

-ร่าง-

เอกสารประกวดราคาจ้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)  
โครงการพัฒนาระบบบริการสร้าง API แบบไม่ใช้ชุดคำสั่ง (No Code API)

สาธารณชนที่สนใจจะเสนอแนะ วิจารณ์ หรือมีความเห็นในร่างประกาศและร่างเอกสารประกวดราคาจ้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) โครงการพัฒนาระบบบริการสร้าง API แบบไม่ใช้ชุดคำสั่ง (No Code API) สามารถส่งข้อเสนอแนะ วิจารณ์ หรือมีความเห็นเป็นลายลักษณ์อักษรที่ จะต้องเปิดเผยชื่อ และที่อยู่ ของผู้เสนอแนะ หรือวิจารณ์ หรือเสนอความคิดเห็น มาที่ คณะกรรมการจัดทำร่างขอบเขตของงาน โครงการพัฒนาระบบบริการสร้าง API แบบไม่ใช้ชุดคำสั่ง (No Code API) ทางช่องทางต่อไปนี้

๑. ทางโทรสาร หมายเลข ๐๒-๑๔๓-๘๑๑๓
๒. ทาง E-Mail Address : [oprocure@nso.mail.go.th](mailto:oprocure@nso.mail.go.th)

(ต้องส่งภายใน ๓ วันทำการ นับถัดจากวันประกาศในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ (e-GP) หากส่งเกินวันที่กำหนด สำนักงานฯ จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอแนะ วิจารณ์ หรือความคิดเห็นดังกล่าว)

\*\*ขึ้นประชาพิจารณ์ครั้งที่ ๑ \*\*

เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)  
โครงการพัฒนาระบบบริการสร้าง API แบบไม่ใช่ชุดคำสั่ง (No Code API)

ข้อ ๑.๑ ขอบเขตของงาน

**ขอบเขตของงาน (Term of Reference)**  
**โครงการพัฒนาระบบบริการสร้าง API แบบไม่ใช่ชุดคำสั่ง (No Code API)**

**๑. หลักการและเหตุผล**

สำนักงานสถิติแห่งชาติได้ทำการขับเคลื่อนระบบบัญชีข้อมูลภาครัฐตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๖๓ ปัจจุบัน ข้อมูล ณ วันที่ ๑๙ มกราคม ๒๕๖๗ มีหน่วยงานภาครัฐ องค์กรมหาชน และส่วนราชการภูมิภาค เข้าร่วม ๒๗๑ หน่วยงาน มีชุดข้อมูล ๙,๐๔๘ ชุดข้อมูล พบชุดข้อมูลที่ประกอบด้วยไฟล์ ๑) ไฟล์ CSV จำนวน ๕,๖๑๑ ชุดข้อมูล ๒) ไฟล์ XLSX จำนวน ๓,๖๓๓ ชุดข้อมูล ๓) ไฟล์ PDF จำนวน ๑,๖๐๙ ชุดข้อมูล ๔) ไฟล์ XLS จำนวน ๑,๑๐๗ ชุดข้อมูล ๕) ไฟล์ HTML จำนวน ๗๗๙ ชุดข้อมูล ๖) ไฟล์ JSON จำนวน ๓๑๖ ชุดข้อมูล ๗) ไฟล์ API จำนวน ๑๗๑ ชุดข้อมูล และไฟล์ประเภทอื่น ๆ จะเห็นได้ว่า มีไฟล์ที่เป็น API จำนวน ๑๗๑ ชุดข้อมูล จาก ๙,๐๔๘ ชุดข้อมูล คิดเป็น ๑.๘๙ % สาเหตุหลักมาจากหลายหน่วยงานมีฐานข้อมูล แต่ขาดแคลนบุคลากร ด้านสารสนเทศ ที่สามารถสร้างบริการ API จากฐานข้อมูลของหน่วยงานเพื่อให้หน่วยงานของตนหรือ หน่วยงานอื่นสามารถเข้าถึงข้อมูลได้เกิดการใช้ประโยชน์ข้อมูลร่วมกันในหน่วยงานภาครัฐ องค์กรมหาชน และ ส่วนราชการภูมิภาค

ทั้งนี้เพื่อเป็นการแก้ปัญหาดังกล่าว และเป็นการส่งเสริมให้เกิดการบูรณาการแบ่งปันข้อมูล ระหว่างหน่วยงานภาครัฐได้แบบอัตโนมัติ จึงทำให้เกิดแนวคิดในการพัฒนาระบบบริการสร้าง API แบบไม่ใช่ ชุดคำสั่ง (No Code API) ขึ้น โดยระบบนี้จะมีลักษณะการทำงานแบบซอฟต์แวร์บริการ (Software As A Service) กล่าวคือ หน่วยงานต่างๆ สามารถสมัครใช้บริการสร้าง API แบบไม่ใช่ชุดคำสั่ง (No Code API) กับสำนักงานสถิติแห่งชาติ ซึ่งจะช่วยให้หน่วยงานสามารถใช้บริการสร้าง API เพื่อดึงข้อมูลในฐานข้อมูลของ หน่วยงานได้โดยไม่ต้องเขียนโปรแกรมหรือเขียนโปรแกรมเพียงเล็กน้อย

โครงการนี้เป็นการสร้างระบบบริการสร้าง API แบบไม่ใช่ชุดคำสั่ง (No Code API) โดยให้บริการสร้าง API แบบซอฟต์แวร์บริการ (Software As A Service) เพื่อให้บริการแก่หน่วยงานภาครัฐ องค์กรมหาชน และหน่วยงานต่าง ๆ ที่มีฐานข้อมูลของหน่วยงานเองแต่ขาดบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถ ในการเขียนโปรแกรมสร้าง API สำหรับดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลของหน่วยงาน

**๒. วัตถุประสงค์**

- ๒.๑ เพื่อช่วยให้หน่วยงานภาครัฐที่ขาดแคลนบุคลากรด้านสารสนเทศสามารถสร้างบริการ API จากฐานข้อมูลหน่วยงานได้
- ๒.๒ เพื่อยกระดับให้หน่วยงานสามารถให้บริการ API เพื่อใช้ในการเข้าถึงข้อมูลและใช้ประโยชน์ร่วมกัน ระหว่างหน่วยงานภาครัฐ
- ๒.๓ เพื่อรองรับการบูรณาการการใช้ประโยชน์ข้อมูลสาธารณะร่วมกัน
- ๒.๔ เพื่อการบูรณาการข้อมูลสถิติระหว่างหน่วยงาน
- ๒.๕ เพื่อจัดทำระบบบริการสร้าง API แบบไม่ใช่ชุดคำสั่ง (No Code API) รองรับหน่วยงานเพื่อให้บริการ ข้อมูลแบบมีโครงสร้าง

๓. คุณสมบัตื...

๑

๒

๓

๔

วิมล

วิมล

วิมล

๓. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

- ๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- ๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- ๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- ๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- ๓.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ดังกล่าว
- ๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่สำนักงานสถิติแห่งชาติ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ครั้งนี้
- ๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่ รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- ๓.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง
- ๓.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้
  - กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย
  - กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ
  - สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน
  - กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ
  - สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

๓.๑๒ ผู้ยื่น...

๒

๓

๔

๕

กิตติคุณ

วรินทร์

๕๖



๓.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียนโดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๑ ล้านบาท

(๓) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา โดยพิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(๔) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณที่ยื่นข้อเสนอในครั้งนั้น (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

(๕) กรณีตามข้อ (๑) - ข้อ (๔) ยกเว้นสำหรับกรณี ดังต่อไปนี้

(๕.๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(๕.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑

#### ๔. ขอบเขตของงาน

๔.๑ พัฒนาระบบบริการสร้าง API (อ้างอิงตามภาคผนวก ก. ข้อ ๑.๑) แบบไม่ใช่ชุดคำสั่ง (No Code API) โดยใช้ขั้นตอนการดำเนินงานตามเงื่อนไขการพัฒนาระบบประกอบด้วย ๔ ส่วน ดังนี้

๔.๑.๑ ส่วนเว็บสนับสนุนการใช้งาน

๔.๑.๒ ส่วนทะเบียนผู้ใช้งาน API

๔.๑.๓ ส่วนระบบบริการสร้าง API แบบไม่ใช่ชุดคำสั่ง (No Code API)

๔.๑.๔ ส่วนจัดทำ API End Point

๔.๒ จัดทำ API End Point ด้วยส่วนระบบบริการสร้าง API แบบไม่ใช่ชุดคำสั่ง (No Code API) ให้กับหน่วยงานจำนวนไม่น้อยกว่า ๕๐ หน่วยงาน

๔.๓ จัดทำ...

๘

กัญญา

๗

๘

๙

วรินธร

๙

- ๔.๓ จัดทำไลน์แจ้งเตือน (Line Notification) เมื่อเกิดเหตุการณ์ที่สำคัญให้กับเจ้าหน้าที่ของสำนักงานสถิติแห่งชาติ
- ๔.๔ จัดทำเอกสารและคู่มือต่าง ๆ ตามที่กำหนดในรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
- ๔.๕ จัดอบรมสำหรับผู้ใช้งานระบบ จำนวน ๒ รุ่น และสำหรับผู้พัฒนาระบบจำนวน ๑ รุ่น ตามที่กำหนดในรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

**๕. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ**

**๕.๑ เงื่อนไขการพัฒนา**

**๕.๑.๑ ผู้รับจ้างต้องมีการบริหารโครงการ ดังนี้**

- ๕.๑.๑.๑ กำหนดแผนการดำเนินงานให้สอดคล้องกับระยะเวลาในการดำเนินงานของโครงการ และกิจกรรมที่สำคัญและจำเป็นประกอบด้วย การเก็บรวบรวมความต้องการ การวิเคราะห์ระบบ การออกแบบระบบ การเขียนชุดคำสั่ง การติดตั้งและการส่งมอบ
- ๕.๑.๑.๒ ดำเนินโครงการตามแผนการดำเนินการ ติดตาม ควบคุมการดำเนินงานโครงการ และรายงานผลการดำเนินงานต่อสำนักงานสถิติแห่งชาติ เพื่อรับทราบความก้าวหน้าจำนวน ๓ ครั้ง ตามที่สำนักงานสถิติแห่งชาติกำหนด

**๕.๑.๒ ผู้รับจ้างต้องมีขั้นตอนการพัฒนา ดังนี้**

- ๕.๑.๒.๑ ผู้รับจ้างต้องชี้แจงการเริ่มต้นงานโครงการโดยต้องชี้แจงแผนงานการดำเนินงานให้สำนักงานสถิติแห่งชาติทราบ ภายใน ๑ เดือน นับจากวันลงนามในสัญญา
- ๕.๑.๒.๒ ผู้รับจ้างต้องมีขั้นตอนการวิเคราะห์ระบบ โดยมีขอบเขตการวิเคราะห์ดังนี้
  - ๕.๑.๒.๒.๑ วิเคราะห์ระบบจะต้องดำเนินการแบบวนซ้ำ ไม่น้อยกว่า ๓ รอบ
  - ๕.๑.๒.๒.๒ วิเคราะห์สถาปัตยกรรมของระบบ
  - ๕.๑.๒.๒.๓ วิเคราะห์กระบวนการของระบบ
  - ๕.๑.๒.๒.๔ วิเคราะห์หน้าจอและรายงานของระบบบริการสร้าง API แบบไม่ใช่ชุดคำสั่ง (No Code API) จำนวน ๔ ส่วน
    - ๕.๑.๒.๒.๔.๑ ส่วนเว็บสนับสนุนการใช้งาน
    - ๕.๑.๒.๒.๔.๒ ส่วนทะเบียนผู้ใช้งาน API
    - ๕.๑.๒.๒.๔.๓ ส่วนระบบบริการสร้าง API แบบไม่ใช่ชุดคำสั่ง (No Code API)
    - ๕.๑.๒.๒.๔.๔ ส่วนจัดทำ API End Point
- ๕.๑.๒.๓ ผู้รับจ้างต้องมีการออกแบบเชิงละเอียดดังนี้
  - ๕.๑.๒.๓.๑ การออกแบบการทำงานของผู้ใช้ระบบ (Use Case)
  - ๕.๑.๒.๓.๒ การออกแบบโครงสร้างและองค์ประกอบของระบบ
  - ๕.๑.๒.๓.๓ การออกแบบฐานข้อมูล (กรณีเฉพาะเป็นการจัดทำฐานข้อมูลขึ้นมาใหม่) ประกอบด้วย
    - ๕.๑.๒.๓.๓.๑ กรอบแนวคิดเบื้องต้น (Conceptual Design)
    - ๕.๑.๒.๓.๓.๒ การออกแบบทางตรรกะ (Logical Design)

๕.๑.๒.๓.๓.๓ การออกแบบ...

*[Signature]*

*[Signature]*

*[Signature]*

*[Signature]*

*[Signature]*

วรินทร์

วิ

๕.๑.๒.๓.๓.๓ การออกแบบทางกายภาพ (Physical Design)

๕.๑.๒.๔ ผู้รับจ้างต้องมีขั้นตอนการพัฒนาชุดคำสั่ง

๕.๑.๒.๔.๑ มีการเสนององค์ประกอบของซอฟต์แวร์ที่ทำงานในแบบไมโครเซอร์วิส (Micro Service) (ส่วนผู้ใช้งาน (Front End) และส่วนการบริการด้านหลัง (Back End))

๕.๑.๒.๔.๒ มีการเสนอต้นแบบของส่วนทะเบียนผู้ใช้งาน API ส่วนระบบบริการสร้าง API แบบไม่ใช่ชุดคำสั่ง (No Code API) ส่วนจัดทำ API End Point ประกอบด้วย

๕.๑.๒.๔.๒.๑ แบบหน้าจอการใช้งาน

๕.๑.๒.๔.๒.๒ แบบหน้าจอแดชบอร์ด (Dashboard)

๕.๑.๒.๔.๒.๓ แบบหน้าจอรายงาน

๕.๑.๒.๔.๓ มีการเสนอต้นแบบส่วนเว็บสนับสนุนการใช้งาน ประกอบด้วย

๕.๑.๒.๔.๓.๑ แบบหน้าจอการใช้งาน

๕.๑.๒.๔.๓.๒ แบบหน้าจอรายงาน

๕.๑.๒.๕ ผู้รับจ้างต้องมีขั้นตอนการทดสอบและตรวจสอบคุณภาพของระบบ

๕.๑.๒.๕.๑ มีการทดสอบระดับฟังก์ชัน (Unit Test)

๕.๑.๒.๕.๒ มีการทดสอบระดับระบบงาน (System Integration Test)

๕.๑.๒.๕.๓ มีการตรวจสอบคุณภาพของระบบ

๕.๑.๒.๖ ผู้รับจ้างต้องมีขั้นตอนการส่งมอบชุดคำสั่งและเอกสาร

๕.๑.๓ ผู้รับจ้างต้องทำการติดตั้งระบบ หรืองานอื่นใดที่เกี่ยวข้องกับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย โดยผู้รับจ้างต้องมีหนังสือแจ้งให้สำนักงานสถิติแห่งชาติทราบล่วงหน้าอย่างน้อย ๑๕ วันทำการ

๕.๒ เงื่อนไขของสถาปัตยกรรมระบบและซอฟต์แวร์

๕.๒.๑ ต้องพัฒนาระบบงานแบบไมโครเซอร์วิส (Micro Service) ประกอบด้วย

๕.๒.๑.๑ ส่วนของโปรแกรมประยุกต์ส่วนผู้ใช้งาน (Front End) โดยชุดคำสั่งให้ใช้ Node.JS เวอร์ชัน 20.12.2 หรือสูงกว่า หรือใช้เฟรมเวิร์ก (Framework) ของ NextJS เวอร์ชัน 10 หรือสูงกว่า หรือใช้เฟรมเวิร์ก (Framework) ของ ReactJS เวอร์ชัน 17.0.0 หรือสูงกว่า

๕.๒.๑.๒ ส่วนการบริการด้านหลัง (Back End) โดยชุดคำสั่งให้ใช้ Node.JS เวอร์ชัน 20.12.2 หรือสูงกว่า หรือ ภาษา Python เวอร์ชัน 3.9.0 หรือสูงกว่า

๕.๒.๒ ส่วนการบริการด้านหลัง (Back End) ต้องพัฒนาภายใต้กรอบต่อไปนี้

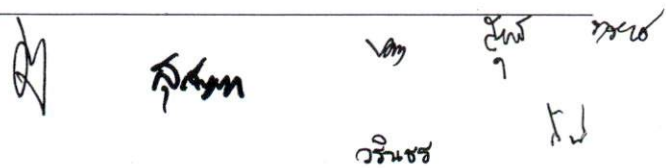
๕.๒.๒.๑ ต้องมีการออกแบบฟังก์ชันตามลักษณะหน้าที่ (Name Space) ของเอพีไอ (API) ที่สอดคล้องกับส่วนผู้ใช้งาน (Front End)

๕.๒.๒.๒ ต้องมีการตรวจสอบสิทธิการใช้งาน (Authentication) ก่อนการใช้งาน

๕.๒.๒.๓ ต้องมีคำอธิบายวิธีการใช้งานฟังก์ชันตามรูปแบบ Swagger UI (อ้างอิงตามภาคผนวก ก. ข้อ ๑.๒)

๕.๒.๓ ใช้ซอฟต์แวร์ PostgreSQL เวอร์ชัน 14.0 หรือสูงกว่า เป็นระบบจัดการฐานข้อมูล

๕.๒.๔ ใช้ซอฟต์แวร์...





- ๕.๒.๔ ใช้ซอฟต์แวร์ Keycloak เวอร์ชัน 18.0.0 หรือสูงกว่า เป็นระบบกำหนดตัวตนและควบคุมการเข้าถึง
- ๕.๒.๕ ใช้ GitLab ที่สำนักงานสถิติแห่งชาติกำหนด เพื่อรองรับการสื่อสารการติดตั้งระบบสำหรับสนับสนุนการติดตั้งระบบบริการสร้าง API แบบไม่ใช่ชุดคำสั่ง (No Code API)
- ๕.๒.๖ ใช้เอพียูเกตเวย์ (API Gateway) ที่เป็นซอฟต์แวร์แบบเปิด (Open Source) และมีความสามารถดังนี้
  - ๕.๒.๖.๑ สามารถรองรับการเก็บข้อมูลแบบแคช (Cache)
  - ๕.๒.๖.๒ สามารถกระจายงาน (Load Balancing)
  - ๕.๒.๖.๓ สามารถตรวจสอบสถานะการทำงานของเอพียู (Monitoring)
  - ๕.๒.๖.๔ สามารถจัดการควบคุมเรื่องความปลอดภัย
  - ๕.๒.๖.๕ สามารถจำกัดปริมาณการเข้าใช้งาน
- ๕.๒.๗ ในกรณีที่ผู้รับจ้างต้องการนำ ซอฟต์แวร์แบบเปิด (Open Source) ที่ไม่ได้ระบุไว้ภายใต้เงื่อนไขของเฟรมเวิร์ค และซอฟต์แวร์แบบเปิด (Open Source) นี้ ให้แจ้งเป็นหนังสือพร้อมเหตุผลประกอบให้สำนักงานสถิติแห่งชาติตรวจสอบก่อนการดำเนินงาน

### ๕.๓ เจ็อนไขบุคลากรในโครงการ

- ๕.๓.๑ ผู้รับจ้างต้องจัดเตรียมบุคลากรในการดำเนินงานโครงการโดยต้องเสนอรายชื่อและตำแหน่ง จำนวน ๒๐ คน ดังนี้
  - ๑) ผู้จัดการโครงการ (Project Manager) จำนวน ๑ คน วุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่า ปริญญาโท สาขาคอมพิวเตอร์ สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง ประสบการณ์ไม่น้อยกว่า ๕ ปี
  - ๒) นักวิเคราะห์ระบบ (System Analyst) จำนวน ๑ คน วุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่า ปริญญาโท สาขาคอมพิวเตอร์ สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง ประสบการณ์ไม่น้อยกว่า ๕ ปี
  - ๓) ผู้จัดการฐานข้อมูล (Database Administrator) จำนวน ๒ คน วุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่า ปริญญาโท สาขาคอมพิวเตอร์ สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง ประสบการณ์ไม่น้อยกว่า ๕ ปี
  - ๔) ผู้เชี่ยวชาญด้านความมั่นคงปลอดภัย (Security Specialist) จำนวน ๒ คน วุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาตรี สาขาคอมพิวเตอร์ สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง ประสบการณ์ไม่น้อยกว่า ๕ ปี
  - ๕) นักพัฒนาซอฟต์แวร์/นักเขียนโปรแกรม (Developer/Programmer) จำนวน ๙ คน วุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาตรี สาขาคอมพิวเตอร์ สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง ประสบการณ์ไม่น้อยกว่า ๕ ปี
  - ๖) นักทดสอบโปรแกรม (Tester) จำนวน ๒ คน วุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาตรี สาขาคอมพิวเตอร์ สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง ประสบการณ์ไม่น้อยกว่า ๕ ปี

๗) นักออกแบบ...



- ๗) นักออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ (User Interface Designer) จำนวน ๑ คน วุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาตรี สาขาคอมพิวเตอร์ สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง ประสบการณ์ไม่น้อยกว่า ๕ ปี
  - ๘) ผู้ตรวจสอบคุณภาพซอฟต์แวร์ (Software Quality Assurance) จำนวน ๑ คน วุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาตรีสาขาคอมพิวเตอร์ สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง ประสบการณ์ไม่น้อยกว่า ๕ ปี
  - ๙) เจ้าหน้าที่ประสานงาน จำนวน ๑ คน วุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาตรี
- ๕.๓.๒ ผู้รับจ้างต้องเสนอรายชื่อและตำแหน่งครบทุกตำแหน่ง ตามข้อ ๕.๓.๑ โดยชื่อและตำแหน่งไม่ซ้ำกัน พร้อมแสดงรายละเอียด ดังนี้
- ๑) ชื่อ-สกุล วุฒิการศึกษา (แนบสำเนาปริญญาบัตรหรือระเบียบแสดงผลการเรียน (Transcript))
  - ๒) ประสบการณ์การทำงาน
  - ๓) หน้าที่ที่ได้รับมอบหมายภายในโครงการ

**๕.๔ ข้อกำหนดความมั่นคงปลอดภัยโปรแกรมประยุกต์**

- ๕.๔.๑ โปรแกรมประยุกต์ต้องเรียกใช้ด้วยโปรโตคอลเข้ารหัสแบบ HTTPS (Hypertext Transfer Protocol Secure)
- ๕.๔.๒ ใช้โปรโตคอล TCP/IP ร่วมกับ SSL โดยใช้ TLS เวอร์ชัน 1.2 ขึ้นไป ในการเชื่อมต่อไปยังฐานข้อมูล
- ๕.๔.๓ ผู้รับจ้างต้องใช้หลัก OWASP TOP 10 (อ้างอิงตามภาคผนวก ก. ข้อ ๑.๓) และใช้หลัก OWASP Top 10 API Security Risks (อ้างอิงตามภาคผนวก ก. ข้อ ๑.๔) มาประกอบใช้ในการเขียนชุดคำสั่งเพื่อสร้างความมั่นคงปลอดภัยของระบบที่พัฒนาขึ้น โดยคำนึงถึงความจำเป็นของโปรแกรมประยุกต์ที่พัฒนาและลักษณะการส่งผ่านข้อมูลให้ปลอดภัย
- ๕.๔.๓.๑ OWASP TOP 10 อย่างน้อยต้องมี ๔ ข้อ ดังนี้ ๑) Broken Access Control ๒) Injection ๓) Security Misconfiguration ๔) Identification and Authentication Failures
- ๕.๔.๓.๒ OWASP Top 10 API Security Risks อย่างน้อยต้องมี ๔ ข้อ ดังนี้ ๑) Broken Authentication ๒) Broken Function Level Authorization ๓) Unrestricted Access to Sensitive Business Flow ๔) Security Misconfiguration
- ๕.๔.๔ ผู้รับจ้างต้องตรวจสอบความมั่นคงปลอดภัยของระบบงานและโปรแกรมประยุกต์และปิดช่องโหว่ของระบบงานและโปรแกรมประยุกต์ที่พัฒนาขึ้นทุกระบบ
- ๕.๔.๕ ผู้รับจ้างต้องมีการทดสอบการเจาะระบบ (Penetration Testing) และการตรวจสอบช่องโหว่ (Vulnerability Assessment) พร้อมทั้งดำเนินการแก้ไขก่อนใช้งานระบบจริง

๕.๕. ข้อกำหนด...

วิมลนาถ

วิมล

วิมล

วิมล

วิมล

### ๕.๕ ข้อกำหนดส่วนเว็บสนับสนุนการใช้งาน

- ๕.๕.๑ พัฒนาโดยใช้รูปแบบ Static Website (อ้างอิงตามภาคผนวก ก. ข้อ ๑.๕)
- ๕.๕.๒ พัฒนาโดยใช้เทมเพลต (Template) ที่มีการใช้งาน Bootstrap Tailwind CSS หรือ Material-UI อย่างใดอย่างหนึ่ง
- ๕.๕.๓ รองรับการใช้งานบนเว็บเบราว์เซอร์ (Web Browser) ได้แก่ Google Chrome Microsoft Edge Mozilla Firefox เป็นอย่างน้อย
- ๕.๕.๔ รองรับการใช้งานด้วยโปรโตคอลเข้ารหัสแบบ HTTPS (Hypertext Transfer Protocol Secure)
- ๕.๕.๕ รองรับไฟล์ประเภท PDF JPG PNG GIF MP4 ได้เป็นอย่างน้อย
- ๕.๕.๖ สามารถแสดงเนื้อหาที่เป็นข้อความ รูปภาพ วิดีโอ ได้เป็นอย่างน้อย
- ๕.๕.๗ สามารถแสดงประกาศบนหน้าเว็บไซต์ (Popup) ได้
- ๕.๕.๘ สามารถแสดงรายละเอียดการขอความยินยอมเพื่อจัดเก็บไฟล์คุกกี้และข้อมูลต่าง ๆ จากผู้ใช้งานเว็บไซต์ (Cookie Consent) และสามารถเลือกยอมรับเฉพาะคุกกี้ (Cookie) ที่ต้องการได้
- ๕.๕.๙ มีการออกแบบหน้าเว็บไซต์ที่สามารถปรับเปลี่ยนขนาดให้เหมาะสมกับการใช้งานผ่านคอมพิวเตอร์ แท็บเล็ต และโทรศัพท์มือถือ
- ๕.๕.๑๐ มีหน้าเพจสำหรับแสดงสถานะในกรณีไม่พร้อมใช้งาน
- ๕.๕.๑๑ มีการจัดทำเนื้อหาให้กับนักพัฒนาประกอบด้วย วิธีการลงทะเบียนใช้งาน วิธีการสร้างเอพีไอ (API) ปัญหาที่พบบ่อย (FAQ) รายชื่อผู้ประสานงาน เกี่ยวกับเรา เป็นต้น
- ๕.๕.๑๒ มีส่วนแสดงส่วนหัว (Header) และส่วนท้าย (Footer) โดยส่วนหัว (Header) ประกอบด้วย โลโก้เว็บไซต์ เมนูหลัก เมนูเกี่ยวกับเรา เมนูปรับขนาดฟอนต์ เป็นอย่างน้อย ส่วนท้าย (Footer) ประกอบด้วย โลโก้เว็บไซต์ ข้อมูลที่อยู่สำนักงาน ข้อมูลติดต่อสำนักงาน จำนวนการเข้าชมทั้งหมด เวอร์ชันของเว็บไซต์ คำสงวนสิทธิ์ (Copyright) เป็นอย่างน้อย
- ๕.๕.๑๓ สามารถบันทึกข้อมูลการทำงานของเว็บไซต์ (Logging)

### ๕.๖ ข้อกำหนดส่วนทะเบียนผู้ใช้งาน API

- ๕.๖.๑ ส่วนผู้ใช้งาน (Front End) มีความสามารถดังนี้
  - ๕.๖.๑.๑ รองรับการใช้งานบนเว็บเบราว์เซอร์ (Web Browser) ได้แก่ Google Chrome Microsoft Edge Mozilla Firefox เป็นอย่างน้อย
  - ๕.๖.๑.๒ รองรับการใช้งานด้วยโปรโตคอลเข้ารหัสแบบ HTTPS (Hypertext Transfer Protocol Secure)
  - ๕.๖.๑.๓ สามารถบริหารจัดการสิทธิ ทะเบียนผู้จัดการระบบและผู้ใช้งาน
  - ๕.๖.๑.๔ รองรับผู้ใช้งาน ๒ กลุ่ม คือ ๑) ผู้สร้างเอพีไอ (API) ของหน่วยงาน ๒) ผู้เรียกใช้บริการเอพีไอ (API)
  - ๕.๖.๑.๕ สามารถลงทะเบียนผู้ใช้งานที่เป็น ผู้สร้างเอพีไอ (API) ของหน่วยงาน และผู้เรียกใช้บริการเอพีไอ (API)

๕.๖.๑.๖ สามารถ...

กิตติมา

วรินทร์

กมล

กมล

- ๕.๖.๑.๖ สามารถยืนยันตัวตนเข้าใช้งานผ่านระบบพิสูจน์และยืนยันตัวตนทางดิจิทัล (Digital ID) ของสำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน) และระบบพิสูจน์และยืนยันตัวตนทางดิจิทัล DOPA-Digital ID (ThalD) ของกรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย ตามที่ผู้ใช้งานเป็นผู้เลือก สามารถกำหนดสิทธิการทำงานของผู้ใช้งาน (ผู้สร้างเอพีไอ (API) ของหน่วยงาน และผู้เรียกใช้บริการเอพีไอ (API) ) ตามกฎเกณฑ์ที่กำหนดขึ้นได้
  - ๕.๖.๑.๗ สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข ผู้ใช้งาน (ผู้สร้างเอพีไอ (API) ของหน่วยงาน และผู้เรียกใช้บริการเอพีไอ (API)) ได้
  - ๕.๖.๑.๘ สามารถค้นหาผู้ใช้งานตามเงื่อนไขที่กำหนด ได้แก่ ค้นหาตามชื่อหน่วยงาน ค้นหาตามชื่อผู้ใช้งานได้ เป็นอย่างน้อย โดยรองรับการค้นหาทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
  - ๕.๖.๑.๙ สามารถบันทึกข้อมูลการใช้งานของผู้ใช้งาน และบันทึกข้อมูลการทำงานของระบบ (Logging)
  - ๕.๖.๑.๑๐ สามารถออกรายงานการใช้งานได้ในรูปแบบ CSV และ PDF ได้ดังนี้
    - ๕.๖.๑.๑๐.๑ รายงานการใช้งานระบบ
    - ๕.๖.๑.๑๐.๒ รายงานผู้สร้างเอพีไอ (API) ของหน่วยงาน
    - ๕.๖.๑.๑๐.๓ รายงานผู้เรียกใช้บริการเอพีไอ (API)
  - ๕.๖.๑.๑๑ สามารถสร้างเอพีไอโทเคน (API Token) ของแต่ละผู้ใช้งานได้
  - ๕.๖.๑.๑๒ มีการออกแบบหน้าเว็บไซต์ที่สามารถปรับเปลี่ยนขนาดให้เหมาะสมกับการใช้งานผ่านคอมพิวเตอร์ แท็บเล็ต และโทรศัพท์มือถือ
  - ๕.๖.๑.๑๓ มีหน้าเพจสำหรับแสดงสถานะในกรณีไม่พร้อมใช้งาน
  - ๕.๖.๑.๑๔ มีหน้าเพจสำหรับรับลงทะเบียนขอใช้บริการ และมีความมั่นคงปลอดภัยจากการโจมตีของผู้ไม่ประสงค์ดี
  - ๕.๖.๑.๑๕ มีหน้าเพจสำหรับแสดงข้อมูลผู้ใช้งาน (Profile)
  - ๕.๖.๑.๑๖ มีการกำหนดเวลาสูงสุดที่ให้เชื่อมต่อกับระบบ (Session Timeout)
  - ๕.๖.๑.๑๗ มีส่วนแสดงส่วนหัว (Header) และส่วนท้าย (Footer) โดยส่วนหัว (Header) ประกอบด้วย โลโก้เว็บไซต์ เมนูหน้าหลัก เมนูเกี่ยวกับเรา เมนูปรับขนาดฟอนต์ เป็นอย่างน้อย ส่วนท้าย (Footer) ประกอบด้วย โลโก้เว็บไซต์ ข้อมูลที่อยู่สำนักงาน ข้อมูลติดต่อสำนักงาน จำนวนการเข้าชมทั้งหมด เวอร์ชันของเว็บไซต์ คำสงวนสิทธิ์ (Copyright) เป็นอย่างน้อย
  - ๕.๖.๑.๑๘ สามารถแสดงประกาศบนหน้าเว็บไซต์ (Popup) ได้
  - ๕.๖.๑.๑๙ สามารถแสดงรายละเอียดการขอความยินยอมเพื่อจัดเก็บไฟล์คุกกี้และข้อมูลต่าง ๆ จากผู้ใช้งานเว็บไซต์ (Cookie Consent) และ สามารถเลือกยอมรับเฉพาะคุกกี้ (Cookie) ที่ต้องการได้
- ๕.๖.๒ ส่วนบริการด้านหลัง (Back End) มีความสามารถดังนี้
- ๕.๖.๒.๑ จัดทำเอพีไอ (API) รองรับการทำงานการเรียกใช้งานจากส่วนผู้ใช้งาน (Front End)

๕.๖.๒.๒ สามารถ...

๙

วิรัตน์

วิรัตน์

วิรัตน์

วิรัตน์

วิรัตน์

วิรัตน์



๕.๖.๒.๒ สามารถทำงานร่วมกับระบบฐานข้อมูลได้ และเก็บข้อมูลส่วนบุคคลได้อย่างปลอดภัย

### ๕.๗ ข้อกำหนดส่วนระบบบริการสร้าง API แบบไม่ใช่ชุดคำสั่ง (No Code API)

๕.๗.๑ ส่วนผู้ใช้งาน (Front End) มีความสามารถดังนี้

๕.๗.๑.๑ รองรับการใช้งานบนเว็บเบราว์เซอร์ (Web Browser) ได้แก่ Google Chrome Microsoft Edge Mozilla Firefox เป็นอย่างน้อย

๕.๗.๑.๒ รองรับการใช้งานด้วยโปรโตคอลเข้ารหัสแบบ HTTPS (Hypertext Transfer Protocol Secure)

๕.๗.๑.๓ สามารถใช้งานแบบลากและวาง

๕.๗.๑.๔ สามารถแสดงประกาศบนหน้าเว็บไซต์ (Popup) ได้

๕.๗.๑.๕ สามารถแสดงรายละเอียดการขอความยินยอมเพื่อจัดเก็บไฟล์คุกกี้และข้อมูลต่าง ๆ จากผู้ใช้งานเว็บไซต์ (Cookie Consent) และสามารถเลือกยอมรับเฉพาะคุกกี้ (Cookie) ที่ต้องการได้

๕.๗.๑.๖ สามารถบันทึกข้อมูลการใช้งานของผู้ใช้งาน และบันทึกข้อมูลการทำงานของระบบ (Logging)

๕.๗.๑.๗ สามารถสร้างโปรเจก (Project) บริการเอพีไอ (API) ได้มากกว่า ๑ โปรเจก

๕.๗.๑.๘ สามารถยืนยันตัวตนเข้าใช้งานผ่านระบบพิสูจน์และยืนยันตัวตนทางดิจิทัล (Digital ID) ของสำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางดิจิทัล (องค์การมหาชน) และระบบพิสูจน์และยืนยันตัวตนทางดิจิทัล DOPA-Digital ID (ThalD) ของกรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย ตามที่ผู้ใช้งานเป็นผู้เลือก

๕.๗.๑.๙ สามารถทำงานร่วมกับฐานข้อมูลและข้อมูลในตารางของฐานข้อมูลได้ดังนี้

๕.๗.๑.๙.๑ สามารถทำงานร่วมกับฐานข้อมูลจากภายนอกได้มากกว่า ๑ ฐานข้อมูล

๕.๗.๑.๙.๒ สามารถทำงานร่วมกับฐานข้อมูล ดังต่อไปนี้ ๑) PostgreSQL ๒) MySQL ๓) MariaDB ๔) SQL Server ๕) MongoDB

๕.๗.๑.๙.๓ กรณีหน่วยงานไม่มีฐานข้อมูลต้องสามารถสร้าง ลบ แก้ไข ฐานข้อมูลใหม่และสามารถสร้าง ลบ แก้ไข ตารางใหม่ได้

๕.๗.๑.๙.๔ ฐานข้อมูลที่ถูกสร้างต้องรองรับประเภทข้อมูลอย่างน้อย ดังนี้

๑) เลขจำนวนเต็ม (Integer)

๒) เลขทศนิยม (Float)

๓) ตัวอักษร (Character)

๔) ข้อความ (String)

๕) วันที่ (Date Time)

๕.๗.๑.๙.๕ สามารถนำเข้าข้อมูลและส่งออกข้อมูลในรูปแบบไฟล์ประเภท CSV ได้

๕.๗.๑.๙.๖ สามารถสร้าง ลบ แก้ไข คูข้อมูลภายในตารางได้

๕.๗.๑.๑๐ สามารถ...

กฤษณะ

ทพ

นพ

สุนทร

วรินทร์

สว



- ๕.๗.๑.๑๐ สามารถออกแบบการสร้างเอพีไอ (API) และจัดการเนมสเปซ (Namespace) ได้
- ๕.๗.๑.๑๑ สามารถสร้างเอพีไอ (API) ให้ได้โดยอัตโนมัติ โดยใช้เฉพาะ Method GET สามารถใช้งานการกรองข้อมูล (Filtering) การเรียงลำดับข้อมูล (Sorting) การจัดแบ่งหน้า (Paging) การจำกัดการตอบกลับข้อมูล (Limiting) ได้เป็นอย่างดี และการตอบกลับข้อมูลของเอพีไอ (API) จะต้องอยู่ในรูปแบบของ CSV หรือ JSON
- ๕.๗.๑.๑๒ สามารถแก้ไขและลบเอพีไอ (API) ที่สร้างขึ้นมาแล้วได้
- ๕.๗.๑.๑๓ สามารถสร้างคำอธิบายของเอพีไอ (API) ได้โดยอัตโนมัติตามรูปแบบ Swagger UI
- ๕.๗.๑.๑๔ สามารถสร้างคำสั่งสำหรับเรียกใช้งานเอพีไอ (API) ในแต่ละภาษาโปรแกรมได้ โดยอัตโนมัติประกอบด้วย Python PHP Java JavaScript Shell (คำสั่ง Curl) เป็นอย่างน้อย
- ๕.๗.๑.๑๕ สามารถตรวจสอบสถานะการทำงานของระบบแล้วมีการแจ้งเตือนผ่านโปรแกรมไลน์ (Line Notify) ได้ในกรณีที่เกิดปัญหา
- ๕.๗.๑.๑๖ สามารถออกรายงานสิ่งที่ตรวจสอบได้ในรูปแบบ CSV และ PDF ได้ดังนี้
  - ๕.๗.๑.๑๖.๑ รายงานบันทึกการใช้งานเอพีไอ (API)
  - ๕.๗.๑.๑๖.๒ รายงานเอพีไอ (API) ทั้งหมดของหน่วยงาน
  - ๕.๗.๑.๑๖.๓ รายงานผู้ใช้งานระบบทั้งหมด
  - ๕.๗.๑.๑๖.๔ รายงานสถานะฐานข้อมูล
- ๕.๗.๑.๑๗ สามารถระบุคำสั่ง SQL เข้าดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลตามเงื่อนไขได้
- ๕.๗.๑.๑๘ สามารถกำหนดไอพี (IP) ที่เป็นบัญชีดำ (Blacklist) เพื่อห้ามเข้าใช้งานเอพีไอ (API) ได้
- ๕.๗.๑.๑๙ มีการเชื่อมต่อฐานข้อมูลด้วยโปรโตคอลที่มีความปลอดภัยได้แก่ SSH SSL โดยใช้ TLS เวอร์ชัน ๑.๒ ขึ้นไป เป็นอย่างน้อย หรือวิธีการที่ปลอดภัย
- ๕.๗.๑.๒๐ มีการออกแบบหน้าเว็บไซต์ที่สามารถปรับเปลี่ยนขนาดให้เหมาะสมกับการใช้งานผ่านคอมพิวเตอร์ แท็บเล็ต และโทรศัพท์มือถือ
- ๕.๗.๑.๒๑ มีหน้าเพจสำหรับข้อมูลผู้ใช้งาน (Profile) ที่สามารถเช็คสิทธิการใช้งานของผู้ใช้งานได้
- ๕.๗.๑.๒๒ มีหน้าเพจสำหรับแสดงสถานะในกรณีไม่พร้อมใช้งาน
- ๕.๗.๑.๒๓ มีหน้าเพจสำหรับแสดงแดชบอร์ด (Dashboard) เพื่อแสดงข้อมูลจำนวนหน่วยงาน จำนวนเอพีไอภายในหน่วยงาน
- ๕.๗.๑.๒๔ มีส่วนสำหรับการลิงค์กลับไปส่วนเว็บสนับสนุนการใช้งาน
- ๕.๗.๑.๒๕ มีการใช้ Kubernetes (อ้างอิงตามภาคผนวก ก. ข้อ ๑.๖) หรือ Docker Swarm (อ้างอิงตามภาคผนวก ก. ข้อ ๑.๗) ในการทำกระจายโหลด (Load Balance)
- ๕.๗.๑.๒๖ มีส่วนสำหรับการแจ้งปัญหาที่เกิดจากการใช้งาน
- ๕.๗.๑.๒๗ มีการกำหนดเวลาสูงสุดที่ให้เชื่อมต่อกับระบบ (Session Timeout)

๕.๗.๑.๒๘ มีส่วน...

๗

กฤษณะ

ณพ

วชิร

วรินทร์

กมล

- ๕.๗.๑.๒๘ มีส่วนแสดงส่วนหัว (Header) และส่วนท้าย (Footer) โดยส่วนหัว (Header) ประกอบด้วย โลโก้เว็บไซต์ เมนูหน้าหลัก เมนูเกี่ยวกับเรา เมนูปรับขนาดฟอนต์ เป็นอย่างน้อย ส่วนท้าย (Footer) ประกอบด้วย โลโก้เว็บไซต์ ข้อมูลที่อยู่ สำนักงาน ข้อมูลติดต่อสำนักงาน จำนวนการเข้าชมทั้งหมด เวอร์ชันของเว็บไซต์ คำสงวนสิทธิ์ (Copyright) เป็นอย่างน้อย
- ๕.๗.๑.๒๙ ชุดข้อมูลสถิติจะต้องถูกกำหนดคอลัมน์ของตารางข้อมูลเป็น มิติ (Dimension) แอททริบิวท์ (Attribute) และค่าของข้อมูล (Measure)
- ๕.๗.๒ ส่วนบริการด้านหลัง (Back End) มีความสามารถดังนี้
  - ๕.๗.๒.๑ จัดทำเอพีไอ (API) รองรับการทำงานการเรียกใช้งานจากส่วนผู้ใช้งาน (Front End)
  - ๕.๗.๒.๒ สามารถทำงานร่วมกับระบบฐานข้อมูลได้อย่างปลอดภัย

#### ๕.๘ ข้อกำหนดส่วนจัดทำ API End Point

- ๕.๘.๑ สามารถจัดการสิทธิการใช้งานได้ (Authorization)
- ๕.๘.๒ สามารถยืนยันตัวตนเข้าใช้งานผ่านระบบพิสูจน์และยืนยันตัวตนทางดิจิทัล (Digital ID) ของสำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน) และระบบพิสูจน์และยืนยันตัวตนทางดิจิทัล DOPA-Digital ID (ThalD) ของกรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย ตามที่ผู้ใช้งานเป็นผู้เลือก
- ๕.๘.๓ สามารถแสดงประกาศบนหน้าเว็บไซต์ (Popup) ได้
- ๕.๘.๔ สามารถแสดงรายละเอียดการขอความยินยอมเพื่อจัดเก็บไฟล์คุกกี้และข้อมูลต่าง ๆ จากผู้ใช้งานเว็บไซต์ (Cookie Consent) และ สามารถเลือกยอมรับเฉพาะคุกกี้ (Cookie) ที่ต้องการได้
- ๕.๘.๕ สามารถบันทึกข้อมูลการใช้งานของผู้ใช้งาน และบันทึกข้อมูลการทำงานของระบบ (Logging)
- ๕.๘.๖ สามารถตรวจสอบสถานะการทำงานของระบบแล้วมีการแจ้งเตือนผ่านโปรแกรมไลน์ (Line Notify) ได้ในกรณีที่เกิดปัญหา
- ๕.๘.๗ มีการใช้ API Gateway
- ๕.๘.๘ มีคำอธิบายการใช้งานเอพีไอ (API) ตามรูปแบบ SwaggerUI
- ๕.๘.๙ มีส่วนสำหรับการทดสอบการใช้งานเอพีไอ (API) ภายในหน้าเว็บไซต์
- ๕.๘.๑๐ มีการออกแบบหน้าเว็บไซต์ที่สามารถปรับเปลี่ยนขนาดให้เหมาะสมกับการใช้งานผ่านคอมพิวเตอร์ แท็บเล็ต และโทรศัพท์มือถือ
- ๕.๘.๑๑ มีหน้าเพจสำหรับข้อมูลผู้ใช้งาน (Profile)
- ๕.๘.๑๒ มีหน้าเพจสำหรับแสดงสถานะในกรณีไม่พร้อมใช้งาน
- ๕.๘.๑๓ มีส่วนสำหรับการลิงค์กลับไปจากระบบสนับสนุนการใช้งาน
- ๕.๘.๑๔ มีการกำหนดเวลาสูงสุดที่ให้เชื่อมต่อกับระบบ (Session Timeout)
- ๕.๘.๑๕ มีส่วนแสดงส่วนหัว (Header) และส่วนท้าย (Footer) โดยส่วนหัว (Header) ประกอบด้วย โลโก้เว็บไซต์ เมนูหน้าหลัก เมนูเกี่ยวกับเรา เมนูปรับขนาดฟอนต์ เป็นอย่างน้อย ส่วนท้าย (Footer) ประกอบด้วย โลโก้เว็บไซต์ ข้อมูลที่อยู่สำนักงาน ข้อมูลติดต่อสำนักงาน จำนวนการเข้าชมทั้งหมด เวอร์ชันของเว็บไซต์ คำสงวนสิทธิ์ (Copyright) เป็นอย่างน้อย

๕.๙ ข้อกำหนด...

๓

วิเศษ

วิเศษ

วรินธร

๓๖

๓๖



## ๕.๙ ข้อกำหนดคู่มือ

- ๕.๙.๑ คู่มือสำหรับผู้ดูแลระบบ
  - ๕.๙.๑.๑ คู่มือการตั้งค่าระบบ (Config) ในรูปแบบไฟล์ WORD และ PDF
  - ๕.๙.๑.๒ คู่มือการติดตั้งระบบ (Deploy) ในรูปแบบไฟล์ WORD และ PDF
  - ๕.๙.๑.๓ คู่มือการสำรองข้อมูล ในรูปแบบไฟล์ WORD และ PDF
  - ๕.๙.๑.๔ คู่มือการกู้คืนข้อมูล ในรูปแบบไฟล์ WORD และ PDF
- ๕.๙.๒ คู่มือสำหรับผู้ใช้งาน
  - ๕.๙.๒.๑ คู่มือการใช้งานระบบส่วนเว็บสนับสนุนการใช้งานในรูปแบบไฟล์ WORD และ PDF
  - ๕.๙.๒.๒ คู่มือการใช้งานระบบส่วนทะเบียนผู้ใช้งาน API ในรูปแบบไฟล์ WORD และ PDF
  - ๕.๙.๒.๓ คู่มือการใช้งานระบบส่วนระบบบริการสร้าง API แบบไม่ใช้ชุดคำสั่ง (No Code API) ในรูปแบบไฟล์ WORD และ PDF
  - ๕.๙.๒.๔ คู่มือการใช้งานระบบส่วนจัดทำ API End Point ในรูปแบบไฟล์ WORD และ PDF

## ๕.๑๐ ข้อกำหนดงานติดตั้งระบบงาน

- ๕.๑๐.๑ ระบบงานที่พัฒนาทั้ง ๔ ระบบ ต้องมีการทดสอบการตอบสนองต่อการใช้งานและการปรับแต่งประสิทธิภาพการใช้งาน
- ๕.๑๐.๒ ระบบงานที่พัฒนาทั้ง ๔ ระบบ ต้องมีการตรวจสอบช่องโหว่ของระบบงานหลังการติดตั้ง และต้องไม่ปรากฏช่องโหว่ที่ร้ายแรง ปานกลาง ต่ำ และต่ำมาก
- ๕.๑๐.๓ จัดทำ API End Point ด้วยส่วนระบบบริการสร้าง API แบบไม่ใช้ชุดคำสั่ง (No Code API) ให้กับหน่วยงานจำนวนไม่น้อยกว่า ๕๐ หน่วยงาน

## ๖. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา






สำนักงานสถิติแห่งชาติจะพิจารณาตัดสินโดยใช้เกณฑ์ราคาประกอบเกณฑ์อื่น โดยพิจารณาให้คะแนนตามเกณฑ์และน้ำหนักที่กำหนด ดังต่อไปนี้

### ๖.๑ การคัดเลือกผู้ชนะ

สำนักงานสถิติแห่งชาติขอสงวนสิทธิในการพิจารณาคัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอ ดังนี้

- ๖.๑.๑ สำนักงานสถิติแห่งชาติจะพิจารณาผู้ยื่นข้อเสนอที่ผ่านคุณสมบัติของผู้เสนอราคาตามข้อ ๓ และผ่านรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ตามข้อ ๕ โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำตารางข้อเสนอรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะทุกหัวข้อย่อย ตามข้อ ๕ ตามตารางข้อเสนอด้านล่างนี้ และสำนักงานสถิติแห่งชาติถือว่าเป็นสาระสำคัญ ได้แก่ การยื่นข้อเสนอไม่ครบถ้วนตามรายการในคุณลักษณะเฉพาะที่กำหนด ในข้อ ๕ เว้นแต่ เป็นการผิดพลาดเพียงเล็กน้อย และไม่ผิดความหมาย เช่น การสะกดคำผิด การสลับเลขหัวข้อ ของสดมภ์ (Column) ตารางข้อเสนอรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ประกอบด้วย ลำดับที่ รายละเอียดที่สำนักงานสถิติแห่งชาติกำหนด รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะที่ผู้ยื่นข้อเสนอเสนอ เอกสารอ้างอิง (ระบุเลขหน้าพร้อมบรรทัดที่อ้างอิงได้ (ถ้ามี)) และ หมายเหตุ

ตารางข้อเสนอ...





ข้อเสนอด้านเทคนิค	คะแนน	หลักเกณฑ์การให้คะแนน
๓. การบริหารโครงการ	๑๕	๑. แผนการดำเนินการโครงการที่สอดคล้องกับระยะเวลาการดำเนินงานของโครงการ (๑๐ คะแนน) ๒. แนวทางการติดตามการดำเนินงานโครงการและการประสานงานกับสำนักงานสถิติแห่งชาติ (๕ คะแนน)
๔. ความมั่นคงปลอดภัยด้านสารสนเทศ โปรแกรมประยุกต์	๑๖	๑. การนำมาตรฐาน OWASP TOP ๑๐ มาใช้ (๑๐ คะแนน) ประกอบด้วย ๑) Broken Access Control ๒) Injection ๓) Security Misconfiguration ๔) Identification and Authentication Failures ๕) Cryptographic Failures ๖) Insecure Design ๗) Vulnerable and Outdated Components ๘) Software and Data Integrity Failures ๙) Security Logging and Monitoring Failures ๑๐) Server-Side Request Forgery ๒. วิธีการตรวจสอบช่องโหว่และการปิดช่องโหว่ของโปรแกรมประยุกต์ที่พัฒนาขึ้น (๖ คะแนน)
๕. การบริหารจัดการความเสี่ยงในการดำเนินการ	๑๐	๑. การบริหารจัดการความเสี่ยงประกอบด้วย ๑.๑ ด้านการพัฒนาระบบ ประเด็นวิธีเก็บความต้องการที่ไม่ครบถ้วน (๔ คะแนน) ๑.๒ ด้านบุคลากร ประเด็นหากมีการเปลี่ยนแปลงบุคลากรที่มอบหมาย (๓ คะแนน)  ๑.๓ ด้านเวลา ประเด็นการกำกับงานให้เป็นไปตามแผน (๓ คะแนน)

ผู้ยื่นข้อเสนอ...

กฤษณะ

จันทร์

วรินทร์

วณิษา

กมล

นพ

ผู้ยื่นข้อเสนอจัดเตรียมเอกสารข้อเสนอด้านเทคนิคเพื่อประกอบการพิจารณาตามเกณฑ์การคิดคะแนน ดังนี้

๖.๑.๓.๑ การพัฒนาความสามารถของระบบ จะพิจารณาเฉพาะการปรับปรุงในส่วนหน้าหลัก (Homepage) ด้าน UI (ให้ใช้กรอบหลักเกณฑ์การอธิบายตามภาคผนวก ก. ข้อ ๑.๘) และ UX (ให้ใช้กรอบหลักเกณฑ์การอธิบายตามภาคผนวก ก. ข้อ ๑.๙) ของ ๔ ส่วน ดังนี้ ส่วนเว็บสนับสนุนการใช้งาน ส่วนทะเบียนผู้ใช้งาน API ส่วนระบบบริการสร้าง API แบบไม่ใช่ชุดคำสั่ง (No Code API) ส่วนจัดทำ API End Point

๖.๑.๓.๑.๑ เอกสารข้อเสนอด้านเทคนิคการพัฒนาความสามารถของระบบต้องมีสาระสำคัญดังนี้

๖.๑.๓.๑.๑.๑ การพัฒนาความสามารถของส่วนเว็บสนับสนุนการใช้งาน ด้าน UI และ UX ให้มีความสะดวกต่อผู้ใช้งานและมีรูปแสดงประกอบคำอธิบาย

๖.๑.๓.๑.๑.๒ การพัฒนาความสามารถของส่วนทะเบียนผู้ใช้งาน API ด้าน UI และ UX ให้มีความสะดวกต่อผู้ใช้งานและมีรูปแสดงประกอบคำอธิบาย

๖.๑.๓.๑.๑.๓ การพัฒนาความสามารถของส่วนระบบบริการสร้าง API แบบไม่ใช่ชุดคำสั่ง (No Code API) ด้าน UI และ UX ให้มีความสะดวกต่อผู้ใช้งานและมีรูปแสดงประกอบคำอธิบาย

๖.๑.๓.๑.๑.๔ การพัฒนาความสามารถของส่วนจัดทำ API End Point ด้าน UI และ UX ให้มีความสะดวกต่อผู้ใช้งานและมีรูปแสดงประกอบคำอธิบาย

๖.๑.๓.๑.๒ เกณฑ์การคิดคะแนนการพัฒนาความสามารถของระบบ ดังนี้

๖.๑.๓.๑.๒.๑ การคิดคะแนนการพัฒนาความสามารถของส่วนเว็บสนับสนุนการใช้งาน ด้าน UI และ UX (๖ คะแนน)

เกณฑ์การคิดคะแนน	คะแนนที่ได้
๑. ไม่มีเอกสารระบุข้อเสนอการพัฒนาความสามารถของระบบ ในส่วนหน้าหลัก (Homepage) ทั้งด้าน UI และ UX	๐ คะแนน
๒. มีเอกสารระบุข้อเสนอการพัฒนาความสามารถของระบบ ในส่วนหน้าหลัก (Homepage) ทั้งด้าน UI และ UX โดยมีคำอธิบายประกอบหน้าหลัก (Homepage) ทั้งด้าน UI และ UX	๓ คะแนน
๓. มีเอกสารระบุข้อเสนอการพัฒนาความสามารถของระบบ ในส่วนหน้าหลัก (Homepage) ทั้งด้าน UI และ UX โดยมีคำอธิบายหน้าหลัก (Homepage) และรูปประกอบทั้งด้าน UI และ UX	๖ คะแนน

๖.๑.๓.๑.๒.๒ การคิด...

๑

๑

๑

๑

๑

๑

๑

๖.๑.๓.๑.๒.๒ การคิดคะแนนการพัฒนาความสามารถของส่วน  
ทะเบียนผู้ใช้งาน API ด้าน UI และ UX (๖ คะแนน)

เกณฑ์การคิดคะแนน	คะแนนที่ได้
๑. ไม่มีเอกสารระบุข้อเสนอการพัฒนาความสามารถของระบบ ในส่วนหน้าหลัก (Homepage) ทั้งด้าน UI และ UX	๐ คะแนน
๒. มีเอกสารระบุข้อเสนอการพัฒนาความสามารถของระบบ ในส่วนหน้าหลัก (Homepage) ทั้งด้าน UI และ UX โดยมีคำอธิบายประกอบหน้าหลัก (Homepage) ทั้งด้าน UI และ UX	๓ คะแนน
๓. มีเอกสารระบุข้อเสนอการพัฒนาความสามารถของระบบ ในส่วนหน้าหลัก (Homepage) ทั้งด้าน UI และ UX โดยมีคำอธิบายหน้าหลัก (Homepage) และรูปประกอบทั้งด้าน UI และ UX	๖ คะแนน

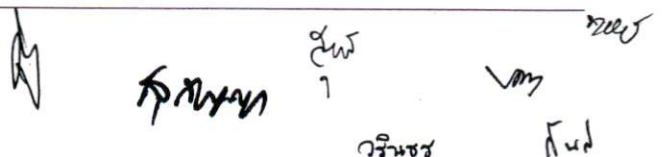
๖.๑.๓.๑.๒.๓ การคิดคะแนนการพัฒนาความสามารถของส่วนระบบ  
บริการสร้าง API แบบไม่ใช่ชุดคำสั่ง (No Code API)  
ด้าน UI และ UX (๖ คะแนน)

เกณฑ์การคิดคะแนน	คะแนนที่ได้
๑. ไม่มีเอกสารระบุข้อเสนอการพัฒนาความสามารถของระบบ ในส่วนหน้าหลัก (Homepage) ทั้งด้าน UI และ UX	๐ คะแนน
๒. มีเอกสารระบุข้อเสนอการพัฒนาความสามารถของระบบ ในส่วนหน้าหลัก (Homepage) ทั้งด้าน UI และ UX โดยมีคำอธิบายประกอบหน้าหลัก (Homepage) ทั้งด้าน UI และ UX	๓ คะแนน
๓. มีเอกสารระบุข้อเสนอการพัฒนาความสามารถของระบบ ในส่วนหน้าหลัก (Homepage) ทั้งด้าน UI และ UX โดยมีคำอธิบายหน้าหลัก (Homepage) และรูปประกอบทั้งด้าน UI และ UX	๖ คะแนน

๖.๑.๓.๑.๒.๔ การคิดคะแนนการพัฒนาความสามารถของส่วนจัดทำ  
API End Point ด้าน UI และ UX (๖ คะแนน)

เกณฑ์การคิดคะแนน	คะแนนที่ได้
๑. ไม่มีเอกสารระบุข้อเสนอการพัฒนาความสามารถของระบบ ในส่วนหน้าหลัก (Homepage) ทั้งด้าน UI และ UX	๐ คะแนน
๒. มีเอกสารระบุข้อเสนอการพัฒนาความสามารถของระบบ ในส่วนหน้าหลัก (Homepage) ทั้งด้าน UI และ UX โดยมีคำอธิบายประกอบหน้าหลัก (Homepage) ทั้งด้าน UI และ UX	๓ คะแนน

๓. มีเอกสาร...


 ๗  
 ๗  
 ๗  
 ๗  
 ๗



เกณฑ์การคิดคะแนน	คะแนนที่ได้
๓. มีเอกสารระบุข้อเสนอการพัฒนาศามารถของระบบ ในส่วนหน้าหลัก (Homepage) ทั้งด้าน UI และ UX โดยมีคำอธิบายหน้าหลัก (Homepage) และรูปประกอบทั้งด้าน UI และ UX	๖ คะแนน

**วิธีการประเมินหรือการให้คะแนน** พิจารณาเอกสารและให้คะแนน โดยนำคะแนนที่ได้จากข้อ ๖.๑.๓.๑.๒.๑ - ๖.๑.๓.๑.๒.๔ มารวมเป็นคะแนนทั้งสิ้นสำหรับข้อเสนอด้านเทคนิคการพัฒนาความสามารถของระบบ

**๖.๑.๓.๒ ผลงานการพัฒนาระบบ**

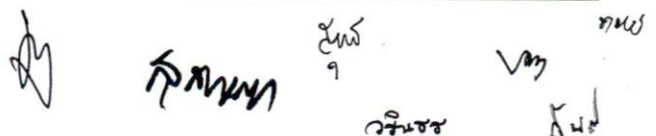
๖.๑.๓.๒.๑ คุณลักษณะของผลงานที่เสนอได้ต้องเป็นผลงานด้านพัฒนาระบบสารสนเทศ (มิใช่เป็นโครงการจัดซื้ออุปกรณ์) มีงบประมาณต่อโครงการไม่ต่ำกว่า ๑ ล้านบาท และเป็นผลงานที่สำเร็จแล้วไม่เกิน ๑๐ ปี นับถึงวันที่ยื่นข้อเสนอจำนวน ๓ ผลงาน หากผลงานที่เสนอไม่เป็นไปตามเงื่อนไขที่กล่าวมา จะถือว่า คะแนนผลงานการพัฒนาระบบเป็น ๐ คะแนน

๖.๑.๓.๒.๒ เอกสารข้อเสนอด้านเทคนิคผลงานการพัฒนาระบบ จำนวน ๓ ผลงาน แต่ละผลงาน ต้องมีสาระสำคัญดังนี้

๖.๑.๓.๒.๒.๑ คำอธิบายเกี่ยวกับเฟรมเวิร์ก (Framework) และภาษาโปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนา

๖.๑.๓.๒.๒.๒ ต้องแนบเอกสารสำเนาหนังสือรับรองผลงานและสำเนาสัญญาที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการหน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบการบริหารราชการส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชนที่สำนักงานสถิติแห่งชาติเชื่อถือ ที่แล้วเสร็จสมบูรณ์และเป็นผลงานที่ไม่เกิน ๑๐ ปี นับถึงวันที่ยื่นข้อเสนอ กรณีที่สำเนาสัญญาเป็นความลับไม่สามารถเปิดเผยได้ ให้สำเนาส่วนที่ระบุว่าเอกสารสัญญานั้นเป็นความลับ มาแสดงเป็นหลักฐานแทน พร้อมทั้งระบุชื่อบุคคล ที่อยู่ และเบอร์โทรศัพท์ติดต่อของหน่วยงานที่เป็นคู่สัญญา ซึ่งคณะกรรมการจะใช้พิจารณาประกอบในการตรวจสอบข้อเท็จจริง ทั้งนี้สำนักงานสถิติแห่งชาติขอสงวนสิทธิในการตรวจสอบสำเนาหนังสือรับรอง หรือสำเนาสัญญาที่เสนอมาเพื่อประกอบการพิจารณา

๖.๑.๓.๒.๒.๓ URL ที่...


 ๙  
 วรินทร์  
 กนย  
 กนย



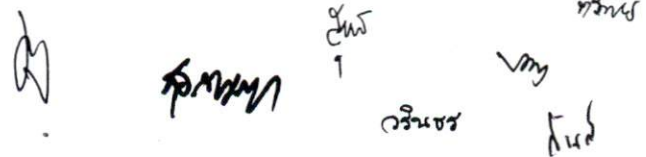
- ๖.๑.๓.๒.๒.๓ URL ที่สามารถเข้าถึงระบบสารสนเทศที่พัฒนา
- ๖.๑.๓.๒.๒.๔ ระบุหน่วยงานที่ดำเนินการ พร้อมรายละเอียดในการติดต่อ
- ๖.๑.๓.๒.๒.๕ ปีที่ดำเนินการ
- ๖.๑.๓.๒.๒.๖ งบประมาณของโครงการ
- ๖.๑.๓.๒.๓ เกณฑ์การคิดคะแนน ผลงานการพัฒนาระบบ (๑๕ คะแนน) ดังนี้
  - ๖.๑.๓.๒.๓.๑ ข้อเสนอผลงานการพัฒนาระบบ โครงการที่ ๑ (๕ คะแนน)

เกณฑ์การคิดคะแนน	คะแนนที่ได้
๑. ไม่มีเอกสารผลงานการพัฒนาระบบ หรือมีเอกสารที่ปรากฏเนื้อหาตามข้อ ๖.๑.๓.๒.๒.๑ หรือ ข้อ ๖.๑.๓.๒.๒.๒ เพียงข้อใดข้อหนึ่ง หรือมีเอกสารแต่ไม่ปรากฏเนื้อหาตามข้อ ๖.๑.๓.๒.๒.๑ และข้อ ๖.๑.๓.๒.๒.๒	๐ คะแนน
๒. มีเอกสารที่ปรากฏเนื้อหาตามข้อ ๖.๑.๓.๒.๒.๑ และข้อ ๖.๑.๓.๒.๒.๒ แต่ไม่ปรากฏเนื้อหาตามข้อ ๖.๑.๓.๒.๒.๓ ถึงข้อ ๖.๑.๓.๒.๒.๖	๑ คะแนน
๓. มีเอกสารที่ปรากฏเนื้อหาตามข้อ ๖.๑.๓.๒.๒.๑ และข้อ ๖.๑.๓.๒.๒.๒ และปรากฏเนื้อหาตามข้อ ๖.๑.๓.๒.๒.๓ ถึงข้อ ๖.๑.๓.๒.๒.๖ ข้อใดข้อหนึ่งอย่างน้อยหนึ่งข้อ	๒ คะแนน
๔. มีเอกสารที่ปรากฏเนื้อหาตามข้อ ๖.๑.๓.๒.๒.๑ และข้อ ๖.๑.๓.๒.๒.๒ และปรากฏเนื้อหาตามข้อ ๖.๑.๓.๒.๒.๓ ถึงข้อ ๖.๑.๓.๒.๒.๖ ข้อใดข้อหนึ่งอย่างน้อยสองข้อ	๓ คะแนน
๕. มีเอกสารที่ปรากฏเนื้อหาตามข้อ ๖.๑.๓.๒.๒.๑ และข้อ ๖.๑.๓.๒.๒.๒ และปรากฏเนื้อหาตามข้อ ๖.๑.๓.๒.๒.๓ ถึงข้อ ๖.๑.๓.๒.๒.๖ ข้อใดข้อหนึ่งอย่างน้อยสามข้อ	๔ คะแนน
๖. มีเอกสารที่ปรากฏเนื้อหาตามข้อ ๖.๑.๓.๒.๒.๑ ถึงข้อ ๖.๑.๓.๒.๒.๖ ครบทุกข้อ	๕ คะแนน

- ๖.๑.๓.๒.๓.๒ ข้อเสนอผลงานการพัฒนาระบบ โครงการที่ ๒ (๕ คะแนน)

เกณฑ์การคิดคะแนน	คะแนนที่ได้
๑. ไม่มีเอกสารผลงานการพัฒนาระบบ หรือมีเอกสารที่ปรากฏเนื้อหาตามข้อ ๖.๑.๓.๒.๒.๑ หรือ ข้อ ๖.๑.๓.๒.๒.๒ เพียงข้อใดข้อหนึ่ง หรือมีเอกสารแต่ไม่ปรากฏเนื้อหาตามข้อ ๖.๑.๓.๒.๒.๑ และข้อ ๖.๑.๓.๒.๒.๒	๐ คะแนน

๒. มีเอกสาร...


 ๕ คน  
 ๑ คน  
 วรินทร์  
 ๕ คน

เกณฑ์การคิดคะแนน	คะแนนที่ได้
๒. มีเอกสารที่ปรากฏเนื้อหาตามข้อ ๖.๑.๓.๒.๒.๑ และข้อ ๖.๑.๓.๒.๒.๒ แต่ไม่ปรากฏเนื้อหาตามข้อ ๖.๑.๓.๒.๒.๓ ถึงข้อ ๖.๑.๓.๒.๒.๖	๑ คะแนน
๓. มีเอกสารที่ปรากฏเนื้อหาตามข้อ ๖.๑.๓.๒.๒.๑ และข้อ ๖.๑.๓.๒.๒.๒ และปรากฏเนื้อหาตามข้อ ๖.๑.๓.๒.๒.๓ ถึงข้อ ๖.๑.๓.๒.๒.๖ ข้อใดข้อหนึ่งอย่างน้อยหนึ่งข้อ	๒ คะแนน
๔. มีเอกสารที่ปรากฏเนื้อหาตามข้อ ๖.๑.๓.๒.๒.๑ และข้อ ๖.๑.๓.๒.๒.๒ และปรากฏเนื้อหาตามข้อ ๖.๑.๓.๒.๒.๓ ถึงข้อ ๖.๑.๓.๒.๒.๖ ข้อใดข้อหนึ่งอย่างน้อยสองข้อ	๓ คะแนน
๕. มีเอกสารที่ปรากฏเนื้อหาตามข้อ ๖.๑.๓.๒.๒.๑ และข้อ ๖.๑.๓.๒.๒.๒ และปรากฏเนื้อหาตามข้อ ๖.๑.๓.๒.๒.๓ ถึงข้อ ๖.๑.๓.๒.๒.๖ ข้อใดข้อหนึ่งอย่างน้อยสามข้อ	๔ คะแนน
๖. มีเอกสารที่ปรากฏเนื้อหาตามข้อ ๖.๑.๓.๒.๒.๑ ถึงข้อ ๖.๑.๓.๒.๒.๖ ครบทุกข้อ	๕ คะแนน

๖.๑.๓.๒.๓.๓ ข้อเสนอผลงานการพัฒนาระบบ โครงการที่ ๓  
(๕ คะแนน)

เกณฑ์การคิดคะแนน	คะแนนที่ได้
๑. ไม่มีเอกสารผลงานการพัฒนาระบบ หรือมีเอกสารที่ปรากฏเนื้อหาตามข้อ ๖.๑.๓.๒.๒.๑ หรือ ข้อ ๖.๑.๓.๒.๒.๒ เพียงข้อใดข้อหนึ่ง หรือมีเอกสารแต่ไม่ปรากฏเนื้อหาตามข้อ ๖.๑.๓.๒.๒.๑ และข้อ ๖.๑.๓.๒.๒.๒	๐ คะแนน
๒. มีเอกสารที่ปรากฏเนื้อหาตามข้อ ๖.๑.๓.๒.๒.๑ และข้อ ๖.๑.๓.๒.๒.๒ แต่ไม่ปรากฏเนื้อหาตามข้อ ๖.๑.๓.๒.๒.๓ ถึงข้อ ๖.๑.๓.๒.๒.๖	๑ คะแนน
๓. มีเอกสารที่ปรากฏเนื้อหาตามข้อ ๖.๑.๓.๒.๒.๑ และข้อ ๖.๑.๓.๒.๒.๒ และปรากฏเนื้อหาตามข้อ ๖.๑.๓.๒.๒.๓ ถึงข้อ ๖.๑.๓.๒.๒.๖ ข้อใดข้อหนึ่งอย่างน้อยหนึ่งข้อ	๒ คะแนน
๔. มีเอกสารที่ปรากฏเนื้อหาตามข้อ ๖.๑.๓.๒.๒.๑ และข้อ ๖.๑.๓.๒.๒.๒ และปรากฏเนื้อหาตามข้อ ๖.๑.๓.๒.๒.๓ ถึงข้อ ๖.๑.๓.๒.๒.๖ ข้อใดข้อหนึ่งอย่างน้อยสองข้อ	๓ คะแนน
๕. มีเอกสารที่ปรากฏเนื้อหาตามข้อ ๖.๑.๓.๒.๒.๑ และข้อ ๖.๑.๓.๒.๒.๒ และปรากฏเนื้อหาตามข้อ ๖.๑.๓.๒.๒.๓ ถึงข้อ ๖.๑.๓.๒.๒.๖ ข้อใดข้อหนึ่งอย่างน้อยสามข้อ	๔ คะแนน

๖ มีเอกสาร...

กฤษภ

วิวัฒน์

วชิร

วชิร

๓๐๔๕

กฤษ

เกณฑ์การคิดคะแนน	คะแนนที่ได้
๖. มีเอกสารที่ ปรากฏเนื้อหาตามข้อ ๖.๑.๓.๒.๒.๑ ถึง ข้อ ๖.๑.๓.๒.๒.๖ ครบทุกข้อ	๕ คะแนน

**วิธีการประเมินหรือการให้คะแนน** พิจารณาเอกสารและให้คะแนน โดยนำคะแนนที่ได้จาก ข้อ ๖.๑.๓.๒.๓.๑ - ๖.๑.๓.๒.๓.๓ มารวมเป็นคะแนน ทั้งสิ้นสำหรับข้อเสนอด้านเทคนิคผลงานการพัฒนา ระบบ

๖.๑.๓.๓ การบริหารโครงการ

๖.๑.๓.๓.๑ เอกสารข้อเสนอด้านเทคนิคการบริหารโครงการต้องมีสาระสำคัญ ดังนี้

๖.๑.๓.๓.๑.๑ แผนการดำเนินการโครงการที่สอดคล้องกับ ระยะเวลาการดำเนินงานของโครงการ กิจกรรมที่สำคัญและจำเป็นประกอบด้วย

- ๑) การเก็บรวบรวมความต้องการ
- ๒) การวิเคราะห์ระบบ
- ๓) การออกแบบระบบ
- ๔) การเขียนชุดคำสั่ง
- ๕) การติดตั้งและการส่งมอบ

๖.๑.๓.๓.๑.๒ แนวทางการติดตามความก้าวหน้าการดำเนินงาน โครงการ และแนวทางการประสานงานกับสำนักงาน สถิติแห่งชาติ

๖.๑.๓.๓.๒ เกณฑ์การคิดคะแนน การบริหารโครงการ (๑๕ คะแนน) ดังนี้

๖.๑.๓.๓.๒.๑ แผนการดำเนินการโครงการที่สอดคล้องกับ ระยะเวลาการดำเนินงานของโครงการ กิจกรรม ที่สำคัญและจำเป็น (๑๐ คะแนน)

เกณฑ์การคิดคะแนน	คะแนนที่ได้
๑. ไม่มีเอกสารแผนการดำเนินการโครงการที่สอดคล้องกับ ระยะเวลาการดำเนินงานของโครงการ กิจกรรมที่สำคัญและ จำเป็น	๐ คะแนน
๒. มีเอกสารแผนการดำเนินการโครงการที่สอดคล้องกับระยะเวลา การดำเนินงานของโครงการ กิจกรรมที่สำคัญและจำเป็น โดยมี รายละเอียดภายใน ตามข้อ ๖.๑.๓.๓.๑.๑ ปรากฏเพียง ๑ ข้อ	๒ คะแนน

๓. มีเอกสาร...

วิเศษ

วิเศษ

วิเศษ

วิเศษ

วิเศษ

วิเศษ



เกณฑ์การคิดคะแนน	คะแนนที่ได้
๓. มีเอกสารแผนการดำเนินการโครงการที่สอดคล้องกับระยะเวลาการดำเนินงานของโครงการ กิจกรรมที่สำคัญและจำเป็น โดยมีรายละเอียดภายใน ตามข้อ ๖.๑.๓.๓.๑.๑ ปรากฏเพียง ๒ ข้อ	๔ คะแนน
๔. มีเอกสารแผนการดำเนินการโครงการที่สอดคล้องกับระยะเวลาการดำเนินงานของโครงการ กิจกรรมที่สำคัญและจำเป็น โดยมีรายละเอียดภายใน ตามข้อ ๖.๑.๓.๓.๑.๑ ปรากฏเพียง ๓ ข้อ	๖ คะแนน
๕. มีเอกสารแผนการดำเนินการโครงการที่สอดคล้องกับระยะเวลาการดำเนินงานของโครงการ กิจกรรมที่สำคัญและจำเป็น โดยมีรายละเอียดภายใน ตามข้อ ๖.๑.๓.๓.๑.๑ ปรากฏเพียง ๔ ข้อ	๘ คะแนน
๖. มีเอกสารแผนการดำเนินการโครงการที่สอดคล้องกับระยะเวลาการดำเนินงานของโครงการ กิจกรรมที่สำคัญและจำเป็น โดยมีรายละเอียดภายในตามข้อ ๖.๑.๓.๓.๑.๑ ครบทั้ง ๕ ข้อ	๑๐ คะแนน

๖.๑.๓.๓.๒.๒ แนวทางการติดตามความก้าวหน้าการดำเนินงานโครงการ และแนวทางการประสานงานกับสำนักงานสถิติแห่งชาติ (๕ คะแนน)

เกณฑ์การคิดคะแนน	คะแนนที่ได้
๑. ไม่มีเอกสารแนวทางการติดตามความก้าวหน้าการดำเนินงานโครงการ และไม่มีเอกสารแนวทางการประสานงานกับสำนักงานสถิติแห่งชาติ	๐ คะแนน
๒. มีเอกสารแนวทางการติดตามความก้าวหน้าการดำเนินงานโครงการ หรือมีเอกสารแนวทางการประสานงานกับสำนักงานสถิติแห่งชาติ เพียงอย่างใดอย่างหนึ่ง	๓ คะแนน
๓. มีเอกสารแนวทางการติดตามความก้าวหน้าการดำเนินงานโครงการ และเอกสารแนวทางการประสานงานกับสำนักงานสถิติแห่งชาติ	๕ คะแนน

**วิธีการประเมินหรือการให้คะแนน** พิจารณาเอกสารและให้คะแนน โดยนำคะแนนที่ได้จากข้อ ๖.๑.๓.๓.๒.๑ - ๖.๑.๓.๓.๒.๒ มารวมเป็นคะแนนทั้งสิ้นข้อเสนอด้านเทคนิคการบริหารโครงการ

๖.๑.๓.๔ ความมั่นคง...

๖.๑.๓.๔ ความมั่นคงปลอดภัยด้านสารสนเทศโปรแกรมประยุกต์

๖.๑.๓.๔.๑ เอกสารข้อเสนอแนะด้านเทคนิคความมั่นคงปลอดภัยด้านสารสนเทศโปรแกรมประยุกต์ต้องมีสาระสำคัญ ดังนี้

๖.๑.๓.๔.๑.๑ การนำมาตรฐาน OWASP TOP ๑๐ ที่จำเป็นมาใช้ในการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์เพื่อป้องกันการโจมตีจากผู้ประสงค์ร้าย ประกอบด้วย

- ๑) Broken Access Control
- ๒) Injection
- ๓) Security Misconfiguration
- ๔) Identification and Authentication Failures
- ๕) Cryptographic Failures
- ๖) Insecure Design
- ๗) Vulnerable and Outdated Components
- ๘) Software and Data Integrity Failures
- ๙) Security Logging and Monitoring Failures
- ๑๐) Server-Side Request Forgery

๖.๑.๓.๔.๑.๒ วิธีการตรวจสอบช่องโหว่และการปิดช่องโหว่ของโปรแกรมประยุกต์ที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วย

- ๑) วิธีการตรวจสอบ
- ๒) วิธีการปิดช่องโหว่

๖.๑.๓.๔.๒ เกณฑ์การคิดคะแนน ความมั่นคงปลอดภัยด้านสารสนเทศโปรแกรมประยุกต์ (๑๖ คะแนน) ดังนี้

๖.๑.๓.๔.๒.๑ การนำมาตรฐาน OWASP TOP ๑๐ ที่จำเป็นมาใช้ในการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ (๑๐ คะแนน)

เกณฑ์การคิดคะแนน	คะแนนที่ได้
๑. ไม่มีเอกสารความมั่นคงปลอดภัยด้านสารสนเทศโปรแกรมประยุกต์ หัวข้อ ๖.๑.๓.๔.๑.๑ การนำมาตรฐาน OWASP TOP ๑๐ ที่จำเป็นมาใช้ในการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์เพื่อป้องกันการโจมตีจากผู้ประสงค์ร้าย หรือ มีเอกสารความมั่นคงปลอดภัยด้านสารสนเทศโปรแกรมประยุกต์ หัวข้อ ๖.๑.๓.๔.๑.๑ การนำมาตรฐาน OWASP TOP ๑๐ ที่จำเป็นมาใช้ในการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์เพื่อป้องกันการโจมตีจากผู้ประสงค์ร้ายปรากฏอยู่ แต่ไม่ปรากฏหัวข้อ ๔ หัวข้อ ต่อไปนี้ ๑) Broken Access Control ๒) Injection ๓) Security Misconfiguration ๔) Identification and Authentication Failures หรือปรากฏเนื้อหาเพียงข้อใดข้อหนึ่งไม่ครบทั้ง ๔ หัวข้อ	๐ คะแนน

๒. มีเอกสาร...

วิรัช

วิรัช

วิรัช

วิรัช

วิรัช

วิรัช

เกณฑ์การคิดคะแนน	คะแนนที่ได้
<p>๒. มีเอกสารความมั่นคงปลอดภัยด้านสารสนเทศโปรแกรมประยุกต์ หัวข้อ ๖.๑.๓.๔.๑.๑ การนำมาตรฐาน OWASP TOP ๑๐ ที่จำเป็นมาใช้ในการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์เพื่อป้องกันการโจมตีจากผู้ประสงค์ร้าย ปรากฏเนื้อหาครบทั้ง ๔ หัวข้อ ต่อไปนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>๑) Broken Access Control</li> <li>๒) Injection</li> <li>๓) Security Misconfiguration</li> <li>๔) Identification and Authentication Failures</li> </ul> <p>แต่ไม่ปรากฏเนื้อหา ๖ หัวข้อ ต่อไปนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>๑) Cryptographic Failures</li> <li>๒) Insecure Design</li> <li>๓) Vulnerable and Outdated Components</li> <li>๔) Software and Data Integrity Failures</li> <li>๕) Security Logging and Monitoring Failures</li> <li>๖) Server-Side Request Forgery</li> </ul>	<p>๔ คะแนน</p>
<p>๓. มีเอกสารความมั่นคงปลอดภัยด้านสารสนเทศโปรแกรมประยุกต์ หัวข้อ ๖.๑.๓.๔.๑.๑ การนำมาตรฐาน OWASP TOP ๑๐ ที่จำเป็นมาใช้ในการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์เพื่อป้องกันการโจมตีจากผู้ประสงค์ร้าย ปรากฏเนื้อหาครบทั้ง ๔ หัวข้อ ต่อไปนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>๑) Broken Access Control</li> <li>๒) Injection</li> <li>๓) Security Misconfiguration</li> <li>๔) Identification and Authentication Failures</li> </ul> <p>และปรากฏเนื้อหาข้อใดข้อหนึ่งอย่างน้อยหนึ่งหัวข้อใน ๖ หัวข้อ ต่อไปนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>๑) Cryptographic Failures</li> <li>๒) Insecure Design</li> <li>๓) Vulnerable and Outdated Components</li> <li>๔) Software and Data Integrity Failures</li> <li>๕) Security Logging and Monitoring Failures</li> <li>๖) Server-Side Request Forgery</li> </ul>	<p>๕ คะแนน</p>

๔. มีเอกสาร...

วิมล

ชัย

วรินทร์

วณ

กุล

๖๖



เกณฑ์การคิดคะแนน	คะแนนที่ได้
<p>๔. มีเอกสารความมั่นคงปลอดภัยด้านสารสนเทศโปรแกรมประยุกต์ หัวข้อ ๖.๑.๓.๔.๑.๑ การนำมาตรฐาน OWASP TOP ๑๐ ที่จำเป็นมาใช้ในการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์เพื่อป้องกันการโจมตีจากผู้ประสงค์ร้าย ปรากฏเนื้อหาครบทั้ง ๔ หัวข้อ ต่อไปนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>๑) Broken Access Control</li> <li>๒) Injection</li> <li>๓) Security Misconfiguration</li> <li>๔) Identification and Authentication Failures</li> </ul> <p>และปรากฏเนื้อหาข้อใดข้อหนึ่งอย่างน้อยสองหัวข้อใน ๖ หัวข้อ ต่อไปนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>๑) Cryptographic Failures</li> <li>๒) Insecure Design</li> <li>๓) Vulnerable and Outdated Components</li> <li>๔) Software and Data Integrity Failures</li> <li>๕) Security Logging and Monitoring Failures</li> <li>๖) Server-Side Request Forgery</li> </ul>	<p>๖ คะแนน</p>
<p>๕. มีเอกสารความมั่นคงปลอดภัยด้านสารสนเทศโปรแกรมประยุกต์ หัวข้อ ๖.๑.๓.๔.๑.๑ การนำมาตรฐาน OWASP TOP ๑๐ ที่จำเป็นมาใช้ในการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์เพื่อป้องกันการโจมตีจากผู้ประสงค์ร้าย ปรากฏเนื้อหาครบทั้ง ๔ หัวข้อ ต่อไปนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>๑) Broken Access Control</li> <li>๒) Injection</li> <li>๓) Security Misconfiguration</li> <li>๔) Identification and Authentication Failures</li> </ul> <p>และปรากฏเนื้อหาข้อใดข้อหนึ่งอย่างน้อยสามหัวข้อใน ๖ หัวข้อ ต่อไปนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>๑) Cryptographic Failures</li> <li>๒) Insecure Design</li> <li>๓) Vulnerable and Outdated Components</li> <li>๔) Software and Data Integrity Failures</li> <li>๕) Security Logging and Monitoring Failures</li> <li>๖) Server-Side Request Forgery</li> </ul>	<p>๗ คะแนน</p>

๖. มีเอกสาร...

วิเศษ

วิเศษ

วิเศษ

วิเศษ

วิเศษ

วิเศษ

เกณฑ์การคิดคะแนน	คะแนนที่ได้
<p>๖. มีเอกสารความมั่นคงปลอดภัยด้านสารสนเทศโปรแกรมประยุกต์ หัวข้อ ๖.๑.๓.๔.๑.๑ การนำมาตรฐาน OWASP TOP ๑๐ ที่จำเป็นมาใช้ในการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์เพื่อป้องกันการโจมตีจากผู้ประสงค์ร้าย ปรากฏเนื้อหาครบทั้ง ๔ หัวข้อ ต่อไปนี้</p> <p>๑) Broken Access Control</p> <p>๒) Injection</p> <p>๓) Security Misconfiguration</p> <p>๔) Identification and Authentication Failures</p> <p>และปรากฏเนื้อหาข้อใดข้อหนึ่งอย่างน้อยสี่หัวข้อใน ๖ หัวข้อ ต่อไปนี้</p> <p>๑) Cryptographic Failures</p> <p>๒) Insecure Design</p> <p>๓) Vulnerable and Outdated Components</p> <p>๔) Software and Data Integrity Failures</p> <p>๕) Security Logging and Monitoring Failures</p> <p>๖) Server-Side Request Forgery</p>	<p>๘ คะแนน</p>
<p>๗. มีเอกสารความมั่นคงปลอดภัยด้านสารสนเทศโปรแกรมประยุกต์ หัวข้อ ๖.๑.๓.๔.๑.๑ การนำมาตรฐาน OWASP TOP ๑๐ ที่จำเป็นมาใช้ในการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์เพื่อป้องกันการโจมตีจากผู้ประสงค์ร้าย ปรากฏเนื้อหาครบทั้ง ๔ หัวข้อ ต่อไปนี้</p> <p>๑) Broken Access Control</p> <p>๒) Injection</p> <p>๓) Security Misconfiguration</p> <p>๔) Identification and Authentication Failures</p> <p>และปรากฏเนื้อหาข้อใดข้อหนึ่งอย่างน้อยห้าหัวข้อใน ๖ หัวข้อ ต่อไปนี้</p> <p>๑) Cryptographic Failures</p> <p>๒) Insecure Design</p> <p>๓) Vulnerable and Outdated Components</p> <p>๔) Software and Data Integrity Failures</p> <p>๕) Security Logging and Monitoring Failures</p> <p>๖) Server-Side Request Forgery</p>	<p>๙ คะแนน</p>

๘. มีเอกสาร...

วิเศษ

ผู้  
1

วิเศษ

๗๕๘

วิเศษ

เกณฑ์การคิดคะแนน	คะแนนที่ได้
๘. มีเอกสารความมั่นคงปลอดภัยด้านสารสนเทศโปรแกรมประยุกต์ หัวข้อ ๖.๑.๓.๔.๑.๑ การนำมาตราฐาน OWASP TOP ๑๐ ที่จำเป็นมาใช้ในการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์เพื่อป้องกันการโจมตีจากผู้ประสงค์ร้าย ปรากฏหัวข้อครบทั้ง ๑๐ หัวข้อ	๑๐ คะแนน

๖.๑.๓.๔.๒.๒ แนวทางและวิธีการตรวจสอบช่องโหว่ของโปรแกรมประยุกต์ที่พัฒนาขึ้น (๖ คะแนน)

เกณฑ์การคิดคะแนน	คะแนนที่ได้
๑. ไม่มีเอกสารความมั่นคงปลอดภัยด้านสารสนเทศโปรแกรมประยุกต์ หัวข้อ ๖.๑.๓.๔.๑.๒ วิธีการตรวจสอบช่องโหว่และการปิดช่องโหว่ของโปรแกรมประยุกต์ที่พัฒนาขึ้น	๐ คะแนน
๒. มีเอกสารความมั่นคงปลอดภัยด้านสารสนเทศโปรแกรมประยุกต์ หัวข้อ ๖.๑.๓.๔.๑.๒ วิธีการตรวจสอบช่องโหว่และการปิดช่องโหว่ของโปรแกรมประยุกต์ที่พัฒนาขึ้น แต่รายละเอียดภายใน ตามข้อ ๖.๑.๓.๔.๑.๒ ปรากฏเพียง ๑ ข้อ	๓ คะแนน
๓. มีเอกสารความมั่นคงปลอดภัยด้านสารสนเทศโปรแกรมประยุกต์ หัวข้อ ๖.๑.๓.๔.๑.๒ วิธีการตรวจสอบช่องโหว่และการปิดช่องโหว่ของโปรแกรมประยุกต์ที่พัฒนาขึ้น และมีรายละเอียดภายใน ตามข้อ ๖.๑.๓.๔.๑.๒ ครบทั้ง ๒ ข้อ	๖ คะแนน

วิธีการประเมินหรือการให้คะแนน พิจารณาเอกสารและให้คะแนน โดยนำคะแนนที่ได้จากข้อ ๖.๑.๓.๔.๒.๑ - ๖.๑.๓.๔.๒.๒ มารวมเป็นคะแนนทั้งสิ้นข้อเสนอด้านเทคนิคความมั่นคงปลอดภัยด้านสารสนเทศโปรแกรมประยุกต์

๖.๑.๓.๕ การบริหารจัดการความเสี่ยงในการดำเนินการ

๖.๑.๓.๕.๑ เอกสารข้อเสนอด้านเทคนิคการบริหารจัดการความเสี่ยงในการดำเนินการต้องมีสาระสำคัญ ดังนี้

๖.๑.๓.๕.๑.๑ ประเด็นความเสี่ยงและการจัดการความเสี่ยงที่จะเป็นปัญหาอุปสรรคในการดำเนินงานโครงการตามขอบเขตดังต่อไปนี้

๑. ด้านการ...

วิรัตน์

วัน

วัน

วิ

วิ

วิ



ประเด็นความเสี่ยง	การจัดการความเสี่ยง
๑. ด้านการพัฒนาระบบ ประเด็นวิธีเก็บความต้องการที่ไม่ครบถ้วน	ให้อธิบายแนวทางหรือขั้นตอนที่เป็นการจัดการความเสี่ยงที่จะเป็นปัญหาอุปสรรคในการดำเนินงานโครงการ เพื่อนำไปสู่การเก็บความต้องการที่ครบถ้วน
๒. ด้านบุคลากร ประเด็นหากมีการเปลี่ยนแปลงบุคลากรที่มอบหมาย	ให้อธิบายแนวทางหรือขั้นตอนที่เป็นการจัดการความเสี่ยงที่จะเป็นปัญหาอุปสรรคในการดำเนินงานโครงการ เพื่อนำไปสู่การแก้ไขปัญหาการเปลี่ยนแปลงบุคลากรที่มอบหมาย
๓. ด้านเวลา ประเด็นการกำกับงานให้เป็นไปตามแผน	ให้อธิบายแนวทางหรือขั้นตอนที่เป็นการจัดการความเสี่ยงที่จะเป็นปัญหาอุปสรรคในการดำเนินงานโครงการ เพื่อนำไปสู่การกำกับงานให้เป็นไปตามแผน

๖.๑.๓.๕.๒ เกณฑ์การคิดคะแนน การบริหารจัดการความเสี่ยงในการดำเนินการ (๑๐ คะแนน) ดังนี้

๖.๑.๓.๕.๒.๑ ด้านการพัฒนาระบบ ประเด็นวิธีเก็บความต้องการที่ไม่ครบถ้วน (๔ คะแนน)

เกณฑ์การคิดคะแนน	คะแนนที่ได้
๑. ไม่มีเอกสารด้านการพัฒนาระบบประเด็นวิธีเก็บความต้องการที่ไม่ครบถ้วน หรือมีเอกสารด้านการพัฒนาระบบประเด็นวิธีเก็บความต้องการที่ไม่ครบถ้วนที่แสดงเพียงหัวข้อแต่ไม่มีคำอธิบาย หรือมีเอกสารด้านการพัฒนาระบบประเด็นวิธีเก็บความต้องการที่ไม่ครบถ้วนที่แสดงหัวข้อและคำอธิบายแต่คำอธิบายไม่เกี่ยวข้องกับแนวทางหรือขั้นตอนการจัดการความเสี่ยงที่จะเป็นปัญหาอุปสรรคในการดำเนินงานโครงการ	๐ คะแนน
๒. มีเอกสารด้านการพัฒนาระบบ ประเด็นวิธีเก็บความต้องการที่ไม่ครบถ้วน โดยมีหัวข้อและมีคำอธิบายที่เกี่ยวข้องกับแนวทางหรือขั้นตอนการจัดการความเสี่ยงที่จะเป็นปัญหาอุปสรรคในการดำเนินงานโครงการ เพื่อนำไปสู่การเก็บความต้องการที่ครบถ้วน	๔ คะแนน

๖.๑.๓.๕.๒.๒ ด้านบุคลากร...

กฤษณา

ไพฑูริย์

วรินทร์

วณิดา

กมล

๖.๑.๓.๕.๒.๒ ด้านบุคลากร ประเด็นหากมีการเปลี่ยนแปลงบุคลากร  
ที่มอบหมาย (๓ คะแนน)

เกณฑ์การคิดคะแนน	คะแนนที่ได้
๑. ไม่มีเอกสารด้านบุคลากร ประเด็นหากมีการเปลี่ยนแปลงบุคลากรที่มอบหมาย หรือมีเอกสารด้านบุคลากร ประเด็นหากมีการเปลี่ยนแปลงบุคลากรที่มอบหมาย ที่แสดงเพียงหัวข้อแต่ไม่มีคำอธิบาย หรือมีเอกสารบุคลากร ประเด็นหากมีการเปลี่ยนแปลงบุคลากรที่มอบหมายที่แสดงหัวข้อและคำอธิบายแต่คำอธิบายไม่เกี่ยวข้องกับแนวทางหรือขั้นตอนการจัดการความเสี่ยงที่จะเป็นปัญหาอุปสรรคในการดำเนินงานโครงการ	๐ คะแนน
๒. มีเอกสารด้านบุคลากร ประเด็นหากมีการเปลี่ยนแปลงบุคลากรที่มอบหมาย โดยมีหัวข้อและคำอธิบายที่เกี่ยวข้องกับแนวทางหรือขั้นตอนการจัดการความเสี่ยงที่จะเป็นปัญหาอุปสรรคในการดำเนินงานโครงการ เพื่อนำไปสู่การแก้ไขปัญหาการเปลี่ยนแปลงบุคลากรที่มอบหมาย	๓ คะแนน

๖.๑.๓.๕.๒.๓ ด้านเวลา ประเด็นการกำกับงานให้เป็นไปตามแผน  
(๓ คะแนน)

เกณฑ์การคิดคะแนน	คะแนนที่ได้
๑. ไม่มีเอกสารด้านเวลา ประเด็นการกำกับงานให้เป็นไปตามแผน หรือมีเอกสารด้านเวลา ประเด็นการกำกับงานให้เป็นไปตามแผนที่แสดงเพียงหัวข้อแต่ไม่มีคำอธิบาย หรือมีเอกสารเวลา ประเด็นการกำกับงานให้เป็นไปตามแผนที่แสดงหัวข้อและคำอธิบายแต่คำอธิบายไม่เกี่ยวข้องกับแนวทางหรือขั้นตอนการจัดการความเสี่ยงที่จะเป็นปัญหาอุปสรรคในการดำเนินงานโครงการ	๐ คะแนน
๒. มีเอกสารด้านเวลา ประเด็นการกำกับงานให้เป็นไปตามแผน โดยมีหัวข้อและคำอธิบายที่เกี่ยวข้องกับแนวทางหรือขั้นตอนการจัดการความเสี่ยงที่จะเป็นปัญหาอุปสรรคในการดำเนินงานโครงการ เพื่อนำไปสู่การกำกับงานให้เป็นไปตามแผน	๓ คะแนน

**วิธีการประเมินหรือการให้คะแนน** พิจารณาเอกสารและให้คะแนน โดยนำคะแนนที่ได้จากข้อ ๖.๑.๓.๕.๒.๑ - ๖.๑.๓.๕.๒.๓ มารวมเป็นคะแนนทั้งสิ้นสำหรับข้อเสนอด้านเทคนิคการบริหารจัดการความเสี่ยงในการดำเนินการ

๖.๑.๔ การให้...

วิรัตน์

๕

วิรัตน์

๗๐๒๘

๗๐๒๘

๗๐๒๘

- ๖.๑.๔ การให้คะแนนเป็นสิทธิของกรรมการรายบุคคล จากนั้นจะนำผลคะแนนของกรรมการแต่ละบุคคลที่ให้ไว้ในแต่ละข้อของกรรมการทุกคนมาคำนวณหาค่าเฉลี่ย แล้วนำค่าเฉลี่ยของแต่ละข้อมารวมเป็นคะแนนรวมด้านเทคนิคของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น
- ๖.๒ ผู้ยื่นข้อเสนอจัดเตรียมเอกสารเพื่อประกอบการพิจารณาให้คะแนนข้อเสนอด้านเทคนิค โดยต้องจัดเตรียมเอกสารที่ประกอบไปด้วยหัวข้อที่ปรากฏในเกณฑ์การพิจารณา เนื่องจากคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะพิจารณาและให้คะแนนเอกสารตามหัวข้อที่ปรากฏตามเกณฑ์การพิจารณา หากไม่มีหัวข้อดังกล่าวพร้อมเนื้อหาปรากฏจะถือว่าผู้ยื่นข้อเสนอไม่ได้มีการนำเสนอในหัวข้อนั้น ๆ
- ๖.๓ เอกสารข้อเสนอด้านเทคนิคที่ยื่นหากพบข้อบกพร่องหรือไม่ถูกต้อง ในส่วนที่เป็นสาระสำคัญตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขตามที่กำหนดข้างต้นแม้แต่ข้อใดข้อหนึ่ง คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณา
- ๖.๔ ในการพิจารณาคณะเสนอข้อเสนอด้านเทคนิค ให้ถือว่าการตัดสินใจของสำนักงานสถิติแห่งชาติเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะร้องเรียนหรือนำไปเป็นเหตุกล่าวอ้างเพื่อเรียกร้องค่าเสียหายต่อสำนักงานสถิติแห่งชาติ อย่างหนึ่งอย่างใดในภายหลังไม่ได้
- ๖.๕ สำนักงานสถิติแห่งชาติจะรับพิจารณาคณะเสนอราคา ก็ต่อเมื่อคะแนนรวมด้านเทคนิคของผู้ยื่นข้อเสนอได้ไม่น้อยกว่า ๗๐% ของคะแนนรวมด้านเทคนิค (๘๐ คะแนน) หรือไม่น้อยกว่า ๕๖ คะแนน
- ๖.๖ สำนักงานสถิติแห่งชาติ จะใช้หลักเกณฑ์การคำนวณคะแนนด้านราคา ดังนี้
- ๖.๖.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอด้านราคาต่ำสุด ได้คะแนนราคาเต็ม ๒๐ คะแนน
  - ๖.๖.๒ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอด้านราคาอื่น ๆ จะได้คะแนนด้านราคา ตามสูตรการคำนวณ ดังนี้

$$\text{คะแนนด้านราคาของผู้ยื่นข้อเสนอ} = 100 - \left( \frac{(\text{ราคาของผู้ยื่นข้อเสนอ} - \text{ราคาของผู้ยื่นข้อเสนอราคาต่ำสุด})}{\text{ราคาของผู้ยื่นข้อเสนอราคาต่ำสุด}} \times 100 \right)$$

- ๖.๖.๓ การคำนวณคะแนนด้านราคาให้นำคะแนนที่ได้มาคำนวณในส่วนของคะแนนด้านราคาในอัตราร้อยละ ๒๐ และใช้ทศนิยม ๒ ตำแหน่ง ถ้าทศนิยมตำแหน่งถัดไปมากกว่าหรือเท่ากับ ๕ ให้ปัดขึ้น และจะเรียงลำดับคะแนนราคาจากสูงสุดไปต่ำสุด

$$\text{คะแนนด้านราคา} = \frac{\text{คะแนนด้านราคาของผู้ยื่นข้อเสนอ} \times 20}{100}$$

- ๖.๗ สำนักงานสถิติแห่งชาติจะคำนวณคะแนนรวมของผู้ยื่นข้อเสนอตามสูตรการคำนวณ ดังนี้  
คะแนนรวมของผู้ยื่นข้อเสนอ = คะแนนรวมด้านเทคนิค (คำนวณตามข้อ ๖.๑.๓) + คะแนนราคา (คำนวณตามข้อ ๖.๖)
- ๖.๘ สำนักงานสถิติแห่งชาติจะคัดเลือกผู้ชนะประกวดราคาโดยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) จากผู้ยื่นข้อเสนอที่มีคะแนนรวมสูงสุด กรณีที่มีผู้ยื่นข้อเสนอได้คะแนนรวมสูงสุดเท่ากันหลายราย สำนักงานสถิติแห่งชาติจะคัดเลือกผู้ชนะจากผู้ที่ได้คะแนนรวมด้านเทคนิคสูงสุด

๖.๙ กรณี...

วิมลพร

วัน  
1  
กรีนช

๗๐๘

วิมล



๖.๙ กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้คะแนนรวมสูงสุดไม่ยอมเข้าทำสัญญาหรือข้อตกลงกับหน่วยงาน คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะพิจารณาผู้ยื่นข้อเสนอรายถัดไป หรือผู้ที่ได้รับคะแนนรวมสูงสุดรายถัดไปตามลำดับ

#### ๗. ลิขสิทธิ์และสิทธิการใช้ซอฟต์แวร์

- ๗.๑ ชุดคำสั่งของโปรแกรมประยุกต์ที่เกิดขึ้นจากการพัฒนาในโครงการนี้ เป็นลิขสิทธิ์ของสำนักงานสถิติแห่งชาติ และสำนักงานสถิติแห่งชาติสามารถนำมาปรับปรุงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพได้ต่อไปในอนาคต
- ๗.๒ กรณีที่ผู้รับจ้างนำ Software Component หรือซอฟต์แวร์โมดูล (Module) มาใช้ในการพัฒนาในโครงการนี้ ผู้รับจ้างจะต้องใช้ Software Component หรือซอฟต์แวร์โมดูล (Module) ให้เป็นไปตามเงื่อนไขของลิขสิทธิ์ Software Component หรือซอฟต์แวร์โมดูล (Module) นั้น
- ๗.๓ กรณีที่บุคคลภายนอกกล่าวอ้างหรือใช้สิทธิเรียกร้องใดๆ ว่ามีการละเมิดสิทธิ หรือสิทธิบัตร ที่ใช้ในการทำงานครั้งนี้ ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการทวงเพื่อให้การกล่าวอ้างหรือเรียกร้องดังกล่าวระงับสิ้นไปโดยเร็ว หากผู้รับจ้างมีอาจจะทำได้ และทำให้สำนักงานสถิติแห่งชาติต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายต่อบุคคลภายนอก เนื่องจากผลแห่งการละเมิดสิทธิหรือสิทธิบัตรดังกล่าว ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้ชำระค่าเสียหาย และค่าใช้จ่ายทั้งค่าฤชาธรรมเนียม และค่าทนายความแทนสำนักงานสถิติแห่งชาติ ทั้งนี้ สำนักงานสถิติแห่งชาติจะแจ้งให้ผู้รับจ้างได้ทราบเป็นลายลักษณ์อักษร เมื่อได้มีการกล่าวอ้างหรือใช้สิทธิเรียกร้องดังกล่าวโดยไม่ชักช้า

#### ๘. การฝึกอบรม

การฝึกอบรม ประกอบด้วย ๒ หลักสูตร ดังนี้

๘.๑ หลักสูตรสำหรับผู้ใช้งานระบบ จำนวน ๒ รุ่น มีระยะเวลาในการอบรมรุ่นละ ๓ วัน ณ สำนักงานสถิติแห่งชาติ โดยมีผู้เข้าอบรมจาก ๕๐ หน่วยงาน รวมทั้งสิ้นจำนวน ๕๐ คน ผู้รับจ้างต้องเสนอรายละเอียดหลักสูตร ส่งให้สำนักงานสถิติแห่งชาติก่อนอบรมอย่างน้อย ๑๕ วันทำการ

๘.๒ หลักสูตรสำหรับผู้พัฒนาระบบ เพื่อทำส่วนผู้ใช้งาน (Front End) และ ส่วนการบริการด้านหลัง (Back End) จำนวน ๑ รุ่น มีระยะเวลาในการอบรม ๑๖ วัน ณ สำนักงานสถิติแห่งชาติ โดยมีผู้เข้ารับการอบรมจำนวน ๑๐ คน ผู้รับจ้างต้องเสนอรายละเอียดหลักสูตร ส่งให้สำนักงานสถิติแห่งชาติก่อนอบรมอย่างน้อย ๑๕ วันทำการ

#### ๙. สถานที่ติดตั้ง

สำนักงานสถิติแห่งชาติจัดเตรียมเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายคลาวด์กลางภาครัฐหรือ Government Data Center and Cloud service (GDCC) ให้ โดยผู้รับจ้างต้องติดตั้งระบบและโปรแกรมประยุกต์ให้พร้อมใช้งานจำนวน ๔ ระบบ ดังนี้ (๑) ส่วนเว็บสนับสนุนการใช้งาน (๒) ส่วนทะเบียนผู้ใช้งาน API (๓) ส่วนระบบบริการสร้าง API แบบไม่ใช้ชุดคำสั่ง (No Code API) และ (๔) ส่วนจัดทำ API End Point

#### ๑๐. ระยะเวลาการดำเนินงาน

การดำเนินงานตามโครงการนี้มีระยะเวลารวมทั้งสิ้น ๓๐๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๑๑. การส่ง...

วิมลพร

ชัย

วรินทร์

วชิร

ชว

ศุภ

**๑๑. การส่งมอบงานและตรวจรับ**

**๑๑.๑ งวดที่ ๑ ดำเนินงานภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา**

๑๑.๑.๑ ผู้รับจ้างเสนอแผนการบริหารโครงการและขั้นตอนการพัฒนากระบวนการโดยมีรายละเอียดของการพัฒนาชุดคำสั่งการทดสอบระบบ ตามข้อ ๕.๑.๑.๑ จำนวน ๘ ชุด (ต้นฉบับ ๑ ชุด และสำเนา ๗ ชุด)

**๑๑.๒ งวดที่ ๒ ดำเนินงานภายใน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา**

๑๑.๒.๑ ผู้รับจ้างส่งมอบรายงานผลการวิเคราะห์ระบบ ตามข้อ ๕.๑.๒.๒ โดยจัดทำให้อยู่ในรูปแบบ WORD และ PDF นำขึ้นบน GitLab ที่สำนักงานสถิติแห่งชาติกำหนด พร้อมจัดทำในรูปแบบเอกสารต้นฉบับ ๑ ชุด

๑๑.๒.๒ ผู้รับจ้างส่งมอบรายงานผลการออกแบบเชิงละเอียด ตามข้อ ๕.๑.๒.๓ โดยจัดทำให้อยู่ในรูปแบบ WORD และ PDF นำขึ้นบน GitLab ที่สำนักงานสถิติแห่งชาติกำหนด พร้อมจัดทำในรูปแบบเอกสารต้นฉบับ ๑ ชุด

๑๑.๒.๓ ผู้รับจ้างนำเสนอต้นแบบ ๔ ส่วน ตามข้อ ๕.๑.๒.๔.๒ และข้อ ๕.๑.๒.๔.๓ และส่งมอบรายงานขั้นตอนการพัฒนาชุดคำสั่ง ตามข้อ ๕.๑.๒.๔ โดยจัดทำให้อยู่ในรูปแบบ WORD และ PDF นำขึ้นบน GitLab ที่สำนักงานสถิติแห่งชาติกำหนด พร้อมจัดทำในรูปแบบเอกสารต้นฉบับ ๑ ชุด

**๑๑.๓ งวดที่ ๓ ดำเนินงานภายใน ๒๑๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา**

๑๑.๓.๑ ผู้รับจ้างติดตั้งระบบงานและโปรแกรมประยุกต์ ตามข้อ ๕.๕ ส่วนเว็บสนับสนุนการใช้งาน ข้อ ๕.๖ ส่วนทะเบียนผู้ใช้งาน API และข้อ ๕.๗ ส่วนระบบบริการสร้าง API แบบไม่ใช่ชุดคำสั่ง (No Code API) พร้อมจัดทำรายงานผลการติดตั้งระบบงานและโปรแกรมประยุกต์ตามข้อ ๕.๕ ข้อ ๕.๖ และข้อ ๕.๗ ในรูปแบบเอกสารต้นฉบับ ๑ ชุด

๑๑.๓.๒ ผู้รับจ้างส่งมอบรายงานการทดสอบและตรวจสอบคุณภาพซอฟต์แวร์ ตามข้อ ๕.๑.๒.๕ โดยจัดทำให้อยู่ในรูปแบบ WORD และ PDF นำขึ้นบน GitLab ที่สำนักงานสถิติแห่งชาติกำหนด พร้อมจัดทำในรูปแบบเอกสารต้นฉบับ ๑ ชุด

**๑๑.๔ งวดที่ ๔ ดำเนินงานภายใน ๓๐๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา**

๑๑.๔.๑ ผู้รับจ้างส่งมอบ API End Point ตามข้อ ๕.๘ ให้แก่ ๕๐ หน่วยงาน พร้อมจัดทำรายงานผลการส่งมอบ API End Point ตามข้อ ๕.๘ ให้แก่ ๕๐ หน่วยงาน ในรูปแบบเอกสารต้นฉบับ ๑ ชุด

๑๑.๔.๒ ผู้รับจ้างส่งเอกสารรายงานการจัดฝึกอบรม ตามข้อ ๘ โดยจัดทำให้อยู่ในรูปแบบ WORD และ PDF นำขึ้นบน GitLab ที่สำนักงานสถิติแห่งชาติกำหนด พร้อมจัดทำในรูปแบบเอกสารต้นฉบับ ๑ ชุด

๑๑.๔.๓ ผู้รับจ้างส่งมอบรายงานผลการทดสอบการตอบสนองต่อการใช้งานและการปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้งานตามข้อ ๕.๑๐.๑ โดยจัดทำให้อยู่ในรูปแบบ WORD และ PDF นำขึ้นบน GitLab ที่สำนักงานสถิติแห่งชาติกำหนด พร้อมจัดทำในรูปแบบเอกสารต้นฉบับ ๑ ชุด

๑๑.๔.๔ ผู้รับ...

*(Handwritten signatures and initials)*  
วิมล  
วิมล  
วิมล  
วิมล  
วิมล  
วิมล



- ๑๑.๔.๔ ผู้รับจ้างส่งเอกสารรายงานผลการตรวจสอบความมั่นคงปลอดภัยของโปรแกรมประยุกต์ และปิดช่องโหว่ตามข้อ ๕.๑๐.๒ โดยจัดทำให้อยู่ในรูปแบบ WORD และ PDF นำขึ้นบน GitLab ที่สำนักงานสถิติแห่งชาติกำหนด พร้อมจัดทำในรูปแบบเอกสารต้นฉบับ ๑ ชุด
- ๑๑.๔.๕ ผู้รับจ้างต้องส่งมอบชุดคำสั่งที่เป็นปัจจุบัน ตามข้อ ๕.๑.๒.๖ โดยนำขึ้นบน GitLab ที่สำนักงานสถิติแห่งชาติกำหนด พร้อมบันทึกชุดคำสั่งที่เป็นปัจจุบัน ตามข้อ ๕.๑.๒.๖ ลงอุปกรณ์ Flash Drive ความจุไม่น้อยกว่า ๖๔ GB USB ๓.๒ จำนวน ๑ ตัว
- ๑๑.๔.๖ ผู้รับจ้างส่งมอบเอกสารเกี่ยวกับการพัฒนาระบบ ตามข้อ ๕.๑.๒.๖ โดยจัดทำให้อยู่ในรูปแบบ WORD และ PDF นำขึ้นบน GitLab ที่สำนักงานสถิติแห่งชาติกำหนด พร้อมจัดทำในรูปแบบเอกสารต้นฉบับ ๑ ชุด
- ๑๑.๔.๗ ผู้รับจ้างส่งมอบคู่มือ ตามข้อ ๕.๙ โดยจัดทำให้อยู่ในรูปแบบ WORD และ PDF นำขึ้นบน GitLab ที่สำนักงานสถิติแห่งชาติกำหนด พร้อมจัดทำในรูปแบบเอกสารต้นฉบับ ๑ ชุด

## ๑๒. การเบิกจ่ายเงิน

การเบิกจ่าย แบ่งเป็น ๔ งวด ดังนี้

- งวดที่ ๑ ชำระเงินเป็นจำนวนร้อยละ ๑๐ ของค่าจ้างตามสัญญา หลังผ่านการตรวจรับงานงวดที่ ๑
- งวดที่ ๒ ชำระเงินเป็นจำนวนร้อยละ ๓๐ ของค่าจ้างตามสัญญา หลังผ่านการตรวจรับงานงวดที่ ๒
- งวดที่ ๓ ชำระเงินเป็นจำนวนร้อยละ ๓๕ ของค่าจ้างตามสัญญา หลังผ่านการตรวจรับงานงวดที่ ๓
- งวดที่ ๔ ชำระเงินเป็นจำนวนร้อยละ ๒๕ ของค่าจ้างตามสัญญา หลังผ่านการตรวจรับงานงวดที่ ๔

## ๑๓. วงเงินในการจัดหา

วงเงินงบประมาณทั้งโครงการจำนวน ๔,๙๐๘,๕๐๐ บาท (สี่ล้านเก้าแสนแปดพันห้าร้อยบาทถ้วน)

## ๑๔. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาจ้างกำหนดเป็นรายวันในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ (ศูนย์จุดหนึ่งศูนย์) ของค่าจ้างตามสัญญา

## ๑๕. การรับประกันและการบำรุงรักษา

กำหนดรับประกันผลงานเป็นระยะเวลา ๑ ปี นับถัดจากวันที่คณะกรรมการตรวจรับมีการตรวจรับงานในงวดสุดท้ายครบถ้วนเรียบร้อยแล้ว หากพบข้อผิดพลาด ส่งผลให้ไม่สามารถใช้งานระบบและโปรแกรมประยุกต์ได้ ผู้รับจ้างต้องส่งเจ้าหน้าที่เพื่อแก้ปัญหา ดังต่อไปนี้

- ๑๕.๑ ในกรณีที่โปรแกรมประยุกต์และระบบฐานข้อมูลขัดข้อง ไม่สามารถใช้งานได้หรือพบข้อผิดพลาด ผู้รับจ้างต้องแก้ไขให้แล้วเสร็จภายใน ๔๘ ชั่วโมง (ในเวลาราชการ)
- ๑๕.๒ ในกรณีที่สำนักงานสถิติแห่งชาตินำเข้าข้อมูลเพิ่มเติมเองภายหลังการส่งมอบงานเสร็จสิ้นแล้ว หากมีปัญหาผู้รับจ้างต้องแก้ไขให้แล้วเสร็จภายใน ๔๘ ชั่วโมง (ในเวลาราชการ)
- ๑๕.๓ ในกรณีที่สำนักงานสถิติแห่งชาติพบปัญหาการตอบสนองต่อการใช้งาน ซึ่งเกิดจากชุดคำสั่งที่พัฒนา หรือการตั้งค่าข้อกำหนดที่ไม่เหมาะสม ผู้รับจ้างต้องแก้ไขให้แล้วเสร็จภายใน ๔๘ ชั่วโมง (ในเวลาราชการ)

๑๕.๔. ต้องมี...







วรินช



วณ





๑๕.๔ ต้องมีการปรับปรุงประสิทธิภาพของระบบในช่วงการบำรุงรักษาจำนวน ๒ ครั้ง โดยแต่ละครั้งจะต้องปรับปรุงในระดับโปรแกรมประยุกต์ (Application) และปรับปรุงในระดับฐานข้อมูล (Database) โดยครั้งที่ ๒ ต้องดำเนินการหลังจากครั้งแรกไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัน

**๑๖. ข้อกำหนดการปกปิดข้อมูลสำคัญ**

เจ้าหน้าที่ที่เข้ามาปฏิบัติงานต้องรักษาความลับของข้อมูลในระบบสารสนเทศของสำนักงานสถิติแห่งชาติ ต้องไม่นำข้อมูลเกี่ยวกับระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่ายของสำนักงานสถิติแห่งชาติไปเปิดเผยต่อผู้อื่นโดยเด็ดขาดไม่ว่ากรณีใดๆ และห้ามคัดลอก หรือแอบถ่ายข้อมูลที่สำคัญ และต้องปฏิบัติตามประกาศนโยบายความมั่นคงปลอดภัยของสำนักงานสถิติแห่งชาติอย่างเคร่งครัด

๑๗. ผู้รับจ้างต้องใช้วัสดุประเภทวัสดุหรือครุภัณฑ์ที่จะใช้ในงานจ้างเป็นวัสดุที่ผลิตภายในประเทศ โดยต้องใช้ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๖๐ ของมูลค่าวัสดุที่จะใช้ในงานจ้างทั้งหมดตามสัญญา

**๑๘. สถานที่ส่งมอบงาน**

สำนักงานสถิติแห่งชาติ ถนนแจ้งวัฒนะ เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร

วรินทร์

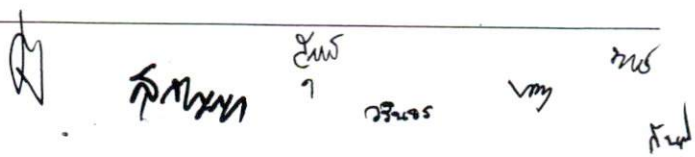
๗๐๕

ภาคผนวก ก.

๑. นิยามและคำจำกัดความ

- ๑.๑ เอพีไอ (API) หมายถึง วิธีการเชื่อมต่อระหว่างเครื่องผู้ให้บริการกับเครื่องผู้ใช้บริการเข้าด้วยกัน เพื่อการรับส่งข้อมูลต่าง ๆ ระหว่างกัน โดยอัตโนมัติ ซึ่งผู้ให้บริการเอพีไอจะเป็นผู้กำหนดขอบเขตของการเข้าถึงข้อมูลที่เครื่องผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงได้
- ๑.๒ Swagger UI คือ เครื่องมือที่สร้างเอกสารจาก RESTful API ได้ และสามารถใช้ทดสอบการทำงานของเอพีไอ (API) ได้
- ๑.๓ OWASP TOP ๑๐ หมายถึง มาตรฐานความปลอดภัยของเว็บแอปพลิเคชัน จัดทำขึ้นโดยองค์กรไม่แสวงหาผลกำไรที่ให้ความรู้เพื่อทำให้ระบบคอมพิวเตอร์มีความปลอดภัยมากยิ่งขึ้น โดยประกอบไปด้วย
  - ๑.๓.๑ Broken Access Control
  - ๑.๓.๒ Injection
  - ๑.๓.๓ Security Misconfiguration
  - ๑.๓.๔ Identification and Authentication Failures
  - ๑.๓.๕ Cryptographic Failures
  - ๑.๓.๖ Insecure Design
  - ๑.๓.๗ Vulnerable and Outdated Components
  - ๑.๓.๘ Software and Data Integrity Failures
  - ๑.๓.๙ Security Logging and Monitoring Failures
  - ๑.๓.๑๐ Server-Side Request Forgery
- ๑.๔ OWASP TOP ๑๐ API Security Risks หมายถึง มาตรฐานความปลอดภัยของเอพีไอ (API) จัดทำขึ้นโดยองค์กรไม่แสวงหาผลกำไรที่ให้ความรู้เพื่อทำให้ระบบคอมพิวเตอร์มีความปลอดภัยมากยิ่งขึ้น โดยประกอบไปด้วย
  - ๑.๔.๑ Broken Authentication
  - ๑.๔.๒ Broken Function Level Authorization
  - ๑.๔.๓ Unrestricted Access to Sensitive Business Flows
  - ๑.๔.๔ Security Misconfiguration
  - ๑.๔.๕ Unrestricted Resource Consumption
  - ๑.๔.๖ Broken Object Property Level Authorization
  - ๑.๔.๗ Broken Object Level Authorization
  - ๑.๔.๘ Server-Side Request Forgery
  - ๑.๔.๙ Improper Inventory Management
  - ๑.๔.๑๐ Unsafe Consumption of APIs
- ๑.๕ Static Website หมายถึง เว็บไซต์ที่ตอบสนองทางเดียว ไม่มีการติดต่อกับฐานข้อมูล และไม่สามารถเก็บข้อมูลได้ เป็นการนำเสนอข้อมูลแบบทางเดียว ซึ่งเว็บไซต์จะพัฒนาด้วย HTML เป็นหลัก

๑.๖ Kubernetes...


 ๗  
 กฤษณา  
 ชัย  
 ๑  
 วริศ  
 ๗๗  
 ๗๘  
 กฤษณา

- ๑.๖ Kubernetes หมายถึง “Container Orchestration” เป็น Open Source ที่ช่วยในการจัดการคอนเทนเนอร์ โดยหน้าที่หลัก ๆ คือ ช่วยติดตั้ง (Deployment) จัดสรรทรัพยากร หรือเพิ่มลดทรัพยากรแบบอัตโนมัติได้ (Managing & Scaling) นอกจากนี้ยังช่วยให้ Application ที่ทำงานอยู่บนคอนเทนเนอร์สามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่อง ด้วยระบบที่พร้อมใช้งานตลอดเวลา (Auto Self-Healing)
- ๑.๗ Docker Swarm หมายถึง “Container Orchestration” เป็น Open Source ที่ช่วยสร้างและจัดการ Docker จำนวนมากให้อยู่ในสภาพแวดล้อมเดียวกันได้ โดยมี Swarm Manager ทำหน้าที่ควบคุมเครื่องเซิร์ฟเวอร์อื่นๆ (Worker) ถ้า Worker ตัวใดตัวหนึ่งตาย จะแบ่ง load balance ไปยัง Worker ตัวที่เหลือ
- ๑.๘ UI (User Interface) หมายถึง การออกแบบรูปแบบการนำเสนอให้กับผู้ใช้งาน โดยมุ่งเน้นในเรื่องของการออกแบบหน้าจอการแสดงผล และการออกแบบความสวยงามของหน้าจอ ได้แก่ การปรับขนาดหน้าจอให้เหมาะสมกับอุปกรณ์ของผู้ใช้งาน ขนาดรูปแบบตัวอักษร รูปแบบสี การวางรูปแบบของหน้าจอ เป็นต้น
- ๑.๙ UX (User Experience) หมายถึง การออกแบบการใช้งานระบบให้ตอบโจทย์การใช้งานของผู้ใช้งาน ให้ผู้ใช้งานสามารถโต้ตอบกับระบบได้ ได้แก่ การเลือกใช้องค์ประกอบของการโต้ตอบกับผู้ใช้งาน มีลำดับขั้นตอนการใช้งานที่ชัดเจน จนทำให้เกิดความพึงพอใจสูงสุดหรือเกิดประสบการณ์ที่ดีแก่ผู้ใช้งาน เป็นต้น

๕

วิมลพร

๕

วริษา

๕

๕

๕