

-ร่าง-

เอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)  
การจัดซื้อครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ โครงการบูรณาการข้อมูลสถิติและสารสนเทศภาครัฐ  
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๓

สาธารณชนที่สนใจจะเสนอแนะ วิจารณ์ หรือมีความเห็นในร่างประกาศและร่างเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) โครงการบูรณาการข้อมูลสถิติและสารสนเทศภาครัฐ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๓ สามารถส่งข้อเสนอแนะ วิจารณ์ หรือมีความเห็นเป็นลายลักษณ์อักษรที่ จะต้องเปิดเผยชื่อ และที่อยู่ ของผู้เสนอแนะ หรือวิจารณ์ มาที่ คณะกรรมการกำหนดร่างขอบเขตของงาน (TOR) และกำหนดราคากลางโครงการบูรณาการข้อมูลสถิติและสารสนเทศภาครัฐ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๓ ทางช่องทางต่อไปนี้

๑. ทางไปรษณีย์ หรือจัดส่งโดยตรงที่  
กลุ่มบริหารพัสดุ สำนักงานเลขาธิการกรม สำนักงานสถิติแห่งชาติ  
ศูนย์ราชการเฉลิมพระเกียรติ ๘๐ พรรษา  
อาคารรัฐประศาสนภักดี (อาคารบี) ชั้น ๒  
ถนนแจ้งวัฒนะ เขตหลักสี่ กรุงเทพฯ ๑๐๒๑๐  
โทรศัพท์ ๐๒-๑๔๓-๑๒๗๗ , ๐๒-๑๔๑-๗๓๒๔
๒. ทางโทรสาร หมายเลข ๐๒-๑๔๓-๘๑๑๓
๓. ทาง E-Mail Address : [oprocure@nso.go.th](mailto:oprocure@nso.go.th)

\*ขึ้นประชาพิจารณ์ ครั้งที่ ๓\*

**เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)  
การจัดซื้อครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ โครงการบูรณาการข้อมูลสถิติและสารสนเทศภาครัฐ  
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๓**

**ข้อ ๑.๑ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ**

- ร่าง -

ขอบเขตของงาน (Terms Of Reference : TOR)

โครงการบูรณาการข้อมูลสถิติและสารสนเทศภาครัฐ ประจำปีงบประมาณ 2563



สำนักงานสถิติแห่งชาติ

ฉบับปรับปรุงหลังประชาพิจารณ์ครั้งที่ ๒ วันที่ ๒๒-๒๗ เมษายน 2563

Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten signature

ส่วนที่ 1 บทสรุปโครงการ

1. หลักการและเหตุผล

“ข้อมูลสถิติ” ถือเป็นเครื่องมือสำคัญของทุกภาคส่วนที่สามารถนำไปใช้ในการวางแผนงาน กำหนด นโยบาย และใช้ในชีวิตประจำวัน ซึ่งนับตั้งแต่ประเทศไทยได้มีการประกาศใช้พระราชบัญญัติสถิติขึ้นเป็นฉบับแรกเมื่อปี พ.ศ. 2495 และฉบับล่าสุดที่ใช้ในปัจจุบันคือ พระราชบัญญัติสถิติ พ.ศ. 2550 ยังคงกำหนดอำนาจหน้าที่ให้สำนักงานสถิติแห่งชาติเป็นหน่วยงานกลางของรัฐในการบริหารจัดการด้านข้อมูลสถิติของประเทศและเพิ่มภารกิจจากการเป็นหน่วยงาน “ผู้ผลิตและผู้ให้บริการสถิติ” เป็นหน่วยงาน “ผู้บริหารจัดการระบบสถิติของประเทศ” อีกบทบาทหนึ่ง เนื่องจากระบบสถิติของประเทศไทยเป็นแบบกระจายงาน (Decentralization) มีหน่วยงานจำนวนมากผลิตข้อมูลสถิติตามภารกิจของตน ทำให้เกิดความซ้ำซ้อน ขาดการบูรณาการการใช้ข้อมูลร่วมกัน

ประกอบกับข้อสั่งการของนายกรัฐมนตรีที่ นร ๐๕๐๕/ว ๓๐๐ ลงวันที่ ๒๙ กันยายน ๒๕๕๙ นายกรัฐมนตรีได้มีข้อสั่งการให้สำนักงานสถิติแห่งชาติ กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม เป็นหน่วยงานหลัก ในการจัดระบบข้อมูลสารสนเทศเพื่อการบริหาร (Management Information System: MIS) ของทุกส่วนราชการ รวมทั้งให้มีการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างส่วนราชการ เพื่อนำข้อมูลดังกล่าวมาใช้ประกอบการตัดสินใจในการดำเนินนโยบายในด้านต่าง ๆ ของรัฐบาล

ข้อสั่งการของนายกรัฐมนตรีที่ นร ๐๕๐๕/ว ๔๙๔ ลงวันที่ ๒๙ กันยายน ๒๕๖๐ และ นร ๐๕๐๕/ว ๕๐ ลงวันที่ ๒๖ มกราคม ๒๕๖๑ นายกรัฐมนตรีได้มีข้อสั่งการให้กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม [สำนักงานรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (องค์การมหาชน)] เป็นเจ้าภาพในการรวบรวมข้อมูลจากส่วนราชการและหน่วยงานต่าง ๆ เกี่ยวกับแนวทางการใช้ประโยชน์จากข้อมูลขนาดใหญ่

(Big Data) ของทุกหน่วยงานจัดทำเป็นภาพรวมและแผนการขับเคลื่อนและการใช้ประโยชน์ และมอบหมายให้รองนายกรัฐมนตรี (พลอากาศเอก ประจิน จั่นตอง) กำกับการขับเคลื่อนการดำเนินงานนโยบายการจัดการข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) ทั้งนี้ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น สำนักงานสถิติแห่งชาติ ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC) สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักงานรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ เข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินการด้วย

และข้อคำสั่งสำนักนายกรัฐมนตรี ที่ ๕๕/๒๕๖๑ ณ วันที่ ๒๖ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๑ ได้ทำการแต่งตั้ง “คณะกรรมการขับเคลื่อนการดำเนินนโยบายเพื่อใช้ประโยชน์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big data) ศูนย์ข้อมูล (Data Center) และคลาวด์คอมพิวเตอร์ (Cloud Computing)” ขึ้น โดยมอบหมายให้พลอากาศเอก ประจิน จั่นตอง รองนายกรัฐมนตรี เป็นประธาน ปลัดกระทรวง ๑๙ กระทรวง และผู้ทรงคุณวุฒิร่วมเป็นกรรมการ กระทรวงดิจิทัลฯ เป็นฝ่ายเลขานุการ และผู้อำนวยการสำนักงานสถิติแห่งชาติ เป็นผู้ช่วยเลขานุการ มีอำนาจหน้าที่ ในการกำหนดยุทธศาสตร์ ดำเนินการขับเคลื่อนนโยบายดังกล่าวให้มีประสิทธิภาพ กำหนดโจทย์ที่มีความสำคัญเร่งด่วน ติดตามการดำเนินการบูรณาการฐานข้อมูล แก่ไชระเบียบ ข้อบังคับ รวมถึงกฎหมายที่เกี่ยวข้อง โดยเดินทางสร้างศูนย์ข้อมูล Big Data บูรณาการการเชื่อมโยงข้อมูลภาครัฐข้ามกระทรวง

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

การขับเคลื่อน...

*[Multiple handwritten signatures and initials at the bottom of the page]*

การขับเคลื่อนภารกิจในการบริหารจัดการระบบสถิติของประเทศไทย สำนักงานสถิติแห่งชาติ ได้จัดทำแผนแม่บทระบบสถิติประเทศไทย ฉบับที่ ๑ (พ.ศ. ๒๕๕๔-๒๕๕๘) ซึ่งดำเนินการเสร็จสิ้นแล้ว ขณะนี้อยู่ใน ระหว่างการขับเคลื่อนแผนแม่บทฯ ฉบับที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๕๙-๒๕๖๔) โดยมุ่งหวังที่จะพัฒนาระบบสถิติของประเทศไทยให้เป็นฐานข้อมูลสถิติที่สำคัญและจำเป็นต่อการพัฒนาประเทศในด้านต่าง ๆ ลดความซ้ำซ้อนและเติมเต็มข้อมูลสถิติที่สำคัญแต่ยังไม่มีการจัดทำ เพื่อให้ประเทศมีข้อมูลสถิติที่มีคุณภาพ ได้มาตรฐาน และสร้างความมั่นใจในการนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ ซึ่งในการขับเคลื่อนแผนแม่บทระบบสถิติประเทศไทย อาศัยกลไกการมีส่วนร่วมของหน่วยงานที่เป็นผู้รับผิดชอบข้อมูลสถิติครอบคลุมข้อมูลสถิติครบทั้ง ๒๑ สาขา โดยมีเป้าหมายสำคัญเพื่อให้ ประเทศมีข้อมูลสถิติที่เป็นเอกภาพ ครบถ้วน และสมบูรณ์ซึ่งได้ดำเนินการทั้งในส่วนกลางและส่วนภูมิภาค (จังหวัด) การขับเคลื่อนแผนแม่บทดังกล่าว สำนักงานสถิติแห่งชาติ ไม่ได้ตั้งเป้าหมายเฉพาะการบริหารจัดการข้อมูลเพื่อการใช้ประโยชน์ร่วมกันภายในประเทศเท่านั้น แต่ยังคงคำนึงถึงบทบาทของข้อมูลที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการสนับสนุนการพัฒนาทั้งในระดับภูมิภาค และระดับสากล ตลอดจนสามารถวัด สถานการณ์และระดับการพัฒนาของประเทศเปรียบเทียบกับประเทศอื่น ๆ เช่น การวัดเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDGs) การวัดอันดับความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (Competitiveness) เป็นต้น จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องให้ความสำคัญกับการพัฒนาให้ข้อมูลสถิติมีคุณภาพ ได้มาตรฐาน และสามารถเปรียบเทียบกันในทุกระดับ เพื่อให้การบ่งชี้สถานะของประเทศเป็นไปอย่างถูกต้อง บนพื้นฐานของข้อมูลที่มีอยู่จริง

จากการดำเนินงานต่าง ๆ ของสำนักงานสถิติแห่งชาติดังกล่าว ทำให้เห็นภาพรวมของสถานการณ์ข้อมูลของประเทศที่ยังคงมีช่องว่าง (Data Gap) ทั้งในด้านรายการข้อมูลที่สำคัญและจำเป็นแต่ไม่มีการจัดทำและด้านคุณภาพของข้อมูล นอกจากนี้ ยังมีปัญหาด้านการประสานงานระหว่างพื้นที่กับพื้นที่ และพื้นที่กับส่วนกลาง ทำให้ไม่สามารถบูรณาการข้อมูลสถิติที่มีให้รวมกันได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งระบบข้อมูล สถิติของประเทศที่มีในปัจจุบันยังไม่เพียงพอ และอยู่กระจัดกระจาย ทำให้ไม่สามารถจะสนับสนุนการ ขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศได้ ดังนั้นเพื่อให้หน่วยงานต่าง ๆ สามารถบริหารงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพิ่มศักยภาพในการแข่งขันของประเทศและเกิดการพัฒนายั่งยืนและมั่นคง จึงจำเป็นต้องมีแหล่งข้อมูลที่จะทำหน้าที่รวบรวมและบูรณาการข้อมูลสถิติทั้งในระดับประเทศและระดับพื้นที่ (จังหวัด) โดยต้องมีระบบงาน และเทคโนโลยีที่ทันสมัย เอื้อต่อการใช้งานและสนับสนุนการเข้าถึงสารสนเทศดังกล่าว ได้สะดวก และรวดเร็ว

การดำเนินงานเพื่อให้ประเทศมีฐานข้อมูลสถิติและสารสนเทศสำหรับให้บริการแก่ทุกภาคส่วนนั้น ถือเป็นหัวใจสำคัญในการขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศโดยใช้ข้อมูลเชิงประจักษ์ (Evidence Base) ที่มีคุณภาพ และเป็นศูนย์กลางข้อมูลขนาดใหญ่ทางสถิติของประเทศ ที่สามารถค้นหาข้อมูลที่ สำคัญและจำเป็นจากหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศในแต่ละด้านได้ ตลอดจนการจัดการ การวิเคราะห์ข้อมูลที่ใช้ในการคาดการณ์อนาคต เอื้อประโยชน์ถึงสิ่ง ที่ควรดำเนินการ เพื่อตอบโจทย์ในเรื่องการตัดสินใจและกำหนดนโยบายก็จะส่งผลให้ระบบสถิติของ ประเทศสามารถสร้างคุณประโยชน์อย่างเต็มรูปแบบ ทันท่วงทีต่อการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในปัจจุบัน

นอกจากนี้...

ฉบับปรับปรุงหลังประชาพิจารณ์ครั้งที่ ๒ วันที่ ๒๒-๒๗ เมษายน ๒๕๖๓

นอกจากนี้นวัตกรรมด้านเทคโนโลยีและข้อมูลมีการพัฒนาไปอย่างมาก การดำเนินการของสำนักงานสถิติจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนกระบวนการได้มาซึ่งข้อมูลที่ต้อง รวดเร็ว เป็นมาตรฐานสากล เพื่อให้เกิดการพัฒนาอย่างยั่งยืนในการขับเคลื่อนประเทศ ดังนั้น เพื่อสนับสนุนและส่งเสริมให้การบริการภาครัฐสู่การเป็นรัฐบาลดิจิทัลตามแผนการพัฒนา เศรษฐกิจและสังคมดิจิทัลขยายวงกว้าง และครอบคลุมผู้ใช้บริการเพิ่มมากขึ้น สำนักงานสถิติแห่งชาติ ในฐานะ หน่วยงานภายใต้สังกัดของกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม จึงจำเป็นต้องจัดหาระบบเพื่อแก้ไขปัญหาด้าน Data Gap, การบูรณาการข้อมูลสถิติ ตลอดจนเครื่องมือเพื่อเข้าถึงการใช้งานสถิติอย่างกว้างขวาง รวมทั้งการกำหนดมาตรฐานข้อมูลทางสถิติเพื่อให้เกิดความน่าเชื่อถือของข้อมูล นอกจากนี้ยังเป็นการปรับปรุงกระบวนการจัดทำข้อมูลให้มีความรวดเร็ว และทันต่อเวลา ตั้งแต่เริ่มต้นกระบวนการจนจบ ทั้งการพัฒนาบุคลากรด้าน Data Science และการขยายผลเพื่อการจัดทำ Data Model/Set สำหรับการทำให้ AI และ Machine Learning ในอนาคต

การจัดทำ “บูรณาการข้อมูลสถิติและสารสนเทศภาครัฐ” นอกจากจะเป็นการนำเทคโนโลยีสถาปัตยกรรมข้อมูลทันสมัยรองรับการทำงานในอนาคตที่ข้อมูลเป็นหัวใจที่ใช้ในการบริหารงานแล้วยังเป็นศูนย์กลางมาตรฐานข้อมูลสถิติและสารสนเทศของประเทศที่มี “ข้อมูลสถิติคุณภาพ” ที่ใช้ในการวิเคราะห์ ใช้ประโยชน์ และสะท้อนภาพที่แท้จริงของการพัฒนาประเทศในด้านต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง อันจะนำไปสู่การกำหนดนโยบาย วางแผนงาน เพื่อการขับเคลื่อนประเทศต่อไป

## 2. วัตถุประสงค์และเป้าหมายของการดำเนินโครงการ

### 2.1. วัตถุประสงค์ของโครงการ

- 2.1.1. เพื่อบริหารจัดการข้อมูลสถิติของสำนักงานสถิติแห่งชาติ ให้เป็นศูนย์กลางข้อมูลด้านสถิติของประเทศที่บริหารจัดการในลักษณะของการใช้ข้อมูลในการขับเคลื่อน (Data Driven) รองรับการเชื่อมโยงและบูรณาการข้อมูลสถิติระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และการพัฒนาประเทศในยุค 4.0
- 2.1.2. เพื่อพัฒนาระบบการจัดเก็บและการจัดทำชุดข้อมูลสถิติ ให้ได้มาซึ่งข้อมูลที่ต้องมีคุณภาพ เป็นมาตรฐานสากล ตลอดจนสนับสนุนการกำกับดูแลข้อมูลสถิติเพื่อการแลกเปลี่ยนกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- 2.1.3. เพื่อสนับสนุนการวิเคราะห์/สังเคราะห์ข้อมูลสถิติ และนำเสนอสารสนเทศของสำนักงานสถิติแห่งชาติและสำนักงานสถิติจังหวัด สำหรับการบริหารงานตามยุทธศาสตร์ และแผนพัฒนาต่าง ๆ ตลอดจนการกำหนดนโยบายในการพัฒนาประเทศ
- 2.1.4. เพื่อพัฒนาความรู้ และทักษะในการเสริมสร้างนักวิทยาศาสตร์ข้อมูล (Data Scientists) ให้กับบุคลากรในสำนักงานสถิติแห่งชาติและสำนักงานสถิติจังหวัด ให้มีความรู้ความเข้าใจ สามารถนำไปใช้ในการปฏิบัติงาน การวิเคราะห์/ออกแบบข้อมูล เพื่อให้เกิดการใช้ข้อมูลด้านสถิติที่มีประสิทธิภาพ

### 2.2. เป้าหมายของการดำเนินโครงการ

- 2.2.1. บูรณาการข้อมูลสถิติให้เป็นระบบโครงสร้างข้อมูลสถิติกลางของประเทศ
- 2.2.2. เป็นศูนย์กลาง National Statistical Data Catalog เพื่อกำหนดมาตรฐานการจัดเก็บข้อมูล และมาตรฐานการแลกเปลี่ยนข้อมูลด้านสถิติ

2.2.3 มีระบบ...

- 2.2.3. มีระบบรองรับการบูรณาการข้อมูลสถิติ เพื่อสนับสนุนการให้บริการข้อมูลสถิติระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับสำนักงานสถิติแห่งชาติ
- 2.2.4. มีข้อมูลสถิติที่สำคัญและจำเป็นสำหรับใช้ในการวิเคราะห์/สังเคราะห์ ติดตามประเมินผล และใช้กำหนดนโยบายต่าง ๆ ให้สนองต่อการพัฒนางานด้านสถิติอย่างยั่งยืน (SDGs)
- 2.2.5. ส่งเสริมให้มีบุคลากรที่เป็นนักวิทยาศาสตร์ข้อมูลด้านสถิติ มีความรู้ในการบริหารจัดการข้อมูล การวิเคราะห์/ออกแบบ/สังเคราะห์ข้อมูล เพื่อใช้สนับสนุนการบริหารงานของสำนักงานสถิติแห่งชาติและการบริหารงานภาครัฐตามนโยบายให้มีประสิทธิภาพ

### 3. คุณสมบัติผู้เสนอราคา

- 3.1. มีความสามารถตามกฎหมาย
- 3.2. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- 3.3. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- 3.4. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- 3.5. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- 3.6. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- 3.7. เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- 3.8. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ สำนักงานสถิติแห่งชาติ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
- 3.9. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอความคุ้มกันและได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ชนวนั้น
- 3.10. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง
- 3.11. ผู้ยื่นข้อเสนอราคาต้องมีผลงานในประเทศไทยด้านการขายครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์หรือซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ และพัฒนาระบบสารสนเทศด้านคอมพิวเตอร์รวมกัน เช่น ระบบเว็บไซต์ ระบบโปรแกรมประยุกต์ เป็นต้น (ทั้งระบบที่อยู่บนเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย หรือระบบ Cloud Computer หรือ Mobile Device) โดยมีวงเงินไม่น้อยกว่า 40,000,000 บาท (สี่สิบล้านบาทถ้วน) ต่อสัญญา และมีผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการ หน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หน่วยงานอื่นซึ่งมีกฎหมายบัญญัติให้มีฐานะเป็นราชการส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจหรือหน่วยงานเอกชน โดยให้แนบสำเนาสัญญาอย่างน้อย 1 สัญญา(ทั้งฉบับ) และเอกสารประกอบสัญญาที่เกี่ยวข้องทั้งหมด และแนบสำเนาใบเสร็จรับเงินของทั้งสัญญา ในกรณีที่ไม่มีความสัญญาด้านการขายครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์และพัฒนาระบบสารสนเทศด้านคอมพิวเตอร์รวมกัน ให้ใช้...

ให้ใช้เอกสารหลักฐานใบสั่งซื้อที่แสดงว่ามีการขายครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์หรือซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ และพัฒนาระบบสารสนเทศด้านคอมพิวเตอร์รวมกัน และแนบเอกสารหลักฐานการชำระเงินในการสั่งซื้อทั้งหมด โดยมีวงเงินไม่น้อยกว่า 40,000,000 บาท (สี่สิบล้านบาทถ้วน) ต่อ 1 ใบการสั่งซื้อ โดยสำนักงานฯ ขอสงวนสิทธิ์ที่จะตรวจสอบข้อเท็จจริงเพื่อประกอบการพิจารณา

#### 4. ขอบเขตของงาน

##### 4.1. จัดซื้อครุภัณฑ์ซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ ดังนี้

- 4.1.1. ระบบโครงสร้างพื้นฐานการจัดการข้อมูล (Data Platform) ต้องรองรับการใช้งานแบบไม่จำกัดจำนวนผู้ใช้ ประกอบด้วย
  - 1) ระบบโปรแกรมสำหรับจัดเก็บข้อมูล รองรับไม่น้อยกว่า 8 Core หรือ vCore ต่อ Node จำนวน 1 ชุด
  - 2) ระบบโปรแกรมสำหรับจัดเก็บข้อมูล RDBMS รองรับไม่น้อยกว่า 8 Core หรือ vCore จำนวน 1 ชุด
- 4.1.2. ระบบโปรแกรมเครื่องมือในการแลกเปลี่ยนข้อมูล (Data Integration) จำนวน 1 ชุด รองรับไม่น้อยกว่า 16 Core หรือ vCore ต้องรองรับการใช้งานแบบไม่จำกัดจำนวนผู้ใช้
- 4.1.3. ระบบโปรแกรมบริหารรายการข้อมูลหลัก (Master Data Management) รองรับการใช้งานไม่น้อยกว่า 100 Concurrent User หรือ 100 Name User และต้องรองรับการใช้งานแบบไม่จำกัดจำนวนผู้ใช้ ประกอบด้วย
  - 1) ระบบจัดการข้อมูลพื้นฐาน (Metadata Management) จำนวน 1 ชุด
  - 2) ระบบบริหารคุณภาพข้อมูล (Data Quality) จำนวน 1 ชุด
  - 3) ระบบบริหารรายการข้อมูล (Data Catalog) จำนวน 1 ชุด
  - 4) ระบบความปลอดภัยข้อมูล (Data Security) จำนวน 1 ชุด
  - 5) ระบบจัดการข้อมูลสำหรับองค์กร (Data Governance) จำนวน 1 ชุด
- 4.1.4. ระบบโปรแกรมเครื่องมือเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analytics) รองรับการใช้งานไม่น้อยกว่า 100 Concurrent User หรือ 100 Name User และต้องรองรับการใช้งานแบบไม่จำกัดจำนวนผู้ใช้ จำนวน 1 ชุด
- 4.1.5. ระบบบริการข้อมูลทางสถิติ (Web Portal and Web Services) รองรับการใช้งานไม่น้อยกว่า 100 Concurrent User หรือ 100 Name User และต้องรองรับการใช้งานแบบไม่จำกัดจำนวนผู้ใช้ จำนวน 1 ชุด

##### 4.2. พัฒนาระบบงาน ดังนี้

- 4.2.1. จัดทำระบบโครงสร้างพื้นฐานการจัดการข้อมูล (Data Platform) จำนวน 1 ระบบ
- 4.2.2. จัดทำระบบการแลกเปลี่ยนข้อมูล (Data Integration) จำนวน 1 ระบบ
- 4.2.3. จัดทำระบบบริหารรายการข้อมูลหลัก (Master Data Management) จำนวน 1 ระบบ
- 4.2.4. จัดทำระบบการวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analytics and Visualization) จำนวน 1 ระบบ
- 4.2.5. จัดทำระบบบริการข้อมูลทางสถิติ (Web Portal and Web Services) จำนวน 1 ระบบ

4.3 ดำเนินการ...



## 4.3. ดำเนินการ ดังนี้

## 4.3.1. จัดประชุมและฝึกอบรม ดังนี้

- 1) จัดประชุมเพื่อประชาสัมพันธ์ สำหรับเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบงานด้านสถิติและเจ้าหน้าที่ด้านคอมพิวเตอร์ของหน่วยงานระดับกรม เพื่อสำรวจข้อมูลในแต่ละกระทรวง จำนวน 20 กระทรวง จำนวน 1 วัน
- 2) จัดอบรมหลักสูตรสำหรับเจ้าหน้าที่ส่วนภูมิภาคด้านสถิติทั่วประเทศ จำนวน 4 รุ่น
- 3) จัดอบรมหลักสูตรสำหรับเจ้าหน้าที่ด้านสถิติทุกหน่วยงานภายในสำนักงานสถิติแห่งชาติ เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องด้านสถิติของหน่วยงานระดับกรม จำนวน 3 กรม (สำนักงานปลัดฯ /สำนักงานคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, กรมอุตุนิยมวิทยา) จำนวน 4 รุ่น
- 4) จัดอบรมหลักสูตรเจ้าหน้าที่ด้านคอมพิวเตอร์ของสำนักงานสถิติแห่งชาติ เจ้าหน้าที่ด้านคอมพิวเตอร์ของหน่วยงานระดับกรม จำนวน 3 กรม (สำนักงานปลัดฯ/สำนักงานคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, กรมอุตุนิยมวิทยา) และเจ้าหน้าที่ส่วนกลางที่เกี่ยวข้องสำหรับจัดฝึกอบรม จำนวน 2 รุ่น
- 5) จัดสัมมนาโครงการบูรณาการข้อมูลสถิติและสารสนเทศภาครัฐ เพื่อประชาสัมพันธ์โครงการและชี้แจงวัตถุประสงค์ ผลลัพธ์ และผลสำเร็จในการดำเนินโครงการต่อผู้บริหารระดับสูงและเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานภาครัฐ จำนวน 20 กระทรวง และผู้สื่อข่าวจากสื่อสิ่งพิมพ์ทั่วประเทศ จำนวน 1 วัน

4.4. เชื่อมโยงสื่อสัญญาณแบบ MPLS ความเร็วไม่น้อยกว่า 1 Gbps เชื่อมโยงไป GDCC นนทบุรี และ GDCC บางรัก จำนวน 2 วงจร

## 4.5. จัดเจ้าหน้าที่ประจำโครงการเพื่อดำเนินงาน ดังนี้

ลำดับ	ตำแหน่ง
1. ระบบโครงสร้างพื้นฐานการจัดการข้อมูล (Data Platform)	
1.1	ผู้บริหารโครงการหลัก (Project Manager)
1.2	วิศวกรระบบ (System Engineer)
1.3	นักวิเคราะห์ระบบ (System Analyst)
1.4	โปรแกรมเมอร์ (Programmer/Software Developer)
1.5	นักออกแบบ User Experience/User Interface (UX/UI Designer)/นักออกแบบกราฟฟิก (Graphic Designer)
1.6	ผู้ดูแลระบบฐานข้อมูล (Database Administrator)
1.7	ผู้เชี่ยวชาญด้านความปลอดภัย (Security Specialist)
1.8	เจ้าหน้าที่ทดสอบซอฟต์แวร์ (Software Tester)
1.9	เจ้าหน้าที่สนับสนุนโครงการ (Document Administrator)

ลำดับ	ตำแหน่ง
2. ระบบการแลกเปลี่ยนข้อมูล (Data Integration)	
2.1	ผู้บริหารโครงการหลัก (Project Manager)
2.2	นักวิเคราะห์ระบบ (System Analyst)
2.3	โปรแกรมเมอร์ (Programmer/Software Developer)
2.4	ผู้ดูแลระบบฐานข้อมูล (Database Administrator)
2.5	เจ้าหน้าที่ทดสอบซอฟต์แวร์ (Software Tester)
2.6	เจ้าหน้าที่สนับสนุนโครงการ (Document Administrator)

ลำดับ	ตำแหน่ง
3. ระบบบริหารรายการข้อมูลหลัก (Master Data Management)	
3.1	ผู้บริหารโครงการหลัก (Project Manager)
3.2	นักวิเคราะห์ระบบงานข้อมูลโครงการ (Industrial Business Analyst)
3.3	นักวิเคราะห์ระบบ (System Analyst)
3.4	โปรแกรมเมอร์ (Programmer/Software Developer)
3.5	นักออกแบบ User Experience/User Interface (UX/UI Designer)/นักออกแบบกราฟฟิก (Graphic Designer)
3.6	ผู้ดูแลระบบฐานข้อมูล (Database Administrator)
3.7	เจ้าหน้าที่ทดสอบซอฟต์แวร์ (Software Tester)
3.8	เจ้าหน้าที่สนับสนุนโครงการ (Document Administrator)

ลำดับ	ตำแหน่ง
4. ระบบการวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analytics)	
4.1	ผู้บริหารโครงการหลัก (Project Manager)
4.2	นักวิเคราะห์ระบบงานข้อมูลโครงการ (Industrial Business Analyst)
4.3	โปรแกรมเมอร์ (Programmer/Software Developer)
4.4	นักออกแบบ User Experience/User Interface (UX/UI Designer)/นักออกแบบกราฟฟิก (Graphic Designer)
4.5	เจ้าหน้าที่ทดสอบซอฟต์แวร์ (Software Tester)
4.6	เจ้าหน้าที่สนับสนุนโครงการ (Document Administrator)

ลำดับ	ตำแหน่ง
5. ระบบบริการข้อมูลทางสถิติ (Web Portal and Web Services)	
5.1	ผู้บริหารโครงการหลัก (Project Manager)
5.2	นักวิเคราะห์ระบบ (System Analyst)
5.3	โปรแกรมเมอร์ (Programmer/Software Developer)
5.4	นักออกแบบ User Experience/User Interface (UX/UI Designer)/นักออกแบบกราฟฟิก (Graphic Designer)
5.5	ผู้ดูแลระบบฐานข้อมูล (Database Administrator)
5.8	เจ้าหน้าที่ทดสอบซอฟต์แวร์ (Software Tester)
5.10	เจ้าหน้าที่สนับสนุนโครงการ (Document Administrator)

1-2/ค

5.รายละเอียด...

5.

ฉบับปรับแก้หลังประชาพิจารณ์ครั้งที่ ๒ วันที่ ๒๒-๒๗ เมษายน 2563

ก.ต.

X/ค

4/ค  
(ค.ล.อ.ก)

ก  
ค.ค.

ก.ค.

ค

## 5. รายละเอียดคุณลักษณะ

## 5.1. ครุภัณฑ์ซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ คุณลักษณะพื้นฐาน

## 5.1.1. ระบบโครงสร้างพื้นฐานการจัดการข้อมูล (Data Platform) ประกอบด้วย

## 5.1.1.1. ระบบโปรแกรมสำหรับจัดเก็บข้อมูล จำนวน 1 ชุด

- 1) สนับสนุนการใช้งานระบบ Hadoop File system (HDFS)
- 2) สนับสนุนการใช้งานด้วยภาษา NoSQL
- 3) สนับสนุนข้อมูลที่เป็นแบบมีโครงสร้าง (Structure) และแบบไม่มีโครงสร้าง (Unstructure)
- 4) สามารถสืบค้นข้อมูลด้วยภาษา HQL (Hive Query Language) ผ่านบริการของ Hive และ Impala
- 5) รองรับมาตรฐานการเชื่อมต่อแบบ ODBC และ JDBC
- 6) ส่วนจัดการการตั้งค่าของระบบ (System configuration) และสามารถบริหารจัดการคลัสเตอร์ ได้อย่างสะดวก ผ่านทาง web-based application
- 7) รองรับการนำโปรแกรมที่พัฒนาด้วยภาษา R, Python, Spark ML ให้ทำงานและวิเคราะห์ข้อมูลบน Hadoop ได้
- 8) สามารถตั้งค่าหรือกำหนด Session Timeout กรณีที่ไม่มีการใช้งานในระบบเกินกว่าที่กำหนด
- 9) สามารถเก็บ Log การทำงานของระบบ และซอฟต์แวร์บนระบบได้
- 10) ส่วนบริหารจัดการทรัพยากรของระบบสามารถแสดงสถานะของการทำงานของทรัพยากรของระบบ ได้แก่ หน่วยประมวลผล (CPU) หน่วยความจำหลัก (Memory) และ HDFS (Hadoop Filesystem) ได้เป็นอย่างดี
- 11) มีบริการจัดการกระแสนงาน (Job workflow) และตารางการทำงาน (Job scheduler)
- 12) มีระบบสำรองและกู้คืนข้อมูล (Backup and Recovery) แบบ HDFS ได้

## 5.1.1.2. ระบบโปรแกรมสำหรับจัดเก็บข้อมูล RDBMS จำนวน 1 ชุด

- 1) สนับสนุนการใช้งานด้วยภาษา SQL
- 2) สนับสนุนเน็ตเวิร์คโพรโตคอลแบบ TCP/IP หรือ HTTP หรือ FTP ได้
- 3) สนับสนุนการสร้างดัชนีข้อมูล (Index) ทั้งแบบ column base หรือ row base
- 4) สนับสนุนการเข้ารหัสข้อมูลในระดับ Column หรือ Database ได้เป็นอย่างดี
- 5) สนับสนุนการทำงานแบบ In-memory Column หรือดีกว่า
- 6) สามารถทำการเก็บผลลัพธ์ที่ได้จากการส่งคำสั่ง SQL ไว้ในหน่วยความจำของฐานข้อมูล เพื่อให้สามารถนำผลลัพธ์นั้นมาใช้ได้ในทันทีโดยไม่ต้องทำการคำนวณอีกครั้งหนึ่ง
- 7) ต้องสามารถรองรับการทำงานกับข้อมูลรูปแบบ Character, Variable Character, Numeric, Date ,BLOB ,CLOB , XML, ได้เป็นอย่างดี
- 8) ระบบ...

- 8) ระบบต้องมีความสามารถในการจัดการ unstructured content เช่น ไฟล์รูปภาพ ไฟล์วิดีโอ ไฟล์เสียง ไฟล์เอกสารเพื่อให้สามารถใช้ความสามารถของฐานข้อมูลได้อย่างเต็มที่
- 9) สามารถพัฒนาเว็บเพจ หรือเรียกใช้ Stores Procedures รองรับการพัฒนาเว็บเพจ โดยใช้ภาษา JAVA
- 10) สามารถทำการเก็บข้อมูลและแสดงผลได้ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- 11) สามารถประมวลผลแบบ In-Memory เพิ่มประสิทธิภาพในการ Query ข้อมูลได้ดียิ่งขึ้น
- 12) รองรับการทำงานแบบ High Availability (Always On failover cluster) ได้
- 13) ฐานข้อมูลที่เสนอจะต้องมีความสามารถในการทำงานกับข้อมูลที่อยู่ในหน่วยความจำ (In-Memory)
- 14) ระบบจัดการฐานข้อมูลที่นำเสนอ จะต้องสามารถทำเป็น Cluster Database ได้
- 15) สามารถทำการเข้ารหัสข้อมูลที่ Backup เก็บไว้ เพื่อป้องกันความปลอดภัยของข้อมูลในระดับสื่อที่จัดเก็บ
- 16) สามารถทำการเข้ารหัสข้อมูลที่จัดเก็บภายในฐานข้อมูล โดยไม่จำเป็นต้องแก้ไขหรือพัฒนาโปรแกรมเพิ่มเติม เพื่อลดภาระการดูแลของเจ้าหน้าที่ระบบ
- 17) รองรับการเข้ารหัสข้อมูลทั้งในระดับคอลัมน์หรือเทเบิลสเปซหรือเข้ารหัสข้อมูล ในระดับ Database หรือ Log Database
- 18) สามารถกำหนดระดับการเข้าถึงข้อมูลได้หลายระดับ เช่น ระดับ Admin, User ได้เป็นอย่างดี
- 19) มีเครื่องมือช่วยเหลือในการดูแลระบบฐานข้อมูลต่าง ๆ ได้แก่
  - สามารถตรวจสอบสถานะของทรัพยากรต่างๆ (resource)
  - สามารถกำหนด เหตุการณ์หรือสถานะที่ต้องการตรวจสอบได้ และสามารถแจ้งให้ผู้ดูแลระบบทราบ (Alert) ผ่าน web browser หรือ E-mail
  - สามารถทำการตรวจสอบ วิเคราะห์ และให้คำแนะนำวิธีจัดการกับเหตุการณ์ที่จะส่งผลกระทบต่อฐานข้อมูล ก่อนที่เหตุการณ์นั้นจะลุกลามเป็นปัญหาต่อระบบในอนาคตได้ หรือสามารถทำการตรวจจับ วิเคราะห์การทำงานของคำสั่ง SQL ที่ส่งผลกระทบต่อทรัพยากรของเครื่อง และแจ้งให้ทำการแก้ไขปรับปรุงคำสั่ง SQL หรือสามารถช่วยในตรวจสอบและเสนอแนะการปรับค่า โครงสร้างฐานข้อมูล index และการเรียกใช้คำสั่ง SQL ซ้ำๆ หรือตามลำดับต่างๆ

สามารถ...

- สามารถทำการเก็บรวบรวมข้อมูลที่จำเป็นของปัญหาที่เกิดขึ้นจากระบบต่างๆที่เกี่ยวข้องเข้าไว้ด้วยกันได้ เพื่อช่วยให้ง่ายในการวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นและลดเวลาในการหาวิธีการแก้ปัญหา

20) สามารถทำงานการวิเคราะห์ภายในระบบฐานข้อมูล

- 5.1.2. ระบบโปรแกรมเครื่องมือในการแลกเปลี่ยนข้อมูล (Data Integration) จำนวน 1 ชุด
- 5.1.2.1. สนับสนุนการเชื่อมโยงข้อมูลจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งระบบงานภายในและภายนอกเพื่อเข้าสู่ระบบโครงสร้างพื้นฐานการจัดการข้อมูลขนาดใหญ่
- 5.1.2.2. สนับสนุนการทำงานร่วมกับฐานข้อมูล Hadoop Distribution
- 5.1.2.3. สนับสนุนข้อมูลที่เป็นแบบมีโครงสร้าง (Structure) และแบบไม่มีโครงสร้าง (Unstructure) เช่น Excel, XML, Flat file เป็นต้น
- 5.1.2.4. สนับสนุนการเชื่อมโยงข้อมูลระดับแอปพลิเคชัน (Application Programming Interface: API)
- 5.1.2.5. สนับสนุนนำเข้าข้อมูลได้ทั้งแบบอัตโนมัติและแบบไม่อัตโนมัติ
- 5.1.2.6. สนับสนุนการตรวจสอบคุณภาพ ความถูกต้องของข้อมูล รวมถึงการสร้างเงื่อนไขการเปลี่ยนข้อมูล (Transformation logic) เพื่อรองรับทั้งข้อมูลต้นทางและการส่งข้อมูลออกปลายทาง
- 5.1.2.7. สนับสนุนการเชื่อมโยงข้อมูล (ETL หรือ ELT หรือ Push Down) ร่วมกับ Hadoop Distribution ได้ง่ายโดยไม่ต้องทำการเขียนโปรแกรม เช่น ภาษา C หรือ Java
- 5.1.2.8. สนับสนุนการทำ User Authentication ผ่านรูปแบบต่าง ๆ เช่น Native user authentication
- 5.1.2.9. มี template สำหรับการสร้าง data flow หรือ workflow โดยที่ไม่จำเป็นต้องเขียนโปรแกรม
- 5.1.2.10. มีความสามารถสำหรับดึงข้อมูลต้นทางที่มีการเปลี่ยนแปลงได้โดยอัตโนมัติ
- 5.1.2.11. มีเครื่องมือในการออกแบบและพัฒนา data flow หรือ workflow และทำ mapping ที่มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้
- 1) เป็นเครื่องมือในลักษณะกราฟฟิก
  - 2) มีฟีเจอร์การตรวจสอบการออกแบบ data flow หรือ workflow
  - 3) รองรับการจัดโครงสร้างแหล่งข้อมูล
- 5.1.3. ระบบโปรแกรมบริหารรายการข้อมูลหลัก (Master Data Management) ประกอบด้วย
- 5.1.3.1. ระบบจัดการข้อมูลพื้นฐาน (Metadata Management) จำนวน 1 ชุด
- 1) สนับสนุนการทำงานร่วมกับระบบโครงสร้างพื้นฐานการจัดการข้อมูลขนาดใหญ่
  - 2) สนับสนุนการค้นหา Metadata ของชุดข้อมูลได้แบบอัตโนมัติ ทั้งข้อมูลต้นทางและปลายทาง
  - 3) สนับสนุนการหาความสัมพันธ์ของข้อมูลเชิงธุรกิจ (Business Metadata) และเชิงเทคนิค (Technical Metadata) ได้
  - 4) สามารถ...
  - 4) สามารถจัดการและทำในรูปแบบ แค็ตตาล็อก Catalog ในระบบงานเพื่อ

ง่ายต่อการค้นหา และ ทราบถึงผู้นำข้อมูลไปใช้งาน

5.1.3.2. ระบบบริหารคุณภาพข้อมูล (Data Quality) จำนวน 1 ชุด

- 1) สนับสนุนการทำงานร่วมกับระบบโครงสร้างพื้นฐานการจัดการข้อมูลขนาดใหญ่
- 2) สนับสนุนการทำงานผ่าน Web Browser
- 3) สนับสนุนการสร้างชุดเงื่อนไขการทำคุณภาพข้อมูล (Data Quality Rules) และเพื่อให้นักพัฒนาเชื่อมโยงข้อมูล (ETL Developer) สามารถนำไปใช้ต่อได้ทันที
- 4) สามารถทำมาตรฐานข้อมูลจากหลากหลายต้นทางและรวมเป็นประเภทเดียวกันได้ (Single Format หรือ Single Coding Structure)
- 5) รองรับกระบวนการในการแก้ไขข้อมูลที่มีความผิดพลาด (Bad Record) และ ตรวจสอบการจับคู่ข้อมูล (Matching)

5.1.3.3. ระบบบริหารรายการข้อมูล (Data Catalog) จำนวน 1 ชุด

- 1) สนับสนุนการทำงานร่วมกับระบบโครงสร้างพื้นฐานการจัดการข้อมูลขนาดใหญ่
- 2) สามารถจัดทำดาตาแค็ตตาล็อก (Data Catalog) เพื่อให้ง่ายต่อการค้นหาและนำข้อมูลไปใช้
- 3) สามารถสืบค้นข้อมูลได้ทั้งจากตัวอักษรและจากความหมาย (Semantic Search) หรือ ค้นหาข้อมูลในรูปแบบต่างๆ เช่น Match, Rating, Modification Date, Score, Usage
- 4) สามารถวิเคราะห์ข้อมูลในลักษณะ Impact Analysis
- 5) สามารถแสดงความสัมพันธ์ข้อมูลแบบ Data Lineage ได้
- 6) สนับสนุนการจำแนกข้อมูลแบบอัตโนมัติตามลักษณะข้อมูลแต่ละโดเมน หรือ Data Class
- 7) สนับสนุนการจำแนกข้อมูลด้วยการกำหนดกฎเกณฑ์ได้
- 8) สามารถกำหนดค่าความหมายข้อมูล (Business glossary) ให้กับข้อมูลแต่ละรายการได้ ซึ่ง Business glossary นี้สามารถจัดเก็บไปเป็นส่วนกลางในระบบได้
- 9) สนับสนุนให้ผู้เกี่ยวข้องหรือผู้กำกับข้อมูลสามารถเข้าถึงข้อมูล ปรับปรุงและยอมรับ หรือประกาศ (Publish) คำจำกัดความนี้ได้
- 10) สนับสนุนการค้นหารายการข้อมูลที่มีความคล้ายกันได้โดยอัตโนมัติ ซึ่งอาจใช้ค่าสถิติขั้นสูง หรือ machine learning ในการประมวลผล
- 11) สามารถเชื่อมต่อข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ เช่น database, data warehouse, Hadoop, NoSQL เป็นต้น
- 12) สนับสนุนการทำงานแบบขนานในการส่งผ่านข้อมูล (meta data ingestion)

5.1.3.4 ระบบ...

## 5.1.3.4. ระบบความปลอดภัยข้อมูล (Data Security) จำนวน 1 ชุด

- 1) สนับสนุนการทำงานร่วมกับระบบโครงสร้างพื้นฐานการจัดการข้อมูลขนาดใหญ่
- 2) สนับสนุนการกำหนดระดับความปลอดภัยได้ทั้งระดับผู้ใช้งานและระดับกลุ่ม
- 3) สนับสนุนการกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูลได้ไม่น้อยกว่า ๓ ระดับเช่น view หรือ edit หรือ delete เป็นต้น

## 5.1.3.5. ระบบจัดการข้อมูลสำหรับองค์กร (Data Governance) จำนวน 1 ชุด

- 1) สนับสนุนการทำงานร่วมกับระบบโครงสร้างพื้นฐานการจัดการข้อมูลขนาดใหญ่
- 2) สามารถทำมาตรฐานตัวย่อ หรือคำย่อต่าง ๆ ได้
- 3) สามารถทำการแก้ไขแบบปกติทดแทนการใช้กฎเกณฑ์ที่กำหนดไว้ได้
- 4) สามารถกำหนดเวอร์ชันของกฎเกณฑ์ที่กำหนดไว้ได้ หรือสามารถตรวจสอบ (Monitor) การเปลี่ยนแปลงต่างๆ ของ Assets ต่างๆ ได้
- 5) สามารถให้เครื่องมือรายงาน (Reporting Tools) เชื่อมต่อเพื่อดูสถิติ (Statistic) หรือ แผนภาพ (Graph) และดัชนีคุณภาพข้อมูล (Scorecard) ได้

## 5.1.4. ระบบโปรแกรมเครื่องมือเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analytics) จำนวน 1 ชุด

## 5.1.4.1. ระบบศูนย์รวมบริการผู้ใช้

- 1) สามารถเรียกใช้งานผ่านทางเว็บไซต์ได้ (Web Interface) โดยสนับสนุนการใช้งานผ่านเว็บเบราว์เซอร์ได้อย่างน้อย ดังนี้ Apple Safari, Google Chrome, Microsoft Edge, Microsoft Internet Explorer, Mozilla Firefox
- 2) สามารถเข้าชมรายงานบนเครื่องโทรศัพท์มือถือ (Smart phone) หรือคอมพิวเตอร์พกพา (Tablet) ที่ใช้ระบบปฏิบัติการ iOS, Android, หรือ windows โดยผ่าน Native Application โดยยังคงความสามารถของรายงานในลักษณะอินเตอร์แอคทีฟ (Interactive)
- 3) มีเครื่องมือสำหรับผู้ดูแลระบบ เพื่อใช้ในการทำหน้าที่ ควบคุมระบบ รักษาความปลอดภัยข้อมูล ตรวจสอบและควบคุมทรัพยากรระบบ
- 4) รองรับการประมวลผลแบบ Distributed ซึ่งสามารถทำการขยายเพิ่ม Node ได้ในอนาคตเมื่อมีจำนวนข้อมูลเพิ่มขึ้น
- 5) รองรับการเชื่อมต่อเข้ากับฐานข้อมูลผู้ใช้งานระบบ เช่น Active Directory หรือ LDAP ได้
- 6) มีการทำงานแบบ In-Memory โดยระบบจะทำการเข้าถึงแหล่งข้อมูลได้โดยตรง และนำข้อมูลที่ได้มาเก็บไว้ในหน่วยความจำเพื่อการทำการวิเคราะห์ผล
- 7) สามารถเรียกใช้งานชุดคำสั่งการวิเคราะห์ข้อมูลจากภาษา Open source เช่น Python, R, Java หรือ Lua เป็นต้น

## 5.1.4.2. ระบบนำเสนอรายงานและแดชบอร์ด (Report and Dashboard)

- 1) สามารถสร้างรายงานและแดชบอร์ดด้วยอินเทอร์เฟซแบบลากและวาง (Drag and Drop)

2) สามารถ...



- 2) สามารถสร้างรายงานและแดชบอร์ดที่มีลักษณะอินเตอร์แอคทีฟ (Interactive)-หรือแสดงผลแบบจำลองเป็นภาพ (Visualization)
- 3) สามารถนำเข้าข้อมูลประเภท Flat File เช่น Microsoft Excel, Text Files (.csv) เป็นต้น
- 4) สามารถสร้างรายงานและแดชบอร์ด ด้วยกราฟหลายรูปแบบ เช่น ตาราง แผนภูมิแผนที่ แผนภูมิแท่ง แผนภูมิวงกลม แผนภูมิเส้น แผนภูมิกระจาย แผนภูมิความร้อน แผนภูมิฟอง แผนภูมิผสมต่างๆ ข้อความและรูปภาพ หรือ มาตราวัด แผนภูมิจุด แผนภูมิน้ำตก
- 5) มีกราฟที่มีความสามารถในการวิเคราะห์เส้นทาง หรือการวิเคราะห์โดยแสดง แผนภาพได้
- 6) สามารถสร้างรูปแบบในการเรียกดูข้อมูล (Filter) เพื่อแสดงให้เห็นเฉพาะ ข้อมูลที่ผู้ใช้งานต้องการในลักษณะ Interactive
- 7) สามารถสร้างตัวแปร ในลักษณะที่เป็นลำดับชั้น (Hierarchy) ในการสร้าง รายงาน เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถเจาะลึกในรายละเอียด (Drill-down) ของ ข้อมูลตามระดับชั้นที่ต้องการได้
- 8) สามารถส่งออกข้อมูลออกจากรายงานและแดชบอร์ดเป็น Flat File เช่น Excel workbook (.xlsx), Comma-separated values (.csv) หรือ Tab-separated values (.tsv) เป็นต้น
- 9) สามารถส่งออก (Export) รายงานในรูปแบบ PDF ตามการแสดงผลของ รายงาน ณ ขณะนั้น
- 10) สามารถบันทึกกราฟเป็นรูปภาพตามการแสดงผลของรายงาน ณ ขณะนั้น
- 11) สามารถกำหนดเวลาในการกระจายรายงานไปให้ผู้ใช้งานผ่านทางอีเมล (Email)

#### 5.1.4.3. ระบบนำเสนอและวิเคราะห์ข้อมูลสถิติขั้นต้น (Analytic)

- 1) มีเครื่องมือสนับสนุนในการจัดเตรียมข้อมูล (Data Preparation) ที่มีความสามารถในการกรองข้อมูล(Filter Data) การจับคู่ตาราง (Join Table) การสร้างตัวแปรใหม่ (New Calculated Column หรือ New Calculated Tables) ปรับข้อมูลจากแนวตั้งเป็นแนวนอนหรือแนวนอนเป็นแนวตั้ง เป็นต้น
- 2) สามารถทำ Exploratory Data Analysis โดยใช้กราฟต่างๆ

#### 5.1.4.4. ระบบนำเสนอและวิเคราะห์ข้อมูลสถิติขั้นสูง (Advanced statistic)

- 1) สามารถสร้างแบบจำลองด้วยอินเตอร์เฟซแบบลากและวาง (Drag and Drop) หรือ แบบเขียนโค้ด (Programming)
- 2) สามารถสร้างแบบจำลองที่มีลักษณะอินเตอร์แอคทีฟ (Interactive) และแสดงผลแบบจำลองเป็นภาพ (Visualization)
- 3) สามารถทำการแบ่งข้อมูลด้วยวิธีทางสถิติ เพื่อใช้ในการพัฒนาแบบจำลอง
- 4) สามารถทำการแบ่งข้อมูลออกเป็นหลายส่วน เพื่อใช้ในการพัฒนาแบบจำลอง

5) สามารถ...

- 5) สามารถสร้างแบบจำลองถดถอยในการทำนาย (Regression model)
- 6) สามารถสร้างแบบจำลองในการแบ่งกลุ่ม (Classification model)
- 7) สร้างแบบจำลองการจัดกลุ่มข้อมูล (Clustering model)

#### 5.1.4.5. ระบบการพยากรณ์ (Forecasting)

- 1) มีความสามารถในการวิเคราะห์อนุกรมเวลา (Time series analysis)
- 2) สามารถสร้างแบบจำลองในการพยากรณ์ (Time series modeling)
- 3) สามารถสร้างแบบจำลองในการพยากรณ์ที่มีการแบ่งลำดับชั้น (Hierarchical)

#### 5.1.5. ระบบบริการข้อมูลทางสถิติ (Web Portal and Web Services) จำนวน ๑ ชุด

5.1.5.1. สนับสนุนการทำงานร่วมกับระบบโครงสร้างพื้นฐานการจัดการข้อมูลขนาดใหญ่

5.1.5.2. สนับสนุนการให้บริการข้อมูลแก่บุคคลผ่านเว็บไซต์ และแก่โปรแกรมเมอร์ผ่าน Web Service หรือ API ในรูปแบบมาตรฐานเช่น JSON, XML, SDMX

5.1.5.3. สามารถเชื่อมโยงแลกเปลี่ยนด้วยมาตรฐานของสถิติ

5.1.5.4. พัฒนาอยู่ภายใต้กรอบมาตรฐานสากลเช่น HTML5 เป็นอย่างน้อย

5.1.5.5. รองรับ Browser สมัยใหม่ เช่น Internet Explorer หรือ Edge หรือ Mozilla Firefox หรือ Chrome หรือ Safari เป็นต้น

5.1.5.6. สามารถบริหารจัดการทั้งในส่วนของการกำหนดสิทธิ์ผู้ใช้งานและการบริหารจัดการระบบ

5.1.5.7. สามารถเก็บข้อมูลของผู้ใช้งานในฐานะข้อมูลโดยการเข้ารหัส (Encrypt) ได้

5.1.5.8. มีเครื่องมือสำหรับผู้พัฒนาระบบ (Development Tool) จำนวน 1 ชุด มีคุณลักษณะ ดังนี้

- 1) เป็นซอฟต์แวร์สำหรับพัฒนา Java Application หรือ .NET มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย รุ่นล่าสุด สามารถรองรับจำนวนผู้ใช้งานได้อย่างน้อย 100 concurrent users และรองรับการใช้งานแบบไม่จำกัดจำนวนผู้ใช้งาน
- 2) สามารถสร้างแบบจำลองตามมาตรฐาน UML 2.2 (Unified modeling Language) ได้อย่างน้อย Activity Diagram, Sequence Diagram, Use Case Diagram และ Class Diagram เพื่อช่วยในการวิเคราะห์และออกแบบซอฟต์แวร์
- 3) สามารถรองรับมาตรฐาน J2EE 1.6 หรือ Java EE6 หรือ .NET Framework หรือ .NET Core สูงกว่าได้
- 4) รองรับพัฒนาระบบงานในลักษณะ Application Development โดยเครื่องมือดังกล่าวต้องอยู่ในรูปแบบของ Visual Tool
- 5) สามารถสร้าง และประมวลคำสั่ง SQL ด้วย Visual Tool
- 6) สนับสนุนการพัฒนาระบบงานด้วยมาตรฐาน JSR 168, JSR 286, JSR227, BPEL 2.0 หรือ BPMN 2.0

7) สนับสนุน...

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten mark]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten mark]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten mark]*

7) สนับสนุนการพัฒนาโดยการ drag-and-drop สำหรับ Rich Web User Interfaces และ Web Forms

5.1.5.9. มีเครื่องมือรองรับการบริหารจัดการกับข้อมูลที่ไม่มีรูปแบบ (Unstructured Content) ต่อไปนี้

- 1) สามารถเข้าถึงเอกสารผ่าน Desktop Application ต่างๆ เช่น Microsoft Office, Outlook, Email
- 2) มีความสามารถในการ convert เอกสารต่างๆ ให้เป็นรูปแบบ HTML, XML และ PDF เพื่อต่อการเรียกดูผ่าน Web browser
- 3) มีระบบการควบคุมเวอร์ชันของเอกสาร เช่น สามารถทำ Audit trail และสามารถดู History ของเอกสาร และเรียกดูเอกสารทุกเวอร์ชันที่มีการเปลี่ยนแปลงไปแล้ว
- 4) สามารถแสดง preview เอกสารในรูปแบบ thumbnail
- 5) สามารถ convert รูปภาพขนาดใหญ่ให้มีขนาดที่เหมาะสมสำหรับแต่ละการใช้งาน
- 6) สามารถจัดกลุ่มเอกสารเป็นหมวดหมู่ และสามารถเพิ่มลด metadata ของ content ได้
- 7) รองรับการทำงานร่วมกับ LDAP ต่างๆ เช่น Active Directory ได้เป็นอย่างดี
- 8) สามารถทำบริหารจัดการระบบผ่าน Web-based
- 9) สามารถทำ check-in และ check-out เอกสาร เพื่อป้องกันการแก้ไขพร้อมๆ กัน
- 10) สามารถ drag and drop เอกสาร จาก Windows Explorer เข้าระบบได้

5.2. เชื่อมโยงสื่อสัญญาณแบบ MPLS ความเร็วไม่น้อยกว่า 1 Gbps เชื่อมโยงไป GDCC นนทบุรี และ GDCC บางรัก จำนวน 2 วงจร โดยมีคุณสมบัติพื้นฐานดังนี้

- 5.2.1. ใช้สายสัญญาณแบบใยแก้วนำแสงจากจุดเชื่อมต่อระหว่างผู้ให้บริการไปยังตู้ระบบเครือข่ายที่ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานสถิติแห่งชาติกับ GDCC นนทบุรี และ GDCC บางรัก
- 5.2.2. จัดหาอุปกรณ์ในการเชื่อมโยงเครือข่ายที่จำเป็น เช่น Router และหรืออุปกรณ์เชื่อมต่อที่เกี่ยวข้อง รวมถึงการเชื่อมต่อสายสัญญาณอุปกรณ์จากอุปกรณ์ของผู้ให้บริการจนถึงจุดกระจายสัญญาณระบบเครือข่ายภายในศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานสถิติแห่งชาติ กับ GDCC นนทบุรีและ GDCC บางรัก และจัดให้มีการตรวจสอบ ทดสอบความพร้อมใช้งานตามที่กำหนด
- 5.2.3. ติดตั้งวงจรสื่อสัญญาณผ่านระบบเคเบิลใยแก้วนำแสงและอุปกรณ์ ณ ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานสถิติแห่งชาติ กับ GDCC นนทบุรีและ GDCC บางรัก ที่ความเร็วไม่น้อยกว่า 1 Gbps ไม่น้อยกว่า 1 วงจร
- 5.2.4. จัดทำวงจร Tunnel เชื่อมโยงเครือข่ายระหว่างสำนักงานสถิติแห่งชาติกับ GDCC นนทบุรี และ GDCC บางรัก

5.2.5 จัดเก็บ...

- 5.2.5. จัดเก็บข้อมูลจราจรทางคอมพิวเตอร์ของทุกวงจรสำหรับการให้บริการอินเทอร์เน็ต โดยให้ส่งไปเก็บยังระบบบริการจัดเก็บ Log File ที่ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานสถิติแห่งชาติกำหนด
- 5.2.6. กำหนดค่าหมายเลขไอพีแอดเดรส (IP Address) ให้กับอุปกรณ์ ให้สามารถใช้งานและให้บริการร่วมกับอุปกรณ์ของสำนักงานสถิติแห่งชาติได้อย่างมีประสิทธิภาพ หากอุปกรณ์ของผู้ให้บริการไม่สามารถให้บริการได้ไม่ว่ากรณีใดๆ ผู้ขายต้องดำเนินการแก้ไขให้แล้วเสร็จโดยเร็ว หลังจากได้รับแจ้งจากเจ้าหน้าที่ของสำนักงานสถิติแห่งชาติ
- 5.2.7. ต้องเสนอข้อตกลงระดับมาตรฐานการให้บริการ (Standard Service Level Agreement) ต่อสำนักงานสถิติแห่งชาติโดยต้องมีข้อกำหนดดังนี้
- 5.2.7.1. ความสามารถในการเชื่อมต่อภายในเครือข่ายรายวงจรถ่วงเดือน (Network Availability) ต้องสามารถให้บริการได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 99.4
- 5.2.7.2. เวลาเฉลี่ยในการกู้คืนรายวงจรถ่วงเดือน (Mean Time To Restore : MTTR per month) ต้องอยู่ภายใน 4 ชม.
- 5.2.7.3. ข้อยกเว้นต่อระดับการให้บริการ (Exclusion) ที่จะไม่นำมานับรวมในการคิดค่าปรับความสามารถในการเชื่อมต่อภายในเครือข่ายรายวงจรถ่วงเดือน
- 5.2.7.4. ต้องมีบริการแจ้งเหตุและรายงาน ดังนี้
- 1) ต้องให้บริการทางโทรศัพท์ตลอด 24 ชั่วโมง 7 วัน
  - 2) ต้องแจ้งสำนักงานสถิติแห่งชาติผ่านทาง SMS เมื่อวงจรเช่าที่เชื่อมต่อเกิดเหตุขัดข้องไม่สามารถใช้งานได้ ภายในเวลา 15 นาที
  - 3) ต้องแจ้งรายงานความคืบหน้าภายในเวลา 30 นาที นับจากเวลาที่บันทึกในระบบ Trouble Ticket System (Trouble Ticket System จะถูกบันทึก เมื่อเจ้าหน้าที่ที่ทราบปัญหาก่อน หรือสำนักงานสถิติแห่งชาติโทรเข้ามาแจ้งปัญหา จะเริ่มบันทึกในระบบ Trouble Ticket System) และแจ้งรายงานกลับ เมื่อมีการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นเรียบร้อยแล้ว โดยแจ้งผ่านทางโทรศัพท์ หรือแจ้งผ่าน SMS
  - 4) ต้องสรุปรายงานเหตุขัดข้อง (Incident Report) ให้กับสำนักงานสถิติแห่งชาติเมื่อแก้ไขปัญหาแล้วเสร็จ ภายในวันทำการถัดไป โดยอ้างอิงวันและเวลาที่ระบุในระบบ Trouble Ticket System โดยผู้ขายเป็นผู้จัดการระบบ
  - 5) บริการกราฟเพื่อใช้ในการตรวจสอบการใช้งานของระบบผ่านเว็บไซต์
- 5.2.7.5. ในการดำเนินการติดตั้งและเชื่อมต่อระบบเดิมกับระบบในโครงการนี้ หากมีค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในขณะดำเนินการ เพื่อให้ระบบสามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่องมีประสิทธิภาพ ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น

5.3 ในกรณี...

5.3. ในกรณีที่ สำนักงานสถิติแห่งชาติ มีการย้ายที่ตั้งไปสำนักงานแห่งใหม่ ผู้ขายต้องย้ายอุปกรณ์และวงจรที่สำนักงานฯ ใช้บริการไปดำเนินการตามขอบเขตของงาน ณ สำนักงานแห่งใหม่ โดยต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมดในการดำเนินการในส่วนของผู้ให้เข้าเอง

5.4. เจ้าหน้าที่ประจำโครงการเพื่อดำเนินงาน โดยต้องมีคุณสมบัติพื้นฐานดังนี้ (หน้าที่และความรับผิดชอบเป็นไปตามภาคผนวก ข)

ลำดับ	ตำแหน่ง	วุฒิการศึกษา	ประสบการณ์ (ปี)	จำนวน คน	ระยะเวลา (เดือน)
1	ระบบโครงสร้างพื้นฐานการจัดการข้อมูล (Data Platform)				
1.1	ผู้บริหารโครงการหลัก (Project Manager)	ปริญญาโทด้านคอมพิวเตอร์	15	1	8
1.2	วิศวกรระบบ (System Engineer)	ปริญญาตรีด้านคอมพิวเตอร์	10	2	9
1.3	นักวิเคราะห์ระบบ (System Analyst)	ปริญญาตรีด้านคอมพิวเตอร์	10	2	6
1.4	โปรแกรมเมอร์ (Programmer/Software Developer)	ปริญญาตรีด้านคอมพิวเตอร์	5	3	8
1.5	นักออกแบบ User Experience/User Interface (UX/UI Designer)/นักออกแบบกราฟฟิก (Graphic Designer)	ปริญญาตรีด้านคอมพิวเตอร์	5	2	2
1.6	ผู้ดูแลระบบฐานข้อมูล (Database Administrator)	ปริญญาตรีด้านคอมพิวเตอร์	10	1	6
1.7	ผู้เชี่ยวชาญด้านความปลอดภัย (Security Specialist)	ปริญญาตรีด้านคอมพิวเตอร์	10	3	3
1.8	เจ้าหน้าที่ทดสอบซอฟต์แวร์ (Software Tester)	ปริญญาตรีด้านคอมพิวเตอร์	5	1	3
1.9	เจ้าหน้าที่สนับสนุนโครงการ (Document Administrator)	ปริญญาตรีด้านคอมพิวเตอร์	5	1	12

2. ระบบ...

ลำดับ	ตำแหน่ง	วุฒิการศึกษา	ประสบการณ์ (ปี)	จำนวน คน	ระยะเวลา (เดือน)
2. ระบบโปรแกรมเครื่องมือในการบูรณาการการแลกเปลี่ยนข้อมูล (Data Integration)					
2.1	ผู้บริหารโครงการหลัก (Project Manager)	ปริญญาโทด้านคอมพิวเตอร์	15	1	8
2.2	นักวิเคราะห์ระบบ (System Analyst)	ปริญญาตรีด้านคอมพิวเตอร์	10	2	6
2.3	โปรแกรมเมอร์ (Programmer/Software Developer)	ปริญญาตรีด้านคอมพิวเตอร์	5	10	8
2.4	ผู้ดูแลระบบฐานข้อมูล (Database Administrator)	ปริญญาตรีด้านคอมพิวเตอร์	10	1	6
2.5	เจ้าหน้าที่ทดสอบซอฟต์แวร์ (Software Tester)	ปริญญาตรีด้านคอมพิวเตอร์	5	2	6
2.6	เจ้าหน้าที่สนับสนุนโครงการ (Document Administrator)	ปริญญาตรีด้านคอมพิวเตอร์	5	1	12

*[Handwritten signature]*

3. ระบบ...

*[Handwritten signature]*

5.

ฉบับปรับปรุงหลังประชาพิจารณ์ครั้งที่ ๒ วันที่ ๒๒-๒๗ เมษายน 2563

*[Handwritten signatures]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

ลำดับ	ตำแหน่ง	วุฒิการศึกษา	ประสบการณ์ (ปี)	จำนวนคน	ระยะเวลา (เดือน)
3. ระบบบริหารรายการข้อมูลหลัก (Master Data Management)					
3.1	ผู้บริหารโครงการหลัก (Project Manager)	ปริญญาโทด้านคอมพิวเตอร์	15	1	8
3.2	นักวิเคราะห์ระบบงานข้อมูลโครงการ (Industrial Business Analyst)	ปริญญาตรีด้านคอมพิวเตอร์	5	10	8
3.3	นักวิเคราะห์ระบบ (System Analyst)	ปริญญาตรีด้านคอมพิวเตอร์	10	1	5
3.4	โปรแกรมเมอร์ (Programmer/Software Developer)	ปริญญาตรีด้านคอมพิวเตอร์	5	2	8
3.5	นักออกแบบ User Experience/User Interface (UX/UI Designer)/นักออกแบบกราฟิก (Graphic Designer)	ปริญญาตรีด้านคอมพิวเตอร์	5	1	1
3.6	ผู้ดูแลระบบฐานข้อมูล (Database Administrator)	ปริญญาตรีด้านคอมพิวเตอร์	10	1	6
3.7	เจ้าหน้าที่ทดสอบซอฟต์แวร์ (Software Tester)	ปริญญาตรีด้านคอมพิวเตอร์	5	1	3
3.8	เจ้าหน้าที่สนับสนุนโครงการ (Document Administrator)	ปริญญาตรีด้านคอมพิวเตอร์	5	1	12

4. ระบบ...

ลำดับ	ตำแหน่ง	วุฒิการศึกษา	ประสบการณ์ (ปี)	จำนวนคน	ระยะเวลา (เดือน)
4. ระบบโปรแกรมเครื่องมือเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analytics)					
4.1	ผู้บริหารโครงการหลัก (Project Manager)	ปริญญาโทด้าน คอมพิวเตอร์	15	1	8
4.2	นักวิเคราะห์ระบบงานข้อมูล โครงการ (Industrial Business Analyst)	ปริญญาตรีด้าน คอมพิวเตอร์	5	10	8
4.3	โปรแกรมเมอร์ (Programmer/Software Developer)	ปริญญาตรีด้าน คอมพิวเตอร์	5	1	4
4.4	นักออกแบบ User Experience/User Interface (UX/UI Designer)/นักออกแบบ กราฟฟิก (Graphic Designer)	ปริญญาตรีด้าน คอมพิวเตอร์	5	1	1
4.6	เจ้าหน้าที่ทดสอบซอฟต์แวร์ (Software Tester)	ปริญญาตรีด้าน คอมพิวเตอร์	5	1	3
4.7	เจ้าหน้าที่สนับสนุนโครงการ (Document Administrator)	ปริญญาตรีด้าน คอมพิวเตอร์	5	1	12

5. ระบบ...



ลำดับ	ตำแหน่ง	วุฒิการศึกษา	ประสบการณ์ (ปี)	จำนวนคน	ระยะเวลา (เดือน)
5. ระบบบริการข้อมูลทางสถิติ (Web Portal and Web Services)					
5.1	ผู้บริหารโครงการหลัก (Project Manager)	ปริญญาโทด้านคอมพิวเตอร์	15	1	8
5.2	นักวิเคราะห์ระบบ (System Analyst)	ปริญญาตรีด้านคอมพิวเตอร์	10	3	6
5.3	โปรแกรมเมอร์ (Programmer/Software Developer)	ปริญญาตรีด้านคอมพิวเตอร์	5	8	8
5.4	นักออกแบบ User Experience/User Interface (UX/UI Designer)/นักออกแบบกราฟิก (Graphic Designer)	ปริญญาตรีด้านคอมพิวเตอร์	5	2	2
5.5	ผู้ดูแลระบบฐานข้อมูล (Database Administrator)	ปริญญาตรีด้านคอมพิวเตอร์	10	1	6
5.6	เจ้าหน้าที่ทดสอบซอฟต์แวร์ (Software Tester)	ปริญญาตรีด้านคอมพิวเตอร์	5	1	3
5.7	เจ้าหน้าที่สนับสนุนโครงการ (Document Administrator)	ปริญญาตรีด้านคอมพิวเตอร์	5	1	12

6. เดือนไข...

## 6. เงื่อนไขอื่นๆ

- 6.1. อุปกรณ์หรือระบบหรือชุดซอฟต์แวร์ที่เสนอตามขอบเขตของงานในข้อ 4.1 จะต้องเป็นของใหม่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน และเป็นชุดซอฟต์แวร์ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย และได้รับการสนับสนุน (Support) เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี
- 6.2. อุปกรณ์หรือระบบหรือชุดซอฟต์แวร์ที่เสนอตามโครงการนี้ ต้องเป็นอุปกรณ์หรือระบบหรือชุดซอฟต์แวร์ที่อยู่ในสายการผลิตและต้องสามารถรองรับการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 3 ปี โดยมีหนังสือรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือสาขาของเจ้าของผลิตภัณฑ์ ที่ได้รับการแต่งตั้งจากเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยตรง ซึ่งหนังสือรับรองดังกล่าวต้องเป็นฉบับภาษาไทย หากหนังสือรับรองเป็นภาษาต่างประเทศให้แนบเอกสารคำแปลเป็นภาษาไทย ที่รับรองโดยกรมการกงสุล กระทรวงการต่างประเทศ (ประเทศไทย) และหรือหากชุดซอฟต์แวร์ที่เสนอดังกล่าวเป็นแบบ Subscription ผู้เสนอราคาต้องรับรองการให้บริการของชุดซอฟต์แวร์นั้นว่าอยู่ในสายการผลิตและสามารถรองรับการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 3 ปี ทั้งนี้สำนักงานสถิติแห่งชาติของวงวนสิทธิ์ที่จะตรวจสอบวินิจฉัยข้อเท็จจริงโดยตรงจากผู้รับรองที่เสนอมานั้นเพื่อประกอบการพิจารณา
- 6.3. จัดทำเอกสารตารางเปรียบเทียบรายละเอียดคุณลักษณะของครุภัณฑ์ที่เสนอมาทุกรายการกับรายละเอียดคุณลักษณะของครุภัณฑ์ของผู้เสนอราคาเสนอโดยละเอียดทั้งฉบับ ตามตัวอย่างตารางเปรียบเทียบด้านล่างนี้

ลำดับที่	รายละเอียดที่สำนักงานสถิติแห่งชาติกำหนด	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ		เอกสารอ้างอิง (ระบุเลขหน้าพร้อมบรรทัดที่อ้างอิง)	หมายเหตุ
		รายละเอียดที่ผู้เสนอราคาเสนอระบุยี่ห้อ รุ่น เวอร์ชัน ให้ชัดเจน (โดยละเอียดทั้งฉบับ)	ขนาดสูงสุดที่ความสามารถทำได้หรือความสามารถอื่นๆ (ถ้ามี)		
หัวข้อตามประกาศ	คุณลักษณะเฉพาะที่กำหนด		ระบุความสามารถสูงสุดที่ทำได้		

ผู้เสนอราคาต้องระบุหัวข้อและขีดเส้นใต้ข้อความในแคตตาล็อก และหรือเอกสารที่แสดงรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์ หรือระบบ หรือซอฟต์แวร์ที่เสนอ ตามข้อกำหนดให้ชัดเจน เพื่อคณะกรรมการฯ จะได้พิจารณาเอกสารและแคตตาล็อกที่ผู้เสนอราคาได้เสนอมานั้นว่ามีคุณสมบัติ และคุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาทางอิเล็กทรอนิกส์หรือไม่ ซึ่งคณะกรรมการฯ ถือเป็นสาระสำคัญในการพิจารณาการประกวดราคาทางอิเล็กทรอนิกส์

สำหรับแคตตาล็อกที่แนบให้พิจารณา หากเป็นสำเนารูปถ่ายจะต้องรับรองสำเนาถูกต้อง โดยผู้มีอำนาจทำนิติกรรมแทนนิติบุคคล หากคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาทางอิเล็กทรอนิกส์มีความประสงค์จะขอคืนฉบับแคตตาล็อก ผู้เสนอราคาจะต้องนำต้นฉบับมาให้คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ตรวจสอบภายใน 3 วัน

6.4 อุปกรณ์...

- 6.4. อุปกรณ์หรือรายการหรือระบบที่พัฒนาตามโครงการต้องได้รับประกัน จากผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ขาย โดยมีหนังสือรับรองการรับประกันเพื่อยืนยันการรับประกันการบริการ การดูแล การแก้ไขปัญหาที่เกิดจากการใช้งานจากผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ขาย ตลอด 24 ชั่วโมง ตลอด 7 วัน โดยดำเนินการแก้ไขปัญหาภายใน 4 ชั่วโมง นับการแจ้งแก้ไขปัญหา ระยะเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี และ Remote หรือ On-Site Service กรณีอุปกรณ์หรือรายการหรือระบบตามโครงการขัดข้องไม่สามารถให้บริการหรือใช้งานได้ เพื่อให้สามารถให้บริการและใช้งานได้โดยมีประสิทธิภาพ
- 6.5. ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ขายจะต้องแจ้งสถานที่ เบอร์โทรศัพท์ที่สามารถติดต่อเร่งด่วนและชื่อเจ้าหน้าที่รับผิดชอบประสานงานที่ติดต่อได้โดยตรงในข้อเสนอโครงการ
- 6.6. ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ขายต้องลงลายมือชื่อและประทับตรา แค็ตตาล็อกและเอกสารประกอบทุกแผ่นให้ถูกต้องเรียบร้อย โดยมีผลผูกพันตามกฎหมาย
- 6.7. ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ขายต้องเสนอแผนขั้นตอนการให้บริการบำรุงรักษาครุภัณฑ์ หรืออุปกรณ์ หรือระบบ หรือซอฟต์แวร์ที่เสนอ ดังนี้
- 6.7.1. เสนอแผนขั้นตอนการให้บริการบำรุงรักษา ในระหว่างระยะเวลาการรับประกันความชำรุดบกพร่องตามสัญญา 2 ปี โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ จากสำนักงานฯ
- 6.7.2. เสนอแผนขั้นตอนการบำรุงรักษา พร้อมทั้งเสนอราคาค่าบริการบำรุงรักษา โดยระบุระยะเวลา 5 ปี (ค่าบริการรักษา ที่เสนอต้องเป็นราคารวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว) หลังจกลิ้นสุดการรับประกันความชำรุดบกพร่องตามสัญญา 2 ปีตามข้อ 6.7.1
- ตัวอย่าง ใบเสนอราคาค่าบริการบำรุงรักษาครุภัณฑ์ หรืออุปกรณ์ หรือระบบ หรือซอฟต์แวร์ที่เสนอรวมทั้งระบบงานที่พัฒนาขึ้น หลังสิ้นสุดการรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ลำดับ ที่	รายการ/จำนวน	ยี่ห้อ/เลขที่รุ่น/เวอร์ชัน	ราคาค่าบริการภายหลังหมดการ รับประกันความชำรุดบกพร่อง (2 ปี)					หมายเหตุ (ถ้ามี)
			ปีที่ 1 (บาท)	ปีที่ 2 (บาท)	ปีที่ 3 (บาท)	ปีที่ 4 (บาท)	ปีที่ 5 (บาท)	
	ระบุชื่อรายการ ทั้งครุภัณฑ์ และซอฟต์แวร์ และระบบงานที่พัฒนา ที่จะเสนอราคาค่าบริการรักษา เป็นรายการ	ระบุยี่ห้อ/รุ่น ของครุภัณฑ์ หรือซอฟต์แวร์ หรือระบบงานที่พัฒนาให้ชัดเจน						

ราคา...

ราคาค่าบำรุงรักษา ที่เสนอต้องไม่รวมอยู่ในราคาเครื่องคอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์ หรือซอฟต์แวร์ รวมทั้งระบบงานที่พัฒนาขึ้น ซึ่งการให้บริการบำรุงรักษา และราคา ค่าบริการบำรุงรักษา หลังจากสิ้นสุดการรับประกันความชำรุดบกพร่องตามสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะนำมาใช้ในการพิจารณาคัดเลือก การคิดราคาค่าซ่อมแซมบำรุงรักษา สูงกว่าความเป็นจริงอาจไม่ได้รับการพิจารณา และในกรณีที่สำนักงานฯ ประสงค์จะทำสัญญาจ้างบำรุงรักษา กับผู้ชนะการประกวดราคา หลังหมดประกันสัญญา ค่าบริการบำรุงรักษา และรายละเอียดเงื่อนไขการให้บริการบำรุงรักษา หลังหมดประกันสัญญาในแต่ละปีจะต้องเป็นไปตามที่ผู้เสนอราคาได้ยื่นเสนอราคาไว้ จะเปลี่ยนแปลงราคาหรือเสนอราคาต่างไปจากเดิมไม่ได้ เว้นแต่ได้รับความยินยอมจากสำนักงานฯ และสำนักงานฯ ขอสงวนสิทธิ์ในการพิจารณาตกลงทำสัญญาจ้างบำรุงรักษา และอื่นๆ ตามที่เห็นสมควร ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของสำนักงานเป็นสำคัญ

6.7.3. ก่อนเสนอราคา ผู้เสนอราคาควรตรวจร่างสัญญา รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาจ้างอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นราคาตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาจ้างอิเล็กทรอนิกส์

## 7. ความรับผิดชอบของผู้ชนะการเสนอราคา

- 7.1. ผู้ชนะการเสนอราคาต้องรับประกันความชำรุดบกพร่อง หรือขัดข้องของสิ่งของเป็นเวลาอย่างน้อย 2 ปี นับตั้งแต่วันที่สำนักงานสถิติแห่งชาติได้รับมอบ โดยภายในระยะเวลาดังกล่าว หากสิ่งของตามสัญญานี้เกิดชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องอันเนื่องจากการใช้งานตามปกติ ผู้ชนะการเสนอราคาจะต้องจัดการซ่อมแซม หรือแก้ไขหรือจัดหาอุปกรณ์มาใช้งานทดแทนเพื่อให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีดังเดิม โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น
- 7.2. ผู้ชนะการเสนอราคาต้องรับผิดชอบต่ออุบัติเหตุ ความเสียหาย หรือภัยอันตรายใดๆ อันเกิดจากการปฏิบัติงานของผู้ชนะการเสนอราคาและจะต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายจากการกระทำของพนักงานของผู้ชนะการเสนอราคาได้ทำขึ้น แม้จะเกิดขึ้นเพราะเหตุสุดวิสัย นอกเหนือจากกรณีอื่นที่เกิดจากความผิดของสำนักงานสถิติแห่งชาติ ผู้ชนะการเสนอราคาจะต้องรับผิดชอบ โดยซ่อมแซมให้คืนดีหรือเปลี่ยนให้ใหม่ โดยค่าใช้จ่ายทั้งหมด ผู้ชนะการเสนอราคาต้องเป็นผู้รับผิดชอบ

## 8. ข้อกำหนดการปกปิดข้อมูลสำคัญ

เจ้าหน้าที่ที่เข้ามาปฏิบัติงานต้องรักษาความลับของข้อมูลในระบบสารสนเทศของสำนักงานสถิติแห่งชาติ โดยต้องไม่นำข้อมูลเกี่ยวกับระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่ายของสำนักงานสถิติแห่งชาติไปเปิดเผยต่อผู้อื่นโดยเด็ดขาดไม่ว่าในกรณีใด ๆ และห้ามการคัดลอก หรือแอบถ่ายข้อมูลที่สำคัญ และต้องปฏิบัติตามประกาศด้านความมั่นคงปลอดภัยศูนย์คอมพิวเตอร์ สำนักงานสถิติแห่งชาติ อย่างเคร่งครัด

9. ลิขสิทธิ์...

## 9. ลิขสิทธิ์ Software

ระบบที่เสนอจะต้องเป็นลิขสิทธิ์และ/หรือสิทธิบัตรที่ถูกต้องตามกฎหมาย และหากซอฟต์แวร์ที่ให้บริการมีผู้อื่นเป็นเจ้าของลิขสิทธิ์ หรือสิทธิบัตร ผู้ชนะการประกวดราคาต้องดำเนินการให้สำนักงานสถิติแห่งชาติได้รับสิทธิโดยชอบในการใช้ซอฟต์แวร์ทั้งหมด โดยมีสิทธิในการใช้อย่างไม่จำกัดระยะเวลาต่อเนื่องตลอดไปตามสิทธิที่เจ้าของลิขสิทธิ์ หรือสิทธิบัตรนั้นตามกฎหมาย (Perpetual License) รวมทั้งไม่สามารถเพิกถอนสิทธิดังกล่าวได้ (Irrevocable) ทั้งนี้ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ จากสำนักงานสถิติแห่งชาติทั้งสิ้น และผู้ชนะการประกวดราคาต้องรับผิดชอบในกรณีที่มีการกล่าวหา ฟ้องร้อง หรือเรียกค่าเสียหายใดๆ จากเจ้าของลิขสิทธิ์หรือสิทธิบัตรนั้น

สิทธิการใช้ซอฟต์แวร์ (Software License) ประกอบด้วย สิทธิการใช้โปรแกรม (Software) เครื่องมือ (Tools) และ Utilities ต่างๆ" เพื่อให้สำนักงานสถิติแห่งชาติได้ใช้งานครุภัณฑ์ซอฟต์แวร์ที่จัดซื้อได้อย่างต่อเนื่อง

## 10. การส่งมอบพัสดุ

- 10.1. ผู้ชนะการเสนอราคาต้องติดตั้งและส่งมอบอุปกรณ์หรือซอฟต์แวร์ในข้อ 4 และเป็นไปตามคุณสมบัติข้อ 5 ณ สถานที่ที่สำนักงานสถิติแห่งชาติกำหนด โดยสำนักงานสถิติแห่งชาติ ขอสงวนสิทธิ์ ในการเปลี่ยนแปลงสถานที่ติดตั้งที่ระบุในประกาศ โดยผู้ชนะการเสนอราคาไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆเพิ่มเติม
- 10.2. การติดตั้งอุปกรณ์หรือซอฟต์แวร์ในข้อ 4 ทั้งหมด จะถือว่าเสร็จสมบูรณ์เมื่อมีการตรวจรับเสร็จสมบูรณ์เรียบร้อยแล้ว ในระหว่างการติดตั้งส่งมอบและตรวจรับยังไม่เสร็จสมบูรณ์ สำนักงานสถิติแห่งชาติมีสิทธิ์ที่จะใช้อุปกรณ์ในข้อ 4 ในส่วนที่ติดตั้งแล้วได้ และหากมีเหตุให้ต้องยกเลิกสัญญาอันเนื่องมาจากความผิดของผู้ชนะการเสนอราคา ผู้ชนะการเสนอราคาไม่มีสิทธิ์เรียกร้องค่าเสียหายใดๆ อันเกิดจากการใช้อุปกรณ์ในข้อ 4 ในระหว่างการส่งมอบและตรวจรับยังไม่สมบูรณ์จากสำนักงานสถิติแห่งชาติ
- 10.3. ผู้ชนะการเสนอราคาต้องจัดหาอุปกรณ์หรือวัสดุที่จำเป็นเพื่อใช้ในการตรวจรับงาน และไม่ได้อยู่ในรายการครุภัณฑ์ที่จัดซื้อในครั้งนี้ เช่น สายสัญญาณที่ใช้ในการเชื่อมต่อ ให้สามารถดำเนินงานตามร่างกำหนดขอบเขตงาน ส่วนที่ ๒ รายละเอียดการดำเนินงาน เพื่อแสดงให้เห็นว่าครุภัณฑ์หรือระบบที่จัดซื้อครั้งนี้สามารถทำงานได้ตามข้อกำหนดและอุปกรณ์หรือวัสดุต้องติดตั้งเพื่อให้สำนักงานสถิติแห่งชาติไว้ใช้งานและอยู่ในการรับประกันของผู้ชนะการเสนอราคาตลอดระยะเวลาการรับประกันสินค้าของผู้ชนะการเสนอราคา

11. ระยะเวลา...

## 11. ระยะเวลาดำเนินการ

ส่งมอบแผนการดำเนินงาน ภายใน 15 วัน และกำหนดระยะเวลาดำเนินโครงการ 320 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

## 12. เงื่อนไขการจ่ายเงิน

เบิกจ่าย 4 งวด เมื่อผู้ขายส่งมอบงานครบถ้วนและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ทำการตรวจรับเรียบร้อยแล้ว โดย

12.1. งวดที่ 1 ภายในระยะเวลา 90 วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญา ร้อยละ 10 ของวงเงินตามสัญญาและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ดำเนินการตรวจรับเรียบร้อยแล้ว โดยผู้ขายต้องส่งมอบงาน ดังนี้

12.1.1. รายงานผลการศึกษา/สำรวจ ระบบปัจจุบัน ในรูปแบบเอกสาร จำนวน 5 ชุด และ PDF file ในแผ่น CD หรือ DVD จำนวน 5 ชุด ตามข้อกำหนดขอบเขตงาน ดังนี้

12.1.1.1. ส่วนที่ 2 รายละเอียดการดำเนินงาน ข้อ 4.1 จัดทำระบบโครงสร้างพื้นฐานการจัดการข้อมูล (Data Platform)

12.1.1.2. ส่วนที่ 2 รายละเอียดการดำเนินงาน ข้อ 4.2 จัดทำระบบโปรแกรมเครื่องมือในการการแลกเปลี่ยนข้อมูล (Data Integration)

12.1.1.3. ส่วนที่ 2 รายละเอียดการดำเนินงาน ข้อ 4.3 จัดทำระบบโปรแกรมบริหารรายการข้อมูลหลัก (Master Data Management)

12.1.1.4. ส่วนที่ 2 รายละเอียดการดำเนินงาน ข้อ 4.4 จัดทำระบบโปรแกรมเครื่องมือเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analytics and Visualization)

12.1.1.5. ส่วนที่ 2 รายละเอียดการดำเนินงาน ข้อ 4.5 จัดทำระบบบริการข้อมูลทางสถิติ (Web Portal and Web Services)

12.1.2. จัดประชุมเพื่อประชาสัมพันธ์โครงการตามส่วนที่ 2 รายละเอียดการดำเนินงาน ข้อ 5.2 จัดประชุมเพื่อประชาสัมพันธ์ สำหรับเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบงานด้านสถิติและเจ้าหน้าที่ด้านคอมพิวเตอร์ของหน่วยงานระดับกรม เพื่อสำรวจข้อมูลในแต่ละกระทรวง จำนวน 20 กระทรวง จำนวน 1 วัน

12.2. งวดที่ 2 ภายในระยะเวลา 120 วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญา ร้อยละ 20 ของวงเงินตามสัญญาและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ดำเนินการตรวจรับเรียบร้อยแล้ว โดยผู้ขายต้องส่งมอบงาน ดังนี้

12.2.1. รายงานผลการออกแบบ จัดทำระบบบริการข้อมูลทางสถิติ (Web Portal and Web Services) ตามข้อกำหนดขอบเขตงาน ดังนี้

12.2.1.1. ส่วนที่ 2 รายละเอียดการดำเนินงาน ข้อ 4.1 จัดทำระบบโครงสร้างพื้นฐานการจัดการข้อมูล (Data Platform)

12.2.1.2. ส่วนที่ 2 รายละเอียดการดำเนินงาน ข้อ 4.2 จัดทำระบบโปรแกรมเครื่องมือในการการแลกเปลี่ยนข้อมูล (Data Integration)

12.2.1.3. ส่วนที่...

- 12.2.1.3. ส่วนที่ 2 รายละเอียดการดำเนินงาน ข้อ 4.3 จัดทำระบบโปรแกรมบริหารรายการข้อมูลหลัก (Master Data Management)
- 12.2.1.4. ส่วนที่ 2 รายละเอียดการดำเนินงาน ข้อ 4.4 จัดทำระบบโปรแกรมเครื่องมือเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analytics and Visualization)
- 12.2.1.5. ส่วนที่ 2 รายละเอียดการดำเนินงาน ข้อ 4.5 จัดทำระบบบริการข้อมูลทางสถิติ (Web Portal and Web Services)
- 12.2.2. ติดตั้งและส่งมอบซอฟต์แวร์ระบบ ตามข้อกำหนดขอบเขตงาน ดังนี้
- 12.2.2.1. ส่วนที่ 1 บทสรุปโครงการ ข้อ 5.1 ครุภัณฑ์ซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์
- 12.2.2.2. ส่วนที่ 1 บทสรุปโครงการ ข้อ 5.2 ผู้ขายต้องดำเนินการเช่าบริการพร้อมอุปกรณ์เพื่อเชื่อมโยงสัญญาณแบบ MPLS และ ส่วนที่ 2 รายละเอียดการดำเนินงาน ข้อ 4.7 การเชื่อมโยงสัญญาณแบบ MPLS
- 12.3. งวดที่ 3 ภายในระยะเวลา 270 วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญา ร้อยละ 30 ของวงเงินตามสัญญาและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ดำเนินการตรวจรับเรียบร้อยแล้ว โดยผู้ขายต้องส่งมอบงาน ดังนี้
- 12.3.1. ส่งมอบพร้อมติดตั้งระบบสารสนเทศ และรายงานผลการติดตั้งระบบสารสนเทศ ในรูปแบบเอกสาร จำนวน 5 ชุด และ PDF file ในแผ่น CD หรือ DVD จำนวน 5 ชุด ตามข้อกำหนดขอบเขตงาน ดังนี้
- 12.3.1.1. ส่วนที่ 2 รายละเอียดการดำเนินงาน ข้อ 4.1 จัดทำระบบโครงสร้างพื้นฐานการจัดการข้อมูล (Data Platform)
- 12.3.1.2. ส่วนที่ 2 รายละเอียดการดำเนินงาน ข้อ 4.2 จัดทำระบบโปรแกรมเครื่องมือในการการแลกเปลี่ยนข้อมูล (Data Integration)
- 12.3.1.3. ส่วนที่ 2 รายละเอียดการดำเนินงาน ข้อ 4.3 จัดทำระบบโปรแกรมบริหารรายการข้อมูลหลัก (Master Data Management)
- 12.3.1.4. ส่วนที่ 2 รายละเอียดการดำเนินงาน ข้อ 4.4 จัดทำระบบโปรแกรมเครื่องมือเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analytics and Visualization)
- 12.3.1.5. ส่วนที่ 2 รายละเอียดการดำเนินงาน ข้อ 4.5 จัดทำระบบบริการข้อมูลทางสถิติ (Web Portal and Web Services)
- 12.3.1.6. ส่วนที่ 2 รายละเอียดการดำเนินงาน ข้อ 4.6 พัฒนาระบบตามมาตรฐานด้านความมั่นคงปลอดภัย
- 12.3.1.7. ส่วนที่ 2 รายละเอียดการดำเนินงาน ข้อ 4.10 กำหนด Scenario ร่วมกับสำนักงานสถิติแห่งชาติ และทดสอบ User Acceptance Test (UAT)
- 12.4. งวดที่ 4 ภายในระยะเวลา 320 วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญา ร้อยละ 40 ของวงเงินตามสัญญาและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ดำเนินการตรวจรับเรียบร้อยแล้ว โดยผู้ขายต้องส่งมอบงาน ดังนี้

12.4.1 จัดฝึก...

- 12.4.1. จัดฝึกอบรมและรายงานผลการฝึกอบรม ตามข้อกำหนดขอบเขตงาน ดังนี้
- 12.4.1.1. ส่วนที่ 2 รายละเอียดการดำเนินงาน ข้อ 4.9 จัดทำคู่มือระบบ
- 12.4.1.2. ส่วนที่ 2 รายละเอียดการดำเนินงาน ข้อ 5.3 ,5.4 ,5.5 และ 5.6  
เรื่องการจัดประชุมและฝึกอบรม
- 12.4.2. รายงานการวิเคราะห์และออกแบบระบบ ฉบับสมบูรณ์ (Final Report) ในรูปแบบเอกสาร จำนวน 5 ชุด และ PDF file ในแผ่น CD หรือ DVD จำนวน 5 ชุด ตามข้อกำหนดขอบเขตงานส่วนที่ 2 รายละเอียดการดำเนินงาน ข้อ 4.8 จัดทำเอกสารทางเทคนิคของแต่ละระบบ

### 13. วงเงินในการจัดหา

งบประมาณในการจัดซื้อเป็นเงิน 102,653,000 (หนึ่งร้อยสองล้านหกแสนห้าหมื่นสามพันบาทถ้วน) โดยรวมภาษีมูลค่าเพิ่มและค่าใช้จ่ายอื่นใดทั้งหมด

### 14. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

- 14.1. ราคาที่เสนอ (Price) กำหนดคะแนนเท่ากับ 30 คะแนน
- 14.2. คุณภาพและคุณสมบัติที่เป็นประโยชน์ต่อทางราชการกำหนดคะแนนเท่ากับ 70 คะแนน
- 14.2.1. การทดสอบระบบ (Proof Of Concept : POC) กำหนด 70 คะแนน
- 1) ทดสอบความสามารถในการทำ Data Integrate
  - 2) ทดสอบความสามารถในการทำ Data Analysis
  - 3) ทดสอบความสามารถในการทำ Data Management
- 14.2.2. สำนักงานสถิติแห่งชาติจะพิจารณาข้อเสนอด้านเทคนิค โดยให้คะแนนด้านเทคนิค (คะแนนเต็ม 70 คะแนน) ตามหลักเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

ข้อเสนอด้านเทคนิค		หลักเกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน (1)	คะแนน (3) คะแนน 70 คิดคะแนนที่ ** **วิธีการคำนวณ ดังนี้ $\text{คะแนน (3)} = \frac{\text{คะแนน (1)}}{\text{รวม (2)}} \times 70$
ลำดับ	รายการ			
1	ทดสอบ ความสามารถ ในการทำ Data Integrate		22	10.27
		1.นำเข้าชุดคำอธิบายข้อมูล (Meta Data) (12 คะแนน) ประกอบด้วย		5.60
		1.1 นำเข้าข้อมูลจากไฟล์ Excel (4 คะแนน)		1.87


1.2 จัดเก็บ...



		1.2 จัดเก็บข้อมูล เมตาเดต้า เข้าฐานข้อมูล (2 คะแนน)		0.93
		1.3 ประมวลผลข้อมูล เมตาเดต้า (Meta Data) ใช้ข้อมูลโครงสร้าง (Schema) จากคำอธิบายชุดข้อมูล (Meta Data) สร้างโครงสร้างการจัดเก็บข้อมูล ที่ระบบฐานข้อมูล (6 คะแนน)		2.80
		2. นำเข้าข้อมูล (Data) (10 คะแนน) ประกอบด้วย		4.67
		2.1 นำเข้าข้อมูลจากไฟล์ Excel (4 คะแนน)		1.87
		2.2 ดำเนินการประมวลผลข้อมูล และจัดเก็บไปยังระบบฐานข้อมูลที่น่าเสนอ (6 คะแนน)		2.80
2	ทดสอบความสามารถในการทำ Data Analysis		44	20.53
		1. ทดสอบคุณสมบัติทั่วไป (General features) (12 คะแนน) ประกอบด้วย		5.60
		1.1 สาธิตการเรียกใช้งานข้อมูล (3 คะแนน)		1.40
		1.2 สาธิตความสามารถขั้นพื้นฐานในการสำรวจข้อมูล (3 คะแนน)		1.40
		1.3 สาธิตความสามารถในการเตรียมข้อมูลสำหรับการทำรายงานและการวิเคราะห์ (3 คะแนน)		1.40

1.4 สาธิต...

		1.4 สาธิตการสร้างตัวแปรในลักษณะที่เป็นลำดับชั้น (Hierarchy) เพื่อใช้ในการสร้างมุมมองของรายงานและการวิเคราะห์ (3 คะแนน)		1.40
		2 ทดสอบความสามารถในการสร้างแบบจำลองเพื่อการทำนาย (Predictive modeling) (19 คะแนน) ประกอบด้วย		8.87
		2.1 สาธิตการแบ่งข้อมูลออกเป็นส่วนๆ สำหรับ (Partitioning data) (3 คะแนน)		1.40
		2.2 สาธิตการแบ่งข้อมูลด้วยวิธี (1 คะแนน)		0.47
		2.3 สาธิตการสร้างแบบจำลองถดถอย (Regression model) (3 คะแนน)		1.40
		2.4 สาธิตการสร้างแบบจำลองในการแบ่งกลุ่ม (Classification model) (3 คะแนน)		1.40
		2.5 สาธิตการสร้างแบบจำลองการจัดกลุ่มข้อมูล (Clustering model) (3 คะแนน)		1.40
		2.6 สาธิตการคัดเลือกตัวแปรแบบอัตโนมัติสำหรับการสร้างแบบจำลอง (3 คะแนน)		1.40
		2.7 สาธิตการเปรียบเทียบแบบจำลองด้วยตัวชี้วัดต่างๆ (3 คะแนน)		1.40
		3. ทดสอบความสามารถในการสร้างแบบจำลองในการพยากรณ์ (13 คะแนน) ประกอบด้วย		6.07
		3.1 สาธิตการสร้างแบบจำลองในการพยากรณ์แบบอัตโนมัติ (3 คะแนน)		1.40

5. 

3.2 สาธิต...

		3.2 สาคิตวิธีการหาแบบจำลอง (3 คะแนน)		1.40
		3.3 สามารถนำเสนอแบบจำลองข้อมูลเพื่อ การวิเคราะห์ (3 คะแนน)		1.40
		3.4 สาคิตการสร้างแบบจำลองในการ พยากรณ์ขั้นสูง (1 คะแนน)		0.47
		3.5 สาคิตการสร้างแบบจำลองในการ พยากรณ์ที่มีการกำหนดลำดับชั้น (Hierarchical forecasting) (3 คะแนน)		1.40
3	ทดสอบ ความสามารถ ในการทำ Data Management		84	39.20
		1. นำเมตาดาต้า (Meta data) และ ข้อมูล (Data) มาใช้สร้าง แคตตาล็อกข้อมูล จาก 4 ชุดข้อมูล ข้อมูลละ 1 Catalog (32 คะแนน) ครอบคลุมด้วย		14.93
		1.1 การกำหนด หมวดหมู่ของข้อมูล (4 คะแนน)		1.87
		1.2 สามารถ จำแนกหมวดหมู่ข้อมูล จาก ข้อมูล Metadata ที่ทำการ Import เข้ามา (4 คะแนน)		1.87
		1.3 สามารถ กำหนดหมวดหมู่ของข้อมูล โดยผู้ใช้ (4 คะแนน)		1.87
		1.4 สามารถ จำแนกข้อมูลตามเรื่อง ที่เกี่ยวข้อง (4 คะแนน)		1.87

1.5 สามารถ...

	1.5 สามารถกำหนดโครงสร้างข้อมูล (Schema) จาก Metadata ที่ทำการ Import เข้ามา (4 คะแนน)		1.87
	1.6 สามารถกำหนดโครงสร้างข้อมูล โดยผู้ใช้ (4 คะแนน)		1.87
	1.7 กำหนด ตัวอย่างการนำเสนอข้อมูลจาก (Visualize) รายงานที่สร้างใน ระบบ Data Analysis (4 คะแนน)		1.87
	1.8 กำหนด Endpoint ในการเข้าถึงข้อมูล ในรูปแบบ CSV, SOAP Web Service, RESTful Web API, SDM (4 คะแนน)		1.87
	2. สร้างบริการข้อมูล ตามรูปแบบ SOAP Web Service / RESTful Web API 4 Dataset (4 คะแนน)		1.87
	3. สร้างบริการข้อมูล ตามมาตรฐาน SDMX 1 Dataset (12 คะแนน)		5.60
	4. สร้าง Web สำหรับเข้าถึงข้อมูล มีความสามารถดังนี้ (36 คะแนน) ประกอบด้วย		16.80
	4.1 สามารถแสดงหมวดหมู่ของข้อมูล (4 คะแนน)		1.87
	4.2 สามารถแยกเพจสำหรับแสดงข้อมูลในระดับ ทั้งหมด แยกแต่ละหมวดหมู่ และแต่ละข้อมูล (6 คะแนน)		2.80

4.3 สาธิต...

		4.3 สามารถสืบค้นข้อมูล, ค้นหาด้วยคำค้น, ค้นหาด้วยรูปแบบการเข้าถึงข้อมูล CSV, SOAP Web Service, RESTful Web API, SDMX (4 คะแนน)		1.87
		4.4 สามารถแสดงตัวอย่างการนำเสนอข้อมูล (Visualize) (4 คะแนน)		1.87
		4.5 สามารถแสดงตารางข้อมูล (6 คะแนน)		2.80
		4.6 สามารถแสดง Endpoint สำหรับดึงข้อมูลในรูปแบบ CSV, SOAP Web Service, RESTful Web API, SDMX (4 คะแนน)		1.87
		4.7 สามารถแสดง คำอธิบายข้อมูล (Meta data) (4 คะแนน)		1.87
		4.8 สามารถแสดงตัวอย่างโค้ดโปรแกรม ที่ใช้เข้าถึงข้อมูลในรูปแบบ RESTful Web API, SOAP Web Service (4 คะแนน)		1.87
		รวม	150	70

การให้คะแนนเป็นสิทธิ์ของกรรมการรายบุคคล จากนั้นจะนำผลคะแนนของกรรมการแต่ละบุคคลที่ให้ไว้ในแต่ละข้อของกรรมการทุกคนมาคำนวณหาค่าเฉลี่ย แล้วนำค่าเฉลี่ยของแต่ละข้อมารวมเป็นคะแนนรวมด้านเทคนิคของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

- สำนักงานสถิติแห่งชาติจะใช้หลักเกณฑ์การคำนวณคะแนนราคา คือการคำนวณคะแนนราคา กำหนดให้
  - ผู้ยื่นข้อเสนอที่เสนอราคาต่ำสุด ได้คะแนนราคาเต็ม 30 คะแนน
  - ผู้ยื่นข้อเสนอที่เสนอราคาสูงสุด ได้คะแนนราคาต่ำสุด ตามสูตรการคำนวณ ดังนี้

$$\text{คะแนนราคาต่ำสุด} = \frac{\text{ราคาต่ำสุด} * 30}{\text{ราคาสูงสุด}}$$

ฉบับปรับปรุงหลังประชาพิจารณ์ครั้งที่ ๒ วันที่ ๒๒-๒๗ เมษายน 2563

1.3 ผู้ยื่นข้อเสนอ...

- 1.3. ผู้ยื่นข้อเสนอราคาที่เหลือ ใช้สูตรการคำนวณคะแนนราคา ตามลำดับขั้นตอน ดังนี้  
 จำนวนอัตราส่วนระหว่างพิสัยของคะแนนและพิสัยของราคา ตามสูตรการคำนวณ

$$\text{อัตราส่วนระหว่างพิสัยของคะแนนและพิสัยของราคา} = \frac{30 - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{ราคาสูงสุด} - \text{ราคาต่ำสุด}}$$

- 1.4. จำนวนคะแนนของผู้ยื่นข้อเสนอ ตามสูตรการคำนวณ

$$\text{คะแนนราคา} = 30 - [(\text{ราคาของผู้ยื่นข้อเสนอ} - \text{ราคาต่ำสุด}) * \text{อัตราส่วนระหว่างพิสัยของคะแนนและพิสัยของราคา}]$$

การคำนวณคะแนนราคา ใช้ทศนิยม 5 ตำแหน่ง ถ้าทศนิยมตำแหน่งถัดไป มากกว่าหรือเท่ากับ 5 ให้ปัดขึ้น และจะเรียงลำดับคะแนนราคาจากสูงสุดไปต่ำสุด

- 1.5. สำนักงานสถิติแห่งชาติจะคำนวณคะแนนรวมของผู้ยื่นข้อเสนอตามสูตรการคำนวณ ดังนี้

คะแนนรวมของผู้ยื่นข้อเสนอ = คะแนนรวมด้านเทคนิค (คำนวณตามข้อ 14.2.2) + คะแนนราคา (คำนวณตามข้อ 1.4) น้ำหนักรวมทั้งหมดของเกณฑ์ราคาประกอบเกณฑ์อื่น เท่ากับร้อยละ 100 ผู้เสนอราคาจะต้องได้คะแนนรวมไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 จึงจะถือว่าผ่านการพิจารณา กรณีมีผู้เสนอราคาได้คะแนนรวมสูงสุดเท่ากันหลายราย คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะพิจารณาผู้ที่ได้คะแนนข้อเสนอด้านเทคนิคมากที่สุด และให้ถือว่าการตัดสินของคณะกรรมการพิจารณาการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ สำนักงานสถิติแห่งชาติเป็นที่สุด ผู้เสนอราคาจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ มิได้

**หมายเหตุ** ผู้เสนอราคาต่ำสุดจะได้คะแนนในส่วนของการเสนอราคา 30 คะแนน และผู้เสนอราคารายอื่นที่เสนอราคาสูงกว่าจะได้คะแนนลดลงไปตามอัตราส่วนร้อยละของผู้เสนอราคาต่ำสุด

.....  
 ส่วนที่ 2 ...

ส่วนที่ 2 รายละเอียดการดำเนินงาน

1. ผู้ขายต้องประชุมเพื่อเสนอแผนการดำเนินงานร่วมกับสำนักงานสถิติแห่งชาติ ก่อนเริ่มดำเนินโครงการฯ และจัดส่งครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ให้กับสำนักงานสถิติแห่งชาติ ภายใน 15 วันทำการ นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยต้องแจ้งให้ศูนย์เทคโนโลยีฯ ทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 3 วันทำการ
2. ผู้ขายต้องจัดทำทะเบียนรายการพัสดุที่นำส่ง แบบแจกแจงรายการ แบ่งเป็นสำนักงานสถิติแห่งชาติ และสำนักงานสถิติจังหวัด ระบุที่ตำแหน่งที่ตั้ง จำนวนไม่น้อยกว่า 5 ชุด ดังตาราง

ลำดับที่	รายการ	ยี่ห้อ	รุ่น	Model	Serial Number	สถานที่ติดตั้ง	หมายเหตุ
----------	--------	--------	------	-------	---------------	----------------	----------

3. ผู้ขายต้องจัดทำรายงานการติดตั้ง การกำหนดค่า Configuration ภาพถ่ายการติดตั้งอุปกรณ์ และคู่มือการฝึกอบรมการใช้งาน และการบำรุงรักษา ของรายการพัสดุหรือระบบแบ่งตามงวดส่งมอบงานให้ครบถ้วน นำส่งศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานสถิติแห่งชาติ พร้อมแผ่น CD หรือ DVD หรือ USB Flash Drive รายงานการติดตั้งและภาพถ่ายการติดตั้งอุปกรณ์ทั้งหมด จำนวนไม่น้อยกว่า 3 ชุด โดยดำเนินการตามแผนขั้นต้น ดังนี้
  - 3.1 ศึกษาการทำงานของระบบจัดเก็บข้อมูลเดิมของสำนักงานสถิติแห่งชาติ เพื่อวางแผนการย้ายระบบฐานข้อมูล และกำหนดระยะเวลาในการย้ายระบบงานเพื่อให้อยู่ในกรอบระยะเวลาของการดำเนินโครงการ
  - 3.2 จัดทำแผนการย้ายระบบงาน ประกอบด้วยขั้นตอนกิจกรรม, กำหนดเวลาดำเนินการ, กำหนดทีมงานและบุคลากร และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในแต่ละกิจกรรม
  - 3.3 ติดตั้ง Development Tool เพื่อดำเนินการในส่วนของการเชื่อมต่อและการนำเข้าสู่ระบบข้อมูลเดิมของสำนักงานสถิติแห่งชาติ
  - 3.4 เชื่อมโยงข้อมูลจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งระบบงานภายในและภายนอกเพื่อเข้าสู่ระบบโครงสร้างพื้นฐานการจัดการข้อมูลของสถิติ ทั้งในรูปแบบมีโครงสร้าง (Structure) และแบบไม่มีโครงสร้าง (Unstructure) เช่น Excel, XML, Flat file เป็นต้น
  - 3.5 เชื่อมโยงข้อมูลระดับแอปพลิเคชัน (Application Programming Interface: API)
  - 3.6 นำเข้าข้อมูลจากระบบฐานข้อมูลเดิมของสำนักงานสถิติเข้าสู่ระบบฐานข้อมูลใหม่ทั้งแบบอัตโนมัติและแบบไม่อัตโนมัติ
  - 3.7 ตรวจสอบคุณภาพ ความถูกต้องของข้อมูล รวมถึงเงื่อนไขการการนำเข้าและแลกเปลี่ยนข้อมูล (Transformation logic) เพื่อรองรับทั้งข้อมูลต้นทางและการส่งข้อมูลออกปลายทาง
  - 3.8 จัดทำระบบฐานข้อมูลกลางของข้อมูลด้านสถิติ
  - 3.9 จัดทำเอกสารการทำงานของระบบใหม่ที่สอดคล้องกับกระบวนการทำงานของสำนักงานสถิติแห่งชาติ
  - 3.10 จัดการประชุมเพื่อแจ้งสถานการณ์โอนย้ายข้อมูล ตลอดระยะเวลาตามแผนการโอนย้าย เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดขึ้นระหว่างการโอนย้ายข้อมูล

4.การติดตั้ง...

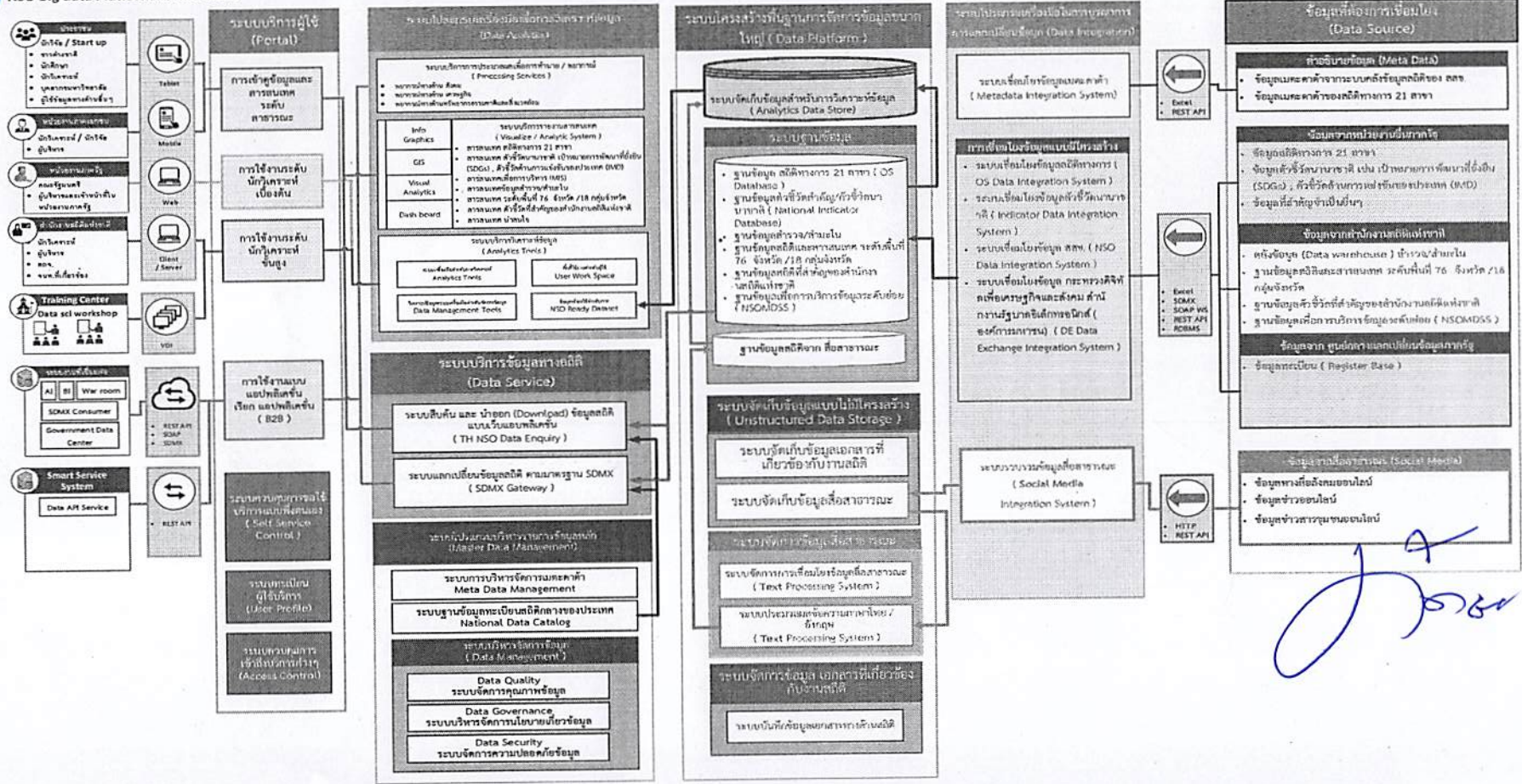
4. การติดตั้งและกำหนดค่า Configuration ของระบบงาน

ผู้ขายต้องทำการศึกษา รวบรวมข้อมูล และสำรวจระบบงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อการวิเคราะห์ การออกแบบและเสนอแนะแนวทางในการพัฒนาและปรับปรุงระบบสารสนเทศ การฝึกอบรมบุคลากร และจัดทำคู่มือให้สำนักงานสถิติแห่งชาติ พิจารณาเห็นชอบก่อนเริ่มดำเนินการ และต้องรายงานความ คืบหน้าในการดำเนินงานเป็นลายลักษณ์อักษร ให้สำนักงานสถิติแห่งชาติทราบเป็นประจำทุกเดือน โดย การพัฒนาระบบให้เป็นไปตามการกรอบในการทำงานร่วมกันของส่วนประกอบทั้ง 5 ส่วนหลักและ ภาพรวมการเชื่อมโยงข้อมูลและให้บริการ

NSO Big data...



NSO Big data Platform Architecture



ระบบบริการผู้ใช้ (Portal)	ระบบบริการข้อมูลทางสถิติ (Web Service)	ระบบประมวลผลข้อมูลเชิงวิเคราะห์ทางสถิติ (Data Analytics)	ระบบโครงสร้างพื้นฐานการจัดการข้อมูลขนาดใหญ่ (Data Platform)	ระบบประมวลผลข้อมูลเชิงบริหาร (Master Data Management)	ระบบเชื่อมโยงข้อมูล (Data Interconnect)
Portal Server	SDMX Server, Enquiry Server	Santions, Producers	ฐานข้อมูล, Social Media / Documents		

ฉบับปรับปรุงหลังประชาพิจารณ์ครั้งที่ ๒ วันที่ ๒๒-๒๗ เมษายน 2563

ภาพรวม...

Handwritten mark

Handwritten mark

Handwritten mark

Handwritten signature

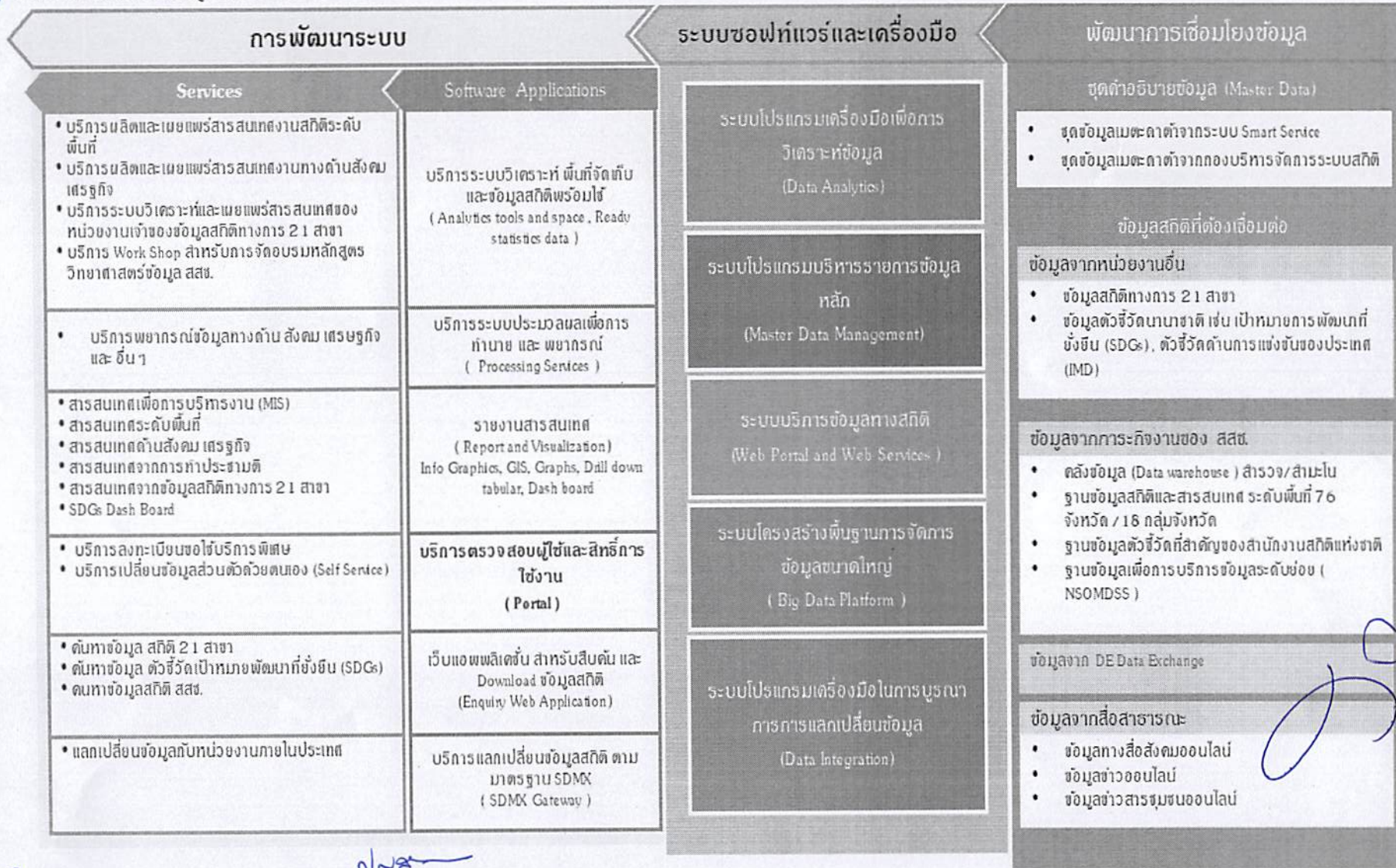
Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten signature

ภาพรวมการเชื่อมโยงข้อมูล และการให้บริการ



*Handwritten signature and initials in blue ink.*

*Handwritten signatures and initials in blue ink at the bottom of the page.*

พัฒนาระบบงาน ดังนี้

- 4.1 จัดทำระบบโครงสร้างพื้นฐานการจัดการข้อมูล (Data Platform) โดยมีคุณสมบัติพื้นฐานดังนี้
- 4.1.1 สามารถจัดเก็บข้อมูลโดยใช้กระบวนการรองรับเทคโนโลยี Data Lake เช่น Hadoop Files System (HDFS) เป็นต้น
- 4.1.2 มีระบบจัดเก็บข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล (Analytic Data Store)
- 4.1.3 มีระบบจัดเก็บข้อมูลที่รองรับการเชื่อมต่อข้อมูล ประกอบด้วย
- 1) ฐานข้อมูลแบบมีโครงสร้าง (RDBMS)
    - ฐานข้อมูลสถิติทางการ 21 สาขา (OS Database)
    - ฐานข้อมูลตัวชี้วัดสำคัญ / ตัวชี้วัดนานาชาติ
    - ฐานระบบฐานข้อมูลสำรวจ / สำมะโน
    - ฐานข้อมูลสถิติและสารสนเทศ ระดับพื้นที่ 76 จังหวัด
    - ฐานข้อมูลตัวชี้วัดที่สำคัญของสำนักงานสถิติแห่งชาติ
    - ฐานข้อมูลคลังข้อมูลสถิติรายสาขา
    - ฐานข้อมูลที่สำคัญจำเป็นอื่นๆ
    - ฐานข้อมูลระบบรายงานสถิติจังหวัด
    - ฐานข้อมูลเพื่อการบริการข้อมูลระดับย่อย (NSOMDSS)
  - 2) จัดทำระบบฐานข้อมูลแบบไม่มีโครงสร้าง (Unstructured Data System) เพื่อรองรับการจัดเก็บข้อมูลดังนี้
    - ข้อมูลเอกสารที่เกี่ยวข้องกับงานสถิติ
    - ข้อมูลสื่อสาธารณะ
  - 3) จัดทำระบบจัดการข้อมูลสื่อสาธารณะ โดยมีคุณสมบัติพื้นฐานดังนี้
    - สามารถรวบรวมข้อมูลทางสื่อสังคมออนไลน์ ได้ไม่น้อยกว่า ดังนี้
      - ข้อมูล Profile ได้แก่ ชื่อ Profile, รหัสผู้ใช้งาน (ID), รูปภาพของผู้ใช้งาน (Profile Picture)
      - ข้อมูล About
      - ข้อมูล Friends
      - ข้อมูล Post ได้แก่ วันและเวลาที่ Post , ข้อมูล Comments (เป็นการเก็บข้อมูลคน Comments, เก็บข้อความที่ Comments และวันและเวลาที่ Comments), ข้อมูล Likes (เป็นการเก็บข้อมูลคน Comments)
    - ระบบรวบรวมข้อมูลข่าวสารชุมชนออนไลน์

S.

๑๕๖

สามารถ...

Handwritten signatures and initials at the bottom of the page.

- สามารถรวบรวมข้อมูลข่าวสารออนไลน์ด้านเศรษฐกิจ ด้านสังคม ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จากเว็บไซต์ชุมชนออนไลน์ภายในประเทศอย่างน้อย 2 เว็บไซต์
- 4) จัดทำระบบรองรับการจัดเก็บข้อมูลสถิติที่สำคัญและจำเป็นสำหรับการวิเคราะห์/สังเคราะห์ ติดตามประเมินผล และใช้กำหนดนโยบายต่างๆ ให้สนองต่อการพัฒนางานด้านสถิติอย่างยั่งยืน (SDGs)

#### 4.2 จัดทำระบบการแลกเปลี่ยนข้อมูล (Data Integration) โดยมีคุณสมบัติพื้นฐานดังนี้

##### 4.2.1 เชื่อมโยงข้อมูล Metadata (Metadata Integration System) ของสำนักงานสถิติแห่งชาติ ประกอบด้วย

- 1) ชุดคำอธิบายข้อมูล Metadata จากระบบคลังข้อมูลสถิติของ สสช.
- 2) ชุดคำอธิบายข้อมูล Metadata จากของสถิติทางการ 21 สาขา

##### 4.2.2 เชื่อมโยงข้อมูลจากหน่วยงานอื่นภาครัฐ ประกอบด้วย

- 1) ข้อมูลสถิติทางการ (OS Data Integration System) กับข้อมูลสถิติทางการ 21 สาขา
- 2) ข้อมูลตัวชี้วัด ประกอบด้วย
  - ตัวชี้วัดนานาชาติ เช่น เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) ,ตัวชี้วัดด้านการแข่งขันของประเทศ (Compettiveness Data Set) เช่น IMD
  - ชุดตัวชี้วัด/ชุดสารสนเทศด้านสังคม
  - ชุดตัวชี้วัด/ชุดสารสนเทศด้านเศรษฐกิจ
- 3) เชื่อมโยงข้อมูลที่สำคัญและจำเป็นอื่นๆ
  - รองรับการดึงข้อมูลแบบไม่อัตโนมัติ (Loaded Manually) โดยรองรับการนำเข้าข้อมูลในรูปแบบไฟล์ในรูปแบบต่างๆ เช่น csv, xls, การถ่ายโอนไฟล์ (ftp) ได้
  - สามารถเก็บข้อมูลดิบจากแหล่งข้อมูลต่างๆ สำหรับโจทย์/ปัญหาเฉพาะเพื่อเตรียมการประมวลผลได้

##### 4.2.3 จัดทำระบบเชื่อมโยงข้อมูล สสช. (NSO Data Integration System) กับระบบงานดังต่อไปนี้

- 1) ระบบคลังข้อมูล (Data Warehouse) สสำรวจ / งานสำมะโน
- 2) ระบบฐานข้อมูลสถิติและสารสนเทศ ระดับพื้นที่ 76 จังหวัด
- 3) ระบบฐานข้อมูลตัวชี้วัดที่สำคัญของสำนักงานสถิติแห่งชาติ
- 4) ระบบฐานข้อมูลคลังข้อมูลสถิติรายสาขา
- 5) ระบบฐานข้อมูลรายงานสถิติจังหวัด

4.2.4 ระบบ...

- 4.2.4 ระบบฐานข้อมูลเพื่อการบริหารข้อมูลระดับย่อย (NSOMDSS)
- 4.2.5 รองรับการเชื่อมโยงข้อมูลกับศูนย์กลางการแลกเปลี่ยนข้อมูลภาครัฐ (ข้อมูลทะเบียน Register Base)
- 4.2.6 รองรับการเชื่อมโยงสำหรับการแลกเปลี่ยนข้อมูล (Data Exchange) กับสำนักงานพัฒนา รัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน) (สพร.) เพื่อการเป็นศูนย์กลาง National Statistical Data Catalog สำหรับรองรับการกำหนดมาตรฐานการจัดเก็บข้อมูลและการแลกเปลี่ยนข้อมูล ด้านสถิติ
- 4.2.7 รองรับการบูรณาการข้อมูลสถิติ เพื่อสนับสนุนการให้บริการข้อมูลสถิติระหว่างหน่วยงานที่ เกี่ยวข้องกับสำนักงานสถิติแห่งชาติ
- 4.3 จัดทำระบบบริหารรายการข้อมูลหลัก (Master Data Management) โดยมีคุณสมบัติพื้นฐานดังนี้
- 4.3.1 ระบบฐานข้อมูลทะเบียนสถิติกลางของประเทศ (National Data Catalog) จัดเก็บ Metadata ของข้อมูลสถิติดังต่อไปนี้
- 1) ข้อมูลสถิติทางการ 21 สาขา (OS Database)
  - 2) ข้อมูลตัวชี้วัดสำคัญ / ตัวชี้วัดนานาชาติ
  - 3) ข้อมูลสำรวจ / สำมะโน
  - 4) ข้อมูลสถิติและสารสนเทศ ระดับพื้นที่ 76 จังหวัด
  - 5) ข้อมูลตัวชี้วัดที่สำคัญของสำนักงานสถิติแห่งชาติ
  - 6) ข้อมูลที่สำคัญจำเป็นอื่นๆ
  - 7) ข้อมูลเพื่อการบริหารข้อมูลระดับย่อย (NSOMDSS)
  - 8) ข้อมูลจากเอกสารที่เกี่ยวข้องกับงานสถิติ
  - 9) ข้อมูลสถิติจากสื่อสาธารณะ
- 4.3.2 จัดทำระบบบริหารจัดการ Metadata โดยมีคุณสมบัติพื้นฐานดังนี้
- 1) มีหน้าจอสำหรับเพิ่ม/ลบ แก้ไข และสืบค้นข้อมูล Metadata
  - 2) มีคำสั่งที่สามารถเรียกใช้ในแบบ Command Line หรือ Shell Command เพื่อเพิ่ม/ ลบ แก้ไข และสืบค้นข้อมูล Metadata
  - 3) มีโปรแกรมสำหรับนำเข้าข้อมูลในรูปแบบ Web Application รองรับข้อมูลในรูปแบบ JSON File ,XML File
  - 4) มีหน้าจอสำหรับการทำงานในรูปแบบ Web Application
  - 5) มีโปรแกรมสำหรับสำรองระบบฐานข้อมูล
  - 6) ระบบสามารถนำเมทาดาต้า (Meta Data) ของชุดข้อมูลที่สร้างขึ้นมา ไปสร้างเป็น บริการแลกเปลี่ยนข้อมูล ในรูปแบบ RESTful/API, SOAP Web Service และ SDMX

4.3.3 จัดทำ...

- 4.3.3 จัดทำระบบบริหารคุณภาพข้อมูล (Data quality) ตาม DGF (Data Governance Framework) Data Quality โดยดำเนินการ ดังนี้
- 1) วางแผนการดำเนินการ และการควบคุมกิจกรรมต่าง ๆ รวมถึงการปรับปรุง เพื่อให้ข้อมูลมีคุณภาพ โดยต้องทำให้ข้อมูลมีความถูกต้อง (Accuracy) ข้อมูลมีความครบถ้วน (Completeness) ข้อมูลมีความน่าเชื่อถือ (Consistency) ข้อมูลมีความเป็นปัจจุบัน (Timeliness) ข้อมูลตรงตามความต้องการของผู้ใช้ (Relevancy) และข้อมูลมีความพร้อมใช้ (Availability)
  - 2) มีเครื่องมือหรือซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการวัดหรือจัดเก็บระดับคุณภาพของข้อมูลก่อนนำไปใช้งาน
  - 3) ประสานและปรึกษาหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการข้อมูลสถิติให้มีคุณภาพ เป็นไปตามมาตรฐานการจัดทำข้อมูลสถิติและ Generic Statistical Business Process Model (GSBPM)
- 4.4 จัดทำระบบการวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analytics and Visualization) โดยมีคุณสมบัติพื้นฐานดังนี้
- 4.4.1 ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการบูรณาการการแลกเปลี่ยนข้อมูล (Data Integration)
  - 4.4.2 ดำเนินการประมวลผลโดยใช้เทคโนโลยีหรือชุดคำสั่ง และแบบจำลองที่สร้างขึ้น เพื่อนำข้อมูลที่ ผ่านการวิเคราะห์แล้วมานำเสนอเป็นข้อมูลทางสถิติในลักษณะที่ง่ายต่อความเข้าใจ หรือต่อการตัดสินใจ
  - 4.4.3 สามารถใช้ข้อมูลที่จัดเตรียมไว้ใน Data Platform เพื่อให้บริการในงานวิเคราะห์ หรือ งานวิจัย และแสดงผลชุดสารสนเทศเพื่อการบริหาร ในรูปแบบ ต่างๆ ได้ เช่น อินโฟกราฟิก หรือในรูปแบบ Business Intelligence (กราฟ ตาราง แผนที่ ต่างๆ) หรือการนำเสนอแบบ Data Visualization ได้
  - 4.4.4 ดำเนินการจัดเตรียมพื้นที่สำหรับนักวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analytic) ที่ได้มีการกำหนดความต้องการของธุรกิจหรือปัญหาที่แน่นอน (Define Business Need / Define Exact Problem) และมีการตั้งสมมุติฐานที่เกี่ยวกับข้อมูล (Define Hypothesis about Data) จนกระทั่งมีการ กำหนดข้อมูลที่ต้องการใช้ในการวิเคราะห์ (Define Data to be Collected) ได้แล้วเพื่อมาประมวลผลได้
  - 4.4.5 ดำเนินการรวบรวมข้อมูล (Data Collection) ให้มีความสามารถในการอำนวยความสะดวก เพื่อจัดเตรียมข้อมูล (Prepare data & Cleaning) และนำข้อมูลมาทำการวิเคราะห์ข้อมูล (Model & Evaluate) ได้
  - 4.4.6 นำเสนอผลลัพธ์ (Visualization) จากโจทย์หรือปัญหาที่ต้องการทราบได้ โดยการพัฒนา นำร่องตัวอย่าง อย่างน้อย 1 ชุดวิเคราะห์ที่คัดสรรแล้วว่าเป็นประเด็นที่สำคัญที่ต้องแก้ไข ของประเทศ

โดยระบบ...

โดยระบบต้องรองรับการทำงานและการให้บริการ ดังนี้

1) การให้บริการระบบรายงานสารสนเทศ (Visualize / Analytic System) ประกอบด้วย

- สารสนเทศสถิติทางการ ๒๑ สาขา
- สารสนเทศตัวชี้วัดนานาชาติ เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) ,ตัวชี้วัดการแข่งขัน ของประเทศ (IMD)
- สารสนเทศเพื่อการบริหาร (MIS)
- สารสนเทศข้อมูลสำรวจ / สำมะโน
- สารสนเทศระดับพื้นที่ 76 จังหวัด
- สารสนเทศตัวชี้วัดที่สำคัญของสำนักงานสถิติแห่งชาติ

2) การให้บริการระบบวิเคราะห์ข้อมูล (Analytics Sandbox) ประกอบด้วย

- เครื่องมือสำหรับการวิเคราะห์ (Analytic Tools)
- พื้นที่ใช้งานสำหรับผู้ใช้งาน (User Work Space)
- เครื่องมือสำหรับการจัดการข้อมูล (Data Management Tools)
- ข้อมูลพร้อมใช้สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล (NSO Ready Dataset)

4.5 จัดทำระบบบริการข้อมูลทางสถิติ (Web Portal and Web Services) โดยมีคุณสมบัติพื้นฐาน ดังนี้

4.5.1 ระบบบริการผู้ใช้ (Portal)

- 1) มีส่วนควบคุมสำหรับการขอใช้บริการ (Self Service Control)
- 2) มีระบบทะเบียนผู้ขอใช้บริการ (User Profile)
- 3) มีส่วนควบคุมการเข้าถึงบริการต่างๆ (Access Control)
- 4) มีระบบการจัดการสิทธิ์ในการใช้งานระบบหรือเข้าถึงข้อมูลในระดับต่าง ๆ แบบกลุ่ม และตามตำแหน่งของผู้ใช้งาน
- 5) มีระบบการจัดการชั้นความลับในการใช้งานระบบหรือเข้าถึงข้อมูลในระดับต่าง ๆ แบบกลุ่ม และตามตำแหน่งของผู้ใช้งาน
- 6) มีการเข้าถึงและจัดเก็บข้อมูลผู้ใช้งาน ตามมาตรฐาน LDAP หรือ Directory Service
- 7) สามารถออกใบรับรองดิจิทัล (Digital Certificate) ให้กับผู้ใช้งานในระบบ เพื่อใช้สำหรับลงลายมือชื่อดิจิทัล (Digital Signature) ในคำร้องขอใช้บริการ
- 8) มีระบบสำหรับ ตรวจสอบตัวตนผู้ใช้งาน (Authentication) และ ควบคุมสิทธิ์ในการเข้าใช้ระบบงานต่าง ๆ (Authorization) ในแบบรวมศูนย์
- 9) ผู้ใช้งานสามารถแก้ไขข้อมูลส่วนตัว อาทิ หมายเลขโทรศัพท์ e-mail เป็นต้น
- 10) สามารถบันทึก/แก้ไข/ยกเลิก และสืบค้น ข้อมูลผู้ใช้งานได้

11) สามารถ...

- 11) สามารถส่งออกข้อมูลผู้ใช้งาน ในรูปแบบ excel file ได้
- 12) ทำการเข้ารหัสข้อมูลที่เป็นความลับ ซึ่งไม่สามารถทำการ reverse engineering ได้
- 13) สามารถตรวจสอบตัวตนของผู้ใช้ โดยใช้ข้อมูลผู้ใช้จาก ระบบจัดเก็บข้อมูลผู้ใช้ ตามมาตรฐาน LDAP
- 14) มีระบบให้ผู้ใช้สามารถเปลี่ยนแปลงรหัสผู้ใช้ และรหัสผ่าน ตามขั้นตอนที่ปลอดภัย ด้วยตัวผู้ใช้เอง
- 15) มีบริการสำหรับตรวจสอบตัวตนของผู้ใช้งาน ผ่านช่องทางปลอดภัย (https)
- 16) มีระบบเว็บทำสำหรับควบคุมการเข้าใช้งาน ระบบงาน จากศูนย์กลาง มีคุณสมบัติ ดังนี้
  - มีการทำงานแบบเว็บแอปพลิเคชันสามารถแสดงผลและทำงานผ่าน web browser ได้แก่ Microsoft Edge, Mozilla Firefox, Google Chrome รุ่นปัจจุบัน (ปีพ.ศ.2562-2563) ได้เป็นอย่างดี
  - มีโปรแกรมสำหรับตรวจสอบผู้เข้าใช้งานระบบ โดยการตรวจสอบรหัสผู้ใช้ และรหัสผ่าน
  - มีโปรแกรมสำหรับควบคุมการเข้าใช้งาน โดยเปิดให้เข้าใช้งานระบบ ตามสิทธิ์ที่ผู้ใช้ได้รับมอบหมาย

#### 4.5.2 ระบบบริการข้อมูลทางสถิติ (Web Service) โดยมีคุณสมบัติพื้นฐานดังนี้

- 1) มีระบบสืบค้น และนำออก (Download) ข้อมูลสถิติแบบเว็บแอปพลิเคชัน (NSO Data Enquiry)
  - 2) มีการทำงานแบบเว็บแอปพลิเคชันสามารถแสดงผลและทำงานผ่าน web browser ได้แก่ Microsoft Edge, Mozilla Firefox, Google Chrome รุ่นปัจจุบัน ได้เป็นอย่างดี
  - 3) สามารถสืบค้นข้อมูลที่มีในระบบได้
  - 4) จัดทำระบบให้รองรับการสืบค้นข้อมูลที่ต้องการจากเนื้อหาส่วนหนึ่งส่วนใดของข้อมูล
  - 5) จัดทำระบบให้รองรับการสืบค้นคำที่อยู่ใกล้ๆกัน
  - 6) จัดทำระบบให้รองรับการสืบค้นได้ทั้งคำเต็มและคำย่อ
  - 7) จัดทำระบบให้รองรับการสืบค้นได้ตามหมวดหมู่ตามสาขาของข้อมูล
  - 8) จัดทำระบบให้รองรับการสืบค้นได้ตามหน่วยงาน เช่น กระทรวง กรม
  - 9) จัดทำระบบให้รองรับการสืบค้นจาก Keyword ได้หลายแบบ เช่น ชื่อเรื่อง ชื่อหน่วยงาน
  - 10) จัดทำระบบให้รองรับการสืบค้นได้ตามปีข้อมูล

11) จัดทำระบบ...



- 11) จัดทำระบบให้รองรับการแสดงผลข้อมูลในรูปแบบตารางพร้อมให้ Download ข้อมูลออกมาในรูปแบบ Excel ,CSV ,XML
- 12) จัดทำระบบให้รองรับการแสดงผลผลลัพธ์ที่มีการเน้นคำ หรือวลี ที่กำลังสืบค้น (Term Highlighting)
- 13) จัดทำระบบให้รองรับการสร้างเงื่อนไขสำหรับการสืบค้นตามโครงสร้างข้อมูลได้ เช่น โครงสร้างหน่วยงานเจ้าของข้อมูล หรือหมวดหมู่ตามสาขาสถิติ
- 14) ระบบสามารถ สืบค้นและแสดงผลข้อมูล SDMX ทั้ง โครงสร้างข้อมูล และ เนื้อของข้อมูล
- 15) ระบบสามารถ นำออกข้อมูล (Export) ข้อมูลตามรูปแบบ SDMX ทั้งโครงสร้างข้อมูล และ เนื้อของข้อมูล

4.5.3 ระบบแลกเปลี่ยนข้อมูลสถิติด้วยเทคโนโลยีเว็บเซอร์วิส ตามมาตรฐาน SDMX (Statistical Data and Meta Data eXchange) เวอร์ชัน 2.1 ขึ้นไป เพื่อเป็น SDMX Gateway ของสำนักงานสถิติแห่งชาติ สามารถใช้งาน web browsers ได้ผ่าน HTTPS

4.5.3.1 ระบบที่พัฒนาต้องสนับสนุนกิจกรรมด้านสถิติ หรือการจัดการตามกระบวนการทางสถิติ Generic Statistical Business Process Model (GSBPM)

4.5.3.2 ศึกษาความเป็นได้ของการจัดทำระบบแลกเปลี่ยนข้อมูลสถิติตามมาตรฐาน SDMX (Statistical Data and Meta Data eXchange) ร่วมรับทราบข้อกำหนดความต้องการด้านการแลกเปลี่ยนข้อมูล (Specify need) ของสำนักงานสถิติแห่งชาติ (ซึ่งกระบวนการนี้ต้องมีการออกแบบกลไกการบริหารการแลกเปลี่ยน เช่น การสร้างความร่วมมือกับหน่วยสถิติ, การบริหารชุดข้อมูลเพื่อการแลกเปลี่ยน, การบริหารข้อมูลทะเบียนและรายละเอียดการประสานงาน และการลงทะเบียนข้อมูล ตามมาตรฐาน SDMX) และต้องสามารถสรุปแนวคิดจากผลการศึกษาความเป็นไปได้ของการจัดทำระบบแลกเปลี่ยนข้อมูลสถิติตามมาตรฐาน SDMX (Statistical Data and Meta Data eXchange) ได้

(สำหรับรายละเอียดที่เกี่ยวข้องสามารถดูเพิ่มเติมได้ที่ <http://sdmx.org/>)

4.5.3.3 สามารถนำเสนอแผนการพัฒนาระบบ โดยยึดตามองค์ประกอบของ SDMX Components ได้ครบทั้ง 3 องค์ประกอบ ดังนี้

- 1) Technical Specifications ที่สามารถนำเครื่องมือทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์มาสร้างเป็นแบบจำลองสารสนเทศที่ใช้ในการแลกเปลี่ยนตามมาตรฐาน SDMX ที่เรียกว่า SDMX-IM โดยการกำหนดออกเป็น ๓ Layers คือ ส่วนของ SDMX Base layer, Structural Definitions layer และส่วนของ Reporting and Dissemination layer

2) SDMX...

- 2) SDMX Content-Oriented Guidelines (COGs) ซึ่งเป็น Guidelines to Harmonise Content หรือวิธีปฏิบัติหรือเป็นแนวทางที่จะประสานเนื้อหาและส่งเสริมการใช้ซ้ำหรือการนำมาใช้ร่วมกันระหว่างองค์กรในการแลกเปลี่ยนข้อมูลสถิติและข้อมูลเมตาเดต้าที่เกี่ยวข้อง เช่น แนวคิดข้ามโดเมน (cross-domain concepts), รายการรหัส (code lists), โดเมนหัวเรื่อง (subject-matter domains), อภิธานศัพท์ (glossary) และแนวทางปฏิบัติเฉพาะ (implementation-specific guidelines) เป็นต้น
- 3) SDMX Tools หรือการใช้เครื่องมือ IT ที่สอดคล้อง (SDMX compliant tool) และ ที่เกี่ยวกับการวางระบบสถาปัตยกรรมเทคโนโลยีสำหรับการแลกเปลี่ยนข้อมูล (IT Architectures for the Data Exchange) และนำเสนอรูปแบบการทำงาน สำหรับการแลกเปลี่ยนและการเผยแพร่ข้อมูล เช่น แบบ PUSH และ PULL หรือ สถาปัตยกรรมแบบขับเคลื่อนด้วยฐานข้อมูล (Database driven Architecture) หรือ เป็นการสนับสนุนรูปแบบการทำงานแบบศูนย์รวมข้อมูล (Data Hub)
- 4.5.3.4 พัฒนารูปแบบข้อมูลตามกรอบโมเดล SDMX-IM สร้างเป็นแบบจำลองสารสนเทศเพื่อใช้ในการแลกเปลี่ยนข้อมูลสถิติ เพื่อการอธิบายข้อมูล/การเก็บรวบรวมข้อมูล/การแบ่งปันข้อมูล/การแลกเปลี่ยน ตามที่สำนักงานสถิติแห่งชาติกำหนดให้ได้ (ซึ่งกระบวนการนี้ต้องมีการออกแบบกลไกการบริหารการแลกเปลี่ยน เช่น การสร้างความร่วมมือกับหน่วยสถิติ, การบริหารชุดข้อมูลเพื่อการแลกเปลี่ยน, การบริหารข้อมูลทะเบียนและรายละเอียดการประสานงาน และการลงทะเบียนข้อมูล ตามมาตรฐาน SDMX) โดยสามารถจัดเตรียมระบบ SDMX Registry ที่มีระบบที่อ้างอิง Data source ได้ 3 ระดับ ดังนี้ คือ
- 3.1) ชุดข้อมูลนำร่องตัวอย่างระดับสากล DSD Global อย่างน้อย 1 ชุด
  - 3.2) ชุดข้อมูลระดับ National (ภายในประเทศ) อย่างน้อย 1 ชุด
  - 3.3) ชุดข้อมูลระดับ Local หรือ โครงการภายในสสช อย่างน้อย .1 ชุด
- (ทั้งนี้สำนักงานสถิติแห่งชาติจะเป็นผู้จัดเตรียมข้อมูลให้)
- 4.5.3.5 ต้องทำการติดตั้งเครื่องมือ (SDMX Tools) และระบบที่ทำการพัฒนาที่เครื่องเซิร์ฟเวอร์ของสำนักงานสถิติแห่งชาติ พร้อมทั้งพัฒนาระบบจัดการเข้าใช้งานระบบ ที่มีทั้งส่วนของผู้ดูแลระบบ (Admin.) และส่วนของผู้ใช้งานระบบ (Users)
- 4.5.3.6 พัฒนาระบบเผยแพร่ข้อมูล SDMX Web Services และระบบที่พัฒนาสามารถใช้งานร่วมกับ SDMX Tools ที่ติดตั้ง และมีความเหมาะสมกับลักษณะงานด้านสถิติและการแลกเปลี่ยนข้อมูลสถิติ, ข้อมูลเมตาเดต้า และเมตาเดต้าอ้างอิง รวมทั้งการจัดการเกี่ยวกับ SDMX artefacts ต่างๆ ตามมาตรฐาน SDMX เวอร์ชัน 2.1 ขึ้นไป

4.5.3.7 ระบบ...

4.5.3.7 ระบบที่พัฒนาสามารถประยุกต์ใช้เครื่องมือ SDMX Tool ที่เกี่ยวข้องเพื่อการเก็บรวบรวมข้อมูล (Data collection), รายงานข้อมูล (Data reporting), เผยแพร่ข้อมูล (Data dissemination), การแบ่งปันข้อมูล (Data Sharing) และการแลกเปลี่ยนข้อมูล (Data Exchange) ตามมาตรฐาน SDMX เวอร์ชัน 2.1 ขึ้นไปได้ ดังนี้

- สามารถทำการสร้าง Data Structure Definitions (DSDs) และ Meta Data Structure Definitions (MSDs) ตามมาตรฐาน SDMX
- รองรับการสร้าง (Create), รักษา จัดเก็บ (store), และดึง (retrieve) โครงสร้าง SDMX
- มีระบบช่วยสร้างแบบจำลองและออกแบบข้อมูล SDMX สามารถ generate เป็นรูปแบบ SDMX-ML และ SDMX-JSON ได้
- สามารถดึงและแสดงผลข้อมูล SDMX-ML, SDMX-JSON ที่มีการเผยแพร่ไว้อยู่แล้วได้
- รองรับการเชื่อมโยงแลกเปลี่ยนด้วยมาตรฐาน Web Service ในรูปแบบ APIs Web services Format ต่างๆ ได้เช่น XML, REST, SOAP และ JSON APIs
- รองรับการเชื่อมโยงแลกเปลี่ยนด้วยมาตรฐาน ODATA (Open Data Protocol)
- สามารถสร้างหรือแปลงข้อมูลให้ได้ตามมาตรฐานสากล เช่น SDMX, SOAP, REST, JSON เป็นต้น
- รองรับการเชื่อมต่อบริการงานด้านสารสนเทศอื่นที่ให้บริการข้อมูลสถิติด้วยมาตรฐานสากล เช่น RDBMS, Web Service, SDMX Web Service, JSON เป็นต้น
- รองรับการสร้างชุดข้อมูล (datasets) โดยประมวลผล microdata หรือ aggregate data ในหลายรูปแบบตามโครงสร้างข้อมูลเมตาที่อ่านจาก Dataflow หรือ DSD สามารถสร้างและแก้ไข DSDs และส่วนประกอบ เช่น โครงร่างแนวคิด (concept schemes) และรายการรหัส (code lists) เพื่อสร้าง DSDs ที่เหมาะสมกับความต้องการ เพื่อรับชุดข้อมูลผลลัพธ์ตามความต้องการ
- สามารถออกแบบและพัฒนา Template ข้อมูลนำเข้า/ส่งออกที่มีรูปแบบโครงสร้าง DSDs ตามที่สำนักงานสถิติแห่งชาติกำหนดได้
- สนับสนุนการทำ data management, data และ structures mapping หรือ data migration
- มีระบบให้บริการ การแลกเปลี่ยนข้อมูลสถิติ (Data Exchange) ในรูปแบบ SDMX-ML และ SDMX-JSON
- สามารถรวมข้อมูลสถิติทางการจากผู้ให้บริการ หลายแหล่งและ ลงในคลังข้อมูลเสมือนเดียว สำหรับการเผยแพร่และการวิเคราะห์

- ระบบบริการแลกเปลี่ยนสามารถให้บริการข้อมูลโครงสร้าง (Data Structure)
  - มีระบบทะเบียนข้อมูล SDMX Registry ซึ่งทำหน้าที่เป็นดัชนีของชุดข้อมูล และชุดเมตาดาต้าของข้อมูล SDMX ทั้งหมดที่องค์กรเจ้าของข้อมูลมี ในที่นี้หมายถึง (สำนักงานสถิติแห่งชาติ)
  - มีพื้นที่เก็บข้อมูลเมตาโครงสร้าง (Structural metadata repository) ที่สามารถบริหารจัดการเมตาดาต้า (metadata management) ที่เก็บได้
  - ผู้ใช้งานระบบสามารถบริหารจัดการข้อมูลทะเบียนและรายละเอียดต่างๆได้ เช่น access, view, edit, หรือ create structural artefacts ตามมาตรฐาน SDMX
  - สามารถเผยแพร่ (dissemination) ข้อมูลสถิติและข้อมูลเมตาอ้างอิง (Reference Metadata) ให้ผู้ที่ต้องการใช้งานข้อมูลเข้ามาสืบค้นจากระบบทะเบียนข้อมูล SDMX Registry และสามารถนำข้อมูลไปใช้ได้ และสามารถทำการเผยแพร่ SDMX Artifact และเก็บเป็นเวอร์ชันได้ (Versioning of SDMX artefacts)
  - มีระบบสืบค้นและเปิดดูข้อมูล (Data Explorer) ที่สามารถเปิดดูข้อมูล SDMX จากระบบบริการแลกเปลี่ยนข้อมูล SDMX ที่เปิดให้บริการจากหน่วยงานอื่นๆ และระบบแลกเปลี่ยนข้อมูล SDMX ของสำนักงานสถิติแห่งชาติ
- มีระบบเพื่อเผยแพร่ข้อมูล SDMX 2.1 APIs (dissemination databases) ที่แสดงผลส่วนหน้า (front-end) ง่ายต่อการใช้งาน (easy-to-use) และ (consistent graphical interface) ในการสืบค้น (searching), แสดงผล (visualizing) และแบ่งปันข้อมูล sharing data

#### 4.6 พัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารข้อมูล (MIS) โดยมีคุณสมบัติพื้นฐานดังนี้

- 4.6.1 จัดทำระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารข้อมูล (MIS) ของข้อมูลสำรวจภาวะการทำงานของประชากร หรือข้อมูลตามที่คณะกรรมการสถิติเห็นชอบร่วมกับบริษัท โดยจัดทำรายงานเพื่อการบริหารข้อมูล จำนวน 20 รายงาน
- 4.6.2 สามารถใช้งานระบบผ่าน web Browser ได้แก่ Microsoft Edge, Mozilla Firefox, Google Chrome รุ่นปัจจุบัน ได้เป็นอย่างดี
- 4.6.3 สามารถสร้างแดชบอร์ด โดยแสดงข้อมูลรวมกันได้หลายรูปแบบเช่น กราฟ ตาราง ข้อความ รูปภาพ เงื่อนไขในการแสดงข้อมูล ในแดชบอร์ดเดียวกันได้
- 4.6.4 สามารถแสดงผลรายงานภาพรวม และผู้ใช้สามารถเจาะลึกในรายละเอียดข้อมูล (Drill-down) ภายใต้อัตโนมัติที่จัดทำไว้ในระบบ
- 4.6.5 สามารถส่งออกข้อมูล (Export) จากรายงานและแดชบอร์ดเป็น Flat File ในรูปแบบ xlsx, csv เป็นต้น
- 4.6.6 ผู้ใช้งานสามารถปรับเปลี่ยนเงื่อนไข มุมมองข้อมูลในการแสดงผลแบบรายงานได้

4.6.7 ผู้ดูแล...

4.6.7 ผู้ดูแลระบบสามารถแก้ไข ปรับปรุง และสร้างแบบรายงานใหม่ ตามความต้องการของผู้ใช้งาน (Ad-Hoc Report) ภายใต้ชุดข้อมูลที่จัดทำไว้ในระบบ

4.7 พัฒนาระบบตามมาตรฐานด้านความมั่นคงปลอดภัย ดังนี้

- 4.7.1 ต้องรักษาความลับและไม่นำข้อมูลใดๆ ของสำนักงานสถิติไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
- 4.7.2 ต้องรับประกันว่าระบบสารสนเทศที่ได้พัฒนา ต้องเป็นระบบสารสนเทศที่สำนักงานสถิติมีสิทธิได้ตามกำหนด รวมทั้งภาพหรือข้อมูลใดๆ ของการพัฒนาระบบสารสนเทศหรือในการพัฒนาเว็บไซต์ ผู้พัฒนาต้องดำเนินการให้สำนักงานสถิติได้สิทธิโดยชอบธรรมในการใช้ระบบหรือภาพดังกล่าว และต้องรับผิดชอบในกรณีที่มีการกล่าวหาฟ้องร้องค่าเสียหายใดๆ จากเจ้าของลิขสิทธิ์ที่นำมาใช้นั้น
- 4.7.3 ผลงานการออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศและเว็บไซต์ให้ถือเป็นลิขสิทธิ์ของสำนักงานสถิติ โดยสำนักงานสถิติสามารถนำส่วนหนึ่งส่วนใด หรือทั้งหมดของชิ้นงานไปเผยแพร่ในสื่ออื่นได้
- 4.7.4 ต้องมีการควบคุมการเข้าถึงระบบและแอปพลิเคชันด้วยกระบวนการทำงานในการเข้าสู่ระบบที่ความมั่นคงปลอดภัย
- 4.7.5 ต้องมีมาตรการบริหารจัดการการเข้ารหัสข้อมูลที่มีความมั่นคงปลอดภัย
- 4.7.6 ต้องมีระบบจัดการ log file การเข้าถึง การปรับปรุง หรือเปลี่ยนแปลงข้อมูลต้องสามารถเรียกดูข้อมูล log file ได้
- 4.7.7 ระบบสารสนเทศที่พัฒนาต้องมีการป้องกันการโจมตีระบบสารสนเทศ (Secure Web Application) ได้เป็นอย่างน้อยดังนี้
- 1) Cross site scripting
  - 2) SQL Injection
  - 3) PHP Injection
  - 4) HTML code injection
  - 5) HTTP response splitting
  - 6) File inclusion
  - 7) Directory traversal
- 4.7.8 ต้องดำเนินการทดสอบเจาะระบบ (Penetration Test) พร้อมจัดทำรายการผลการทดสอบเจาะระบบ โดยกำหนดให้ดำเนินการทดสอบเจาะระบบครั้งที่ 1 ตอนตรวจรับงาน และทดสอบเจาะระบบปีละ 1 ครั้งตลอดอายุการรับประกัน โดยกำหนดให้ทดสอบเจาะระบบอย่างน้อยดังนี้
- 1) ดำเนินการเจาะระบบจากเครือข่ายภายใน (White-box penetration testing)
  - 2) ดำเนินการเจาะระบบจากเครือข่ายภายนอก (Block-box penetration testing)
- 4.7.9 ดำเนินการปรับปรุงและแก้ไขช่องโหว่ (System Hardening) โดยการปิดช่องโหว่ที่ความเสี่ยงสูง ที่อาจส่งผลกระทบต่อระดับความปลอดภัยของระบบสารสนเทศของสำนักงานสถิติ

4.7.10 ภายหลัง...

- 4.7.10 ภายหลังจากการปิดระบบช่องโหว่แล้วเสร็จ จะต้องมีการแจ้งเจ้าหน้าที่ของผู้พัฒนาระบบ ดำเนินการประจำ 1 วันทำการเพื่อดูแลความเรียบร้อยหลังการเปิดใช้งานระบบ
- 4.7.11 ต้องมีการสำเนาการสำรองข้อมูล ซอฟต์แวร์และระบบ รวมถึงทำการทดสอบเป็นประจำ ตามนโยบายการสำรองข้อมูลของสำนักงานสถิติ
- 4.7.12 ระบบสารสนเทศที่พัฒนาแล้วเสร็จ ทุกครั้งที่มีการปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลง จะต้องแจ้ง สำนักงานสถิติรับทราบและอนุมัติการปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงดังกล่าวก่อน
- 4.7.13 ระบบต้องปฏิบัติตามนโยบายการรักษาความมั่นคงปลอดภัยด้านสารสนเทศของสำนักงาน สถิติแห่งชาติ
- 4.8 การเชื่อมโยงสื่อสัญญาณแบบ MPLS ความเร็วไม่น้อยกว่า 1 Gbps เชื่อมโยงไป GDCC นนทบุรี และ GDCC บางรัก จำนวน 2 วงจร
  - 4.8.1 ติดตั้งวงจรสื่อสัญญาณโดยกำหนดให้ใช้งานในรูปแบบของ Tunnel VPN
  - 4.8.2 กำหนดให้มีระบบการตรวจสอบการเชื่อมต่อของวงจรสื่อสัญญาณ (Monitoring)
  - 4.8.3 กำหนดให้มีระบบการตรวจสอบปริมาณข้อมูลการใช้งานของวงจรสื่อสัญญาณ (Traffic)
  - 4.8.4 กำหนดให้มีการรักษาความปลอดภัยในการใช้งานวงจรสื่อสัญญาณ
  - 4.8.5 จัดทำรายงานการใช้งานประจำเดือนตลอดระยะเวลาการดำเนินโครงการฯ
- 4.9 จัดทำเอกสารทางเทคนิคของแต่ละระบบ ประกอบด้วย
  - 4.9.1 Module/Function Description
  - 4.9.2 Use Case
  - 4.9.3 ER Diagram
  - 4.9.4 Database Schema
  - 4.9.5 Input format/Data Dictionary
  - 4.9.6 System Design Specification
  - 4.9.7 Flowchart Diagram
  - 4.9.8 Network Design
  - 4.9.9 Server Design
  - 4.9.10 Report Design
  - 4.9.11 Source Code/Script
- 4.10 จัดทำคู่มือระบบงาน ดังนี้
  - 4.10.1 คู่มือการใช้งานระบบงาน (User Manual)
  - 4.10.2 คู่มือการใช้งานสำหรับผู้ดูแลระบบ (Admin Manual)
- 4.11 กำหนด Scenario ร่วมกับสำนักงานสถิติแห่งชาติ และทดสอบ User Acceptance Test (UAT) ของระบบ และความถูกต้องของระบบงาน พร้อมจัดทำรายงานการทดสอบ

5. จัดประชุม...

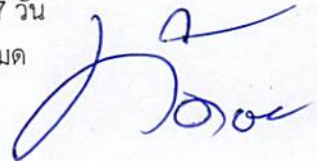
## 5. จัดประชุมและฝึกอบรม

- 5.1 ผู้ขายจะต้องจัดประชุมร่วมกับสำนักงานสถิติแห่งชาติเพื่อนำเสนอแผนงานในการเตรียมงานจัดประชุม แต่ละหลักสูตร ก่อนเริ่มดำเนินการจัดประชุม ไม่น้อยกว่า 15 วันทำการ โดยมีรายละเอียดดังนี้
- 5.2 จัดประชุมเพื่อรับฟังความคิดเห็นต่อการดำเนินโครงการ สำหรับเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบงานด้านสถิติ และเจ้าหน้าที่ด้านคอมพิวเตอร์ของหน่วยงานระดับกรมจาก 20 กระทรวง จำนวน 1 วัน
- 5.2.1 จัดประชุม ณ โรงแรมที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุเห็นสมควรและได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุพร้อมประสานงานกับเจ้าหน้าที่ของโรงแรมเพื่อจัดเตรียมงานด้านสถานที่และด้านการประชาสัมพันธ์ (โต๊ะ เก้าอี้ เครื่องฉายโปรเจ็คเตอร์ ป้ายชื่อ ป้ายไวนิล ป้ายบอกทาง แผ่นพับ ป้ายแบ็คดรอป โรลอัพ ฯลฯ) ด้านระบบสารสนเทศและอุปกรณ์ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (ระบบอินเทอร์เน็ต สายสัญญาณและอุปกรณ์กระจายสัญญาณ รางปลั๊กไฟ) และในส่วนที่เกี่ยวข้องอื่นๆ ให้แล้วเสร็จก่อนการจัดประชุม ไม่น้อยกว่า 7 วันทำการ
- 5.2.2 จัดหาระบบเว็บไซต์หรือช่องทางการแสดงผลหรือช่องทางออนไลน์ตามที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุเห็นสมควร โดยทำการประชาสัมพันธ์รายละเอียดโครงการ กำหนดการ เอกสารการประชุมและรายชื่อผู้เข้าประชุมทั้งหมดบนระบบเว็บไซต์ฯ จะต้องประกาศรายละเอียดพร้อมรายชื่อและช่องทางการติดต่อทีมประสานงานบนระบบเว็บไซต์ฯ ก่อนการจัดประชุม ไม่น้อยกว่า 15 วันทำการ
- 5.2.3 จัดหาเจ้าหน้าที่ประสานงานที่มีประสบการณ์สูง จำนวนไม่น้อยกว่า 5 คน หรือตามจำนวนที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุเห็นสมควร ดำเนินการประสานและติดต่อผู้บริหารระดับสูง และเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องของสำนักงานสถิติแห่งชาติและหน่วยงานระดับกระทรวง 20 กระทรวง (นักวิชาการที่ได้รับมอบหมายในการจัดทำข้อมูลด้านสถิติของหน่วยงานระดับกรม ภายในกระทรวง นักวิชาการคอมพิวเตอร์ของหน่วยงานระดับกรมในแต่ละกระทรวง เจ้าหน้าที่ด้านสถิติและด้านคอมพิวเตอร์ของสำนักงานสถิติแห่งชาติ) และวิทยากร ผ่านช่องทางโทรศัพท์/หนังสือทางการ/อีเมล/แอปพลิเคชันไลน์/โทรสาร หรือช่องทางอื่นๆ เพื่อทำการชี้แจงรายละเอียดพร้อมตอบข้อคำถามในการจัดประชุม โดยจะต้องรวบรวมและตรวจสอบรายละเอียดของ ชื่อ-นามสกุล,ตำแหน่ง,หน่วยงาน,สังกัด,เบอร์ติดต่อ ฯลฯ ของหน่วยงานทั้งหมด จำนวนไม่ต่ำกว่า 437 คน พร้อมแก้ไขข้อมูลให้ถูกต้องครบถ้วนและนำเสนอแก่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุเห็นชอบ ให้แล้วเสร็จก่อนการจัดประชุมไม่น้อยกว่า 15 วันทำการ
- 5.2.4 จัดทำเอกสารประกอบการประชุมและแบบประเมินการจัดประชุม จำนวนไม่ต่ำกว่า 420 ชุด พร้อมป้ายชื่อ ป้ายไวนิล ป้ายบอกทาง แผ่นพับ ป้ายแบ็คดรอป โรลอัพ หรืออื่นๆ ตามจำนวนที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุเห็นสมควร ให้แล้วเสร็จก่อนการจัดประชุม ไม่น้อยกว่า 15 วันทำการ และทำการประเมินผลการจัดประชุมในรูปแบบที่ผ่านการตรวจสอบวิเคราะห์ข้อมูลทางวิชาการแล้ว เสนอต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ หลังจากจัดประชุมเสร็จสิ้นไม่เกิน 5 วันทำการ

5.2.5 จัดหา...

ฉบับปรับแก้หลังประชาพิจารณ์ครั้งที่ ๒ วันที่ ๒๒-๒๗ เมษายน 2563

- 5.2.5 จัดหาและติดตั้งระบบอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง ไม่ต่ำกว่า 100 Mbps พร้อมอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Wireless Access Point) ตามจำนวนที่สำนักงานฯ เห็นสมควร ให้แล้วเสร็จก่อนการจัดประชุม ไม่น้อยกว่า 1 วันทำการ โดยทดสอบการใช้งานให้ครอบคลุมพื้นที่ในห้องจัดประชุมให้ผู้เข้าประชุมสามารถใช้งานได้เต็มประสิทธิภาพตลอดการจัดประชุม หากระบบมีปัญหาจะต้องจัดเจ้าหน้าที่เข้ามาเพื่อแก้ไขให้แล้วเสร็จภายใน 30 นาที
- 5.2.6 จัดหาอาหารว่างและเครื่องดื่ม จำนวน 2 มื้อ (เช้า-บ่าย) และอาหารกลางวัน จำนวน 1 มื้อ ให้ครบตามจำนวนคนในที่ประชุมทั้งหมด
- 5.2.7 จัดทำเอกสารข่าวแจก (News Release) พร้อมเชิญนักข่าวและสื่อมวลชน จำนวน ไม่น้อยกว่า 5 สำนักข่าว เพื่อเข้าร่วมงานตามวันและเวลาที่จัดประชุม พร้อมลงข่าวประชาสัมพันธ์ในเว็บไซต์หรือสื่อโซเชียลมีเดียของแต่ละสำนักข่าว
- 5.2.8 จัดหาพิธีกรที่มีไหวพริบและประสบการณ์สูง จำนวนไม่น้อยกว่า 1 คน ทำหน้าที่กล่าวต้อนรับ เปิดพิธีและปิดพิธี พร้อมจัดทำคำกล่าวแก่ผู้บริหารระดับสูงเป็นภาษาทางการ
- 5.2.9 จัดหาวิทยากรและผู้ช่วยวิทยากร จำนวนไม่ต่ำกว่า 2 คน หรือตามจำนวนที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุเห็นสมควร
- 5.2.10 จัดหาเจ้าหน้าที่ทำหน้าที่ต้อนรับ ลงทะเบียน ประสานงานและดูแลความเรียบร้อยภายในสถานที่การจัดประชุมที่มีประสบการณ์สูง สามารถแบ่งการทำงานและสลับการทำหน้าที่ได้ จำนวนไม่น้อยกว่า 10 คน เพื่อควบคุมการจัดประชุมให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อย
- 5.2.11 จัดหาช่างกล้องถ่ายรูป ช่างกล้องวิดีโอและอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับสลับภาพและเสียง (OB Switching) เพื่อถ่ายภาพนิ่งและอัดวิดีโอ ตลอดการจัดการประชุม โดยจะต้องส่งมอบภาพนิ่งและวิดีโอต้นฉบับ (Raw Video) ที่มีคุณภาพไม่ต่ำกว่า Full HD 1080p ในรูปแบบไฟล์ดิจิทัล พร้อมฮาร์ดดิสภายนอก (External Harddisk) จำนวน 1 ชุด หลังจากเสร็จสิ้นการจัดประชุม ภายใน 1 วันทำการ และวิดีโอที่ผ่านการตรวจสอบความเรียบร้อยพร้อมใส่คำอธิบาย (Caption) หลังจากเสร็จสิ้นการจัดประชุม ภายใน 7 วัน
- 5.2.12 ผู้ขายจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายตามรายการข้างต้นทั้งหมด



5.3 จัดอบรม...

ฉบับปรับปรุงแก้หลังประชาพิจารณ์ครั้งที่ ๒ วันที่ ๒๒-๒๗ เมษายน 2563





5.3 จัดอบรมหลักสูตรสำหรับเจ้าหน้าที่ส่วนภูมิภาคด้านสถิติทั่วประเทศ จำนวน ๔ รุ่น รุ่นละ 5 วัน

5.3.1 รุ่นที่ 1 ภาคเหนือ

- 1) จัดประชุม ณ จังหวัดตาก โดยโรงแรมที่จัดประชุมให้เป็นไปตามที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุเห็นสมควร พร้อมประสานงานกับเจ้าหน้าที่ของโรงแรมเพื่อจัดเตรียมงานด้านสถานที่และด้านการประชาสัมพันธ์ (โต๊ะ เก้าอี้ เครื่องฉายโปรเจ็คเตอร์ ป้ายชื่อ ป้ายไวนิล ป้ายบอกทาง แผ่นพับ ป้ายแบ็คดรอป โรลอัพ ฯลฯ) ด้านระบบสารสนเทศและอุปกรณ์ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (ระบบอินเทอร์เน็ต สายสัญญาณและอุปกรณ์กระจายสัญญาณ รางปลั๊กไฟ) และในส่วนที่เกี่ยวข้องอื่นๆ ให้แล้วเสร็จก่อนการจัดประชุม ไม่น้อยกว่า 7 วันทำการ
- 2) จัดหาระบบเว็บไซต์หรือช่องทางการแสดงผลหรือช่องทางออนไลน์ตามที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุเห็นสมควร โดยทำการประชาสัมพันธ์รายละเอียดโครงการ กำหนดการ เอกสารการประชุมและรายชื่อผู้เข้าประชุมทั้งหมดบนระบบเว็บไซต์ฯ จะต้องประกาศรายละเอียดพร้อมรายชื่อและช่องทางการติดต่อทีมประสานงาน บนระบบเว็บไซต์ฯ ให้แล้วเสร็จก่อนการจัดประชุม ไม่น้อยกว่า 15 วันทำการ
- 3) จัดหาเจ้าหน้าที่ประสานงานที่มีประสบการณ์สูง จำนวนไม่น้อยกว่า 2 คน หรือตามจำนวนที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุเห็นสมควร ดำเนินการประสานและติดต่อผู้บริหารระดับสูงและเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องของสำนักงานสถิติแห่งชาติและสำนักงานสถิติจังหวัด 19 จังหวัด (เจ้าหน้าที่ด้านสถิติและด้านคอมพิวเตอร์ภายในสำนักงานสถิติแห่งชาติ, นักวิชาการที่ได้รับมอบหมายในการจัดทำข้อมูลด้านสถิติของสำนักงานสถิติจังหวัด) และวิทยากร ผ่านช่องทางโทรศัพท์/หนังสือทางการ/อีเมล/แอปพลิเคชันไลน์/โทรสาร หรือช่องทางอื่นๆ เพื่อทำการชี้แจงรายละเอียดพร้อมตอบข้อคำถามในการจัดประชุม โดยจะต้องรวบรวมและตรวจสอบรายละเอียดของ ชื่อ-นามสกุล, ตำแหน่ง, หน่วยงาน, สังกัด, เบอร์ติดต่อ ฯลฯ รวมแล้วจำนวนไม่ต่ำกว่า 59 คน พร้อมแก้ไขข้อมูลให้ถูกต้องครบถ้วนและนำเสนอแก่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุเห็นชอบ ให้แล้วเสร็จก่อนการจัดประชุมไม่น้อยกว่า 15 วันทำการ
- 4) จัดเตรียมตัวเครื่องบินเดินทางไป-กลับ ตามที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุเห็นสมควร ให้แก่ผู้บริหารระดับสูง จำนวนไม่ต่ำกว่า 4 คน
- 5) จัดเตรียมห้องพัก จำนวน 5 คืน ให้แก่ข้าราชการของสำนักงานสถิติแห่งชาติ สำนักงานสถิติจังหวัดและวิทยากร จำนวนไม่ต่ำกว่า 59 คน โดยระดับปฏิบัติการ - ข้าราชการพิเศษ นอนห้องคู่ (ชาย-ชาย, หญิง-หญิง) และระดับผู้อำนวยการศูนย์/สำนัก/กอง/ผู้เชี่ยวชาญ ผู้ตรวจราชการกรม รองผู้อำนวยการสำนักงานฯ ผู้อำนวยการสำนักงานฯ นอนห้องพักเดี่ยว
- 6) จัดเตรียมคนขับพร้อมรถตู้และค่าใช้จ่ายสำหรับน้ำมันเชื้อเพลิงเพื่อใช้เดินทาง (ไป-กลับ) ในการจัดอบรมของเจ้าหน้าที่ของสำนักงานสถิติแห่งชาติ จำนวนไม่น้อยกว่า 2 คันหรือตามที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุเห็นสมควร

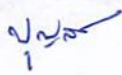
S. ปณ

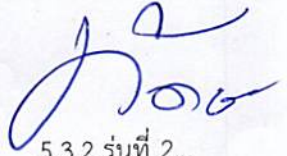
7) จัดเตรียม...

ศิริวัฒน์

W

- 7) จัดเตรียมค่าโดยสารสาธารณะ (ไป-กลับ) สำหรับเจ้าหน้าที่ของสำนักงานสถิติจังหวัด จำนวนไม่ต่ำกว่า 38 คน คนละ 2,500 บาท ใช้อัตราถัวเฉลี่ย
- 8) จัดเตรียมค่าแท็กซี่ (ไป-กลับ) สำหรับผู้บริหารระดับสูง เจ้าหน้าที่ของสำนักงานสถิติแห่งชาติและวิทยาการ จำนวนไม่ต่ำกว่า 21 คน คนละ 1,000 บาท
- 9) จัดทำเอกสารประกอบการประชุมจำนวน 5 หลักสูตรและแบบประเมินการจัดประชุม จำนวนไม่ต่ำกว่า 38 ชุด พร้อมป้ายชื่อ ป้ายไวเนล ป้ายบอกทาง แผ่นพับ ป้ายแบ็คดรอป โรลอัพ หรืออื่นๆ ตามจำนวนที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุเห็นสมควร ให้แล้วเสร็จก่อนการจัดประชุม ไม่น้อยกว่า 15 วันทำการ และทำการประเมินผลการจัดประชุมในรูปแบบที่ผ่านการตรวจสอบวิเคราะห์ข้อมูลทางวิชาการแล้ว เสนอต่อสำนักงานสถิติแห่งชาติ หลังจากจัดประชุมเสร็จสิ้นไม่เกิน 5 วันทำการ
- 10) จัดหาและติดตั้งระบบอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง ไม่ต่ำกว่า 100 Mbps พร้อมอุปกรณ์กระจายสัญญาณ (Switch) ตามจำนวนที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุเห็นสมควรและสายสัญญาณ (CAT5E หรือดีกว่า) พร้อมเข้าหัวแล้วตามจำนวนเจ้าหน้าที่และผู้เข้าอบรม ให้แล้วเสร็จก่อนการจัดประชุม ไม่น้อยกว่า 1 วันทำการ โดยทดสอบการใช้งาน ให้ผู้เข้าประชุมสามารถใช้งานได้เต็มประสิทธิภาพตลอดระยะเวลาการจัดอบรม หากระบบมีปัญหาจะต้องจัดเจ้าหน้าที่เข้ามาเพื่อแก้ไขให้แล้วเสร็จภายใน 30 นาที
- 11) จัดหาอาหารว่างและเครื่องดื่ม (เช้า-บ่าย) อาหารกลางวันและอาหารเย็น จำนวน 5 วัน ให้ครบตามจำนวนคนที่อยู่ในสถานที่จัดอบรม
- 12) ลงข่าวประชาสัมพันธ์การจัดอบรมบนเว็บไซต์หรือสื่อโซเชียลมีเดียตามที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุเห็นสมควร
- 13) จัดทำคำกล่าวแก่ผู้บริหารระดับสูงเป็นภาษาทางราชการเพื่อใช้ในการเปิดและปิดการอบรม
- 14) จัดหาวิทยาการและผู้ช่วยวิทยาการ จำนวนไม่ต่ำกว่า 2 คนหรือตามจำนวนที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุเห็นสมควร
- 15) จัดหาเจ้าหน้าที่ทำหน้าที่ต้อนรับ ลงทะเบียน ประสานงานและดูแลความเรียบร้อยภายในสถานที่การจัดประชุมที่มีประสิทธิภาพสูง สามารถแบ่งการทำงานและสลับการทำหน้าที่ได้ จำนวนไม่น้อยกว่า 2 คน เพื่อควบคุมการจัดประชุมให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อย
- 16) จัดหาช่างกล้องถ่ายรูป ช่างกล้องวิดีโอและอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับถ่ายภาพนิ่งและอัดวิดีโอ ตลอดการจัดการประชุม โดยจะต้องส่งมอบภาพนิ่งและวิดีโอต้นฉบับ (Raw Video) รายละเอียดคุณภาพไม่ต่ำกว่า FullHD 1080p ในรูปแบบไฟล์ดิจิทัล พร้อมฮาร์ดดิสก์ภายนอก (External Harddisk) จำนวน 1 ชุด หลังจากเสร็จสิ้นการจัดประชุม ภายใน 1 วันทำการ และวิดีโอที่ผ่านการตรวจสอบความเรียบร้อยพร้อมใส่คำอธิบาย (Caption) หลังจากเสร็จสิ้นการจัดประชุม ภายใน 7 วัน
- 17) ผู้ขายจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายตามรายการข้างต้นทั้งหมด

S. 

  
5.3.2 รุ่นที่ 2...

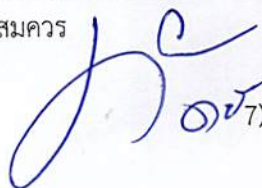


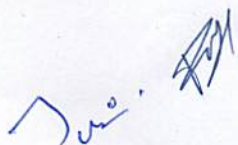
## 5.3.2 รุ่นที่ 2 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

- 1) จัดประชุม ณ จังหวัดอุดรธานี โดยโรงแรมที่จัดประชุมให้เป็นไปตามที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุเห็นสมควร พร้อมประสานงานกับเจ้าหน้าที่ของโรงแรมเพื่อจัดเตรียมงานด้านสถานที่และด้านการประชาสัมพันธ์ (โต๊ะ เก้าอี้ เครื่องฉายโปรเจ็คเตอร์ ป้ายชื่อ ป้ายไว้นิล ป้ายบอกทาง แผ่นพับ ป้ายแบ็คดรอป โรลอัฟ ฯลฯ) ด้านระบบสารสนเทศและอุปกรณ์ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (ระบบอินเทอร์เน็ต สายสัญญาณและอุปกรณ์กระจายสัญญาณ รางปลั๊กไฟ) และในส่วนที่เกี่ยวข้องอื่นๆ ให้แล้วเสร็จก่อนการจัดประชุม ไม่น้อยกว่า 7 วันทำการ
- 2) จัดหาระบบเว็บไซต์หรือช่องทางการแสดงผลหรือช่องทางออนไลน์ตามที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุเห็นสมควร โดยทำการประชาสัมพันธ์รายละเอียดโครงการ กำหนดการ เอกสารการประชุมและรายชื่อผู้เข้าประชุมทั้งหมดบนระบบเว็บไซต์ฯ จะต้องประกาศรายละเอียดพร้อมรายชื่อและช่องทางการติดต่อทีมประสานงาน บนระบบเว็บไซต์ฯ ให้แล้วเสร็จก่อนการจัดประชุม ไม่น้อยกว่า 15 วันทำการ
- 3) จัดหาเจ้าหน้าที่ประสานงานที่มีประสบการณ์สูง จำนวนไม่น้อยกว่า 2 คน หรือตามจำนวนที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุเห็นสมควร ดำเนินการประสานและติดต่อผู้บริหารระดับสูงและเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องของสำนักงานสถิติแห่งชาติและสำนักงานสถิติจังหวัด 19 จังหวัด (เจ้าหน้าที่ด้านสถิติและด้านคอมพิวเตอร์ภายในสำนักงานสถิติแห่งชาติ, นักวิชาการที่ได้รับมอบหมายในการจัดทำข้อมูลด้านสถิติของสำนักงานสถิติจังหวัด) และวิทยากร ผ่านช่องทางโทรศัพท์/หนังสือทางการ/อีเมล/แอปพลิเคชันไลน์/โทรสาร หรือช่องทางอื่นๆ เพื่อทำการชี้แจงรายละเอียดพร้อมตอบข้อคำถามในการจัดประชุม โดยจะต้องรวบรวมและตรวจสอบรายละเอียดของ ชื่อ-นามสกุล, ตำแหน่ง, หน่วยงาน, สังกัด, เบอร์ติดต่อ ฯลฯ รวมแล้วจำนวนไม่ต่ำกว่า 59 คน พร้อมแก้ไขข้อมูลให้ถูกต้องครบถ้วนและนำเสนอแก่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุของสำนักงานสถิติแห่งชาติเห็นชอบ ให้แล้วเสร็จก่อนการจัดประชุมไม่น้อยกว่า 15 วันทำการ
- 4) จัดเตรียมตัวเครื่องบินเดินทางไป-กลับ ตามที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุเห็นสมควร ให้แก่ผู้บริหารระดับสูง จำนวนไม่ต่ำกว่า 4 คน
- 5) จัดเตรียมห้องพัก จำนวน 5 คืน ให้แก่ข้าราชการของสำนักสถิติแห่งชาติ สำนักงานสถิติจังหวัดและวิทยากร จำนวนไม่ต่ำกว่า 59 คน โดยระดับปฏิบัติการ - ข้าราชการพิเศษ นอนห้องคู่ (ชาย-ชาย, หญิง-หญิง) และระดับผู้อำนวยการศูนย์/สำนัก/กอง/ผู้เชี่ยวชาญ ผู้ตรวจราชการกรม รองผู้อำนวยการสำนักงานฯ ผู้อำนวยการสำนักงานฯ นอนห้องพักเดี่ยว
- 6) จัดเตรียมคนขับพร้อมรถตู้และค่าใช้จ่ายสำหรับน้ำมันเชื้อเพลิงเพื่อใช้เดินทาง (ไป-กลับ) ในการจัดอบรมของเจ้าหน้าที่ของสำนักงานสถิติแห่งชาติ จำนวนไม่น้อยกว่า 2 คันหรือตามที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุเห็นสมควร

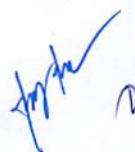
S.

12/1


 7) จัดเตรียม...




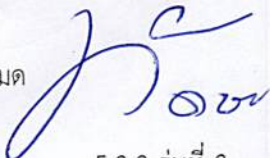
จิรวัด

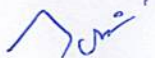





- 7) จัดเตรียมค่าโดยสารสาธารณะ (ไป-กลับ) สำหรับเจ้าหน้าที่ของสำนักงานสถิติจังหวัด จำนวนไม่ต่ำกว่า 38 คน คนละ 2,500 บาท ใช้อัตราถัวเฉลี่ย
- 8) จัดเตรียมค่าแท็กซี่ (ไป-กลับ) สำหรับผู้บริหารระดับสูง เจ้าหน้าที่ของสำนักงานสถิติแห่งชาติและวิทยาการ จำนวนไม่ต่ำกว่า 21 คน คนละ 1,000 บาท
- 9) จัดทำเอกสารประกอบการประชุมจำนวน 5 หลักสูตรและแบบประเมินการจัดประชุม จำนวนไม่ต่ำกว่า 38 ชุด พร้อมป้ายชื่อ ป้ายไว้นิล ป้ายบอกทาง แผ่นพับ ป้ายแบ็คดรอป โพลีพ หรืออื่นๆ ตามจำนวนที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุเห็นสมควร ให้แล้วเสร็จก่อนการจัดประชุม ไม่น้อยกว่า 15 วันทำการ และทำการประเมินผลการจัดประชุมในรูปแบบที่ผ่านการตรวจสอบวิเคราะห์ข้อมูลทางวิชาการแล้ว เสนอต่อสำนักงานสถิติแห่งชาติ หลังจากจัดประชุมเสร็จสิ้นไม่เกิน 5 วันทำการ
- 10) จัดหาและติดตั้งระบบอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง ไม่ต่ำกว่า 100 Mbps พร้อมอุปกรณ์กระจายสัญญาณ (Switch) ตามจำนวนที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุเห็นสมควรและสายสัญญาณ (CAT5E หรือดีกว่า) พร้อมเข้าหัวแล้วตามจำนวนเจ้าหน้าที่และผู้เข้าอบรม ให้แล้วเสร็จก่อนการจัดประชุม ไม่น้อยกว่า 1 วันทำการ โดยทดสอบการใช้งาน ให้ผู้เข้าประชุมสามารถใช้งานได้เต็มประสิทธิภาพตลอดระยะเวลาการจัดอบรม หากระบบมีปัญหาจะต้องจัดเจ้าหน้าที่เข้ามาเพื่อแก้ไขให้แล้วเสร็จภายใน 30 นาที
- 11) จัดหาอาหารว่างและเครื่องดื่ม (เช้า-บ่าย) อาหารกลางวันและอาหารเย็น จำนวน 5 วัน ให้ครบตามจำนวนคนที่อยู่ในสถานที่จัดอบรม
- 12) ลงข่าวประชาสัมพันธ์การจัดอบรมบนเว็บไซต์หรือสื่อโซเชียลมีเดียตามที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุเห็นสมควร
- 13) จัดทำคำกล่าวแก่ผู้บริหารระดับสูงเป็นภาษาทางราชการเพื่อใช้ในการเปิดและปิดการอบรม
- 14) จัดหาวิทยากรและผู้ช่วยวิทยากร จำนวนไม่ต่ำกว่า 2 คนหรือตามจำนวนที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ เห็นสมควร
- 15) จัดหาเจ้าหน้าที่ทำหน้าที่ต้อนรับ ลงทะเบียน ประสานงานและดูแลความเรียบร้อยภายในสถานที่การจัดประชุมที่มีประสิทธิภาพสูง สามารถแบ่งการทำงานและสลับการทำหน้าที่ได้ จำนวนไม่น้อยกว่า 2 คน เพื่อควบคุมการจัดประชุมให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อย
- 16) จัดหาช่างกล้องถ่ายรูป ช่างกล้องวิดีโอและอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับถ่ายภาพนิ่งและอัดวิดีโอ ตลอดการจัดการประชุม โดยจะต้องส่งมอบภาพนิ่งและวิดีโอต้นฉบับ (Raw Video) รายละเอียดคุณภาพไม่ต่ำกว่า FullHD 1080p ในรูปแบบไฟล์ดิจิทัล พร้อมฮาร์ดดิสก์ภายนอก (External Harddisk) จำนวน 1 ชุด หลังจากเสร็จสิ้นการจัดประชุม ภายใน 1 วันทำการ และวิดีโอที่ผ่านการตรวจสอบความเรียบร้อยพร้อมใส่คำอธิบาย (Caption) หลังจากเสร็จสิ้นการจัดประชุม ภายใน 7 วัน
- 17) ผู้ขายจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายตามรายการข้างต้นทั้งหมด

S. 

  
5.3.3 รุ่นที่ 3...

A.   
วิรัตน์







## 5.3.3 รุ่นที่ 3 ภาคตะวันออก

- 1) จัดประชุม ณ จังหวัดชลบุรี โดยโรงแรมที่จัดประชุมให้เป็นไปตามที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุเห็นสมควร พร้อมประสานงานกับเจ้าหน้าที่ของโรงแรมเพื่อจัดเตรียมงานด้านสถานที่และด้านการประชาสัมพันธ์ (โต๊ะ เก้าอี้ เครื่องฉายโปรเจ็คเตอร์ ป้ายชื่อ ป้ายไวเนิล ป้ายบอกทาง แผ่นพับ ป้ายแบ็คดรอป โรลอัพ ฯลฯ) ด้านระบบสารสนเทศและอุปกรณ์ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (ระบบอินเทอร์เน็ต สายสัญญาณและอุปกรณ์กระจายสัญญาณ รางปลั๊กไฟ) และในส่วนที่เกี่ยวข้องอื่นๆ ให้แล้วเสร็จก่อนการจัดประชุม ไม่น้อยกว่า 7 วันทำการ
- 2) จัดหาระบบเว็บไซต์หรือช่องทางการแสดงผลหรือช่องทางออนไลน์ตามที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุเห็นสมควร โดยทำการประชาสัมพันธ์รายละเอียดโครงการ กำหนดการ เอกสารการประชุมและรายชื่อผู้เข้าประชุมทั้งหมดบนระบบเว็บไซต์ฯ จะต้องประกาศรายละเอียดพร้อมรายชื่อและช่องทางการติดต่อทีมประสานงานบนระบบเว็บไซต์ฯ ให้แล้วเสร็จก่อนการจัดประชุม ไม่น้อยกว่า 15 วันทำการ
- 3) จัดหาเจ้าหน้าที่ประสานงานที่มีประสบการณ์สูง จำนวนไม่น้อยกว่า 2 คน หรือตามจำนวนที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุเห็นสมควร ดำเนินการประสานและติดต่อผู้บริหารระดับสูงและเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องของสำนักงานสถิติแห่งชาติและสำนักงานสถิติจังหวัด 19 จังหวัด (เจ้าหน้าที่ด้านสถิติและด้านคอมพิวเตอร์ภายในสำนักงานสถิติแห่งชาติ, นักวิชาการที่ได้รับมอบหมายในการจัดทำข้อมูลด้านสถิติของสำนักงานสถิติจังหวัด) และวิทยากร ผ่านช่องทางโทรศัพท์/หนังสือทางการ/อีเมล/แอปพลิเคชัน/โทรสาร หรือช่องทางอื่นๆ เพื่อทำการชี้แจงรายละเอียดพร้อมตอบข้อคำถามในการจัดประชุม โดยจะต้องรวบรวมและตรวจสอบรายละเอียดของ ชื่อ-นามสกุล, ตำแหน่ง, หน่วยงาน, สังกัด, เบอร์ติดต่อ ฯลฯ รวมแล้วจำนวนไม่ต่ำกว่า 59 คน พร้อมแก้ไขข้อมูลให้ถูกต้องครบถ้วนและนำเสนอแก่ผู้บริหารระดับสูงของสำนักงานฯ เห็นชอบ ให้แล้วเสร็จก่อนการจัดประชุมไม่น้อยกว่า 15 วันทำการ
- 4) จัดเตรียมตัวเครื่องบินเดินทางไป-กลับ ตามที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุเห็นสมควร ให้แก่ผู้บริหารระดับสูง จำนวนไม่ต่ำกว่า 4 คน
- 5) จัดเตรียมห้องพัก จำนวน 5 คืน ให้แก่ข้าราชการของสำนักสถิติแห่งชาติ สำนักงานสถิติจังหวัดและวิทยากร จำนวนไม่ต่ำกว่า 59 คน โดยระดับปฏิบัติการ - ข้าราชการพิเศษ นอนห้องคู่ (ชาย-ชาย, หญิง-หญิง) และระดับผู้อำนวยการศูนย์/สำนัก/กอง/ผู้เชี่ยวชาญ ผู้ตรวจราชการกรม รองผู้อำนวยการสำนักงานฯ ผู้อำนวยการสำนักงานฯ นอนห้องพักเดี่ยว
- 6) จัดเตรียมคนขับพร้อมรถตู้และค่าใช้จ่ายสำหรับน้ำมันเชื้อเพลิงเพื่อใช้เดินทาง (ไป-กลับ) ในการจัดอบรมของเจ้าหน้าที่ของสำนักงานสถิติแห่งชาติ จำนวนไม่น้อยกว่า 2 คันหรือตามที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุเห็นสมควร

7) จัดเตรียม...

- 7) จัดเตรียมค่าโดยสารสาธารณะ (ไป-กลับ) สำหรับเจ้าหน้าที่ของสำนักงานสถิติจังหวัด จำนวนไม่ต่ำกว่า 38 คน คนละ 2,500 บาท ใช้อัตราถั่วเฉลี่ย
- 8) จัดเตรียมค่าแท็กซี่ (ไป-กลับ) สำหรับผู้บริหารระดับสูง เจ้าหน้าที่ของสำนักงานสถิติ แห่งชาติและวิทยาการ จำนวนไม่ต่ำกว่า 21 คน คนละ 1,000 บาท
- 9) จัดทำเอกสารประกอบการประชุมจำนวน 5 หลักสูตรและแบบประเมินการจัดประชุม จำนวนไม่ต่ำกว่า 38 ชุด พร้อมป้ายชื่อ ป้ายไวเนล ป้ายบอกทาง แผ่นพับ ป้ายแบ็คค ครอบ โพลีพ หรืออื่นๆ ตามจำนวนที่สำนักงานฯเห็นสมควร ให้แล้วเสร็จก่อนการจัด ประชุม ไม่น้อยกว่า 15 วันทำการ และทำการประเมินผลการจัดประชุมในรูปแบบที่ ผ่านการตรวจสอบวิเคราะห์ข้อมูลทางวิชาการแล้ว เสนอต่อคณะกรรมการตรวจรับ พัสดุหลังจากจัดประชุมเสร็จสิ้นไม่เกิน 5 วันทำการ
- 10) จัดหาและติดตั้งระบบอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง ไม่ต่ำกว่า 100 Mbps พร้อมอุปกรณ์ กระจายสัญญาณ (Switch) ตามจำนวนที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุเห็นสมควรและ สายสัญญาณ (CAT5E หรือดีกว่า) พร้อมเข้าหัวแล้วตามจำนวนเจ้าหน้าที่และผู้เข้า อบรม ให้แล้วเสร็จก่อนการจัดประชุม ไม่น้อยกว่า 1 วันทำการ โดยทดสอบการใช้งาน ให้ผู้เข้าประชุมสามารถใช้งานได้เต็มประสิทธิภาพตลอดระยะเวลาการจัดอบรม หาก ระบบมีปัญหาจะต้องจัดเจ้าหน้าที่เข้ามาเพื่อแก้ไขให้แล้วเสร็จภายใน 30 นาที
- 11) จัดหาอาหารว่างและเครื่องดื่ม (เช้า-บ่าย) อาหารกลางวันและอาหารเย็น จำนวน 5 วัน ให้ครบตามจำนวนคนที่อยู่ในสถานที่จัดอบรม
- 12) ลงข่าวประชาสัมพันธ์การจัดอบรมบนเว็บไซต์หรือสื่อโซเชียลมีเดียตามที่สำนักงานฯ เห็นสมควร
- 13) จัดทำคำกล่าวแก่ผู้บริหารระดับสูงเป็นภาษาทางราชการเพื่อใช้ในการเปิดและปิดการ อบรม
- 14) จัดหาวิทยาการและผู้ช่วยวิทยาการ จำนวนไม่ต่ำกว่า 2 คนหรือตามจำนวน ที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุเห็นสมควร
- 15) จัดหาเจ้าหน้าที่ทำหน้าที่ต้อนรับ ลงทะเบียน ประสานงานและดูแลความเรียบร้อย ภายในสถานที่การจัดประชุมที่มีประสิทธิภาพสูง สามารถแบ่งการทำงานและสลับการ ทำหน้าที่ได้ จำนวนไม่น้อยกว่า 2 คน เพื่อควบคุมการจัดประชุมให้เป็นไปด้วยความ เรียบร้อย
- 16) จัดหาช่างกล้องถ่ายรูป ช่างกล้องวิดีโอและอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับถ่ายภาพนิ่งและอัดวิดีโอ ตลอดการจัดการประชุม โดยจะต้องส่งมอบภาพนิ่งและวิดีโอต้นฉบับ (Raw Video) รายละเอียดคุณภาพไม่ต่ำกว่า FullHD 1080p ในรูปแบบไฟล์ดิจิทัล พร้อมฮาร์ดดิส ภายนอก (External Harddisk) จำนวน 1 ชุด หลังจากเสร็จสิ้นการจัดประชุม ภายใน 1 วันทำการ และวิดีโอที่ผ่านการตรวจสอบความเรียบร้อยพร้อมใส่คำอธิบาย (Caption) หลังจากเสร็จสิ้นการจัดประชุม ภายใน 7 วัน
- 17) ผู้ขายจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายตามรายการข้างต้นทั้งหมด

## 5.3.4 รุ่นที่ 4 ภาคใต้

- 1) จัดประชุม ณ จังหวัดสงขลา โดยโรงแรมที่จัดประชุมให้เป็นไปตามที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุเห็นสมควร พร้อมประสานงานกับเจ้าหน้าที่ของโรงแรมเพื่อจัดเตรียมงานด้านสถานที่และด้านการประชาสัมพันธ์ (โต๊ะ เก้าอี้ เครื่องฉายโปรเจ็คเตอร์ ป้ายชื่อ ป้ายไวเนล ป้ายบอกทาง แผ่นพับ ป้ายแบ็คดรอป โรลอัพ ฯลฯ) ด้านระบบสารสนเทศและอุปกรณ์ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (ระบบอินเทอร์เน็ต สายสัญญาณและอุปกรณ์กระจายสัญญาณ รางปลั๊กไฟ) และในส่วนที่เกี่ยวข้องอื่นๆ ให้แล้วเสร็จก่อนการจัดประชุม ไม่น้อยกว่า 7 วันทำการ
- 2) จัดหาระบบเว็บไซต์หรือช่องทางการแสดงผลหรือช่องทางออนไลน์ตามที่สำนักงานฯ เห็นสมควร โดยทำการประชาสัมพันธ์รายละเอียดโครงการ กำหนดการ เอกสารการประชุมและรายชื่อผู้เข้าประชุมทั้งหมดบนระบบเว็บไซต์ฯ จะต้องประกาศรายละเอียดพร้อมรายชื่อและช่องทางการติดต่อทีมประสานงาน บนระบบเว็บไซต์ฯ ให้แล้วเสร็จก่อนการจัดประชุม ไม่น้อยกว่า 15 วันทำการ
- 3) จัดหาเจ้าหน้าที่ประสานงานที่มีประสบการณ์สูง จำนวนไม่น้อยกว่า 2 คน หรือตามจำนวนที่สำนักงานฯ เห็นสมควร ดำเนินการประสานและติดต่อผู้บริหารระดับสูงและเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องของสำนักงานสถิติแห่งชาติและสำนักงานสถิติจังหวัด 19 จังหวัด (เจ้าหน้าที่ด้านสถิติและด้านคอมพิวเตอร์ภายในสำนักงานสถิติแห่งชาติ, นักวิชาการที่ได้รับมอบหมายในการจัดทำข้อมูลด้านสถิติของสำนักงานสถิติจังหวัด) และวิทยากรผ่านช่องทางโทรศัพท์/หนังสือทางการ/อีเมล/แอปพลิเคชันไลน์/โทรสาร หรือช่องทางอื่นๆ เพื่อทำการชี้แจงรายละเอียดพร้อมตอบข้อคำถามในการจัดประชุม โดยจะต้องรวบรวมและตรวจสอบรายละเอียดของ ชื่อ-นามสกุล, ตำแหน่ง, หน่วยงาน, สังกัด, เบอร์ติดต่อ ฯลฯ รวมแล้วจำนวนไม่ต่ำกว่า 59 คน พร้อมแก้ไขข้อมูลให้ถูกต้องครบถ้วนและนำเสนอแก่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุเห็นชอบ ให้แล้วเสร็จก่อนการจัดประชุม ไม่น้อยกว่า 15 วันทำการ
- 4) จัดเตรียมตัวเครื่องบินเดินทางไป-กลับ ตามที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุเห็นสมควร ให้แก่ผู้บริหารระดับสูง จำนวนไม่ต่ำกว่า 4 คน
- 5) จัดเตรียมห้องพัก จำนวน 5 คืน ให้แก่ข้าราชการของสำนักสถิติแห่งชาติ สำนักงานสถิติจังหวัดและวิทยากร จำนวนไม่ต่ำกว่า 59 คน โดยระดับปฏิบัติการ - ชำนาญการพิเศษ นอนห้องคู่ (ชาย-ชาย, หญิง-หญิง) และระดับผู้อำนวยการศูนย์/สำนัก/กอง/ผู้เชี่ยวชาญ ผู้ตรวจราชการกรม รองผู้อำนวยการสำนักงานฯ ผู้อำนวยการสำนักงานฯ นอนห้องพักเดี่ยว
- 6) จัดเตรียมคนขับพร้อมรถตู้และค่าใช้จ่ายสำหรับน้ำมันเชื้อเพลิงเพื่อใช้เดินทาง (ไป-กลับ) ในการจัดอบรมของเจ้าหน้าที่ของสำนักงานสถิติแห่งชาติ จำนวนไม่น้อยกว่า 2 คันหรือตามที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุเห็นสมควร

7) จัดเตรียม...

- 7) จัดเตรียมค่าโดยสารสาธารณะ (ไป-กลับ) สำหรับเจ้าหน้าที่ของสำนักงานสถิติจังหวัด จำนวนไม่ต่ำกว่า 38 คน คนละ 2,500 บาท ใช้อัตราถัวเฉลี่ย
- 8) จัดเตรียมค่าแท็กซี่ (ไป-กลับ) สำหรับผู้บริหารระดับสูง เจ้าหน้าที่ของสำนักงานสถิติแห่งชาติและวิทยาการ จำนวนไม่ต่ำกว่า 21 คน คนละ 1,000 บาท
- 9) จัดทำเอกสารประกอบการประชุมจำนวน 5 หลักสูตรและแบบประเมินการจัดประชุม จำนวนไม่ต่ำกว่า 38 ชุด พร้อมป้ายชื่อ ป้ายไว้นิล ป้ายบอกทาง แผ่นพับ ป้ายแบ็คดรอป โรลอัพ หรืออื่นๆ ตามจำนวนที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุเห็นสมควร ให้แล้วเสร็จก่อนการจัดประชุม ไม่น้อยกว่า 15 วันทำการ และทำการประเมินผลการจัดประชุมในรูปแบบที่ผ่านการตรวจสอบวิเคราะห์ข้อมูลทางวิชาการแล้ว เสนอต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุหลังจากจัดประชุมเสร็จสิ้นไม่เกิน 5 วันทำการ
- 10) จัดหาและติดตั้งระบบอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง ไม่ต่ำกว่า 100 Mbps พร้อมอุปกรณ์กระจายสัญญาณ (Switch) ตามจำนวนที่สำนักงานฯเห็นสมควรและสายสัญญาณ (CAT5E หรือดีกว่า) พร้อมเข้าหัวแล้วตามจำนวนเจ้าหน้าที่และผู้เข้าอบรม ให้แล้วเสร็จก่อนการจัดประชุม ไม่น้อยกว่า 1 วันทำการ โดยทดสอบการใช้งานให้ผู้เข้าประชุมสามารถใช้งานได้เต็มประสิทธิภาพตลอดระยะเวลาการจัดอบรม หากระบบฯ มีปัญหาจะต้องจัดเจ้าหน้าที่เข้ามาเพื่อแก้ไขให้แล้วเสร็จภายใน 30 นาที
- 11) จัดหาอาหารว่างและเครื่องดื่ม (เช้า-บ่าย) อาหารกลางวันและอาหารเย็น จำนวน 5 วัน ให้ครบตามจำนวนคนที่อยู่ในสถานที่จัดอบรม
- 12) ลงข่าวประชาสัมพันธ์การจัดอบรมบนเว็บไซต์หรือสื่อโซเชียลมีเดียตามที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุเห็นสมควร
- 13) จัดทำคำกล่าวแก่ผู้บริหารระดับสูงเป็นภาษาทางราชการเพื่อใช้ในการเปิดและปิดการอบรม
- 14) จัดหาวิทยาการและผู้ช่วยวิทยาการ จำนวนไม่ต่ำกว่า 2 คนหรือตามจำนวนที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุเห็นสมควร
- 15) จัดหาเจ้าหน้าที่ทำหน้าที่ต้อนรับ ลงทะเบียน ประสานงานและดูแลความเรียบร้อยภายในสถานที่การจัดประชุมที่มีประสิทธิภาพสูง สามารถแบ่งการทำงานและสลับการทำหน้าที่ได้ จำนวนไม่น้อยกว่า 2 คน เพื่อควบคุมการจัดประชุมให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อย
- 16) จัดหาช่างกล้องถ่ายรูป ช่างกล้องวิดีโอและอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับถ่ายภาพนิ่งและอัดวิดีโอ ตลอดการจัดการประชุม โดยจะต้องส่งมอบภาพนิ่งและวิดีโอต้นฉบับ (Raw Video) รายละเอียดคุณภาพไม่ต่ำกว่า FullHD 1080p ในรูปแบบไฟล์ดิจิทัล พร้อมฮาร์ดดิสก์ภายนอก (External Harddisk) จำนวน 1 ชุด หลังจากเสร็จสิ้นการจัดประชุม ภายใน 1 วันทำการ และวิดีโอที่ผ่านการตรวจสอบความเรียบร้อยพร้อมใส่คำอธิบาย (Caption) หลังจากเสร็จสิ้นการจัดประชุม ภายใน 7 วัน
- 17) ผู้ชายจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายตามรายการข้างต้นทั้งหมด

5.4 จัดอบรม...



- 5.4 จัดอบรมหลักสูตรสำหรับเจ้าหน้าที่ด้านสถิติทุกหน่วยงานภายในสำนักงานสถิติแห่งชาติ เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องด้านสถิติของหน่วยงานระดับกรม จำนวน 3 กรม (สำนักงานปลัดฯ/สำนักงานคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, กรมอุตุนิยมวิทยา) จำนวน 4 รุ่น รุ่นละ 40 คน จำนวน 5 วันต่อ 1 รุ่น
- 5.4.1 จัดประชุม ณ โรงแรมที่มีระยะทางใกล้กับศูนย์ราชการแจ้งวัฒนะหรือตามที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุเห็นสมควรและได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ พร้อมประสานงานกับเจ้าหน้าที่ของโรงแรมเพื่อจัดเตรียมงานด้านสถานที่ และด้านการประชาสัมพันธ์ (โต๊ะ เก้าอี้ เครื่องฉายโปรเจ็คเตอร์ ป้ายชื่อ ป้ายไวเนล ป้ายบอกทาง แผ่นพับ ป้ายแบ็คดรอป ไรลัฟ ฯลฯ) ด้านระบบสารสนเทศและอุปกรณ์ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (ระบบอินเทอร์เน็ต สายสัญญาณและอุปกรณ์กระจายสัญญาณ รางปลั๊กไฟ) และในส่วนที่เกี่ยวข้องอื่นๆ ให้แล้วเสร็จก่อนการจัดประชุม ไม่น้อยกว่า 7 วันทำการ
- 5.4.2 จัดหาระบบเว็บไซต์หรือช่องทางการแสดงผลหรือช่องทางออนไลน์ตามที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุเห็นสมควร โดยทำการประชาสัมพันธ์รายละเอียดโครงการ กำหนดการ เอกสารการประชุมและรายชื่อผู้เข้าประชุมทั้งหมดบนระบบเว็บไซต์ฯ จะต้องประกาศรายละเอียดพร้อมรายชื่อและช่องทางการติดต่อทีมประสานงานบนระบบเว็บไซต์ฯ ก่อนการจัดประชุม ไม่น้อยกว่า 15 วันทำการ
- 5.4.3 จัดหาเจ้าหน้าที่ประสานงานที่มีประสบการณ์สูง จำนวนไม่น้อยกว่า 2 คน หรือตามจำนวนที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุเห็นสมควร ดำเนินการประสานและติดต่อผู้บริหารระดับสูงและเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องของสำนักงานสถิติแห่งชาติและหน่วยงานระดับกรม (นักวิชาการที่ได้รับมอบหมายในการจัดทำข้อมูลด้านสถิติของหน่วยงานระดับกรมภายในกระทรวง เจ้าหน้าที่ด้านสถิติและด้านคอมพิวเตอร์ของสำนักงานสถิติแห่งชาติ) และวิทยากร ผ่านช่องทางโทรศัพท์/หนังสือทางการ/อีเมล/แอปพลิเคชันไลน์/โทรสาร หรือช่องทางอื่นๆ เพื่อทำการชี้แจงรายละเอียดพร้อมตอบข้อคำถามในการจัดประชุม โดยจะต้องรวบรวมและตรวจสอบรายละเอียดของ ชื่อ-นามสกุล, ตำแหน่ง, หน่วยงาน, สังกัด, เบอร์ติดต่อ ฯลฯ จำนวน 4 รุ่น รุ่นละไม่ต่ำกว่า 61 คน พร้อมแก้ไขข้อมูลให้ถูกต้องครบถ้วนและนำเสนอแก่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุของสำนักงานฯ เห็นชอบ ให้แล้วเสร็จก่อนการจัดประชุมไม่น้อยกว่า 15 วันทำการ
- 5.4.4 จัดทำเอกสารประกอบการประชุมและแบบประเมินการจัดประชุม จำนวน 4 รุ่น รุ่นละไม่ต่ำกว่า 40 ชุด พร้อมป้ายชื่อ ป้ายไวเนล ป้ายบอกทาง แผ่นพับ ป้ายแบ็คดรอป ไรลัฟ หรืออื่นๆ ตามจำนวนที่สำนักงานฯ เห็นสมควร ให้แล้วเสร็จก่อนการจัดประชุม ไม่น้อยกว่า 15 วันทำการ และทำการประเมินผลการจัดประชุมในรูปแบบที่ผ่านการตรวจสอบวิเคราะห์ข้อมูลทางวิชาการแล้ว เสนอคณะกรรมการตรวจรับพัสดุหลังจากจัดประชุมเสร็จสิ้นไม่เกิน 5 วันทำการ

5.4.5 จัดหา...

- 5.4.5 จัดหาและติดตั้งระบบอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง ไม่ต่ำกว่า 100 Mbps พร้อมอุปกรณ์กระจายสัญญาณ (Switch) ตามจำนวนที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุเห็นสมควรและสายสัญญาณ (CAT5E หรือดีกว่า) พร้อมเข้าหัวแล้วตามจำนวนเจ้าหน้าที่และผู้เข้าอบรม จำนวน 4 รุ่น ให้แล้วเสร็จก่อนการจัดประชุม ไม่น้อยกว่า 1 วันทำการ โดยทดสอบการใช้งานให้ครอบคลุมพื้นที่ในห้องจัดประชุมให้ผู้เข้าประชุมสามารถใช้งานได้เต็มประสิทธิภาพตลอดการจัดประชุม หากระบบมีปัญหาจะต้องจัดเจ้าหน้าที่เข้ามาเพื่อแก้ไขให้แล้วเสร็จภายใน 30 นาที
- 5.4.6 จัดหาอาหารว่างและเครื่องดื่ม จำนวน 2 มื้อ (เช้า-บ่าย) และอาหารกลางวัน จำนวน 1 มื้อ จำนวน 5 วันต่อ 1 รุ่น ทั้งหมด 4 รุ่น โดยจัดให้ครบตามจำนวนคนในที่ประชุมทั้งหมดในแต่ละวัน
- 5.4.7 ลงข่าวประชาสัมพันธ์การจัดอบรมบนเว็บไซต์หรือสื่อโซเชียลมีเดีย จำนวน 4 รุ่น ตามที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุเห็นสมควร
- 5.4.8 จัดทำคำกล่าวแก่ผู้บริหารระดับสูงเป็นภาษาทางการเพื่อใช้ในการเปิดและปิดการอบรม จำนวน 4 รุ่น
- 5.4.9 จัดหาวิทยากรพร้อมผู้ช่วยวิทยากร จำนวนไม่ต่ำกว่า 2 คน หรือตามจำนวนที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุเห็นสมควรจำนวน 4 รุ่น
- 5.4.10 จัดหาเจ้าหน้าที่ทำหน้าที่ต้อนรับ ลงทะเบียน ประสานงานและดูแลความเรียบร้อยภายในสถานที่การจัดประชุมที่มีประสบการณ์สูง สามารถแบ่งการทำงานและสลับการทำงานที่ได้ จำนวนไม่น้อยกว่า 2 คน จำนวน 4 รุ่น เพื่อควบคุมการจัดประชุมให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อย
- 5.4.11 จัดหาช่างกล้องถ่ายรูป ช่างกล้องวิดีโอและอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับถ่ายภาพนิ่งและอัดวิดีโอ ตลอดการจัดการประชุม โดยจะต้องส่งมอบภาพนิ่งและวิดีโอต้นฉบับ (Raw Video) รายละเอียดคุณภาพไม่ต่ำกว่า FullHD 1080p ในรูปแบบไฟล์ดิจิทัล พร้อมฮาร์ดดิสก์ภายนอก (External Harddisk) จำนวน 1 ชุด หลังจากเสร็จสิ้นการจัดประชุม ภายใน 1 วันทำการ และวิดีโอที่ผ่านการตรวจสอบความเรียบร้อยพร้อมใส่คำอธิบาย (Caption) หลังจากเสร็จสิ้นการจัดประชุม ภายใน 7 วัน
- 5.4.12 ผู้ขายจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายตามรายการข้างต้นทั้งหมด
- 5.5 จัดอบรมหลักสูตรเจ้าหน้าที่ด้านคอมพิวเตอร์ของสำนักงานสถิติแห่งชาติ เจ้าหน้าที่ด้านคอมพิวเตอร์ของหน่วยงานระดับกรม จำนวน 3 กรม (สำนักงานปลัดฯ/สำนักงานคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, กรมอุตุนิยมวิทยา) และเจ้าหน้าที่ส่วนกลางที่เกี่ยวข้องสำหรับจัดฝึกอบรม จำนวน 2 รุ่น รุ่นละ 40 คน อบรมจำนวน 10 วัน ต่อ 1 รุ่น
- 5.5.1 จัดประชุม ณ โรงแรมที่มีระยะทางใกล้กับศูนย์ราชการแจ้งวัฒนะหรือตามที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุเห็นสมควรและได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ พร้อมประสานงานกับเจ้าหน้าที่ของโรงแรมเพื่อจัดเตรียมงานด้านสถานที่และด้านการประชาสัมพันธ์ (โต๊ะ เก้าอี้ เครื่องฉายโปรเจ็คเตอร์ ป้ายชื่อ ป้ายไวเนล ป้ายบอกทาง แผ่นพับ ป้ายแบ็คดรอป ไรลอฟ ฯลฯ) ด้านระบบสารสนเทศและอุปกรณ์ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

(ระบบอินเทอร์เน็ต สายสัญญาณและอุปกรณ์กระจายสัญญาณ รางปลั๊กไฟ) และในส่วนที่เกี่ยวข้องอื่นๆ ให้แล้วเสร็จก่อนการจัดประชุม ไม่น้อยกว่า 7 วันทำการ

- 5.5.2 จัดหาระบบเว็บไซต์หรือช่องทางการแสดงผลหรือช่องทางออนไลน์ตามที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุเห็นสมควร โดยทำการประชาสัมพันธ์รายละเอียดโครงการ กำหนดการ เอกสารการประชุมและรายชื่อผู้เข้าประชุมทั้งหมดบนระบบเว็บไซต์ฯ จะต้องประกาศรายละเอียดพร้อมรายชื่อและช่องทางการติดต่อทีมประสานงานบนระบบเว็บไซต์ฯ ก่อนการจัดประชุม ไม่น้อยกว่า 15 วันทำการ
- 5.5.3 จัดหาเจ้าหน้าที่ประสานงานที่มีประสบการณ์สูง จำนวนไม่น้อยกว่า 2 คน หรือตามจำนวนที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุเห็นสมควร ดำเนินการประสานและติดต่อผู้บริหารระดับสูงและเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องของสำนักงานสถิติแห่งชาติและหน่วยงานระดับกรม (เจ้าหน้าที่ด้านคอมพิวเตอร์ของสำนักงานสถิติแห่งชาติ) และวิทยากร ผ่านช่องทางโทรศัพท์/หนังสือทางการ/อีเมล/แอปพลิเคชันไลน์/โทรสาร หรือช่องทางอื่นๆ เพื่อทำการชี้แจงรายละเอียดพร้อมตอบข้อคำถามในการจัดประชุม โดยจะต้องรวบรวมและตรวจสอบรายละเอียดของชื่อ-นามสกุล ตำแหน่ง หน่วยงาน สังกัด เบอร์ติดต่อ ฯลฯ จำนวน 2 รุ่น รุ่นละไม่ต่ำกว่า 42 คน พร้อมแก้ไขข้อมูลให้ถูกต้องครบถ้วนและนำเสนอแก่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุของสำนักงานสถิติแห่งชาติเห็นชอบ ให้แล้วเสร็จก่อนการจัดประชุมไม่น้อยกว่า 15 วันทำการ
- 5.5.4 จัดทำเอกสารประกอบการประชุมและแบบประเมินการจัดประชุม จำนวน 2 รุ่น รุ่นละไม่ต่ำกว่า 40 ชุด พร้อมป้ายชื่อ ป้ายไว้นิล ป้ายบอกทาง แผ่นพับ ป้ายแบ็คดรอป โรลอัพ หรืออื่นๆ ตามจำนวนที่สำนักงานฯ เห็นสมควร ให้แล้วเสร็จก่อนการจัดประชุม ไม่น้อยกว่า 15 วันทำการ และทำการประเมินผลการจัดประชุมในรูปแบบที่ผ่านการตรวจสอบวิเคราะห์ข้อมูลทางวิชาการแล้ว เสนอต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ หลังจากจัดประชุมเสร็จสิ้นไม่เกิน 5 วันทำการ
- 5.5.5 จัดหาและติดตั้งระบบอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง ไม่ต่ำกว่า 100 Mbps พร้อมอุปกรณ์กระจายสัญญาณ (Switch) ตามจำนวนที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุเห็นสมควรและสายสัญญาณ (CAT5E หรือดีกว่า) พร้อมเข้าหัวแล้วตามจำนวนเจ้าหน้าที่และผู้เข้าอบรม จำนวน 2 รุ่น ให้แล้วเสร็จก่อนการจัดประชุม ไม่น้อยกว่า 1 วันทำการ โดยทดสอบการใช้งานให้ครอบคลุมพื้นที่ในห้องจัดประชุมให้ผู้เข้าประชุมสามารถใช้งานได้เต็มประสิทธิภาพตลอดการจัดประชุม หากระบบมีปัญหาจะต้องจัดเจ้าหน้าที่เข้ามาเพื่อแก้ไขให้แล้วเสร็จภายใน 30 นาที
- 5.5.6 จัดหาอาหารว่างและเครื่องดื่ม จำนวน 2 มื้อ (เช้า-บ่าย) และอาหารกลางวัน จำนวน 1 มื้อ จำนวน 10 วันต่อ 1 รุ่น ทั้งหมด 2 รุ่น โดยจัดให้ครบตามจำนวนคนในที่ประชุมทั้งหมดในแต่ละวัน
- 5.5.7 ลงข่าวประชาสัมพันธ์การจัดอบรมบนเว็บไซต์หรือสื่อโซเชียลมีเดีย จำนวน 2 รุ่น ตามที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุเห็นสมควร
- 5.5.8 จัดทำคำกล่าวแก่ผู้บริหารระดับสูงเป็นภาษาทางราชการเพื่อใช้ในการเปิดและปิดการอบรม จำนวน 2 รุ่น

5.5.9 จัดหา...

- 5.5.9 จัดหาวิทยากรพร้อมผู้ช่วยวิทยากร จำนวนไม่ต่ำกว่า 2 คน หรือตามจำนวนที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุเห็นสมควรจำนวน 4 รุ่น
- 5.5.10 จัดหาเจ้าหน้าที่ทำหน้าที่ต้อนรับ ลงทะเบียน ประสานงานและดูแลความเรียบร้อยภายในสถานที่การจัดประชุมที่มีประสบการณ์สูง สามารถแบ่งการทำงานและสลับการทำงานที่ได้จำนวนไม่น้อยกว่า 2 คน จำนวน 2 รุ่น เพื่อควบคุมการจัดประชุมให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อย
- 5.5.11 จัดหาช่างกล้องถ่ายรูป ช่างกล้องวิดีโอและอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับถ่ายภาพนิ่งและอัดวิดีโอ ตลอดการจัดการประชุม โดยจะต้องส่งมอบภาพนิ่งและวิดีโอต้นฉบับ (Raw Video) รายละเอียดคุณภาพไม่ต่ำกว่า FullHD 1080p ในรูปแบบไฟล์ดิจิทัล พร้อมฮาร์ดดิสก์ภายนอก (External Harddisk) จำนวน 1 ชุด หลังจากเสร็จสิ้นการจัดประชุม ภายใน 1 วันทำการ และวิดีโอที่ผ่านการตรวจสอบความเรียบร้อยพร้อมใส่คำอธิบาย (Caption) หลังจากเสร็จสิ้นการจัดประชุม ภายใน 7 วัน
- 5.5.12 ผู้ขายจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายตามรายการข้างต้นทั้งหมด
- 5.6 จัดสัมมนาโครงการบูรณาการข้อมูลสถิติและสารสนเทศภาครัฐ เพื่อประชาสัมพันธ์โครงการและชี้แจงวัตถุประสงค์ ผลลัพธ์ และผลสำเร็จในการดำเนินโครงการต่อผู้บริหารระดับสูงและเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานภาครัฐ จำนวน 20 กระทรวง และผู้สื่อข่าวจากสื่อสิ่งพิมพ์ทั่วประเทศ จำนวน ๑ วัน
- 5.6.1 จัดประชุม ณ โรงแรมที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุเห็นสมควร พร้อมประสานงานกับเจ้าหน้าที่ของโรงแรมเพื่อจัดเตรียมงานด้านสถานที่และด้านการประชาสัมพันธ์ (โต๊ะ เก้าอี้ เครื่องฉายโปรเจ็คเตอร์ ป้ายชื่อ ป้ายไวเนล ป้ายบอกทาง แผ่นพับ ป้ายแบ็คดรอป โรลอัพ ฯลฯ) ด้านระบบสารสนเทศและอุปกรณ์ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (ระบบอินเทอร์เน็ต สายสัญญาณและอุปกรณ์กระจายสัญญาณ รางปลั๊กไฟ) และในส่วนที่เกี่ยวข้องอื่นๆ ให้แล้วเสร็จก่อนการจัดประชุม ไม่น้อยกว่า 7 วันทำการ
- 5.6.2 จัดหาระบบเว็บไซต์หรือช่องทางการแสดงผลหรือช่องทางออนไลน์ตามที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุเห็นสมควร โดยทำการประชาสัมพันธ์รายละเอียดโครงการ กำหนดการ เอกสารการประชุมและรายชื่อผู้เข้าประชุมทั้งหมดบนระบบเว็บไซต์ฯ จะต้องประกาศรายละเอียดพร้อมรายชื่อและช่องทางการติดต่อทีมประสานงานบนระบบเว็บไซต์ฯ ก่อนการจัดประชุม ไม่น้อยกว่า 15 วันทำการ
- 5.6.3 จัดหาเจ้าหน้าที่ประสานงานที่มีประสบการณ์สูง จำนวนไม่น้อยกว่า 10 คน หรือตามจำนวนที่สำนักงานฯเห็นสมควร ดำเนินการประสานและติดต่อรัฐมนตรีว่าการกระทรวง ผู้บริหารระดับสูง และเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องของสำนักงานสถิติแห่งชาติและหน่วยงานระดับกระทรวง 20 กระทรวง วิทยากร ผู้สื่อข่าวจากสื่อสิ่งพิมพ์ในประเทศไทย ผ่านช่องทางโทรศัพท์/หนังสือทางการ/อีเมล/แอพลิเคชั่นไลน์/โทรสาร หรือช่องทางอื่นๆ เพื่อทำการชี้แจงรายละเอียดพร้อมตอบข้อคำถามในการจัดประชุม โดยจะต้องรวบรวมและตรวจสอบรายละเอียดของ ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่ง หน่วยงาน

S.

V. ๒๖

สังกัด...

๒๖

๒๖

๒๖

๒๖

๒๖

๒๖

สังกัดและเบอร์ติดต่อ ฯลฯ ของหน่วยงานทั้งหมด จำนวนไม่ต่ำกว่า 820 คน พร้อมแก้ไขข้อมูลให้ถูกต้องครบถ้วนและนำเสนอแก่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุเห็นชอบ ให้แล้วเสร็จก่อนการจัดประชุมไม่น้อยกว่า 15 วันทำการ

- 5.6.4 จัดทำเอกสารประกอบการประชุมและแบบประเมินการจัดประชุม จำนวนไม่ต่ำกว่า 820 ชุด พร้อมป้ายชื่อ ป้ายไวนิล ป้ายบอกทาง ป้ายแบ็คดรอป โรลอัพ หรืออื่นๆ ตามจำนวนที่สำนักงานฯเห็นสมควร ให้แล้วเสร็จก่อนการจัดประชุม ไม่น้อยกว่า 15 วันทำการ และทำการประเมินผลการจัดประชุมในรูปแบบที่ผ่านการตรวจสอบวิเคราะห์ข้อมูลทางวิชาการแล้วเสนอต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุหลังจากจัดประชุมเสร็จสิ้นไม่เกิน 5 วันทำการ
- 5.6.5 จัดทำแผ่นพับโครงการ 4 สี จำนวนไม่ต่ำกว่า 1,000 แผ่นหรือตามจำนวนที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุเห็นสมควรเพื่อใช้ในการประชาสัมพันธ์ภายในงาน
- 5.6.6 จัดหาและติดตั้งระบบอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง ไม่ต่ำกว่า 100 Mbps พร้อมอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Wireless Access Point) ตามจำนวนที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุเห็นสมควร ให้แล้วเสร็จก่อนการจัดประชุม ไม่น้อยกว่า 1 วันทำการ โดยทดสอบการใช้งานให้ครอบคลุมพื้นที่ในห้องจัดประชุมให้ผู้เข้าประชุมสามารถใช้งานได้เต็มประสิทธิภาพตลอดการจัดประชุม หากระบบมีปัญหาจะต้องจัดเจ้าหน้าที่เข้ามาเพื่อแก้ไขให้แล้วเสร็จภายใน 30 นาที
- 5.6.7 จัดหาอาหารว่างและเครื่องดื่ม จำนวน 2 มื้อ (เช้า-บ่าย) และอาหารกลางวัน จำนวน 1 มื้อ ให้ครบตามจำนวนคนในที่ประชุมทั้งหมด
- 5.6.8 จัดทำเอกสารข่าวแจก (News Release) พร้อมเชิญนักข่าวและสื่อมวลชน จำนวนไม่น้อยกว่า 10 สำนักข่าว เพื่อเข้าร่วมงานตามวันและเวลาที่จัดประชุม พร้อมลงข่าวประชาสัมพันธ์ในเว็บไซต์หรือสื่อโซเชียลมีเดียของแต่ละสำนักข่าว
- 5.6.9 จัดหาพิธีกรที่มีไหวพริบและประสบการณ์สูง จำนวนไม่น้อยกว่า 1 คน ทำหน้าที่กล่าวต้อนรับ เปิดพิธีและปิดพิธี พร้อมจัดทำคำกล่าวแก่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เพื่อเศรษฐกิจและสังคมและผู้บริหารระดับสูงเป็นภาษาทางการ
- 5.6.10 จัดหาวิทยากรและผู้ช่วยวิทยากร จำนวนไม่ต่ำกว่า 2 คน หรือตามจำนวนที่สำนักงานฯเห็นสมควร
- 5.6.11 จัดหาเจ้าหน้าที่ทำหน้าที่ต้อนรับ ลงทะเบียน ประสานงานและดูแลความเรียบร้อยภายในสถานที่การจัดประชุมที่มีประสบการณ์สูง สามารถแบ่งการทำงานและสลับการทำงานที่ได้ จำนวนไม่น้อยกว่า 20 คน เพื่อควบคุมการจัดประชุมให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อย
- 5.6.12 จัดหาช่างกล้องถ่ายรูป ช่างกล้องวิดีโอและอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับสลับภาพและเสียง (OB Switching) เพื่อถ่ายภาพนิ่งและอัดวิดีโอ ตลอดการจัดการประชุม โดยจะต้องส่งมอบภาพนิ่งและวิดีโอต้นฉบับ (Raw Video) ที่มีคุณภาพไม่ต่ำกว่า Full HD 1080p ในรูปแบบไฟล์ดิจิทัล พร้อมฮาร์ดดิสก์ภายนอก (External Harddisk) จำนวน 1 ชุด หลังจากเสร็จสิ้นการจัดประชุม ภายใน 1 วันทำการ และวิดีโอที่ผ่านการตรวจสอบความเรียบร้อยพร้อมใส่คำอธิบาย (Caption) หลังจากเสร็จสิ้นการจัดประชุม ภายใน 7 วัน
- 5.6.13 ผู้ขายจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายตามรายการข้างต้นทั้งหมด

ภาคผนวก ก...

## ภาคผนวก ก

## หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอทางเทคนิค

1. คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะพิจารณาคูณสมบัติและข้อเสนอรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะตามที่กำหนดตามขอบเขตของงานของผู้เสนอราคาทุกราย และจะคัดเลือกเฉพาะผู้ยื่นข้อเสนอที่มีคุณสมบัติครบถ้วนถูกต้อง ตามที่กำหนดในขอบเขตงาน เพื่อมาดำเนินการทดสอบการใช้โปรแกรมให้ครบทุกขั้นตอนตามที่กำหนดในภาคผนวก ก เพื่อการตรวจสอบระบบหรือโปรแกรมว่าสามารถทำงานได้อย่างถูกต้อง และตรงความต้องการของสำนักงานสถิติแห่งชาติ (Proof Of Concept : POC) โดยระยะเวลาในการ POC จะแจ้งในภายหลัง
  2. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดเตรียมเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงมาดำเนินการ POC ดังนี้
    - 2.1 เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย
    - 2.2 เครื่องพิมพ์เลเซอร์หรือ LED
    - 2.3 อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่าย
    - 2.4 สายสัญญาณสำหรับเชื่อมต่อเครือข่าย
    - 2.5 เครื่องสำรองไฟฟ้าสำหรับป้องกันไฟฟ้าขัดข้อง
    - 2.6 ปลั๊กไฟสำหรับเชื่อมต่อระบบไฟฟ้าอาคาร
    - 2.7 กระดาษและอุปกรณ์อื่น สำหรับจัดทำรายงาน
- หมายเหตุ : สำนักงานสถิติแห่งชาติจะไม่รับผิดชอบความเสียหายใดๆ ที่เกิดขึ้นกับอุปกรณ์ของผู้ยื่นข้อเสนอ

ข้อเสนอแนะ

เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายในการทำกระบวนการ POC ให้สำเร็จตามเป้าหมายในรอบระยะเวลาที่กำหนด อย่างน้อยควรมีคุณสมบัติดังนี้

1. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 50 core สำหรับคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server)
2. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ขนาดไม่น้อยกว่า 500 GB
3. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ที่มีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 10,000 รอบ ต่อนาที และมีความจุไม่น้อยกว่า 5 TB
4. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า
5. จอแสดงผลภาพขนาดไม่น้อยกว่า 17 นิ้ว

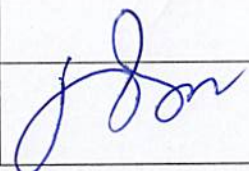
6. เม้าท์...

## 6. เม้าท์และคีย์บอร์ด

ทั้งนี้ ผู้ยื่นเสนอราคาสามารถนำเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่ออกแบบตามสถาปัตยกรรมของ Software Tools ที่จะใช้ในโครงการฯ ของผู้ยื่นเสนอราคามาทำ POC ได้

3. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องดำเนินการทดสอบในรูปแบบระบบปิด (Offline) ไม่มีการใช้ทรัพยากรอินเทอร์เน็ต
4. ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องนำเข้าสู่ข้อมูลตามที่สำนักงานสถิติแห่งชาติจัดเตรียมไว้ให้ และผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่นำข้อมูลเกี่ยวกับระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่ายของสำนักงานสถิติแห่งชาติไปเปิดเผยต่อผู้อื่นโดยเด็ดขาดไม่ว่าในกรณีใด ๆ และห้ามการคัดลอกข้อมูลที่ใช้ในการทดสอบ (POC) ออกนอกพื้นที่การทดสอบ และต้องปฏิบัติตามประกาศด้านความมั่นคงปลอดภัยศูนย์คอมพิวเตอร์ สำนักงานสถิติแห่งชาติ อย่างเคร่งครัด
5. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำ Presentation เพื่อนำเสนองาน และรับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมด
6. โปรแกรม (Software) ที่ให้นำเสนอต้องเป็นยี่ห้อหรือรุ่นตรงกับที่เสนอในโครงการ

คณะกรรมการฯ ขอสงวนสิทธิ์ไม่รับพิจารณาผู้ยื่นข้อเสนอที่ไม่ผ่านการทดสอบ (POC) ในข้อใดข้อหนึ่งโดยสำนักงานสถิติแห่งชาติมีข้อเสนอทางเทคนิคในการดำเนินการทดสอบการใช้โปรแกรมเพื่อการตรวจสอบระบบหรือโปรแกรมว่าสามารถทำงานได้อย่างถูกต้อง (Proof Of Concept : POC) จำนวน ๕ วันทำการ ดังนี้

ขั้นตอน	เกณฑ์การพิจารณา รายการ	ระยะเวลาในการดำเนินการ		เกณฑ์การให้คะแนน
		จำนวน (วัน)	วันที่ ในการดำเนินการ	
1	จัดเตรียมเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายและอุปกรณ์ต่อพ่วง	1	1 (08.30 - 16.30 น.)	
2	ทดสอบความสามารถในการทำ Data Integrate (22 คะแนน)			
	วัตถุประสงค์ เพื่อแสดงให้เห็นถึงความสามารถในการเข้าถึงข้อมูล			
	วิธีการสาธิต			
	1. นำเข้าสู่ชุดคำอธิบายข้อมูล (Meta Data) (12 คะแนน)	1	1 (08.30 - 16.30 น.)	

	1.1 นำเข้าข้อมูลจากไฟล์ Excel (4 คะแนน)			
	1.1.1 นำเข้า Metadata โครงการ (Project) (1 คะแนน)			สามารถเปิดไฟล์มาดำเนินการ ดังนี้ - แสดงชื่อฟิลด์ - แสดงข้อมูลได้อย่างถูกต้อง - แสดงจำนวนข้อมูล จำนวนฟิลด์ของข้อมูล ได้
	1.1.2 นำเข้า Metadata การจัดเก็บข้อมูล (Collection Instance) (1 คะแนน)			
	1.1.3 นำเข้า Metadata คำอธิบายข้อมูล (Collection Version) (1 คะแนน)			
	1.1.4 นำเข้า Metadata ฟิลด์ข้อมูล (Collection Fields) (1 คะแนน)			
	1.2 จัดเก็บข้อมูล Metadata เข้าฐานข้อมูล (2 คะแนน)			สามารถนำข้อมูลมาดำเนินการได้ดังนี้ - สร้างตารางข้อมูล - นำเข้าข้อมูลไปยังตารางข้อมูล - แสดงจำนวนข้อมูล ที่จัดเก็บ
	1.3 ประมวลผลข้อมูล Metadata ใช้ข้อมูลโครงสร้าง (Schema) จากคำอธิบายข้อมูล Meta data สร้างโครงสร้างการจัดเก็บข้อมูล ที่ระบบฐานข้อมูล (6 คะแนน)			สามารถประมวลผล ดังนี้ - จัดทำรหัสข้อมูลอ้างอิง (Dimensional Data) อย่างน้อย 2 ข้อ - จัดทำโครงสร้างการจัดเก็บข้อมูล เพื่อรองรับการนำเข้าและประมวลผลข้อมูล - จัดทำเงื่อนไขเกี่ยวกับข้อมูลแต่ละฟิลด์ จาก Metadata อย่างน้อย 3 ฟิลด์ข้อมูล - จะต้องดำเนินการครบตามที่กำหนดข้างต้น หากไม่ครบจะถือว่าไม่ได้คะแนน
	2. นำเข้าข้อมูล (Data) (10 คะแนน)	1	1	



			(08.30 – 16.30 น.)	
	2.1 นำเข้าข้อมูลจากไฟล์ Excel (4 คะแนน)			<p>สามารถเปิดไฟล์ข้อมูล แสดงผลได้ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- แสดง รหัสโครงการ ปีที่ดำเนินการ เลขที่ การจัดเก็บ</li> <li>- แสดงชื่อฟิลด์</li> <li>- แสดงข้อมูลตัวอย่างถูกต้อง</li> <li>- จะต้องดำเนินการครบตามที่กำหนด ข้างต้น หากไม่ครบจะถือว่าไม่ได้คะแนน</li> </ul>
	2.2 ดำเนินการประมวลผลข้อมูล และ จัดเก็บยังระบบฐานข้อมูลที่ นำเสนอ (6 คะแนน)			<ul style="list-style-type: none"> <li>- สามารถประมวลผลข้อมูลตามเงื่อนไขที่กำหนดใน Metadata</li> <li>- สามารถนำเข้าข้อมูล ไปยังโครงสร้างการ จัดเก็บ ที่ได้สร้างไว้ตอนประมวลผล Metadata</li> <li>- สามารถจัดทำรายงานการประมวลผล ข้อมูลได้</li> <li>- จะต้องดำเนินการครบตามที่กำหนด ข้างต้น หากไม่ครบจะถือว่าไม่ได้คะแนน</li> </ul>
	3. จัดทำและส่งออกสารรายงาน สรุปการดำเนินงานข้อ 1 และ 2	2	1,2 (08.30 – 16.30 น.)	<p>- ผู้ชายจะต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน เวลาที่กำหนด หากเกินระยะเวลาดังกล่าว จะถือว่าไม่ผ่านคุณสมบัติในการทดสอบใน ข้อ 1 และ 2 ทั้งหมดและไม่สามารถไป ดำเนินการในขั้นตอนที่ 4 การนำเสนอ ผลงานจากระบบจริง</p>

2. ทดสอบ...

2	ทดสอบความสามารถในการทำ Data Analysis (44 คะแนน)			
	วัตถุประสงค์ เพื่อแสดงให้เห็นถึงการสำรวจข้อมูล,สร้างแบบจำลองเพื่อการทำนาย และพยากรณ์			
	วิธีการสอน			
	1. ทดสอบคุณสมบัติทั่วไป (General features) (12 คะแนน)	3	1,2,3 (08.30 – 16.30 น.)	- สามารถดำเนินการได้โดยไม่ต้องเรียงลำดับข้อ - หากดำเนินการได้ครบทุกข้อ (3 ข้อ) จะได้ 3 คะแนน - หากเลือกดำเนินการบางข้อ จะได้คะแนนดังนี้ ดำเนินการ 1 ข้อ ได้ 1 คะแนน ดำเนินการ 2 ข้อ ได้ 2 คะแนน ดำเนินการ 3 ข้อ ได้ 3 คะแนน
	1.1 สาธิตการเรียกใช้งานข้อมูล (3 คะแนน)			
	1.1.1 ข้อมูลในฐานข้อมูล (Database)			
	1.1.2 ไฟล์ข้อความ เช่น .txt, .csv			
	1.1.3 ไฟล์ประเภทสเปรดชีต เช่น .xlsx, .xls			
	1.2 สาธิตความสามารถขั้นพื้นฐานในการสำรวจข้อมูล (3 คะแนน)			
	1.2.1 สาธิตการแสดงค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรเชิงปริมาณ เช่น ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย ผลรวม ค่าความแปรปรวน ค่าเบี่ยงเบน			

มาตรฐาน...

	มาตรฐาน ค่าคลาดเคลื่อนมาตรฐาน ค่าความเบ้ ค่าความโด่ง และค่าอื่นๆ			
	1.2.2 สถิติการแสดงผลการแจกแจงของข้อมูลด้วยแผนภูมิฮิสโตแกรมและแผนภาพกล่อง และแสดงค่าสถิติพื้นฐานเกี่ยวกับการแจกแจง			
	1.2.3 สถิติการแสดงความสัมพันธ์ของตัวแปรเชิงปริมาณ 2 ตัวแปรด้วยแผนภูมิกระจาย (Scatter plot) และแผนภูมิฟองอากาศ (Bubble plot) และแสดงสมการเชิงเส้นที่ใช้อธิบายความสัมพันธ์ของตัวแปรเชิงปริมาณ 2 ตัวแปร เช่น Linear, Quadratic, Cubic หรือ P-spline			
	1.3 สถิติความสามารถในการเตรียมข้อมูลสำหรับการทำรายงานและการวิเคราะห์ (3 คะแนน)			
	1.3.1 การทำความสะอาดข้อมูล (Data Cleaning) เช่น การจัดการค่าที่ขาดหายและข้อมูลรบกวน			
	1.3.2 การแปลงข้อมูล (Data Transformation) เช่น การทำนอร์มอลไลซ์ (Normalization)			
	1.3.3 การลดความซับซ้อนของข้อมูล (Data Reduction) เช่น ข้อมูลรวม (Data Aggregation)			
	1.4 สถิติการสร้างตัวแปรในลักษณะที่เป็นลำดับชั้น (Hierarchy) เพื่อใช้ในการสร้างมุมมองของรายงานและการวิเคราะห์ (3 คะแนน)			
	1.4.1 สถิติการสร้างตัวแปรลำดับชั้นของตัวแปรวันที่ ปี ไตรมาส เดือน สัปดาห์ วันที่			

1.4.2 สถิติ...

	1.4.2 สาธิตการสร้างตัวแปรลำดับชั้นของตัวแปรเชิงภูมิศาสตร์ ภูมิภาค จังหวัด อำเภอ ตำบล หมู่บ้าน			
	1.4.3 สาธิตการสร้างตัวแปรลำดับชั้นอย่างน้อย 2 ลำดับชั้นของตัว แปรเชิงคุณภาพอื่นๆ			
	2 ทดสอบความสามารถในการสร้างแบบจำลองเพื่อการทำนาย (Predictive modeling) (19 คะแนน)	3	1,2,3 (08.30 – 16.30 น.)	- สามารถดำเนินการได้โดยไม่ต้อง เรียงลำดับข้อ - หากดำเนินการได้ครบทุกข้อ (3 ข้อ) จะได้ 3 คะแนน - หากเลือกดำเนินการบางข้อ จะได้คะแนน ดังนี้ ดำเนินการ 1 ข้อ ได้ 1 คะแนน ดำเนินการ 2 ข้อ ได้ 2 คะแนน ดำเนินการ 3 ข้อ ได้ 3 คะแนน
	2.1 สาธิตการแบ่งข้อมูลออกเป็นส่วนๆสำหรับ (Partitioning data) ดังนี้ (3 คะแนน)			
	2.1.1 การพัฒนาแบบจำลอง (Training data)			
	2.1.2 การตรวจสอบแบบจำลอง (Validation data)			
	2.1.3 การทดสอบแบบจำลอง (Testdata)			
	2.2 สาธิตการแบ่งข้อมูลด้วยวิธี ดังนี้ (1 คะแนน)			

2.2.1. ระบุ...

	2.2.1 ระบุตัวแปรที่ใช้ในการแบ่งกลุ่ม (Group-by)			
	2.3 สาธิตการสร้างแบบจำลองถดถอย (Regression model) ดังนี้ (3 คะแนน)			
	2.3.1 ต้นไม้ตัดสินใจ (Decision Tree)			
	2.3.2 สมการถดถอยเชิงเส้นอย่างง่าย (Linear regression)			
	2.3.3 สมการเชิงเส้นโดยนัยทั่วไป (Generalized Linear Model)			
	2.4 สาธิตการสร้างแบบจำลองในการแบ่งกลุ่ม (Classification model) ดังนี้ (3 คะแนน)			
	2.4.1 ต้นไม้ตัดสินใจ (Decision Tree)			
	2.4.2 สมการถดถอยโลจิสติก (Logistic regression)			
	2.4.3 สมการถดถอยโลจิสติกแบบไร้พารามิเตอร์ (Nonparametric Logistic)			
	2.5 สาธิตการสร้างแบบจำลองการจัดกลุ่มข้อมูล (Clustering model) ดังนี้ (3 คะแนน)			
	2.5.1 K-means สำหรับจัดกลุ่มข้อมูลเชิงปริมาณ			
	2.5.2 K-mode สำหรับจัดกลุ่มข้อมูลเชิงคุณภาพ			
	2.5.3 K-prototype สำหรับจัดกลุ่มข้อมูลเชิงปริมาณและคุณภาพร่วมกัน			

2.6 สาธิต...

2.6	สถิติการคัดเลือกตัวแปรแบบอัตโนมัติสำหรับการสร้างแบบจำลอง ดังนี้ (3 คะแนน)			
2.6.1	การเลือกตัวแปรแบบกรอง (Filter) ได้แก่ Correlation และ Chi-square statistics			
2.6.2	การเลือกตัวแปรแบบครอบรวม (Wrapper) ได้แก่ Forward, Backward, Fast backward และ Stepwise			
2.6.3	การเลือกตัวแปรแบบฝังตัว (Embedded) ได้แก่ Lasso หรือ Adaptive Lasso			
2.7	สถิติการเปรียบเทียบแบบจำลองด้วยตัวชี้วัดต่างๆ ดังนี้ (3 คะแนน)			
2.7.1	สำหรับแบบจำลองในการแบ่งกลุ่ม ต้องแสดงตัวชี้วัด F1 score, False discovery rate (FDR), False positive rate (FPR), Gain, Gini, Lift, KS (Youden) และ Misclassification rate			
2.7.2	สำหรับแบบจำลองในการทำนาย ต้องแสดงตัวชี้วัด Adjusted R2, AIC, AICC, Average square error (ASE), Observed average, R2, Root mean square error (MSE), SBC ,sum of squared errors (SSE)			
2.7.3	สำหรับแบบจำลองในการพยากรณ์ ต้องแสดงตัวชี้วัด MAE, MAPE, MASE, RMSE, APE และ ASE			

3. ทดสอบ...

3	ทดสอบความสามารถในการสร้างแบบจำลองในการพยากรณ์ (13 คะแนน)	3	1,2,3 (08.30 – 16.30 น.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สามารถดำเนินการได้โดยไม่ต้องเรียงลำดับข้อ</li> <li>- หากดำเนินการได้ครบทุกข้อ (3 ข้อ) จะได้ 3 คะแนน</li> <li>- หากเลือกดำเนินการบางข้อ จะได้คะแนนดังนี้               <ul style="list-style-type: none"> <li>ดำเนินการ 1 ข้อ ได้ 1 คะแนน</li> <li>ดำเนินการ 2 ข้อ ได้ 2 คะแนน</li> <li>ดำเนินการ 3 ข้อ ได้ 3 คะแนน</li> </ul> </li> </ul>
	3.1 สาธิตการสร้างแบบจำลองในการพยากรณ์ ดังนี้ (3 คะแนน)			
	3.1.1 Autoregressive integrated moving average (ARIMA)			
	3.1.2 Simple exponential smoothing, Linear exponential smoothing, Seasonal exponential smoothing, Damped trend exponential smoothing			
	3.1.3 Winters method (Additive), Winters method (Multiplicative)			
	3.2 ในการพยากรณ์ต้องสาธิตวิธีการหาแบบจำลอง ดังนี้ (3 คะแนน)			
	3.2.1 การเพิ่มตัวแปรปัจจัยในแบบจำลองการพยากรณ์แบบอัตโนมัติ			
	3.2.2 ความสามารถในการค้นหาตัวแปรปัจจัยที่มีนัยสำคัญต่อการพยากรณ์			

3.2.3 การกำหนด...

	3.2.3 การกำหนดช่วงเวลาที่ต้องการพยากรณ์			
	3.3 ในการพยากรณ์ต้องสามารถนำเสนอแบบจำลองข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์ ดังนี้ (3 คะแนน)			
	3.3.1 การวิเคราะห์สถานการณ์ (Scenario Analysis)			
	3.3.2 การค้นหาค่าเป้าหมาย (Goal Seeking)			
	3.3.3 การกำหนดขอบเขต (Threshold) ในการปรับเปลี่ยนค่าของตัวแปร			
	3.4 สาธิตการสร้างแบบจำลองในการพยากรณ์ขั้นสูง ดังนี้ (1 คะแนน)			
	3.4.1 Intermittent demand			
	3.5 สาธิตการสร้างแบบจำลองในการพยากรณ์ที่มีการกำหนดลำดับชั้น (Hierarchical forecasting) ดังนี้ (3 คะแนน)			
	3.5.1 Top-down			
	3.5.2 Middle-out			
	3.5.3 Bottom-up			

4. จัดทำ...



	4. จัดทำและส่งออกสารรายงาน สรุปการดำเนินงานข้อ 1, 2, 3	4	1,2,3,4 (08.30 - 16.30 น.)	- ผู้ชายจะต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จภายในเวลาที่กำหนด หากเกินระยะเวลาดังกล่าวจะถือว่าไม่ผ่านคุณสมบัติในการทดสอบในข้อ 1, 2, 3, 4 ทั้งหมดและไม่สามารถไปดำเนินการในขั้นตอนที่ 4 การนำเสนอผลงานจากระบบจริง
3	ทดสอบความสามารถในการทำ Data Management (84 คะแนน)			
	วัตถุประสงค์ เพื่อแสดงให้เห็นถึงการสร้างชุดข้อมูล ให้บริการข้อมูลตามรูปแบบมาตรฐานและสร้าง Web เพื่อแสดงผลของข้อมูลในรูปแบบที่กำหนด			
	วิธีการสาธิต			
	1. นำ Meta data และ ข้อมูล (Data) มาใช้สร้าง แคตตาล็อกข้อมูล จาก 4 ชุดข้อมูล ข้อมูลละ 1 Catalog (32 คะแนน)	3	1,2,3 (08.30 - 16.30 น.)	
	1.1 การกำหนด หมวดหมู่ของข้อมูล (4 คะแนน).			- มีโปรแกรมสำหรับกำหนดหมวดหมู่ในแบบ Web Application

1.2 สามารถ...

S.	1.2 สามารถ จำแนกหมวดหมู่ข้อมูล จากข้อมูล Metadata ที่ทำการ Import เข้ามา (4 คะแนน)			- มีโปรแกรมที่สามารถหาความเกี่ยวข้องกับหมวดหมู่จาก Metadata เพื่อแนะนำหมวดหมู่ของข้อมูล ได้โดยอัตโนมัติ
P.	1.3 สามารถ กำหนดหมวดหมู่ของข้อมูล โดยผู้ใช้ (4 คะแนน)			- มีโปรแกรมแบบ Web Application ให้ผู้ใช้กำหนดหมวดหมู่เองได้
	1.4 สามารถ จำแนกข้อมูลตามเรื่องที่เกี่ยวข้อง (4 คะแนน)			- สามารถติด แทก หรือ เลเบล ข้อมูล เพื่อจำแนกข้อมูล ตามความเกี่ยวข้องของข้อมูล ได้
	1.5 สามารถกำหนดโครงสร้างข้อมูล (Schema) จาก Metadata ที่ทำการ Import เข้ามา (4 คะแนน)			- มีโปรแกรมสำหรับสร้างแบบจำลองข้อมูล ในแบบอัตโนมัติจากข้อมูลและ Metadata ที่ได้จากการนำเข้าข้อมูล
	1.6 สามารถกำหนดโครงสร้างข้อมูล โดยผู้ใช้ (4 คะแนน)			- มีโปรแกรมแบบ Web Application สำหรับสร้างแก้ไขแบบจำลองข้อมูล

1.7 กำหนด...

S	1.7 กำหนด ตัวอย่างการนำเสนอข้อมูลจาก (Visualize) รายงานที่สร้าง ใน ระบบ Data Analysis (4 คะแนน)			- สามารถอ้างอิงถึง URL ของรายงานที่สร้างในระบบ Data Analysis เพื่อนำมาแสดงเป็นตัวอย่างรายงาน ที่จะใช้แสดงใน หน้าจอแสดงแคตตาล็อกข้อมูล
	1.8 กำหนด Endpoint ในการเข้าถึงข้อมูลในรูปแบบ CSV, SOAP Web Service, RESTful Web API, SDMX (4 คะแนน)			- สามารถอ้างอิงไปยัง บริการข้อมูลตามรูปแบบ ที่ได้สร้างไว้ เพื่อแสดงให้ ผู้ใช้สามารถ เลือกเพื่อเข้าถึงข้อมูลได้
u	2. สร้างบริการข้อมูล ตามรูปแบบ SOAP Web Service / RESTful Web API 4 Dataset (4 คะแนน)	3	1,2,3 (08.30 – 16.30 น.)	- สามารถนำแบบจำลองข้อมูลที่สร้างไว้ มาสร้างเป็นบริการข้อมูล ในแบบ SOAP Web Service อย่างน้อย 4 แบบจำลองข้อมูล - สามารถนำแบบจำลองข้อมูลที่สร้างไว้ มาสร้างเป็นบริการข้อมูล ในแบบ RESTful Web API อย่างน้อย 4 แบบจำลองข้อมูล - จะต้องดำเนินการครบตามที่กำหนดข้างต้น หากไม่ครบจะถือว่าไม่ได้คะแนน
	3. สร้างบริการข้อมูล ตามมาตรฐาน SDMX 1 Dataset (12 คะแนน)	4	1,2,3,4 (08.30 – 16.30 น.)	- สามารถนำบริการข้อมูล จัดรูปแบบตามมาตรฐาน SDMX อย่างน้อย 1 แบบจำลองข้อมูล - สามารถนำบริการข้อมูล ให้บริการข้อมูลตามมาตรฐาน SDMX อย่างน้อย 1 แบบจำลองข้อมูล - จะต้องดำเนินการครบตามที่กำหนด

4. สร้าง Web...

				ข้างต้น หากไม่ครบจะถือว่าไม่ได้คะแนน
	4. สร้าง Web สำหรับเข้าถึงข้อมูล มีความสามารถดังนี้ (36 คะแนน)	4	1,2,3,4 (08.30 – 16.30 น.)	
	4.1 สามารถแสดงหมวดหมู่ของข้อมูล (4 คะแนน)			- สามารถแสดงหมวดหมู่ของข้อมูล ตามที่กำหนดไว้บน หน้า Web Page ที่ใช้สำหรับแสดงแคตตาล็อกข้อมูล
	4.2 สามารถแยกเพจสำหรับแสดงข้อมูลในระดับ ทั้งหมด แยกแต่ละหมวดหมู่ และ แต่ละข้อมูล (6 คะแนน)			- มี Web Page ที่เป็นหน้าหลักรวม - สามารถแสดงข้อมูลรวมทุกหมวดหมู่ข้อมูล - จะต้องดำเนินการครบตามที่กำหนด ข้างต้น หากไม่ครบจะถือว่าไม่ได้คะแนน
	4.3 สามารถสืบค้นข้อมูล, ค้นหาด้วยคำค้น, ค้นหาด้วยรูปแบบการเข้าถึงข้อมูล CSV, SOAP Web Service, RESTful Web API, SDMX (4 คะแนน)			- มีช่องสำหรับกรอกอักขระคำค้น โดยระบบสามารถค้นหา แคตตาล็อกข้อมูล จากรายละเอียดข้อมูลที่กำหนดไว้ ไม่ติดาคำแท็กซ์ หรือ เลเบล ข้อมูลที่กำหนดไว้ - สามารถเลือกแสดงเฉพาะข้อมูลที่เปิดให้บริการแบบ CSV, SOAP Web Service, RESTful Web API, SDMX โดยสามารถเลือกได้มากกว่า หนึ่งรูปแบบ
	4.4 สามารถแสดงตัวอย่างการนำเสนอข้อมูล (Visualize) (4 คะแนน)			- ระบบสามารถ นำรายงานที่อ้างอิงไว้แสดงเป็นตัวอย่างรายงาน ใน Web Page ของหน้าเพจรวม ของหน้าเพจแต่ละ

4.5 สามารถ...

				หมวดหมู่ และ หน้าเพจของแต่ละข้อมูล
	4.5 สามารถแสดงตารางข้อมูล (6 คะแนน)			- ระบบสามารถแสดงตารางข้อมูล โดยสามารถแบ่งข้อมูลออกเป็นหลายหน้าเพื่อความเหมาะสมในการแสดงในหน้าจอ
	4.6 สามารถแสดง Endpoint สำหรับดึงข้อมูลในรูปแบบ CSV, SOAP Web Service, RESTful Web API, SDMX (4 คะแนน)			- ระบบสามารถนำออกข้อมูลในรูปแบบ csv
	4.7 สามารถแสดง คำอธิบายข้อมูล (Meta data) (4 คะแนน)			- ระบบแสดงจำนวน หน้า จำนวนเรคคอร์ดได้
	4.8 สามารถแสดงตัวอย่างโค้ดโปรแกรม ที่ใช้เข้าถึงข้อมูลในรูปแบบ RESTful Web API, SOAP Web Service (4 คะแนน)			- ระบบสามารถแสดง โครงสร้างตามแบบจำลองข้อมูลได้"
	5. จัดทำและส่งรายงาน สรุปการดำเนินงาน ตามข้อ 1, 2, 3, 4	4	1,2,3,4 (08.30 - 16.30 น.)	- ผู้ขายจะต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จภายในเวลาที่กำหนด หากเกินระยะเวลาดังกล่าวจะถือว่าไม่ผ่านคุณสมบัติในการทดสอบในข้อ 1, 2, 3, 4 ทั้งหมดและไม่สามารถไปดำเนินการในขั้นตอนที่ 4 การนำเสนอผลงานจากระบบจริง
4	นำเสนอผลการดำเนินงานจากระบบจริง			
	<u>วัตถุประสงค์</u> เพื่อนำเสนอและอธิบายความสามารถของระบบ จากรายงานที่ได้จัดทำไว้ในแต่ละหัวข้อการทดสอบ			
	<u>วิธีการสาธิต</u>			

	1.นำเสนอรายงาน สรุปการดำเนินการทดสอบความสามารถในการทำ Data Integrate พร้อมอธิบายหน้าจอของระบบโดยเรียงลำดับตามหัวข้อ	90 นาที	5 (08.30 – 16.30 น.)	
	2.นำเสนอรายงาน สรุปการดำเนินการทดสอบความสามารถในการทำ Data Analysis พร้อมอธิบายหน้าจอของระบบโดยเรียงลำดับตามหัวข้อ		5 (08.30 – 16.30 น.)	
	3.นำเสนอรายงาน สรุปการดำเนินการทดสอบความสามารถในการทำ Data Management พร้อมอธิบายหน้าจอของระบบโดยเรียงลำดับตามหัวข้อ		5 (08.30 – 16.30 น.)	

ภาคผนวก ข...

## ภาคผนวก ข

## หน้าที่และความรับผิดชอบของเจ้าหน้าที่ประจำโครงการ

1. ผู้บริหารโครงการหลัก (Project Manager)
  - 1.1. วางแผนงานของโครงการให้บรรลุถึงวัตถุประสงค์ที่ต้องการ
  - 1.2. กำหนดกลยุทธ์ในการบริหารโครงการทั้งหมด รายละเอียดในการปฏิบัติงานตลอดทั้งโครงการ
  - 1.3. ระบุและเลือกสรรทรัพยากรที่จำเป็นให้แต่ละส่วนของโครงการ เพื่อให้โครงการสามารถดำเนินงานได้
  - 1.4. ควบคุมการดำเนินโครงการให้เป็นไปตามเวลาและค่าใช้จ่ายที่กำหนดไว้
  - 1.5. ประสานงานกับโครงการอื่นๆ เพื่อให้การดำเนินโครงการทั้งหมดของหน่วยงานเป็นไปโดยราบรื่นและบรรลุ ถึงเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ
  - 1.6. ติดตามและประเมินผลความก้าวหน้าของโครงการและรายงานผลการดำเนินงานให้หน่วยงานต่างๆทั้งภายในและภายนอก และภายในองค์กรได้ทราบถึงความก้าวหน้าและอุปสรรคในการดำเนินโครงการ
  - 1.7. สามารถวิเคราะห์เวลา ค่าใช้จ่าย ผลประโยชน์ของการดำเนินโครงการและเทคนิควิธีการมาใช้ในการดำเนินงานโครงการ
2. ผู้ปฏิบัติงานด้านวิเคราะห์ข้อมูล
  - 2.1. รวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับงานข้อมูลเกี่ยวกับสถิติภายในหน่วยงานกับหน่วยงานภายนอก
  - 2.2. วิเคราะห์และประยุกต์ใช้ข้อมูลโดยการเขียนโปรแกรมเพื่อตอบปัญหาข้อมูลด้านสถิติที่เกี่ยวข้อง
  - 2.3. พัฒนาและกำหนดแนวทางการ Data model, Data set และ Data source ,การตรวจสอบข้อมูลและจัดการข้อมูลตามข้อยกเว้นต่างๆและการกำหนดโมเดลทางคณิตศาสตร์ เพื่อรองรับการออกรายงาน
  - 2.4. ประยุกต์ใช้โมเดลทางสถิติกับปัญหาทางธุรกิจ เช่น การคาดการณ์จำนวนผู้สูงอายุ,เงินเดือนและปัจจัยอื่นๆที่เกี่ยวข้อง
3. นักวิเคราะห์ระบบงานข้อมูลโครงการ (Industrial Business Analyst)
  - 3.1. วิเคราะห์ความต้องการทางธุรกิจ และวิเคราะห์ความต้องการในระบบงาน
  - 3.2. ศึกษากระบวนการทำงานและระบบการทำงานปัจจุบันของผู้ใช้งานได้ในเชิงลึก
  - 3.3. พัฒนาระบบ และ วางแผนเชิงกลยุทธ์ เพื่อปรับปรุงกระบวนการ และนโยบายในการพัฒนา
  - 3.4. ออกแบบระบบงานและกระบวนการทำงานโดยจัดทำต้นแบบ (Prototype), Workflow และเอกสารที่เกี่ยวข้อง
  - 3.5. บริหารจัดการความต้องการที่มีการเปลี่ยนแปลง (Change Requirement) และวิเคราะห์ถึงผลกระทบที่เกิดขึ้น
  - 3.6. ควบคุม ดูแลมาตรฐานการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และมาตรฐานงานของระบบคอมพิวเตอร์ทั้งหมดให้เหมาะสมกับการดำเนินธุรกิจของหน่วยงาน
4. นักวิเคราะห์ระบบ (System Analyst)
  - 4.1. วิเคราะห์และออกแบบระบบงาน ให้สอดคล้องกับการทำงานของผู้ใช้งาน
  - 4.2. บำรุงรักษาและแก้ไขปัญหาให้ผู้ใช้งานในระบบงานที่เกี่ยวข้อง
  - 4.3. ดำเนินการ (User Acceptance Test : UAT) เพื่อตรวจสอบการทำงานของระบบให้ทำงานถูกต้องและทดสอบระบบในมุมมองของผู้ใช้งาน

- 4.4. ประสานงาน ติดตามงานและให้คำปรึกษาทางด้านเทคนิคร่วมกับผู้ดูแลระบบฐานข้อมูล (Database Administrator) และ โปรแกรมเมอร์ (Programmer/ Software Developer)
5. ผู้ดูแลระบบฐานข้อมูล (Database Administrator)
- 5.1. วิเคราะห์และออกแบบฐานข้อมูล เช่น MS SQL Server ,MySQL,Oracle,Ms Access เป็นต้น
  - 5.2. พัฒนาโปรแกรมด้วยภาษา SQL,PL/SQL
  - 5.3. เรียกใช้คำสั่งต่างๆและปรับแต่งประสิทธิภาพและบริหารจัดการการใช้งานระบบฐานข้อมูลให้เป็นไปตามมาตรฐานวิศวกรรมซอฟต์แวร์
  - 5.4. จัดการระบบ WebServer ระบบปฏิบัติการ Windows ,Unix ,Linux เป็นต้น
  - 5.5. ทำงานร่วมกับ นักวิเคราะห์ระบบ (System Analyst) โปรแกรมเมอร์ (Programmer/Software Developer) เพื่อพัฒนาระบบฐานข้อมูลให้ตรงกับความต้องการของโครงการ
6. ผู้เชี่ยวชาญด้านความปลอดภัย (Security Specialist)
- 6.1. วิเคราะห์เทคนิคขั้นสูงเกี่ยวกับภัยคุกคาม เช่น การพยายามเจาะรหัสผ่าน การเจาะระบบคอมพิวเตอร์ และช่องโหว่ของข้อมูลที่รั่วไหล
  - 6.2. วิเคราะห์และตอบสนองภัยคุกคามระบบสารสนเทศทุกรูปแบบ เช่น การพยายามเจาะเข้าระบบในรูปแบบที่แตกต่างกัน การระบาดของไวรัสคอมพิวเตอร์และภัยจากการฉ้อฉลข้อมูลระบบสารสนเทศ เป็นต้น
  - 6.3. จัดทำรายงานประเมินความเสี่ยง การควบคุมภัยคุกคามระบบสารสนเทศ จากภายในและภายนอก
  - 6.4. วิเคราะห์ช่องโหว่ของระบบสารสนเทศ
  - 6.5. รายงานเหตุการณ์ด้านความปลอดภัยสารสนเทศ จุดอ่อนที่เกี่ยวข้องกับระบบคอมพิวเตอร์พร้อมแผนการแก้ไขเพื่อลดความเสี่ยง
  - 6.6. บริหารจัดการภัยคุกคามต่อระบบสารสนเทศ และประสานข้อมูลที่จำเป็นต่อหน่วยงานภายนอกที่เกี่ยวข้อง
7. โปรแกรมเมอร์ (Programmer/Software Developer)
- 7.1. พัฒนาระบบด้วยชุดคำสั่งภาษา เช่น Ruby,Python,Java เป็นต้น
  - 7.2. พัฒนาระบบเชื่อมโยงด้วยชุดคำสั่ง
  - 7.3. แก้ปัญหาทางเทคนิคและการทำงานของระบบร่วมกับ นักวิเคราะห์ระบบ (System Analyst) ผู้ดูแลระบบฐานข้อมูล (Database Administrator)
  - 7.4. พัฒนาระบบ Application ของโครงการ
8. นักออกแบบ User Experience/User Interface (UX/UI Designer) และนักออกแบบกราฟิก (Graphic Designer)
- 7.1. ออกแบบงาน Web/Mobile Graphic ตามความต้องการของระบบที่พัฒนา
  - 7.2. วางแผนงาน Web/Mobile Graphic ให้เป็นไปตามแผนโครงการ
  - 7.3. เก็บความต้องการ (Requirement) ด้าน Web Design และ Mobile Application พร้อมออกแบบ UX/UI ให้ตรงกับความต้องการของโครงการฯ
  - 7.4. ทำงานร่วมกับ นักวิเคราะห์ระบบ (System Analyst) และโปรแกรมเมอร์ (Programmer/Software Developer) เพื่อพัฒนาระบบฐานข้อมูลให้ตรงกับความต้องการของโครงการ

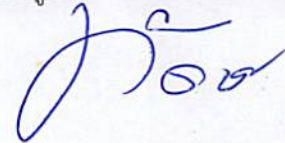
9. เจ้าหน้าที่...



9. เจ้าหน้าที่ทดสอบซอฟต์แวร์ (Software Tester)
  - 9.1. ทดสอบและตรวจสอบชุดคำสั่งที่ผิดพลาดจากการใช้งานบนระบบ ทั้งก่อนและหลังการติดตั้งตามรูปแบบการทดสอบระบบและระเบียบวิธีการทดสอบซอฟต์แวร์
  - 9.2. พัฒนาและจัดเตรียมสถานการณ์สำหรับ Test Case และจัดเตรียมแผนการทดสอบระตามที่วางแผนไว้
  - 9.3. จัดเตรียมการทดสอบผ่านกระบวนการทำงานตามที่กำหนดไว้และเตรียมผลลัพธ์การปรับปรุงตามกระบวนการที่เหมาะสม
  - 9.4. จัดทำเอกสารการสำหรับทดสอบระบบ เช่น Test Case, Test Result, User Manual, Test Scenario, Function Spec เป็นต้น
  - 9.5. ประสานงานร่วมกับทีมที่เกี่ยวข้องในการพัฒนา เพื่อประเมินความเป็นไปได้ในแผน/กำหนดการที่จะพัฒนาการดำเนินงานให้เป็นไปตามแผน
10. เจ้าหน้าที่ควบคุมคุณภาพ (Quality Assurance)
  - 10.1. จัดทำมาตรฐานต่าง ๆ และกระบวนการที่ใช้พัฒนาระบบ ให้อยู่ในมาตรฐานการพัฒนาซอฟต์แวร์
  - 10.2. ควบคุม ดูแลคุณภาพ และตรวจสอบการปฏิบัติงานให้อยู่ในมาตรฐาน
  - 10.3. จัดหาเครื่องมือตรวจสอบและทดสอบอุปกรณ์สำหรับการควบคุมคุณภาพในการพัฒนาระบบ
  - 10.4. จัดทำแนวทางการควบคุมที่หากการพัฒนาไม่เป็นไปตามข้อกำหนด และหาทางการแก้ไข เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดซ้ำ
  - 10.5. ติดตามวิเคราะห์ปัญหา เพื่อหาทางป้องกันการเกิดซ้ำ และจัดทำรายงานให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ
  - 10.6. ควบคุมการใช้ซอฟต์แวร์และกระบวนการในการพัฒนาระบบให้มีความเที่ยงตรง แม่นยำ น่าเชื่อถือ
  - 10.7. ควบคุมและตรวจสอบระบบเอกสารให้เป็นไปตามมาตรฐานกำหนด
11. เลขานุการโครงการ
  - 11.1. ประสานงานร่วมกับเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานระดับกระทรวงเพื่อตรวจสอบและคัดกรองข้อมูลในส่วน ของ Unstructure และ Structure ก่อนที่จัดเตรียมข้อมูลในขั้นตอนที่ต้องนำเข้าสู่ระบบ
  - 11.2. ทำงานในรูปแบบทีมและประสานงานร่วมกันกับเจ้าหน้าที่ในตำแหน่งเดียวกันและเจ้าหน้าที่ใน ทีมงานอื่นๆ เพื่อตรวจสอบข้อมูลให้ถูกต้องไม่ซ้ำซ้อนกัน
  - 11.3. จัดเตรียมข้อมูลที่อยู่ในรูปแบบ Unstructure จากหน่วยงานระดับกระทรวงและจากสื่ออินเทอร์เน็ต เช่น แฟ้มเอกสาร แผ่นซีดี ไฟล์ดิจิทัลรูปแบบต่างๆ เช่น PDF, WORD, PPT เป็นต้น
  - 11.4. ดึงข้อมูลจากระบบเว็บไซต์ (Web Scraping) ตามชนิดหรือรูปแบบของข้อมูลที่ยังเป็น Unstructure ตามเครื่องมือที่ผู้บังคับบัญชาสั่งการและมอบหมาย
  - 11.5. บันทึกข้อมูลลงในระบบและตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลในระบบให้เป็นไปตามมาตรฐานของ ข้อมูลแต่ละรูปแบบ
  - 11.6. จัดทำรายการสรุปจำนวนการนำเข้าสู่ระบบในแต่ละประเภทเป็นรายวัน รายสัปดาห์ รายเดือน รายปี
12. เจ้าหน้าที่สนับสนุนโครงการ (Document Administrator)
  - 12.1. จัดเตรียมเอกสารที่เกี่ยวข้องที่ใช้สำหรับการทำงาน

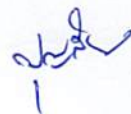
12.2 สนับสนุน...

- 12.2. สนับสนุนข้อมูลด้านเทคนิคและเอกสารของโครงการตามที่ ทั้งเรื่องแผนงาน การเบิกจ่าย และเอกสารส่งมอบ
- 12.3. สนับสนุนข้อมูลเชิงเทคนิคของแต่ละระบบภายในโครงการในการวางแผนการทำงานให้เป็นไปตามแผนงาน
- 12.4. ติดตามและประสานงานกับเจ้าหน้าที่ประสานงานของแต่ละระบบภายในโครงการ เช่น ผู้บริหารโครงการหลัก (Project Manager) เจ้าหน้าที่สนับสนุนโครงการ (Document Administrator) เจ้าหน้าที่ประจำโครงการ (Administrative Executive) เป็นต้น
- 12.5. สื่อสารกับผู้ที่เกี่ยวข้องทุกฝ่าย ตั้งแต่ผู้บังคับบัญชา เพื่อให้โครงการบรรลุตามแผนงาน
- 12.6. ติดตาม เดินทาง ประสานนัดหมายและแก้ไขปัญหาภายในโครงการพร้อมปรับแก้ไขคู่มือการใช้งานระบบของโครงการ
- 12.7. บันทึกรายงานการประชุม ประสานและแจ้งข้อมูลให้แก่เจ้าหน้าที่ทุกคนภายในโครงการและภายนอกโครงการที่เกี่ยวข้อง
- 12.8. จัดทำเอกสารการประชุม เอกสารรายงานการดำเนินโครงการและเอกสารการประชุม ทั้งในส่วนของการส่งมอบงวดงานและเอกสารการประชุมทั้งหมดภายในโครงการ
- 12.9. แก้ไข ปรับปรุง และตรวจสอบ เอกสารรายงานในรูปแบบไฟล์และรูปเล่ม ทั้งในส่วนของการส่งมอบงวดงานและเอกสารการประชุมทั้งหมดภายในโครงการ

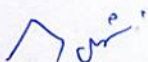


ภาคผนวก ค...

ฉบับปรับปรุงหลังประชาพิจารณ์ครั้งที่ ๒ วันที่ ๒๒-๒๗ เมษายน 2563




## ภาคผนวก ค ปริมาณข้อมูล

1. ข้อมูลสถิติทางการ 21 สาขา (2,089 รายการ)
2. ข้อมูลจากโครงการสำมะโน/สำรวจ ตามมาตรฐาน SDMX
3. ชุดตัวชี้วัด/ชุดสารสนเทศด้านสังคม 581 รายการ
4. ชุดตัวชี้วัด/ชุดสารสนเทศด้านเศรษฐกิจ 360 รายการ
5. ข้อมูลสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจ 313 รายการ
6. ชุดตัวชี้วัด Competitiveness Data 530 รายการ

## จำนวนและประเภทฐานข้อมูลตามระบบงาน

ลำดับ	ระบบ	ปีที่ พัฒนา	เครื่องมือที่ใช้	ฐานข้อมูล
1	เว็บไซต์หลักของ สสช.	2559	SharePoint	MySQL
2	ระบบ e-Book	2558	PHP	MySQL
3	ระบบบริการข้อมูลระดับย่อย (Micro Data Service)	2553	PHP	MySQL
4	ระบบสั่งซื้อสิ่งพิมพ์ออนไลน์	2555	PHP	MySQL
5	ระบบลงทะเบียนฝึกอบรมออนไลน์	2560	PHP	MySQL
7	เว็บไซต์สำนักงานสถิติจังหวัด 76 จังหวัด	2554	CMS	MySQL
10	ศูนย์ปฏิบัติการระดับกรม (DOC)	2559	CMS	MySQL
11	ระบบการจัดการความรู้ (KM)	2559	SharePoint	MySQL
12	ระบบการให้บริการข้อมูลสถิติ (Data LAB)	2553	SAS Syntax	ORACLE
13	ระบบการจัดการฐานข้อมูลรอบตัวอย่างและระบบงานสัมพันธ์ตัวอย่าง	2553	JAVA	ORACLE
14	ระบบการบริหารจัดการแผนที่ขอบเขตการแขงนั้บ	2556	PHP	MSSQL
15	ระบบภูมิสารสนเทศสถิติ (NSO-GIS) Phase 1	2549	ASP	PostgreSQL
16	ระบบภูมิสารสนเทศสถิติ (NSO-GIS) Phase 2	2558	.Net Framework	MSSQL
17	บริหารจัดการสถิติทางการประเทศไทย	2557	C#	MSSQL

ฉบับปรับปรุงหลังประชาพิจารณ์ครั้งที่ ๒ วันที่ ๒๒-๒๗ เมษายน 2563

18 ระบบ...

S.

๒๕๕

ศิริโชค

๒๕๕

๒๕๕

๒๕๕

N

ลำดับ	ระบบ	ปีที่ พัฒนา	เครื่องมือที่ใช้	ฐานข้อมูล
18	ระบบนำเสนอข้อมูลด้วย BI Technology	2556	Oracle Business Intelligence Suite	ORACLE
19	ระบบเผยแพร่ข้อมูลตามมาตรฐาน SDMX	2556	Oracle Warehouse Builder (OWB)	ORACLE
20	โครงการศึกษาการแลกเปลี่ยนข้อมูลตัวชี้วัด เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน : ตัวอย่างด้าน ความเหลื่อมล้ำ	2556	.Net Framework	MySQL
21	ระบบเผยแพร่ชุดข้อมูลเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs)	2560	HTML	MySQL
22	ระบบเผยแพร่ชุดข้อมูลThailand Competitiveness Dataset (IMD)	2560	HTML	MySQL
23	ระบบเผยแพร่ข้อมูลสถิติทางการ	2560	HTML	MySQL
24	ระบบรายงานสรุปรายการสถิติทางการ	2561	PHP	MySQL
25	ระบบเผยแพร่ข้อมูลสถิติทางการ	2561	ASPX	MySQL
26	ระบบแลกเปลี่ยนข้อมูล MDGs (ประสานความร่วมมือกับUNSD)	2557	ASP	MySQL
27	ระบบแลกเปลี่ยนข้อมูลสถิติภาครัฐ (statXchange)	2556	Ruby	MySQL
28	ระบบแลกเปลี่ยนข้อมูลสถิติภาครัฐ (statXchange) 20 กระทรวง	2552	Ruby	MySQL
29	ระบบ XML Convertor	2556	Ruby	MySQL
30	ระบบค้นหาข้อมูลอัจฉริยะ	2551	Ruby	MySQL
31	ระบบแบบจำลองมหภาค (Macro Model Simulation Program)	2551	Ruby	MySQL
32	ระบบ Project Tracking ของ ศย.	2551	Ruby	MySQL
33	ระบบ UDDI	2550	UDDI service	MySQL

34 ระบบ...

ฉบับปรับปรุงหลังประชาพิจารณ์ครั้งที่ ๒ วันที่ ๒๒-๒๗ เมษายน 2563

ปจส  
5.

กจ.

ศิริลักษณ์

[Signature]

[Signature]

[Signature]

[Signature]

[Signature]

ลำดับ	ระบบ	ปีที่ พัฒนา	เครื่องมือที่ใช้	ฐานข้อมูล
34	ระบบเว็บไซต์ศูนย์สารสนเทศยุทธศาสตร์ ภาครัฐ	2556	PHP	MySQL
35	ระบบเว็บไซต์บริหารจัดการองค์ความรู้ของ ศูนย์สารสนเทศยุทธศาสตร์ภาครัฐ	2551	PHP	MySQL
36	ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร (MIS)	2558	PHP	MySQL
37	ระบบเว็บไซต์สถิติทางการของประเทศไทย	2551	PHP	MySQL
38	ระบบกวดดูรู้เรา	2557	PHP	MySQL
39	ระบบต้นแบบการนำเสนอข้อมูลสารสนเทศ ประเทศไทยสำหรับผู้บริหาร		MySQL	ศทท.
40	ระบบ BI	2559	Oracle Business Intelligence Suite	ORACLE
41	บันทึกข้อมูลแบบสอบถามโครงการสามะโน ประชากรและเคหะ	2548	PHP	MSSQL
42	ระบบนำเข้ารายงานสถิติจังหวัด	2561	C#	MSSQL
43	ระบบสารสนเทศสถิติแบบบูรณาการ (Meta Data)	2553	JAVA	ORACLE
44	โปรแกรมบันทึกข้อมูลและประมวลผล โครงการธุรกิจทางการค้าและธุรกิจทางการ บริการและโครงการสำรวจที่พิกแกรม	ตามรอบ การสำรวจ	FOX	FOX
45	โปรแกรมบันทึกข้อมูลและประมวลผล โครงการยอดขายรายไตรมาส	ตามรอบ การสำรวจ	FOX	FOX
46	โปรแกรมบันทึกข้อมูลและประมวลผลไม่ แสวงหากาไร	ตามรอบ การสำรวจ	FOX	FOX
47	Data Warehouse (ศท.)	2550	Oracle Business Intelligence Suite	ORACLE
48	Data Warehouse (พท.)	2560	Oracle Business Intelligence	ORACLE

ฉบับปรับปรุงแก้ไขหลังประชาพิจารณ์ครั้งที่ ๒ วันที่ ๒๒-๒๗ เมษายน 2563

49 Data...

ลำดับ	ระบบ	ปีที่ พัฒนา	เครื่องมือที่ใช้	ฐานข้อมูล
			Suite	
49	Data Warehouse (ศย.)	2555	Oracle Business Intelligence Suite	ORACLE
50	โปรแกรมบันทึกข้อมูลและประมวลผลโครงการสำรวจการมี การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในสถานประกอบการ	2556	PHP	ORACLE
51	โปรแกรมสำหรับบันทึกข้อมูลด้วย Tablet โครงการสำรวจการมี การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในครัวเรือน	2556	ASPX	MSSQL
52	ระบบติดตามความก้าวหน้าการปฏิบัติงานสนาม การสำรวจภาวะการทำงานของประชากร	2556	ASPX	MSSQL
53	โปรแกรมบันทึกข้อมูลด้วย Tablet การสำรวจภาวะการทำงานของประชากร	2556	JAVA	MSSQL
54	ระบบนำเข้าข้อมูลสถิติทางการ 21 สาขา	2556	PHP	MySQL
55	โปรแกรมบันทึกข้อมูลโครงการสำรวจเคลื่อนย้ายสินค้า	ตามรอบการสำรวจ	PHP	ORACLE
56	โปรแกรมประมวลผลข้อมูลโครงการสำรวจการเคลื่อนย้ายสินค้า	ตามรอบการสำรวจ	FOX	FOX
57	โปรแกรมบันทึกข้อมูลโครงการประมวลพื้นที่การก่อสร้าง	ตามรอบการสำรวจ	PHP	ORACLE
58	โปรแกรมประมวลผลข้อมูลโครงการประมวลพื้นที่การก่อสร้าง	ตามรอบการสำรวจ	FOX	FOX
59	e-Library	2553	JAVA	MySQL
60	ระบบ e-Stock	2547	JSP	MySQL
61	มาตรฐานสถิติ	2554	C#	MSSQL
62	โครงการระบบจัดเก็บข้อมูล 25 ลุ่มแม่น้ำ			
63	สำรวจผู้มีรายได้น้อย			
64	โครงการสำมะโนการเกษตร			
65	ระบบงานต้นแบบระบบการบริหารจัดการแผน			

ฉบับปรับปรุงหลังประชาพิจารณ์ครั้งที่ ๒ วันที่ ๒๒-๒๗ เมษายน 2563

66 ระบบ...

ลำดับ	ระบบ	ปีที่ พัฒนา	เครื่องมือที่ใช้	ฐานข้อมูล
	ที่ขอบเขตการแจ่งนับ			
66	ระบบงานประมวลผลข้อมูลสถิติระบบที่ 1			
67	ระบบบันทึกข้อมูลแบบสอบถาม			
68	โครงการสำรวจภาวะการทำงานของประชากร พ.ศ.2556			
69	โครงการสำรวจภายหลังการแจ่งนับ (PES) โครงการสำมะโนการเกษตร พ.ศ.2556			
70	ระบบสำรวจการเปลี่ยนแปลงของ ประชากร พ.ศ. 2558 - 59			
71	ระบบงานการสร้างกรอบตัวอย่างสำหรับการ สำมะโน และการสำรวจด้วยตัวอย่าง			
72	ระบบรับส่งข้อมูลของสำนักงานสถิติจังหวัด			
73	พัฒนาระบบสำรวจภายหลังการแจ่งนับ SPC			

ฐานข้อมูล...

ฉบับปรับแก้หลังประชาพิจารณ์ครั้งที่ ๒ วันที่ ๒๒-๒๗ เมษายน 2563

ฐานข้อมูล (Micro Data)					
ลำดับที่	ชื่อโครงการ	ปี พ.ศ.ที่ดำเนินการ	ความถี่ในการจัดเก็บ	จำนวน Record	ขนาดเนื้อที่ข้อมูลทั้งหมด
1	สำรวจภาวะการทำงานของประชากร	2529 ถึง 2560	ทุกปี รายเดือน รายไตรมาส	42,338,901	12,140,954,922
2	สำรวจแรงงานนอกระบบ	2549 ถึง 2560	ทุกปี	2,544,204	812,332,121
3	สำรวจยอดขายรายไตรมาส	2545, 2547, 2548, 2550 ถึง 2559	ทุก 1 ปี และทุก 2 ปี	434,260	109,839,268
4	สำรวจการย้ายถิ่นของประชากร	2537, 2540, 2545, 2547 ถึง 2559	ทุก 1 ปี และทุก 2 ปี	3,860,995	693,983,210
5	สำรวจอนามัยและสวัสดิการ	2529, 2534, 2539, 2540, 2544, 2546, 2547, 2548, 2549, 2550 ถึง 2558	ทุก 1 ปี และทุก 2 ปี	2,779,804	345,663,381
6	สำรวจการอ่านหนังสือของประชากร	2546 ถึง 2558	ทุก 2 ปี	1,352,838	148,317,391
7	สำรวจภาวะเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือน	2529 ถึง 2558	ทุก 2 ปี และทุก 1 ปี	14,902,116	3,365,521,096
8	สำรวจการมีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในสถานประกอบการ	2547 ถึง 2560	ทุกปี	10,003,503	1,344,873,714
9	สำรวจการมีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในครัวเรือน	2544 ถึง 2560	ทุกปี	3,785,882	622,686,911
10	สำรวจสุขภาพจิตคนไทย	2556 ถึง 2558	ทุกปี	1,405,726	752,879,447
11	สำรวจกิจกรรมทางกายของประชากร	2558		148,696	27,954,848
12	สำรวจพฤติกรรมกรรมการออกกำลังกายของประชากร	2547, 2550, 2554	ทุก 3 ปี	372,144	19,928,035
13	ประมวลข้อมูลพื้นที่การก่อสร้าง	2542 ถึง 2558	ทุกปี	2,532,263	410,243,675
14	สำรวจการใช้เวลาของประชากร	2544, 2547, 2552,	ไม่ประจำ	5,238,215	796,400,541

ฉบับปรับปรุงหลังประชาพิจารณ์ครั้งที่ ๒ วันที่ ๒๒-๒๗ เมษายน 2563

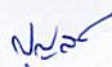
ฐานข้อมูล...

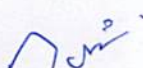


ฐานข้อมูล (Micro Data)					
		2557			
15	สำรวจธุรกิจทางการค้าและธุรกิจ ทางการบริการ	2535 ถึง 2559	ทุก 2 ปี	2,413,490	457,627,195
16	สำรวจการประกอบกิจการ โรงแรมและเกสต์เฮ้าส์	2539 ถึง 2559	ทุก 2 ปี	351,030	59,839,263
17	สำรวจการประกอบการขนส่ง ด้วยรถโดยสารประจำทาง	2542 ถึง 2557	ไม่ประจำ	718,406	106,491,461
18	สำรวจอุตสาหกรรมการก่อสร้าง	2543 ถึง 2557	ทุก 5 ปี	2,532,263	140,295,314
19	สำรวจประชากรสูงอายุใน ประเทศไทย	2545, 2550, 2554, 2557	ทุก 3 ปี	836,590	425,709,917
20	สำรวจพฤติกรรมการสูบบุหรี่และ การดื่มสุราของประชากร	2539, 2542, 2544, 2546, 2547, 2550, 2554, 2557	ไม่ประจำ	2,042,571	229,536,781
21	สำรวจสภาวะทางสังคมและ วัฒนธรรม	2538, 2551, 2554, 2557	ทุก 3 ปี	253,983	44,600,265
22	สำรวจพฤติกรรมการเดินทาง ท่องเที่ยวของชาวไทย	2552 ถึง 2557	ทุกปี	312,428	82,755,284
23	สำรวจความต้องการแรงงานของ สถานประกอบการ	2551, 2556	ไม่ประจำ	5,977,835	84,783,926
24	สำรวจข้อมูลศักยภาพพื้นฐาน ระบบโลจิสติกส์ภาคการค้า (โครงการนำร่องทดลอง)	2553, 2556	ไม่ประจำ	9,423,407	7,410,486
25	สำรวจองค์การเอกชนที่ไม่ แสวงหากำไร	2540 ถึง 2556	ทุก 5 ปี	1,076,170	143,681,068
26	สำรวจคำตอบแทนภาคเอกชน	2543, 2545, 2552, 2554, 2556	ไม่ประจำ	525,974	48,471,175
27	สำรวจสถานภาพการพาณิชย์ อิเล็กทรอนิกส์ของประเทศไทย	2550 ถึง 2556	ทุกปี	38,476	12,419,935
28	สำรวจการมีการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสารใน สถานศึกษา	2551		9,606	2,078,359
29	สำรวจพฤติกรรมกรรมการบริโภค อาหาร	2556		143,066	22,962,093
30	สำมะโนการเกษตร (นับจุด)	2556		10,521,771	4,724,275,179
31	สำมะโนการเกษตร (แฉงนับ)	2536, 2546, 2556	ทุก 10 ปี	283,828,686	143,765,690,271

ฐานข้อมูล...

ฉบับปรับปรุงหลังประชาพิจารณ์ครั้งที่ ๒ วันที่ ๒๒-๒๗ เมษายน 2563

๕. 









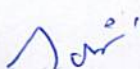
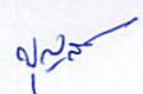




ฐานข้อมูล (Micro Data)					
32	รหัสของโครงการสำมะโนการเกษตร 2556	2556		615	60,297
33	สำรวจความต้องการพัฒนาขีดความสามารถของประชากร	2547 ถึง 2559	ทุกปี	2,838,884	774,324,028
34	สำมะโนธุรกิจและอุตสาหกรรม (นับจด)	2554		9,835	4,189,710
35	สำมะโนธุรกิจและอุตสาหกรรม (อุตสาหกรรมการผลิต)	2555	ทุก 10 ปี	1,871,164	415,906,138
36	สำมะโนธุรกิจและอุตสาหกรรม (ธุรกิจทางการค้าและทางการบริการ)	2555	ทุก 10 ปี	3,265,504	613,526,240
37	สำรวจโรงพยาบาลและสถานพยาบาลเอกชน	2540, 2544, 2550, 2555		17,841	3,559,756
38	สำรวจการเคลื่อนย้ายสินค้า	2551		313,913	107,986,072
39	สำรวจความพิการ	2545, 2550, 2555		2,117,045	208,297,602
40	สำรวจภาวะการครองชีพของข้าราชการพลเรือนสามัญ	2540 ถึง 2555	ทุก 2 ปี	955,923	84,555,046
41	สำรวจสถานการณเด็กและสตรีในประเทศไทย	2555		147,900	23,617,060
42	สำรวจข้อมูลอาชญากรรม	2555		5,540	6,509,500
43	รหัสอุตสาหกรรม (recode)	2555		22	6,754
44	สำมะโนประชากรและเคหะ (นับจด)	2553	ทุก 10 ปี	6,823,688	22,990,554
45	สำมะโนประชากรและเคหะ (แจงนับ)	2523, 2543, 2553	ทุก 10 ปี	333,358,437	18,457,167,370
46	สำรวจอนามัยการเจริญพันธุ์	2539, 2546, 2549		588,854	51,743,400
47	สำรวจความคิดเห็นของประชาชนเกี่ยวกับความรู้และทัศนคติที่มีต่อผู้สูงอายุ	2550, 2552		16,000	1,775,000
48	สำรวจความคิดเห็นของประชาชนเกี่ยวกับสถานการณ์การแพร่ระบาดของยาเสพติด	2552		39,798	6,128,892
49	สำรวจสื่อมวลชน (หนังสือพิมพ์)	2538, 2546		368,673	41,905,084
50	สำรวจสื่อมวลชน (วิทยุ)	2537, 2546, 2551		569,399	77,097,632
51	สำรวจสื่อมวลชน (โทรทัศน์)	2546, 2552		549,227	75,574,518

ฉบับปรับปรุงหลังประชาพิจารณ์ครั้งที่ ๒ วันที่ ๒๒-๒๗ เมษายน 2563

ฐานข้อมูล...

D. 

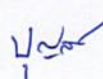
ดิษฐ์



สุว



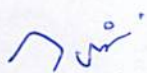
ฐานข้อมูล (Micro Data)					
52	สำรวจการเปลี่ยนแปลงทาง การเกษตร	2551		725,016	102,016,434
53	สำมะโนอุตสาหกรรม (นับจด)	2550		2,188,415	757,191,590
54	สำมะโนอุตสาหกรรม (แจงนับ)	2540, 2550		1,221,015	164,623,360
55	สำรวจการประกอบอุตสาหกรรม การผลิตขนาดเล็ก	2542, 2544, 2547, 2550		1,871,164	13,176,125
56	สำรวจการเข้าถึงสถานพยาบาล และรายจ่ายด้านสุขภาพของ ผู้ป่วยที่ตาย	2549		15,400	1,425,600
57	สำรวจลักษณะทางประชากรและ สังคมของชุมชนผู้มีรายได้น้อยใน เมือง	2549		289,353	16,769,038
58	สำรวจอุตสาหกรรม	2534, 2535, 2537, 2538, 2542, 2543, 2544, 2546		552,990	72,979,246
59	สำรวจการทำงานและการ ว่างงานของกำลังคนระดับกลาง และระดับสูง	2536 ถึง 2545	ทุกปี	178,441	13,540,714
60	สำรวจเด็กและเยาวชน	2540, 2545		563,238	48,403,917
61	สำรวจการรับงานมาทำที่บ้าน	2545		52,075	5,415,800
62	สำรวจหอพัก	2539, 2443		19,638	2,175,721
63	สำรวจการดำเนินกิจการและ ความต้องการใช้ข้อมูลสถิติของ ผู้ประกอบการภายใต้ภาวะวิกฤติ เศรษฐกิจ	2543		8,242	848,926
64	รายงานการศึกษาและรายงานครู (สศค.)	2543		264,212	13,317,507
65	สำรวจการเปลี่ยนแปลงทาง ประมงทะเล	2543		108,343	10,865,101
66	สำรวจทัศนคติของประชากรทาง สังคม	2536, 2539, 2541		132,961	15,928,848
67	สำรวจเคหะ	2539		20,817	2,352,321
รวมทั้งหมด				774,774,881	194,168,157,433

๕. 

ฉบับปรับปรุงหลังประชาพิจารณ์ครั้งที่ ๒ วันที่ ๒๒-๒๗ เมษายน 2563

ตัวอย่าง...





ศิริสวัสดิ์









ตัวอย่าง Micro data

1. .csv format

HH1	HH2	HH6	HH7	HL1	HL3	HL4	HL5M	HL5Y	HL6	HL7	HL7A	HL7B	HL11	HL12	HL12A	HL13	HL14	HL14A	HL15	ED1	ED3	ED4A	ED4
1,1,1,1,1,1,1,5,2511,47,0,1,0,,,,,1,1,1,4,,,,,1,2,,47,.184451566271423,-.53924422619																							
1,1,1,1,2,2,2,1,2516,42,2,0,0,,,,,2,1,2,3,,,,,1,2,,42,.184451566271423,-.53924422619																							
1,1,1,1,3,3,1,11,2537,21,0,3,0,,,,,3,1,3,2,1,3,3,1,3,2,,,,,1,2,,20,.184451566271423,-.53924422619																							
1,1,1,1,4,3,2,8,2543,15,4,0,0,1,2,,1,1,,4,1,2,2,1,2,3,1,2,2,2,1,1,2,3,2,14,.184451566271423,-.53924422619																							
1,1,1,1,5,3,2,8,2549,9,0,0,0,1,2,,1,1,,2,5,1,1,2,1,1,3,1,1,2,2,1,1,2,3,2,8,.184451566271423,-.53924422619																							
1,2,1,1,1,1,1,9,2497,61,0,0,0,,,,,1,1,3,3,,,,,1,3,,60,.184451566271423,1.76280012561																							
1,2,1,1,2,3,1,3,2532,26,0,2,0,,,,,2,1,2,6,,,,,1,3,,26,.184451566271423,1.76280012561																							
1,2,1,1,3,3,1,8,2533,25,0,3,0,,,,,3,1,5,4,,,,,1,3,,24,.184451566271423,1.76280012561																							
1,2,1,1,4,3,1,2,2531,27,0,4,0,,,,,4,1,2,6,,,,,1,3,,27,.184451566271423,1.76280012561																							
1,3,1,1,1,1,2,7,2525,33,1,0,0,,,,,1,1,5,4,,,,,1,4,,32,.184451566271423,.868501996421																							
1,3,1,1,2,12,1,11,2517,41,0,2,0,,,,,2,1,5,4,,,,,1,4,,40,.184451566271423,.8685019964																							
1,4,1,1,1,1,1,2,2484,74,0,0,0,,,,,1,1,1,1,,,,,1,2,,74,.184451566271423,-.10291979140																							
1,4,1,1,2,2,2,9,2485,73,0,0,0,,,,,2,2,,,,,1,2,,72,.184451566271423,-.10291979140																							
1,4,1,1,3,3,1,5,2509,49,0,3,0,,,,,3,1,2,3,,,,,1,2,,49,.184451566271423,-.10291979140																							
1,4,1,1,4,5,2,5,2532,26,4,0,0,,,,,4,1,3,3,,,,,1,2,,26,.184451566271423,-.10291979140																							
1,4,1,1,5,12,1,10,2549,9,0,0,0,1,4,,1,0,1,4,5,1,1,2,1,1,3,1,1,2,4,0,1,2,3,5,8,.184451566271423,-.10291979140																							
1,4,1,1,6,12,2,10,2553,5,0,0,0,1,4,,1,0,1,4,6,1,0,,1,0,,4,0,1,2,3,5,4,.184451566271423,-.10291979140																							
1,5,1,1,1,1,2,8,2485,73,0,0,0,,,,,1,1,1,4,,,,,1,2,,72,.184451566271423,.116747731536																							
1,5,1,1,2,11,2,6,2543,15,2,0,0,1,0,1,1,0,1,,2,1,2,3,2,,1,2,3,0,0,1,2,5,5,14,.184451566271423,.11674773153																							
1,11,1,1,1,1,2,3,2490,68,0,0,0,,,,,1,1,1,4,,,,,1,2,,68,2.78517674521969,1.5428868360																							
1,11,1,1,2,3,1,6,2526,32,0,2,0,,,,,2,1,6,2,,,,,1,2,,31,2.78517674521969,1.5428868360																							
1,12,1,1,1,1,1,1,2528,30,0,1,0,,,,,1,1,5,4,,,,,1,4,,30,2.78517674521969,1.2686877946																							
1,12,1,1,2,8,1,10,2529,29,0,2,0,,,,,2,1,6,2,,,,,1,4,,28,2.78517674521969,1.2686877946																							
1,13,1,1,1,1,1,7,2486,72,0,0,0,,,,,1,1,1,4,,,,,1,2,,71,2.78517674521969,.57328736260																							
1,13,1,1,2,2,2,98,2486,72,0,0,0,,,,,2,1,1,4,,,,,1,2,,71,2.78517674521969,.5732873626																							
1,14,1,1,1,1,1,11,2516,42,0,1,0,,,,,1,1,1,6,,,,,1,2,,41,2.78517674521969,.2611489900																							
1,14,1,1,2,2,2,10,2536,22,2,0,0,,,,,2,1,2,3,2,,2,,1,2,,21,2.78517674521969,.2611489900																							
1,14,1,1,3,3,1,10,2541,17,0,3,0,1,0,1,1,1,,3,1,2,3,1,2,4,1,2,3,0,1,1,2,5,2,16,2.78517674521969,.2611489900																							
1,14,1,1,4,10,1,7,2498,60,0,0,0,,,,,4,1,1,6,,,,,1,2,,59,2.78517674521969,.2611489900																							
1,15,1,1,1,1,1,9,2524,34,0,1,0,,,,,1,1,5,4,,,,,1,4,,33,2.78517674521969,.44932698733																							
1,16,1,1,1,1,1,6,2495,63,0,0,0,,,,,1,1,1,4,,,,,1,2,,62,2.78517674521969,-.3021182887																							
1,16,1,1,2,2,2,6,2506,52,0,0,0,,,,,2,1,1,6,,,,,1,2,,51,2.78517674521969,-.3021182887																							
1,16,1,1,3,3,1,10,2538,20,0,3,0,,,,,3,1,2,3,1,2,4,1,2,3,,1,2,,19,2.78517674521969,-.3021182887																							
1,18,1,1,1,1,1,6,2506,52,0,0,0,,,,,1,1,2,3,,,,,1,3,,51,2.78517674521969,-.1546754457																							
1,19,1,1,1,1,1,5,2487,71,0,0,0,,,,,1,1,2,8,,,,,1,3,,71,2.78517674521969,1.1609178622																							

*Handwritten signature*

*S.*

*Handwritten signature*

2. .spf...

*Handwritten signature*

ฉบับปรับแก้หลังประชาพิจารณ์ครั้งที่ ๒ วันที่ ๒๒-๒๗ เมษายน 2563

*Handwritten signature*

*Handwritten signature*

*Handwritten signature*

*Handwritten signature*

*Handwritten signature*

*Handwritten signature*

*[Handwritten signature]*

2. .sps format

HH1	HH2	HH5D	HH5M	HH5Y	HH6	HH7	CONSENT	HH9	HH10	HH11	HH12	HH13	HH13A	HH13B	HH14	HH15	CD2
1	1	24	11	2558	1	1	1	1	2	5	2	2	2	2	0	0	5
1	2	15	12	2558	1	1	1	1	1	4	0	0	3	2	0	0	
1	3	24	11	2558	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	0	0	
1	4	5	12	2558	1	1	1	1	2	6	1	1	1	1	0	0	6
1	5	5	12	2558	1	1	1	1	1	2	1	1	0	0	0	0	
1	11	16	11	2558	1	1	1	1	1	2	0	0	1	1	0	0	
1	12	16	11	2558	1	1	1	1	1	2	0	0	2	2	0	0	
1	13	16	11	2558	1	1	1	1	1	2	0	0	0	0	0	0	
1	14	16	11	2558	1	1	1	1	1	4	1	1	2	2	0	0	
1	15	5	12	2558	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	
1	16	24	11	2558	1	1	1	1	2	3	0	0	1	1	0	0	
1	17	29	11	2558	1	1	2	4	1	1	0	0	0	0	0	0	
1	18	16	11	2558	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	
1	19	5	12	2558	1	1	1	1	2	6	1	1	1	1	0	0	
1	20	16	11	2558	1	1	1	1	2	2	1	1	0	0	0	0	
2	1	17	12	2558	1	1	1	2	3	1	1	1	1	1	1	1	3
2	2	17	12	2558	1	1	1	1	2	3	0	0	1	1	1	1	3
2	3	19	12	2558	1	1	1	1	2	3	0	0	1	1	1	1	3
2	4	23	12	2558	1	1	1	1	3	8	1	0	2	1	3	3	8
2	5	19	12	2558	1	1	1	1	2	4	2	2	1	1	1	1	4
2	6	14	12	2558	1	1	2	4	1	0	0	0	0	0	0	0	
2	7	6	1	2559	1	1	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	
2	8	17	12	2558	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	3
2	9	19	12	2558	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	2	2	3
2	10	28	12	2558	1	1	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	
2	11	14	12	2558	1	1	1	1	1	2	0	0	0	0	0	0	
2	12	1	12	2558	1	1	1	1	1	4	1	1	0	0	0	0	2
2	13	14	12	2558	1	1	1	5	1	0	0	0	0	0	0	0	
2	14	14	12	2558	1	1	1	1	2	3	1	1	0	0	0	0	3
2	15	14	12	2558	1	1	1	1	2	4	2	2	1	1	1	0	0
2	16	22	12	2558	1	1	1	1	2	5	1	1	1	1	1	1	4
2	17	14	12	2558	1	1	1	1	2	4	1	1	1	1	1	1	3
2	18	14	12	2558	1	1	1	1	1	2	0	0	0	0	0	0	

ตัวอย่าง...

*[Handwritten signature]*

ฉบับปรับแก้หลังประชาพิจารณ์ครั้งที่ ๒ วันที่ ๒๒-๒๗ เมษายน 2563

*[Handwritten mark]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten mark]*

*[Handwritten signature]*

## ตัวอย่าง Data Dictionary

Dictionary สำหรับแบบสอบถามครัวเรือน  
ไฟล์ HH.SAV / HH.CSV

ชื่อตัวแปร	ความหมาย	ค่าที่เป็นไปได้
ข้อมูลเบื้องต้นของครัวเรือน (HH)		
HH1	ลำดับที่ EA ตัวอย่าง	1 - 150, 301 - 1729
HH2	ลำดับที่ครัวเรือนตัวอย่าง	1 - 20 1 - 20 = ลำดับที่ 1 - 20
	วัน เดือน ปีที่สัมภาษณ์	
HH5D	วันที่สัมภาษณ์	1 - 31 1 - 31 = วันที่ 1 - 31
HH5M	เดือนที่สัมภาษณ์	1 - 3, 11 - 12 1 = มกราคม 2 = กุมภาพันธ์ 3 = มีนาคม 11 = พฤศจิกายน 12 = ธันวาคม
HH5Y	พ.ศ. ที่สัมภาษณ์	2558, 2559
HH6	เขตการปกครอง	1, 2 1 = ในเขตเทศบาล 2 = นอกเขตเทศบาล
HH7	ภาค	1 - 5 1 = กรุงเทพมหานคร 2 = ภาคกลาง 3 = ภาคเหนือ 4 = ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 5 = ภาคใต้
CONSENT	การขออนุญาตสัมภาษณ์	1, 2, blank 1 = อนุญาต 2 = ไม่อนุญาต

ฉบับปรับปรุงหลังประชาพิจารณ์ครั้งที่ ๒ วันที่ ๒๒-๒๗ เมษายน 2563

ตัวอย่าง...

## ตัวอย่างตารางสถิติ

ตาราง NU.1 พารกที่มีน้ำหนักแรกคลอดต่ำ									
ร้อยละของเด็กเกิดมีชีวิตในช่วง 2 ปีที่ผ่านมา ที่มีน้ำหนักแรกคลอดต่ำกว่า 2,500 กรัม และร้อยละของทารกที่ได้รับการรับน้ำหนักเมื่อแรกคลอด ประเทศไทย พ.ศ. 2558-2559									
	ขนาดของเด็กตามการประเมินของแม่					รวม	ร้อยละของทารกเกิดมีชีวิต		จำนวนทารกที่เกิดในช่วง 2 ปีที่ผ่านมา
	ตัวเล็กมาก	ตัวเล็กกว่าปกติ	ปกติ	ตัวใหญ่กว่าปกติหรือตัวใหญ่มาก	ไม่ทราบ		น้ำหนักต่ำกว่า 2,500 กรัม <sup>1</sup>	ซึ่งน้ำหนักแรกคลอด <sup>2</sup>	
ยอดรวม	0.6	10.4	72.8	15.9	0.4	100.0	9.4	98.9	2,092
<b>อายุของแม่</b>									
น้อยกว่า 20 ปี	0.1	12.8	75.5	11.5	0.2	100.0	10.4	99.5	319
20-34 ปี	0.6	8.8	73.2	16.9	0.5	100.0	8.7	98.5	1,464
35-49 ปี	0.7	15.1	68.0	16.1	0.1	100.0	11.9	99.6	309
<b>ลำดับที่ของบุตร</b>									
1	0.3	10.1	73.8	15.6	0.3	100.0	8.9	98.3	1,000
2-3	0.5	11.0	72.3	15.8	0.3	100.0	9.9	99.5	1,013
4-5	4.6	6.5	64.8	22.7	1.4	100.0	10.3	98.5	71
6+	(0.5)	(6.4)	(80.4)	(12.7)	(0.0)	(100.0)	(7.2)	(88.1)	8
<b>ภาค</b>									
กรุงเทพมหานคร	0.1	6.1	79.5	13.0	1.3	100.0	6.8	95.8	231
กลาง	0.3	9.5	74.3	15.8	0.1	100.0	8.6	99.7	713
เหนือ	0.3	12.8	68.5	18.2	0.2	100.0	10.3	97.7	354
ตะวันออกเฉียงเหนือ	0.1	11.7	73.1	14.8	0.4	100.0	9.9	99.6	437
ใต้	2.3	10.8	69.4	17.1	0.4	100.0	11.3	99.4	359
<b>พื้นที่</b>									
เขตเทศบาล	0.5	8.7	75.5	14.7	0.6	100.0	8.5	97.9	932
นอกเขตเทศบาล	0.6	11.7	70.6	16.9	0.1	100.0	10.1	99.6	1,160
<b>การศึกษาของแม่</b>									
ไม่มีการศึกษา	0.0	13.0	78.8	7.9	0.3	100.0	10.3	91.6	103
ประถมศึกษา	0.5	10.6	70.5	18.2	0.2	100.0	9.5	99.9	300
มัธยมศึกษา	0.8	10.1	73.4	15.3	0.4	100.0	9.4	99.0	1,173
สูงกว่ามัธยมศึกษา	0.2	10.3	71.6	17.7	0.3	100.0	9.2	99.4	514
ไม่ทราบ/ไม่ระบุ	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	1
<b>กลุ่มดัชนีความมั่งคั่ง</b>									
ยากจนมาก	0.3	11.1	73.5	14.4	0.7	100.0	10.1	98.4	305
ยากจน	0.1	13.5	67.3	19.1	0.0	100.0	10.4	98.5	491
ปานกลาง	1.1	9.4	76.1	13.4	0.0	100.0	9.3	98.7	425
ร่ำรวย	0.8	6.4	74.6	17.4	0.8	100.0	7.6	99.1	540
ร่ำรวยมาก	0.4	12.8	73.1	13.4	0.2	100.0	10.5	99.5	331
<b>ภาษาพูดของหัวหน้าครัวเรือน</b>									
ไทย	0.6	10.4	72.6	16.1	0.4	100.0	9.4	99.2	1,881
ไม่ใช่ไทย	0.6	10.3	74.6	14.3	0.2	100.0	9.3	95.8	211

<sup>1</sup> ตัวชี้วัด MICS ที่ 2.20 - ทารกที่มีน้ำหนักแรกคลอดต่ำ

<sup>2</sup> ตัวชี้วัด MICS ที่ 2.21 - ทารกที่ซึ่งน้ำหนักเมื่อคลอด

( ) ตัวเลขที่คำนวณมาจากค่าสังเกตที่ยังไม่ส่งน้ำหนัก 25-49 ค่าสังเกต

(\*) ไม่สามารถนำเสนอได้ เนื่องจากขนาดตัวอย่างที่ยังไม่ส่งน้ำหนักน้อยกว่า 25 ค่าสังเกต

ฉบับปรับปรุงหลังประชาพิจารณ์ครั้งที่ ๒ วันที่ ๒๒-๒๗ เมษายน 2563

การประมาณ...

การประมาณความต้องการใช้  
Server ระบบ NSO-EA

ลำดับ	รายการแผนที่	ปริมาณแผนที่					ประมาณ การ แผนที่ ปี 2562	ประมาณ การใช้ Sever (MB)	หมายเหตุ	
		2557	2558	2559	2560	2561				
1	แผนที่บ้าน อาคาร หรือสิ่ง ปลูกสร้าง									
	1.1 Building Points	1,072,541	-	-	-	-	26,208,994	786,270	คำนวณจาก 26,208,994 <sup>1/</sup> points x 0.03 MB/point = 786,270 MB	
	1.2 Building (Polygons)	1,072,541	-	-	-	-	26,208,994	1,048,360	คำนวณจาก 26,208,994 <sup>1/</sup> polygons x 0.04 MB/polygon = 1,048,360 MB	
2	แผนที่ขอบเขตแดนน้ำ	-	-	-	131,271	135,581	140,000	7,000	คำนวณจาก 140,000 polygons x 0.05 MB/polygon = 7,000 MB	
3	แผนที่คมนาคม ภาพสแกนแผนที่เทศบาล/ อบต./แขวง	-	-	-	-	-	-	500	รอนำเข้าระบบ รอนำเข้าระบบ = 7,955 <sup>2/</sup> ภาพ * 2 MB/ภาพ = 15,910 MB	
4	อื่น ๆ เช่น แผนที่ขอบเขต การปกครอง สถานที่สำคัญ ฯ							16,000		
								204,800	ข้อมูลจากแหล่งข้อมูลของหน่วยงานภายนอก	
รวมประมาณ								2,062,930	MB	
								2.0	TB	

ฉบับปรับปรุงหลังประชาพิจารณ์ครั้งที่ ๒ วันที่ ๒๒-๒๗ เมษายน 2563

หมายเหตุ...



หมายเหตุ : 1/ สถิติจำนวนบ้าน ปี 2561

ของกรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย

2/ ข้อมูลเทศบาล/อบต. และเมืองพัทยา จำนวน

7,775 แห่ง ณ วันที่ 31 มี.ค. 2560 ของกรมการปกครอง

กระทรวงมหาดไทย

ข้อมูลแขวงของ กทม. จำนวน

180 แขวง

ภาคผนวก ง...

Handwritten marks in the top left corner, including a checkmark and some illegible scribbles.

ภาคผนวก ง  
ภาพแสดงการเชื่อมโยงข้อมูลสถิติ

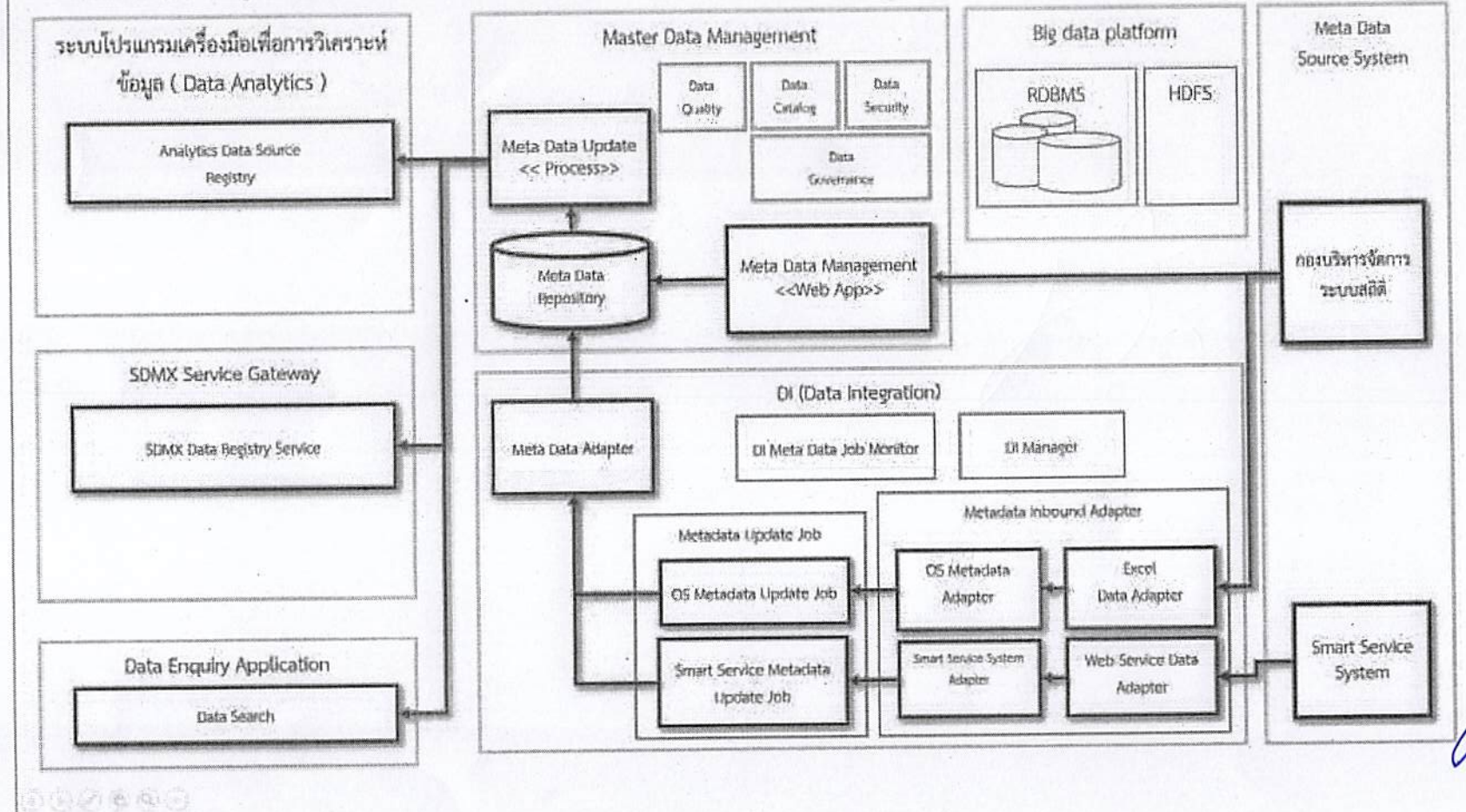
Handwritten signature or initials in blue ink, appearing to be 'J' followed by a flourish and '100'.

Handwritten marks on the left side of the page, including a checkmark and a large 'N'.

Handwritten signature or initials in blue ink.

ฉบับปรับปรุงแก้หลังประชามติครั้งที่ ๒ วันที่ ๒๒-๒๗ เมษายน 2563  
Handwritten signatures and initials in blue ink below the printed text.

ภาพแสดงการเชื่อมโยงข้อมูลเมตาตา ( Meta Data Integration )



Handwritten notes in blue ink on the left side of the page, including a large bracket-like symbol and several illegible scribbles.

Handwritten signature in blue ink on the right side of the page.

Handwritten signature in blue ink at the bottom left.

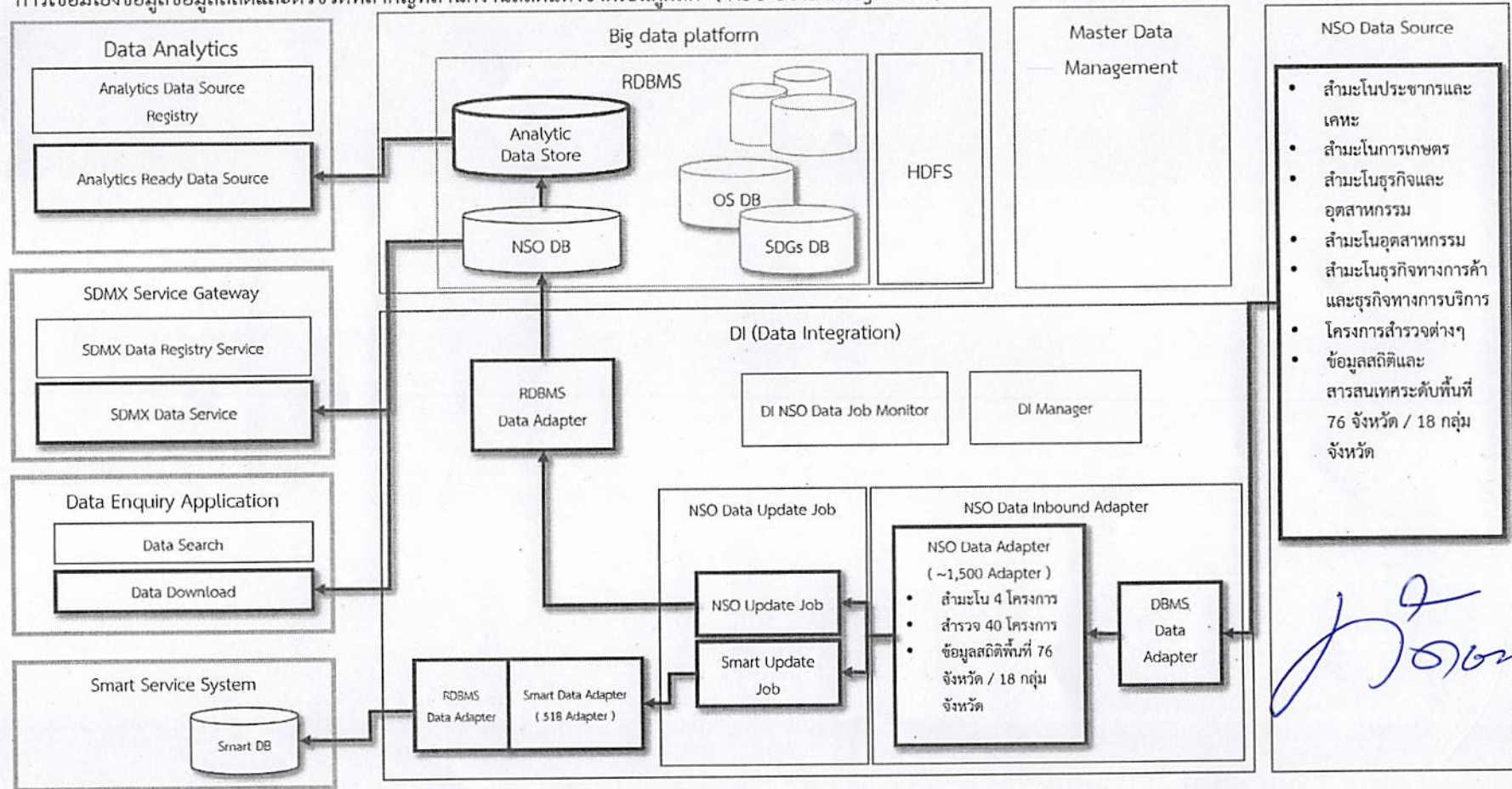
Handwritten signature in blue ink at the bottom center.

Handwritten signature in blue ink at the bottom center.

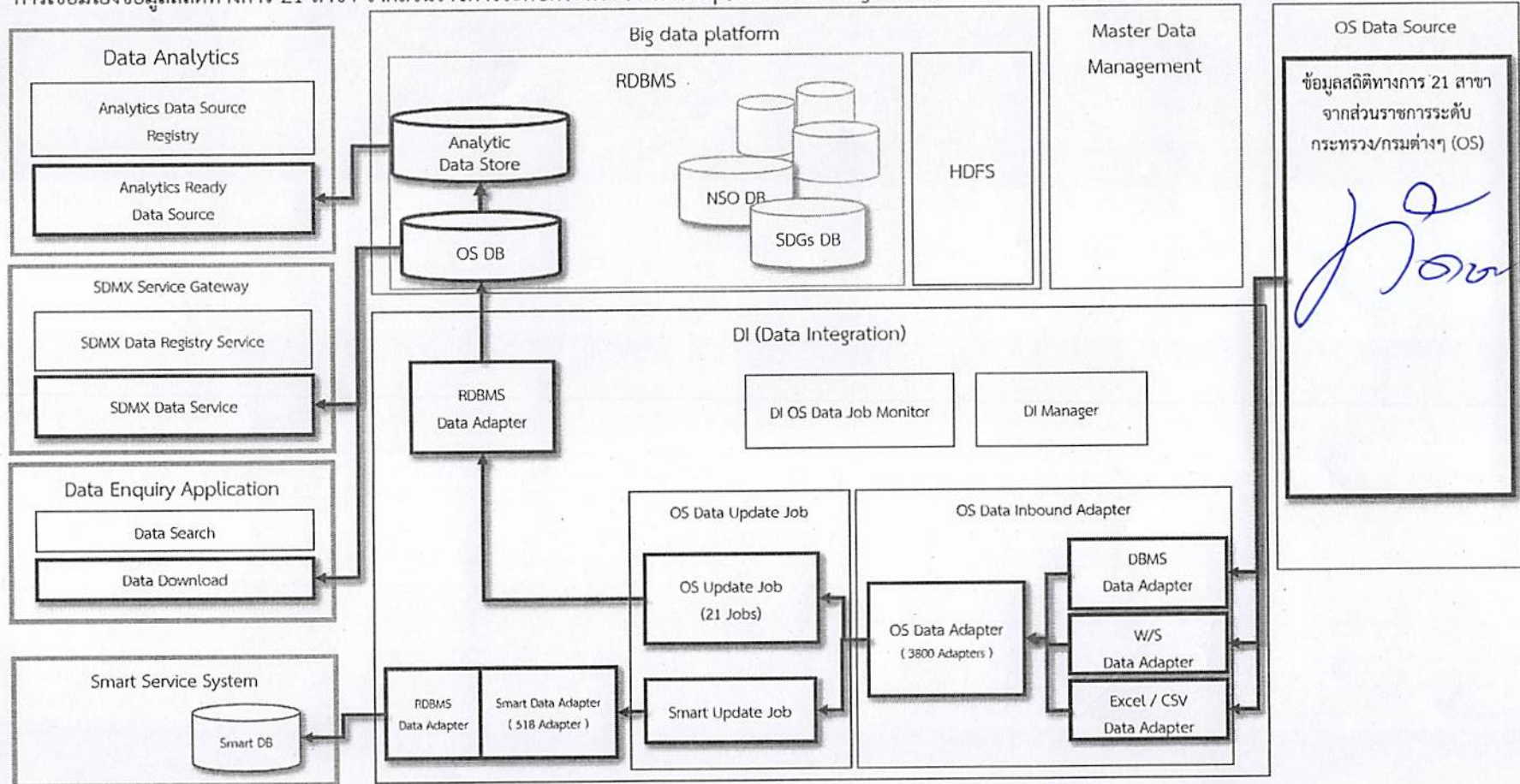
Handwritten signature in blue ink at the bottom center.

Handwritten signature in blue ink at the bottom right.

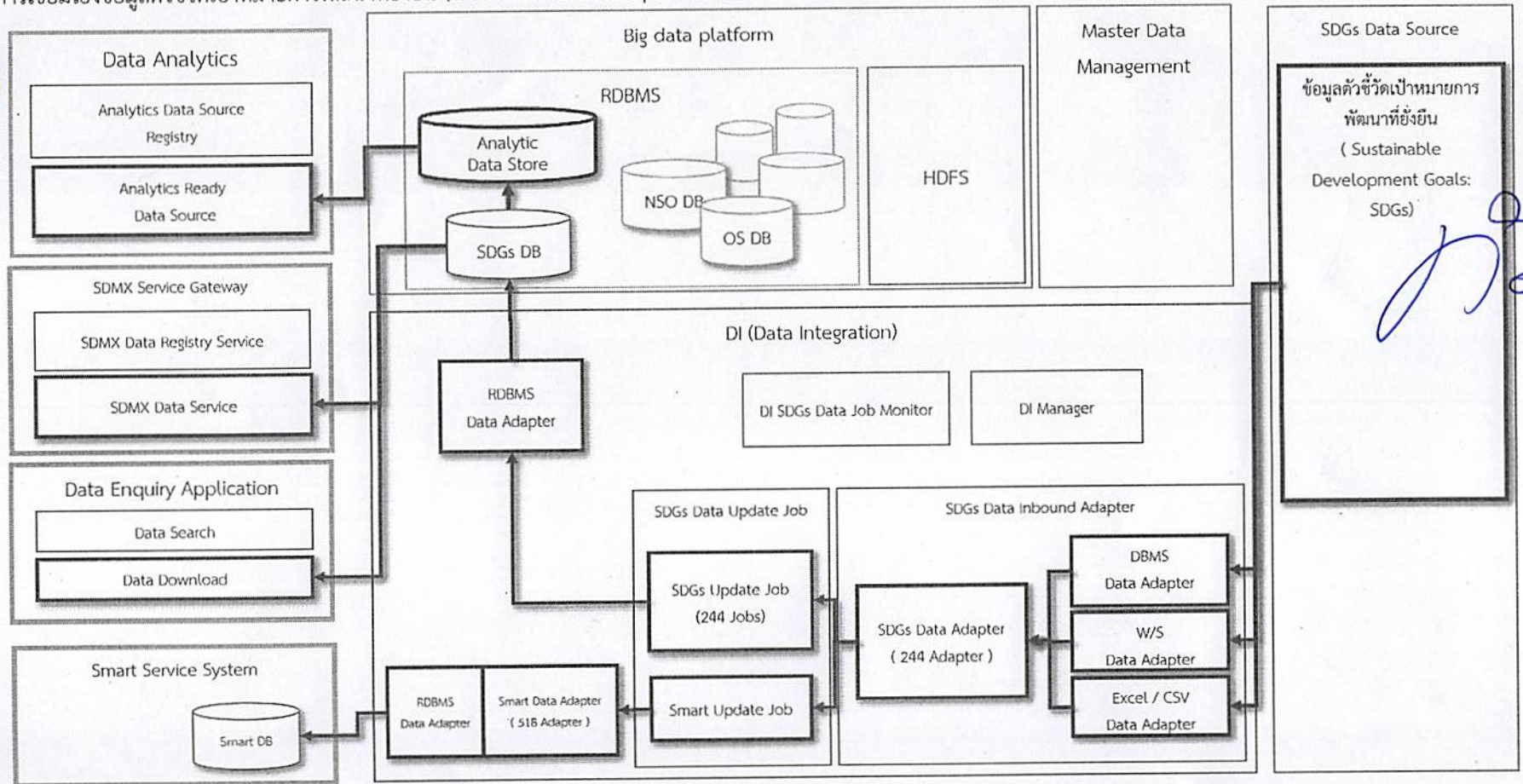
การเชื่อมโยงข้อมูลข้อมูลสถิติและตัวชี้วัดที่สำคัญที่สำนักงานสถิติแห่งชาติเป็นผู้ผลิต ( NSO Data Integration )



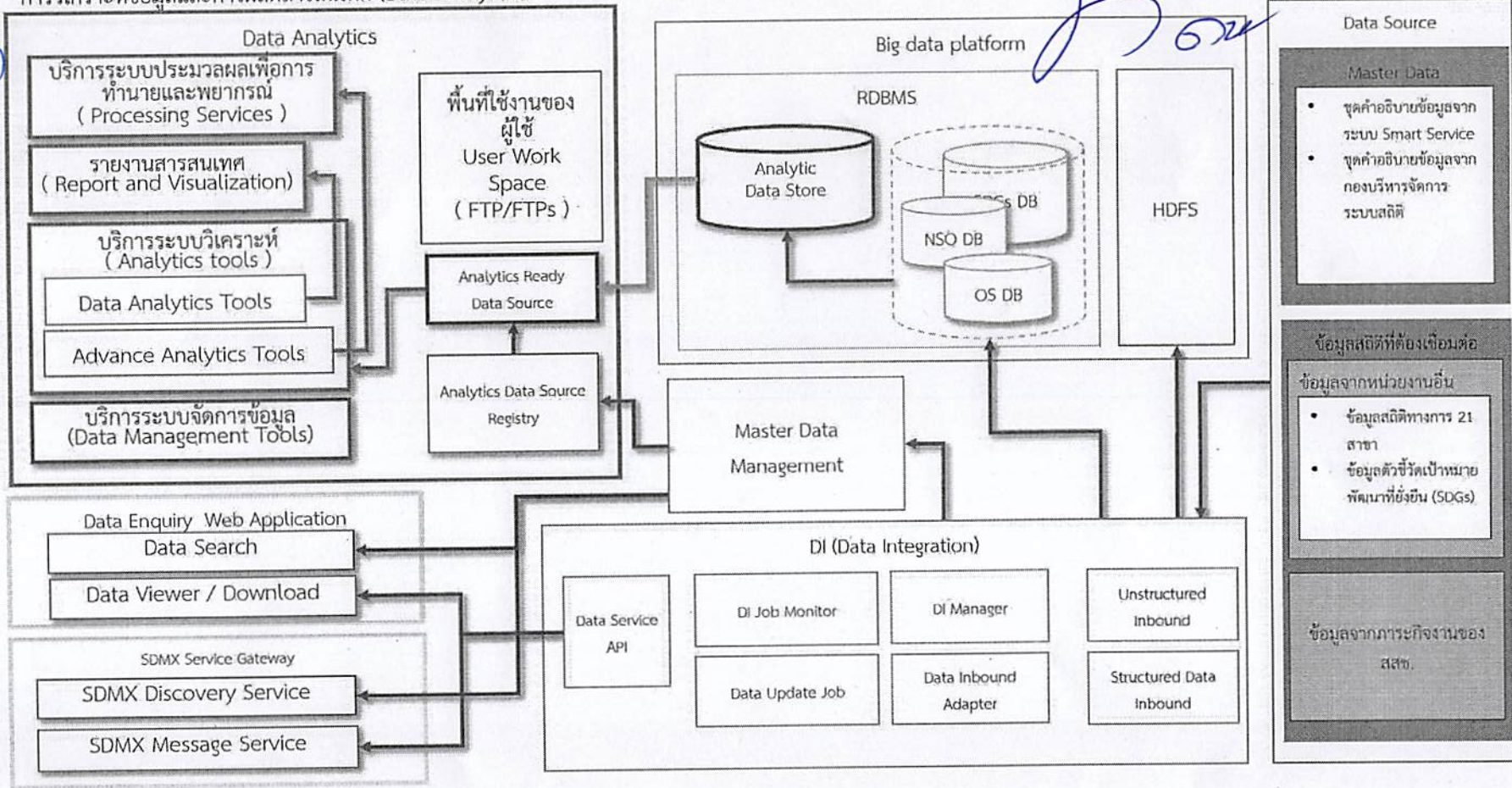
การเชื่อมโยงข้อมูลสถิติทางการ 21 สาขา จากส่วนราชการระดับกระทรวง/กรมต่างๆ ( OS Data Integration )



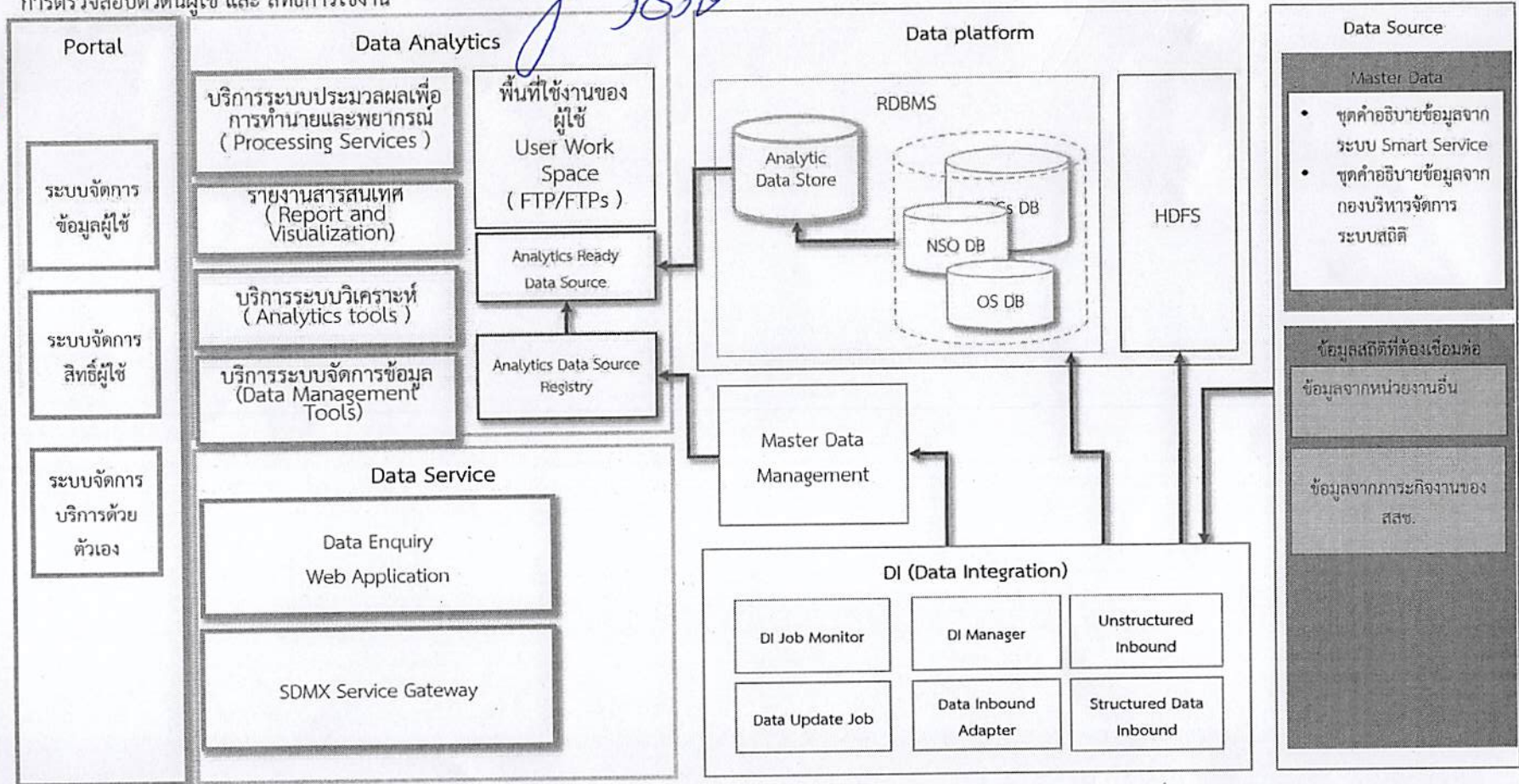
การเชื่อมโยงข้อมูลตัวชี้วัดเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน ( Sustainable Development Goals: SDGs) ( SDGs Data Integration )



การวิเคราะห์ข้อมูลและการผลิตสารสนเทศ (Data Analytics)



การตรวจสอบตัวตนผู้ใช้ และ สิทธิ์การใช้งาน



Handwritten notes in blue ink on the left side of the page.

Handwritten signature in blue ink at the top center.

Handwritten mark in blue ink at the bottom left.

Handwritten signature in blue ink at the bottom center.

Handwritten signature in blue ink at the bottom center.

Handwritten signature in blue ink at the bottom center.

Handwritten signature in blue ink at the bottom center.

Handwritten signature in blue ink at the bottom right.