



## บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ ศูนย์คุณธรรม (องค์การมหาชน)

ที่ วธ ๑๐๐๑.๒/ ๗๐๐

วันที่ ๑๐ กรกฎาคม ๒๕๖๔

เรื่อง รายงานผลการรับฟังความคิดเห็นร่างขอบเขตของงาน ร่างประกาศและร่างเอกสารประกวดราคาจ้างด้วยวิธีอิเล็กทรอนิกส์

เรียน ผู้อำนวยการศูนย์คุณธรรม

ตามที่ ศูนย์คุณธรรม (องค์การมหาชน) ได้นำร่างรายละเอียดขอบเขตของงานทั้งโครงการ ร่างประกาศ และร่างเอกสารประกวดราคาจ้างพัฒนาระบบศูนย์กลางข้อมูลสารสนเทศดิจิทัลด้านคุณธรรม ปีงบประมาณ ๒๕๖๔ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) เผยแพร่ทางเว็บไซต์ของศูนย์คุณธรรม (องค์การมหาชน) และเว็บไซต์ของกรมบัญชีกลาง เพื่อให้ผู้ประกอบการมีความคิดเห็นเป็นลายลักษณ์อักษร เมื่อวันที่ ๖ กรกฎาคม ๒๕๖๔ ปรากฏว่า ไม่มีข้อวิจารณ์ นั้น

หัวหน้ากลุ่มงานบริหารจัดการองค์การร่วมกับคณะกรรมการฯ พิจารณาแล้ว เห็นควรนำประกาศ และเอกสารประกวดราคาจ้างพัฒนาระบบศูนย์กลางข้อมูลสารสนเทศดิจิทัลด้านคุณธรรม ปีงบประมาณ ๒๕๖๔ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) เผยแพร่ขึ้นเว็บไซต์

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา ลงนามในประกาศประกวดราคาจ้างพัฒนาระบบศูนย์กลางข้อมูลสารสนเทศดิจิทัลด้านคุณธรรม ปีงบประมาณ ๒๕๖๔ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ที่เสนอมาพร้อมนี้

(นางสาวพัตร์รัตน์ วงศ์จิรไพฑูรย์)

หัวหน้ากลุ่มงานบริหารจัดการองค์การ

รับทราบ ผอ.ศูนย์คุณธรรม  
ผอ.กองบริหารงานทั่วไป  
ผอ.กองบริหารงานงบประมาณ  
ผอ.กองบริหารงานพัสดุ  
ผอ.กองบริหารงานกฎหมาย  
ผอ.กองบริหารงานเทคโนโลยีสารสนเทศ  
ผอ.กองบริหารงานการต่างประเทศ  
ผอ.กองบริหารงานการสื่อสาร  
ผอ.กองบริหารงานการต่างประเทศ  
ผอ.กองบริหารงานการสื่อสาร  
ผอ.กองบริหารงานการต่างประเทศ  
ผอ.กองบริหารงานการสื่อสาร

นางสาววราภรณ์ เอี่ยมวิจารณ์

ผู้จัดการสำนักบริหารจัดการองค์การ

และยุทธศาสตร์  
๑๐ ก.ค. ๖๔

รองเลขาธิการ  
ศูนย์คุณธรรม

รศ.นพ.สุริยเดว ทรีปาตี  
ผู้อำนวยการศูนย์คุณธรรม



## บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ คณะกรรมการกำหนดร่างขอบเขตของงาน (Terms of Reference:TOR) และร่างเอกสารประกวดราคา

ที่ รธ ๑๐๐๑.๒/ ๗๐๑

วันที่ ๑๐ กรกฎาคม ๒๕๖๙

เรื่อง รายงานผลการพิจารณาการปรับปรุงร่างประกาศและร่างเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และเผยแพร่ร่างขอบเขตของงานและร่างเอกสารประกวดราคาจ้างพัฒนาระบบศูนย์กลางข้อมูลสารสนเทศดิจิทัลด้านคุณธรรม ปีงบประมาณ ๒๕๖๙ (ฉบับที่ ๒)

เรียน ผู้อำนวยการศูนย์คุณธรรม

### ๑. เรื่องเดิม

ตามคำสั่งศูนย์คุณธรรม (องค์การมหาชน) ที่ ๖๑ /๒๕๖๙ ลงวันที่ ๒๔ มิถุนายน ๒๕๖๙ ได้แต่งตั้งคณะกรรมการร่างขอบเขตของงาน (Terms of Reference:TOR) และร่างเอกสารประกวดราคาจ้างพัฒนาระบบศูนย์กลางข้อมูลสารสนเทศดิจิทัลด้านคุณธรรม ปีงบประมาณ ๒๕๖๙ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ๑ รายการ นั้น

### ๒. ข้อเท็จจริง

๒.๑ ตามหนังสือที่ รธ ๑๐๐๑.๒/๖๕๙ ลงวันที่ ๓๐ มิถุนายน ๒๕๖๙ ได้อนุมัติให้ใช้ร่างขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR) และร่างเอกสารประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์จ้างพัฒนาระบบศูนย์กลางข้อมูลสารสนเทศดิจิทัลด้านคุณธรรม ปีงบประมาณ ๒๕๖๙ จำนวน ๑ งาน (ฉบับแรก) เพื่อนำสาระสำคัญเผยแพร่ในเว็บไซต์กรมบัญชีกลางและเว็บไซต์หน่วยงาน กำหนดสิ้นสุดการเสนอแนะวิจารณ์ในวันที่ ๙ กรกฎาคม ๒๕๖๙

๒.๒ ศูนย์ฯ ได้นำสาระสำคัญของร่างขอบเขตของงาน (Terms of Reference: TOR) และร่างเอกสารประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ จ้างพัฒนาระบบศูนย์กลางข้อมูลสารสนเทศดิจิทัลด้านคุณธรรม ปีงบประมาณ ๒๕๖๙ จำนวน ๑ งาน (ฉบับแรก) ประกาศเผยแพร่ลงเว็บไซต์ดังกล่าว ตั้งแต่วันที่ ๖ กรกฎาคม - ๙ กรกฎาคม ๒๕๖๙ ตามเอกสารแนบ ซึ่งไม่มีผู้เสนอแนะ วิจารณ์ ร่างขอบเขตของงาน (Terms of Reference: TOR) และร่างเอกสารประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

### ๓. ข้อพิจารณา

คณะกรรมการฯ ได้พิจารณาแล้ว ไม่มีการเสนอแนะ วิจารณ์ปรับปรุงร่างขอบเขตของงาน (Terms of Reference: TOR) และร่างเอกสารประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ จ้างพัฒนาระบบศูนย์กลางข้อมูลสารสนเทศดิจิทัลด้านคุณธรรม ปีงบประมาณ ๒๕๖๙ จำนวน ๑ งาน รายละเอียดตามรายงานของคณะกรรมการฯ ที่แนบ

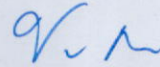
/๔. ข้อเสนอ...

๔. ข้อเสนอ

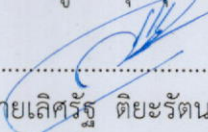
จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติให้ใช้ร่างขอบเขตของงานและร่างเอกสารประกวดราคาฯ (ฉบับที่ ๒) เพื่อนำสาระสำคัญเผยแพร่ ในเว็บไซต์ของกรมบัญชีกลางและเว็บไซต์ของศูนย์คุณธรรมต่อไป

ลงชื่อ.....  .....ประธานกรรมการ  
(นางสาววารารณ์ เอี่ยมวิจารณ์)

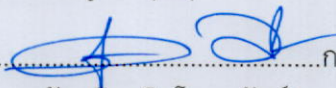
ผู้จัดการสำนักบริหารจัดการองค์กรและยุทธศาสตร์

ลงชื่อ.....  .....กรรมการ  
(นางวรพิชญา ระเบียบโลก)

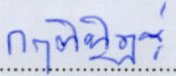
ผู้ทรงคุณวุฒิ

ลงชื่อ.....  .....กรรมการ  
(นายเลิศรัฐ ดิยะรัตนชัย)

ผู้ทรงคุณวุฒิ

ลงชื่อ.....  .....กรรมการ  
(นายณัฐวุฒิ วศินโกทรัพย์)

เจ้าหน้าที่เทคโนโลยีสารสนเทศ

ลงชื่อ.....  .....กรรมการและเลขานุการ  
(นางกตติณี ประสมพลอย)

นักวิชาการส่งเสริมคุณธรรมชำนาญการ

๑๖ มี.ค. ๖๓ / ๒๕๖๓  
๑  
๓๓๓๖ / ๓๓



รศ. นพ. สุวิทย์ เตว ตรีปาตี

ผู้อำนวยการศูนย์คุณธรรม

ขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)  
โครงการพัฒนาระบบศูนย์กลางข้อมูลสารสนเทศดิจิทัลด้านคุณธรรม  
ในงบประมาณ ๒๕๖๙

**๑. ความเป็นมา**

ในยุคเศรษฐกิจและสังคมดิจิทัล ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) ถือเป็นทรัพยากรเชิงกลยุทธ์ที่มีความสำคัญอย่างยิ่งในการขับเคลื่อนนโยบายสาธารณะและการพัฒนาประเทศ การส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรมในสังคมไทย จึงมีความจำเป็นที่ต้องปรับเปลี่ยนกระบวนการทำงานให้สอดคล้องกับบริบททางเทคโนโลยี โดยการนำเทคโนโลยีสารสนเทศขั้นสูงและระบบปัญญาประดิษฐ์ (AI) มาประยุกต์ใช้ เพื่อยกระดับประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และความแม่นยำของการวิเคราะห์พฤติกรรมทางสังคม

ศูนย์คุณธรรม (องค์การมหาชน) หรือ ศคธ. จึงมีความประสงค์ที่จะดำเนินโครงการพัฒนาระบบศูนย์กลางข้อมูลสารสนเทศด้านคุณธรรม (Moral Data Center: MDC) ระยะที่ ๓ เพื่อพัฒนาระบบนิเวศดิจิทัล (Digital Ecosystem) ที่บูรณาการข้อมูลจากหลากหลายแหล่ง ทั้งจากฐานข้อมูลภายใน แหล่งข้อมูลเปิด (Open Data) และสื่อสังคมออนไลน์ เข้าสู่แพลตฟอร์มกลางของประเทศด้านคุณธรรม

โครงการนี้มุ่งเน้นการยกระดับเทคโนโลยีการวิเคราะห์ โดยก้าวข้ามการใช้ปัญญาประดิษฐ์ประมวลผลหรือถามตอบแบบพื้นฐาน ไปสู่การประยุกต์ใช้ ระบบปัญญาประดิษฐ์เชิงตัวแทน (Agentic AI) ที่สามารถเชื่อมโยงข้อมูล (Data Integration) จากแหล่งข้อมูลภายในและภายนอก วิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงลึกด้วยเหตุผล (Reasoning) คาดการณ์แนวโน้มทางพฤติกรรม และสนับสนุนการปฏิบัติงานแบบอัตโนมัติ ภายใต้การกำกับดูแลด้านความมั่นคงปลอดภัยและการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล

ระบบ MDC ระยะที่ ๓ จะถูกนำร่องใช้ประโยชน์ใน ๔ จังหวัดตัวแทนจาก ๔ ภูมิภาค เพื่อสร้างต้นแบบการขับเคลื่อนสังคมเชิงประจักษ์ (Evidence-based Society) โดยตอบสนองการใช้งาน ๓ ระดับ ได้แก่

ระดับที่ ๑ นโยบาย (Policy Maker) เพื่อนำเสนอข้อมูลเชิงลึกแบบเบ็ดเสร็จ เพื่อการวางยุทธศาสตร์ และการจัดสรรงบประมาณที่คุ้มค่า

ระดับที่ ๒ ปฏิบัติการ (Implementor) เพื่อสนับสนุนเจ้าหน้าที่ด้วยเครื่องมือ AI ในการติดตามและวิเคราะห์สถานการณ์พื้นที่

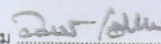
ระดับที่ ๓ ประชาชน (Public) เพื่อให้ประชาชนเข้าถึงชุดข้อมูลผ่านระบบที่ใช้งานง่าย สร้างการรับรู้ และการมีส่วนร่วมของสังคม

**๒. วัตถุประสงค์**

๒.๑ เพื่อนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) มาใช้งานร่วมกับข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) ในการจำแนก วิเคราะห์ และคาดการณ์ปัจจัยที่ส่งผลต่อการพฤติกรรมด้านคุณธรรมในสังคมไทย

๒.๒ เพื่อสนับสนุนส่งเสริมการพัฒนาเชื่อมโยงระบบฐานข้อมูลดิจิทัลทั้งภายในและภายนอก ศคธ. รวมถึงข้อมูลจากสื่อสังคมออนไลน์และแหล่งข้อมูลสาธารณะให้อยู่ในรูปแบบที่บูรณาการและพร้อมใช้งาน

๒.๓ เพื่อสร้างโมเดลการวิเคราะห์ข้อมูลด้านคุณธรรม สำหรับการสนับสนุนการกำหนดนโยบาย การติดตามและขับเคลื่อนงานส่งเสริมคุณธรรมในสังคมไทย

|                                                                                           |                                                                                           |                                                                                           |                                                                                             |                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| ลงนาม  | ลงนาม  | ลงนาม  | ลงนาม  | ลงนาม  |
| (นางสาววรรณา เอี่ยมวิจารณ์)                                                               | (นางวรพิชญา ระเบียบโลก)                                                                   | (นายเลิศรัฐ ดิยะรัตนชัย)                                                                  | (นายณัฐวุฒ วตินโกศทรัพย์)                                                                   | (นางกฤตติมา ประสมพลอย)                                                                      |
| ประธานกรรมการ                                                                             | กรรมการ                                                                                   | กรรมการ                                                                                   | กรรมการ                                                                                     | กรรมการและเลขานุการ                                                                         |

หน้า ๑/๒๖

๒.๔ ถ่ายทอดความรู้ และสร้างศักยภาพให้กับบุคลากรภายใน ศคธ. และเครือข่ายให้สามารถใช้งานระบบได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### ๓. คุณสมบัติผู้ยื่นข้อเสนอ

๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอ หรือ ทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากไม่เป็นผู้ที่ผ่านเกณฑ์ประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตาม ระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของ กรมบัญชีกลาง

๓.๕ ไม่เป็นผู้ที่ถูกระงับไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็น หุ่นส่วน กรรมการ ผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๓.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพตามที่ประกาศ

๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม

๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกันซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่ รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๓.๑๐ ลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

๓.๑๑ ต้องยื่นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการ หน่วยงานรัฐ เอกชน หรือองค์กรอิสระที่น่าเชื่อถือ ที่เกี่ยวข้องกับปัญญาประดิษฐ์ (AI) และผลงานที่เกี่ยวข้องกับด้านใดด้านหนึ่ง อย่างน้อย ๑ ผลงาน ดังต่อไปนี้

๓.๑๑.๑ การพัฒนาระบบสารสนเทศ หรือจัดทำระบบต้นแบบ หรือการรองรับการเชื่อมโยงระหว่างหน่วยงาน หรือการพัฒนาด้านดิจิทัล สำหรับหน่วยงานภาครัฐหรือเอกชน

๓.๑๑.๒ การบริหารจัดการข้อมูล (Data Management) หรือการวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analytics) หรือการบริหารจัดการการรับรองข้อมูล หรือการจัดทำมาตรฐานข้อมูล หรือการวิเคราะห์ปรับกระบวนการ หรือการบูรณาการข้อมูลระหว่างหน่วยงาน

๓.๑๑.๓ การพัฒนาระบบที่เกี่ยวข้องกับการจัดเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) หรือระบบแพลตฟอร์มกลาง

๓.๑๑.๔ การศึกษาและออกแบบการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) หรือการทดสอบหรือประเมินนวัตกรรมและบริการปัญญาประดิษฐ์ (AI) หรือด้านที่เกี่ยวข้องกับปัญญาประดิษฐ์ (AI)

ทั้งนี้ ต้องมีมูลค่าสัญญาไม่น้อยกว่า ๗,๐๐๐,๐๐๐ บาท (เจ็ดล้านบาทถ้วน) (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม) โดยเป็นสัญญาที่ดำเนินการแล้วเสร็จ มีระยะเวลาสัญญา ภายในระยะเวลา ๕ ปี และต้องแนบสำเนาสัญญาหรือหนังสือรับรองผลงานจากผู้ว่าจ้างเดิมประกอบการยื่นข้อเสนอ

ลงนาม 

(นางสาววรรณ เยี่ยมจิราณ)

ประธานกรรมการ

ลงนาม 

(นางวรพิชญา ระเบียบโลก)

กรรมการ

ลงนาม 

(นายเลิศวิทย์ ติยะรัตนชาติ)

กรรมการ

ลงนาม 

(นายณัฐวัฒน์ วัฒนโศภทรัพย์)

กรรมการ

ลงนาม 

(นางกฤติณี ธรรมผลอย)

กรรมการและเลขานุการ

๓.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำรายละเอียดค่าใช้จ่ายแยกตามกิจกรรม (Man-Hours Breakdown) สำหรับงานในข้อ ๔.๓ และข้อ ๔.๔ โดยระบุจำนวนชั่วโมงทำงาน (Man-Hours) ของผู้เชี่ยวชาญแต่ละตำแหน่ง อัตราค่าจ้าง และกิจกรรมที่รับผิดชอบ เพื่อความโปร่งใสในการพิจารณาข้อเสนอและการตรวจรับงาน

#### ๔. ขอบเขตงานที่จะจัดจ้าง

๔.๑ จัดประชุมเริ่มต้นโครงการ (Kick-off Meeting) ร่วมกับ ศคธ. และผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง ภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยการประชุมต้องครอบคลุมอย่างน้อยดังนี้

- ๔.๑.๑ นำเสนอความเข้าใจขอบเขตงาน วิธีการดำเนินงาน และผลลัพธ์ที่คาดหวัง
- ๔.๑.๒ ทหารเรือและโยนยันแผนการดำเนินงาน ตัวชี้วัดความสำเร็จ และจุดตรวจสอบรายงาน
- ๔.๑.๓ กำหนดช่องทาง ความถี่ และรูปแบบการสื่อสารระหว่างผู้รับจ้างและ ศคธ.
- ๔.๑.๔ ระบุความเสี่ยงเบื้องต้นและแนวทางบริหารจัดการ

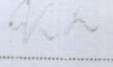
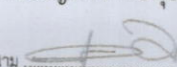
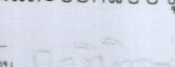
๔.๒ จัดทำและส่งมอบแผนดำเนินงานโดยละเอียดภายใน ๑๕ วันนับถัดจากวันประชุม Kick-off โดยแผนต้องประกอบด้วยรายละเอียดอย่างน้อยดังต่อไปนี้

- ๔.๒.๑ แผนปฏิบัติการ (Work Plan) แบบ Gantt Chart พร้อมระบุกิจกรรม ผู้รับผิดชอบ ระยะเวลา และจุดตรวจสอบความก้าวหน้า (Milestone)
- ๔.๒.๒ แผนการส่งมอบงาน (Delivery Plan) ระบุรายการสิ่งส่งมอบ (Deliverable) และเงื่อนไขการตรวจรับในแต่ละงวด
- ๔.๒.๓ แผนทรัพยากรบุคคล ระบุรายชื่อและบทบาทของทีมงาน รวมทั้งอัตราการจัดสรรเวลาทำงาน (Allocation)
- ๔.๒.๔ แผนการฝึกอบรมและถ่ายทอดความรู้
- ๔.๒.๕ แผนทดสอบระบบ (Test Plan) ครอบคลุม Unit Test, Integration Test, System Test และ User Acceptance Test (UAT)
- ๔.๒.๖ แผนบริหารความเสี่ยงโครงการ (Project Risk Management Plan)
- ๔.๒.๗ จัดทำข้อตกลงการให้บริการ (Service Level Agreement : SLA) (ภาคผนวก ก) หรือตกลงร่วมกัน อย่างใดอย่างหนึ่งโดยคำนึงถึงประโยชน์สูงสุดให้กับองค์กร

๔.๓ สืบค้นและประเมินแหล่งข้อมูลภายนอก เพื่อนำมาออกแบบชุดข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์และเชื่อมโยงข้อมูลกับระบบเดิม โดยมีรายละเอียดการดำเนินงาน ประกอบด้วย

๔.๓.๑ ศึกษา สืบค้น ความเหมาะสมและความเป็นไปได้ในการเชื่อมโยงข้อมูลด้านคุณธรรมร่วมกับหน่วยงานภายนอกที่เกี่ยวข้อง อาทิ สำนักงานสถิติแห่งชาติ กรมสุขภาพจิต กรมพัฒนาชุมชน และหน่วยงานการศึกษา เป็นต้น

๔.๓.๒ ดำเนินการสัมภาษณ์เชิงลึกและรวบรวมรายการโจทย์ความต้องการข้อมูล (Data Requirement List) จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อระบุประเด็นปัญหาด้านคุณธรรมและออกแบบชุด

|                                                                                           |                                                                                           |                                                                                           |                                                                                            |                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| ลงนาม  | ลงนาม  | ลงนาม  | ลงนาม  | ลงนาม  |
| (นางสาววรรณ เอี่ยมวิจารณ์)                                                                | (นางวรพิชญา ระเบียบโลก)                                                                   | (นายเลิศรัฐ ตีระรัตนชัย)                                                                  | (นายณัฐวัฒน์ วสันโศภทรัพย์)                                                                | (นางกฤตินีภูมิ ประสมพลอย)                                                                   |
| ประธานกรรมการ                                                                             | กรรมการ                                                                                   | กรรมการ                                                                                   | กรรมการ                                                                                    | กรรมการและเลขานุการ                                                                         |

ข้อมูลที่ตอบสนองต่อโจทย์ของ ศคธ. ในฐานะองค์กรกลางด้านคุณธรรมของประเทศ ทั้งนี้ ผู้รับจ้างต้องสรุป โจทย์และความต้องการข้อมูลของแต่ละองค์กรเป็นเอกสารนำเสนอ ศคธ. เพื่อพิจารณาอนุมัติก่อนเริ่ม ดำเนินการเก็บและเชื่อมโยงข้อมูล

๔.๓.๓ จัดประชุมหารือร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการเชื่อมโยงข้อมูลจากหน่วยงาน ภายนอกกับระบบของศูนย์คุณธรรม

๔.๓.๔ สรุปผลการศึกษาและจัดข้อเสนอแนะการประเมินข้อมูลจากหน่วยงานภายนอกที่มี ความเป็นไปได้ในการเชื่อมโยงกับระบบของศูนย์คุณธรรม

๔.๓.๕ ขยายขอบเขตการสำรวจและประสานงานเชื่อมโยงข้อมูลไปยังหน่วยงานในห่วงโซ่ ผลลัพธ์ (Result Chain) ด้านคุณธรรม โดยครอบคลุมหน่วยงานที่มีบทบาทกำกับ ดูแลและขับเคลื่อนคุณธรรม ในมิติต่าง ๆ อาทิ สำนักงานคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามการทุจริตแห่งชาติ สำนักงานสภาพัฒนาการ เศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สภาพัฒน์ฯ) สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน คณะกรรมการส่งเสริม คุณธรรมแห่งชาติ กระทรวงมหาดไทย กระทรวงวัฒนธรรม กระทรวงศึกษาธิการ (สภาการศึกษา) กระทรวง การพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ รวมถึงหน่วยงานที่ดูแลข้อมูลพฤติกรรมเด็กและเยาวชน เพื่อสร้าง กรอบการวิเคราะห์คุณธรรมอย่างครบถ้วนทุกมิติ โดยศึกษาในความเป็นไปได้ในการเชื่อมต่อผ่าน API โดยหาก มีข้อจำกัดของหน่วยงานต้นทางให้จัดทำในรูปแบบการนำเข้าไฟล์ข้อมูล (Manual Import เช่น CSV/Excel/อื่น ๆ) หรือใช้ข้อมูลจำลอง (Simulation Data) ที่ได้รับความเห็นชอบจาก ศคธ. แทน

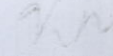
๔.๓.๖ วิเคราะห์ข้อมูลคุณธรรมเชิงบูรณาการในสามระดับ เพื่อสนับสนุนการกำหนดนโยบาย และการจัดสรรทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ ดังนี้

(๑) ระดับมหภาค (Macro) สังเคราะห์เม็ดเงินงบประมาณที่ลงทุนในโครงการส่งเสริม คุณธรรมทั่วประเทศ เปรียบเทียบกับผลลัพธ์ดัชนีคุณธรรมและทุนชีวิต ประเมินความคุ้มค่าของการลงทุนใน ระบบนิเวศคุณธรรมทั้งระบบ (Ecosystem) ครอบคลุมทั้งมิติเด็ก เยาวชน ครอบครัว และสื่อ เช่น การ วิเคราะห์โครงการคุณธรรมทั่วประเทศของสภาการศึกษา เพื่อประเมินว่างบประมาณที่ลงทุนไปนั้นสร้าง ผลลัพธ์ในระบบนิเวศคุณธรรมได้ครบถ้วนเพียงใด

(๒) ระดับจุลภาค (Micro) วิเคราะห์ข้อมูลพฤติกรรมเด็กและเยาวชนระดับจังหวัด จากกรม กิจกรรมเด็กและเยาวชน กรมกิจการสตรีและสถาบันครอบครัว เชื่อมโยงกับทุนชีวิตและการจัดอันดับคุณธรรม ในระดับจังหวัด เพื่อสะท้อนความสัมพันธ์ระหว่างสภาพครอบครัว (เช่น จำนวนเด็กถูกทอดทิ้ง) กับดัชนี คุณธรรมในพื้นที่

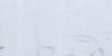
(๓) การวิเคราะห์เชิงพฤติกรรม ยกตัวอย่างประเด็นพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับคุณธรรมมา พิจารณาเทียบกับงบประมาณที่ลงทุน เพื่อประเมินความคุ้มค่าและระบุช่องว่างที่ต้องการการแทรกแซงเชิง นโยบาย รวมถึงวิเคราะห์ทุนชีวิตเชื่อมโยงกับระดับการศึกษา เช่น ความสัมพันธ์ระหว่างวุฒิการศึกษาระดับ ปริญญาเอกกับดัชนีคุณธรรม เพื่อระบุประเด็นที่ต้องการการพัฒนา นโยบายการศึกษาและคุณธรรมแบบบูรณา การ

ลงนาม   
(นางสาววรรณ เยี่ยมจิราณ)  
ประธานกรรมการ

ลงนาม   
(นางวรพิชญา ระเบียบโลก)  
กรรมการ

ลงนาม   
(นายเลิศรัฐ ตีระรัตนชัย)  
กรรมการ

ลงนาม   
(นายณัฐวุฒิ วศินโกศลทรัพย์)  
กรรมการ

ลงนาม   
(นางกฤตินีภูมิ์ ประสมพลอย)  
กรรมการและเลขานุการ

(๔) การวิเคราะห์ความแตกต่างเชิงเพศ (Gender Analysis) เปรียบเทียบพฤติกรรมและดัชนีคุณธรรมระหว่างเพศหญิงและเพศชาย เพื่อสนับสนุนการวางยุทธศาสตร์ส่งเสริมคุณธรรมระดับชาติที่คำนึงถึงมิติความเท่าเทียมทางเพศ (Gender-Responsive Policy)

(๕) ระดับบูรณาการ (Integrated/Mesosystem) นำข้อมูลจากสื่อ บทสัมภาษณ์ และประเด็นต่าง ๆ มาวิเคราะห์เชิงผสมผสานระหว่างมิติมหภาค จุลภาค และระดับกลาง (Mesosystem) ข้ามกระทรวง เพื่อสร้างภาพรวมสถานการณ์คุณธรรมที่สอดคล้องกับความเป็นจริงในทุกมิติ

๔.๔ นำข้อมูลที่ได้จากข้อ ๔.๓ มาออกแบบสถาปัตยกรรมระบบ (System Architecture) เพื่อรองรับข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) และปัญญาประดิษฐ์ (AI) ที่เป็น Agent AI ที่มุ่งเน้นการใช้ข้อมูลจากหลายแหล่ง โดยสถาปัตยกรรมต้องแสดงความเชื่อมโยงของกระบวนการตั้งแต่การรวบรวมข้อมูล การบูรณาการข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยปัญญาประดิษฐ์ ไปจนถึงการแสดงผลข้อมูล ทั้งนี้จะต้องมีกลไกในการดูแลรักษาข้อมูลที่อยู่ในชั้นความลับ และการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล

๔.๔.๑ ผู้รับจ้างต้องออกแบบสถาปัตยกรรมระบบให้รองรับข้อมูลจากหลายแหล่งทั้งภายในและภายนอก ศคช. รวมถึงการบูรณาการข้อมูลระหว่างระบบวิเคราะห์ด้วยปัญญาประดิษฐ์ และระบบการแสดงผลข้อมูล โดยข้อมูลทดลองระหว่างการพัฒนาให้จัดเก็บในสภาพแวดล้อมทดสอบ (Staging/Development Environment) ที่แยกจากระบบจริง (Production Environment) และต้องกำหนดคะแนนการพิจารณาด้านคุณภาพสถาปัตยกรรมและการจัดการข้อมูลที่เป็นความลับและการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลตามที่กำหนดในเกณฑ์การประเมิน

๔.๔.๒ การทดสอบระบบด้วยข้อมูลจำลอง (Simulation Testing) ต้องออกแบบให้สะท้อนสถานการณ์จริงในสามระดับ ได้แก่ ระดับมหภาค (Macro) ระดับจุลภาค (Micro) และระดับกลาง (Mesosystem) เพื่อทดสอบความสามารถของระบบในการวิเคราะห์ข้อมูลคุณธรรมในบริบทที่หลากหลาย และสามารถสลับแทนที่ด้วยข้อมูลจริงได้โดยไม่ต้องแก้ไขโครงสร้างระบบ

๔.๔.๓ ผู้รับจ้างต้องรวบรวม เชื่อมโยง และนำเข้าข้อมูลจากแหล่งข้อมูลภายนอกตามข้อ ๔.๓ และข้อมูลภายในที่มีอยู่ในระบบเดิมของ ศคช. ให้ครบถ้วนสมบูรณ์ โดยในระยะเวลาดำเนินโครงการ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการรวบรวม เชื่อมโยง และนำเข้าข้อมูลตามรายการที่กำหนดไว้ให้ครบถ้วนร้อยละ ๑๐๐ และพร้อมใช้งานในระบบ ทั้งนี้ ข้อมูลหลักประกอบด้วย

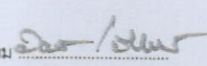
- ผลสำรวจสถานการณ์คุณธรรม (ดัชนีชี้วัด ๕ มิติ เปรียบเทียบรายปี ๒๕๖๕-๒๕๖๙)
- นักส่งเสริมการขับเคลื่อนคุณธรรม (วิทยากร / Change Agent / Facilitator) จำนวนชุด

ข้อมูลประมาณ ๕,๐๐๐ รายการ

- องค์การคุณธรรม จำนวนชุดข้อมูลประมาณ ๗,๐๐๐ รายการ
- แหล่งเรียนรู้คุณธรรม จำนวนชุดข้อมูลประมาณ ๔๐๐ รายการ
- ข้อมูล Moral City จำนวนชุดข้อมูลประมาณ ๑๒ จังหวัด
- ข้อมูล Thailand Moral Awards จำนวนชุดข้อมูลประมาณ ๗๐๐ รายการ
- องค์ความรู้ (ebook/clip/infographic/บทวิเคราะห์/แบบสอบถาม) จำนวนชุดข้อมูล

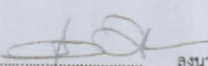
ประมาณ ๑,๕๐๐ รายการ

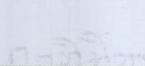
- ชุดข้อมูลเปิด open data จำนวนชุดข้อมูลประมาณ ๑๘ ชุดข้อมูล

ลงนาม   
(นางสาววรรณ เอี่ยมวิจารณ์)  
ประธานกรรมการ

ลงนาม   
(นางวรพิชญา ระเบียบโลก)  
กรรมการ

ลงนาม   
(นายเลกิริฐ ดิษฐ์รัตนาชัย)  
กรรมการ  
หน้า ๕/๒๖

ลงนาม   
(นายณัฐวดี วศินโกศทรัพย์)  
กรรมการ

ลงนาม   
(นางกฤตินิษฐ์ ประสมพลอย)  
กรรมการและเลขานุการ

ทั้งนี้ หากภายหลังสิ้นสุดระยะเวลาดำเนินโครงการมีชุดข้อมูลหรือรายการข้อมูลเพิ่มเติมจากข้อมูลที่ระบุไว้เดิม ผู้รับจ้างต้องดำเนินการปรับปรุง อัปเดต เชื่อมโยง และนำเข้าข้อมูลดังกล่าวเข้าสู่ระบบให้ครบถ้วน สมบูรณ์และพร้อมใช้งานอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาการรับประกันผลงาน โดยไม่จำกัดเฉพาะจำนวนที่ระบุไว้ใน TOR นี้

๔.๔.๔ การพัฒนาระบบเตรียมข้อมูล (Data Preparation Pipeline) สำหรับปัญญาประดิษฐ์ ทางผู้รับจ้างต้องออกแบบ พัฒนา และปรับปรุงระบบอัตโนมัติสำหรับการเตรียมข้อมูล เพื่อเชื่อมโยงและจัดทำข้อมูลให้พร้อมสำหรับการวิเคราะห์ด้วย AI ให้มีคุณภาพสูงสุด โดยมีขอบเขตการดำเนินงานดังนี้

๔.๔.๔.๑ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการรวบรวมข้อมูลที่มีความพร้อมที่ ศคร. มีอยู่เดิมทั้งหมด นำเข้าสู่ระบบร้อยละ ๑๐๐ และคัดเลือกชุดข้อมูลที่มีความเหมาะสม จากแหล่งข้อมูลภายในของ ศคร. และแหล่งข้อมูลภายนอกที่ได้ดำเนินการสำรวจตามข้อ ๔.๓ นำเข้าสู่กระบวนการเตรียมข้อมูลด้วยเครื่องมือตามข้อ ๔.๔.๔.๒ เพื่อคัดกรอง วิเคราะห์ และสังเคราะห์ให้เป็น "ชุดข้อมูลคุณภาพสูงที่เป็นมาตรฐาน" จำนวน ไม่น้อยกว่า ๒๐ ชุดข้อมูลจากการประมวลผลการสังเคราะห์จาก AI และจัดทำในรูปแบบไฟล์ pdf, json, csv, หรือ excel ในการนำไปใช้เผยแพร่ชุดข้อมูล Open data ของหน่วยงานภาครัฐ

๔.๔.๔.๒ ผู้รับจ้างต้องพัฒนาหรือปรับปรุงเครื่องมือในการนำเข้าข้อมูลแบบอัตโนมัติ (Automated Tools) สำหรับกระบวนการทำความสะอาดข้อมูล (Data Cleansing) การแปลงรูปแบบข้อมูล (Data Transformation) และการจัดทำข้อมูลให้เป็นมาตรฐาน (Data Standardization) โดยเครื่องมือดังกล่าวต้องสามารถรองรับการตรวจสอบ แก้ไข และกำจัดข้อมูลที่ผิดพลาด ซ้ำซ้อน หรือไม่สมบูรณ์ ได้ทั้งในรูปแบบข้อมูลที่มีโครงสร้าง (Structured Data) และข้อมูลที่ไม่มีโครงสร้าง (Unstructured Data)

๔.๔.๔.๓ ชุดข้อมูลคุณภาพสูงที่ได้รับการคัดเลือกทั้ง ๒๐ ชุดข้อมูลดังกล่าว ผู้รับจ้างต้องจัดทำรายละเอียดและนำเสนอให้ ศคร. พิจารณาและให้ความเห็นชอบก่อนนำไปใช้งานจริงในระบบประมวลผลด้วยปัญญาประดิษฐ์ โดยชุดข้อมูลเหล่านี้ต้องสามารถรองรับการอัปเดตและถูกนำไปใช้งานได้อย่างต่อเนื่อง มีประสิทธิภาพ ตลอดระยะเวลาสัญญา

๔.๔.๕ กำหนดคำค้นหา หัวข้อ และประเด็นเฝ้าระวัง (Keyword / Topic Monitoring) เพื่อใช้ติดตามประเด็นด้านคุณธรรมและพฤติกรรมทางสังคม

(๑) การกำหนดคำค้นหาที่ต้องรวมผล (Included Keywords) เพื่อระบุคำหรือวลีที่ต้องการให้ระบบรวบรวมและวิเคราะห์

(๒) การกำหนดคำค้นหาที่ต้องยกเว้น (Excluded Keywords) เพื่อคัดกรองคำหรือวลีที่ไม่เกี่ยวข้องออกจากผลการรวบรวม

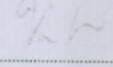
๔.๔.๖ ติดตามแนวโน้ม ความถี่ และการเปลี่ยนแปลงของประเด็นสังคมตามช่วงเวลา พื้นที่ และกลุ่มประชากร

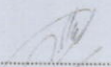
๔.๔.๗ จัดเก็บข้อมูลและจัดทำระบบบริหารจัดการคลังข้อมูลสังคมที่รองรับข้อมูลขนาดใหญ่ ทั้งแบบโครงสร้างและไม่เป็นโครงสร้าง ที่สามารถบริหารจัดการได้ เช่น เพิ่ม ลบ แก้ไข ออกรายงาน เป็นต้น

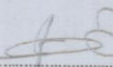
๔.๔.๘ เชื่อมโยงและแลกเปลี่ยนข้อมูลผ่าน API เพื่อรองรับการนำข้อมูลไปใช้ในระบบวิเคราะห์และระบบแสดงผล

๔.๔.๙ ควบคุมสิทธิการเข้าถึงข้อมูล การบันทึกการใช้งาน และการคุ้มครองข้อมูลตามที่กฎหมายกำหนด

ลงนาม   
(นางสาววรรณณี เอี่ยมวิจารณ์)  
ประธานกรรมการ

ลงนาม   
(นางวราภรณ์ ระบือโลก)  
กรรมการ

ลงนาม   
(นายเสกสรรค์ ดิยรัตน์ชัย)  
กรรมการ

ลงนาม   
(นายณัฐพล วัฒนโชคทรัพย์)  
กรรมการ

ลงนาม   
(นางกฤตติณัฐ ประสมพลอย)  
กรรมการและเลขานุการ

#### ๔.๕ ระบบประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูลส่วนกลางด้วยปัญญาประดิษฐ์ (AI-Centric Data Analysis)

ผู้รับจ้างต้องออกแบบ พัฒนา ติดตั้ง และทดสอบระบบประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูลส่วนกลางด้วยเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ เพื่อบูรณาการข้อมูล และบริการเผยแพร่ข้อมูลจากแหล่งที่น่าเชื่อถือ หรือตามที่ ศคธ.กำหนด และฐานข้อมูลในระบบศูนย์กลางข้อมูลฯ (Moral Data Center) ของ ศคธ. รวมทั้งระบบที่มีอยู่เดิม ให้สามารถวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสัญญาณทางสังคมและสนับสนุนการกำหนดนโยบาย โดยผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยปัญญาประดิษฐ์ตลอดระยะเวลาสัญญา โดยมีขอบเขตงานดังต่อไปนี้

##### ๔.๕.๑ จัดหาบริการปัญญาประดิษฐ์ (AI as a Service)

๔.๕.๒ จัดเตรียมข้อมูลจากหลายแหล่งข้อมูล (Data Pipeline) ที่มีความพร้อมสำหรับการนำไปวิเคราะห์ โดยมีกระบวนการตรวจสอบคุณภาพข้อมูล (Data Quality Check) ในทุกขั้นตอน

๔.๕.๓ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เชิงกฎเกณฑ์ เชิงความรู้ และการประมวลผลข้อมูล เพื่อสกัดรูปแบบ แนวโน้ม และความสัมพันธ์ของข้อมูลทางสังคม

๔.๕.๔ พัฒนาระบบการคำนวณตัวชี้วัดเชิงสัญญาณทางสังคม จากข้อมูลที่บูรณาการแล้ว และข้อมูลประกอบอื่นที่เกี่ยวข้อง เพื่อติดตามสถานการณ์ด้านคุณธรรมในมิติต่าง ๆ และการกำหนดนโยบาย

๔.๕.๕ ระบบต้องรองรับความสามารถพื้นฐาน เช่น การวิเคราะห์ข้อความ (NLP) การสรุปข้อมูล (Summarization) และการจำแนกประเภทข้อมูล (Classification) เช่น ความรู้สึกเชิงบวก/ลบ/เป็นกลาง พร้อมระดับความรุนแรง จากข้อร้องเรียน ข่าวสารที่น่าเชื่อถือ ข้อเสนอแนะ และเว็บไซต์ทางการของหน่วยงานราชการ แล้วแสดงเป็น dashboard ให้ผู้บริหารเห็นแนวโน้มความพึงพอใจ

๔.๕.๖ จัดให้มีระบบปัญญาประดิษฐ์เชิงตัวแทน (Agentic AI) ที่สามารถดำเนินงานบางส่วนได้โดยอัตโนมัติตามกระบวนการที่กำหนดไว้ล่วงหน้า เพื่อสนับสนุนการประมวลผล การจัดหมวดหมู่ข้อมูล และการสรุปสาระสำคัญ โดยมีขอบเขตการทำงานอัตโนมัติ และเงื่อนไขการส่งต่องานที่ชัดเจน รวมถึงมีกลไกให้เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบตรวจสอบและอนุมัติก่อนกระจายข้อมูลหรือผลวิเคราะห์ไปยัง ศคธ. หรือผู้ใช้งานตามระดับสิทธิ์ ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการประมวลผลของระบบปัญญาประดิษฐ์ในส่วนนี้ตลอดระยะเวลาสัญญา และต้องจัดทำเอกสารระบุอย่างชัดเจนว่าขั้นตอนใดดำเนินการโดยระบบอัตโนมัติ และขั้นตอนใดต้องอาศัยการตัดสินใจของเจ้าหน้าที่ นำเสนอให้ศคธ. พิจารณออนุมัติก่อนการใช้งานจริง

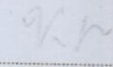
๔.๕.๗ ความโปร่งใสและการตรวจสอบย้อนหลัง (Explainability & Auditability) ต้องมีระบบบันทึกประวัติการทำงาน (Audit Log) ของ Agentic AI อย่างละเอียด รวมถึงต้องสามารถอธิบายเหตุผล การวิเคราะห์ และแสดงแหล่งที่มาของข้อมูลในการตัดสินใจแต่ละขั้นตอน เพื่อให้ผู้ดูแลระบบสามารถตรวจสอบย้อนหลังได้อย่างโปร่งใส

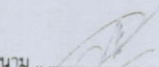
๔.๕.๘ จัดทำมาตรฐานข้อมูล มาตรฐานตัวชี้วัด และคู่มือการใช้งานระบบวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับผู้ดูแลระบบและผู้ใช้งาน

๔.๕.๙ จัดหาบริการ Agentic AI ที่มีความสามารถในการปฏิบัติงานเชิงรุก (Autonomous) วางแผน (Planning) วิเคราะห์เหตุผล (Reasoning) และเรียกใช้เครื่องมือต่างๆ (Tool Integration) เพื่อบรรลุเป้าหมายตามที่กำหนด

๔.๕.๑๐ ระบบและส่วนต่อประสานผู้ใช้งาน (Interface) ต้องรองรับภาษาไทยเป็นหลัก และรองรับภาษาอังกฤษได้

ลงนาม   
(นางสาววารวรณ์ เอี่ยมวิจารณ์)  
ประธานกรรมการ

ลงนาม   
(นางวรพิชญา ระเบียบโลก)  
กรรมการ

ลงนาม   
(นายเลิศวิทย์ ตีระรัตนชัย)  
กรรมการ  
หน้า ๘/๑๖

ลงนาม   
(นายณัฐวัฒน์ คินโคตรทรัพย์)  
กรรมการ

ลงนาม   
(นางกฤติณัฐ ประสมพลอย)  
กรรมการและเลขานุการ

๔.๕.๑๑ โครงสร้างระบบต้องยืดหยุ่น สามารถปรับเปลี่ยนโมเดล (Foundation Model) หรือผู้ให้บริการได้ โดยไม่ผูกติดกับเทคโนโลยีรายใดรายหนึ่ง (No Vendor Lock-in)

๔.๕.๑๒ ผู้รับจ้างต้องเลือกใช้บริการปัญญาประดิษฐ์ภายใต้เงื่อนไขการให้บริการที่กำหนดว่า ข้อมูลของ ศคธ. ที่นำเข้าสู่ระบบจะต้องไม่ถูกนำไปใช้เพื่อการฝึกสอน (Training) โมเดลปัญญาประดิษฐ์ของผู้ให้บริการหรือบุคคลที่สาม โดยผู้รับจ้างต้องจัดทำหนังสือรับรอง (Certification) พร้อมแนบเอกสารเงื่อนไขการให้บริการ (Terms of Service) หรือข้อตกลงการประมวลผลข้อมูล (Data Processing Agreement) ที่ผู้ให้บริการ AI เผยแพร่หรือประกาศใช้อย่างเป็นทางการ ซึ่งระบุเงื่อนไขดังกล่าวประกอบการส่งมอบงานในงวดสุดท้าย

๔.๕.๑๓ ผู้รับจ้างต้องกำหนดปริมาณการใช้งานโทเคน (Token Quota) ในการประมวลผล AI ต่อเดือนให้ชัดเจน โดยมีรายละเอียดอย่างน้อยดังต่อไปนี้

(๑) ผู้รับจ้างต้องระบุจำนวน Token สูงสุดที่รองรับได้ต่อเดือน พร้อมแสดงสมมติฐานที่ใช้ในการประมาณการ (เช่น จำนวนผู้ใช้งาน ความถี่ในการเรียกใช้ระบบ AI ขนาดข้อมูลเฉลี่ยที่ประมวลผลแต่ละครั้ง และรูปแบบ AI Model ที่ใช้งาน) เพื่อให้ ศคธ. สามารถประเมินความเหมาะสมได้

(๒) ผู้รับจ้างต้องออกแบบระบบให้มีการบริหารจัดการการใช้งาน Token อย่างมีประสิทธิภาพ ได้แก่ การเลือกใช้ AI Model ที่เหมาะสมกับระดับความซับซ้อนของงานแต่ละประเภท การกำหนดปริมาณการใช้งานต่อผู้ใช้ (Rate Limit) และการจัดเก็บผลลัพธ์เพื่อลดการประมวลผลซ้ำ (Caching) ทั้งนี้ เพื่อให้การใช้งานโทเคนอยู่ภายในงบประมาณที่กำหนดตลอดระยะเวลาสัญญา

(๓) เมื่อปริมาณการใช้งานถึงร้อยละ ๘๐ ของโควตาที่กำหนดในแต่ละเดือน ผู้รับจ้างต้องแจ้งเตือน ศคธ. ล่วงหน้า พร้อมเสนอแนวทางบริหารจัดการ เช่น การจัดลำดับความสำคัญของงาน หรือการปรับรูปแบบการประมวลผลเพื่อควบคุมการใช้งานให้อยู่ภายในโควตา

(๔) ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีการทบทวนปริมาณการใช้งานโทเคนร่วมกับ ศคธ. เป็นรายไตรมาส หากพบว่าปริมาณการใช้งานจริงแตกต่างจากสมมติฐานที่กำหนดไว้อย่างมีนัยสำคัญ ให้ทั้งสองฝ่ายหารือร่วมกันเพื่อพิจารณาปรับปริมาณโควตาให้สอดคล้องกับการใช้งานจริง โดยภาระค่าใช้จ่ายโควตาภายในปริมาณที่กำหนดข้างต้นอยู่ในความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง

๔.๕.๑๔ เชื่อมต่อและเรียกใช้เครื่องมือ (Tool Integration & Function Calling) ระบบตัวแทน AI ต้องสามารถทำงานร่วมกับระบบอื่นและเรียกใช้เครื่องมือ (Tools) ต่างๆ ได้อัตโนมัติ เช่น การสืบค้นและดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลของ ศคธ. การดึงข้อมูลผ่าน API ภายนอก การค้นหาข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต เพื่ออัปเดตสถานการณ์ หรือการประมวลผลไฟล์เอกสาร ได้อย่างปลอดภัย

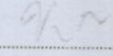
๔.๕.๑๕ รองรับภาษาไทยและบริบทเฉพาะทาง (Thai Language & Contextual Support) บริการ Agentic AI ต้องใช้โมเดลภาษาขนาดใหญ่ (LLM) ที่มีประสิทธิภาพสูงในการประมวลผล ทำความเข้าใจ และสร้างข้อความภาษาไทยได้อย่างถูกต้อง สละสลวย และสอดคล้องกับบริบททางสังคม รวมถึงชุดข้อมูลด้านคุณธรรม

๔.๕.๑๖ กลไกการกำกับดูแลโดยมนุษย์ (Human-in-the-Loop : HITL) ต้องมีระบบให้เจ้าหน้าที่สามารถเข้ามามีส่วนร่วมในการตัดสินใจหรือการวิเคราะห์ สังเคราะห์จาก AI ได้ โดยเฉพาะในกระบวนการที่สำคัญ หรือการกำหนดนโยบาย หรือมีความละเอียดอ่อน (Sensitive Tasks) หรือการเผยแพร่ข้อมูลต่อสาธารณะ โดยต้องมีระบบการอนุมัติ (Pending Approval) ให้ผู้ใช้งานตรวจสอบ แก้ไข หรืออนุมัติผลลัพธ์ก่อนที่ระบบจะดำเนินการในขั้นตอนต่อไปหรือเผยแพร่ข้อมูล

ลงนาม 

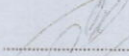
(นางสาววารภรณ์ เอี่ยมวิจารณ์)

ประธานกรรมการ

ลงนาม 

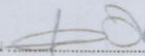
(นางวรพิชญา ระเบียบโลก)

กรรมการ

ลงนาม 

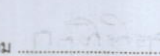
(นายสิริรัฐ ดิษฐ์รัตนชัย)

กรรมการ

ลงนาม 

(นายณัฐวัฒน์ วินโคตรทรัพย์)

กรรมการ

ลงนาม 

(นางกฤติณัฐ ประสมทอง)

กรรมการและเลขานุการ

๔.๕.๑๗ การบริหารจัดการตัวแทน (Agent Management) ต้องมีส่วนควบคุม (Control Panel/Dashboard) ที่อนุญาตให้ผู้ดูแลระบบสามารถสร้าง กำหนดบทบาท (Role) ปรับแต่งคำสั่งควบคุม พฤติกรรม (System Prompt/Instructions) และจำกัดขอบเขตสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูลของ AI แต่ละตัวได้อย่าง เป็นระบบและมีความมั่นคงปลอดภัย

๔.๕.๑๘ ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เกิดจากการเรียกใช้งาน Agentic AI และ ค่าใช้จ่ายอื่นๆ ตลอดระยะเวลาโครงการตามที่ได้มีการเสนอ หากมีการพัฒนาเพิ่มเติม หรือมีการใช้งาน นอกเหนือจากปริมาณ token ที่กำหนด หรือค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมในรูปแบบอื่นๆ ให้ทางผู้รับจ้างทำหนังสือชี้แจง มายังคณะกรรมการฯ ล่วงหน้าอย่างน้อย ๑๕ วัน เพื่อกำหนดการพิจารณาแนวทางแก้ไขตามสมควรร่วมกัน

#### ๔.๖ ระบบแสดงผลข้อมูลเพื่อการตัดสินใจ

ผู้รับจ้างต้องออกแบบ พัฒนา ติดตั้ง และทดสอบระบบแสดงผลข้อมูลตามชุดข้อมูลที่ ศคช.พิจารณา และเห็นชอบตามขอบเขตข้อ ๔.๓ เพื่อการตัดสินใจ ที่สามารถนำเสนอผลการวิเคราะห์จากระบบประมวลผล และวิเคราะห์ข้อมูลส่วนกลางด้วยปัญญาประดิษฐ์ อย่างน้อย ๑๕ รายงานแสดงผล ในรูปแบบที่เหมาะสมกับ ผู้ใช้งาน สามารถทำความเข้าใจได้ง่าย แยกตามแต่ละระดับ มีความถูกต้อง เชื่อถือได้ ปลอดภัย และสามารถ สนับสนุนการกำหนดนโยบาย การติดตามสถานการณ์ และการสื่อสารสาธารณะได้อย่างมีประสิทธิภาพ

##### ๔.๖.๑ ขอบเขตด้านการแสดงผลเชิงนโยบาย

(๑) แสดงผลตัวชี้วัดเชิงสัญญาณทางสังคม คัดชั้นเชิงนโยบาย และผลการวิเคราะห์ แนวโน้มในรูปแบบที่สนับสนุนการกำหนดนโยบายและการติดตามสถานการณ์

(๒) แสดงผลข้อมูลเชิงเปรียบเทียบตามช่วงเวลา พื้นที่ กลุ่มเป้าหมาย หรือประเด็น นโยบาย

(๓) จัดให้มีระบบสรุปสาระสำคัญเชิงนโยบาย (Policy Summary) ที่สรุปแนวโน้ม ปัจจัยสำคัญ และข้อสังเกตจากผลการวิเคราะห์

(๔) รองรับการแสดงผลข้อมูลในระดับภาพรวมประเทศ ระดับพื้นที่ และระดับ ประเด็น

(๕) รองรับการเผยแพร่ข้อมูลสาธารณะในรูปแบบที่เหมาะสม โดยคำนึงถึง ความ มั่นคงปลอดภัยไซเบอร์และความเป็นส่วนตัวของข้อมูล

##### ๔.๖.๒ ขอบเขตด้านสิทธิ์การเข้าถึงและการกำกับดูแลข้อมูล

(๑) จัดให้มีระบบบริหารจัดการผู้ใช้งานที่สามารถกำหนดบทบาท หน้าที่ และระดับ สิทธิ์การเข้าถึงข้อมูลได้

(๒) กำหนดระดับผู้ใช้งานอย่างน้อย ๓ ระดับ ได้แก่

(ก) ภาคประชาชน — เข้าถึงข้อมูลสาธารณะและข้อมูลภาพรวม

(ข) ผู้ปฏิบัติงาน — เข้าถึงข้อมูลเชิงวิเคราะห์เพื่อการดำเนินงาน

(ค) ผู้กำหนดนโยบาย — เข้าถึงข้อมูลเชิงลึกเพื่อการตัดสินใจ

(๓) จัดให้มีระบบควบคุมการเข้าถึงข้อมูลตามระดับสิทธิ์ และสามารถจำกัดการ เข้าถึงตามประเภทข้อมูลหรือชุดข้อมูล

ลงนาม .....  
(นางสาววรรณ เอี่ยมวิจารณ์)  
ประธานกรรมการ

ลงนาม .....  
(นางวรพิชญา ระเบียบโลก)  
กรรมการ

ลงนาม .....  
(นายเลิศรัฐ ดิยะรัตนชัย)  
กรรมการ  
หน้า ๔/๒๖

ลงนาม .....  
(นายณัฐวัฒน์ วัฒนโคตรทรัพย์)  
กรรมการ

ลงนาม .....  
(นางกฤตินีภูมิ ประสมพลอย)  
กรรมการและเลขานุการ

- (๔) จัดให้มีระบบบันทึกการใช้งาน (Audit Log) เพื่อการตรวจสอบย้อนหลัง
- (๕) จัดให้มีมาตรการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลและข้อมูลอ่อนไหวตามหลักการกำกับดูแลข้อมูลภาครัฐ
- (๖) รองรับการเชื่อมโยงระบบพิสูจน์ตัวตนหรือระบบกำหนดสิทธิ์การใช้งานของ ศคธ. ที่มีอยู่เดิม

#### ๔.๖.๓ ขอบเขตด้านระบบและเทคโนโลยี

- (๑) พัฒนา Dashboard แบบโต้ตอบ (Interactive Dashboard) ที่สามารถเลือกมุมมอง กรองข้อมูล และปรับรูปแบบการแสดงผลได้
- (๒) รองรับการเชื่อมโยงข้อมูลอัตโนมัติจากระบบวิเคราะห์ข้อมูลส่วนกลาง
- (๓) รองรับการแสดงผลข้อมูลตามรอบการปรับปรุงข้อมูล หรือแบบใกล้เคียงเวลาจริงตามที่กำหนด
- (๔) รองรับการสร้างรายงาน และการส่งออกรายงานในรูปแบบเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ เช่น PDF, Excel และรูปแบบเอกสารอื่นที่ ศคธ. กำหนด
- (๕) รองรับการเชื่อมต่อผ่านเครือข่ายภายในและเครือข่ายอินเทอร์เน็ตตามสิทธิผู้ใช้งาน
- (๖) ออกแบบระบบให้สามารถรองรับการขยายการใช้งาน (Scale up) ตามจำนวนข้อมูลและผู้ใช้งานที่เพิ่มขึ้น โดยไม่ต้องปรับปรุงโครงสร้างระบบหลัก และรองรับการเชื่อมต่อกับระบบสารสนเทศอื่นในอนาคตได้
- (๗) จัดให้มีระบบสำรองข้อมูลและความต่อเนื่องของการให้บริการ
- (๘) จัดทำคู่มือการใช้งานและเอกสารโครงสร้างระบบ

#### ๔.๖.๔ ขอบเขตด้านการออกแบบการแสดงผลและการมีส่วนร่วมของผู้ใช้งาน

- (๑) ผู้รับจ้างต้องออกแบบรูปแบบการแสดงผลข้อมูลและโครงสร้างการนำเสนอข้อมูลให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงนโยบายและลักษณะผู้ใช้งานแต่ละระดับ
- (๒) ผู้รับจ้างต้องนำเสนอแบบจำลองการแสดงผลข้อมูล (Prototype หรือ Mockup) ต่อ ศคธ. เพื่อพิจารณาและรับฟังข้อเสนอแนะจากผู้เกี่ยวข้อง
- (๓) ผู้รับจ้างต้องปรับปรุงรูปแบบการแสดงผลตามข้อเสนอแนะของ ศคธ. ก่อนพัฒนาระบบใช้งานจริง
- (๔) ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีการทดสอบการใช้งานกับผู้ใช้งานตัวแทนในแต่ละระดับ และสรุปผลการทดสอบเพื่อนำไปปรับปรุงระบบ

#### ๔.๗ การเชื่อมต่อและแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างระบบ (API)

ผู้รับจ้างต้องออกแบบ พัฒนา และให้บริการระบบการเชื่อมต่อและแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างระบบ เพื่อรองรับการรับ ส่ง และเข้าถึงข้อมูลระหว่างระบบของ ศคธ. และระบบภายนอก โดยคำนึงถึง ความมั่นคงปลอดภัย มาตรฐานการให้บริการข้อมูล และความสามารถในการขยายระบบในอนาคต โดยมีขอบเขตดังต่อไปนี้

ลงนาม .....  
(นางสาวรากรณีย์ เอี่ยมวิจารณ์)  
ประธานกรรมการ

ลงนาม .....  
(นางวรพิชญา ระเบียบโลก)  
กรรมการ

ลงนาม .....  
(นายเลิศรัฐ ดิยะรัตนชัย)  
กรรมการ  
หน้า ๑๐/๒๖

ลงนาม .....  
(นายณัฐวุฒิ วัฒนโกศทรัพย์)  
กรรมการ

ลงนาม .....  
(นางกฤตินีภูมิ์ ประสมพลอ)  
กรรมการและเลขานุการ

๔.๗.๑ จัดให้มีระบบเชื่อมต่อสำหรับการนำเข้าและแลกเปลี่ยนข้อมูลจากฐานข้อมูลหรือไฟล์ข้อมูลตามที่ศคธ.กำหนด

๔.๗.๒ จัดให้มีบริการรับและส่งข้อมูลระหว่างระบบตามสิทธิการใช้งาน พร้อมกลไกควบคุมการเข้าถึงข้อมูลอย่างเหมาะสม

๔.๗.๓ จัดให้มีระบบพิสูจน์ตัวตนที่รองรับการเชื่อมต่อกับระบบพิสูจน์ตัวตนกลางภาครัฐ เช่น ThaiID หรือระบบที่หน่วยงานภาครัฐกำหนด รวมถึงจัดให้มีพิสูจน์ตัวตนและกำหนดสิทธิการเข้าถึงสำหรับผู้ใช้งานและระบบภายนอกที่มีความมั่นคงปลอดภัย โดยใช้กลไก OAuth 2.0 เพื่อการอนุญาตการเข้าถึงร่วมกับ JWT สำหรับการส่งข้อมูลตัวตนระหว่างระบบ หรือมาตรฐานความปลอดภัยอื่นที่เทียบเท่าตามที่ ศคธ.กำหนด

๔.๗.๔ รองรับการให้บริการเชื่อมต่อข้อมูลตามมาตรฐานเปิด และสามารถเชื่อมต่อผ่านบริการเว็บในรูปแบบ REST API ได้เป็นอย่างน้อย

๔.๗.๕ จัดให้มีมาตรการความมั่นคงปลอดภัยของข้อมูล การลงทะเบียนใช้งานระบบเชื่อมต่อ และการบันทึกการใช้งานเพื่อการตรวจสอบย้อนหลัง

๔.๗.๖ จัดทำเอกสารคำอธิบายการเชื่อมต่อนระบบ มาตรฐานการแลกเปลี่ยนข้อมูล และข้อกำหนดทางเทคนิคที่เกี่ยวข้อง

#### ๔.๘ งานเช่าบริการโครงสร้างพื้นฐาน Cloud และบริการประมวลผล AI

ผู้รับจ้างต้องจัดหาและให้บริการโครงสร้างพื้นฐานด้าน Cloud Computing และบริการที่เกี่ยวข้องเพื่อรองรับการทำงานของระบบทั้งหมด โดยต้องอยู่ในรูปแบบ เช่าบริการ (Subscription / Service-based) นับตั้งแต่ส่งมอบงานงวดสุดท้าย จนถึงระยะเวลารับประกันและบำรุงรักษาระบบหลังจากตรวจรับงานงวดสุดท้ายเรียบร้อยแล้วเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี และดำเนินการตามมาตรฐาน Cloud ภาครัฐ (ภาคผนวก ค) และมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

##### ๔.๘.๑ บริการ Cloud Server (Cloud Infrastructure Service)

(๑) ผู้รับจ้างต้องจัดหา Cloud Server จากผู้ให้บริการที่มีมาตรฐานระดับสากล หรือผู้ให้บริการที่ผ่านมาตรฐาน Cloud ภาครัฐ

(๒) ทรัพยากรขั้นต่ำต้องประกอบด้วย

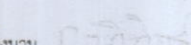
- หน่วยประมวลผล (CPU หรือ vCPU) ไม่น้อยกว่า 12 Core
- หน่วยความจำ (RAM) ไม่น้อยกว่า 64 GB
- พื้นที่จัดเก็บข้อมูล (Storage) ไม่น้อยกว่า 2 TB

(๓) ระบบต้องสามารถเชื่อมต่อกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และรองรับการใช้งานผ่าน IPv4 และ IPv6

(๔) ต้องมีระบบฐานข้อมูล (Database Management System: DBMS) ที่ถูกต้องตามลิขสิทธิ์ พร้อมใช้งาน

(๕) ต้องมีระบบปฏิบัติการที่ถูกต้องตามลิขสิทธิ์ และได้รับการอัปเดตด้านความปลอดภัย

(๖) ต้องมีระบบรักษาความปลอดภัยพื้นฐาน เช่น

|                                                                                           |                                                                                           |                                                                                            |                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| ลงนาม  | ลงนาม  | ลงนาม  | ลงนาม  |
| (นางสาวราภรณ์ เอี่ยมวิจารณ์)                                                              | (นางวรพิตญา ระเบียบโลก)                                                                   | (นายเลิศรัฐ ดิยะรัตน์ชัย)                                                                  | (นายรัฐวิวัฒน์ โศกทรัพย์)                                                                   |
| ประธานกรรมการ                                                                             | กรรมการ                                                                                   | กรรมการ                                                                                    | กรรมการและเลขานุการ                                                                         |

- Firewall
- ระบบป้องกันมัลแวร์หรือไวรัส
- ระบบควบคุมการเข้าถึง

(๗) ต้องมีระบบสำรองข้อมูล (Backup) และสามารถกู้คืนระบบ (Restore) ได้

(๘) ต้องมีระบบสำรองเครื่องเสมือน (Virtual Machine Backup)

(๙) ระบบต้องดำเนินการตามมาตรฐาน Cloud ภาครัฐ หรือมาตรฐานความปลอดภัยที่

เทียบเท่า

๔.๘.๒ กรณีมีการย้ายข้อมูลหรือเปลี่ยนแปลงโครงสร้างพื้นฐาน ผู้รับจ้างต้องดำเนินการติดตั้ง หรือย้ายระบบทั้งหมดที่พัฒนาภายใต้โครงการนี้ รวมทั้งข้อมูลและส่วนประกอบที่เกี่ยวข้อง ให้สามารถใช้งานได้บนโครงสร้างพื้นฐานแบบคลาวด์ (Cloud Infrastructure) ที่ศูนย์คุณธรรม (องค์การมหาชน) กำหนด พร้อมทดสอบความถูกต้อง ความครบถ้วนของข้อมูล และความต่อเนื่องของการให้บริการ โดยต้องไม่กระทบต่อการใช้งานของผู้ใช้ปลายทาง

๔.๘.๓ กรณีที่โครงสร้างพื้นฐานปลายทางไม่มีบริการเฉพาะทาง เช่น หน่วยประมวลผล GPU หรือบริการ AI สำเร็จรูป (AI as a Service) ผู้รับจ้างต้องออกแบบและจัดเตรียมระบบให้สามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่อง โดยอาจใช้วิธีการประมวลผลผ่านบริการภายนอก การเชื่อมต่อ API หรือการปรับรูปแบบการประมวลผลให้เหมาะสมกับทรัพยากรที่มีอยู่ โดยยังคงความสามารถหลักของระบบตามขอบเขตโครงการ

๔.๘.๔ ทั้งนี้ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการส่งมอบระบบในลักษณะที่หน่วยงานสามารถบริหารจัดการ แก้ไข และใช้งานระบบได้อย่างอิสระภายหลังสิ้นสุดสัญญา โดยไม่ผูกติดกับผู้ให้บริการรายใดรายหนึ่ง

#### ๔.๙ การทดสอบช่องโหว่ระบบ (Penetration Testing)

ผู้รับจ้างต้องดำเนินการทดสอบและตรวจประเมินความมั่นคงปลอดภัยของระบบเว็บไซต์และเว็บแอปพลิเคชัน ตามมาตรฐานและแนวปฏิบัติที่เกี่ยวข้อง โดยมีขอบเขตการดำเนินงานอย่างน้อย ดังต่อไปนี้

๔.๙.๑ ผู้รับจ้างต้องพัฒนาระบบโดยใช้วิธีการพัฒนาที่ปลอดภัย (Secure Coding) ตามมาตรฐาน OWASP Top 10 (2021) หรือ CWE/SANS Top 25 เป็นอย่างน้อย โดยครอบคลุมการควบคุมการนำเข้าข้อมูล การแสดงผล การประมวลผลข้อมูล และการควบคุมการเข้าถึงข้อมูลภายในระบบ

๔.๙.๒ ดำเนินการทดสอบเจาะระบบ (Penetration Test) ทั้งในรูปแบบการใช้เครื่องมือ (Tools-based Testing) และการทดสอบด้วยวิธีการเชิงลึกโดยผู้เชี่ยวชาญ (Manual Penetration Testing) โดยให้ครอบคลุมประเด็นความเสี่ยงตามมาตรฐาน OWASP Top 10 (2021), CWE/SANS Top 25 และ OWASP WSTG

๔.๙.๓ ดำเนินการตรวจสอบและยืนยันช่องโหว่ด้านความมั่นคงปลอดภัยของระบบเว็บไซต์และเว็บแอปพลิเคชัน รวมถึงการตรวจสอบการตั้งค่าด้านความมั่นคงปลอดภัยของระบบ (Security Configuration Review) และการทดสอบความปลอดภัยของ API (API Security Testing)

๔.๙.๔ ดำเนินการทดสอบความมั่นคงปลอดภัยของกระบวนการพิสูจน์ตัวตนและการกำหนดสิทธิ์การใช้งาน (Authentication และ Authorization) เพื่อประเมินความถูกต้องเหมาะสมของการควบคุมสิทธิ์และการเข้าถึงข้อมูล

ลงนาม .....  
(นางสาววรรณ เยี่ยมวิจารณ์)  
ประธานกรรมการ

ลงนาม .....  
(นางรพีชญา ระเบียบโลก)  
กรรมการ

ลงนาม .....  
(นายเลิครัฐ ดิษฐ์ตันชัย)  
กรรมการ

ลงนาม .....  
(นายรัฐวิวัฒน์ โคนโคตรทรัพย์)  
กรรมการ

ลงนาม .....  
(นางกฤตินีภูมิ์ ประสมพลอย)  
กรรมการและเลขานุการ

๔.๙.๕ ประเมินความเสี่ยงด้านข้อมูลของระบบ อย่างน้อยต้องครอบคลุมความเสี่ยงจากการรั่วไหลของข้อมูลส่วนบุคคล การเข้าถึงข้อมูลสำคัญโดยไม่ได้รับอนุญาต และผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อข้อมูลของหน่วยงาน

๔.๙.๖ ดำเนินการสแกนหาช่องโหว่ของเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application Vulnerability Assessment) และจัดทำรายงานผลการตรวจประเมินความเสี่ยง การทดสอบช่องโหว่ (Pentest Report) พร้อมระบุระดับความรุนแรง (Critical, High, Medium, Low) ผลกระทบ และข้อเสนอแนะแนวทางการแก้ไขในแต่ละช่องโหว่ โดยอ้างอิงตามมาตรฐานที่กำหนด

๔.๙.๗ หากตรวจพบช่องโหว่หรือข้อบกพร่องด้านความมั่นคงปลอดภัย ผู้รับจ้างต้องดำเนินการแก้ไข ปรับปรุง และปิดช่องโหว่ที่ตรวจพบทั้งหมด พร้อมทั้งดำเนินการทดสอบซ้ำ (Retest) เพื่อยืนยันผลการแก้ไขให้แล้วเสร็จก่อนส่งมอบงาน และแจ้งผลการดำเนินการให้ผู้ที่เกี่ยวข้องรับทราบอย่างเป็นทางการ

๔.๑๐ ผู้รับจ้างดำเนินการจัดทำแผนบริหารความเสี่ยงด้านความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์และการควบคุม (Cyber Security Risk Management and Control Plan) ตามมาตรฐานที่ พรบ. ความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ กำหนด

## ๕. เงื่อนไขการดำเนินงานของผู้รับจ้าง

๕.๑ ต้องเข้ามาประสานเพื่อกำหนดความต้องการและจัดทำรายละเอียด แผนการดำเนินงาน วิธีการบริหารโครงการ แผนการปฏิบัติงาน ในแต่ละขั้นตอน ร่วมกับผู้ใช้ระบบหรือผู้ที่เกี่ยวข้อง ภายใน ๑๕ วันทำการ นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๕.๒ ต้องส่งรายงานผลการพัฒนาระบบงานตามขั้นตอนต่างๆ ให้ ศคธ. ได้พิจารณาตรวจสอบ แก้ไขเป็นระยะ ๆ ตามแผนปฏิบัติงานที่ผู้รับจ้างได้เสนอไว้ ก่อนการส่งมอบงานให้คณะกรรมการตรวจรับดำเนินการตรวจรับในแต่ละขั้นตอนต่อไป ในกรณีที่มีปัญหาเกิดขึ้นให้คณะกรรมการตรวจรับเป็นผู้ชี้ขาดและมีการจัดทำเป็นเอกสารประกอบได้ด้วย

๕.๓ ต้องจัดทำเอกสารเพื่อส่งมอบต่อคณะกรรมการตรวจรับในแต่ละงวด โดยต้องจัดทำแบบร่าง ให้คณะกรรมการตรวจรับพิจารณารูปแบบ และหัวข้อของเอกสารก่อนดำเนินการจัดทำฉบับจริง

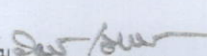
๕.๔ ต้องเข้าร่วมประชุมเพื่อพิจารณาเอกสาร/งาน หรือ ชี้แจง ทำความเข้าใจประเด็นต่างๆ หรือ รายงานความก้าวหน้าของโครงการ/งาน ต่อที่ประชุมคณะกรรมการตรวจรับงานทุกครั้ง ที่คณะกรรมการตรวจรับเชิญผู้รับจ้างเข้าร่วมประชุม

๕.๕ ในกรณีที่ผู้รับจ้างพัฒนาระบบงานโดยใช้ส่วนประกอบเสริม ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาสิทธิสำหรับ ศคธ. ให้ถูกต้องตามกฎหมาย โดยทางผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นระหว่างสัญญา

๕.๖ ในกรณีที่ข้อความระบุขอบเขตงานมีองค์ประกอบย่อยไม่ครบถ้วน ผู้รับจ้างจะต้องพัฒนาเพิ่มเติมไม่ดูละเอียดนั้นๆ สามารถปฏิบัติได้จริงตามที่ได้วิเคราะห์จากศคธ. ผู้ใช้ระบบ

๕.๗ ในกรณีที่ต่อความตามข้อกำหนดและขอบเขตงานให้ผู้รับจ้างและคณะกรรมการมอบหมายพิจารณาร่วมกันด้วยเหตุและผลความถูกต้องและเป็นธรรม และเมื่อเกิดปัญหาให้ ศคธ. เป็นผู้ชี้ขาด

## ๖. การบริหารงาน/โครงการ

ลงนาม 

(นางสาววรรณ เยี่ยมวิจารย์)

ประธานกรรมการ

ลงนาม 

(นางวรพิษญา ระเบียบโลก)

กรรมการ

ลงนาม 

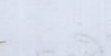
(นายเลิศรัฐ ดิยรัตน์ชัย)

กรรมการ

ลงนาม 

(นายณัฐวัฒน์ คินโคตรทรัพย์)

กรรมการ

ลงนาม 

(นางกฤตินีภูมิ ประสมพลอย)

กรรมการและเลขานุการ

๖.๑ ผู้รับจ้างต้องนำเสนองานในแต่ละงวดต่อคณะกรรมการที่ได้รับมอบหมาย ถ้าต้องมีการปรับปรุง ต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน ๗ วัน หรือตามเวลาที่มอบหมาย

๖.๒ ผู้รับจ้างต้องนำเสนอและรายงานผลการดำเนินงานพร้อมทั้งอธิบายกระบวนการ และแนวคิดในการพัฒนาระบบ และการดำเนินการที่เกี่ยวข้องตามแผนปฏิบัติงานที่ผู้รับจ้างได้เสนอไว้ และตามที่คณะกรรมการตรวจรับหรือคณะกรรมการที่ได้รับมอบหมายเชิญร่วมประชุม

### ๗. การติดตั้ง ทดสอบ และอบรม

๗.๑ ติดตั้งและทดสอบระบบ โดยผู้รับจ้างเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายทั้งหมด

๗.๒ ต้องร่วมดำเนินการติดตั้งและทดสอบการทำงานของระบบกับ ศคธ. โดยที่ระบบนั้นสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและถูกต้อง ตามวิธีการทดสอบที่กำหนดไว้ ทั้งนี้ ระบบต้องสอดคล้องกับรายงานผลการวิเคราะห์และออกแบบ ตลอดจนคำแนะนำและเงื่อนไขที่ ศคธ. แจ้งกลับไป โดยผู้รับจ้างเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายทั้งหมด

๗.๓ ในระหว่างที่ติดตั้ง ส่งมอบ และตรวจรับ ยังไม่สมบูรณ์ทั้งหมด ศคธ. มีสิทธิใช้ระบบงานในส่วนที่ส่งมอบแล้วได้ และหากมีเหตุให้ต้องเลิกสัญญาอันเนื่องมาจากเป็นความผิดของผู้รับจ้างเอง ผู้รับจ้างไม่มีสิทธิที่จะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จาก ศคธ. อันเกิดจากการใช้ระบบที่ได้ส่งมอบแล้ว

๗.๔ ต้องทดสอบระบบงาน ฟังก์ชันการทำงาน พร้อมกับจัดทำและนำเสนอแผน และวิธีการทดสอบระบบ โดยกำหนด Test Case ที่สอดคล้องกับประเภทการทดสอบ ได้แก่ Unit Test, Integration Test, และ System Test และหลังจากทดสอบแล้ว ให้จัดทำเอกสารรายงานผลการทดสอบประสิทธิภาพของระบบงาน โดยผู้รับจ้างเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายทั้งหมด

๗.๕ ดำเนินการจัดอบรมการใช้งานและภาคีเครือข่าย ในรูปออนไลน์ หรือออฟไลน์ สำหรับผู้ใช้งานทั่วไป และผู้ดูแลระบบ จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ครั้ง โดยมีผู้เข้าอบรมไม่น้อยกว่า ๓๐ คน และมีขอบเขตการดำเนินงาน ดังนี้

(๑) จัดอบรมให้กับเจ้าหน้าที่ และผู้ดูแลที่เกี่ยวข้องกับระบบ

(๒) จัดเตรียมเอกสารประกอบการอบรม ได้แก่ เอกสารรูปเล่ม จัดทำไฟล์ PPT เกียรติบัตรออนไลน์นำเสนอการอบรม รายงานสรุปการอบรมหลังจบการอบรม

(๓) จัดเตรียมอาหาร อาหารว่างและเครื่องดื่ม ให้เพียงพอต่อผู้เข้าร่วมอบรม

(๔) ต้องรับผิดชอบค่าอาหาร อาหารว่างและเครื่องดื่ม ค่าใช้จ่ายการจัดทำเอกสารประกอบการอบรม ค่าใช้จ่ายตอบแทน (ถ้ามี) ค่าเดินทาง (ถ้ามี) ตามระเบียบของ ศคธ.

(๕) จัดทำรายงานสรุปการอบรมผู้ใช้งาน ภาคีเครือข่ายคุณธรรม พร้อมแบบสำรวจความพึงพอใจ

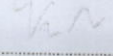
### ๘. การประเมิน ติดตาม และถอดบทเรียนการใช้งานระบบ

ผู้รับจ้างต้องดำเนินการประเมินผลการใช้งานระบบ ถ่ายทอดประสบการณ์การนำระบบไปใช้จริง และถอดบทเรียนเชิงปฏิบัติการ เพื่อรวบรวม สังเคราะห์ และพัฒนาองค์ความรู้ด้านการใช้ข้อมูลเพื่อส่งเสริมคุณธรรม รวมทั้งจัดทำข้อเสนอแนะเชิงนโยบายและแนวทางขยายผลการใช้งานระบบในระดับพื้นที่

ลงนาม 

(นางสาววรรณ เยี่ยมจิราณ)

ประธานกรรมการ

ลงนาม 

(นางวรพิชญา ระเบียงโลก)

กรรมการ

ลงนาม 

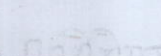
(นายเลิศรัฐ ดิยรัตน์ชัย)

กรรมการ

ลงนาม 

(นายณัฐวัฒน์ โคตรทรัพย์)

กรรมการ

ลงนาม 

(นางกฤตินี ประสมพลอย)

กรรมการและเลขานุการ

โดยต้องดำเนินการจัดเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้และถอดบทเรียนในพื้นที่นำร่อง จำนวน ๔ ครั้ง ครอบคลุม ๔ ภูมิภาค ได้แก่ จังหวัดลำปาง หนองคาย ระยอง และพังงา หรือพื้นที่อื่นตามที่ศคธ.กำหนด การดำเนินการต้องมีรายละเอียดอย่างน้อยดังต่อไปนี้

#### ๘.๑ รูปแบบกิจกรรม

จัดเวทีเชิงปฏิบัติการ (Workshop) แบบผสมผสาน On-site และ Online โดยมุ่งเน้น

- (๑) การสาธิตการใช้งานระบบ ในบริบทของพื้นที่จริง
- (๒) การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลระดับพื้นที่ (จังหวัด/ภูมิภาค)
- (๓) การแลกเปลี่ยนประสบการณ์ผู้ใช้งาน
- (๔) การรวบรวมข้อเสนอแนะเพื่อพัฒนาระบบและนโยบายด้านคุณธรรม

#### ๘.๒ กลุ่มเป้าหมาย

ประกอบด้วยผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ ผู้แทนศคธ. และผู้เกี่ยวข้องด้านการขับเคลื่อนคุณธรรมในระดับจังหวัด จำนวนผู้เข้าร่วมไม่น้อยกว่า ๕๐ คนต่อครั้ง (รวม On-site และ Online)

#### ๘.๓ ขอบเขตการดำเนินงาน

ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบการดำเนินงานทั้งหมด ได้แก่

- (๑) ประสานงานและจัดทำหนังสือเชิญผู้เข้าร่วม
- (๒) ออกแบบรูปแบบกิจกรรม เนื้อหา และสื่อประกอบร่วมกับ ศคธ.
- (๓) จัดเตรียมสถานที่ อุปกรณ์ และระบบถ่ายทอดสด หรือประชุมออนไลน์
- (๔) จัดเก็บข้อมูล ความคิดเห็น และข้อเสนอแนะจากผู้เข้าร่วม
- (๕) จัดทำรายงานสรุปผลการจัดกิจกรรมรายครั้ง (รวม ๔ ครั้งสำหรับแต่ละจังหวัด)
- (๖) จัดทำรายงานสังเคราะห์บทเรียนและข้อเสนอเชิงนโยบายฉบับสมบูรณ์ (ภายหลังดำเนินงานครบทั้ง ๔ จังหวัด)

#### ๘.๔ ผลลัพธ์ที่ต้องส่งมอบ

- (๑) รายงานสรุปผลการจัดกิจกรรมรายครั้ง (รวม ๔ ครั้งสำหรับแต่ละจังหวัด)
- (๒) รายงานสังเคราะห์บทเรียนและข้อเสนอเชิงนโยบายฉบับสมบูรณ์ (ภายหลังดำเนินงานครบทั้ง ๔ จังหวัด)
- (๓) ข้อเสนอแนะทางปรับปรุงระบบและการขยายผลการใช้งาน

#### ๘.๕ ค่าใช้จ่าย

ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการจัดกิจกรรมทั้งหมด ได้แก่ ค่าเช่าสถานที่, ค่าอาหารและเครื่องดื่ม, ค่าวัสดุอุปกรณ์, ค่าเดินทางและที่พักของวิทยากรและทีมงาน ค่าเดินทางของผู้เข้าร่วมอบรม และค่าใช้จ่ายอื่นๆ จะอยู่ในความรับผิดชอบของผู้รับจ้างทั้งหมด

### ๙. เงื่อนไขการบำรุงรักษาและการรับประกัน

๙.๑ ผู้รับจ้างจะต้องรับประกันและบำรุงรักษาระบบหลังจากตรวจรับงานงวดสุดท้ายเรียบร้อยแล้ว เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี โดยระบบต้องทำงานได้อย่างถูกต้อง ครบถ้วน ไร้ข้อบกพร่อง และสามารถใช้งานได้ต่อเนื่องตลอดระยะเวลาประกัน และบำรุงรักษา โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย

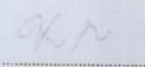
๙.๒ ผู้รับจ้างต้องรับประกัน ด้วยบริการในรูปแบบ ดังนี้

- (๑) On call รับปรึกษาหรือแก้ไขทางโทรศัพท์

ลงนาม 

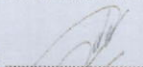
(นางสาววรรณ เอี่ยมวิจารณ์)

ประธานกรรมการ

ลงนาม 

(นางพรพิชญา เรียบโลก)

กรรมการ

ลงนาม 

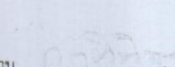
(นายเสถียร ดิษฐ์รัตนชัย)

กรรมการ

ลงนาม 

(นายวิฑูรย์ วสินโคตรพโย)

กรรมการ

ลงนาม 

(นางกฤตินันท์ ประสมพลอย)

กรรมการและเลขานุการ

(๒) Remote การแก้ไขผ่านโปรแกรม Remote

(๓) ทาง Line Group

๙.๓ ผู้รับจ้างจะต้องจัดเจ้าหน้าที่ จำนวน ๒ ท่าน มาปฏิบัติงานที่ ศคธ. ทุกวันเวลาราชการ เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑๒ เดือน นับถัดจากคณะกรรมการตรวจรับงานงวดสุดท้ายแล้วเพื่อดูแลระบบ ให้คำปรึกษาและแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น และจัดทำรายงานการปฏิบัติงาน โดยนำเสนอเจ้าหน้าที่ให้ ศคธ. พิจารณา และเห็นชอบ ก่อนคณะกรรมการตรวจรับงานงวดสุดท้ายแล้วเสร็จ อย่างน้อย ๓๐ วัน (ภาคผนวก ข)

๙.๔ ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีระบบสำรองข้อมูล (Backup) ทั้งในส่วน of ฐานข้อมูล (Database) ชุดคำสั่ง (Source Code) และการตั้งค่าระบบ (Configuration) แบบอัตโนมัติอย่างน้อยวันละ ๑ ครั้ง (Daily Backup) โดยเมื่อเกิดเหตุขัดข้อง ข้อมูลที่สูญหายจะต้องย้อนกลับไปได้ไม่เกินระยะเวลาภายใน ๒๔ ชั่วโมง (Recovery Point Objective: RPO = 24 Hours)

๙.๕ ผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบความสมบูรณ์ของไฟล์สำรองข้อมูล (Backup Log) อย่างน้อยเดือนละ ๑ ครั้ง และต้องดำเนินการทดสอบแผนการกู้คืนระบบและข้อมูล (Disaster Recovery Test) อย่างน้อย ๒ ครั้ง ตลอดระยะเวลาการรับประกัน เพื่อให้มั่นใจว่าไฟล์สำรองข้อมูลสามารถนำมากู้คืนได้จริง

๙.๖ กรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน ภัยคุกคามทางไซเบอร์ หรือระบบขัดข้องจนไม่สามารถใช้งานได้ (System Down) ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการแก้ไขและกู้คืนระบบพร้อมข้อมูลล่าสุด ให้กลับมาใช้งานได้ตามปกติภายในระยะเวลา ๒๔ ชั่วโมง (Recovery Time Objective: RTO = 24 Hours) นับตั้งแต่เวลาที่ระบบขัดข้องหรือได้รับแจ้ง

๙.๗ การจัดทำรายงานเหตุการณ์ (Incident Report) ภายหลังจากการกู้คืนระบบแล้วเสร็จ ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำรายงานสรุปสาเหตุของปัญหา (Root Cause Analysis) ผลกระทบ และแนวทางการป้องกันไม่ให้เกิดเหตุซ้ำข้อ ๙

๙.๘ หากเกิดปัญหาการใช้งาน เช่น การแก้ไขข้อผิดพลาด (Error/Bug) ความผิดพลาดทางไวยากรณ์ (Syntax Error) ตรรกะ (Logical Error) หรือข้อมูลในระบบมีความผิดพลาดอันเนื่องมาจากการทำงานของโปรแกรมไม่ถูกต้องที่เกิดขึ้นจากชุดคำสั่งการปรับแต่ง (Tune Up) โปรแกรม ระบบงาน และระบบฐานข้อมูล ที่ผู้รับจ้างพัฒนาขึ้น ต้องเร่งดำเนินการแก้ไขให้เสร็จกลับมาใช้งานได้ปกติภายใน ๓ วันทำการนับจากวันที่แจ้ง โดยไม่มีค่าใช้จ่ายและจำนวนครั้ง ตลอดระยะเวลาการรับประกันและบำรุงรักษา หากไม่สามารถแก้ไขได้ ผู้รับจ้างจะต้องชำระค่าปรับตามอัตราที่กำหนด

๙.๙ ผู้รับจ้างจะต้องบำรุงรักษาระบบประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูลส่วนกลางด้วยปัญญาประดิษฐ์ (AI Model) ให้ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีความแม่นยำตามเกณฑ์ที่กำหนดร่วมกับทาง ศคธ. ตลอดระยะเวลารับประกัน โดยรวมถึง การประเมินผล (Evaluation) และการปรับจูนโมเดล (Fine-tuning/Retraining) เมื่อประสิทธิภาพลดลง โดยจัดทำเป็นรายงานผลการดำเนินงานปรับแต่งระบบประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูล

ทั้งนี้ ผู้รับจ้างต้องจัดส่งรายงานการบำรุงรักษาระบบทั้งหมด อาทิ รายงานการปฏิบัติงาน รายงานสำรองและกู้คืนระบบ รายงานเหตุการณ์ รายงานปัญหา การแก้ไข การบำรุงรักษาระบบ ในทุกเดือน ทางอีเมล [itd@moralcenter.or.th](mailto:itd@moralcenter.or.th)

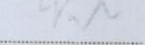
## ๑๐. กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ

ดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน ๒๔๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

ลงนาม 

(นางสาววรรณ ธรรมวิจิตร)

ประธานกรรมการ

ลงนาม 

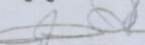
(นางวรพิตยา ระเบียบโลก)

กรรมการ

ลงนาม 

(นายเลิศรัฐ ตีระธนาชัย)

กรรมการ

ลงนาม 

(นายณัฐพล วัฒนโคตรทรัพย์)

กรรมการ

ลงนาม 

(นางกฤตติมา ประสมพลอย)

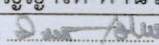
กรรมการและเลขานุการ

### ๑๑. หลักเกณฑ์ในการคัดเลือกข้อเสนอ

การจัดจ้างครั้งนี้เป็นงานที่มีความซับซ้อนและมีข้อกำหนดด้านเทคนิค ซึ่งมีความแตกต่างกันไปตาม ลักษณะ ชนิดประเภทของงาน ซึ่งไม่อยู่บนพื้นฐานเดียวกัน ดังนั้น ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแสดงให้เห็นถึงความพร้อมและ ความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านตามขอบเขตการดำเนินงาน ทั้งนี้ในการพิจารณาคัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอต้องผ่านเกณฑ์ด้าน คุณภาพ (ข้อเสนอด้านเทคนิค) ก่อน แล้วคณะกรรมการจะพิจารณาเกณฑ์ราคาในลำดับต่อไป โดยมีสัดส่วนน้ำหนัก ของเกณฑ์คุณภาพ (ข้อเสนอด้าน เทคนิค) น้ำหนักร้อยละ ๘๐ และเกณฑ์ราคาน้ำหนักร้อยละ ๒๐

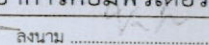
ทั้งนี้ เมื่อข้อเสนอด้านเทคนิคที่ผ่านการพิจารณาแล้วได้รับคะแนนการประเมินคุณภาพ (Performance) สูงสุดใน ๓ ลำดับแรก คณะกรรมการจึงจะเปิดซองข้อเสนอด้านราคาเฉพาะของผู้เสนอ ด้านเทคนิคที่ผ่านการพิจารณาแล้วเท่านั้น

| หลักเกณฑ์การพิจารณาข้อเสนอ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | คะแนนเต็ม       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| <b>๑. เกณฑ์คุณภาพ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>๘๐ คะแนน</b> |
| <b>๑.๑ ประสิทธิภาพและผลงานของผู้ยื่นข้อเสนอ</b><br>(ก) การพัฒนาระบบสารสนเทศ หรือจัดทำระบบต้นแบบ หรือการรองรับการ เชื่อมโยงระหว่างหน่วยงาน หรือการพัฒนาด้านดิจิทัล สำหรับหน่วยงานภาครัฐ หรือเอกชน<br>(ข) การบริหารจัดการข้อมูล (Data Management) หรือการวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analytics) หรือการบริหารจัดการการรับรองข้อมูล หรือการจัดทำมาตรฐาน ข้อมูล หรือการวิเคราะห์ปรับกระบวนการงาน หรือการบูรณาการข้อมูลระหว่าง หน่วยงาน<br>(ค) การพัฒนาระบบที่เกี่ยวข้องกับการจัดเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) หรือระบบแพลตฟอร์มกลาง<br>(ง) การศึกษาและออกแบบการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) หรือการทดสอบ หรือประเมินนวัตกรรมและบริการปัญญาประดิษฐ์ (AI) หรือด้านที่เกี่ยวข้องกับ ปัญญาประดิษฐ์ (AI) <ul style="list-style-type: none"> <li>• มีผลงานที่ผ่านมา ตั้งแต่ ๓ ผลงานขึ้นไป (๕ คะแนน)</li> <li>• มีผลงานที่ผ่านมา จำนวน ๒ ผลงาน (๓ คะแนน)</li> <li>• มีผลงานที่ผ่านมา จำนวน ๑ ผลงาน (๑ คะแนน)</li> </ul> | ๕ คะแนน         |
| <b>๑.๒ คุณวุฒิและประสบการณ์บุคลากร</b><br>(๑) หัวหน้าโครงการ (Project Manager) มีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาโท ด้านเศรษฐศาสตร์ ด้านบริหารจัดการ ด้านการจัดการ ด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ ด้าน วิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ด้าน วิศวกรรมศาสตร์ หรือด้านที่เกี่ยวข้อง โดยมีประสบการณ์ไม่น้อยกว่า ๑๕ ปี<br>(๒) นักวิเคราะห์และรวบรวมข้อมูล (Data Analyst) มีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับ ปริญญาโท ด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ ด้านวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ ด้านเทคโนโลยี                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ๑๐ คะแนน        |

ลงนาม 

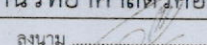
(นางสาววรรณรัตน์ เอี่ยมวิจารณ์)

ประธานกรรมการ

ลงนาม 

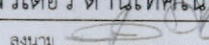
(นางวรพิตญา ระเบียบโลก)

กรรมการ

ลงนาม 

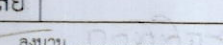
(นายเลิศรัฐ ดิยะรัตนชัย)

กรรมการ

ลงนาม 

(นายณัฐพัชร์ ศินโคตรทรัพย์)

กรรมการ

ลงนาม 

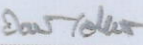
(นางกฤตติณัฐ์ ประสมพลอย)

กรรมการและเลขานุการ

| หลักเกณฑ์การพิจารณาข้อเสนอ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  | คะแนนเต็ม |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------|
| <p>สารสนเทศ ด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ด้านวิศวกรรมศาสตร์ ด้านวิทยาศาสตร์ ด้านเศรษฐศาสตร์ หรือด้านที่เกี่ยวข้อง โดยมีประสบการณ์ไม่น้อยกว่า ๕ ปี</p> <p>(๓) นักวิเคราะห์ระบบ (System Analyst) มีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาโท ด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ ด้านวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ด้านวิศวกรรมศาสตร์ หรือด้านที่เกี่ยวข้อง โดยมีประสบการณ์ไม่น้อยกว่า ๑๐ ปี</p> <p>(๔) ผู้เชี่ยวชาญด้านความปลอดภัยของข้อมูล (Security Specialist) มีคุณวุฒิหรือประกาศนียบัตรรับรองวิชาชีพ (Certificate) ที่เกี่ยวข้อง เช่น ISC2 (Certified in Cybersecurity) หรือเทียบเท่า เพื่อดำเนินงานด้านความปลอดภัยของข้อมูล และด้าน Cyber Security โดยมีประสบการณ์ไม่น้อยกว่า ๑๐ ปี</p> <p>(๕) ผู้เชี่ยวชาญด้านการทดสอบเจาะระบบ (Penetration Testing) มีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี และมีประกาศนียบัตรรับรองวิชาชีพ (Certificate) ที่เกี่ยวข้อง เช่น CompTIA PenTest+, GPEN (GIAC Certified Penetration Tester) หรือเทียบเท่า เพื่อดำเนินการทดสอบระบบและจัดทำรายงานผลการตรวจประเมิน โดยมีประสบการณ์ไม่น้อยกว่า ๑๐ ปี</p> <p>(๖) ผู้เชี่ยวชาญด้านปัญญาประดิษฐ์ (AI Specialist) มีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาโท ด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ ด้านวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ด้านวิศวกรรมศาสตร์ หรือด้านที่เกี่ยวข้อง โดยมีประสบการณ์ไม่น้อยกว่า ๔ ปี</p> |  |           |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>มีบุคลากรมากกว่าที่ขอบเขตกำหนด (๑๐ คะแนน)</li> <li>มีบุคลากรครบถ้วนตามที่กำหนด (๕ คะแนน)</li> <li>น้อยกว่าที่กำหนด (๐ คะแนน)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |           |
| ๑.๓ แนวคิดและวิธีการดำเนินงาน (Technical Approach)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  | ๖๕ คะแนน  |
| <p>(ก) ความรู้ความเข้าใจในโครงการและระบบที่นำเสนอ</p> <p>ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีการนำเสนออธิบายสรุป (Concept) ความเข้าใจของทั้งโครงการ มีแผนการดำเนินโครงการ มีรายละเอียดผู้รับผิดชอบในแต่ละกิจกรรมที่สอดคล้องกับบุคลากรที่นำเสนอ มีการตอบข้อซักถามของระบบที่นำเสนอ การเลือกนำเทคโนโลยี แนวทางการพัฒนา กระบวนการที่จะใช้ในโครงการที่ใช้มาประกอบการพัฒนาระบบ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>นำเสนอได้ครบถ้วนและถูกต้องตรงตามความต้องการของ ศคช. (๑๐ คะแนน)</li> <li>นำเสนอได้ครบถ้วนแต่ยังมีประเด็นที่ต้องปรับปรุง (๕ คะแนน)</li> <li>ยังขาดความรู้ความเข้าใจในโครงการ (๐ คะแนน)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  | ๑๐ คะแนน  |
| <p>(ข) สถาปัตยกรรมระบบ (System Architecture)</p> <p>ผู้ยื่นข้อเสนอมีการนำเสนอแนวทางการติดตั้งและพัฒนาระบบ และการออกแบบ สถาปัตยกรรมระบบ โดยพิจารณาจากรูปแบบที่ทำงานมีประสิทธิภาพ บริหารจัดการได้ง่าย และอธิบายได้ประจักษ์ชัด อาทิเช่น Workflow สถาปัตยกรรมของระบบ โครงสร้างพื้นฐานบริการคลาวด์ (Cloud) มีการเสนอแนวทางการวิเคราะห์ปัญหา และการแก้ไขปัญหา</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  | ๑๐ คะแนน  |

ลงนาม ..... ลงนาม ..... ลงนาม ..... ลงนาม ..... ลงนาม .....  
 (นางสาวรารักษ์ เอี่ยมวิจารณ์) (นางวรพิตยา ระเบียบโลก) (นายเสกสรรค์ ดิษฐ์ธนาชัย) (นายเนตรวุฒิ วัฒนโคตรทรัพย์) (นางกฤตตินันท์ ประสมพลอย)  
 ประธานกรรมการ กรรมการ กรรมการ กรรมการ กรรมการและเลขานุการ

| หลักเกณฑ์การพิจารณาข้อเสนอ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | คะแนนเต็ม |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| ระหว่างกรดำเนินการที่มีเหตุผล เหมาะสม สร้างความเชื่อมั่นในความสำเร็จของโครงการ รวมทั้งการตอบข้อซักถามของระบบที่น่าเสนอ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           |
| <p>(ค) การสาธิตระบบต้นแบบ (Proof of Concept: POC)</p> <p>ผู้ยื่นข้อเสนอต้องสาธิตระบบต้นแบบที่สามารถประมวลผลข้อมูลจริงหรือข้อมูลจำลอง เสมือนจริง โดยต้องแสดงให้เห็นกระบวนการทำงานครบถ้วนตั้งแต่การรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ด้วย AI การกำกับดูแลโดยมนุษย์ (Human-in-the-Loop) และการแสดงผลข้อมูลสำหรับผู้ใช้งาน ๓ ระดับ โดยเป็นกระบวนการทำงานออกเป็น ๔ ขั้นตอน รวมทั้งการตอบข้อซักถามของระบบที่น่าเสนอ ดังนี้</p> <p>(๑) Data Ingestion &amp; Data Quality Management (๑๐ คะแนน)</p> <p>สาธิต Scenario ด้าน Data Ingestion ผู้เสนอราคาต้องแสดงให้เห็นความสามารถในการนำเข้าข้อมูลประเภท CSV, Microsoft Excel และ Text File ผ่านหน้าจอระบบ โดยสามารถดำเนินการ Mapping, Validation, Cleansing และจัดเก็บข้อมูลเข้าสู่ระบบได้ ทั้งนี้ โดยให้ผู้เสนอราคาจัดทำและเตรียมข้อมูลโครงการของหน่วยงานรัฐ ๓ หน่วยงาน อย่างน้อยหน่วยงานละ ๑๐ โครงการ เพื่อสร้างความสัมพันธ์กับข้อมูลดัชนีชี้วัดคุณธรรม ๕ ด้าน แล้วได้ตัวชี้วัด/ผลลัพธ์ เพื่อทดสอบการทำงานจริงของระบบ Agentic AI วิเคราะห์ข้อมูลส่งผลลัพธ์เข้าสู่กระบวนการตรวจสอบโดยเจ้าหน้าที่ก่อนเผยแพร่ (Human-in-the-Loop) โดยจะต้องแสดงกระบวนการทำงานครบทุกขั้นตอน</p> <p>(๒) Dashboard (๑๐ คะแนน)</p> <p>ระบบสามารถสร้าง Dashboard ที่ได้รับข้อมูลจากระบบ Agentic AI ช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูลแยกตามผู้ใช้งาน ๓ ระดับโดยสร้างจากจากข้อมูลชุดเดียวกัน โดยให้ผู้รับจ้างเป็นผู้จัดเตรียมข้อมูลตัวอย่างที่มีความเกี่ยวข้องกับโครงการให้เหมาะสมกับบริบท</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ระดับนโยบาย (Policy Maker) แสดงความสัมพันธ์เชิงเหตุผลและผลลัพธ์ เช่น งบประมาณกับตัวชี้วัดคุณธรรม</li> <li>- ระดับปฏิบัติการ (Implementor) แสดงข้อมูลเจาะลึกระดับพื้นที่หรือกลุ่มเป้าหมาย เพื่อเฝ้าระวังหรือวางแผนปฏิบัติงาน</li> <li>- ระดับประชาชน (Public) สรุปลข้อมูลหรือแจ้งเตือนประเด็นทางสังคมในรูปแบบที่เข้าใจง่าย</li> </ul> <p>(๓) Agentic AI Analysis (๑๐ คะแนน)</p> <p>ผู้ยื่นเสนอราคา ต้องสามารถอธิบาย นำเสนอ อธิบายระบบที่มีการนำความสามารถของ AI มาประยุกต์ใช้ในโครงการทั้งระบบตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพมากขึ้นได้อย่างไร และเกิดประโยชน์กับโครงการอย่างไร</p> | ๓๐ คะแนน  |
| (ง) แผนการจัดกิจกรรมและการสร้างการมีส่วนร่วม ความน่าสนใจของรูปแบบ Workshop วิธีการคัดเลือกกลุ่มเป้าหมาย และแนวทางการถอดบทเรียนที่จับต้องได้ น่าสนใจ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ๕ คะแนน   |

ลงนาม   
(นางสาววรรณา เยี่ยมวิจารณ์)  
ประธานกรรมการ

ลงนาม   
(นางวรพิตา ระเบียบโลก)  
กรรมการ

ลงนาม   
(นายเลิษฐ ดิยะรัตน์ชัย)  
กรรมการ

ลงนาม   
(นายณัฐวัฒน์ โคนโคตรทรัพย์)  
กรรมการ

ลงนาม   
(นางกฤตินี ปรสมพลอย)  
กรรมการและเลขานุการ

| หลักเกณฑ์การพิจารณาข้อเสนอ                                                                                                                                                 | คะแนนเต็ม |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| (จ) ข้อเสนอเพิ่มเติมด้านนวัตกรรมหรือประโยชน์ที่เพิ่มขึ้น (Value Added) ที่เกี่ยวข้องกับการนำ AI มาช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูล รวมถึงการออกแบบระบบที่คำนึงถึงผู้ใช้งานทุกระดับ | ๑๐ คะแนน  |
| ๒. เกณฑ์ราคา                                                                                                                                                               | ๒๐ คะแนน  |

#### ๑๒. วงเงินงบประมาณ

วงเงินงบประมาณโครงการ ๑๔,๕๗๒,๕๐๐ บาท (สิบสี่ล้านห้าแสนเจ็ดหมื่นสองพันห้าร้อยบาทถ้วน) รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม

#### ๑๓. งานและการจ่ายเงิน

โดยมีรายละเอียดการส่งมอบงานและการจ่ายเงินแบ่งออกเป็น ๔ งวด ดังต่อไปนี้

**งวดที่ ๑** ส่งมอบงานภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา โดยกำหนดจ่ายเงินคิดเป็นร้อยละ ๑๐ ของมูลค่าสัญญา เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการและคณะกรรมการตรวจรับเรียบร้อยแล้ว ซึ่งผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบงานดังต่อไปนี้

๑. จัดทำแผนดำเนินงานและประชุมเริ่มงาน (Kick-off) ตามขอบเขตงานข้อ ๔.๑ - ๔.๒

๒. รายงานความก้าวหน้าของโครงการ ครั้งที่ ๑

โดยผู้รับจ้างต้องส่งมอบงานข้างต้นเป็นรายงานเอกสารจำนวน ๕ ชุด และในรูปแบบไฟล์อิเล็กทรอนิกส์จำนวน ๕ ชุด พร้อมทำหนังสือส่งมอบงานงวดที่ ๑ จำนวน ๕ ชุด

**งวดที่ ๒** ส่งมอบงานภายใน ๙๐ วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา โดยกำหนดจ่ายเงินคิดเป็นร้อยละ ๓๐ ของมูลค่าสัญญา เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการและคณะกรรมการตรวจรับเรียบร้อยแล้ว ซึ่งผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบงานดังต่อไปนี้

๑. ศึกษาทบทวนข้อมูลความเป็นไปได้ในการเชื่อมโยงข้อมูลกับหน่วยงานภายนอก การออกแบบสถาปัตยกรรมระบบ (System Architecture) คัดเลือกชุดข้อมูลที่มีความเหมาะสม และจัดทำโครงสร้างการจัดเก็บข้อมูล ตามขอบเขตงานข้อ ๔.๓ - ๔.๔

๒. ระบบต้นแบบ (Prototype) ระบบประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูลส่วนกลางด้วยปัญญาประดิษฐ์ (AI-Centric Data Analysis) ตามขอบเขตงานข้อ ๔.๕

๓. ดำเนินการจัดกิจกรรมการประเมิน ติดตาม และถอดบทเรียนการใช้งานระบบ ตามขอบเขตงานข้อ ๘ พร้อมรายงานครบถ้วน

๔. รายงานความก้าวหน้าของโครงการ ครั้งที่ ๒

โดยผู้รับจ้างต้องส่งมอบงานข้างต้นเป็นรายงานเอกสารจำนวน ๕ ชุด และในรูปแบบไฟล์อิเล็กทรอนิกส์จำนวน ๕ ชุด พร้อมทำหนังสือส่งมอบงานงวดที่ ๒ จำนวน ๕ ชุด

**งวดที่ ๓** ส่งมอบงานภายใน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา โดยกำหนดจ่ายเงินคิดเป็นร้อยละ ๓๐ ของมูลค่าสัญญา เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการและคณะกรรมการตรวจรับเรียบร้อยแล้ว ซึ่งผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบงานดังต่อไปนี้

ลงนาม ..... ลงนาม ..... ลงนาม ..... ลงนาม ..... ลงนาม .....  
 (นางสาววารวณ เอี่ยมวิจารณ์) (นางวรพิชญา ระเบียโลก) (นายเลิศรัฐ ดิยะรัตนชัย) (นายณัฐวุฒิ วศินโกศทรัพย์) (นางกฤตินิษฐ์ ประสมพลอย)  
 ประธานกรรมการ กรรมการ กรรมการ กรรมการ กรรมการและเลขานุการ

๑. ระบบประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูลส่วนกลางด้วยปัญญาประดิษฐ์ (AI-Centric Data Analysis) แล้วเสร็จ ตามขอบเขตงานข้อ ๔.๕

๒. รายงานแผนบริหารความเสี่ยงด้านความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์และการควบคุม ตามขอบเขตงานข้อ ๔.๑๐

๓. รายงานความก้าวหน้าของโครงการ ครั้งที่ ๓

โดยผู้รับจ้างต้องส่งมอบงานข้างต้นเป็นรายงานเอกสารจำนวน ๕ ชุด และในรูปแบบไฟล์อิเล็กทรอนิกส์จำนวน ๕ ชุด พร้อมทำหนังสือส่งมอบงานงวดที่ ๓ จำนวน ๕ ชุด

**งวดที่ ๔** ส่งมอบงานภายใน ๒๔๐ วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา โดยกำหนดจ่ายเงินคิดเป็นร้อยละ ๓๐ ของมูลค่าสัญญา เมื่อผู้รับจ้างดำเนินงานตามขอบเขตงานครบถ้วน และคณะกรรมการตรวจรับเรียบร้อยแล้ว ซึ่งผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบงานดังต่อไปนี้

๑. พัฒนาระบบแสดงผลข้อมูลเพื่อการตัดสินใจ แล้วเสร็จ ตามขอบเขตงานข้อ ๔.๖

๒. พัฒนาระบบการเชื่อมต่อและแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างระบบ (API) แล้วเสร็จ ตามขอบเขตงานข้อ ๔.๗

๓. ดำเนินการติดตั้งระบบทั้งหมดที่พัฒนาภายใต้โครงการบนโครงสร้างพื้นฐานแบบคลาวด์พร้อมใช้งาน ตามขอบเขตงานข้อ ๔.๘

๔. ดำเนินการทดสอบช่องโหว่ระบบ (Penetration Testing) ตามขอบเขตงานข้อ ๔.๙ พร้อมส่งมอบรายงานผลการทดสอบ

๕. ติดตั้ง ทดสอบระบบ และอบรมการใช้งานระบบ พร้อมรายงานสรุปการดำเนินการตามขอบเขตงานข้อ ๗

๖. นำส่งรายงานสรุปผลการดำเนินงานตลอดโครงการ และชุดโปรแกรม (Source Code)

โดยผู้รับจ้างต้องส่งมอบงานข้างต้นเป็นรายงานเอกสารจำนวน ๕ ชุด และในรูปแบบไฟล์อิเล็กทรอนิกส์จำนวน ๕ ชุด พร้อมทำหนังสือส่งมอบงานงวดที่ ๔ จำนวน ๕ ชุด

#### ๑๔. อัตราค่าปรับ

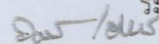
หากผู้รับจ้างไม่สามารถส่งมอบงานได้ตามเวลาที่กำหนดไว้ในสัญญา ผู้รับจ้างจะต้องชำระค่าปรับให้แก่ ศคธ. เป็นรายวัน ในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ (ศูนย์จุดหนึ่งศูนย์) ของมูลค่าสัญญาจ้าง

#### ๑๕. ข้อสงวนสิทธิ์

(๑) ผู้รับจ้างจะต้องไม่จ้างช่วงงาน มอบหมายงาน ถ่ายโอนงาน หรือละทิ้งงานให้ผู้อื่นเป็นผู้ทำงานแทนไม่ว่าทั้งหมดหรือแต่เพียงบางส่วนด้วยประการใด ๆ

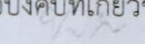
(๒) ผู้รับจ้างจะต้องใช้ความชำนาญ ความระมัดระวัง และความขยันหมั่นเพียรในการปฏิบัติงาน และจะต้องปฏิบัติหน้าที่ความรับผิดชอบให้สำเร็จลุล่วงเป็นไปตามมาตรฐานของวิชาชีพที่ยอมรับนับถือโดยทั่วไป

(๓) ในระหว่างระยะเวลาการทำงานจ้างผู้รับจ้างพึงปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบข้อบังคับที่เกี่ยวข้องได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

ลงนาม 

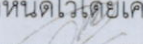
(นางสาววรารักษ์ เอี่ยมวิจารณ์)

ประธานกรรมการ

ลงนาม 

(นางวรพชญา ระเบียบโลก)

กรรมการ

ลงนาม 

(นายเลิศรัฐ ดิยะรัตนชัย)

กรรมการ

ลงนาม 

(นางณัฐวิภา วสันโกตทรัพย์)

กรรมการ

ลงนาม 

(นางกฤตติณี ประสมพลอย)

กรรมการและเลขานุการ

- (๔) ข้อมูลเอกสาร ผลการศึกษาและการวิเคราะห์ที่ผู้รับจ้างเป็นผู้ดำเนินการและจัดทำมาตามสัญญาจะต้องตกเป็นกรรมสิทธิ์ของ ศคร. โดยผู้รับจ้างจะนำข้อมูลผลการปฏิบัติงานไปใช้หรือเผยแพร่ในกิจการอื่นนอกเหนือจากที่ระบุไว้ในข้อกำหนดนี้ไม่ได้ เว้นแต่จะได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจาก ศคร.

#### ๑๖. ข้อตกลงประมวลผลข้อมูลส่วนบุคคล

ผู้รับจ้างตกลงรับจ้างทำงานในโครงการฯ นี้ ซึ่งในการดำเนินการดังกล่าว ผู้ว่าจ้างได้มอบหมายหรือแต่งตั้งให้ผู้รับจ้างเป็นผู้ดำเนินการกระบวนการเก็บรวบรวม ใช้ หรือเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคล (“การประมวลผล ข้อมูล”) แทนหรือในนามของผู้ว่าจ้าง ดังนั้น ผู้รับจ้างในฐานะผู้ประมวลผลข้อมูลส่วนบุคคลจะต้องปฏิบัติตาม ข้อตกลงการประมวลผลข้อมูลส่วนบุคคล ตาม พ.ร.บ.คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. ๒๕๖๒

#### ๑๗. เงื่อนไขอื่นๆ

๑๗.๑ ตลอดระยะเวลาในการดำเนินงาน ผู้รับจ้างต้องดำเนินงานในแต่ละขั้นตอนตามแผนงานที่เสนอไว้ โดยต้องรับผิดชอบในการแก้ไขปรับปรุงตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนด หากมีความจำเป็นผู้ว่าจ้างสามารถขอปรับเปลี่ยน บางกิจกรรมได้เพื่อให้สอดคล้องกับสถานการณ์และเพิ่มประสิทธิภาพของงานได้ตามความเหมาะสม

๑๗.๒ ศคร. ทรงไว้ซึ่งสิทธิ์ที่จะยกเลิกการดำเนินการจ้างโดยไม่พิจารณาจัดจ้างเลยก็ได้แต่จะพิจารณา ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ

๑๗.๓ ผู้เสนอราคา ซึ่ง ศคร. ได้คัดเลือกไว้แล้วไม่มาทำสัญญาหรือข้อตกลงภายในกำหนดเวลา โดยไม่มีเหตุอันสมควร ศคร. สงวนสิทธิ์ที่จะพิจารณาว่าผู้เสนอราคานั้นเป็นผู้ทำงานและจะแจ้งเวียนให้ส่วนราชการต่าง ๆ ทราบต่อไป

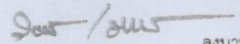
๑๗.๔ ศคร. สงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไขหรือข้อกำหนดในแบบสัญญาให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๗.๕ ข้อมูลและเอกสารใด ๆ ที่ผู้รับจ้างได้รับทราบหรือได้รับจาก ศคร. หรือลูกค้าของ ศคร. รวมทั้งผลงานที่ส่งมอบ ผู้รับจ้างจะต้องถือเป็นความลับ ไม่นำไปเผยแพร่ให้บุคคลใดทราบเป็นอันขาดเว้นแต่จะได้รับการอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากผู้ว่าจ้าง

๑๗.๖ ศคร. ขอสงวนสิทธิ์ที่จะยกเลิกสัญญาการจ่ายเงินทันที และ/หรือเรียกเงินคืน รวมทั้งการเรียกค่าปรับ เรียกค่าเสียหาย ตลอดจนค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นเพื่อให้การทำงานของ ศคร. ไม่ได้รับความเสียหาย หากผู้รับจ้างไม่สามารถส่งมอบงานได้ตามข้อกำหนดและเงื่อนไขการจ้าง (TOR) ข้อหนึ่งข้อใดก็ดี เว้นแต่การที่ผู้รับจ้าง ไม่สามารถ ส่งมอบงานได้ดังกล่าวเป็นผลมาจากเหตุสุดวิสัยความผิดของ ศคร. หรือ มิได้เกิดจากความผิดของฝ่ายหนึ่งฝ่ายใด

๑๗.๗ ผู้เสนอราคาต้องดำเนินการให้สอดคล้องกับพระราชบัญญัติการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ พ.ศ.๒๕๖๒ พระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ.๒๕๖๒ พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ.๒๕๖๐ และระเบียบ ข้อบังคับ นโยบายของ ศคร.

๑๗.๘ กรณีที่มีการบอกเลิกสัญญาก่อนครบกำหนด ไม่ว่าด้วยเหตุใด ผู้รับจ้างต้องส่งมอบชุดคำสั่งการทำงาน (Source Code) เอกสารคู่มือการใช้งาน ข้อมูลที่ประมวลผลแล้ว และสิ่งส่งมอบทั้งหมดที่ดำเนินการ

|                                                                                           |                                                                                           |                                                                                           |                                                                                            |                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| ลงนาม  | ลงนาม  | ลงนาม  | ลงนาม  | ลงนาม  |
| (นางสาววรรณาณี เขียววิจารณ์)                                                              | (นางวราภิญญา ระเบียบโลก)                                                                  | (นายเสกสรรค์ ดิยรัตน์ชัย)                                                                 | (นายณัฐวุฒิ วสันโศภทรัพย์)                                                                 | (นางกฤติณัฐ ประสมพลอย)                                                                      |
| ประธานกรรมการ                                                                             | กรรมการ                                                                                   | กรรมการ                                                                                   | กรรมการ                                                                                    | กรรมการและเลขานุการ                                                                         |

เสร็จสมบูรณ์แล้ว ให้แก่ ศคธ. ภายใน ๓๐ วันนับจากวันบอกเลิกสัญญา โดยไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม และ ศคธ. มีสิทธิใช้สิ่งส่งมอบดังกล่าวต่อไปได้ รวมถึงสิทธิในการว่าจ้างผู้รับจ้างรายอื่นเพื่อพัฒนาต่อยอดจากงานที่ส่งมอบแล้ว

#### ๑๘. ข้อสงวนสิทธิในการยื่นข้อเสนอสืบและอื่น ๆ

๑๘.๑ ศูนย์คุณธรรมอาจประกาศยกเลิกการจัดซื้อจัดจ้างในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอมิจะเรียกร้องค่าเสียหายใด ๆ จากศูนย์ไม่ได้

(๑) ศูนย์คุณธรรมไม่ได้รับการจัดสรรงบประมาณที่จะใช้ในการจัดซื้อจัดจ้างหรือได้รับการจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดซื้อจัดจ้างครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการเรียกคืนงบประมาณ ปรับลด หรือเปลี่ยนแปลงงบประมาณจากส่วนราชการต้นสังกัด สำนักงานงบประมาณ หรือตามมติคณะรัฐมนตรี อันเนื่องมาจากนโยบายของรัฐบาล สถานะสงคราม เหตุฉุกเฉิน หรือเหตุสุดวิสัยอื่นใดที่มีความจำเป็นต่อประโยชน์ของทางราชการหรือความมั่นคงของรัฐ

(๓) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอสืบที่ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมหรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือถือว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๔) การทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่ศูนย์คุณธรรมหรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

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

๑๘.๒ ในกรณีที่มีการยกเลิกหรือบอกเลิกสัญญาตามข้อ ๑๘.๑ ผู้เสนอราคาหรือผู้รับจ้างตกลงสละสิทธิในการเรียกร้องค่าเสียหาย ค่าเสียโอกาส ค่าขาดประโยชน์ หรือค่าใช้จ่ายใด ๆ จาก ศคธ. ทั้งสิ้น

#### ๑๙. สอบถามรายละเอียดเพิ่มเติม

กลุ่มงานศูนย์ข้อมูลและเทคโนโลยีสารสนเทศ สำนักพัฒนาองค์ความรู้นวัตกรรมและสื่อสารสนเทศ โทรศัพท์ ๐๒ ๖๔๔๔๙๐๐ ต่อ ๕๒๐, ๕๒๓ อีเมล itd@moralcenter.or.th

ลงนาม .....  
(นางสาววรภากรณ์ เอี่ยมวิจารณ์)  
ประธานกรรมการ

ลงนาม .....  
(นางวรพิชญา ระเบียบโลก)  
กรรมการ

ลงนาม .....  
(นายเลิศรัฐ ดิยะรัตนชัย)  
กรรมการ

ลงนาม .....  
(นายณัฐวุฒิ วศินโกศทรัพย์)  
กรรมการ

ลงนาม .....  
(นางกฤตติณัฐ ประสมพลอย)  
กรรมการและเลขานุการ

ภาคผนวก ก

ตารางแสดงข้อตกลงการให้บริการ (Service Level Agreement : SLA)

| ระดับความรุนแรง                 | คำอธิบาย                                                                                     | เวลาตอบสนอง        | เวลาแก้ไข           | ตัวอย่าง                                                                         |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| วิกฤต<br>(Critical/Severity ๑)  | ระบบล่มทั้งหมด ส่งผล<br>กระทบต่อการดำเนินงาน<br>อย่างรุนแรง ผู้ใช้ไม่<br>สามารถใช้งานระบบได้ | ภายใน ๑๕<br>นาที   | ภายใน ๔ ชั่วโมง     | เซิร์ฟเวอร์หลักล่ม,<br>ฐานข้อมูลเสียหาย,<br>ระบบไม่สามารถ<br>เข้าถึงได้ทั้งหมด   |
| เร่งด่วน<br>(Urgent/Severity ๒) | ระบบทำงานผิดปกติ<br>บางส่วน ส่งผลกระทบต่อ<br>การดำเนินงาน ผู้ใช้ใช้งาน<br>ระบบได้บางส่วน     | ภายใน ๓๐<br>นาที   | ภายใน ๘ ชั่วโมง     | ฟังก์ชันสำคัญทำงาน<br>ไม่ได้, ประสิทธิภาพ<br>ของระบบลดลงอย่าง<br>มาก             |
| สำคัญ<br>(High/Severity ๓)      | ระบบทำงานผิดปกติ<br>เล็กน้อย ส่งผลกระทบต่อ<br>ผู้ใช้บางราย                                   | ภายใน ๑<br>ชั่วโมง | ภายใน ๒๔<br>ชั่วโมง | ฟังก์ชันย่อยทำงานไม่<br>ถูกต้อง, มี<br>ข้อผิดพลาดเล็กน้อย<br>ในการแสดงผล         |
| ทั่วไป<br>(Medium/Severity ๔)   | ปัญหาทั่วไป ไม่ส่งผล<br>กระทบต่อการดำเนินงาน                                                 | ภายใน ๒<br>ชั่วโมง | ภายใน ๔๘<br>ชั่วโมง | คำถามเกี่ยวกับการ<br>ใช้งาน, ขอความ<br>ช่วยเหลือทั่วไป                           |
| ต่ำ<br>(Low/Severity ๕)         | คำขอทั่วไป, คำแนะนำ,<br>ข้อเสนอแนะ                                                           | ภายใน ๔<br>ชั่วโมง | ภายใน ๗๒<br>ชั่วโมง | คำขอเพิ่มฟีเจอร์ใหม่,<br>รายงานข้อผิดพลาด<br>เล็กน้อยที่ไม่ส่งผลต่อ<br>การใช้งาน |

ลงนาม .....  
(นางสาววราภรณ์ เอี่ยมวิจารณ์)  
ประธานกรรมการ

ลงนาม .....  
(นางวรพิตญา ระเบียบโลก)  
กรรมการ

ลงนาม .....  
(นายเลิศรัฐ ดิยะรัตนชัย)  
กรรมการ

ลงนาม .....  
(นายณัฐวุฒิ วศินโภคทรัพย์)  
กรรมการ

ลงนาม .....  
(นางกฤติณัฐ ประสมพลอย)  
กรรมการและเลขานุการ

**ภาคผนวก ข**  
**คุณสมบัติและเงื่อนไข**

**เจ้าหน้าที่สนับสนุนทางเทคนิค จำนวน ๑ คน**

การศึกษาย่างน้อยระดับปริญญาตรี สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์, สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์, หรือสาขาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง และมีประสบการณ์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และ/หรือ การบริหารจัดการข้อมูล ไม่น้อยกว่า ๓ ปี โดยมีหน้าที่ความรับผิดชอบ ดังนี้

- ติดต่อประสานงาน จัดตารางนัดหมาย จัดลำดับความสำคัญของงาน จัดทำเอกสารและรายงาน จัดทำ Data Cleansing รวมถึงประสานงานเพื่อแก้ไขปัญหาระบบงานที่ขัดข้องและการให้คำแนะนำปรึกษา ปัญหาการใช้งานระบบ และงานอื่นๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย
- ประสานงานและติดตาม การนำเข้าข้อมูลประสานงานติดต่อกับบุคลากรหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- ประสานงานหรือจัดทำชุดข้อมูลที่ได้รับให้มีความสวยงาม ตามที่ ศคธ.กำหนด (เช่น infographic)

**เจ้าหน้าที่วิเคราะห์ข้อมูล จำนวน ๑ ท่าน**

การศึกษาย่างน้อยระดับปริญญาตรี ด้าน Data Science, Computer Science, สถิติ, วิศวกรรมศาสตร์ หรือที่เกี่ยวข้อง และมีประสบการณ์ทำงาน ๓ ปี ในสายงาน Data Science หรือ Data Analytics โดยมีหน้าที่ความรับผิดชอบ ดังนี้

- ประมวลผล คัดกรอง และวิเคราะห์ข้อมูล (ทั้ง Structured และ Unstructured Data)
- กำหนดนโยบายและสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูล เพื่อให้การนำข้อมูลไปใช้เป็นไปตามกฎหมาย (เช่น PDPA) และมีความปลอดภัยสูงสุด
- สรุปผลการวิเคราะห์เชิงลึกและนำเสนอ เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจระดับบริหารหรือระดับนโยบายหรือระดับปฏิบัติการ

เพื่อปฏิบัติงาน ณ กลุ่มงานศูนย์ข้อมูลและเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยเริ่มปฏิบัติงานภายใน ๗ วันทำการ หลังจากได้มีการตรวจรับมอบผลงานในงวดสุดท้าย และปฏิบัติงานอย่างต่อเนื่องจนสิ้นสุดช่วงรับประกันผลงาน

- ปฏิบัติงานในวันทำการและเวลาราชการ คือ จันทร์-ศุกร์ ตั้งแต่เวลา ๐๘.๓๐ น. - ๑๖.๓๐ น.

- ต้องบันทึกเวลาการทำงานทุกวัน หากมีการลาป่วยหรือลากิจ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดหาเจ้าหน้าที่มาทำงานแทน โดยผู้จัดการโครงการหรือตัวแทนที่ได้รับมอบหมายต้องแจ้งรายชื่อและต้องบันทึกเวลาการมาปฏิบัติงานด้วยทุกครั้ง

- หากเจ้าหน้าที่คนใดคนหนึ่งไม่มาปฏิบัติงานตามที่กำหนด ผู้รับจ้างต้องหาคนมาทดแทน หรือยินยอมชำระค่าปรับเป็นจำนวนเงิน ๓๐๐ บาท (สามร้อยบาทถ้วน) ต่อครั้ง/ต่อวัน/ต่อคน

ลงนาม 

(นางสาววรรณ เยี่ยมวิจารณ์)

ประธานกรรมการ

ลงนาม 

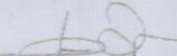
(นางวรพิชญา ระเบียบโลก)

กรรมการ

ลงนาม 

(นายเลิศรัฐ ดิยะรัตนชัย)

กรรมการ

ลงนาม 

(นายณัฐพล วสันโกศลทรัพย์)

กรรมการ

ลงนาม 

(นางกฤตินิภูฏ์ ประสมพลอย)

กรรมการและเลขานุการ

ภาคผนวก ค

ข้อกำหนด/คุณลักษณะตามมาตรฐาน Cloud ภาครัฐ (ภายในประเทศ)

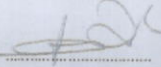
ข้อกำหนดมาตรฐานและเงื่อนไขสำหรับผู้ให้บริการระบบคลาวด์

|   |                                                                                                                                                                                                                              |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ๑ | มีมาตรฐานการให้บริการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศระบบคลาวด์ (IT Services Management) ISO/IEC ๒๐๐๐๐-๑ เป็นอย่างน้อย                                                                                                                  |
| ๒ | มีมาตรฐานการบริหารจัดการความปลอดภัยของข้อมูล (Data Protection Management) ISO/IEC ๒๗๐๐๑ (หรือ มตช. ๒๗๐๐๑) และ CSA STAR เป็นอย่างน้อย                                                                                         |
| ๓ | มีมาตรฐานสำหรับการจัดการข้อมูลส่วนบุคคล (Data Privacy) ISO/IEC ๒๗๗๐๑ (หรือ มตช. ๒๗๗๐๑) เป็นอย่างน้อย                                                                                                                         |
| ๔ | ต้องมีเจ้าหน้าที่คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล (DPO) ตามพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. ๒๕๖๒                                                                                                                             |
| ๕ | ต้องดำเนินการลบ หรือทำลายข้อมูลโดยสมบูรณ์ ภายใน ๓๐ วัน หลังจากวันที่สิ้นสุด สัญญา หรือวันที่บอกเลิกสัญญา                                                                                                                     |
| ๖ | มาตรฐานการจัดการความมั่นคงปลอดภัยด้านสารสนเทศในระบบคลาวด์ สำหรับหน่วยงานโครงสร้างพื้นฐานสำคัญทางสารสนเทศ (Critical Information Infrastructure: CI) ISO/IEC ๒๗๐๑๗ หรือ CSA STAR และ ISO/IEC ๒๗๐๑๘ หรือ CSA STAR เป็นอย่างน้อย |
| ๗ | มีข้อตกลงระดับการให้บริการ (Service Level Agreement (SLA)) ไม่ต่ำกว่า ๙๙.๙๕%                                                                                                                                                 |
| ๘ | มีการจัดตั้งศูนย์ข้อมูลหลักในประเทศไทย (Data Localization)                                                                                                                                                                   |
| ๙ | ยินยอมให้มีการเชื่อมโยงระบบคลาวด์ กับระบบบริหารจัดการคลาวด์กลาง (Cloud Management Platforms) ของกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ผ่านช่องทาง API เพื่อเชื่อมโยงข้อมูลได้อย่างน้อยดังนี้                                   |
|   | (๙.๑) ข้อมูลการบริหารจัดการทรัพยากรคลาวด์                                                                                                                                                                                    |
|   | (๙.๒) ข้อมูลการคำนวณค่าใช้จ่ายตามการใช้งานจริง (Pay per use)                                                                                                                                                                 |
|   | (๙.๓) ข้อมูลการใช้งานทรัพยากรระบบคลาวด์                                                                                                                                                                                      |

ลงนาม   
(นางสาววารารัตน์ เอี่ยมวิจารณ์)  
ประธานกรรมการ

ลงนาม   
(นางวรพิชญา ระเบียบโลก)  
กรรมการ

ลงนาม   
(นายเลกฤษ์ ดิยะรัตนาชัย)  
กรรมการ

ลงนาม   
(นายณัฐวุฒิ วุฒินิโคทรัพย์)  
กรรมการ

ลงนาม   
(นางกฤตินีภูมิ์ ประสมพลอย)  
กรรมการและเลขานุการ