทั้งหมด ๖ ระบบ

- ๑) ระบบให้บริการหลัก (Core Linkage Center System)
- ๒) ระบบทดสอบสำหรับการพัฒนา (Linkage Center Sandbox System)
- ๓) ระบบให้บริการการเชื่อมต่อ (Linkage Proxy System)
- ๔) ระบบการบริหารจัดการ (Linkage Management System)
- ๕) ระบบบริหารจัดการเอกสารข้อตกลงระหว่างหน่วยงาน (Linkage Document System)
- ๖) ระบบจัดการไฟล์ข้อมูลสำหรับระบบประมวลผลข้อมูลกรมการปกครอง (DOPA Batch File Management)

ดังมีรายละเอียดแต่ละระบบ ดังนี้

#### ๑. ระบบให้บริการหลัก (Core Linkage Center System) ประกอบด้วย

๑.๑. การลงทะเบียนจากระบบ Linkage Proxy Server โดยมีคุณลักษณะพื้นฐานดังนี้

- ๑.๑.๑. รองรับการลงทะเบียนจาก Linkage Proxy Server ที่อยู่ในรูปแบบ RESTful / JSON
- ๑.๑.๒. สามารถออก Proxy Token ในรูปแบบ Basic Token ให้กับ Linkage Proxy Server สำหรับใช้ยืนยันว่าเป็น Linkage Proxy Server ที่ผ่านการลงทะเบียน
- ๑.๑.๓. สามารถตรวจสอบ Proxy Token ที่แนบมากับการร้องขอข้อมูล เพื่อระบุได้ว่าเป็นการร้องขอมาจาก Linkage Proxy Server เครื่องใด

๑.๒. การตรวจสอบสถานะจาก Linkage Proxy Server ( Health Check ) โดยมีคุณลักษณะพื้นฐานดังนี้

- ๑.๒.๑. รองรับการตรวจสอบสถานะ Linkage Proxy Server ที่อยู่ในรูปแบบ RESTful / JSON สำหรับรับคำสั่ง Health Check โดยสามารถระบุเครื่อง Linkage Proxy Server ได้จาก Proxy Token
- ๑.๒.๒. สามารถบันทึกข้อมูลไว้เพื่อใช้ในการตรวจสอบสถานะ Linkage Proxy Server แต่ละเครื่องได้

๑.๓. การขอเข้าใช้งานระบบบูรณาการฐานข้อมูลประชาชนและการบริการภาครัฐ (Linkage Center) เพื่อทดแทนระบบเดิม ประกอบด้วย

- ๑.๓.๑. การขอเข้าใช้งานของเจ้าหน้าที่ด้วยบัตรประจำตัวประชาชนแบบอเนกประสงค์ (Smart Card) โดยมีคุณลักษณะพื้นฐานดังนี้

/ สามารถยืนยันตัวตน

(นายสัญญา เดชนิมิตวัช)

(นางบุญยิ่ง ชั่งสัจจา)

(นายสิทธิโชค ชัยปัญญา)

(นายเกียรติชัย ชุ่มมงคล)

(นายเจนภพ ชะดาบู้)

- สามารถยืนยันตัวตนของผู้ใช้งาน ที่มีความน่าเชื่อถือของสิ่งที่ใช้ยืนยันตัวตน (Authenticator Assurance Level: AAL) ตามมาตรฐาน NIST Special Publication ๘๐๐-๖๓B ระดับ ๒ เป็นอย่างน้อย
- สามารถร้องขอรายการหน่วยงาน ที่ผู้ใช้งานสังกัด ผ่าน API ด้วยเลขประจำตัวประชาชนได้
- สามารถระบุหน่วยงานที่สังกัด ผ่าน API ในการขอเข้าใช้งานระบบได้
- สามารถตรวจสอบข้อมูลผู้ใช้งาน เป็นผู้ใช้งานที่ลงทะเบียนภายใต้สังกัดหน่วยงานที่ระบุ
- สามารถยืนยันตัวตนผู้ใช้งานด้วยบัตรประจำตัวประชาชน ผ่านระบบรักษาความปลอดภัยฐานข้อมูลกลาง (Security Access Server) โดยผ่าน API ของกรมการปกครอง
- สามารถตรวจสอบสถานะบัตรประจำตัวประชาชน ต้องเป็นบัตรใบล่าสุด และสถานะบุคคลต้องอยู่ในสถานะปกติ โดยผ่าน API ของกรมการปกครอง
- สามารถบันทึกประวัติการเข้าใช้งานได้ โดยมีข้อมูลอย่างน้อย ดังนี้
  - ❖ วันที่
  - ❖ เวลา
  - ❖ หน่วยงาน
  - ❖ เลขประจำตัวประชาชน
  - ❖ จาก Proxy Server เครื่องไหน
  - ❖ รูปแบบการเข้าใช้งาน
- สามารถสร้าง Bearer Token ในรูปแบบ JWT ได้
- สามารถขอต่ออายุการใช้งานภายในเวลาที่กำหนด ผ่าน API โดยระบบจะสร้าง Bearer Token ใหม่
- สามารถออกจากระบบ ผ่าน API เพื่อลบ Bearer Token ออกจากระบบได้

๑.๓.๒. การขอเข้าใช้งานของผู้ใช้งานด้วย Digital ID ของกรมการปกครอง โดยมีคุณลักษณะพื้นฐานดังนี้

- สามารถยืนยันตัวตนของผู้ใช้งาน ที่มีความน่าเชื่อถือของสิ่งที่ใช้ยืนยันตัวตน (Authenticator Assurance Level: AAL) ตามมาตรฐาน NIST Special Publication ๘๐๐-๖๓B ระดับ ๒ เป็นอย่างน้อยรองรับการเข้าใช้งานด้วย Digital ID ของกรมการปกครองได้
- สามารถร้องขอรายการหน่วยงาน ที่ผู้ใช้งานสังกัด ผ่าน API ด้วยเลขประจำตัวประชาชนได้
- สามารถระบุหน่วยงานที่สังกัด ผ่าน API ในการขอเข้าใช้งานระบบได้
- สามารถตรวจสอบข้อมูลผู้ใช้งาน เป็นผู้ใช้งานที่ลงทะเบียนภายใต้สังกัดหน่วยงานที่ระบุ
- สามารถตรวจสอบ Token ที่ระบบ Digital ID ออกให้ เพื่อใช้ยืนยันการใช้งาน โดยผ่าน API ของกรมการปกครอง
- สามารถบันทึกประวัติการเข้าใช้งาน โดยมีข้อมูลอย่างน้อย ดังนี้
  - ❖ วันที่

/ เวลา

 (นายสัณชัย เตชนิมิตวัช)  (นางบุญยิ่ง ชั่งสัจจา)  (นายสิทธิโชค ชัยปัญญา)  (นายเกียรติชัย ชุ่มมงคล)  (นายเจนภพ ชะดาบู้)

- ❖ เวลา
- ❖ หน่วยงาน
- ❖ เลขประจำตัวประชาชน
- ❖ จาก Proxy Server เครื่องไหน
- ❖ รูปแบบการเข้าใช้งาน

- สามารถสร้าง Bearer Token ในรูปแบบ JWT ได้
- สามารถขอต่ออายุการใช้งานภายในเวลาที่กำหนด ผ่าน API โดยระบบจะสร้าง Bearer Token ใหม่ได้
- สามารถออกจากระบบ ผ่าน API เพื่อลบ Bearer Token ออกจากระบบได้

#### ๑.๔. การร้องขอข้อมูลโดยผู้ใช้งาน ประกอบด้วย

##### ๑.๔.๑. การร้องขอข้อมูล กรณีเข้าใช้งานด้วยบัตรประจำตัวประชาชนแบบอเนกประสงค์ (Smart Card) โดยมีคุณลักษณะพื้นฐานดังนี้

- รองรับการร้องขอข้อมูล ผ่าน API โดยระบุข้อมูลค้นหาอยู่ในรูปแบบ JSON พร้อมแนบ JWT Token ของผู้ใช้งาน และรหัสกระบวนการงานที่ต้องการข้อมูล
- สามารถตรวจสอบสิทธิการใช้งานข้อมูล ที่มีการอนุญาตไว้ในระบบ
- สามารถตรวจสอบจำนวนที่ร้องขอข้อมูล (โควตา)
- สามารถร้องขอข้อมูลต่อไปยัง Service ที่กำหนดอยู่ในกระบวนการงาน
- สามารถบันทึกประวัติการร้องขอข้อมูล โดยมีข้อมูลอย่างน้อย ดังนี้
  - ❖ วันที่
  - ❖ เวลา
  - ❖ หน่วยงาน
  - ❖ เลขประจำตัวประชาชนของผู้ใช้งาน
  - ❖ รูปแบบการเข้าใช้งาน
  - ❖ กระบวนการงาน
  - ❖ ข้อมูลที่ขอตรวจสอบ
  - ❖ จาก Proxy Server เครื่องไหน

- สามารถตอบกลับข้อมูลและสถานะการร้องขอข้อมูลจากทุก Service ในรูปแบบ JSON

##### ๑.๔.๒. การร้องขอข้อมูล กรณีเข้าใช้งานด้วย Digital ID ของกรมการปกครอง โดยมีคุณลักษณะพื้นฐานดังนี้

- รองรับการร้องขอข้อมูล ผ่าน API โดยระบุข้อมูลค้นหาอยู่ในรูปแบบ JSON พร้อมแนบ Bearer Token ของผู้ใช้งาน รหัสกระบวนการงานที่ต้องการข้อมูล และ Token จากระบบ Digital ID
- สามารถตรวจสอบการใช้งานจาก Digital ID โดยใช้ Token ที่ระบบ Digital ID ออกให้ เพื่อใช้ยืนยันการใช้งานโดยผ่าน API ของกรมการปกครองได้
- สามารถตรวจสอบสิทธิการใช้งานข้อมูล ที่มีการอนุญาตไว้ในระบบได้

/ สามารถตรวจสอบ

 (นายสัณชัย เทชนิมิตวัช)     (นางบุญยิ่ง ชั่งสังจา)     (นายสิทธิโชค ชัยปัญญา)     (นายเกียรติชัย ชุ่มมงคล)     (นายเจนภพ ชะดานันท์)

- สามารถตรวจสอบจำนวนที่ร้องขอข้อมูล (โควตา)
- สามารถร้องขอข้อมูลต่อไปยัง Service ที่กำหนดอยู่ในกระบวนการงาน
- สามารถบันทึกประวัติการร้องขอข้อมูล โดยมีข้อมูลอย่างน้อย ดังนี้
  - ❖ วันที่
  - ❖ เวลา
  - ❖ หน่วยงาน
  - ❖ เลขประจำตัวประชาชนของผู้ใช้งาน
  - ❖ รูปแบบการเข้าใช้งาน
  - ❖ กระบวนการงาน
  - ❖ ข้อมูลที่ขอตรวจสอบ
  - ❖ จาก Proxy Server เครื่องไหน
- สามารถตอบกลับข้อมูลและสถานะการร้องขอข้อมูลจากทุก Service ในรูปแบบ JSON

๑.๔.๓. ร้องขอข้อมูลโดยเจ้าหน้าที่ เพื่อบริการประชาชน โดยมีคุณลักษณะพื้นฐานดังนี้

- รองรับการร้องขอข้อมูล ผ่าน API โดยระบุข้อมูลค้นหาอยู่ในรูปแบบ JSON พร้อมแนบ JWT Token ของผู้ใช้งาน และรหัสกระบวนการที่ต้องการข้อมูล
- สามารถขอสิทธิการเข้าถึงข้อมูลประชาชน ด้วยการยืนยันตัวตนของประชาชนจากบัตรประชาชนแบบอเนกประสงค์ ( Smart Card ) หรือ Digital ID
- หากประชาชนมอบสิทธิแล้ว สามารถร้องขอข้อมูลได้ตามขั้นตอน ๑.๔.๑. หรือ ๑.๔.๒.

๒. ระบบทดสอบสำหรับการพัฒนา (Linkage Center Sandbox System) ประกอบด้วย

- ๒.๑. สามารถจำลองการเข้าใช้งานตามหัวข้อ ๑.๓ และการร้องขอข้อมูลตามหัวข้อ ๑.๔ ของระบบให้บริการหลัก (Core Linkage Center System) เพื่อให้ นักพัฒนา (Developer) สามารถทดสอบซอฟต์แวร์ที่ต้องการเชื่อมต่อกับระบบให้บริการหลัก (Core Linkage Center System) ได้ ยกเว้นการบันทึกประวัติ และการเชื่อมต่อบริการภายนอก
- ๒.๒. สามารถอ้างอิงข้อมูลกระบวนการงานจากระบบจริงโดยใช้ข้อมูลจากผู้ให้บริการข้อมูลได้ให้ไว้ ผ่านระบบบริหารจัดการ (Linkage Management System)
- ๒.๓. สามารถใช้ข้อมูลทดสอบที่ผู้ให้บริการจัดเตรียม

๓. ระบบให้บริการการเชื่อมต่อ (Linkage Proxy System) ประกอบด้วย

- ๓.๑. สามารถลงทะเบียนผ่านหน้าเว็บแอปพลิเคชัน โดยมีรายละเอียดข้อมูลหน่วยงานส่งผ่าน API ไประบบให้บริการหลัก (Core Linkage Center System) ได้
- ๓.๒. สามารถบันทึก Proxy Token ไว้บนเครื่อง Server ที่ทำการติดตั้ง Linkage Proxy เพื่อใช้ยืนยันการลงทะเบียน และระบุได้ว่าเป็น Linkage Proxy Server เครื่องใด

/ ๓.๓. รองรับการรับส่งข้อมูล

 (นายสัญญาชัย เตชนิมิตรวัช)  (นางบุญยิ่ง ชั่งสัจจา)  (นายสิทธิโชค ชัยปัญญา)  (นายเกียรติชัย ชุ่มมงคล)  (นายเจนภพ ชะดาบู้)

- ๓.๓. รองรับการรับส่งข้อมูล (เข้าใช้งาน, ร้องขอข้อมูล) โดยรับคำสั่งการร้องขอข้อมูลจาก แอปพลิเคชันของหน่วยงาน ผ่าน API และส่งข้อมูลพร้อมแนบ Proxy Token ต่อมายังระบบให้บริการหลัก (Core Linkage Center System)
- ๓.๔. รองรับการทำ Health Check เพื่อติดตามสถานะความพร้อมใช้งาน ผ่าน API ระบบให้บริการหลัก (Core Linkage Center System)
- ๓.๕. สามารถเก็บประวัติที่เกิดข้อผิดพลาด (Error Log)
- ๓.๖. สามารถแสดงข้อมูลข้อผิดพลาด ผ่านหน้าเว็บแอปพลิเคชันได้
- ๓.๗. สามารถดาวน์โหลดข้อมูลผิดพลาด ผ่านหน้าเว็บแอปพลิเคชันได้

#### ๔. ระบบการบริหารจัดการ (Linkage Management System) ประกอบด้วย

- ๔.๑. การบริหารจัดการทั่วไป โดยไม่ต้องเข้าใช้งานระบบ โดยมีคุณลักษณะพื้นฐานดังนี้
  - ๔.๑.๑. มี Dashboard สถิติการใช้งาน ของหน่วยงานที่ใช้งาน และ Service ที่ให้บริการ
  - ๔.๑.๒. มีสถิติการใช้งานรายเดือน ย้อนหลัง ๓ เดือน แสดงสูงสุด ๑๐ อันดับ ของหน่วยงานที่เข้าใช้งานมากที่สุด
  - ๔.๑.๓. มีสถิติการใช้งานรายเดือน ย้อนหลัง ๓ เดือน แสดงสูงสุด ๑๐ อันดับ ของ Service ที่ให้บริการมากที่สุด
  - ๔.๑.๔. มีรายการ Service Directory พร้อม Data Dictionary แยกตามหน่วยงานเจ้าของข้อมูล
  - ๔.๑.๕. สามารถตรวจสอบสถานะของ Service ได้
- ๔.๒. การบริหารจัดการทั่วไป โดยต้องเข้าใช้ระบบ ประกอบด้วย
  - ๔.๒.๑. การเข้าใช้งานของผู้ดูแลระบบ (Admin) โดยมีคุณลักษณะพื้นฐานดังนี้
    - รองรับการเข้าใช้งานอย่างน้อยดังนี้
      - ❖ การเข้าใช้งานด้วยบัตรประจำตัวประชาชนแบบอเนกประสงค์ (Smart Card) โดยมีการตรวจสอบการขอใช้งานผ่านระบบรักษาความปลอดภัย ฐานข้อมูลกลาง (Security Access Server) หรือ
      - ❖ การเข้าใช้งานด้วย Digital ID ของกรมการปกครอง
    - สามารถตรวจสอบเจ้าหน้าที่ผู้ใช้งาน
    - สามารถบันทึกประวัติการเข้าใช้งานระบบ โดยมีข้อมูลอย่างน้อย ดังนี้
      - ❖ วันที่
      - ❖ เวลา
      - ❖ หน่วยงาน
      - ❖ เลขประจำตัวประชาชน
      - ❖ รูปแบบการเข้าใช้งาน
    - สามารถต่ออายุการใช้งานได้
    - สามารถออกจากระบบเพื่อหยุดการใช้งานได้

/ ๔.๒.๒. ระบบการเข้าใช้งาน

(นายสัญญา เตชนิมิตร)

(นางบุญยิ่ง ชั่งสัจจา)

(นายสิทธิโชค ชัยปัญญา)

(นายเกียรติชัย ชุ่มมงคล)

(นายเจนภพ ชะดาบู้)

๔.๒.๒. ระบบการเข้าใช้งานของผู้ควบคุมหน่วยงาน (Superuser) โดยมีคุณลักษณะพื้นฐานดังนี้

- รองรับการเข้าใช้งานอย่างน้อยดังนี้
  - ❖ การเข้าใช้งานด้วยบัตรประจำตัวประชาชนแบบอเนกประสงค์ ( Smart Card) โดยมีการตรวจสอบการขอใช้งานผ่านระบบรักษาความปลอดภัย ฐานข้อมูลกลาง (Security Access Server) หรือ
  - ❖ การเข้าใช้งานด้วย Digital ID โดยมีการตรวจสอบการขอใช้งานผ่านระบบ Digital ID
- สามารถตรวจสอบเจ้าหน้าที่ผู้ใช้งาน
- สามารถเลือกรายการของหน่วยงานที่สังกัดได้
- สามารถบันทึกประวัติการเข้าใช้งานระบบ โดยมีข้อมูลอย่างน้อย ดังนี้
  - ❖ วันที่
  - ❖ เวลา
  - ❖ หน่วยงาน
  - ❖ เลขประจำตัวประชาชน
  - ❖ รูปแบบการเข้าใช้งาน
- สามารถต่ออายุการใช้งานได้
- สามารถออกจากระบบเพื่อหยุดการใช้งานได้

๔.๓. การบริหารจัดการหน่วยงาน ประกอบด้วย

๔.๓.๑. การบริหารจัดการหน่วยงานของผู้ดูแลระบบ (Admin) โดยมีคุณลักษณะพื้นฐานดังนี้

- สามารถตรวจสอบหน่วยงานและหน่วยงานได้สังกัดตามลำดับชั้นได้
- สามารถตรวจสอบข้อมูลสิทธิการใช้งานบริการข้อมูลของหน่วยงานได้
- สามารถเพิ่ม/แก้ไข/ยกเลิกหน่วยงาน และสามารถแนบไฟล์หนังสืออนุญาตที่เกี่ยวข้องได้
- สามารถเพิ่ม/ยกเลิก สิทธิการเข้าถึงบริการข้อมูลของหน่วยงาน
- สามารถยกเลิกหน่วยงาน (Disable) และเปิดการใช้งานหน่วยงาน (Enable)
- สามารถบันทึกประวัติของการเพิ่ม/แก้ไข/ยกเลิกได้
- สามารถแสดงหนังสืออนุมัติอนุญาต ที่ได้ทำข้อตกลงกับกรมการปกครอง จากระบบบริหารจัดการเอกสารข้อตกลงระหว่างหน่วยงานได้

๔.๓.๒. การบริหารจัดการหน่วยงานของผู้ควบคุมหน่วยงาน (Superuser) โดยมีคุณลักษณะพื้นฐานดังนี้

- สามารถตรวจสอบหน่วยงานและหน่วยงานได้สังกัดตามลำดับชั้นได้
- สามารถตรวจสอบข้อมูลสิทธิการใช้งานบริการข้อมูลของหน่วยงานได้
- สามารถเพิ่ม/แก้ไข/ยกเลิก หน่วยงานได้สังกัดได้
- สามารถบันทึกประวัติของการเพิ่ม/แก้ไข/ยกเลิกได้

/ สามารถแสดงหนังสืออนุมัติ

 (นายสฤษดิ์ เตชนิมิตวัช)  (นางบุญยิ่ง ชั่งสังจา)  (นายสิทธิโชค ชัยปัญญา)  (นายเกียรติชัย ชุ่มมงคล)  (นายเจนภพ ชะดาบู้)

- สามารถแสดงหนังสืออนุมัติอนุญาต ที่ได้ทำข้อตกลงกับกรมการปกครอง จากระบบบริหารจัดการ เอกสารข้อตกลงระหว่างหน่วยงานได้

#### ๔.๔. การบริหารจัดการผู้ใช้งาน ประกอบด้วย

##### ๔.๔.๑. การบริหารจัดการผู้ใช้งานของผู้ดูแลระบบ (Admin) โดยมีคุณลักษณะพื้นฐานดังนี้

- สามารถค้นหาผู้ใช้งานภายใต้หน่วยงาน และหน่วยงานได้สังกัดตามลำดับชั้น
- สามารถค้นหาผู้ใช้งานโดยระบุเลขประจำตัวประชาชน หรือ ชื่อตัวและชื่อสกุล
- สามารถเพิ่มผู้ใช้งานระบบ (Add User) ด้วยเลขประจำตัวประชาชน โดยสามารถเพิ่มผู้ใช้งานด้วยการบันทึกข้อมูลครั้งละไม่เกิน ๑๐ รายการ หรือ สามารถเพิ่มครั้งละหลายรายการ (แบบกลุ่ม) ด้วยวิธีการนำเข้าจากไฟล์ข้อมูล (Import files) หากเกิดข้อผิดพลาดให้แจ้งรายละเอียดที่ผิดพลาด และสามารถดาวน์โหลดได้
- สามารถเปลี่ยนระดับสิทธิของผู้ใช้งาน ให้เป็นผู้ควบคุมหน่วยงาน (Superuser) และแนบไฟล์เอกสารอ้างอิงได้
- สามารถกำหนดให้ผู้ควบคุมหน่วยงาน (Superuser) ใช้งานระบบจัดการไฟล์ข้อมูลสำหรับระบบประมวลผลข้อมูลกรมการปกครอง เป็นรายบุคคลได้
- สามารถแก้ไขผู้ใช้งานรายบุคคลหรือแบบกลุ่ม โดยการเลือกจากผู้ใช้งาน ที่มีอยู่ในระบบของหน่วยงาน (เช่น จำนวนโควต้า เป็นต้น)
- สามารถยกเลิกผู้ใช้งานรายบุคคลหรือแบบกลุ่มได้
- สามารถนำออกข้อมูลผู้ใช้งานแบบกลุ่ม (Export files) เป็นไฟล์ข้อมูลได้
- สามารถบันทึกประวัติ (Logging) รายการเพิ่ม แก้ไข ยกเลิก ได้
- สามารถระงับการใช้งานผู้ใช้งานชั่วคราว เป็นรายบุคคลได้

##### ๔.๔.๒. ระบบการบริหารจัดการผู้ใช้งานของผู้ควบคุมหน่วยงาน (Superuser) โดยมีคุณลักษณะพื้นฐานดังนี้

- สามารถค้นหาผู้ใช้งานภายใต้หน่วยงาน และหน่วยงานได้สังกัดตามลำดับชั้น
- สามารถค้นหาผู้ใช้งานโดยระบุเลขประจำตัวประชาชน หรือ ชื่อตัวและชื่อสกุล
- สามารถเพิ่มผู้ใช้งานระบบ (Add User) ด้วยเลขประจำตัวประชาชน โดยสามารถเพิ่มผู้ใช้งานด้วยการบันทึกข้อมูลครั้งละไม่เกิน ๑๐ รายการ หรือ สามารถเพิ่มครั้งละหลายรายการ (แบบกลุ่ม) ด้วยวิธีการนำเข้าจากไฟล์ข้อมูล (Import files) หากเกิดข้อผิดพลาดให้แจ้งรายละเอียดที่ผิดพลาดและสามารถดาวน์โหลดได้
- สามารถแก้ไขผู้ใช้งานรายบุคคลหรือแบบกลุ่ม โดยการเลือกจากผู้ใช้งาน ที่มีอยู่ในระบบของหน่วยงาน (เช่น จำนวนโควต้า เป็นต้น)
- สามารถยกเลิกผู้ใช้งานรายบุคคลหรือแบบกลุ่มได้
- สามารถนำออกข้อมูลผู้ใช้งานแบบกลุ่ม (Export files) เป็นไฟล์ข้อมูลได้
- สามารถบันทึกประวัติ (Logging) รายการเพิ่ม แก้ไข ยกเลิก ได้

/ ๔.๕. การบริหารจัดการ

 (นายสัญญา เตชนิมิตวัช)  (นางบุญยิ่ง ชั่งสัจจา)  (นายสิทธิโชค ชัยปัญญา)  (นายเกียรติชัย ชุ่มมงคล)  (นายเจนภพ ชะตาบุ)

#### ๔.๕. การบริหารจัดการกระบวนการงาน ประกอบด้วย

๔.๕.๑. การจัดการกระบวนการงานของผู้ดูแลระบบ (Admin) ต้องสามารถตรวจสอบกระบวนการงาน ภายใต้หน่วยงานและหน่วยงานได้สังกัดตามลำดับชั้น

๔.๕.๒. การบริหารจัดการกระบวนการงานของผู้ควบคุมหน่วยงาน (Superuser) โดยมีคุณลักษณะพื้นฐานดังนี้

- สามารถตรวจสอบกระบวนการงาน ภายใต้หน่วยงานและหน่วยงานได้สังกัดตามลำดับชั้น
- สามารถการเพิ่ม/แก้ไข/ยกเลิก กระบวนการงานภายใต้หน่วยงานและหน่วยงานได้สังกัด และระบุเหตุผลในการขอยกเลิก
- สามารถเพิ่มผู้ใช้งานภายใต้กระบวนการงานได้
- สามารถเพิ่ม Service ที่ต้องการใช้งานภายใต้กระบวนการงานได้
- สามารถกำหนดช่วงเวลาทำงานของกระบวนการงานได้
- สามารถบันทึกประวัติ (Logging) รายการเพิ่ม แก้ไข ยกเลิก ได้

#### ๔.๖. การบริหารจัดการ Service ที่ให้บริการ ประกอบด้วย

๔.๖.๑. การบริหารจัดการ Service ที่ให้บริการของผู้ดูแลระบบ (Admin) โดยมีคุณลักษณะพื้นฐานดังนี้

- ตรวจสอบ Service ที่ให้บริการภายใต้หน่วยงานและหน่วยงานได้สังกัดตามลำดับชั้น
- สามารถเปิด/ปิด Service ที่ให้บริการอยู่ได้ ต้องระบุเหตุผลการเปิด/ปิด Service ไปยัง ผู้ควบคุมหน่วยงาน (Superuser) ของ Service นั้น
- สามารถแจ้งเตือนเมื่อพบปัญหา Service ไม่สามารถให้บริการได้
- สามารถบันทึกประวัติ (Logging) ได้

๔.๖.๒. การบริหารจัดการ Service ที่ให้บริการของผู้ควบคุมหน่วยงาน (Superuser) โดยมีคุณลักษณะพื้นฐานดังนี้

- สามารถตรวจสอบ Service ที่ให้บริการภายใต้หน่วยงานและหน่วยงานได้สังกัด ตามลำดับชั้นได้
- สามารถเพิ่ม Service โดยมีรูปแบบ Endpoint ที่หลากหลายได้ โดยรองรับทั้งเลขประจำตัวประชาชน ๑๓ หลัก และ กรณีที่ไม่ใช่เลขประจำตัวประชาชน (Non-PID) พร้อมข้อมูลสำหรับทดสอบ และสามารถระบุรายละเอียดเพิ่มเติมของ Service ได้
- สามารถเพิ่ม Service ใหม่ ที่มีลักษณะการทำงานรูปแบบเดิม ทดแทน Service ที่ให้บริการ โดยไม่มีผลกระทบกับการใช้งาน
- สามารถทดสอบการร้องขอข้อมูลไปยัง Service โดยใช้ข้อมูลสำหรับทดสอบ
- สามารถแสดงข้อมูลให้ทราบถึงการขอเก็บข้อมูลสำหรับทดสอบเพื่อวัตถุประสงค์ในการตรวจสอบสถานะ Service
- สามารถบันทึกคำอธิบาย (Data Dictionary) ของแต่ละ Service ตามรูปแบบที่กำหนดได้
- สามารถปรับปรุง Data Dictionary ได้ จากการร้องขอไปยัง Service

/ สามารถยกเลิก Service

(นายสัญญาชัย เชนนิมิตวัช)

(นางบุญยิ๊ง ชั่งสัจจา)

(นายสิทธิโชค ชัยปัญญา)

(นายเกียรติชัย ชุ่มมงคล)

(นายเจนภพ ชะดาบู้)

- สามารถยกเลิก Service ได้ โดยต้องระบุเหตุผล ซึ่งจะมีผลหลังจาก ๗ วันเป็นอย่างน้อย และต้องแจ้งเตือนไปยังหน่วยงานที่ใช้งาน
- สามารถบันทึกประวัติ (Logging) ได้

๔.๗. ประวัติการใช้งานระบบบูรณาการฐานข้อมูลประชาชนและการบริการภาครัฐ (Linkage Center) เพื่อทดแทนระบบเดิม ประกอบด้วย

๔.๗.๑. ประวัติการใช้งานระบบบูรณาการฐานข้อมูลประชาชนและการบริการภาครัฐ (Linkage Center) เพื่อทดแทนระบบเดิม ของผู้ดูแลระบบ (Admin) โดยมีคุณลักษณะพื้นฐานดังนี้

- รองรับการตรวจสอบประวัติการใช้งานเป็นช่วงเวลา สูงสุดไม่เกิน ๑๕ วัน
- สามารถค้นหาด้วยหน่วยงานได้
- สามารถค้นหาด้วยเลขประจำตัวประชาชนของผู้ใช้งานได้ (EMP)
- สามารถค้นหาด้วยข้อมูลที่ถูกร้องขอได้ (INPUT)
- สามารถค้นหาด้วย Service ที่เรียกใช้งานได้
- สามารถค้นหาด้วยชื่อกระบวนการ ภายใต้หน่วยงานที่กำหนดได้
- สามารถแสดงผลการค้นหาโดยแยกตามผลการร้องขอข้อมูล สำเร็จ (พบข้อมูล), สำเร็จ (ไม่พบข้อมูล), ไม่สำเร็จ โดยแสดงเป็น HTTP Status ได้
- สามารถเลือกแสดงรายละเอียดที่ต้องการได้ ไม่เกิน ๑๐๐ รายการ
- สามารถส่งออกข้อมูลตามที่ค้นหา เป็นรูปแบบไฟล์ csv ได้

๔.๗.๒. ระบบประวัติการใช้งานระบบบูรณาการฐานข้อมูลประชาชนและการบริการภาครัฐ (Linkage Center) เพื่อทดแทนระบบเดิม ของผู้ควบคุมหน่วยงาน (Superuser) โดยมีคุณลักษณะพื้นฐานดังนี้

- รองรับการตรวจสอบประวัติการใช้งานเป็นช่วงเวลา สูงสุดไม่เกิน ๑๕ วัน
- สามารถค้นหาด้วยหน่วยงานภายใต้สังกัดได้
- สามารถค้นหาด้วยเลขประจำตัวประชาชนของผู้ใช้งานภายใต้สังกัดได้
- สามารถค้นหาด้วยข้อมูลที่ถูกร้องขอภายใต้สังกัดได้
- สามารถค้นหาด้วย Service ที่เรียกใช้งานภายใต้สังกัดได้
- สามารถค้นหาด้วยชื่อกระบวนการ ภายใต้หน่วยงานที่กำหนดได้
- สามารถแสดงผลการค้นหาโดยแยกตามผลการร้องขอข้อมูล สำเร็จ (พบข้อมูล), สำเร็จ (ไม่พบข้อมูล), ไม่สำเร็จ โดยแสดงเป็น HTTP Status ได้
- สามารถเลือกแสดงรายละเอียดที่ต้องการได้ ไม่เกิน ๑๐๐ รายการ
- สามารถส่งออกข้อมูลตามที่ค้นหา เป็นรูปแบบไฟล์ csv ได้

/ ๔.๘. ประวัติการใช้งานระบบ

 (นายสัญญา เตชนิมิตวัช)  (นางบุญยิ่ง ชั่งสัจจา)  (นายสิทธิโชค ชัยปัญญา)  (นายเกียรติชัย ชุ่มมงคล)  (นายเจนภพ ชะดาบู้)

๔.๘. ประวัติการใช้งานระบบบริหารจัดการ (Linkage Management System) ประกอบด้วย

๔.๘.๑. ประวัติการใช้งานระบบบริหารจัดการ (Linkage Management System) ของผู้ดูแลระบบ (Admin) โดยมีคุณลักษณะพื้นฐานดังนี้

- รองรับการตรวจสอบประวัติการใช้งานเป็นช่วงเวลา สูงสุดไม่เกิน ๑๕ วัน
- สามารถตรวจสอบประวัติการใช้งานของตนเองได้
- สามารถตรวจสอบประวัติการใช้งานของผู้ดูแลระบบ (Admin) ท่านอื่น ได้
- สามารถตรวจสอบประวัติการใช้งานของผู้ควบคุมหน่วยงาน (Superuser) ได้

๔.๘.๒. ประวัติการใช้งานระบบบริหารจัดการ (Linkage Management System) ของผู้ควบคุมหน่วยงาน (Superuser) โดยมีคุณลักษณะพื้นฐานดังนี้

- รองรับการตรวจสอบประวัติการใช้งานเป็นช่วงเวลา สูงสุดไม่เกิน ๑๕ วัน
- สามารถตรวจสอบประวัติการใช้งานของตนเองได้
- สามารถตรวจสอบประวัติการใช้งานของผู้ควบคุมหน่วยงาน (Superuser) ในหน่วยงานที่สังกัดได้

๔.๙. รายงานการใช้งานระบบบูรณาการฐานข้อมูลประชาชนและการบริการภาครัฐ (Linkage Center) เพื่อทดแทนระบบเดิม ประกอบด้วย

๔.๙.๑. รายงานการใช้งานระบบบูรณาการฐานข้อมูลประชาชนและการบริการภาครัฐ (Linkage Center) เพื่อทดแทนระบบเดิม ของผู้ดูแลระบบ (Admin) โดยมีคุณลักษณะพื้นฐานดังนี้

- สามารถแสดงรายงานปริมาณการใช้ Service โดยระบุช่วงวันหรือช่วงเดือน, ปี โดยแยกตามหน่วยงานที่เรียกใช้
- สามารถแสดงรายงานปริมาณการใช้ Service โดยระบุช่วงวันหรือช่วงเดือน, ปี โดยแยกตาม Service ที่ให้บริการ
- สามารถแสดงรายงานปริมาณการเพิ่ม/ยกเลิก ผู้ควบคุมหน่วยงาน (Superuser) โดยระบุช่วงวันหรือช่วงเดือน, ปี โดยแยกตามหน่วยงาน
- สามารถแสดงรายงานปริมาณการใช้งาน ประจำวัน , ประจำเดือน, ปี (ตามปีงบประมาณ) โดยแยกตามกระบวนการงานของหน่วยงาน
- สามารถส่งออกข้อมูลรายงาน เป็นรูปแบบไฟล์ csv ได้

๔.๙.๒. รายงานการใช้งานระบบบูรณาการฐานข้อมูลประชาชนและการบริการภาครัฐ (Linkage Center) เพื่อทดแทนระบบเดิม ของผู้ควบคุมหน่วยงาน (Superuser) โดยมีคุณลักษณะพื้นฐานดังนี้

- สามารถแสดงรายงานปริมาณการใช้ Service โดยระบุช่วงวันหรือช่วงเดือน, ปี โดยแยกตามหน่วยงานที่เรียกใช้
- สามารถแสดงรายงานปริมาณการใช้ Service โดยระบุช่วงวันหรือช่วงเดือน, ปี โดยแยกตาม Service ที่ให้บริการ
- สามารถส่งออกข้อมูลรายงาน เป็นรูปแบบไฟล์ csv ได้

/ ๔.๑๐. การตรวจสอบสถานะ

(นายสัณชัย เตชนิมิตวัช)

(นางบุญยิ่ย ชั่งสังจา)

(นายสิทธิโชค ชัยปัญญา)

(นายเกียรติชัย ชุ่มมงคล)

(นายเจนภพ ชะตาบุ๋)

๔.๑๐. การตรวจสอบสถานะของ Linkage Proxy Server ประกอบด้วย

๔.๑๐.๑. การตรวจสอบสถานะของ Linkage Proxy Server ของผู้ดูแลระบบ (Admin) โดยมีคุณลักษณะพื้นฐานดังนี้

- สามารถตรวจสอบรายการ Linkage Proxy Server ของหน่วยงานและหน่วยงาน ได้สังกัดตามลำดับชั้น จากระบบ Health Check ของ Linkage Proxy Server
- สามารถตรวจสอบสถานะและแสดงผล Health Check ตามช่วงเวลาที่กำหนดได้
- สามารถแสดงรายงานประจำวัน, เดือน ที่พบปัญหาจากการ Health Check

๔.๑๐.๒. การตรวจสอบสถานะของ Linkage Proxy Server ของผู้ควบคุมหน่วยงาน (Superuser) โดยมีคุณลักษณะพื้นฐานดังนี้

- สามารถตรวจสอบรายการ Linkage Proxy Server ของหน่วยงานและหน่วยงาน ได้สังกัดตามลำดับชั้น จากระบบ Health Check ของ Linkage Proxy Server
- สามารถตรวจสอบสถานะและแสดงผล Health Check ตามช่วงเวลาที่กำหนดได้
- สามารถแสดงรายงานประจำวัน, เดือน ที่พบปัญหาจากการ Health Check

๔.๑๑. การควบคุม Linkage Proxy Server จากส่วนกลาง ประกอบด้วย

๔.๑๑.๑. การควบคุม Linkage Proxy Server ของผู้ดูแลระบบ (Admin) โดยมีคุณลักษณะพื้นฐานดังนี้

- สามารถกำหนดจำนวน Linkage Proxy Server ของแต่ละหน่วยงานได้
- สามารถบันทึก/แก้ไขรายละเอียดของ Linkage Proxy Server ได้
- สามารถตรวจสอบรายการ Linkage Proxy Server ของหน่วยงาน และหน่วยงาน ได้สังกัดตามลำดับชั้น จากระบบ Health Check ของ Linkage Proxy Server
- สามารถเปลี่ยนแปลง Configuration ที่จำเป็น ให้กับ Linkage Proxy Server ได้
- สามารถปฏิเสธการร้องขอข้อมูลจาก Linkage Proxy Server และยกเลิกการปฏิเสธได้

๔.๑๑.๒. การควบคุม Linkage Proxy Server ของผู้ควบคุมหน่วยงาน (Superuser) โดยมีคุณลักษณะพื้นฐานดังนี้

- สามารถออกคำสั่งในการติดตั้ง Linkage Proxy Server ได้
- สามารถยกเลิกการติดตั้ง Linkage Proxy Server ได้

๔.๑๒. การบริหารจัดการข้อมูลในระบบทดสอบ (Linkage Center Sandbox System) โดยมีคุณลักษณะพื้นฐานดังนี้

๔.๑๒.๑. สามารถกำหนดข้อมูลของนักพัฒนาระบบ (Developer) ที่เข้าใช้งาน เพื่อทำการทดสอบระบบได้

๔.๑๒.๒. สามารถกำหนดข้อมูลที่ใช้ตอบกลับจาก Service ใน Sandbox ตามกระบวนการงานจริงได้ โดยกำหนดรูปแบบข้อมูลที่ใช้ตอบโดยแยกเป็น กรณี สำเร็จ (พบข้อมูล) , สำเร็จ (ไม่พบข้อมูล)

๔.๑๓. การแจ้งเตือน โดยมีคุณลักษณะพื้นฐานดังนี้

๔.๑๓.๑. สามารถแสดงรายการแจ้งเตือน เรียงตามลำดับเหตุการณ์ได้ ไม่เกิน ๙๐ วัน

๔.๑๓.๒. สามารถกำหนดสถานะการ Read/Unread ได้

๔.๑๓.๓. สามารถลบรายการแจ้งเตือนได้

/ ๔.๑๔. เว็บบอร์ดการพัฒนา

(นายสัญญา เตชนิมิตวัช)

(นางบุญยิ่ง ชั่งสัจจา)

(นายสิทธิโชค ชัยปัญญา)

(นายเกียรติชัย ชุ่มมงคล)

(นายเจนภพ ชะดาบู้)

๔.๑๔. เว็บเอกสารการพัฒนาระบบเพื่อใช้งาน Linkage Center (API Document) โดยมีคุณลักษณะพื้นฐานดังนี้

๔.๑๔.๑. สามารถดำเนินการได้โดยไม่ต้องผ่านการเข้าใช้งาน

๔.๑๔.๒. มีเอกสาร Online ที่สามารถทดสอบใช้งาน API ได้จากหน้าเว็บ

**๕. ระบบบริหารจัดการเอกสารข้อตกลงระหว่างหน่วยงาน (Linkage Document System) ประกอบด้วย**

๕.๑. การเพิ่มหนังสือบันทึกข้อตกลง โดยมีคุณลักษณะพื้นฐานดังนี้

๕.๑.๑. สามารถ Upload เอกสารเพื่อจัดเก็บในระบบได้

๕.๑.๒. สามารถบันทึกเลขที่หนังสือ ,วันที่หนังสือและชื่อเรื่อง การบันทึกข้อตกลงได้

๕.๑.๓. สามารถระบุประเภทหน่วยงานได้ เช่น ภาครัฐ รัฐวิสาหกิจ หน่วยงานในกำกับของรัฐ เอกชน เป็นต้น

๕.๑.๔. สามารถระบุประเภทข้อตกลงระหว่างหน่วยงานได้

๕.๑.๕. สามารถบันทึกวันที่อนุมัติหนังสือบันทึกข้อตกลงได้

๕.๑.๖. สามารถบันทึกคำอธิบายเอกสารที่จัดเก็บได้

๕.๒. รายงานหนังสือบันทึกข้อตกลง โดยมีคุณลักษณะพื้นฐานดังนี้

๕.๒.๑. สามารถแยกประเภทรายงานได้ตามประเภทหนังสือ หรือค้นหาได้ทุกประเภท

๕.๒.๒. สามารถแยกตามวันที่อนุมัติ เช่น เดือน ปี เป็นต้น

๕.๒.๓. สามารถแยกตามประเภทหน่วยงานได้

๕.๓. การบริการข้อมูลเพื่อเชื่อมโยงต่อระบบอื่น โดยมีคุณลักษณะพื้นฐานดังนี้

๕.๓.๑. สามารถแยกประเภทรายงานได้ตามประเภทหนังสือ หรือค้นหาได้ทุกประเภท โดยบริการข้อมูลในรูปแบบ API เพื่อให้ระบบอื่นสามารถนำไปพัฒนาต่อยอดได้

๕.๓.๒. สามารถแยกตามวันที่อนุมัติ เช่น เดือน ปี เป็นต้น โดยบริการข้อมูลในรูปแบบ API เพื่อให้ระบบอื่นสามารถนำไปพัฒนาต่อยอดได้

๕.๓.๓. สามารถแยกตามประเภทหน่วยงาน โดยบริการข้อมูลในรูปแบบ API เพื่อให้ระบบอื่นสามารถนำไปพัฒนาต่อยอดได้

**๖. ระบบจัดการไฟล์ข้อมูลสำหรับระบบประมวลผลข้อมูลกรมการปกครอง (DOPA Batch File Management) ประกอบด้วย**

๖.๑. สามารถ Upload Input ไฟล์ได้ไม่เกิน ๕ ไฟล์ แต่ละไฟล์ต้องมีขนาดไม่เกิน ๑๐ MB หรือจำนวนรายการแต่ละไฟล์ไม่เกิน ๑,๐๐๐,๐๐๐ รายการ โดยรูปแบบไฟล์ต้องเป็น Unicode (UTF-๘)

๖.๒. สามารถ Upload ไฟล์หนังสือขอประมวลผลข้อมูลกรมการปกครองได้

๖.๓. รองรับ Input Format ไฟล์รูปแบบ txt ที่มีโครงสร้างตามที่กรมการปกครองกำหนด

๖.๔. Output ไฟล์ รองรับรูปแบบ txt, zip, gz

๖.๕. สามารถอนุมัติ Input ไฟล์ที่หน่วยงาน Upload ขึ้นมาเพื่อประมวลผลได้

๖.๖. สามารถแสดงรายงานการประมวลผลจากระบบประมวลผลข้อมูลกรมการปกครองได้

 (นายสัญญา เตชนิมิตวัช)  (นางบุญยิ่ง ชั่งสัจจา)  (นายสิทธิโชค ชัยปัญญา)  (นายเกียรติชัย ชุ่มมงคล)  (นายเจนภพ ชะดาบู้)

ภาคผนวก ๒

รายการอุปกรณ์ระบบคอมพิวเตอร์

สถานที่ติดตั้งและรายการอุปกรณ์ที่ติดตั้งในระบบ

ลำดับที่	รายละเอียด	จำนวนที่ติดตั้ง		
		ลำลูกกา	วังไชยา	รวม
	ระบบคอมพิวเตอร์ฮาร์ดแวร์			
๑	เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายระบบ Application Server และ Sandbox	๖	๕	๑๑
๒	เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับ Database Server และ Database Sandbox	๑๐	๙	๑๙
๓	เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับ Database Router	๒	๒	๔
๔	เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับ Database Monitor	๑	๑	๒
๕	เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับ Database Config	๒	๒	๔
๖	เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับ Database Arbiter	๓	๓	๖
๗	เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับระบบงาน LOG & Monitor Server	๓	๓	๖
๘	อุปกรณ์สำหรับจัดเก็บข้อมูลภายนอก ( External Storage)	๑	๑	๒
๙	อุปกรณ์กระจายสัญญาณสื่อสารข้อมูล L๓ Switch ๑๐GBase-T ๔๘ port	๒	๒	๔
๑๐	อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L๒ Switch) ขนาด ๒๔ ช่อง แบบที่ ๒	๑	๑	๒
๑๑	ตู้สำหรับจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ แบบที่ ๓ (ขนาด ๔๒U)	๑	๑	๒
๑๒	อุปกรณ์กระจายการทำงานสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย	๒	๒	๔
	ระบบคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์			
๑๓	ระบบบูรณาการฐานข้อมูลประชาชนและการบริการภาครัฐ (Linkage Center) เพื่อทดแทนระบบเดิม	๑		๑

 (นายสัญญาชัย เทชนิมิตวัช)
  (นางบุญยิ่ง ชั่งสังจา)
  (นายสิทธิโชค ชัยปัญญา)
  (นายเกียรติชัย ชุ่มมงคล)
  (นายเจนภพ ชะตาบุญ)

### ภาคผนวก ๓

## รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะอุปกรณ์ระบบคอมพิวเตอร์

### ระบบคอมพิวเตอร์ฮาร์ดแวร์

#### ๑. เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายระบบ Application Server และ Sandbox

จำนวน ๑๑ เครื่อง

##### คุณลักษณะพื้นฐาน

- ๑.๑. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ ๒๐ แกนหลัก (๒๐ core) หรือดีกว่า สำหรับคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) โดยเฉพาะและมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า ๒.๓ GHz จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ หน่วย
- ๑.๒. หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) รองรับการประมวลผลแบบ ๖๔ bit มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันไม่น้อยกว่า ๑๖ MB
- ๑.๓. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด ECC DDR๔ หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๙๒ GB
- ๑.๔. รองรับ M.๒ SSD แบบ Hot-plug หรือ Hot-Swap จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ หน่วย
- ๑.๕. สนับสนุนการทำงาน RAID ไม่น้อยกว่า RAID ๐, ๑, ๕
- ๑.๖. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SCSI หรือ SAS ที่มีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า ๑๐,๐๐๐ รอบต่อวินาที หรือ ชนิด Solid State Drive หรือดีกว่า และมีความจุไม่น้อยกว่า ๙๖๐ GB จำนวนไม่น้อยกว่า ๘ หน่วย
- ๑.๗. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐G Base-T จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ ช่อง
- ๑.๘. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑G Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง
- ๑.๙. สามารถบริหารจัดการเครื่องแม่ข่ายผ่าน micro-USB port
- ๑.๑๐. รองรับ WIFI หรือ Bluetooth ในการจัดการเครื่องแม่ข่ายผ่านอุปกรณ์สื่อสารเคลื่อนที่ที่ได้โดยตรงเพื่อความปลอดภัย
- ๑.๑๑. มี Power Supply แบบ Redundant หรือ Hot Swap จำนวน ๒ หน่วย

#### ๒. เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับ Database Server และ Database Sandbox

จำนวน ๑๙ เครื่อง

##### คุณลักษณะพื้นฐาน

- ๒.๑. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ ๒๐ แกนหลัก (๒๐ core) หรือดีกว่า สำหรับคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) โดยเฉพาะและมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า ๒.๓ GHz จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ หน่วย
- ๒.๒. หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) รองรับการประมวลผลแบบ ๖๔ bit มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันไม่น้อยกว่า ๑๖ MB
- ๒.๓. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด ECC DDR๔ หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า ๓๘๔ GB
- ๒.๔. รองรับ M.๒ SSD แบบ Hot-plug หรือ Hot-Swap จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ หน่วย

(นายสัญญา เตชนิมิตวัช) (นางบุญยิ่ง ชั่งสัจจา) (นายสิทธิโชค ชัยปัญญา) (นายเกียรติชัย ชุ่มมงคล) (นายเจนภพ ชะดาบู้) / ๒.๕. สนับสนุนการทำงาน

- ๒.๕. สนับสนุนการทำงาน RAID ไม่น้อยกว่า RAID ๐, ๑, ๕
- ๒.๖. หน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SCSI หรือ SAS ที่มีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า ๑๐,๐๐๐ รอบ ต่อนาที หรือ ชนิด Solid State Drive หรือดีกว่า และมีความจุไม่น้อยกว่า ๙๖๐ GB จำนวนไม่น้อยกว่า ๘ หน่วย
- ๒.๗. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐G Base-T จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ ช่อง
- ๒.๘. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑G Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง
- ๒.๙. สามารถบริหารจัดการเครื่องแม่ข่ายผ่าน micro-USB port
- ๒.๑๐. รองรับ WIFI หรือ Bluetooth ในการจัดการเครื่องแม่ข่ายผ่านอุปกรณ์สื่อสารเคลื่อนที่ได้โดยตรงเพื่อความปลอดภัย
- ๒.๑๑. มี Power Supply แบบ Redundant หรือ Hot Swap จำนวน ๒ หน่วย

### ๓. เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับ Database Router

จำนวน ๔ เครื่อง

#### คุณลักษณะพื้นฐาน

- ๓.๑. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ ๒๔ แกนหลัก (๒๔ core) หรือดีกว่า สำหรับคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) โดยเฉพาะและมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า ๒.๑ GHz จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ หน่วย
- ๓.๒. หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) รองรับการประมวลผลแบบ ๖๔ bit มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันไม่น้อยกว่า ๑๑ MB
- ๓.๓. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด ECC DDR๔ หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า ๙๖ GB
- ๓.๔. รองรับ M.๒ SSD แบบ Hot-plug หรือ Hot-Swap จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ หน่วย
- ๓.๕. สนับสนุนการทำงาน RAID ไม่น้อยกว่า RAID ๐, ๑, ๕
- ๓.๖. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SCSI หรือ SAS ที่มีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า ๗,๒๐๐ รอบ ต่อนาที หรือชนิด Solid State Drive หรือดีกว่า และมีความจุไม่น้อยกว่า ๙๖๐ GB จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ หน่วย
- ๓.๗. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐G Base-T จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ ช่อง
- ๓.๘. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑G Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง
- ๓.๙. สามารถบริหารจัดการเครื่องแม่ข่ายผ่าน micro-USB port
- ๓.๑๐. รองรับ WIFI หรือ Bluetooth ในการจัดการเครื่องแม่ข่ายผ่านอุปกรณ์สื่อสารเคลื่อนที่ได้โดยตรงเพื่อความปลอดภัย
- ๓.๑๑. มี Power Supply แบบ Redundant หรือ Hot Swap จำนวน ๒ หน่วย

/ ๔. เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย

(นายสัญญา เตชนิมิตวัช)

(นางบุญยิ่ง ชั่งสัจจา)

(นายสิทธิโชค ชัยปัญญา)

(นายเกียรติชัย ชุ่มมงคล)

(นายเจนภพ ชะดาบู้)

#### ๔. เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับ Database Monitor

จำนวน ๒ เครื่อง

##### คุณลักษณะพื้นฐาน

- ๔.๑. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ ๑๖ แกนหลัก (๑๖ core) หรือดีกว่า สำหรับคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) โดยเฉพาะและมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า ๒.๓ GHz จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ หน่วย
- ๔.๒. หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) รองรับการประมวลผลแบบ ๖๔ bit มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันไม่น้อยกว่า ๒๒ MB
- ๔.๓. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด ECC DDR๔ หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า ๓๒ GB
- ๔.๔. สนับสนุนการทำงาน RAID ไม่น้อยกว่า RAID ๐, ๑, ๕
- ๔.๕. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SCSI หรือ SAS ที่มีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า ๑๐,๐๐๐ รอบ ต่อนาที หรือชนิด Solid State Drive หรือดีกว่า และมีความจุไม่น้อยกว่า ๙๖๐ GB จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ หน่วย
- ๔.๖. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐G Base-T จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ ช่อง
- ๔.๗. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑G Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง
- ๔.๘. รองรับ M.๒ SSD แบบ Hot-plug หรือ Hot-Swap จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ หน่วย
- ๔.๙. สามารถบริหารจัดการเครื่องแม่ข่ายผ่าน micro-USB port
- ๔.๑๐. รองรับ WIFI หรือ Bluetooth ในการจัดการเครื่องแม่ข่ายผ่านอุปกรณ์สื่อสารเคลื่อนที่ได้โดยตรงเพื่อความปลอดภัย
- ๔.๑๑. มี Power Supply แบบ Redundant หรือ Hot Swap จำนวน ๒ หน่วย

#### ๕. เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับ Database Config

จำนวน ๔ เครื่อง

##### คุณลักษณะพื้นฐาน

- ๕.๑. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ ๑๐ แกนหลัก (๑๐ core) หรือดีกว่า สำหรับคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) โดยเฉพาะและมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า ๒.๒ GHz จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ หน่วย
- ๕.๒. หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) รองรับการประมวลผลแบบ ๖๔ bit มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันไม่น้อยกว่า ๑๓ MB
- ๕.๓. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด ECC DDR๔ หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๖ GB
- ๕.๔. รองรับ M.๒ SSD แบบ Hot-plug หรือ Hot-Swap จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ หน่วย
- ๕.๕. สนับสนุนการทำงาน RAID ไม่น้อยกว่า RAID ๐, ๑, ๕


/ ๕.๖. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล

  
(นายสัญญา เตชนิมิตวัช)

  
(นางบุญยิ่ง ช้างสัจจา)

  
(นายสิทธิโชค ชัยปัญญา)

  
(นายเกียรติชัย ชุ่มมงคล)

  
(นายเจนภพ ชะดาบู้)

- ๕.๖. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SCSI หรือ SAS ที่มีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า ๑๐,๐๐๐ รอบ ต่อนาที หรือชนิด Solid State Drive หรือดีกว่า และมีความจุไม่น้อยกว่า ๙๖๐ GB จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ หน่วย
- ๕.๗. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐G Base-T จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ ช่อง
- ๕.๘. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑G Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง
- ๕.๙. สามารถบริหารจัดการเครื่องแม่ข่ายผ่าน micro-USB port
- ๕.๑๐. รองรับ WIFI หรือ Bluetooth ในการจัดการเครื่องแม่ข่ายผ่านอุปกรณ์สื่อสารเคลื่อนที่ได้โดยตรงเพื่อความปลอดภัย
- ๕.๑๑. มี Power Supply แบบ Redundant หรือ Hot Swap จำนวน ๒ หน่วย

**๖. เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับ Database Arbiter**

**จำนวน ๖ เครื่อง**

คุณลักษณะพื้นฐาน ตามข้อที่ ๕

**๗. เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับระบบงาน LOG & Monitor Server**

**จำนวน ๖ เครื่อง**

คุณลักษณะพื้นฐาน

- ๗.๑. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ ๒๐ แกนหลัก (๒๐ core) หรือดีกว่า สำหรับคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) โดยเฉพาะและมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า ๒.๓ GHz จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ หน่วย
- ๗.๒. หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) รองรับการประมวลผลแบบ ๖๔ bit มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันไม่น้อยกว่า ๑๖ MB
- ๗.๓. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด ECC DDR๔ หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๙๒ GB
- ๗.๔. รองรับ M.๒ SSD แบบ Hot-plug หรือ Hot-Swap จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ หน่วย
- ๗.๕. สนับสนุนการทำงาน RAID ไม่น้อยกว่า RAID ๐, ๑, ๕
- ๗.๖. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด Solid State Drive หรือดีกว่า และมีความจุไม่น้อยกว่า ๙๖๐ GB จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ หน่วย
- ๗.๗. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SCSI หรือ SATA หรือ SAS ที่มีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า ๗,๒๐๐ รอบ ต่อนาที และมีความจุไม่น้อยกว่า ๘ TB จำนวนไม่น้อยกว่า ๖ หน่วย
- ๗.๘. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐G Base-T จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ ช่อง
- ๗.๙. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑G Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง
- ๗.๑๐. สามารถบริหารจัดการเครื่องแม่ข่ายผ่าน micro-USB port

/ ๗.๑๑. รองรับ WIFI หรือ

 (นายสัญญา เดชมนิตวัช)  (นางสาวบุญยิ่ง ชั่งสัจจา)  (นายสิทธิโชค ชัยปัญญา)  (นายเกียรติชัย ชุ่มมงคล)  (นายเจนภพ ชะดาบู้)

- ๗.๑๑. รองรับ WIFI หรือ Bluetooth ในการจัดการเครื่องแม่ข่ายผ่านอุปกรณ์สื่อสารเคลื่อนที่ได้โดยตรงเพื่อความปลอดภัย
- ๗.๑๒. มี Power Supply แบบ Redundant หรือ Hot Swap จำนวน ๒ หน่วย

## ๘. อุปกรณ์สำหรับจัดเก็บข้อมูลภายนอก ( External Storage)

จำนวน ๒ ระบบ

### คุณลักษณะพื้นฐาน

- ๘.๑. เป็นอุปกรณ์ที่ทำหน้าที่จัดเก็บข้อมูลแบบภายนอก (External Storage) ซึ่งสามารถทำงานในระบบ NAS (Network Attached Storage) หรือ SAN (Storage Area Network) หรือ DAS (Direct-attached storage) ได้
- ๘.๒. มีส่วนควบคุมอุปกรณ์ (Controller) แบบ Dual Controller
- ๘.๓. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลขนาดความจุพร้อมใช้งานไม่น้อยกว่า ๒๔ TB

## ๙. อุปกรณ์กระจายสัญญาณสื่อสารข้อมูล (L๓ Switch) ๑๐GBase-T ๔๘ ช่อง

จำนวน ๔ เครื่อง

### คุณลักษณะพื้นฐาน

- ๙.๑. มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer ๓ ของ OSI Model
- ๙.๒. มี Port Switching Capacity ไม่น้อยกว่า ๑.๔๔Tbps และ Forwarding performance ไม่น้อยกว่า ๑๐๘๐ Mpps
- ๙.๓. สามารถทำ IP routing แบบ Static routing, RIP v๑/๒, OSPFv๑/v๒/v๓, BGP, IS-IS, Equal-Cost Multi-Path routing (ECMP), VRRP และ Policy-based Routing ได้เป็นอย่างดี
- ๙.๔. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑/๑๐GBase-T จำนวนไม่น้อยกว่า ๔๘ ช่อง
- ๙.๕. สามารถรองรับการเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ QSFP หรือ QSFP+ ไม่น้อยกว่า ๖ ช่อง
- ๙.๖. มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง
- ๙.๗. สามารถรองรับ Mac Address ได้ไม่น้อยกว่า ๒๘๘K Mac Address และมี VLAN-interface ไม่น้อยกว่า ๒K
- ๙.๘. สามารถรองรับการทำ Network Virtualization แบบ VXLAN, MP-BGP, EVPN, TRILL และ SPB ได้เป็นอย่างดี
- ๙.๙. สามารถรองรับการจำลองอุปกรณ์ทางกายภาพสองเครื่องให้เป็นระบบเดียวได้ตามมาตรฐาน ๘๐๒.๑AX
- ๙.๑๐. สามารถรองรับการทำงานตามมาตรฐาน ๘๐๒.๑ae และ ๘๐๒.๑Qbb
- ๙.๑๑. สามารถรองรับโปรโตคอล Netconf, OpenFlow๑.๓.๐ หรือเวอร์ชันสูงกว่า
- ๙.๑๒. สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านทางโปรแกรม Web Browser หรือ CLI ได้
- ๙.๑๓. มีพอร์ตสำหรับบริหารจัดการตัวอุปกรณ์แบบ RJ-๔๕ Console และ บริหารจัดการผ่าน Intelligent Management Centre ได้
- ๙.๑๔. สามารถส่งข้อมูล Log File ในรูปแบบ Syslog ได้เป็นอย่างดี
- ๙.๑๕. มี Power Supply แบบ Redundant หรือ Hot Swap หรือ Hot Plug จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ หน่วย

## / ๑๐. อุปกรณ์กระจายสัญญาณ

(นายสัญญาชัย เชนนิมิตรวัช) (นางบุญยิ่ง ชั่งสัจจา) (นายสิทธิโชค ชัยปัญญา) (นายเกียรติชัย ชุ่มมงคล) (นายเจนภพ ชะดาบู้)

**๑๐. อุปกรณ์กระจายสัญญาณสื่อสารข้อมูล (L๒ Switch) ขนาด ๒๔ ช่อง แบบที่ ๒**

**จำนวน ๒ เครื่อง**

**คุณลักษณะพื้นฐาน**

- ๑๐.๑. มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer ๒ ของ OSI Model
- ๑๐.๒. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๒๔ ช่อง
- ๑๐.๓. มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง
- ๑๐.๔. รองรับ Mac Address table หรือ MAC table ได้ไม่น้อยกว่า ๑๖,๐๐๐ Mac Address
- ๑๐.๕. สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านทางโปรแกรม Web Browser ได้

**๑๑. ตู้สำหรับจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ แบบที่ ๓ (ขนาด ๔๒U)**

**จำนวน ๒ ตู้**

**คุณลักษณะพื้นฐาน**

- ๑๑.๑. เป็นตู้ Rack ปิด ขนาด ๑๙ นิ้ว ๔๒U โดยมีความกว้างไม่น้อยกว่า ๖๐ เซนติเมตร ความลึกไม่น้อยกว่า ๑๑๐ เซนติเมตร และความสูงไม่น้อยกว่า ๒๐๐ เซนติเมตร
- ๑๑.๒. ผลิตจากเหล็กแผ่นเคลือบสังกะสีแบบชุบด้วยไฟฟ้า (Electro-galvanized steel sheet)
- ๑๑.๓. มีช่องเสียบไฟฟ้า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๒ ช่อง
- ๑๑.๔. มีพัดลมสำหรับระบายความร้อน ไม่น้อยกว่า ๒ ตัว
- ๑๑.๕. มีประตูหน้าเป็นแบบโลหะที่มีรูปทรง
- ๑๑.๖. มีจอภาพอุปกรณ์สลับสัญญาณ (KVM Switch) และ แป้นพิมพ์พร้อมแผ่นสัมผัส (touch pad) ที่ถูกออกแบบ และติดตั้งอยู่ภายในตู้ Rack

**๑๒. อุปกรณ์กระจายการทำงานสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย**

**จำนวน ๔ เครื่อง**

**คุณลักษณะพื้นฐาน**

- ๑๒.๑. เป็นอุปกรณ์แบบ Appliance ที่ทำหน้าที่ Application Delivery Controller โดยเฉพาะ ที่มีความสามารถทั้ง Server Load Balancing และ Link Load Balancing บนอุปกรณ์เดียวกัน
- ๑๒.๒. มี L๔/L๗ Throughput ไม่น้อยกว่า ๑๕ Gbps/๑๒ Gbps
- ๑๒.๓. มีประสิทธิภาพในการทำงานระดับ Layer ๔ ไม่น้อยกว่า ๔๐๐,๐๐๐ connections per sec.
- ๑๒.๔. มีประสิทธิภาพในการทำงานระดับ Layer ๗ ไม่น้อยกว่า ๑๒๐,๐๐๐ connections per sec.
- ๑๒.๕. มีความสามารถทำ Hardware Offload SSL (๒K Key RSA) ไม่น้อยกว่า ๑๕,๐๐๐ CPS/TPS
- ๑๒.๖. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐GE SFP+ ไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง และ GE SFP ไม่น้อยกว่า ๔ ช่อง และ GE RJ๔๕ ไม่น้อยกว่า ๔ ช่อง

/ ๑๒.๗. รองรับการดำเนินงาน

      
(นายสัญญา เตชนิมิตวัช) (นางสาวบุญยิ่ง ชั่งสัจจา) (นายสิทธิโชค ชัยปัญญา) (นายเกียรติชัย ชุ่มมงคล) (นายเจนภพ ชะตาบุญ)

- ๑๒.๗. รองรับการดำเนินงานได้อย่างน้อย ดังนี้ Round Robin, Weighted Least Connection หรือ Least Connection ได้
- ๑๒.๘. รองรับการทำให้ Persistent ดังต่อไปนี้ได้เป็นอย่างน้อย Persistent IP, hash header, persistent cookie, hash cookie, destination IP hash, URI hash, full URI hash, host hash และ host domain hash
- ๑๒.๙. สามารถทำ SSL Offload และ SSL inspection ได้เป็นอย่างน้อย
- ๑๒.๑๐. สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv๖ ได้
- ๑๒.๑๑. รองรับการใช้งานคุณสมบัติ IP Reputation Database และสามารถรับการอัปเดตกับฐานข้อมูลเจ้าของผลิตภัณฑ์ได้อัตโนมัติตามช่วงเวลาเพื่อป้องกัน known compromised และ malicious client IP address ได้
- ๑๒.๑๒. รองรับการใช้งานคุณสมบัติ IPS (Intrusion Prevention System) บนตัวอุปกรณ์เอง เพื่อป้องกันการโจมตีได้ในอนาคต
- ๑๒.๑๓. รองรับการใช้งานคุณสมบัติ Antivirus บนตัวอุปกรณ์เอง เพื่อความสามารถในการตรวจสอบ ไวรัสได้ในอนาคต
- ๑๒.๑๔. สามารถทำงานแบบ Global Server Load Balance (GSLB) ได้ และมีคุณสมบัติรองรับ BIND ๙ harden อยู่บนระบบ เพื่อทำหน้าที่ authoritative name server ได้
- ๑๒.๑๕. มีคุณสมบัติด้านความปลอดภัยให้กับแอปพลิเคชันอย่างน้อยดังต่อไปนี้
- ๑๒.๑๕.๑. Stateful Firewall
  - ๑๒.๑๕.๒. IPv๔ and ๖ firewall rules
  - ๑๒.๑๕.๓. Connection limits
  - ๑๒.๑๕.๔. Application and Network DDoS Protection
  - ๑๒.๑๕.๕. DNS Application Security
- ๑๒.๑๖. มีคุณสมบัติ Web Application Firewall (WAF) อย่างน้อยดังต่อไปนี้
- ๑๒.๑๖.๑. BOT Detection
  - ๑๒.๑๖.๒. Web Vulnerability Scanner
  - ๑๒.๑๖.๓. Web Attack Signature
  - ๑๒.๑๖.๔. Sensitive Data Protection
- ๑๒.๑๗. สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่าน CLI,SSH และ HTTPS ได้เป็นอย่างน้อย
- ๑๒.๑๘. มี Power Supply แบบ Redundant หรือ Hot Swap หรือ Hot Plug จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ หน่วย



(นายสัญญาชัย เตชนิมิตรวัช)



(นางบุญยิ๊ง ชั่งสัจจา)



(นายสิทธิโชค ชัยปัญญา)



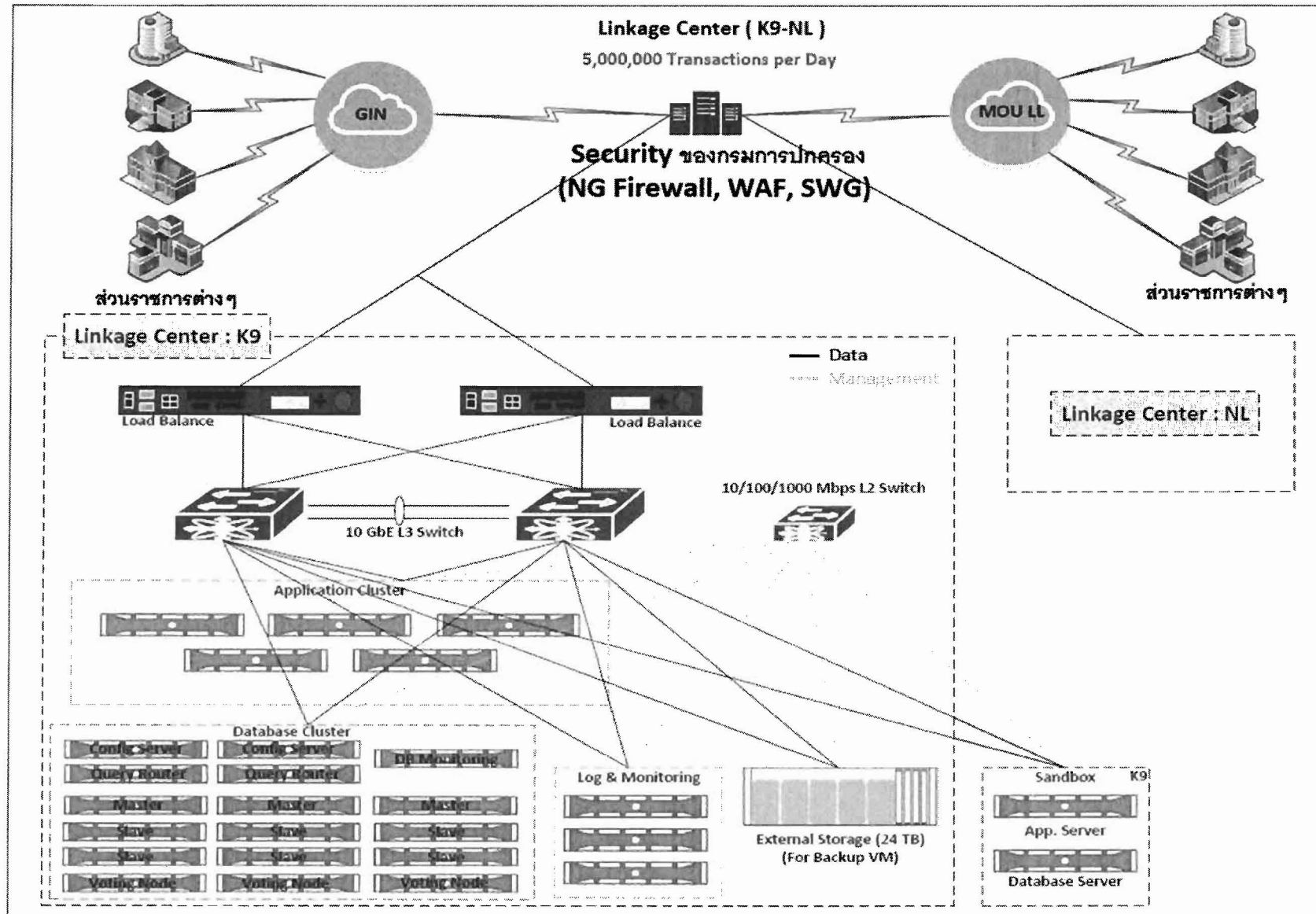
(นายเกียรติชัย ชุ่มมงคล)



(นายเจนภาพ ชะตาบุญ)

แผนภาพระบบคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์

ตามโครงการพัฒนาระบบบูรณาการฐานข้อมูลประชาชนและการบริการภาครัฐ (Linkage Center) เพื่อทดแทนระบบเดิม



(นายสัณชัย เชนนิมิตวัช)

(นางบุญยิ๊ง ชั่งลัจจา)

(นายสิทธิโชค ชัยปัญญา)

(นายเกียรติชัย ชุ่มมงคล)

(นายเจนภพ ชะดานันท์)

**ภาคผนวก ๕**  
**การทดสอบ (Benchmark) ระบบคอมพิวเตอร์**

**๑. วัตถุประสงค์การทดสอบ (Benchmark) ระบบคอมพิวเตอร์**

กรมการปกครอง จะทำการทดสอบเพื่อให้เกิดความมั่นใจว่าระบบคอมพิวเตอร์ที่ผู้ยื่นข้อเสนอ เสนอมานั้นสามารถทำงานได้ดีตามที่กรมการปกครองกำหนด เพื่อตอบสนองความต้องการในการให้บริการกับหน่วยงานต่าง ๆ ให้เกิดความสะดวกรวดเร็ว โดยให้เวลาในการทดสอบระบบ ๑ วัน มีรายการทดสอบ ๒ ส่วน ดังนี้

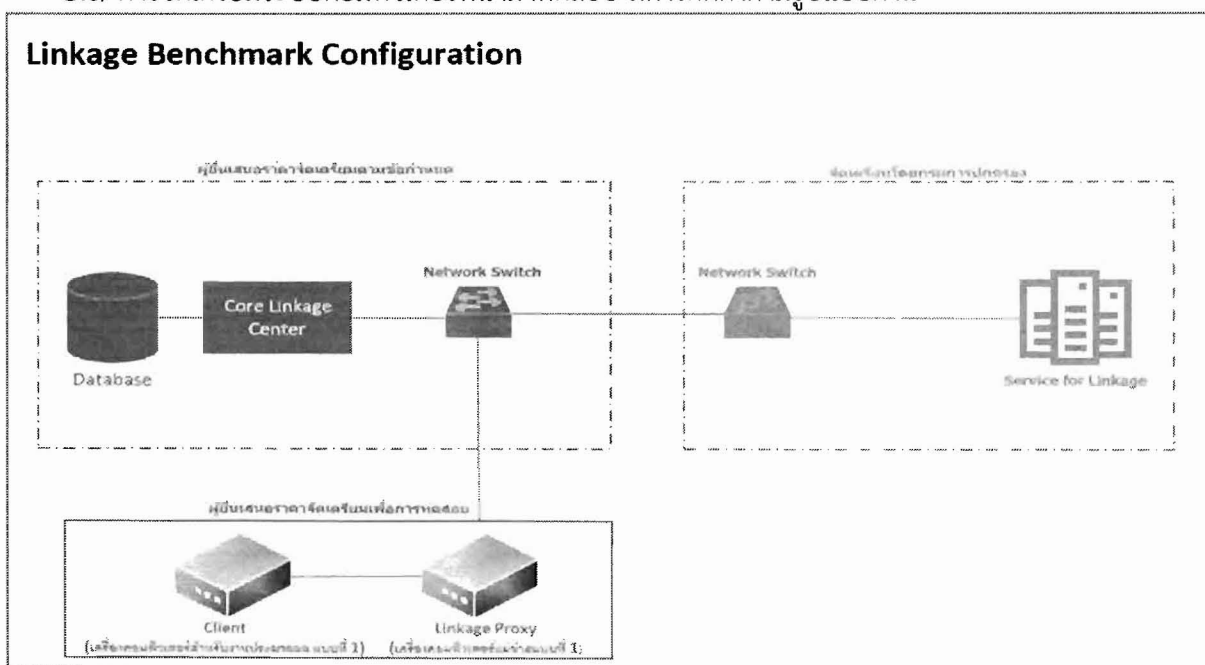
๑.๑ Migrate ฐานข้อมูลระบบบูรณาการฐานข้อมูลประชาชนและการบริการภาครัฐ (Linkage Center) เพื่อทดแทนระบบเดิม ในส่วนของหน่วยงาน และผู้ใช้งาน ไปยังฐานข้อมูลที่น่าเสนอ

๑.๒ ระบบคอมพิวเตอร์ ( Functional Test )

สถานที่ทดสอบ ณ สำนักบริหารการทะเบียน คลองแก้ว อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี โดยวัน และเวลาในการทดสอบ กรมการปกครองจะแจ้งให้ทราบอีกครั้งในวันชี้แจง

**๒. Configuratiuon สำหรับการทดสอบ**

๒.๑ การจัดเตรียมระบบคอมพิวเตอร์ที่นำมาทดสอบ มีการติดตั้งตามรูปแบบดังนี้



การเตรียมอุปกรณ์และโปรแกรมประยุกต์ สำหรับการทดสอบ ตามรายละเอียดดังนี้

๒.๑.๑ อุปกรณ์และโปรแกรมประยุกต์ที่จัดเตรียมโดยผู้ยื่นข้อเสนอ

- ๑) เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล แบบที่ ๑ (Client) ใช้ในการรับส่งการร้องขอข้อมูล พร้อมด้วยโปรแกรม Postman เพื่อทดสอบระบบ
- ๒) เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายแบบที่ ๑ (Linkage Proxy System) โดยมีรายละเอียดโปรแกรมตามภาคผนวกที่ ๑ หัวข้อที่ ๑.๓
- ๓) เครื่องคอมพิวเตอร์ระบบให้บริการหลัก (Application Server) โดยมีรายละเอียดโปรแกรมตามภาคผนวกที่ ๑ หัวข้อที่ ๑.๑ และระบบฐานข้อมูล (Database Server)
- ๔) อุปกรณ์กระจายสัญญาณสื่อสารข้อมูล

/๒.๑.๒ อุปกรณ์และโปรแกรมประยุกต์

(นายสัญญา เตชนิมิตวัช)

(นางบุญยิ่ง ชั่งสัจจา)

(นายสิทธิโชค ชัยปัญญา)

(นายเกียรติชัย ชุ่มมงคล)

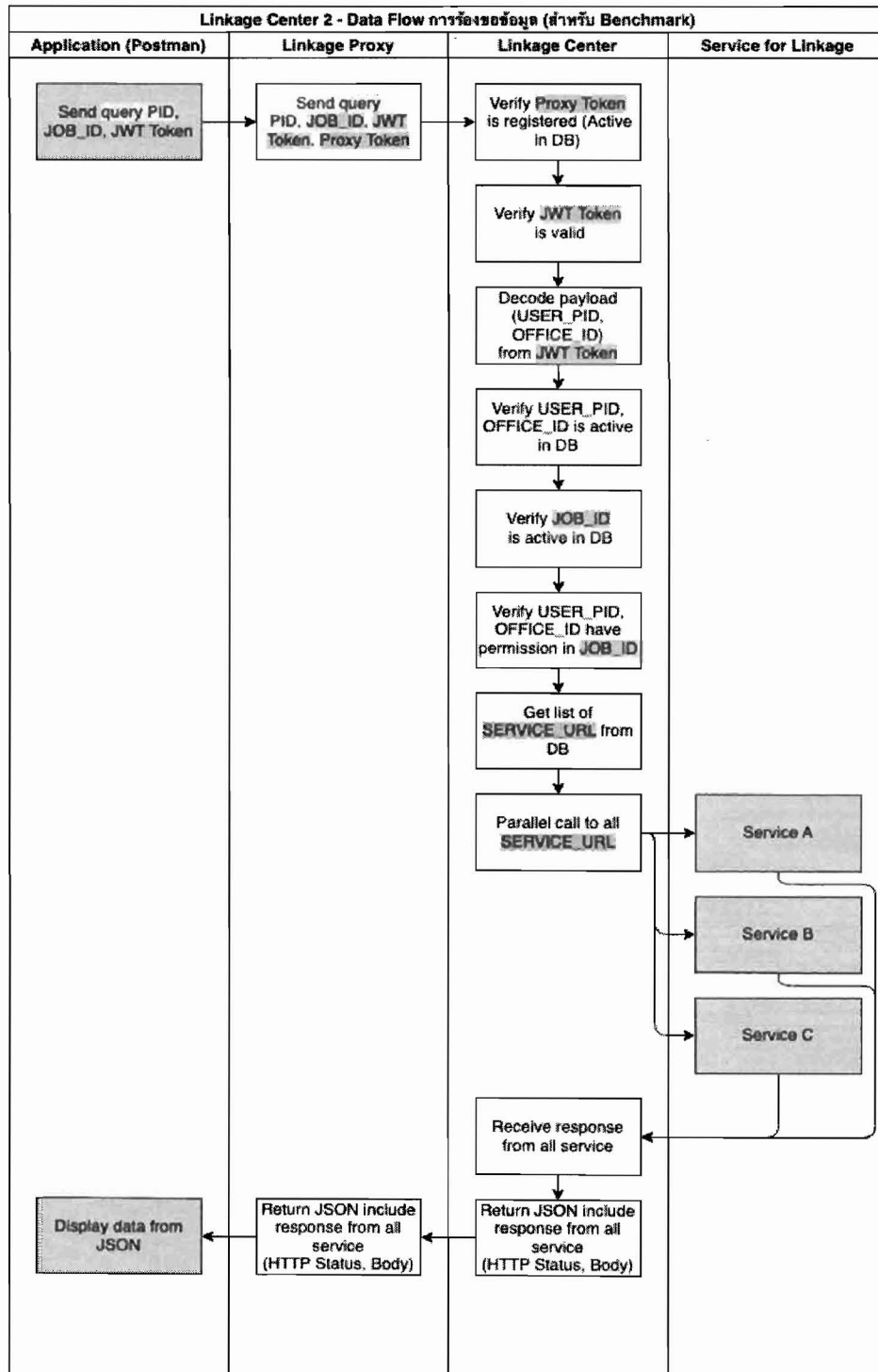
(นายเจนภพ ชะดาบู้)

๒.๑.๒ อุปกรณ์และโปรแกรมประยุกต์ที่จัดเตรียมโดยกรมการปกครอง

๑) คอมพิวเตอร์แม่ข่ายพร้อม API ทดสอบของกรมการปกครอง (Service for Linkage)

๒) อุปกรณ์กระจายสัญญาณสื่อสารข้อมูล

๒.๑.๓ Data Flow ในการทดสอบ (Benchmark) ระบบคอมพิวเตอร์



Data Flow สำหรับการทดสอบ

/อธิบายเพิ่มเติม

(นายสัญญา เตชนิมิตวัช)

(นางบุญยิ่ง ชั่งสัจจา)

(นายสิทธิโชค ชัยปัญญา)

(นายเกียรติชัย ชุ่มมงคล)

(นายเจนภพ ชะดาบู้)

อธิบายเพิ่มเติม :

PID คือ หมายเลขประจำตัวประชาชน ๑๓ หลัก ของผู้ที่ต้องการค้นหาข้อมูล

JOB\_ID คือ รหัสกระบวนการงาน

JWT Token คือ รหัส Token ของเจ้าหน้าที่ ประกอบด้วย USER\_PID และ OFFICE\_ID

Proxy Token คือ รหัส Token ของเครื่อง Linkage Proxy ที่ลงทะเบียนไว้กับ Linkage Center

USER\_PID คือ เลขประจำตัวประชาชน ๑๓ หลัก ของเจ้าหน้าที่ ที่มีสิทธิเข้าใช้งาน

OFFICE\_ID คือ รหัสหน่วยงานในระบบ Linkage Center ที่เจ้าหน้าที่สังกัด

SERVICE\_URL คือ URL ของ Service for Linkage ที่กรมการปกครองกำหนด

๒.๑.๔ ตัวอย่าง API Spec ที่ใช้ทดสอบ(Benchmark) ระบบคอมพิวเตอร์

๑. Service ทดสอบที่ ๑

Request

Method	URL
GET	https://test.bora.dopa.go.th/api/test1/<pid>  pid - เลขประจำตัวประชาชนที่ต้องการข้อมูล

Response

Status	Response
๒๐๐	{ "data": "ข้อมูลจาก Service ทดสอบ ๑", "executeTimeMs": <execute_time_ms> }  execute_time_ms (number) - เวลาที่ Service ใช้ในการประมวลผล (วินาที)

/๒. Service ทดสอบที่ ๒

 (นายสัญญา เตชนิมิตวัช)    (นางสาวบุญยิ่ง ช่างสัจจา)    (นายสิทธิโชค ชัยปัญญา)    (นายเกียรติชัย ชุ่มมงคล)    (นายเจนภพ ชะดาบู้)

## ๒. Service ทดสอบที่ ๒

### Request

Method	URL
GET	https://test.bora.dopa.go.th/api/test2/<pid>  pid - เลขประจำตัวประชาชนที่ต้องการข้อมูล

### Response

Status	Response
๒๐๐	{ "data": "ข้อมูลจาก Service ทดสอบ ๒", "executeTimeMs": <execute_time_ms> }  execute_time_ms (number) - เวลาที่ Service ใช้ในการประมวลผล (วินาที)

## ๓. Service ทดสอบที่ ๓

### Request

Method	URL
GET	https://test.bora.dopa.go.th/api/test3/<pid>  pid - เลขประจำตัวประชาชนที่ต้องการข้อมูล

### Response

Status	Response
๒๐๐	{ "data": "ข้อมูลจาก Service ทดสอบ ๓", "executeTimeMs": <execute_time_ms> }  execute_time_ms (number) - เวลาที่ Service ใช้ในการประมวลผล (วินาที)

/๓. รายการทดสอบ

(นายสัญญา เดชนิมิตวัช) (นางบุญยิ่ง ชั่งสัจจา) (นายสิทธิโชค ชัยปัญญา) (นายเกียรติชัย ชุ่มมงคล) (นายเจนภพ ชะดาบู้)

### ๓. รายการทดสอบ

การออกแบบระบบเพื่อการทดสอบ ต้องมีคุณลักษณะเบื้องต้นดังนี้

๑. ออกแบบระบบต้องอยู่บนแนวคิดสถาปัตยกรรมแบบไมโครเซอร์วิส (Microservice architecture concept)
๒. รองรับการรับส่งข้อมูลรูปแบบ RESTful / JSON
๓. รองรับ JSON Web Token (JWT) ตามมาตรฐาน RFC ๗๕๑๙
๔. รองรับการพัฒนานบนเทคโนโลยี Container

เนื่องจากการทดสอบ จะเน้นไปในส่วนของกระบวนการทำงานหลัก จึงจำเป็นต้องทำการจำลองข้อมูลบางส่วน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องจัดเตรียม ดังนี้

๑. จัดเตรียมข้อมูลการลงทะเบียน Linkage Proxy System โดยกำหนด Proxy Token ลงในฐานข้อมูลของระบบ Database Server และใน Linkage Proxy System ไว้ล่วงหน้า
๒. จัดเตรียมข้อมูล JWT Token ของเจ้าหน้าที่สำหรับการเข้าใช้งานระบบ ลงในฐานข้อมูลของระบบ Database Server โดย JWT Token ต้องมีข้อมูลของเจ้าหน้าที่ หน่วยงาน และเวลาหมดอายุของ JWT Token
๓. จัดเตรียมข้อมูล Service for Linkage ที่กรมการปกครองกำหนด ลงในฐานข้อมูลของระบบ Database Server
๔. จัดเตรียมข้อมูลกระบวนการงาน ซึ่งต้องกำหนดให้สิทธิ์สำหรับผู้ใช้งานให้กับกระบวนการ ตามที่กรมการปกครองกำหนด ลงในฐานข้อมูลของระบบ Database Server

โดยรายละเอียดการทดสอบมีดังต่อไปนี้

- ๓.๑ การทดสอบ Migrate ฐานข้อมูลระบบบูรณาการฐานข้อมูลประชาชนและการบริการภาครัฐ (Linkage Center) เพื่อทดแทนระบบเดิม ในส่วนหน่วยงาน และผู้ใช้งาน ไปยังฐานข้อมูลที่น่าเสนอ
- ข้อกำหนดการทดสอบ


- ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องทำการออกแบบและจัดสร้างฐานข้อมูลหน่วยงาน และผู้ใช้งาน
- นำฐานข้อมูลหน่วยงานและผู้ใช้งานที่กรมการปกครองมอบให้ ทำการ Migrate ลงในฐานข้อมูลที่ได้ออกแบบไว้

เกณฑ์การตัดสิน

- คณะทำงาน ฯ ทำการตรวจสอบจำนวนข้อมูลที่ Migrate มาต้องเท่ากับจำนวนข้อมูลที่กรมการปกครองมอบให้
- คณะทำงาน ฯ ทำการสุ่มตรวจความถูกต้องของข้อมูล


/๓.๒ การทดสอบระบบคอมพิวเตอร์

  
(นายสัญญา เตชนิมิตวัช)

  
(นางสาวบุญยิ่ง ชั่งสัจจา)

  
(นายสิทธิโชค ชัยปัญญา)

  
(นายเกียรติชัย ชุ่มมงคล)

  
(นายเจนภพ ชะดาบู้)

### ๓.๒ การทดสอบระบบคอมพิวเตอร์ (Functional Test)

#### ๓.๒.๑ ระบบให้บริการเชื่อมต่อ (Linkage Proxy System)

##### ๓.๒.๑.๑ การร้องขอข้อมูล โดยรับคำสั่งการร้องขอข้อมูล

##### ข้อกำหนดการทดสอบ

- ระบบที่นำเสนอจะต้องส่งข้อมูล รหัสกระบวนการงานที่ต้องการข้อมูล, เลขประจำตัวประชาชนที่ต้องการร้องขอข้อมูล และ JWT Token ของเจ้าหน้าที่ ที่ได้รับจาก Client ต่อไปยัง Core Linkage Center System ได้ พร้อมแนบ Proxy Token ที่ถูกกำหนดไว้ล่วงหน้าไปด้วย
- ระบบที่นำเสนอจะต้องรับข้อมูลจาก Core Linkage Center System และส่งกลับไปยัง Client ได้

##### เกณฑ์การตัดสิน

- คณะทำงาน ฯ ทำการตรวจสอบข้อมูลที่ Linkage Proxy System ได้รับมาจาก Client โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องแสดงข้อมูลให้สามารถตรวจสอบได้
- คณะทำงาน ฯ ทำการตรวจสอบข้อมูล ที่ตอบกลับไปยัง Client

#### ๓.๒.๒ ระบบให้บริการหลัก (Core Linkage Center System) มีการทดสอบ

##### ๓.๒.๒.๑ การตรวจสอบ Proxy Token ที่ได้จาก Linkage Proxy

##### ข้อกำหนดการทดสอบ

- ระบบที่นำเสนอจะต้องตรวจสอบ Proxy Token ได้ ว่าเป็น Proxy Token ที่อยู่ในระบบ Database Server

##### เกณฑ์การตัดสิน

- คณะทำงาน ฯ ทำการตรวจสอบหรือแก้ไข Proxy Token โดยที่ระบบต้องตอบสนองการทำงานได้ถูกต้องตรงตามข้อกำหนด

##### ๓.๒.๒.๒ การตรวจสอบ JWT Token ของเจ้าหน้าที่

##### ข้อกำหนดการทดสอบ

- ระบบจะต้องตรวจสอบ JWT Token ได้ ว่ามีข้อมูลของเจ้าหน้าที่และข้อมูลหน่วยงานที่จัดเก็บไว้ในระบบ Database Server และมีการตรวจสอบเวลาหมดอายุของ JWT Token

##### เกณฑ์การตัดสิน

- คณะทำงาน ฯ ทำการตรวจสอบข้อมูลใน JWT Token ต้องมีข้อมูลเจ้าหน้าที่และหน่วยงานตรงกับในระบบ Database Server
- คณะทำงาน ฯ ทำการทดสอบเวลาหมดอายุของ JWT Token ได้ถูกต้องตามที่คณะทำงาน ฯ กำหนด

/๓.๒.๒.๓ การตรวจสอบ รหัสกระบวนการงาน

(นายสัญญา เตชนิมิตวัช)

(นางสาวบุญยิ่ง ชั่งสำจา)

(นายสิทธิโชค ชัยปัญญา)

(นายเกียรติชัย ชุ่มมงคล)

(นายเจนภพ ชะตาบุญ)

### ๓.๒.๒.๓ การตรวจสอบ รหัสกระบวนการงานที่ต้องการข้อมูล

#### ข้อกำหนดการทดสอบ

- ระบบจะต้องตรวจสอบ รหัสกระบวนการงานที่ต้องการข้อมูล ว่าเป็นรหัสกระบวนการงานในระบบ และเจ้าหน้าที่มีสิทธิใช้งานกระบวนการงานที่กำหนด

#### เกณฑ์การตัดสิน

- คณะทำงานฯ ทำการตรวจสอบข้อมูลที่ตอบกลับของกระบวนการงานและสิทธิของเจ้าหน้าที่ได้ถูกต้องตามที่กำหนด

### ๓.๒.๒.๔ ทดสอบการร้องขอข้อมูลต่อไปยัง Service for Linkage ที่กำหนดอยู่ในกระบวนการงาน ด้วยรูปแบบคู่ขนาน (Parallel)

#### ข้อกำหนดการทดสอบ

- ระบบจะต้องร้องขอข้อมูลไปยัง Service for Linkage ที่กำหนดอยู่ในกระบวนการงานทุก API พร้อม ๆ กัน

#### เกณฑ์การตัดสิน

- คณะทำงานฯ ทำการตรวจสอบเวลาที่ได้รับข้อมูลกลับมายังจะต้องอยู่ภายในเวลาที่กำหนด

### ๓.๒.๒.๕ ทดสอบการตอบกลับข้อมูลและสถานะการร้องขอข้อมูลจากทุก Service for Linkage ในรูปแบบ JSON

#### ข้อกำหนดการทดสอบ

- ระบบจะต้องรับข้อมูลจาก Service for Linkage ทุก API และส่งกลับไปยัง Linkage Proxy ได้ โดยจะต้องรวมข้อมูล HTTP Status และข้อมูลตอบกลับ จากทุก API มาอยู่ในรูปแบบ JSON โดยสามารถระบุข้อมูลแต่ละ Service ได้

#### เกณฑ์การตัดสิน

- คณะทำงานฯ ทำการตรวจสอบความครบถ้วนและถูกต้องของข้อมูลที่ตอบกลับ

## ๔. การพิจารณาผลการทดสอบ

ในการทดสอบ (Benchmark) หากปรากฏว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายใดบิดเบือนการทดสอบไม่ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คณะกรรมการฯ มีสิทธิไม่พิจารณาผลการทดสอบ หรือกรณีการทดสอบไม่ผ่านข้อใดข้อหนึ่ง ถือว่าไม่ผ่านการคัดเลือกโดยทันที

## ๕. ข้อกำหนดทั่วไป

๕.๑ ข้อกำหนดโปรแกรมทดสอบ (Program Specification) และข้อกำหนดระบบฐานข้อมูลการทดสอบ ที่กรมการปกครองมอบให้ในวันชี้แจงฯ เพื่อนำไปพัฒนาและทดสอบโปรแกรม เป็นสมบัติของทางราชการ ห้ามแจกจ่าย/เผยแพร่ต้องสงวนและทำลายทันทีเมื่อเสร็จสิ้นการทดสอบ หากฝ่าฝืนจะ ดำเนินการตามกฎหมายต่อไป

๕.๒ คณะทำงานฯ จะนำข้อมูลตัวอย่างเพื่อใช้ในการพัฒนาโปรแกรม บรรจุไว้ในแผ่น CD พร้อมเอกสารข้อกำหนดโปรแกรมทดสอบ และข้อกำหนดระบบฐานข้อมูลทดสอบ สามารถมารับได้ในวันฟังคำชี้แจงฯ

 (นายสัญญา เตชนิมิตวัช)  (นางบุญยิ่ง ชั่งสัจจา)  (นายสิทธิโชค ชัยปัญญา)  (นายเกียรติชัย ชุ่มมงคล)  (นายเจนภพ ชะดาบู้)