



รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
โครงการ Digital Workplace Transformation

โดย

สำนักงานคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม

Handwritten signatures in blue ink, including the name 'พชร' and other illegible marks.

สารบัญ

๑. หลักการและเหตุผล	๑
๒. วัตถุประสงค์	๒
๓. เป้าหมาย	๒
๔. ผลที่คาดว่าจะได้รับ	๓
๕. ขอบเขตการดำเนินงาน.....	๓
๖. ระยะเวลาการดำเนินงาน	๖
๗. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา.....	๖
๘. การส่งมอบงานและการเบิกจ่ายเงิน.....	๖
๙. วงเงินในการจัดหา.....	๗
๑๐. กำหนดเวลาแล้วเสร็จและสิทธิของผู้ว่าจ้างในการบอกเลิกสัญญา	๗
๑๑. การรับประกันคุณภาพของผลงาน	๗
๑๒. ค่าปรับ	๙
๑๓. หลักฐานในการยื่นข้อเสนอ	๙
๑๔. หลักเกณฑ์การพิจารณาข้อเสนอ	๙
๑๕. ข้อเสนอสิทธิ	๑๒
๑๖. ผู้รับผิดชอบโครงการ.....	๑๒

ภาคผนวก ก

ภาคผนวก ข

ภาคผนวก ค

ภาคผนวก ง

ภาคผนวก จ



๑. หลักการและเหตุผล

รัฐบาลได้จัดทำนโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วยการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม พ.ศ. ๒๕๖๑ - ๒๕๘๐ ยุทธศาสตร์ที่ ๔ การปรับเปลี่ยนภาครัฐสู่การเป็นรัฐบาลดิจิทัล เป็นการมุ่งเน้นการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในกระบวนการทำงานและการให้บริการภาครัฐ เพื่อให้เกิดการปฏิรูปกระบวนการทำงานและขั้นตอนการให้บริการให้มีประสิทธิภาพ ถูกต้อง รวดเร็ว อำนวยความสะดวกให้ผู้ใช้บริการ สร้างบริการของรัฐที่มีธรรมาภิบาล และสามารถให้บริการประชาชนแบบเบ็ดเสร็จ ณ จุดเดียว ผ่านระบบเชื่อมโยงข้อมูลอัตโนมัติ การเปิดเผยข้อมูลของภาครัฐที่ไม่กระทบต่อสิทธิส่วนบุคคลและความมั่นคงของชาติ ผ่านการจัดเก็บรวบรวมและแลกเปลี่ยนอย่างมีมาตรฐาน ให้ความสำคัญกับการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์และข้อมูล รวมไปถึงการสร้างแพลตฟอร์มการให้บริการภาครัฐ เพื่อให้ภาคเอกชนหรือนักพัฒนาสามารถนำข้อมูลและบริการของรัฐไปพัฒนาต่อยอดให้เกิดนวัตกรรมบริการและสร้างรายได้ให้กับระบบเศรษฐกิจต่อไปและได้มีแผนงานในการยกระดับความรู้และทักษะบุคลากรภาครัฐ เพื่อสอดคล้องกับการทำงานในรูปแบบรัฐบาลดิจิทัล

นอกจากนี้ ประเทศไทยยังมีโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลที่ทันสมัยทัดเทียมประเทศ ที่พัฒนาแล้ว และโครงข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงจะกลายเป็นสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐาน เช่นเดียวกับถนน ไฟฟ้า ประปา ด้วยโครงข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงแบบใช้สายที่เข้าถึงทุกบ้าน และรองรับการหลอมรวม (Convergence) มีบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงที่สามารถเข้าถึงได้ในทุกสถานที่ ทุกเวลา สำหรับผู้ใช้ หรือทุกสรรพสิ่งที่ต้องการเชื่อมต่อ โครงข่ายโทรคมนาคมหลักจะมีเส้นทางเชื่อมต่อกับต่างประเทศ ด้วยเทคโนโลยีที่หลากหลาย รองรับปริมาณความต้องการใช้งานที่เพิ่มขึ้นอย่างไม่จำกัด ระยะทางและความเร็ว จะไม่ได้เป็นอุปสรรคในการเชื่อมโยงโครงข่ายระหว่างประเทศ ข้อมูลของผู้ใช้อินเทอร์เน็ตส่วนใหญ่ จะถูกเก็บไว้ที่ศูนย์ข้อมูลบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่สามารถเข้าถึงและโยกย้ายได้ตลอดเวลาโดยไม่ขึ้นอยู่กับเทคโนโลยี และผู้ให้บริการระบบการแพร่ภาพและกระจายเสียงแบบดิจิทัลจะถูกหลอมรวม โดยส่งผ่านสื่อหลายรูปแบบ ด้วยเทคโนโลยีที่หลากหลาย ครอบคลุมพื้นที่ทั่วประเทศ

ด้วยพัฒนาการทางด้านเทคโนโลยีในยุคดิจิทัลได้มีความเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนรูปแบบการใช้ชีวิตและพฤติกรรมของคนในสังคมอย่างสิ้นเชิง อันส่งผลทำให้องค์กรและภาคธุรกิจต้องปรับเปลี่ยนรูปแบบการบริการและการดำเนินธุรกิจแบบพลิกโฉม สำหรับองค์กรภาครัฐซึ่งเป็นแกนหลักในการพัฒนาประเทศ ถูกเร่งรัดให้พัฒนาการบริการที่ตอบสนองความต้องการของประชาชนผู้ใช้บริการ (Citizen-Drive) พัฒนาการบริหารจัดการภาครัฐ เพิ่มประสิทธิภาพการขับเคลื่อนนโยบายสาธารณะ รวมทั้ง ดำเนินงานบนพื้นฐานของความรับผิดชอบต่อสังคม ความโปร่งใส ปราศจากการทุจริตและประพฤติมิชอบ และส่งเสริมให้เกิดการมีส่วนร่วมจากทุกภาคส่วน โดยการจัดระบบองค์กรให้มีลักษณะเปิดกว้าง เชื่อมโยงถึงกัน กะทัดรัด (Open and Connected Government) และนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้อย่างเต็มรูปแบบ

ในการนี้ สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน ร่วมกับ สำนักงานคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ โดย ศูนย์ข้อมูลเศรษฐกิจและสังคมดิจิทัล สำนักงานเลขาธิการ และศูนย์พัฒนานโยบายดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ได้ดำเนินโครงการปรับเปลี่ยนรูปแบบการทำงานเพื่อการพัฒนาสำนักงานสมัยใหม่ (Workplace Transformation) เพื่อให้ทันกับยุคสมัยที่เปลี่ยนแปลงไป และเป็นการพัฒนาแนวปฏิบัติที่หลากหลายเพื่อเป็นตัวอย่างให้ส่วนราชการและหน่วยงานต่าง ๆ ได้นำปรับใช้ในการพัฒนารูปแบบการทำงานภายในสำนักงานให้มีความเป็น “สำนักงานสมัยใหม่” ซึ่งได้นำร่องการดำเนินงานใน ๒ กิจกรรม ได้แก่ ๑.การพัฒนาารูปแบบและวิธีการจัดการเรียนรู้และพัฒนาบุคลากรภาครัฐด้วยการนำเทคโนโลยี

Handwritten notes and signatures in blue ink, including the word "พจน" and other illegible marks.

ดิจิทัลมาใช้ และ ๒. การปรับเปลี่ยนรูปแบบการทำงานภายในสำนักงาน ซึ่งครอบคลุมการพัฒนากระบวนการทำงานของหน่วยงานให้ทันสมัยและเป็นอัตโนมัติ และการรับรองความปลอดภัย ของระบบให้เอื้อต่อการทำงานนอกสถานที่ด้วย

เพื่อเป็นการสนับสนุนการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ชาติ สำนักงานคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ โดย ศูนย์ข้อมูลเศรษฐกิจและสังคมดิจิทัล ซึ่งมีหน้าที่ในการปฏิบัติงานด้านการสนับสนุนและบริหารงานด้านเทคโนโลยีดิจิทัลของหน่วยงาน ได้ตระหนักถึงความสำคัญในการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาปรับใช้ในกระบวนการทำงานและการให้บริการภาครัฐ เพื่อให้เกิดการปฏิรูปกระบวนการทำงานและขั้นตอนในการปฏิบัติงาน ให้มีประสิทธิภาพ ถูกต้อง รวดเร็ว อำนวยความสะดวกให้ผู้ใช้บริการในลักษณะที่เป็นอิเล็กทรอนิกส์มากขึ้น โดยจะขยายผลการดำเนินการพัฒนากระบวนการทำงานของหน่วยงานให้ทันสมัยและเป็นอัตโนมัติ รวมไปถึงการปรับปรุงสภาพแวดล้อมของสำนักงานให้รองรับการเป็น “สำนักงานสมัยใหม่” ด้วยการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาเข้ามาใช้อย่างเป็นระบบ เช่น การจัดเตรียมสภาพแวดล้อมให้รองรับการออกไปปฏิบัติราชการภายนอก หรือการทำงานที่บ้าน การประชุมทางไกล การจัดเก็บเอกสารให้อยู่ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์อย่างเป็นมาตรฐาน เพื่อรองรับแนวทางของรัฐบาลในการมุ่งสู่รัฐบาลดิจิทัล

๒. วัตถุประสงค์

๒.๑ เพื่อศึกษาแนวทางการปรับเปลี่ยนรูปแบบการทำงานเพื่อการพัฒนาสำนักงานสมัยใหม่ (Workplace Transformation) ของสำนักงานคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

๒.๒ เพื่อจัดหาอุปกรณ์ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อรองรับการให้บริการแก่เจ้าหน้าที่ของ สดช. ที่ต้องการใช้งานระบบงานคอมพิวเตอร์ของ สดช. เช่น ระบบบริหารงานบุคคล (DPIS), ระบบเบิกจ่ายเงินเดือนลูกจ้าง (e-payment), ระบบอินเทอร์เน็ต, ระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์, ระบบควบคุมประตู (Access Control), ระบบประมวลผลข้อมูลดิจิทัลอัจฉริยะ, ระบบจัดเก็บไฟล์ข้อมูลส่วนกลาง (Cloudfile), ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด ฯลฯ ผ่านอินเทอร์เน็ต

๒.๓ เพื่อปรับปรุงสภาพแวดล้อมภายในสำนักงานคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ให้เป็นสำนักงานสมัยใหม่ รองรับการทำงานภายในองค์กร การออกไปปฏิบัติราชการภายนอกสถานที่ และการทำงานที่บ้าน

๒.๔ เพื่อจัดหาแพลตฟอร์มการบริหารจัดการเอกสารภายในองค์กร รองรับการปรับเปลี่ยนกระบวนการบริหารจัดการเอกสารของหน่วยงานให้อยู่ในรูปแบบดิจิทัล

๓. เป้าหมาย

๓.๑ มีแนวทางการปรับเปลี่ยนรูปแบบการทำงานเพื่อการพัฒนาสำนักงานสมัยใหม่ (Workplace Transformation) ของสำนักงานคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

๓.๒ มีอุปกรณ์ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์คอมพิวเตอร์สนับสนุนการดำเนินงานของสำนักงานคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

๓.๓ มีระบบการประชุมทางไกล รองรับการทำงานภายในองค์กร การออกไปปฏิบัติราชการภายนอกสถานที่ และการทำงานที่บ้าน

๓.๔ มีระบบบริหารจัดการเอกสารภายในองค์กร รองรับการปรับเปลี่ยนกระบวนการบริหารจัดการเอกสารของหน่วยงานให้อยู่ในรูปแบบดิจิทัล

๔. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

๔.๑ ส่วนราชการและหน่วยงานของรัฐมีต้นแบบสภาพแวดล้อมการทำงานที่เป็นดิจิทัล เพื่อรองรับการออกไปปฏิบัติราชการภายนอก หรือการทำงานที่บ้าน การประชุมทางไกล การจัดเก็บเอกสารให้อยู่ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์อย่างเป็นมาตรฐานและมีประสิทธิภาพ

๔.๒ หน่วยงานภาครัฐ เกิดการปฏิรูปกระบวนการทำงานและขั้นตอนในการปฏิบัติงาน ให้มีประสิทธิภาพ และรวดเร็ว

๕. ขอบเขตการดำเนินงาน

๕.๑ จัดทำแผนการดำเนินโครงการโดยละเอียด

๕.๑.๑ ศึกษาวิธีการและรูปแบบการดำเนินงานโดยละเอียด เพื่อจัดทำแผนการดำเนินโครงการให้บรรลุวัตถุประสงค์และขอบเขตการดำเนินโครงการฯ

๕.๑.๒ จัดทำแผนการดำเนินโครงการโดยละเอียด ตามวัตถุประสงค์ของโครงการและขอบเขตการดำเนินงานแล้วจัดส่งเป็นรายงานให้ สำนักงานคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากลงนามในสัญญาจ้าง โดยมีรายละเอียดการนำเสนอไม่น้อยกว่าหัวข้อดังต่อไปนี้

- ๑) นำเสนอแผนงานและวิธีการดำเนินงาน
- ๒) นำเสนอแผนการบริหารจัดการ
- ๓) นำเสนอแผนการบริหารโครงการแบบ Gantt Chart
- ๔) นำเสนอวิธีการบริหารจัดการความเสี่ยงของโครงการ
- ๕) นำเสนอรูปแบบการจัดวางและแผนการติดตั้งอุปกรณ์

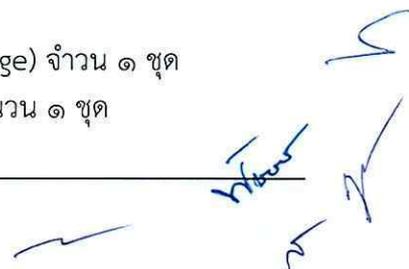
๕.๒ ศึกษาวิเคราะห์ และจัดทำแนวทางการปรับเปลี่ยนรูปแบบการทำงานเพื่อการพัฒนาสำนักงานสมัยใหม่ (Workplace Transformation) ของสำนักงานคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

๕.๒.๑ ศึกษา กระบวนการทำงาน การบริหารจัดการที่เกี่ยวข้องกับการใช้ห้องประชุมและระบบการประชุมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์เดิม ของสำนักงานคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ และทำการวิเคราะห์ ออกแบบแนวทางการบริหารจัดการ และการปรับเปลี่ยนรูปแบบการทำงานเพื่อการพัฒนาสำนักงานสมัยใหม่ (Workplace Transformation)

๕.๒.๒ จัดประชุมร่วมกับคณะกรรมการตรวจรับงานและผู้ที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำเสนอผลการวิเคราะห์ออกแบบการบริหารจัดการ และการปรับเปลี่ยนรูปแบบการทำงานเพื่อการพัฒนาสำนักงานสมัยใหม่ (Workplace Transformation) ของสำนักงานคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ จำนวน ๑ ครั้ง ณ สถานที่ราชการที่สำนักงานคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

๕.๓ จัดหาอุปกรณ์ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์คอมพิวเตอร์สนับสนุนการดำเนินงาน ของสำนักงานคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ รายละเอียดตามภาคผนวก ก โดยอุปกรณ์ที่จัดหาประกอบด้วย

- ๕.๓.๑ อุปกรณ์สำหรับจัดเก็บข้อมูลจากภายนอก (External Storage) จำนวน ๑ ชุด
- ๕.๓.๒ อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L3 Switch) ขนาด ๔๘ ช่อง จำนวน ๑ ชุด



- ๕.๓.๓ จอภาพความละเอียดสูง จำนวน ๖ ชุด
- ๕.๓.๔ เครื่องคอมพิวเตอร์ ชนิด All-In-One จำนวน ๕๐ ชุด
- ๕.๓.๕ เครื่องคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต จำนวน ๑๐ ชุด
- ๕.๓.๖ เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กสำหรับงานประมวลผล จำนวน ๑๐๖ ชุด
- ๕.๓.๗ เครื่องพิมพ์ Multifunction เลเซอร์ หรือ LED สี จำนวน ๒ ชุด
- ๕.๓.๘ เครื่องพิมพ์เลเซอร์ หรือ LED ขาวดำชนิด Network แบบที่ ๑ จำนวน ๒๒ ชุด
- ๕.๓.๙ เครื่องสแกนความเร็วสูง จำนวน ๔ ชุด
- ๕.๓.๑๐ เครื่องพิมพ์บัตรพลาสติก จำนวน ๒ ชุด
- ๕.๓.๑๑ เครื่องพิมพ์เลเซอร์ หรือ LED สี ชนิด Network ขนาด A3 จำนวน ๑ เครื่อง
- ๕.๓.๑๒ เครื่องสแกนเอกสารระดับศูนย์บริการ แบบที่ ๑ จำนวน ๙ ชุด
- ๕.๓.๑๓ อุปกรณ์เชื่อมต่อสัญญาณอินเทอร์เน็ตแบบพกพา (Wifi Portable) จำนวน ๒ ชุด
- ๕.๓.๑๔ โปรแกรมสำนักงาน จำนวน ๓๐ ชุด
- ๕.๓.๑๕ สิทธิใช้งานบริการจัดเก็บและวิเคราะห์ข้อมูล Log File จำนวน ๑ สิทธิ
- ๕.๓.๑๖ ซอฟต์แวร์ป้องกันไวรัสแบบเครือข่าย จำนวน ๑๔๖ ชุด
- ๕.๓.๑๗ ซอฟต์แวร์ติดตามและตรวจสอบการทำงานของระบบปฏิบัติการ (Application Performance Monitoring) จำนวน ๑ ชุด

๕.๔ จัดหาระบบบริหารการประชุมทางไกล รองรับการปฏิบัติงานภายในองค์กร การออกไปปฏิบัติราชการภายนอกสถานที่ และการทำงานที่บ้าน โดยมีคุณสมบัติเป็นอย่างน้อย ดังนี้

๕.๔.๑ ดำเนินการติดตั้งระบบจอแสดงผลสำหรับการนำเสนอข้อมูล และระบบเสียงของห้องประชุมภายในของ สดช. ทั้ง ๕ ห้อง และแบบเคลื่อนที่ได้ ๒ ชุด และจอแสดงผล ณ สถานกิจกรรม ๑ ชุด รองรับสำนักงานสมัยใหม่ การออกไปปฏิบัติราชการภายนอกสถานที่ และการทำงานที่บ้าน โดยมีรายละเอียดตาม ภาคผนวก ข และ ภาคผนวก จ

๕.๔.๒ จัดหาระบบประชุมทางไกลออนไลน์ (Web Conference) โดยมีจำนวนสิทธิ์การใช้งานไม่น้อยกว่า ๒๕๐ สิทธิ โดยมีรายละเอียดตามภาคผนวก ข

๕.๕ จัดหาระบบบริหารสื่อสำหรับประกอบการประชุมทางไกล และการสื่อประชาสัมพันธ์ทางจอภาพดิจิทัล (Digital Signage) ภายใน สดช. โดยรายละเอียดตามภาคผนวก ค ซึ่งประกอบด้วยดังนี้

๕.๕.๑ ซอฟต์แวร์บริหารจัดการสื่อประชาสัมพันธ์ทางจอภาพดิจิทัล (Digital Signage) จำนวน ๑ ระบบ

๕.๕.๒ จอแสดงผลพร้อมตู้ เพื่อแสดงสื่อประชาสัมพันธ์ทางจอภาพดิจิทัล (Digital Signage) จำนวน ๓ ชุด ภาคผนวก ค และ ภาคผนวก จ

๕.๕.๓ ระบบโต้ตอบอัจฉริยะ (Chat bot) จำนวน ๑ ระบบ

๕.๖ จัดหาระบบบริหารจัดการเอกสารภายในองค์กร รองรับการปรับเปลี่ยนกระบวนการบริหารจัดการเอกสารของหน่วยงานให้อยู่ในรูปแบบดิจิทัล โดยรายละเอียดตามภาคผนวก ง มีสิทธิ์การใช้งานไม่น้อยกว่า ๒๕๐ สิทธิ

๕.๗ จัดทำเอกสารคู่มือการใช้งานระบบที่จัดทำตามในข้อ ๕.๓ ถึง ๕.๖ สำหรับผู้ดูแลระบบ (System Manual) และคู่มือการใช้งานสำหรับผู้ใช้งานระบบ (User Manual)

Handwritten signatures and initials in blue ink.

๕.๘ จัดฝึกอบรมการปรับเปลี่ยนรูปแบบการทำงานเพื่อการพัฒนาสำนักงานสมัยใหม่ (Workplace Transformation) ของสำนักงานคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ดังนี้

๕.๘.๑ จัดทำหลักสูตรการสร้างความรู้ ความเข้าใจการปรับเปลี่ยนรูปแบบการทำงาน เพื่อการพัฒนาสำนักงานสมัยใหม่ (Workplace Transformation) พร้อมนำเสนอความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ เทคโนโลยีใหม่ๆ

๕.๘.๒ จัดฝึกอบรมผู้ใช้งาน ตามข้อ ๕.๓ ถึง ๕.๖ โดยมีผู้เข้าร่วมการฝึกอบรมจำนวนไม่น้อยกว่า ๑๕๐ คน โดยมีระยะเวลาการอบรมไม่น้อยกว่า ๑ วันในวันทำการราชการ และใช้สถานที่ราชการ ภายในเขตกรุงเทพมหานครหรือปริมณฑล ทั้งนี้ จะต้องจัดหาวิทยากร และผู้ช่วยวิทยากรผู้มีความรู้ ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์เหมาะสมกับเนื้อหา

๕.๘.๓ จัดฝึกอบรมผู้ดูแลระบบ ตามข้อ ๕.๓ ถึง ๕.๖ โดยมีผู้เข้าร่วมการฝึกอบรม จำนวนไม่น้อยกว่า ๕ คน โดยมีระยะเวลาการอบรม ไม่น้อยกว่า ๒ วัน ในวันทำการราชการ และใช้สถานที่ ราชการภายในเขตกรุงเทพมหานครหรือปริมณฑล ทั้งนี้ จะต้องจัดหาวิทยากร และผู้ช่วยวิทยากรผู้มีความรู้ ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์เหมาะสมกับเนื้อหา

ทั้งนี้ ผู้รับจ้างจะต้องจัดเตรียมสถานที่ อุปกรณ์ และเอกสารประกอบการอบรมให้เพียงพอ ต่อผู้เข้าอบรม โดยให้เสนอแผนการจัดฝึกอบรมต่อสำนักงานคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม แห่งชาติ เพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนวันที่จะจัดอบรม โดยมีรายละเอียดการนำเสนออย่างน้อย ดังนี้

- ๑) หลักการและเหตุผล
- ๒) ชื่อและรายละเอียดหลักสูตร
- ๓) วัตถุประสงค์ และผลที่คาดว่าจะได้รับ
- ๔) ชื่อหัวข้อที่จะอบรม
- ๕) วิธีการจัดอบรม
- ๖) จำนวนชั่วโมงที่จะจัดอบรม
- ๗) ชื่อวิทยากรผู้อบรม ความรู้ ความเชี่ยวชาญ และประสบการณ์
- ๘) จำนวนผู้เข้าร่วมฝึกอบรม
- ๙) เอกสารประกอบการฝึกอบรม

๕.๙ จัดทำข้อเสนอแนะ หรือข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในการปรับเปลี่ยนรูปแบบการทำงาน เพื่อการพัฒนาสำนักงานสมัยใหม่ (Workplace Transformation) ของสำนักงานคณะกรรมการดิจิทัล เพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ในอนาคต

๕.๙.๑ สรุปผลการปรับเปลี่ยนรูปแบบการทำงานเพื่อการพัฒนาสำนักงานสมัยใหม่ (Workplace Transformation) ของสำนักงานคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

๕.๙.๒ จัดทำข้อเสนอแนะในการปรับเปลี่ยนรูปแบบการทำงานเพื่อการพัฒนา สำนักงานสมัยใหม่ (Workplace Transformation) ของสำนักงานคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและ สังคมแห่งชาติในอนาคต

๖. ระยะเวลาการดำเนินงาน

ดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน ๑๘๐ วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

๗. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

- ๗.๑ ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์
- ๗.๒ ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ
- ๗.๓ ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่น และ/หรือต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันระหว่างผู้เสนอราคาให้แก่ สำนักงานคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ณ วันประกาศเผยแพร่การยื่นข้อเสนอ หรือไม่เป็นการกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม
- ๗.๔ ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกันซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- ๗.๕ ผู้เสนอราคาจะต้องเป็นบุคคลหรือนิติบุคคลหรือนิติบุคคลที่ได้ลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ
- ๗.๖ บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ
- ๗.๗ คู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้
- ๗.๘ ผู้เสนอราคาต้องมีผลงานการติดตั้งระบบประชุมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ หรือระบบ Video conference ซึ่งเป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานที่เป็นส่วนราชการ หรือองค์การของรัฐ หรือเอกชนในประเทศไทย โดยผลงานนั้นต้องเป็นผลงานภายในระยะเวลา ๕ ปี นับจากวันที่ลงนามในสัญญา ถึงวันที่ยื่นข้อเสนอ โดยระบุปริมาณงานตามผลงานในสัญญาเดียวไม่น้อยกว่า ๑๐,๐๐๐,๐๐๐ บาท รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องแสดงสำเนาสัญญาของงานดังกล่าว หรือสำเนาหนังสือรับรองผลงานจากหน่วยงานคู่สัญญา

๘. การส่งมอบงานและการเบิกจ่ายเงิน

งวดงานที่	สิ่งที่ส่งมอบ	ระยะเวลา	หมายเหตุ
งวดที่ ๑	โดยจัดส่งเอกสารต้นฉบับและ Flash Drive จำนวน ๑ ชุด พร้อมสำเนาให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุจำนวน ๕ ชุดซึ่งประกอบแผนการดำเนินโครงการโดยละเอียด ดังนี้ ๑. แผนการดำเนินโครงการโดยละเอียด ๒. แนวทางการปรับเปลี่ยนรูปแบบการทำงาน เพื่อการพัฒนาสำนักงานสมัยใหม่ (Workplace Transformation)	ภายใน ๓๐ วัน	

Handwritten signatures and initials in blue ink, including the word "พร้อม" (พร้อม) and other illegible marks.

งวดงานที่	สิ่งที่ส่งมอบ	ระยะเวลา	หมายเหตุ
	ทั้งนี้ ผู้ว่าจ้างจะชำระเงินร้อยละ ๑๐ เมื่อผู้รับจ้างส่งมอบงานงวดที่ ๑ ดังรายการข้างต้นและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุดำเนินการตรวจรับผลงานเสร็จสมบูรณ์แล้ว		
งวดที่ ๒	โดยจัดส่งเอกสารต้นฉบับและ Flash Drive จำนวน ๑ ชุด พร้อมสำเนาให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ จำนวน ๕ ชุด ซึ่งประกอบด้วย รายงานผลการติดตั้งอุปกรณ์ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์คอมพิวเตอร์สนับสนุนการดำเนินงาน ของสำนักงานคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ทั้งนี้ ผู้ว่าจ้างจะชำระเงินร้อยละ ๓๐ เมื่อผู้รับจ้างส่งมอบงานงวดที่ ๒ ดังรายการข้างต้นและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ดำเนินการตรวจรับผลงานเสร็จสมบูรณ์แล้ว	ภายใน ๙๐ วัน	
งวดที่ ๓ (งวดสุดท้าย)	โดยจัดส่งเอกสารต้นฉบับและ Flash Drive จำนวน ๑ ชุด พร้อมสำเนาให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ จำนวน ๕ ชุด ซึ่งประกอบไปด้วย (๑) รายงานผลการติดตั้งระบบบริหารการประชุมทางไกล รองรับการปฏิบัติงานภายในองค์กร การออกไปปฏิบัติราชการภายนอกสถานที่ และการทำงานที่บ้าน (๒) รายงานผลการติดตั้งระบบบริหารสื่อสำหรับประกอบการประชุมทางไกล และการสื่อประชาสัมพันธ์ทางจอภาพดิจิทัล (Digital Signage) (๓) รายงานผลการติดตั้งระบบบริหารจัดการเอกสารภายในองค์กร รองรับการปรับเปลี่ยนกระบวนการบริหารจัดการเอกสารของหน่วยงานให้อยู่ในรูปแบบดิจิทัล (๔) คู่มือการใช้งานระบบที่จัดทำ สำหรับผู้ดูแลระบบ (System Manual) และคู่มือการใช้งานสำหรับผู้ใช้งานระบบ (User Manual) (๕) รายงานการจัดฝึกอบรมการปรับเปลี่ยนรูปแบบการทำงานเพื่อการพัฒนาสำนักงานสมัยใหม่ (Workplace Transformation) (๖) ข้อเสนอแนะ หรือข้อมูลที่เป็นประโยชน์ใน	ภายใน ๑๘๐ วัน	

งวดงานที่	สิ่งที่ส่งมอบ	ระยะเวลา	หมายเหตุ
	การปรับเปลี่ยนรูปแบบการทำงานเพื่อการพัฒนาสำนักงานสมัยใหม่ (Workplace Transformation) ทั้งนี้ ผู้ว่าจ้างจะชำระเงินร้อยละ ๖๐ เมื่อผู้รับจ้างส่งมอบงานงวดที่ ๓ ดังรายการข้างต้นและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ดำเนินการตรวจรับผลงานเสร็จสมบูรณ์แล้ว		

๙. วงเงินในการจัดหา

ภายในวงเงินงบประมาณ ๓๘,๕๘๒,๔๔๔ บาท (สามสิบแปดล้านห้าแสนแปดหมื่นสองพันสี่ร้อยสี่สิบสี่บาท)

๑๐. กำหนดเวลาแล้วเสร็จและสิทธิของผู้ว่าจ้างในการบอกเลิกสัญญา

ผู้รับจ้างต้องทำงานที่รับจ้างให้แล้วเสร็จภายใน ๑๘๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา ถ้าผู้รับจ้างมิได้ลงมือทำงานภายในกำหนดเวลา หรือไม่สามารถทำงานให้แล้วเสร็จตามกำหนดเวลา หรือมีเหตุให้เชื่อได้ว่าผู้รับจ้างไม่สามารถทำงานให้แล้วเสร็จภายในกำหนดเวลา หรือจะแล้วเสร็จล่าช้าเกินกว่ากำหนดเวลา หรือผู้รับจ้างทำผิดสัญญาข้อใดข้อหนึ่ง หรือตกเป็นผู้ล้มละลาย หรือเพิกเฉยไม่ปฏิบัติตามคำสั่งของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ หรือผู้ควบคุมงานหรือบริษัทที่ปรึกษา ซึ่งได้รับมอบอำนาจจากผู้ว่าจ้าง ผู้ว่าจ้างมีสิทธิที่จะบอกเลิกสัญญานี้ได้และมีสิทธิจ้างผู้รับจ้างรายใหม่เข้าทำงานของผู้รับจ้างให้ลุ่สว่างไปได้ด้วย

การที่ผู้ว่าจ้างไม่ใช้สิทธิเลิกสัญญาดังกล่าวข้างต้น ไม่เป็นเหตุให้ผู้รับจ้างพ้นจากความรับผิดชอบตามสัญญา

๑๑. การรับประกันคุณภาพของผลงาน

หลังจากติดตั้งอุปกรณ์ ซอฟต์แวร์หรือส่งมอบสิทธิ์การใช้งานเสร็จเรียบร้อยแล้ว ผู้รับจ้างต้องดำเนินการรับประกันคุณภาพของผลงาน โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

๑๑.๑ ผู้รับจ้างจะต้องมีการรับประกันอุปกรณ์ ซอฟต์แวร์หรือสิทธิ์การใช้งานที่จัดหาในโครงการนี้ทั้งหมด เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับถัดจากวันตรวจรับมอบงานของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุของ สดช. พร้อมทั้ง ต้องจัดส่งเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานจำนวน ๑ คน ปฏิบัติงานวันจันทร์ถึงวันศุกร์ (หยุดทำงานในวันเสาร์ วันอาทิตย์ และวันหยุดตามนักษัตรฤกษ์) ตั้งแต่ เวลา ๘.๓๐ น. ถึงเวลา ๑๖.๓๐ น. โดยมีเวลาพัก ๑ ชั่วโมง เพื่อให้การสนับสนุนการติดตั้ง ปรับปรุง และดูแลระบบทั้งในส่วน Hardware, Software และระบบประชุมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์

๑๑.๒ กรณีที่พบปัญหาจากการใช้งาน

- สำนักงานคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ จะแจ้งให้ผู้รับจ้างทราบ ในรูปแบบของเอกสาร หรือโทรศัพท์ หรือโทรสาร หรือ จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการแก้ไขทันทีหลังจากได้รับแจ้ง

- ผู้รับจ้างต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาให้แล้วเสร็จภายใน ๓ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งปัญหาเป็นลายลักษณ์อักษร หรือจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ หรือโทรสาร ทั้งนี้ หากแก้ไขปัญหาไม่แล้วเสร็จ

Handwritten signatures and initials in blue ink, including a large '5' and some illegible marks.

ผู้รับจ้างต้องจัดหาซอฟต์แวร์สำรองที่มีประสิทธิภาพเทียบเท่าหรือดีกว่ามาติดตั้งใช้ทดแทนจนกว่าจะแก้ไข ปัญหาแล้วเสร็จโดยนับถึจากวันที่ สำนักงานคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติรับมอบ งานงวดสุดท้าย

๑๒. ค่าปรับ

๑๒.๑ ค่าปรับ กรณีส่งมอบงานล่าช้า

กรณีผู้รับจ้างส่งมอบพัสดุล่าช้ากว่าที่กำหนดในสัญญาและ สำนักงานคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ยังมีได้บอกเลิกสัญญา ผู้รับจ้างจะต้องชำระค่าปรับให้สำนักงาน คณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ เป็นรายวันในอัตราหรือจำนวนเงินตายตัวในอัตราร้อย ละ ๐.๑๐ (ศูนย์จุดหนึ่งศูนย์) ของราคาสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบ นับแต่วันถัดจากวันครบกำหนดตามสัญญา จนถึงวันที่ผู้รับจ้างได้นำสิ่งของมาส่งมอบให้แก่ผู้ซื้อจนถูกต้องครบถ้วน

๑๒.๒ ค่าปรับ กรณีไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไขการรับประกันคุณภาพของผลงาน

หากผู้รับจ้างไม่เข้ามาแก้ไขปัญหาให้แล้วเสร็จตามเงื่อนไขการรับประกัน โดยคิดค่าปรับ โดยคำนวณค่าปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ (ศูนย์จุดหนึ่งศูนย์) ของราคาอุปกรณ์ต่อหน่วย จนกว่าจะ แก้ไขปัญหาแล้วเสร็จ

๑๓. หลักฐานในการยื่นข้อเสนอ

๑๓.๑ ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัดให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียน นิติบุคคลบัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัดให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติ บุคคลหนังสือบริคณห์สนธิบัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) และบัญชีรายชื่อ

๑๓.๒ ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอนิติบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีโชินิติบุคคลให้ยื่นสำเนาบัตร ประจำตัวประชาชนของผู้ยื่นสำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัว ประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วนพร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

๑๓.๓ ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอนิติบุคคลหรือผู้ยื่นข้อเสนอร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้าให้ยื่นสำเนาสัญญา ของการเข้าร่วมค้าสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ร่วมค้าและในกรณีที่ผู้เข้าร่วมค้าฝ่ายใดเป็นบุคคล ธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยก็ให้ยื่นสำเนาหนังสือเดินทางหรือถ้าผู้ร่วมค้าฝ่ายใดเป็นนิติบุคคลให้ยื่นเอกสาร ตามที่ระบุไว้ใน (๑๓.๑)

๑๓.๔ เอกสารอื่นตามที่หน่วยงานของรัฐกำหนดเช่นสำเนาใบทะเบียนพาณิชย์สำเนาใบ ทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่มผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

๑๓.๕ เอกสารแสดงคุณสมบัติผู้เชี่ยวชาญด้าน collaboration จบการศึกษาด้านวิศวกรรม คอมพิวเตอร์หรือสาขาที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศ พร้อมแนบใบ Certified ระดับ CCIE หรือเทียบเท่า อย่างน้อย ๑ คน ร่วมในโครงการ เพื่อสนับสนุนการ Integrate ระบบงานเดิม

๑๓.๖ เอกสารข้อเสนอด้านเทคนิค และข้อเสนอด้านการเงิน

๑๔. หลักเกณฑ์การพิจารณาข้อเสนอ

สำนักงานคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ จะพิจารณาความเหมาะสมของ

ข้อเสนอ (Proposal) ทั้งในส่วนของการเสนอด้านเทคนิค และข้อเสนอด้านการเงิน โดยมีเกณฑ์ในการพิจารณา ดังนี้

๑๔.๑ ข้อเสนอด้านเทคนิค

๑) จะต้องนำเสนอรายละเอียด แนวความคิด กิจกรรม และแผนการดำเนินงานในภาพรวม ซึ่งครอบคลุมของเขตการดำเนินงานตามข้อ ๕ เป็นอย่างน้อย

๒) แผนการดำเนินงานและบริหารจัดการโครงการฯ พร้อมการกำหนดระยะเวลา และความรับผิดชอบของบุคลากรในโครงการ ที่แสดงให้เห็นถึงกำลังคนตามช่วงเวลาของการดำเนินงาน

๓) ผู้เสนอราคาจะต้องนำเสนอประสบการณ์ในการติดตั้งระบบประชุมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ อย่างน้อย ๑ ผลงาน โดยจะต้องแสดงเอกสารหนังสือรับรองผลงาน หรือสำเนาสัญญาจ้างดังกล่าว ต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาฯ

๔) ผู้เสนอราคา จะต้องจัดทำตารางเปรียบเทียบรายละเอียดต่อข้อกำหนดและรายละเอียด (Specification) เป็นรายข้อทุกข้อ (Statement of Compliance) ของเอกสารเสนอราคา (โปรแกรม/ อุปกรณ์ที่ระบุในภาคผนวกทุกข้อต้องระบุยี่ห้อ/รุ่นชัดเจนพร้อมแนบเอกสารแสดงคุณลักษณะ) โดยอ้างอิงข้อความหรือเอกสารในส่วนอื่นที่จัดทำเสนอมา ผู้เสนอราคาจะต้องระบุให้เห็นอย่างชัดเจน สามารถตรวจสอบได้ง่ายไว้ในเอกสารเปรียบเทียบด้วยว่า สิ่งที่ต้องการอ้างอิงนั้นอยู่ในส่วนใดตำแหน่งใดของเอกสารอื่น ๆ ที่จัดทำเสนอมา สำหรับเอกสารที่อ้างอิงถึงให้หมายเหตุหรือขีดเส้นใต้หรือระบายสีพร้อมเขียนหัวข้อกำกับไว้ เพื่อให้สามารถไปตรวจสอบกับเอกสารเปรียบเทียบได้ง่ายและตรงกันด้วย หากผู้เสนอราคาไม่ดำเนินการตามข้อนี้ คณะกรรมการพิจารณาผลประกวดราคาฯ จะขอสงวนสิทธิ์ในการไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้เสนอราคารายนั้น เว้นแต่ เป็นข้อผิดพลาดเพียงเล็กน้อยไปจากเงื่อนไขของเอกสารประกวดราคาในส่วนที่มีใช้สาระสำคัญ ทั้งนี้ เฉพาะในกรณีที่พิจารณาเห็นว่าจะเป็นประโยชน์ต่อสำนักงานคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ เท่านั้น

ตารางที่ ๑ ตารางเปรียบเทียบคุณสมบัติข้อกำหนดและรายละเอียดข้อเสนอ

โครงการ

อ้างอิงข้อ	ข้อกำหนด/ อุปกรณ์ที่ต้องการ	ข้อกำหนด/ อุปกรณ์ที่เสนอ	เอกสารอ้างอิง
ระบุหัวข้อให้ตรงกับหัวข้อที่ระบุในเอกสารประกวดราคา	ให้คัดลอกคุณลักษณะเฉพาะที่กำหนดมากรอกในช่องนี้	ให้ระบุคุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ	ระบุหมายเลขหน้าของเอกสารอ้างอิงของผู้เสนอราคา

๕) ข้อเสนอเพิ่มเติมอื่น ๆ ที่จะเป็นประโยชน์ต่อทางราชการ

๑๔.๒ ข้อเสนอด้านการเงิน

๑) จะต้องสอดคล้องกับข้อเสนอด้านเทคนิค โดยจะต้องระบุค่าใช้จ่ายในแต่ละกิจกรรม/รายการโดยละเอียด และสรุปเป็นค่าใช้จ่ายรวมในการดำเนินการ ซึ่งรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และเป็นไปตามระเบียบของทางราชการ

๒) สำนักงานคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ จะพิจารณาตัดสินใช้หลักเกณฑ์การประเมินค่าประสิทธิภาพต่อราคา (Price Performance)

Handwritten signatures and initials in blue ink.

๑๔.๓ การพิจารณาข้อเสนอ

๑) ในการพิจารณาข้อเสนอ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาจะตรวจสอบหลักฐานข้อเสนอทางเทคนิค และพิจารณาคูณภาพข้อเสนอด้านเทคนิค เพื่อทำการจัดลำดับคะแนนจากมากไปน้อย และจะทำการเปิดหลักฐานข้อเสนอทางด้านราคา เพื่อพิจารณาให้คะแนนข้อเสนอด้านราคา และจัดลำดับคะแนนรวมของข้อเสนอด้านเทคนิคและข้อเสนอด้านราคาจากมากไปน้อย โดยให้น้ำหนักตามลำดับความสำคัญ ต่อไปนี้

ตารางที่ ๒ ตารางหลักเกณฑ์การพิจารณาข้อเสนอเทคนิค (Technical Proposal) และข้อเสนอด้านการเงิน (Financial Proposal)

หลักเกณฑ์การพิจารณา	คะแนน	น้ำหนัก (ร้อยละ)	คะแนน x น้ำหนัก ๑๐๐
๑. ข้อเสนอเทคนิค (Technical Proposal)	๑๐๐	๘๐	๘๐
๑.๑ กรอบแนวคิด วิธีการดำเนินงาน ที่สอดคล้องตามขอบเขตของงาน โดยให้ความสำคัญจากการแสดงรายละเอียดชัดเจน พร้อมภาพตัวอย่างห้องประชุมแบบ ๓ มิติ และแนวโน้มสามารถดำเนินการได้จริงภายในระยะเวลาโครงการ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> - กรอบแนวคิด วิธีการดำเนินงานและกรอบระยะเวลาการทำงาน จำนวน ๑๐ คะแนน - ภาพตัวอย่างห้องประชุมแบบ ๓ มิติ ให้ครอบคลุมห้องประชุมทั้งโครงการ จำนวน ๓๐ คะแนน - แสดงแผนภาพการเชื่อมต่ออุปกรณ์ทั้งหมดในโครงการได้ครบถ้วนตามข้อ ๕.๔ จำนวน ๑๐ คะแนน 	๕๐		
๑.๒ ผลงานที่ผ่านมาของผู้ยื่นข้อเสนอ ซึ่งเป็นคู่สัญญาตรงให้กับหน่วยงานราชการหรือรัฐวิสาหกิจ หรือเอกชนในประเทศไทย อย่างน้อย ๑ โครงการหรือสัญญา โดยมีผลงานภายในระยะเวลา ๕ ปี ปริมาณงานตามผลงานในสัญญาเดียว ไม่น้อยกว่า ๑๐,๐๐๐,๐๐๐ บาท	๔๐		
๑.๓ ข้อเสนอเพิ่มเติมอื่น ๆ ที่จะเป็นประโยชน์ต่อทางราชการ	๑๐		
๒. ข้อเสนอด้านการเงิน (Financial Proposal)	๑๐๐	๒๐	๒๐
พิจารณาจากราคารวมต่ำสุดไปจนถึงราคารวมสูงสุดตามลำดับ โดยข้อเสนอราคาต่ำสุดจะได้คะแนน ๑๐๐ คะแนน	๑๐๐		
รวม ๑+๒			๑๐๐

๒) สำนักงานคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติจะพิจารณาผู้ที่ได้คะแนนรวมทั้งหมดสูงสุด ทั้งนี้ต้องไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๘๐ และในกรณีที่มีผู้ยื่นข้อเสนอได้คะแนนเท่ากันหลายรายจะพิจารณาผู้ที่ได้รับระดับคะแนนข้อเสนอด้านเทคนิคมากที่สุด

๑๕. ข้อเสนอสิทธิ

การจัดซื้อหรือการจัดจ้างครั้งนี้จะลงนามผูกพันสัญญาหรือข้อตกลงได้ก็ต่อเมื่อสำนักงานคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ได้รับจัดสรรงบประมาณรายจ่ายสำหรับโครงการแล้ว สำหรับกรณีที่ไม่ได้รับการจัดสรรงบประมาณรายจ่ายเพื่อการจัดหาดังกล่าว ส่วนราชการสามารถยกเลิกการจัดหาได้

ทั้งนี้ ในกรณีที่สำนักงานคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ มีความจำเป็นไม่อาจทำสัญญาว่าจ้างได้ หรือมีเหตุจำเป็นอื่นๆ ที่เป็นอุปสรรค สำนักงานคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ขอสงวนสิทธิ์ที่จะยกเลิกการจัดซื้อครั้งนี้ได้ทุกขั้นตอน โดยไม่จำเป็นต้องแจ้งเหตุผลใดๆ ให้ผู้ยื่นข้อเสนอทราบ และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิ์โต้แย้ง และเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ

๑๖. ผู้รับผิดชอบโครงการ

ศูนย์ข้อมูลเศรษฐกิจและสังคมดิจิทัล สำนักงานคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

Handwritten signatures and initials in blue ink.

ภาคผนวก ก

Handwritten notes and scribbles in the bottom right corner, including the word "How" and some illegible marks.

จัดหาอุปกรณ์ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์คอมพิวเตอร์สนับสนุนการดำเนินงาน ของ
สำนักงานคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินงานตามข้อกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ โดยจัดหาครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ที่เป็นของใหม่ไม่เคยถูกติดตั้งใช้งานที่ใดมาก่อนให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ อย่างน้อยดังนี้

๑. อุปกรณ์สำหรับจัดเก็บข้อมูลแบบภายนอก (External Storage) จำนวน ๑ ชุด มีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อย ดังนี้

- ๑) เป็นอุปกรณ์ที่ทำหน้าที่จัดเก็บข้อมูลแบบภายนอก (External Storage) ซึ่งสามารถทำงานในระบบ SAN (Storage Area Network) ได้เป็นอย่างน้อย
- ๒) มีส่วนควบคุมอุปกรณ์ (Controller) แบบ Dual Controller โดยมี Cache อย่างน้อย 6 Gb ต่อ 1 Controller
- ๓) มีระบบการป้องกันข้อมูลใน Cache โดยใช้หลักการ Battery-Free Cache Backup โดยใช้งานร่วมกับ Flash Memory หรือวิธีอื่นที่เทียบเท่า หรือดีกว่า
- ๔) มี Host Interfaces หรือ Host ports ชนิด 8 Gbps Fiber Channel จำนวนไม่น้อยกว่า 4 port ต่อ 1 Controller
- ๕) มี Hard disk แบบ SAS หรือดีกว่า ที่ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 2.4 TB โดยมีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า ๑๐,๐๐๐ รอบต่อนาที จำนวนไม่น้อยกว่า ๒๒ หน่วย
- ๖) มี Hard disk แบบ SSD หรือดีกว่า ที่มีความจุไม่น้อยกว่า 800 GB จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ หน่วย
- ๗) สามารถติดตั้ง Hard Disk ได้อย่างน้อย ๒๔ หน่วย
- ๘) สามารถทำงานแบบ RAID ไม่น้อยกว่า RAID 0, 1, 5, 6, 10 ได้เป็นอย่างน้อย
- ๙) สามารถการเชื่อมต่อกับ Host Server ได้ไม่น้อยกว่า 512 เครื่องโดยไม่เสนอลิขสิทธิ์ License เพิ่มเติม
- ๑๐) สามารถสร้าง Logical Drive ได้สูงสุด 512 LUN และ รองรับการสร้าง LUN ขนาด 140 TB ได้
- ๑๑) รองรับการสร้าง snapshot ได้ไม่น้อยกว่า ๕๑๒ ชุด
- ๑๒) Controller และ Power Supply รองรับการทำงานแบบ Redundant และสามารถถอดเปลี่ยนได้แบบ Hot Plug หรือ Hot Swap
- ๑๓) สามารถรองรับระบบปฏิบัติการเช่น MS Windows, Linux, VMware, Hyper-V ได้เป็นอย่างน้อย
- ๑๔) เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน FCC และ UL
- ๑๕) มีตัวแปลง (Transceiver) ชนิด SFP หรือ SFP+ ความเร็ว 8 Gbps จำนวน ๔ ชุด
- ๑๖) อุปกรณ์ระบบหน่วยจัดเก็บข้อมูลภายนอกที่เสนอ จะต้องสามารถรองรับการทำงานร่วมกับคอมพิวเตอร์แม่ข่ายชนิด Blade ของ สดช. ยี่ห้อ HPE Proliant BL460c Gen 9 และ ตู้สำหรับติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายชนิด Blade ของ สดช. ยี่ห้อ HPE BladeSystem C7000 Enclosure ได้ โดยมีหนังสือยืนยันจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือ ตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศ

ดังนี้

๒. อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L3 Switch) ขนาด ๔๘ ช่อง จำนวน ๑ ชุด มีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อย

- ๑) มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ Copper ความเร็ว 10 Gbps จำนวนรวมไม่น้อยกว่า ๔๘ ช่อง
 - ๒) มีช่องสำหรับรองรับการเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ QSFP ความเร็ว 40 Gbps ไม่น้อยกว่า ๖ ช่อง
 - ๓) มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer 3 ของ OSI Model
 - ๔) สามารถค้นหาเส้นทางเครือข่ายโดยใช้โปรโตคอล (Routing Protocol) RIPv2, OSPF ได้เป็นอย่างดี
 - ๕) มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง
 - ๖) สามารถสนับสนุนจำนวน MAC Addresses ไม่น้อยกว่า 32,000 Addresses
 - ๗) สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านทางโปรแกรม Web Browser ได้
 - ๘) สามารถส่งข้อมูล Log File ในรูปแบบ Syslog ได้เป็นอย่างดี
 - ๙) สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv6 ได้
 - ๑๐) สามารถทำงานร่วมกับอุปกรณ์อื่นๆ ตามมาตรฐาน IEEE 802.3ab, IEEE 802.3z, IEEE 802.1D, IEEE 802.1w, IEEE 802.1s, IEEE802.1p และ IEEE802.1q
 - ๑๑) สนับสนุนการทำ VLAN ได้ไม่น้อยกว่า 4000 VLANs
 - ๑๒) มีตัวแปลง (Transceiver) จาก QSFP port เป็น SFP หรือ SFP+ port จำนวน ๒ ชุด
 - ๑๓) สามารถกำหนดการป้องกันการส่งผ่านข้อมูลด้วย Access Control List (ACL)
 - ๑๔) มี Console Port อย่างน้อยจำนวน ๑ ช่อง
 - ๑๕) เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน FCC และ UL
 - ๑๖) มีเอกสารยืนยัน ในการให้บริการแก้ไขปัญหาและสนับสนุนข้อมูลด้านเทคนิคจากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือผู้แทนจำหน่ายในประเทศ
๓. จอแสดงผลความละเอียดสูง จำนวน ๖ ชุด โดยแต่ละชุดมี คุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้
- ๑) เป็นจอภาพแบบ LED มีขนาดจอภาพไม่น้อยกว่า ๒๕ นิ้ว
 - ๒) รองรับความละเอียดในการแสดงผลไม่น้อยกว่า 2,560 x 1,440 Pixel
 - ๓) มีค่า Brightness ไม่น้อยกว่า 300 cd/m²
 - ๔) มีค่า Refresh Rate ไม่น้อยกว่า 60 Hz
 - ๕) มี Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า 1000 : 1
 - ๖) มีช่องเชื่อมต่อสัญญาณภาพชนิด HDMI และ Display Port จำนวนอย่างละ ๑ ช่อง
 - ๗) มีช่องเชื่อมต่อชนิด USB 3.0 หรือดีกว่า จำนวนรวมไม่น้อยกว่า ๔ ช่อง
 - ๘) มีมุมมองภาพไม่น้อยกว่า ๑๗๐ องศา และสามารถหมุนจอภาพได้ไม่น้อยกว่า ๙๐ องศา
 - ๙) ได้รับการรับรองมาตรฐานด้านการประหยัดพลังงานแบบ Energy Star
 - ๑๐) ได้รับการรับรองมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม EPEAT Gold หรือ RoHS Compliant

ดังนี้

๔. เครื่องคอมพิวเตอร์ชนิด All-in-One จำนวน ๕๐ ชุด โดยแต่ละชุดมีคุณลักษณะเฉพาะ อย่างน้อย

- ๑) มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๔ แกนหลัก (4 core) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกา พื้นฐานไม่น้อยกว่า 1.6 GHz และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง จำนวน ๑ หน่วย
- ๒) หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า 6 MB
- ๓) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่บนแผงวงจรหลักที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำแยกจากหน่วยความจำหลักขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB
- ๔) มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB
- ๕) มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 250 GB จำนวน ๑ หน่วย
- ๖) มี DVD-RW หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายใน (Internal) หรือภายนอก (External) จำนวน ๑ หน่วย
- ๗) มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) ความเร็ว 1,000 Mbps หรือ 1 Gbps หรือดีกว่า จำนวน ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๘) มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
- ๙) มีจอแสดงผลในตัวชนิด LED หรือ WLED หรือ IPS และมีขนาดไม่น้อยกว่า 21 นิ้ว ความละเอียดแบบ FHD (1920x1080)
- ๑๐) สามารถใช้งาน Wi-Fi (IEEE 802.11b, g, n, ac) และ Bluetooth ได้
- ๑๑) มีกล้อง Web Camera , ลำโพง และไมโครโฟนแบบติดตั้งภายในอย่างน้อย ๑ ชุด
- ๑๒) มีแป้นพิมพ์ (Keyboard) และเมาส์ (Mouse)
- ๑๓) แป้นพิมพ์มีอักษรภาษาไทย ภาษาอังกฤษ และเครื่องหมายต่าง ๆ ติดอยู่บนแป้นพิมพ์อย่างถาวร
- ๑๔) ติดตั้งโปรแกรมระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows 10 Professional หรือดีกว่า ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย
- ๑๕) ติดตั้งโปรแกรมจัดการสำนักงาน Microsoft Office 2019 Standard หรือดีกว่า ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย
- ๑๖) ติดตั้งโปรแกรมป้องกันไวรัส ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย
- ๑๗) มีโปรแกรมชุดติดตั้ง (Driver Installation) สำหรับควบคุม (Device Driver) ของอุปกรณ์ที่นำมาประกอบเป็นตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ ในรูปแบบเว็บไซต์สำหรับ Download โปรแกรม Device Driver
- ๑๘) เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองมาตรฐานการแผ่กระจายของแม่เหล็กไฟฟ้า เช่น FCC
- ๑๙) เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองมาตรฐานทางด้านความปลอดภัย เช่น UL หรือ CSA หรือ ETL หรือ CE
- ๒๐) รับประกันคุณภาพจากเจ้าของผลิตภัณฑ์เป็นระยะเวลา ๓ ปี ทั้งอะไหล่และค่าแรง โดยบริการแบบ On-Site Service

Handwritten signatures and initials in blue ink, including the word 'พิเศษ' (Special).

๒๑) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีหนังสือแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือสาขาที่เป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์ในประเทศไทย

ดังนี้

๕. เครื่องคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต สำหรับจำนวน ๑๐ ชุด โดยแต่ละชุดมีคุณลักษณะเฉพาะ อย่างน้อย

- ๑) มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๔ แกนหลัก (4 core) จำนวน ๑ หน่วย
- ๒) รองรับระบบปฏิบัติการแบบ iOS และมีหน่วยความจำภายในขนาดไม่น้อยกว่า 128 GB
- ๓) มีหน้าจอสัมผัสแบบ TFT หรือ IPS หรือ PLS หรือ SUPER AMOLED
- ๔) มีขนาดไม่น้อยกว่า 10.2 นิ้ว และมีความละเอียดไม่น้อยกว่า 2,160 x 1,620 Pixel
- ๕) สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (802.11a/b/g/n/ac), Bluetooth 4.2
- ๖) มีกล้องด้านหน้าและกล้องด้านหลัง
- ๗) เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน FCC
- ๘) เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน UL หรือ CSA หรือ ETL หรือ CE
- ๙) มี Case ที่สามารถพับ Case เป็นฐานสำหรับวางได้ และเมื่อเปิดหรือปิด Case หน้าจอก็จะติดหรือดับโดยอัตโนมัติ
- ๑๐) ติดฟิล์มกันรอยแบบกันกระแทก
- ๑๑) มีปากกาที่ใช้งานร่วมกับเครื่องคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตได้โดยต้องเป็นยี่ห้อเดียวกันกับผลิตภัณฑ์

๖. เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กสำหรับงานประมวลผล จำนวน ๑๐๖ ชุด โดยแต่ละชุดมีคุณลักษณะเฉพาะ อย่างน้อยดังนี้

- ๑) มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๔ แกนหลัก (4 core) ที่มีความเร็วสัญญาณนาฬิกาไม่น้อยกว่า 1.8 GHz มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า 6 MB และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง จำนวน ๑ หน่วย
- ๒) มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB
- ๓) มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard disk) ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 250 GB จำนวน ๑ หน่วย
- ๔) มีจอภาพที่รองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า 1,366x768 Pixel และมีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒ นิ้ว หรือดีกว่า
- ๕) มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) ความเร็ว 1,000 Mbps หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๖) มีช่องเชื่อมต่อแบบ HDMI หรือ VGA จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๗) มีกล้อง Web Camera , ลำโพง และไมโครโฟนแบบติดตั้งภายในอย่างน้อย 1 ชุด
- ๘) สามารถใช้งาน Wi-Fi (802.11b, g, n, ac) และ Bluetooth ได้
- ๙) ติดตั้งโปรแกรมระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows 10 Professional หรือดีกว่า ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย
- ๑๐) ติดตั้งโปรแกรมจัดการสำนักงาน Microsoft Office 2019 Standard หรือดีกว่า ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

- ๑๑) ติดตั้งโปรแกรมป้องกันไวรัสที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย
- ๑๒) มีแป้นพิมพ์ (Keyboard) และเมาส์ (Mouse)
- ๑๓) แป้นพิมพ์มีอักษรภาษาไทย ภาษาอังกฤษ และเครื่องหมายต่าง ๆ ติดอยู่บนแป้นพิมพ์อย่างถาวร
- ๑๔) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีหนังสือแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือสาขาที่เป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์ในประเทศไทย

๗. เครื่องพิมพ์ Multifunction เลเซอร์ หรือ LED สี จำนวน ๒ ชุด โดยแต่ละชุดมีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้

- ๑) เป็นอุปกรณ์ที่มีความสามารถเป็น Printer, Copier และ Scanner ภายในเครื่องเดียวกัน
- ๒) มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 600x600 dpi
- ๓) มีความเร็วในการพิมพ์ขาวดำสำหรับกระดาษ A4 ไม่น้อยกว่า ๑๘ หน้าต่อนาที (ppm)
- ๔) มีความเร็วในการพิมพ์สีสำหรับกระดาษ A4 ไม่น้อยกว่า ๑๘ หน้าต่อนาที (ppm)
- ๕) มีหน่วยความจำ (Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า 256 MB
- ๖) สามารถสแกนเอกสาร ขนาด A4 (ขาวดำ และ สี) ได้
- ๗) มีความละเอียดในการสแกนสูงสุด ไม่น้อยกว่า 1,200x1,200 dpi
- ๘) มีถาดป้อนเอกสารอัตโนมัติ (Auto Document Feed)
- ๙) สามารถถ่ายสำเนาเอกสารได้ทั้งสีและขาวดำ
- ๑๐) สามารถทำสำเนาได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๙๙ สำเนา
- ๑๑) สามารถย่อและขยายได้ ๒๕ ถึง ๔๐๐ เปอร์เซ็นต์
- ๑๒) มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) ความเร็ว 100 Mbps หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๑๓) สามารถใช้งานผ่านเครือข่ายไร้สาย Wi-Fi (IEEE 802.11b, g, n) ได้
- ๑๔) มีถาดใส่กระดาษได้ไม่น้อยกว่า ๑๕๐ แผ่น
- ๑๕) สามารถใช้ได้กับ A4, Letter, Legal และ Custom
- ๑๖) มีโปรแกรมชุดติดตั้ง (Driver Install) สำหรับควบคุม (Device Driver) ของอุปกรณ์ ในรูปแบบ CD-ROM หรือ DVD-ROM หรือ มีบริการเว็บไซต์สำหรับ Download โปรแกรม Device Driver

๘. เครื่องพิมพ์เลเซอร์หรือ LED ขาวดำชนิด Network แบบที่ ๑ จำนวน ๒๒ ชุด โดยแต่ละเครื่องมีคุณลักษณะเฉพาะ อย่างน้อยดังนี้

- ๑) มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 1,200x1,200 dpi
- ๒) มีความเร็วในการพิมพ์สำหรับกระดาษ A4 ไม่น้อยกว่า ๒๘ หน้าต่อนาที (ppm)
- ๓) สามารถพิมพ์เอกสารกลับหน้าอัตโนมัติได้
- ๔) มีหน่วยความจำ (Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า 128 MB
- ๕) มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๖) มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) ความเร็ว 100 Mbps หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

Handwritten signatures and initials in blue ink, including the name "พิไล" (Pilai).

- ๓) สามารถใช้งานผ่านเครือข่ายไร้สาย Wi-Fi (IEEE 802.11b, g, n) ได้
- ๔) มีภาคใส่กระดาษได้รวมกันไม่น้อยกว่า ๒๕๐ แผ่น
- ๕) สามารถใช้ได้กับ A4, Letter, Legal และ Custom
- ๑๐) มีโปรแกรมชุดติดตั้ง (Driver Install) สำหรับควบคุม (Device Driver) ของอุปกรณ์ ในรูปแบบ CD-ROM หรือ DVD-ROM หรือ มีบริการเว็บไซต์สำหรับ Download โปรแกรม Device Driver
๙. เครื่องสแกนเอกสารความเร็วสูง จำนวน ๔ ชุด โดยแต่ละชุดมีคุณลักษณะเฉพาะ อย่างน้อยดังนี้
- ๑) เป็นสแกนเนอร์ชนิดป้อนกระดาษขนาด A4 อัตโนมัติ (Auto Document Feeder) ได้ไม่น้อยกว่า ๘๐ แผ่น
- ๒) สามารถสแกนเอกสารได้ 2 หน้าแบบอัตโนมัติ
- ๓) มีความละเอียดในการสแกนสูงสุด ไม่น้อยกว่า 600 dpi
- ๔) การสแกนกระดาษขนาด A4 แบบหน้าเดียว (Simplex) มีความเร็วในการสแกนไม่น้อยกว่า 80 ppm หรือ 80 ipm
- ๕) การสแกนกระดาษขนาด A4 แบบ 2 หน้า (duplex) มีความเร็วในการสแกนไม่น้อยกว่า 160 ppm หรือ 160 ipm
- ๖) สามารถสแกนเอกสารได้ไม่น้อยกว่ากระดาษขนาด A4
- ๗) มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๘) มีโปรแกรมชุดติดตั้ง (Driver Install) สำหรับควบคุม (Device Driver) ของอุปกรณ์ ในรูปแบบ CD-ROM หรือ DVD-ROM หรือ มีบริการเว็บไซต์สำหรับ Download โปรแกรม Device Driver
๑๐. เครื่องพิมพ์บัตรพลาสติก จำนวน ๒ ชุด โดยแต่ละชุดมีคุณลักษณะเฉพาะ อย่างน้อยดังนี้
- ๑) สามารถพิมพ์บัตรพลาสติกได้
- ๒) เครื่องพิมพ์ระบบ Color-Dye Sublimation และ Monochrome thermal transfer
- ๓) สามารถรองรับกับระบบปฏิบัติการ Windows XP, Vista , 7 , 8 ,10 (32 / 64 bit)
- ๔) เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน FCC หรือ IEC หรือ UL
- ๕) เครื่องพิมพ์บัตรเชื่อมต่อโดย USB และ Ethernet TCP-IP 10BaseT หรือ 100BaseT หรือ 100 Mbps หรือดีกว่า
- ๖) มีความละเอียดในการพิมพ์อย่างน้อย 300 dpi
- ๗) ความเร็วอย่างน้อย ๑๒๐ บัตรต่อชั่วโมง พิมพ์งานเต็มบัตรสีหน้าเดียว (พิมพ์ ๑ หน้าใช้ Foil ชนิด YMCKO)
- ๘) ความเร็วอย่างน้อย ๔๐๐ บัตรต่อชั่วโมง พิมพ์งานข้อความสีเดียวหน้าเดียว (พิมพ์ ๑ หน้าใช้ Foil ชนิด Monochrome)
- ๙) มีกล่องใส่บัตรเตรียมพิมพ์ได้ไม่น้อยกว่า ๕๐ บัตร และกล่องรับบัตรเมื่อพิมพ์เสร็จได้ไม่น้อยกว่า ๒๐ บัตร
- ๑๐) มีหน่วยความจำภายในตัวเครื่องไม่น้อยกว่า 16 MB
- ๑๑) เครื่องพิมพ์รองรับความหนาของบัตร ๐.๒๕ มม. ถึง ๐.๗๖ มม.

Handwritten signature and initials in blue ink.

๑๒) มี Software สำหรับออกแบบบัตรที่ทำงานร่วมกับเครื่องพิมพ์บัตรได้

๑๑. เครื่องพิมพ์เลเซอร์หรือ LED สีชนิด Network ขนาด A3 จำนวน ๑ เครื่อง โดยมีคุณลักษณะเฉพาะ อย่างน้อยดังนี้

- ๑) มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 600x600 dpi
- ๒) มีความเร็วในการพิมพ์ขาวดำ และพิมพ์สี สำหรับกระดาษ A4 ไม่น้อยกว่า 20 หน้าต่อนาที (ppm)
- ๓) สามารถพิมพ์เอกสารกลับหน้าอัตโนมัติได้
- ๔) มีหน่วยความจำ (Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า 192 MB
- ๕) มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๖) มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) ความเร็ว 100 Mbps หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง หรือ สามารถใช้งานผ่านเครือข่ายไร้สาย Wi-Fi (IEEE 802.11b, g) ได้
- ๗) มีถาดใส่กระดาษได้ไม่น้อยกว่า 250 แผ่น
- ๘) สามารถใช้ได้กับ A3, A4, Letter, Legal และ Custom
- ๙) มีโปรแกรมชุดติดตั้ง (Driver Install) สำหรับควบคุม (Device Driver) ของอุปกรณ์ ในรูปแบบ CD-ROM หรือ DVD-ROM หรือ มีบริการเว็บไซต์สำหรับ Download โปรแกรม Device Driver

๑๒. เครื่องสแกนเอกสารระดับศูนย์บริการ แบบที่ ๑ จำนวน ๙ ชุด โดยแต่ละชุดมีคุณลักษณะเฉพาะ อย่างน้อยดังนี้

- ๑) เป็นสแกนเนอร์ชนิดป้อนกระดาษขนาด A4 อัตโนมัติ (Auto Document Feeder) ได้ไม่น้อยกว่า 30 แผ่น
- ๒) สามารถสแกนเอกสารได้ ๒ หน้าแบบอัตโนมัติ
- ๓) มีความละเอียดในการสแกนสูงสุด ไม่น้อยกว่า 600x600 dpi
- ๔) มีความเร็วในการสแกนกระดาษขนาด A4 ได้ไม่น้อยกว่า 20 ppm
- ๕) สามารถสแกนเอกสารได้ไม่น้อยกว่ากระดาษขนาด A4
- ๖) มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๑๓. อุปกรณ์เชื่อมต่อสัญญาณอินเทอร์เน็ตแบบพกพา (Wifi Portable) จำนวน ๒ ชุด มีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้

- ๑) สามารถใช้งาน Wi-Fi (802.11 ac/b/g/n) ได้
- ๒) รองรับการเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ผ่านระบบ Wi-Fi จำนวนไม่น้อยกว่า ๓๒ อุปกรณ์
- ๓) มีช่องสำหรับติดตั้ง SIM 4G หรือดีกว่า อย่างน้อย ๑ ช่อง
- ๔) มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) ความเร็ว 1000 Mbps หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๕) รองรับ LTE ที่ความเร็วสูงสุด 300 Mbps
- ๖) มี SIM 4G หรือดีกว่า ความเร็วไม่น้อยกว่า 8 Mbps ติดตั้งพร้อมใช้งานเป็นระยะเวลา ๑ ปี

Handwritten signatures and marks in blue ink.

๑๔. โปรแกรมสำนักงาน จำนวน ๓๐ ชุด มีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้

- ๑) โปรแกรมจัดการสำนักงาน Microsoft Office 2019 Standard หรือดีกว่า ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

๑๕. สิทธิใช้งานบริการจัดเก็บและวิเคราะห์ข้อมูล Log file จำนวน ๑ สิทธิ มีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้

- ๑) เป็นสิทธิการใช้งานบริการ Forti cloud สำหรับอุปกรณ์ป้องกันเครือข่าย (Firewall) ยี่ห้อ Fortigate รุ่น 401e
- ๒) มีอายุการใช้งานเป็นระยะเวลา ๕ ปี

๑๖. ซอฟต์แวร์ป้องกันไวรัสคอมพิวเตอร์แบบเครือข่าย จำนวน ๑๔๖ ชุด โดยแต่ละชุดมีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้

- ๑) สามารถติดตั้ง Distribute Server และทำงานบนเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่ติดตั้งระบบปฏิบัติการ MS Window Server รุ่นมาตรฐาน (Standard) ได้
- ๒) สามารถติดตั้งและทำงานบนเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่ายที่ติดตั้งระบบปฏิบัติการ Window 7 Window 8 และ Window 10 ได้
- ๓) สามารถตรวจสอบและกำจัด Virus, Worm, Trojan, Spyware/Adware, Ransomware แบบ real-time ได้
- ๔) สามารถทำ Virus scan scheduling ได้
- ๕) มีระบบจัดการและบริหาร Log files แบบรวมศูนย์ และมีการจัดเก็บแบบฐานข้อมูลได้
- ๖) มีระบบแจ้งเตือนผู้ดูแลระบบผ่าน E-mail ได้
- ๗) สามารถปรับปรุงข้อมูลไวรัสคอมพิวเตอร์ (Virus Definition Updates) จากเครื่องแม่ข่ายของ สดช. และจากเครื่องแม่ข่ายอื่นของผลิตภัณฑ์ผ่านทาง Internet ได้ และหากมีเครื่องคอมพิวเตอร์ของ สดช. ที่ไม่ได้เชื่อมต่อ Internet ต้องสามารถปรับปรุงฐานข้อมูลไวรัสผ่านการออฟไลน์ได้ และการปรับปรุงฐานข้อมูลไวรัสต้องสามารถตั้งเวลาการปรับปรุงแบบกำหนดช่วงเวลาได้
- ๘) ผลิตภัณฑ์ที่นำเสนอต้องเป็นผลิตภัณฑ์ของบริษัทที่อยู่ในกลุ่ม Leader หรือ Visionaries Quadrant ของ Gartner Magic Quadrant ทางด้าน Endpoint Protection Platforms ประจำปี ๒๐๑๙ ขึ้นไป

๑๗. ซอฟต์แวร์ติดตามและตรวจสอบการทำงานของระบบปฏิบัติการ (Application Performance Monitoring) จำนวน ๑ ชุด มีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้

- ๑) สามารถตรวจสอบประสิทธิภาพการทำงานของ Application Servers, Database Servers, Middleware/Portal, Services, Web Server/Services, Virtualization, Cloud Apps แบบ RealTime ได้

- ๒) สามารถวิเคราะห์ประสิทธิภาพ และบ่งบอกถึงปัญหาและสาเหตุ (Root Cause) และสามารถบอกได้ว่าปัญหาเกิดจากคอมพิวเตอร์แม่ข่ายในส่วนของ Infrastructure หรือเกิดจากแอปพลิเคชัน หรือเกิดจากระบบฐานข้อมูลได้
- ๓) มีปัญญาประดิษฐ์ที่มีการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Artificial Intelligence: AI) เพื่อตรวจสอบความผิดปกติในแต่ละส่วน แล้วสามารถระบุสาเหตุของปัญหา และสามารถส่งแจ้งเตือนของปัญหาผ่าน Email ได้เป็นอย่างดี
- ๔) สามารถแสดงและแจ้งเตือนตามค่าที่กำหนด (Threshold) ของความเร็วในการประมวลผลข้อมูล (Response time), ความล้มเหลวในการประมวลผล (Failure rate), รวมถึง CPU, Memory, Disk, และความเสถียรกับปริมาณการเคลื่อนไหวของ Network ที่ข้อมูลวิ่งผ่าน
- ๕) สามารถรองรับการวิเคราะห์ในระดับลึกลงไปในระดับ Coding หรือ Method รวมไปถึงระดับ SQL Statement ได้ โดยไม่ต้องทำการติดตั้ง Agent ลงบนเครื่อง Database Server ได้
- ๖) มีสิทธิใช้งาน 50 Monitors สำหรับ ๑ ผู้ใช้งาน (User) และสามารถใช้งานได้ไม่มีวันหมดอายุ
- ๗) มีหน้าจอการแสดงผลรายงานในลักษณะ Dashboard สำหรับผู้ดูแลระบบ สามารถทำการสร้าง Dashboard โดยสามารถปรับเปลี่ยนข้อมูลที่แสดงตามต้องการได้
- ๘) สามารถ Monitoring ผ่านโปรโตคอล Telnet, SSH , SNMP และ WMI ได้
- ๙) สามารถย้อนลำดับเหตุการณ์ของปัญหาตามช่วงระยะเวลาที่เกิดปัญหา เพื่อใช้สำหรับวิเคราะห์และปรับปรุงระบบ
- ๑๐) สามารถกำหนด Role-based access control เพื่อกำหนดสิทธิการเข้าถึงข้อมูลบน Web Interface ให้แต่ละ user หรือ user group ให้มีความแตกต่างกันได้ โดยสามารถใช้งานร่วมกับ Active Directory ได้
- ๑๑) สามารถติดตั้งใช้งานบนเครื่อง Server ที่มีระบบปฏิบัติการ MS Windows Server พร้อมทั้งเก็บข้อมูลบน SQL Database ได้
- ๑๒) สามารถจัดทำรายงาน (Report) พร้อมทั้งสามารถปรับแต่ง (Customize) ได้

ภาคผนวก ข

Handwritten marks and signatures in the bottom right corner, including a signature that appears to be "วิมล" and other scribbles.

จัดหาระบบบริหารการประชุมทางไกล รองรับการใช้งานภายในองค์กร การออกไปปฏิบัติราชการภายนอกสถานที่ และการทำงานที่บ้าน โดยต้องดำเนินการ ดังนี้

๑. ติดตั้งระบบจอแสดงผลสำหรับการนำเสนอข้อมูล และระบบเสียงของห้องประชุมภายในของ สดช. ทั้ง ๕ ห้อง และแบบเคลื่อนที่ได้ ๒ ชุด และจอแสดงผล ณ ลานกิจกรรม ๑ ชุด รองรับสำนักงานสมัยใหม่ การออกไปปฏิบัติราชการภายนอกสถานที่ และการทำงานที่บ้าน โดยมีจะต้องมีคุณสมบัติไม่น้อยกว่านี้

ระบบบริหารการประชุมทางไกล

๑.๑ อุปกรณ์ประชุมทางไกลผ่านจอภาพ แบบที่ ๑ จำนวน ๔ ชุด (ห้อง C-04, C-06, C-07 และห้อง ชั้น ๖) มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังต่อไปนี้

๑) อุปกรณ์ที่นำเสนอจะต้องรองรับมาตรฐานต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

๑.๑) Video Standard: H.264 ได้เป็นอย่างน้อย

๑.๒) Audio Standard: G.711 และ G.722 ได้เป็นอย่างน้อย

๑.๓) Video Resolution: รองรับ 1080p60 และ 720p60 ได้เป็นอย่างน้อย

๒) สามารถทำงานตามมาตรฐาน H.323 หรือ SIP และรองรับ Bandwidth ไม่น้อยกว่า 6 Mbps แบบ Point-to-Point

๓) รองรับ Presentation จากผู้ร่วมประชุมด้วยความละเอียดของภาพไม่น้อยกว่า 1080p

๔) สามารถส่งสัญญาณภาพแบบ Dual Stream หรือ Dual Video ด้วยมาตรฐาน H.239 ได้เป็นอย่างน้อย

๕) มี Automatic Gain Control, Automatic Noise Reduction หรือ Automatic Noise Suppression ได้เป็นอย่างน้อย

๖) รองรับการเข้ารหัสข้อมูล (Encryption) ตามมาตรฐาน AES ได้

๗) มีพอร์ต Ethernet ชนิด 10/100/1000 อย่างน้อย ๑ พอร์ต

๘) รองรับการเชื่อมต่อแบบไร้สาย (WIFI) หรือมีอุปกรณ์ต่อพ่วงภายนอกเพื่อรองรับการเชื่อมต่อแบบไร้สายตามมาตรฐาน 802.11a/b/g/n/ac ย่านความถี่ 2.4 GHz หรือ 5 GHz ได้เป็นอย่างน้อย

๙) สามารถบริหารจัดการโดยใช้ HTTPS และ SSH ได้

๑๐) มีจุดรองรับการเชื่อมต่อ Video และ Audio ดังต่อไปนี้

๑๐.๑) จุดเชื่อมต่อ Video input จำนวนไม่น้อยกว่า ๓ จุด

๑๐.๒) จุดเชื่อมต่อ Video output จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ จุด

๑๐.๓) จุดเชื่อมต่อ Audio input จำนวนไม่น้อยกว่า ๓ จุด

๑๐.๔) จุดเชื่อมต่อ Audio output จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ จุด

๑๑) กล้อง (Camera) มีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังต่อไปนี้

๑๑.๑) มีกล้อง (Camera) ไม่น้อยกว่า ๔ กล้อง และสามารถทำงานที่ความละเอียดของภาพที่ 4K หรือ 3840 x 2160 ได้เป็นอย่างน้อย

๑๑.๒) สามารถเปลี่ยนมุมมองกล้องโดยอัตโนมัติ (Tracking) ไปยังผู้ที่กำลังเป็นผู้พูดอยู่ในห้องประชุมขณะนั้นได้เป็นอย่างน้อย

๑๑.๓) มีมุมมองแนวนอน (Horizontal Field of View) ที่ ๕๐ องศาเป็นอย่างน้อย

๑๒) มี Microphone แบบตั้งโต๊ะไม่น้อยกว่า ๒ ตัว และมีลำโพง (Speaker หรือ Sound Bar)

- ๑๓) มีอุปกรณ์ควบคุมแบบสัมผัส (Touch Control) ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐ นิ้ว
- ๑๔) สามารถใช้แรงดันไฟฟ้า 220-230 VAC ในประเทศไทยได้
- ๑๕) เป็นผลิตภัณฑ์ที่ห่อเดียวกันกับระบบให้บริการการประชุมทางไกลแบบ Cloud
- ๑๖) ผู้ยื่นเสนอราคาต้องเสนออุปกรณ์ที่เป็นของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน และยังคงอยู่ในสายการผลิต ณ วันที่ยื่นเอกสารเสนอราคา และได้รับการแต่งตั้งตัวเป็นตัวแทนจำหน่าย โดยมีหนังสือรับรองจากผู้ผลิต หรือสาขาของผู้ผลิตในประเทศไทย หรือตัวแทนจำหน่าย สำหรับอุปกรณ์/ระบบที่เสนอในโครงการนี้โดยตรง พร้อมยื่นเอกสารหนังสือรับรองให้การสนับสนุนด้านเทคนิค จากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือสาขาของผู้ผลิตในประเทศไทย โดยหนังสือรับรองดังกล่าวจะต้องรับรองให้แก่ผู้เสนอราคาสำหรับใช้ในโครงการนี้ โดยมีระยะเวลานับแต่เริ่มโครงการจนถึงระยะเวลาสิ้นสุดของสัญญาจ้าง

๑.๒ อุปกรณ์ประชุมทางไกลผ่านจอภาพ แบบที่ ๒ จำนวน ๒ ชุด (ห้องประชุมผู้บริหาร) มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังต่อไปนี้

- ๑) อุปกรณ์ที่นำเสนอจะต้องรองรับมาตรฐานต่าง ๆ ดังต่อไปนี้
 - ๑.๑) Video Standard: H.264 ได้เป็นอย่างดี
 - ๑.๒) Audio Standard: G.711 และ G.722 ได้เป็นอย่างดี
 - ๑.๓) Video Resolution: รองรับ 1080p60 และ 720p60 ได้เป็นอย่างดี
- ๒) สามารถทำงานตามมาตรฐาน H.323 หรือ SIP และรองรับ Bandwidth ไม่น้อยกว่า 6 Mbps แบบ Point-to-Point
- ๓) สามารถส่ง Presentation จากผู้ร่วมประชุมด้วยความละเอียดของภาพไม่น้อยกว่า 1080p
- ๔) สามารถส่งสัญญาณภาพแบบ Dual Stream หรือ Dual Video ด้วยมาตรฐาน H.239 ได้เป็นอย่างดี
- ๕) มี Automatic Gain Control, Automatic Noise Reduction หรือ Automatic Noise Suppression ได้เป็นอย่างดี
- ๖) รองรับการเข้ารหัสข้อมูล (Encryption) ตามมาตรฐาน AES ได้
- ๗) มี Microphone แบบตั้งโต๊ะไม่น้อยกว่า ๑ ตัว และมีลำโพง (Speaker หรือ Sound Bar)
- ๘) มีพอร์ต Ethernet ชนิด 10/100/1000 อย่างน้อย ๑ พอร์ต
- ๙) รองรับการเชื่อมต่อแบบไร้สาย (WIFI) หรือมีอุปกรณ์ต่อพ่วงภายนอกเพื่อรองรับการเชื่อมต่อแบบไร้สายตามมาตรฐาน 802.11a/b/g/n/ac ย่านความถี่ 2.4 GHz หรือ 5 GHz ได้เป็นอย่างดี
- ๑๐) สามารถบริหารจัดการโดยใช้ HTTPS หรือ SSH ได้
- ๑๑) มีจุดรองรับการเชื่อมต่อ Video และ Audio ดังต่อไปนี้
 - ๑๑.๑) จุดเชื่อมต่อ Video input จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ จุด
 - ๑๑.๒) จุดเชื่อมต่อ Video output จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ จุด
 - ๑๑.๓) จุดเชื่อมต่อ Audio input จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ จุด
 - ๑๑.๔) จุดเชื่อมต่อ Audio output จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ จุด
- ๑๒) กล้อง (Camera) มีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังต่อไปนี้

- ๑๒.๑) มีกล้อง (Camera) ไม่น้อยกว่า ๑ กล้อง และสามารถทำงานที่ความละเอียดของภาพที่ 4K หรือ 3840 x 2160 ได้เป็นอย่างดีน้อย
- ๑๒.๒) สามารถเปลี่ยนมุมมองกล้องโดยอัตโนมัติ (Tracking) ไปยังผู้ที่กำลังเป็นผู้พูดอยู่ในห้องประชุมขณะนั้นได้เป็นอย่างดีน้อย
- ๑๒.๓) มีมุมมองแนวนอน (Horizontal Field of View) ที่ ๕๐ องศาเป็นอย่างน้อย
- ๑๓) มีอุปกรณ์ควบคุมแบบสัมผัส (Touch Control) ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐ นิ้ว
- ๑๔) สามารถใช้แรงดันไฟฟ้า 220-230 VAC ในประเทศไทยได้
- ๑๕) เป็นผลิตภัณฑ์ที่หือเดียวกันกับระบบให้บริการการประชุมทางไกลแบบ Cloud
- ๑๖) ผู้ยื่นเสนอราคาต้องเสนออุปกรณ์ที่เป็นของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน และยังอยู่ในสายการผลิต ณ วันที่ยื่นเอกสารเสนอราคา และได้รับการแต่งตั้งตัวเป็นตัวแทนจำหน่าย โดยมีหนังสือรับรองจากผู้ผลิต หรือสาขาของผู้ผลิตในประเทศไทย หรือตัวแทนจำหน่าย สำหรับอุปกรณ์/ระบบที่เสนอในโครงการนี้โดยตรง พร้อมยื่นเอกสารหนังสือรับรองให้การสนับสนุนด้านเทคนิค จากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือสาขาของผู้ผลิตในประเทศไทย โดยหนังสือรับรองดังกล่าวจะต้องรับรองให้แก่ผู้เสนอราคาสำหรับใช้ในโครงการนี้ โดยมีระยะเวลานับแต่เริ่มโครงการจนถึงระยะเวลาสิ้นสุดของสัญญาจ้าง

๑.๓ อุปกรณ์ประชุมทางไกลผ่านจอภาพ แบบที่ ๓ จำนวน ๑ ชุด (ห้องประชุม C-01) มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังต่อไปนี้

- ๑) อุปกรณ์ที่นำเสนอจะต้องรองรับมาตรฐานต่าง ๆ ดังต่อไปนี้
 - ๑.๑) Video Standard: H.264 ได้เป็นอย่างดีน้อย
 - ๑.๒) Audio Standard: G.711 และ G.722 ได้เป็นอย่างดีน้อย
 - ๑.๓) Video Resolution: รองรับ 1080p60 และ 720p60 ได้เป็นอย่างดีน้อย
- ๒) สามารถทำงานตามมาตรฐาน H.323 หรือ SIP และรองรับ Bandwidth ไม่น้อยกว่า 6 Mbps แบบ Point-to-Point
- ๓) รองรับ Presentation จากผู้ร่วมประชุมด้วยความละเอียดของภาพไม่น้อยกว่า 1080p
- ๔) สามารถส่งสัญญาณภาพแบบ Dual Stream หรือ Dual Video ด้วยมาตรฐาน H.239 ได้เป็นอย่างดีน้อย
- ๕) มี Automatic Gain Control, Automatic Noise Reduction หรือ Automatic Noise Suppression ได้เป็นอย่างดีน้อย
- ๖) สามารถปรับเปลี่ยนหรือสวิตช์สลับสัญญาณให้ภาพอยู่ใน layout ที่กำหนดได้
- ๗) รองรับการเข้ารหัสข้อมูล (Encryption) ตามมาตรฐาน AES ได้
- ๘) มีพอร์ต Ethernet ชนิด 10/100/1000 อย่างน้อย ๑ พอร์ต
- ๙) รองรับการเชื่อมต่อแบบไร้สาย (WIFI) หรือมีอุปกรณ์ต่อพ่วงภายนอกเพื่อรองรับการเชื่อมต่อแบบไร้สายตามมาตรฐาน 802.11a/b/g/n/ac ย่านความถี่ 2.4 GHz หรือ 5 GHz ได้เป็นอย่างดีน้อย
- ๑๐) สามารถบริหารจัดการโดยใช้ HTTPS และ SSH ได้
- ๑๑) มีจุดรองรับการเชื่อมต่อ Video และ Audio ดังต่อไปนี้
 - ๑๑.๑) จุดเชื่อมต่อ Video input จำนวนไม่น้อยกว่า ๖ จุด

- ๑๑.๒) จุดเชื่อมต่อ Video output จำนวนไม่น้อยกว่า ๓ จุด
- ๑๑.๓) จุดเชื่อมต่อ Audio input จำนวนไม่น้อยกว่า ๘ จุด
- ๑๑.๔) จุดเชื่อมต่อ Audio output จำนวนไม่น้อยกว่า ๖ จุด
- ๑๒) กล้อง (Camera) มีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังต่อไปนี้
 - ๑๒.๑) มีกล้อง (Camera) ไม่น้อยกว่า ๔ กล้อง และสามารถทำงานที่ความละเอียดของภาพที่ 4K หรือ 3840 x 2160 ได้เป็นอย่างดีน้อย
 - ๑๒.๒) สามารถเปลี่ยนมุมมองกล้องโดยอัตโนมัติ (Tracking) ไปยังผู้ที่กำลังเป็นผู้พูดอยู่ในห้องประชุมขณะนั้นได้เป็นอย่างดีน้อย
 - ๑๒.๓) มีมุมมองแนวนอน (Horizontal Field of View) ที่ ๕๐ องศาเป็นอย่างน้อย
- ๑๓) มี Microphone แบบตั้งโต๊ะไม่น้อยกว่า ๔ ตัว และมีลำโพง (Speaker หรือ Sound Bar)
- ๑๔) มีอุปกรณ์ควบคุมแบบสัมผัส (Touch Control) ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐ นิ้ว
- ๑๕) สามารถใช้แรงดันไฟฟ้า 220-230 VAC ในประเทศไทยได้
- ๑๖) เป็นผลิตภัณฑ์ที่หือเดียวกันกับระบบให้บริการการประชุมทางไกลแบบ Cloud
- ๑๗) ผู้ยื่นเสนอราคาต้องเสนออุปกรณ์ที่เป็นของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน และยังคงอยู่ในสายการผลิต ณ วันที่ยื่นเอกสารเสนอราคา และได้รับการแต่งตั้งตัวเป็นตัวแทนจำหน่าย โดยมีหนังสือรับรองจากผู้ผลิต หรือสาขาของผู้ผลิตในประเทศไทย หรือตัวแทนจำหน่าย สำหรับอุปกรณ์/ระบบที่เสนอในโครงการนี้โดยตรง พร้อมยื่นเอกสารหนังสือรับรองให้การสนับสนุนด้านเทคนิค จากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือสาขาของผู้ผลิตในประเทศไทย โดยหนังสือรับรองดังกล่าวจะต้องรับรองให้แก่ผู้เสนอราคาสำหรับใช้ในโครงการนี้ โดยมีระยะเวลานับแต่เริ่มโครงการจนถึงระยะเวลาสิ้นสุดของสัญญาจ้าง

- ๑.๔) อุปกรณ์สำหรับบริหารจัดการสัญญาณวิดีโอของการประชุมจากอุปกรณ์ประชุมทางไกลผ่านจอภาพเพื่อลดการใช้ Internet Bandwidth จำนวน ๑ ชุด มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังต่อไปนี้
 - ๑) มีหน่วยประมวลผลกลางแบบ (CPU) แบบ ๑๘ แกนหลัก (18 Core) หรือดีกว่า สำหรับคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) โดยเฉพาะและมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 2.3 GHz จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ หน่วย
 - ๒) รองรับ Virtual Media สำหรับการทำ remote DVD หรือมี DVD Drive หรือดีกว่า
 - ๓) มีพอร์ต Ethernet แบบ 1 Gbps หรือดีกว่า จำนวน ๒ พอร์ต เป็นอย่างน้อย
 - ๔) มี PCIe 3.0 จำนวนไม่น้อยกว่า 2 Slots
 - ๕) มีหน่วยความจำแบบ DDR4 แบบ RDIMM หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 128 GB
 - ๖) มี Raid Controller ซึ่งรองรับการทำ RAID 0,1,5 ได้เป็นอย่างดีน้อย
 - ๗) มี Hard Disk Drive ขนาด 300 GB แบบ SAS 10K RPM จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ หน่วย
 - ๘) มี Power Supply แบบ Redundant ขนาดไม่น้อยกว่า 770W และสามารถใช้แรงดันไฟฟ้า 220-230 VAC ในประเทศไทยได้
 - ๙) ผู้ดูแลระบบสามารถเข้ามาบริหารจัดการและจัดการผ่านทาง IPMI, CLI และ Web GUI หรือ HTML5 GUI ได้เป็นอย่างดีน้อย
 - ๑๐) เป็นผลิตภัณฑ์ที่หือเดียวกันกับระบบให้บริการการประชุมทางไกลแบบ Cloud

๑๑) ผู้ยื่นเสนอราคาต้องเสนออุปกรณ์ที่เป็นของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน และยังอยู่ในสายการผลิต ณ วันที่ยื่นเอกสารเสนอราคา และได้รับการแต่งตั้งตัวเป็นตัวแทนจำหน่าย โดยมีหนังสือรับรองจากผู้ผลิต หรือสาขาของผู้ผลิตในประเทศไทย หรือตัวแทนจำหน่าย สำหรับอุปกรณ์/ระบบที่เสนอในโครงการนี้โดยตรง พร้อมยื่นเอกสารหนังสือรับรองให้การสนับสนุนด้านเทคนิค จากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือสาขาของผู้ผลิตในประเทศไทย โดยหนังสือรับรองดังกล่าวจะต้องรับรองให้แก่ผู้เสนอราคาสำหรับใช้ในโครงการนี้ โดยมีระยะเวลานับแต่เริ่มโครงการจนถึงระยะเวลาสิ้นสุดของสัญญาจ้าง

๑.๕ เข้าใช้ระบบบริการการประชุมทางไกลแบบ Cloud จำนวน ๑ ระบบ มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังต่อไปนี้

- ๑) มีสิทธิการใช้งาน (Subscription License) ในระยะเวลา ๑ ปี ผู้ใช้งานสามารถสร้างห้องประชุมเสมือน (Virtual Meeting Room) ได้ไม่น้อยกว่า ๒๐ ห้องประชุม และผู้ใช้งานสามารถเลือกรูปแบบของการสร้างห้องประชุมเสมือนได้อย่างน้อยดังต่อไปนี้
 - ๑.๑) สามารถสร้างห้องประชุมเสมือนเพื่อทำการประชุมกลุ่ม (Meeting) โดยห้องประชุมรองรับผู้เข้าร่วมประชุมได้สูงสุด ๑,๐๐๐ ท่าน
 - ๑.๒) สามารถสร้างห้องประชุมเสมือนเพื่อทำการฝึกอบรม (Training) โดยห้องประชุมรองรับผู้เข้าฝึกอบรมได้สูงสุด ๑,๐๐๐ ท่าน
 - ๑.๓) สามารถสร้างห้องประชุมเสมือนเพื่อทำการจัดนิทรรศการหรือออกบูธหรือจัดแถลงนโยบายแบบ Online (Event or Webinar) โดยรองรับผู้เข้าร่วมงานได้สูงสุด ๑,๐๐๐ ท่าน
 - ๑.๔) สามารถสร้างห้องประชุมเพื่อทำการ Remote Support ไปยังผู้ใช้งานคอมพิวเตอร์ปลายทางได้
- ๒) สามารถทำงานเป็นระบบควบคุมการประชุมแบบหลายจุด (Multipoint) โดยรองรับการเข้าประชุมจากอุปกรณ์ดังต่อไปนี้
 - ๒.๑) สามารถเข้าประชุมด้วยอุปกรณ์ประชุมทางไกลผ่านจอภาพ ตามมาตรฐาน H.323 และ SIP ได้เป็นอย่างดี
 - ๒.๒) สามารถส่งภาพเอกสารจากคอมพิวเตอร์ในรูปแบบของ Presentation เช่น PowerPoint Presentation, Microsoft Word และ Microsoft Excel และภาพผู้บรรยายเพื่อส่งไปแสดงบนจอภาพของอุปกรณ์ประชุมทางไกลผ่านจอภาพได้ โดยเห็นภาพผู้บรรยายพร้อมภาพเอกสารพร้อมกัน
 - ๒.๓) สามารถเข้าประชุมด้วยการใช้งานผ่าน Web Browser เช่น Google Chrome ,Mozilla Firefox และ Apple Safari ได้เป็นอย่างดี
 - ๒.๔) รองรับการเชื่อมต่อกับระบบปฏิทินเช่น Microsoft Exchange หรือ Office 365 หรือ Google Calendar ได้เป็นอย่างดี
 - ๒.๕) มีระบบบริหารจัดการแบบ Web-based Management และมีระบบ Key Management System (KMS) เพื่อจัดการการเข้ารหัสของ Messaging และ Content ได้เป็นอย่างดี
 - ๒.๖) สามารถรับความละเอียดของภาพจากอุปกรณ์ประชุมทางไกลผ่านจอภาพ, Web

Handwritten signatures and initials in blue ink.

- Browser และ Unified Client ที่ ๗๒๐p ได้เป็นอย่างดี
- ๒.๗) สามารถทำการบันทึกการประชุม (Recording) และเรียกดูการประชุมที่บันทึกไว้ได้ (Playback)
- ๒.๘) สามารถทำ Recording Transcripts เมื่อทำการประชุมกลุ่ม (Meeting) โดยรองรับภาษาอังกฤษได้เป็นอย่างดี
- ๒.๙) รองรับการทำงานตามมาตรฐานอย่างน้อยดังต่อไปนี้
- ๒.๙.๑) H.323, SIP, TIP, H.235, H.245 และ H.264 หรือ H.264 AVC ได้เป็นอย่างดี
- ๒.๙.๒) G.711, G.722, Opus และ iLBC ได้เป็นอย่างดี
- ๒.๑๐) สามารถแสดงรายงานรายละเอียด Packet Loss และ Latency รวมทั้งสามารถแสดงคุณภาพของการประชุม และคุณภาพการใช้งานของผู้เข้าร่วมประชุมแต่ละบุคคลได้เป็นอย่างดี
- ๒.๑๑) สามารถเก็บข้อมูลการใช้งานการสื่อสารข้อความ และสามารถดึงข้อมูลย้อนหลังได้เพื่อใช้งานเกี่ยวกับข้อกำหนดตามนโยบายความปลอดภัยได้
- ๒.๑๒) มีอุปกรณ์ทำหน้าที่เป็นตัวกลางในการบริหารจัดการสัญญาณวิดีโอของการประชุมจากอุปกรณ์ประชุมทางไกลผ่านจอภาพเพื่อลดการใช้ Internet Bandwidth สำหรับการประชุมทางไกลได้
- ๓) มีสิทธิ์ใช้งาน Unified Client จำนวน ๒๐ สิทธิ์ มีคุณสมบัติเฉพาะดังต่อไปนี้
- ๓.๑) สามารถติดตั้งใช้งานบน MS Windows 7 หรือสูงกว่าได้, MacOS 10.12 หรือสูงกว่า ได้, iPhone และ iPad iOS 11.0 หรือสูงกว่าได้, iPadOS 13.1 หรือสูงกว่าได้ และ Android Smartphones Kitkat 4.4 หรือสูงกว่าได้
- ๓.๒) สามารถสนทนาแบบ 1:1 (Messaging), สร้างกลุ่มในการสนทนา, ทำการประชุมร่วมกับระบบ Video Conference, ส่งภาพหน้าจอหรือภาพเอกสาร (Content or Presentation Sharing) และ มี Digital Whiteboard ในการเขียนโต้ตอบแบบ Real Time ได้เป็นอย่างดี
- ๓.๓) สามารถ รับ/ส่ง File ได้
- ๓.๔) สามารถใช้ Wireless Presentation ร่วมกับอุปกรณ์ประชุมทางไกลผ่านจอภาพที่เสนอได้
- ๓.๕) สามารถดูรายละเอียด Profile เช่น ชื่อ, Job Title, Department, Email, Phone Number ของผู้ใช้งานได้ และรองรับการดึงข้อมูลจากระบบภายนอก เช่น Facebook มาแสดงใน Profile ได้
- ๓.๖) สามารถทำ Encryption แบบ End to End ได้
- ๓.๗) สามารถส่งภาพเอกสาร และส่งข้อความพร้อมกันในขณะที่มีการประชุมทางไกลได้
- ๓.๘) สามารถ Share Screen ในขณะที่สื่อสารด้วยการสนทนาแบบ 1:1 (Messaging) ได้

ฟิว

๑.๖ จอแสดงผลภาพ ขนาด ๙๘ นิ้ว พร้อมอุปกรณ์สำหรับติดตั้ง จำนวน ๑ ชุด มีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้ (โถงอเนกประสงค์)

- ๑) เป็นจอภาพแสดงผลชนิด E-LED BLU หรือ IPS ขนาดของจอภาพไม่น้อยกว่า ๙๗.๕ นิ้ว วัดตามแนวเส้นทแยงมุม
- ๒) ความละเอียดของการแสดงผล (Resolution) ไม่น้อยกว่า 3840x2160 Pixels หรือดีกว่า
- ๓) รองรับการแสดงผลอัตราส่วนแบบ ๑๖:๙ หรือดีกว่า
- ๔) สามารถทำงานต่อเนื่องแบบ ๒๔ ชั่วโมง ๗ วัน ได้
- ๕) ความสว่างของจอภาพ (Brightness) ไม่น้อยกว่า 500 nit หรือ cd/m²
- ๖) ความกว้างมุมมองภาพ (View Angle H/V) ไม่น้อยกว่า ๑๗๘°/๑๗๘° หรือดีกว่า
- ๗) ช่องต่อสัญญาณเข้า (Input) ดังนี้
 - ๗.๑) DVI หรือ DVI-I หรือ DVI-D จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
 - ๗.๒) Display Port หรือ DP จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
 - ๗.๓) HDMI จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง
 - ๗.๔) Audio หรือ Stereo Mini Jack จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๘) ช่องต่อสัญญาณออก (Output) ดังนี้
 - ๘.๑) HDMI จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
 - ๘.๒) Audio หรือ Stereo Mini Jack จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๙) มีช่องต่อสัญญาณควบคุม (External Control) ดังนี้
 - ๙.๑) RS232 หรือ RS232C จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
 - ๙.๒) Ethernet หรือ RJ45 จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๑๐) มีลำโพงแบบ Built in มีกำลังขับไม่น้อยกว่า 10Wx2
- ๑๑) สามารถทำงานได้ในช่วงอุณหภูมิ 0°C ถึง 40°C เป็นอย่างน้อย
- ๑๒) สามารถทำงานได้ที่ความชื้นสัมพัทธ์ 20% ถึง 60% เป็นอย่างน้อย
- ๑๓) สามารถใช้งานได้กับระบบไฟฟ้ากระแสสลับ 100 – 240VAC, 50/60Hz
- ๑๔) รองรับการบริหารจัดการจอด้วยซอฟต์แวร์ และเป็นผลิตภัณฑ์ที่มียี่ห้อหรือเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับซอฟต์แวร์บริหารจัดการการแสดงผลหน้าจอที่เสนอในโครงการ
- ๑๕) รับประกันจอภาพ ฟรีค่าแรงและอะไหล่ไม่น้อยกว่า ๓ ปี
- ๑๖) ผู้ยื่นเสนอราคาต้องเสนออุปกรณ์ที่เป็นของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน และยังอยู่ในสายการผลิต ณ วันที่ยื่นเอกสารเสนอราคา และได้รับการแต่งตั้งตัวเป็นตัวแทนจำหน่าย โดยมีหนังสือรับรองจากผู้ผลิต หรือสาขาของผู้ผลิตในประเทศไทย หรือตัวแทนจำหน่าย สำหรับอุปกรณ์/ระบบที่เสนอในโครงการนี้โดยตรง พร้อมยื่นเอกสารหนังสือรับรองให้การสนับสนุนด้านเทคนิค จากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือสาขาของผู้ผลิตในประเทศไทย โดยหนังสือรับรองดังกล่าวจะต้องรับรองให้แก่ผู้เสนอราคาสำหรับใช้ในโครงการนี้ โดยมีระยะเวลา นับแต่เริ่มโครงการจนถึงระยะเวลาสิ้นสุดของสัญญาจ้าง

- ๑.๗ จอแสดงผลภาพ ขนาด ๘๕ นิ้ว พร้อมอุปกรณ์สำหรับติดตั้ง จำนวน ๔ ชุด มีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้ (ห้องประชุม C-04, C-06, C-07 และห้องประชุมชั้น ๖)
- ๑) เป็นจอภาพแสดงผลชนิด Direct LED BLU หรือ IPS ขนาดของจอภาพไม่น้อยกว่า ๘๔.๕ นิ้ว วัดตามแนวเส้นทแยงมุม
 - ๒) รองรับการแสดงผลภาพในแบบ ๑๖:๙ หรือดีกว่า
 - ๓) สามารถแสดงสี (Display Color): 16.7M หรือดีกว่า
 - ๔) ความละเอียดของการแสดงผล (Resolution) ไม่น้อยกว่า ๓,๘๔๐x๒,๑๖๐ จุด
 - ๕) ความสว่างของจอภาพ (Brightness) ไม่น้อยกว่า 500 nit หรือ cd/m2
 - ๖) ความกว้างมุมมองภาพ (View Angle H/V) ไม่น้อยกว่า ๑๗๘°/๑๗๘° หรือดีกว่า
 - ๗) ช่องต่อสัญญาณเข้า RGB Input : DVI-D, Display Port 1.2 เป็นอย่างน้อย
 - ๗.๑) DVI หรือ DVI-I หรือ DVI-D จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
 - ๗.๒) Display Port หรือ DP จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
 - ๗.๓) HDMI จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง
 - ๗.๔) Audio หรือ Stereo Mini Jack จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
 - ๘) ช่องต่อสัญญาณออก (Output) ดังนี้
 - ๘.๑) HDMI จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
 - ๘.๒) Audio หรือ Stereo Mini Jack จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
 - ๙) มีช่องต่อสัญญาณควบคุม (External Control) ดังนี้
 - ๙.๑) RS232 หรือ RS232C จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
 - ๙.๒) Ethernet หรือ RJ45 จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
 - ๑๐) มี Media Player Built-in ในตัว โดยมีคุณสมบัติดังนี้
 - ๑๐.๑) มี Processor/CPU แบบ Quad Core หรือดีกว่า ความเร็วไม่น้อยกว่า 1.1 GHz
 - ๑๐.๒) มี Main Memory แบบ DDR-3 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB
 - ๑๐.๓) มี Storage ขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB
 - ๑๐.๔) มีช่องต่อแบบ USB 2.0 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
 - ๑๐.๕) สามารถเล่น Content จาก USB Drive หรือ โอนย้ายข้อมูลจาก USB Drive ไปเก็บไว้ที่เครื่อง และเล่นข้อมูลจากเครื่องได้โดยตรงโดยไม่ต้องเสียบ USB Drive
 - ๑๑) ลำโพง Built in แบบ สเตอริโอ มีกำลังขับไม่น้อยกว่า 10Wx2
 - ๑๒) สามารถทำงานได้ในช่วงอุณหภูมิ 0°C ถึง 40°C เป็นอย่างน้อย
 - ๑๓) สามารถทำงานได้ที่ความชื้นสัมพัทธ์ 20% ถึง 80% เป็นอย่างน้อย
 - ๑๔) สามารถใช้งานได้กับระบบไฟฟ้ากระแสสลับ 100 – 240VAC, 50/60Hz
 - ๑๕) รองรับการบริหารจัดการจอด้วยซอฟต์แวร์ และเป็นผลิตภัณฑ์ที่มียี่ห้อหรือเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับซอฟต์แวร์บริหารจัดการการแสดงผลหน้าจอที่เสนอในโครงการ
 - ๑๖) รับประกันจอภาพ ฟรีค่าแรงและอะไหล่อย่างน้อย ๓ ปี
 - ๑๗) ผู้ยื่นเสนอราคาต้องเสนออุปกรณ์ที่เป็นของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน และยังอยู่ในสายการผลิต ณ วันที่ยื่นเอกสารเสนอราคา และได้รับการแต่งตั้งตัวเป็นตัวแทนจำหน่าย โดยมีหนังสือรับรองจากผู้ผลิต หรือสาขาของผู้ผลิตในประเทศไทย หรือตัวแทนจำหน่าย สำหรับอุปกรณ์/ระบบที่เสนอในโครงการนี้โดยตรง พร้อมยื่นเอกสารหนังสือรับรองให้การสนับสนุน

พ.ค. ๒๕๖๕

ด้านเทคนิค จากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือสาขาของผู้ผลิตในประเทศไทย โดยหนังสือ
รับรองดังกล่าวจะต้องรับรองให้แก่ผู้เสนอราคาสำหรับใช้ในโครงการนี้ โดยมีระยะเวลานับแต่
เริ่มโครงการจนถึงระยะเวลาสิ้นสุดของสัญญาจ้าง

- ๑.๘ จอภาพอัจฉริยะแบบสัมผัส จำนวน ๕ ชุด (ห้องประชุม C-01, C-04, C-06, C-07 และห้อง
ประชุมชั้น ๖) มีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้
- ๑) เป็นจอภาพแสดงผลขนาดของจอภาพไม่น้อยกว่า ๕๐ นิ้ว วัดตามแนวเส้นทแยงมุม
 - ๒) ความละเอียดของการแสดงผล (Resolution) 3,840 x 2,160 pixel (4K) หรือดีกว่า
 - ๓) ความสว่างของจอภาพ (Brightness) ไม่น้อยกว่า 350 nit หรือ cd/m²
 - ๔) มีลำโพงแบบ Built in หรือลำโพงแบบอุปกรณ์เสริม มีกำลังขับไม่น้อยกว่า 20W
 - ๕) มีเทคโนโลยีระบบสัมผัสแบบ InGlass หรือ Capacitive หรือดีกว่า
 - ๖) จอภาพรองรับการเขียนได้พร้อมกัน อย่างน้อย 4 drawing
 - ๗) มีปากกาหรือ stylus สำหรับเขียนหน้าจอ และเป็นผลิตภัณฑ์ที่มียี่ห้อหรือเครื่องหมายการค้า
เดียวกันกับจอภาพอัจฉริยะแบบสัมผัส ที่เสนอในโครงการ
 - ๘) ช่องต่อสัญญาณ ดังนี้
 - ๘.๑) HDMI จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง
 - ๘.๒) Ethernet หรือ RJ45 จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
 - ๘.๓) มี Wi-Fi แบบติดตั้งในตัวเครื่องหรือแบบอุปกรณ์เสริม สำหรับเชื่อมต่อข้อมูลแบบ
ไร้สาย
 - ๙) มี Media Player Built-in ในตัว โดยมีคุณสมบัติดังนี้
 - ๙.๑) มี Processor/CPU แบบ Quad Core หรือดีกว่า ความเร็วไม่น้อยกว่า 1.1 GHz
 - ๙.๒) มี Main Memory แบบ DDR-3 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB
 - ๙.๓) มี Storage ขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB
 - ๑๐) มี Application มาให้ใช้งานโดยไม่ต้องลงเพิ่ม เช่น Web Browser หรือ Document
Viewer หรือ Cloud หรือ Office 365 เป็นอย่างน้อย
 - ๑๑) สามารถเชื่อมต่อระบบ Screen Mirroring ภาพ,เสียง,ระบบสัมผัส ขึ้นจอภาพ แบบไร้สาย
จาก Windows หรือ Android ได้ หรือดีกว่า
 - ๑๒) สามารถส่งภาพหน้าจอที่เขียนไปยังจอที่รองรับระบบ Screen Share ไร้สาย ได้เป็นอย่าง
น้อย
 - ๑๓) สามารถสร้าง Annotation แผ่นใสเสมือน เขียนทับหน้าจอที่แสดงผลโดยไม่กระทบกับภาพ
ที่อยู่ด้านหลังได้ หรือดีกว่า
 - ๑๔) สามารถเปิด Word, Excel, Powerpoint, PDF ได้ หรือดีกว่า
 - ๑๕) สินค้าจอภาพต้องเป็นสินค้าที่ผลิตและติดตั้ง หน้าจอ Touch Screen จากโรงงานของตนเอง
ไม่ใช่สินค้าที่สั่งผลิตหรือปลอมแปลงมาเพื่อตีตราขายให้ตรงกับข้อกำหนดของราชการ โดย
ต้องมีเอกสาร ISO ของโรงงาน โดยชื่อของโรงงานผู้ผลิต จะต้องเป็นชื่อเดียวกับยี่ห้อหรือ
เครื่องหมายการค้าเดียวกันกับจอภาพอัจฉริยะแบบสัมผัส ที่เสนอในโครงการ
 - ๑๖) มีขาตั้งแบบล้อเลื่อน ที่ได้มาตรฐานและมียี่ห้อหรือเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับจอภาพ
อัจฉริยะแบบสัมผัส

Handwritten signature and initials in blue ink, including the name "กฤษ" (Kris).

- ๑๗) รับประกันจอภาพ ฟรีค่าแรงและอะไหล่อย่างน้อย ๓ ปี
- ๑๘) ผู้ยื่นเสนอราคาต้องเสนออุปกรณ์ที่เป็นของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน และยังอยู่ในสายการผลิต ณ วันที่ยื่นเอกสารเสนอราคา และได้รับการแต่งตั้งตัวเป็นตัวแทนจำหน่าย โดยมีหนังสือรับรองจากผู้ผลิต หรือสาขาของผู้ผลิตในประเทศไทย หรือตัวแทนจำหน่าย สำหรับอุปกรณ์/ระบบที่เสนอในโครงการนี้โดยตรง พร้อมยื่นเอกสารหนังสือรับรองให้การสนับสนุนด้านเทคนิค จากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือสาขาของผู้ผลิตในประเทศไทย โดยหนังสือรับรองดังกล่าวจะต้องรับรองให้แก่ผู้เสนอราคาสำหรับใช้ในโครงการนี้ โดยมีระยะเวลานับแต่เริ่มโครงการจนถึงระยะเวลาสิ้นสุดของสัญญาจ้าง

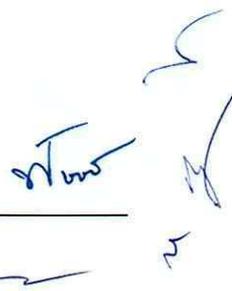
๑.๙ จอแสดงผลภาพ ขนาด ๕๕ นิ้ว พร้อมอุปกรณ์สำหรับติดตั้ง จำนวน ๔ ชุด (ห้อง C-01 จำนวน ๒ ชุด และสำหรับเคลื่อนที่ ห้องประชุมผู้บริหาร จำนวน ๒ ชุด) มีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อย ดังนี้

- ๑) เป็นจอภาพแสดงผลชนิด Edge - LED BLU หรือ IPS ขนาดของจอภาพไม่น้อยกว่า ๕๔.๕ นิ้ว วัดตามแนวเส้นทแยงมุม
- ๒) ความละเอียดของการแสดงผล (Resolution) ไม่น้อยกว่า 3840x2160 Pixels หรือดีกว่า
- ๓) สามารถแสดงภาพได้ทั้งแนวนอนและแนวตั้ง
- ๔) สามารถทำงานต่อเนื่องแบบ ๒๔ ชั่วโมง ๗ วัน ได้
- ๕) ความสว่างของจอภาพ (Brightness) ไม่น้อยกว่า 500 nit หรือ cd/m²
- ๖) ความกว้างมุมมองภาพ (View Angle H/V) ไม่น้อยกว่า ๑๗๘°/๑๗๘° หรือดีกว่า
- ๗) สามารถแสดงสี (Display Color) : 16.7 ล้านสี หรือดีกว่า
- ๘) ช่องต่อสัญญาณเข้า (Input) ดังนี้
 - ๘.๑) DVI หรือ DVI-I หรือ DVI-D จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
 - ๘.๒) Display Port หรือ DP จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
 - ๘.๓) HDMI จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง
 - ๘.๔) Audio หรือ Stereo Mini Jack จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๙) ช่องต่อสัญญาณออก (Output) แบบ HDMI จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๑๐) มีช่องต่อสัญญาณควบคุม (External Control) ดังนี้
 - ๑๐.๑) RS232 หรือ RS232C จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
 - ๑๐.๒) Ethernet หรือ RJ45 จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
 - ๑๐.๓) มีลำโพงแบบ Built in มีกำลังขับไม่น้อยกว่า 10Wx2
- ๑๑) มี Media Player Built-in ในตัว โดยมีคุณสมบัติดังนี้
 - ๑๑.๑) มี Processor/CPU แบบ Quad Core หรือดีกว่า ความเร็วไม่น้อยกว่า 1.1 GHz
 - ๑๑.๒) มี Main Memory แบบ DDR-3 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB
 - ๑๑.๓) มี Storage ขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB
 - ๑๑.๔) มีช่องต่อแบบ USB 2.0 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
 - ๑๑.๕) สามารถเล่น Content จาก USB Drive หรือ โอนย้ายข้อมูลจาก USB Drive ไปเก็บไว้ที่เครื่อง และเล่นข้อมูลจากเครื่องได้โดยตรงโดยไม่ต้องเสียบ USB Drive
- ๑๒) สามารถทำงานได้ในช่วงอุณหภูมิ 0°C ถึง 40°C เป็นอย่างน้อย

- ๑๓) สามารถใช้งานได้กับระบบไฟฟ้ากระแสสลับ 100 – 240VAC, 50/60Hz
- ๑๔) รับประกันจอภาพ ฟรีค่าแรงและอะไหล่อย่างน้อย ๓ ปี

๑.๑๐ จอแสดงผลภาพ ขนาด ๔๓ นิ้ว (ห้องประชุม C-01 (สำหรับประธาน)) พร้อมอุปกรณ์สำหรับติดตั้ง จำนวน ๑ ชุด มีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้

- ๑) เป็นจอภาพแสดงผลชนิด Edge - LED BLU หรือ IPS ขนาดของจอภาพไม่น้อยกว่า ๔๒.๕ นิ้ว วัดตามแนวเส้นทแยงมุม
- ๒) ความละเอียดของการแสดงผล (Resolution) ไม่น้อยกว่า 3840x2160 Pixels หรือดีกว่า
- ๓) สามารถแสดงภาพได้ทั้งแนวนอนและแนวตั้ง
- ๔) สามารถทำงานต่อเนื่องแบบ ๒๔ ชั่วโมง ๗ วัน ได้
- ๕) ความสว่างของจอภาพ (Brightness) ไม่น้อยกว่า 500 nit หรือ cd/m²
- ๖) ความกว้างมุมมองภาพ (View Angle H/V) ไม่น้อยกว่า ๑๗๘°/๑๗๘° หรือดีกว่า
- ๗) สามารถแสดงสี (Display Color) : 16.7 ล้านสี หรือดีกว่า
- ๘) ช่องต่อสัญญาณเข้า (Input) ดังนี้
 - ๘.๑) DVI หรือ DVI-I หรือ DVI-D จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
 - ๘.๒) Display Port หรือ DP จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
 - ๘.๓) HDMI จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง
 - ๘.๔) Audio หรือ Stereo Mini Jack จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๙) ช่องต่อสัญญาณออก (Output) แบบ HDMI จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๑๐) มีช่องต่อสัญญาณควบคุม (External Control) ดังนี้
 - ๑๐.๑) RS232 หรือ RS232C จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
 - ๑๐.๒) Ethernet หรือ RJ45 จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๑๑) มีลำโพงแบบ Built in มีกำลังขับไม่น้อยกว่า 10Wx2
- ๑๒) มี Media Player Built-in ในตัว โดยมีคุณสมบัติดังนี้
 - ๑๒.๑) มี Processor/CPU แบบ Quad Core หรือดีกว่า ความเร็วไม่น้อยกว่า 1.1 GHz
 - ๑๒.๒) มี Main Memory แบบ DDR-3 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB
 - ๑๒.๓) มี Storage ขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB
 - ๑๒.๔) มีช่องต่อแบบ USB 2.0 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
 - ๑๒.๕) สามารถเล่น Content จาก USB Drive หรือ โอนย้ายข้อมูลจาก USB Drive ไปเก็บไว้ที่เครื่อง และเล่นข้อมูลจากเครื่องได้โดยตรงโดยไม่ต้องเสียบ USB Drive
- ๑๓) สามารถทำงานได้ในช่วงอุณหภูมิ 0°C ถึง 40°C เป็นอย่างน้อย
- ๑๔) สามารถทำงานได้ที่ความชื้นสัมพัทธ์ 20% ถึง 60% เป็นอย่างน้อย
- ๑๕) สามารถใช้งานได้กับระบบไฟฟ้ากระแสสลับ 100 – 240VAC, 50/60Hz
- ๑๖) รับประกันจอภาพ ฟรีค่าแรงและอะไหล่อย่างน้อย ๓ ปี



๑.๑๑ จอแสดงผลการจองห้องประชุม ขนาด ๓๒ นิ้ว พร้อมอุปกรณ์สำหรับติดตั้ง จำนวน ๕ ชุด มีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้ (ห้องประชุม C-01, C-04, C-06, C-07 และห้องประชุมชั้น ๖)

- ๑) เป็นจอภาพแสดงผลชนิด Edge - LED BLU หรือ IPS ขนาดของจอภาพไม่น้อยกว่า ๓๑.๕ นิ้ว วัดตามแนวเส้นทแยงมุม
- ๒) ความละเอียดของการแสดงผล (Resolution) ไม่น้อยกว่า 1920 x 1080 Pixels หรือดีกว่า
- ๓) สามารถทำงานต่อเนื่องแบบ ๒๔ ชั่วโมง ๗ วัน ได้
- ๔) ความสว่างของจอภาพ (Brightness) ไม่น้อยกว่า 400 nit หรือ cd/m²
- ๕) ความกว้างมุมมองภาพ (View Angle H/V) ไม่น้อยกว่า ๑๗๘°/๑๗๘° หรือดีกว่า
- ๖) สามารถแสดงสี (Display Color) : 16.7 ล้านสี หรือดีกว่า
- ๗) ช่องต่อสัญญาณเข้า (Input) ดังนี้
 - ๗.๑) USB จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง
 - ๗.๒) Display Port หรือ DP จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
 - ๗.๓) HDMI จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
 - ๗.๔) Audio หรือ Stereo Mini Jack จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๘) ช่องต่อสัญญาณออก (Output) แบบ HDMI จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๙) มีช่องต่อสัญญาณควบคุม (External Control) ดังนี้
 - ๙.๑) RS232 หรือ RS232C จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
 - ๙.๒) Ethernet หรือ RJ45 จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๑๐) มีลำโพงแบบ Built in มีกำลังขับไม่น้อยกว่า 10Wx2
- ๑๑) มี Media Player Built-in ในตัว โดยมีคุณสมบัติดังนี้
 - ๑๑.๑) มี Processor/CPU แบบ Quad Core หรือดีกว่า ความเร็วไม่น้อยกว่า 1.1 GHz
 - ๑๑.๒) มี Main Memory แบบ DDR-3 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB
 - ๑๑.๓) มี Storage ขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB
 - ๑๑.๔) มีช่องต่อแบบ USB 2.0 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
 - ๑๑.๕) สามารถเล่น Content จาก USB Drive หรือ โอนย้ายข้อมูลจาก USB Drive ไปเก็บไว้ที่เครื่อง และเล่นข้อมูลจากเครื่องได้โดยตรงโดยไม่ต้องเสียบ USB Drive
- ๑๒) สามารถทำงานได้ในช่วงอุณหภูมิ 0°C ถึง 40°C เป็นอย่างน้อย
- ๑๓) สามารถทำงานได้ที่ความชื้นสัมพัทธ์ 20% ถึง 60% เป็นอย่างน้อย
- ๑๔) สามารถใช้งานได้กับระบบไฟฟ้ากระแสสลับ 100 – 240VAC, 50/60Hz
- ๑๕) รับประกันจอภาพ ฟรีค่าแรงและอะไหล่อย่างน้อย ๓ ปี

๑.๑๒ จอแสดงผลภาพ ขนาด ๒๑.๕ นิ้ว จำนวน ๑๖ ชุด มีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้ (ห้องประชุม C-01)

- ๑) เป็นจอภาพชนิด IPS ขนาดไม่ต่ำกว่า ๒๑.๕ นิ้ว
- ๒) ความละเอียดของการแสดงผล (Resolution) ไม่น้อยกว่า 1920 x 1080 Pixels หรือดีกว่า
- ๓) ความกว้างมุมมองภาพ (View Angle H/V) ไม่น้อยกว่า ๑๗๘°/๑๗๘° หรือดีกว่า
- ๔) รองรับการเชื่อมต่อสัญญาณ Port แบบ HDMI หรือ D-Sub หรือ DP หรือ VGA หรือดีกว่า
- ๕) สามารถใช้งานได้กับระบบไฟฟ้ากระแสสลับ 100 – 240VAC

๑.๑๓ ระบบแสดงผลภาพ LED Wall สำหรับห้องประชุมใหญ่ จำนวน ๑ ระบบ มีคุณลักษณะเฉพาะ
อย่างน้อยดังนี้ (ห้องประชุม C-01)

๑) คุณสมบัติทั่วไป

- ๑.๑) ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องมีคุณสมบัติตรงตาม แคตตาล็อกที่เสนอขายตามท้องตลาด โดย
ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องมีระบบหลัก หรือองค์ประกอบหลัก หรืออุปกรณ์หลัก ที่มีใช้การ
ประกอบ หรือปรับปรุง หรือเปลี่ยนแปลง หรือดัดแปลง เพื่อใช้เฉพาะการเสนอราคา
ครั้งนี้
- ๑.๒) สายสัญญาณ และสาย Patch ต่าง ๆ ทั้งชนิด Fiber Optic, UTP หรือ ชนิดอื่นๆ ที่
นำมาใช้ในโครงการต้องเป็นสายสำเร็จรูปพร้อมหัวต่อ (Connector) ที่ผลิตจาก
โรงงาน ซึ่งสายสัญญาณ และสาย Patch ต่างๆ ต้องได้มาตรฐานสากลมาตรฐานใด
มาตรฐานหนึ่งต่อไปนี้ คือ UL,CSA,EIA/TIA,ISO/IEC หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า หาก
จำเป็นต้องเข้าหัว หรือตัดหรือต่อสาย ที่ต้องดำเนินการเอง ต้องใช้เครื่องมือที่มี
คุณภาพดี มีมาตรฐาน

๒) คุณสมบัติทางเทคนิค

- ๒.๑) LED Module ได้รับการออกแบบให้มีระยะห่างระหว่างจุดภาพ (Pixel Pitch) ไม่
เกิน ๒.๕ มิลลิเมตร หรือ P2.5
- ๒.๒) LED Lamp (Pixel Configuration)แต่ละจุดภาพใช้หลักการผสมสีของหลอด LED
ได้แก่ สีแดง (Red) สีเขียว (Green) และสีน้ำเงิน (Blue) หรือดีกว่า
- ๒.๓) จอแสดงภาพต้องมีความสว่างไม่น้อยกว่า Peak 1,200 nit และ Max 600 nit
- ๒.๔) มีค่า Refresh rate ไม่น้อยกว่า 3,840 Hz
- ๒.๕) สามารถแสดงจำนวนสี (Bit Depth) ไม่น้อยกว่า 16 bit
- ๒.๖) หลอด LED ต้องสามารถทำงานได้ดีในอุณหภูมิ ๐ องศาเซลเซียส ถึง ๔๐ องศา
เซลเซียส หรือดีกว่า
- ๒.๗) อายุการใช้งานของหลอด LED ไม่ต่ำกว่า ๘๐,๐๐๐ ชั่วโมง
- ๒.๘) มีมุมมองหลอดไม่น้อยกว่า ๑๖๐ องศาในแนวตั้ง และ ๑๖๐ องศาในแนวระดับ
- ๒.๙) วัสดุที่ใช้ทำโครงสร้างของ Display Cabinet ต้องทำจาก Aluminum หรือดีกว่า
- ๒.๑๐) สามารถ Maintenance Service จากด้านหน้า หรือดีกว่า
- ๒.๑๑) มีอุปกรณ์แปลงแรงดันไฟฟ้า สามารถใช้ร่วมกับไฟฟ้าขาเข้าในช่วง 100 – 240
VAC, 50/60 Hz หรือดีกว่า
- ๒.๑๒) LED มีคุณลักษณะสำหรับติดตั้งภายในอาคาร
- ๒.๑๓) LED Cabinet เมื่อนำมาประกอบเป็นจอแสดงภาพจะมีขนาดความกว้างไม่น้อย
กว่า ๕.๗๐ เมตร และความสูงไม่น้อยกว่า ๑.๖๐ เมตร สามารถแสดงตัวอักษร
ภาษาต่างๆ รูปภาพ และกราฟิกรวมทั้งภาพเคลื่อนไหวได้
- ๒.๑๔) LED Cabinet ต้องมีสัญลักษณ์ โลโก้ ยี่ห้อ หรือเบอร์ติดต่อ เมื่ออุปกรณ์มีปัญหาที่
สามารถติดต่อได้ อยู่บริเวณด้านหลังของ LED Cabinet
- ๒.๑๕) จอแสดงผล LED ต้องได้รับมาตรฐานระดับสากล โดยจะต้องมีเอกสารรับรอง
มาตรฐาน EMC class A เป็นอย่างน้อย

Handwritten signatures and initials in blue ink, including the name 'พ.ท.ว.' and other illegible marks.

- ๒.๑๖) ผู้เสนองานต้องเสนอราคารวมแผง LED Cabinet สำรองอย่างน้อย 3% ของจอที่เสนอในโครงการ เพื่อเป็นการสำรองอะไหล่ยามฉุกเฉิน
- ๒.๑๗) มีชุดติดตั้งจอ LED Wall ที่ได้มาตรฐาน ที่เป็นยี่ห้อเดียวกันกับ LED Wall ที่เสนอ
- ๒.๑๘) มีการรับประกันแบบนำเครื่องไปที่ศูนย์ (Carry-in service) ฟรีค่าแรงและอะไหล่อย่างน้อย ๓ ปี
- ๒.๑๙) มี LED Video Processor ที่เป็นยี่ห้อเดียวกับจอ LED ที่เสนอ
- ๒.๒๐) ผู้ยื่นเสนอราคาต้องเสนออุปกรณ์ที่เป็นของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน และยังคงอยู่ในสายการผลิต ณ วันที่ยื่นเอกสารเสนอราคา และได้รับการแต่งตั้งตัวเป็นตัวแทนจำหน่าย โดยมีหนังสือรับรองจากผู้ผลิต หรือสาขาของผู้ผลิตในประเทศไทย หรือตัวแทนจำหน่าย สำหรับอุปกรณ์/ระบบที่เสนอในโครงการนี้โดยตรง พร้อมยื่นเอกสารหนังสือรับรองให้การสนับสนุนด้านเทคนิค จากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือสาขาของผู้ผลิตในประเทศไทย โดยหนังสือรับรองดังกล่าวจะต้องรับรองให้แก่ผู้เสนอราคาสำหรับใช้ในโครงการนี้ โดยมีระยะเวลานับแต่เริ่มโครงการจนถึงระยะเวลาสิ้นสุดของสัญญาจ้าง

๑.๑๔ อุปกรณ์ป้องกันไฟกระชอกทางสายไฟฟ้า จำนวน ๑ ชุด มีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้ (ห้องประชุม C-01)

- ๑) เป็นอุปกรณ์ที่นำมาใช้ เพื่อป้องกันความเสียหายที่เกิดจาก เช่น แรงดันไฟฟ้ากระชอก แรงดันไฟฟ้าเหนี่ยวนำที่เกิดจากฟ้าผ่า ฟ้าแลบ ซึ่งปนเข้ามาหรือเหนี่ยวนำเข้ามาในระบบจ่ายกระแสไฟฟ้าสลับ 230 Volt 50 Hz
- ๒) มีวงจรป้องกันสัญญาณรบกวน (Noise Filter) และการลัดวงจรทางด้านไฟฟ้า (Circuit Breaker)
- ๓) มีสายไฟขนาด ๓ x ๒.๕ ตารางมิลลิเมตร ยาว ๑.๘ เมตร พร้อมเต้าเสียบ มีเต้ารับด้านหน้าไม่น้อยกว่า ๑ ชุด ด้านหลังไม่น้อยกว่า ๘ ชุด
- ๔) ต้องมีส่วนแสดงสถานะของแรงดันไฟฟ้าใช้งาน (Line Voltage) และสถานะของกระแสไหลดที่ต่อใช้งาน (Load Current)
- ๕) อุปกรณ์ป้องกันจะต้องมีขนาด 1 U และต้องสามารถติดตั้งในตู้ Rack 19 นิ้ว ได้
- ๖) ใช้กับระบบไฟฟ้า 230 Volt 50 Hz
- ๗) รับไฟกระชอกช่วงสั้นได้สูงสุด 40 kA ที่รูปคลื่นมาตรฐาน 8/20 μ Sec
- ๘) มีจุดเริ่มทำงานที่แรงดัน 295 Volt \pm 10% ที่กระแสมากกว่า 100 mA 50 Hz
- ๙) รับไฟกระชอกช่วงยาว (TOVs) ได้มากกว่า 5 A 50 Hz ภายในเวลา 0.5 วินาที โดยมีค่าแรงดันปล่อยผ่านน้อยกว่า 265 Volt
- ๑๐) มีไฟ LED แสดงสถานะต่างๆ ของอุปกรณ์และจ่ายกระแสได้สูงสุด 10 A
- ๑๑) Standard According to IEC 61643-11-2011
- ๑๒) ผู้เสนอราคาต้องแนบเอกสารแสดงผลการทดสอบคุณสมบัติทางเทคนิคในข้อที่ ๘) และ ข้อที่ ๙) จากโรงงานผู้ผลิตหรือจากหน่วยงานของรัฐหรือสถาบันที่เชื่อถือได้ มาพร้อมกับการเสนอราคาเพื่อประกอบการพิจารณา

๑.๑๕ อุปกรณ์ชุดควบคุมจอแสดงผล Video Wall Controller มีคุณสมบัติขั้นต่ำ ดังนี้ (ห้องประชุม C-01)

- ๑) ตัวเครื่องมีช่องเสียบ (Slot) ที่สามารถติดตั้งอุปกรณ์รองรับสัญญาณสำหรับแสดงภาพ มีอุปกรณ์ดังนี้
 - ๑.๑) มี Video input Card (มี HDMI input ไม่น้อยกว่า ๔ ช่อง)
 - ๑.๒) มี HDMI Output Card (มี HDMI Output ไม่น้อยกว่า ๔ ช่อง)
- ๒) สามารถควบคุมจากเครื่องคอมพิวเตอร์ผ่านระบบ Network ได้
- ๓) สามารถจัดรูปแบบการแสดงผลได้
- ๔) สามารถสร้างโซน มาแสดงผลได้ไม่น้อยกว่า ๑๖ โซน ใน ๑ หน้าจอ
- ๕) มีช่องสัญญาณ HDMI Input ที่มีความละเอียดสูงสุดไม่ต่ำกว่า 1,920x1,080 pixel จำนวนไม่น้อยกว่า ๘ ช่อง ได้
- ๖) มีช่องสัญญาณ HDMI output ที่มีความละเอียดสูงสุดไม่ต่ำกว่า 1,920x1,080 pixel จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๒ ช่อง ได้
- ๗) สามารถเชื่อมต่อกับเครื่องควบคุมระบบวิดีโอ โดยผ่านพอร์ต RJ-45 ได้ หรือดีกว่า
- ๘) รองรับระบบปฏิบัติการ Windows ได้เป็นอย่างดี
- ๙) สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิ ๐ - ๔๐ องศา หรือดีกว่า

๑.๑๖ เครื่องสำรองไฟฟ้าขนาด 1KVA จำนวน ๔ ชุด (ห้อง C-04, C-06, C-07 และห้องชั้น ๖) มีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้

- ๑) เป็นเครื่องสำรองไฟฟ้าชนิด True Online Double Conversion High Frequency ควบคุมการทำงานด้วยระบบ DSP digital control technology ขนาดกำลังไฟฟ้า 1000VA/800W หรือดีกว่า
- ๒) คุณสมบัติด้านขาเข้า
 - ๒.๑) แรงดันไฟฟ้าขาเข้า (Input voltage) เป็นแบบ ๒๒๐ หรือ ๒๓๐ โวลต์ ๑ เฟส สามารถรับแรงดันได้ตั้งแต่ ๑๖๐ - ๒๘๐ โวลต์ หรือดีกว่า
 - ๒.๒) รองรับความถี่ไฟฟ้าขาเข้า (Input Frequency) 50/60 +/- 3% Hz หรือดีกว่า
- ๓) ด้านขาออก
 - ๓.๑) แรงดันไฟฟ้าขาออก (Output voltage) เป็นแบบ ๒๒๐ หรือ ๒๓๐ โวลต์ หรือดีกว่า
 - ๓.๒) ความถี่ไฟฟ้าขาออก (Output Frequency) 50 Hz +/- 0.1% หรือดีกว่า
- ๔) มีหน้าจอแสดงผลเป็นแบบ LED หรือ LCD สำหรับแสดงสถานะการทำงานของเครื่องสำรองไฟฟ้า หรือดีกว่า
- ๕) เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับ การรับรองมาตรฐาน มอก. หรือดีกว่า

๑.๑๗ เครื่องสำรองไฟฟ้าขนาด 2KVA จำนวน ๑ ชุด (ห้อง C-01) มีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้

- ๑) เป็นเครื่องสำรองไฟฟ้าชนิด True Online Double Conversion High Frequency ควบคุมการทำงานด้วยระบบ DSP digital control technology ขนาดกำลังไฟฟ้า 1000VA/800W หรือดีกว่า
- ๒) คุณสมบัติด้านขาเข้า

- ๒.๑) แรงดันไฟฟ้าขาเข้า (Input voltage) เป็นแบบ ๒๒๐ หรือ ๒๓๐ โวลต์ ๑ เฟส สามารถรับแรงดันได้ตั้งแต่ ๑๖๐ - ๒๘๐ โวลต์ หรือดีกว่า
- ๒.๒) รองรับความถี่ไฟฟ้าขาเข้า (Input Frequency) 50/60 +/- 3% Hz หรือดีกว่า
- ๓) ด้านขาออก
 - ๓.๑) แรงดันไฟฟ้าขาออก (Output voltage) เป็นแบบ ๒๒๐ หรือ ๒๓๐ โวลต์ หรือดีกว่า
 - ๓.๒) ความถี่ไฟฟ้าขาออก (Output Frequency) 50 Hz +/- 0.1% หรือดีกว่า
- ๔) มีหน้าจอแสดงผลเป็นแบบ LED หรือ LCD สำหรับแสดงสถานะการทำงานของเครื่องสำรองไฟฟ้า หรือดีกว่า
- ๕) เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับ การรับรองมาตรฐาน มอก. หรือดีกว่า

๑.๑๘ เครื่องสำรองไฟฟ้าขนาด 1KVA แบบ Tower UPS จำนวน ๓ ชุด (สำหรับ Digital Signage ๓ ชุด) มีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้

- ๑) เป็นเครื่องสำรองไฟฟ้าชนิด True Online Double Conversion High Frequency ควบคุมการทำงานด้วยระบบ DSP digital control technology ขนาดกำลังไฟฟ้า 1000VA/800W หรือดีกว่า
- ๒) คุณสมบัติด้านขาเข้า
 - ๒.๑) แรงดันไฟฟ้าขาเข้า (Input voltage) เป็นแบบ ๒๒๐ หรือ ๒๓๐ โวลต์ ๑ เฟส สามารถรับแรงดันได้ตั้งแต่ ๑๖๐ - ๒๘๐ โวลต์ หรือดีกว่า
 - ๒.๒) รองรับความถี่ไฟฟ้าขาเข้า (Input Frequency) 50/60 +/- 3% Hz หรือดีกว่า
- ๓) ด้านขาออก
 - ๓.๑) แรงดันไฟฟ้าขาออก (Output voltage) เป็นแบบ ๒๒๐ หรือ ๒๓๐ โวลต์ หรือดีกว่า
 - ๓.๒) ความถี่ไฟฟ้าขาออก (Output Frequency) 50 Hz +/- 0.1% หรือดีกว่า
- ๔) มีหน้าจอแสดงผลเป็นแบบ LED หรือ LCD สำหรับแสดงสถานะการทำงานของเครื่องสำรองไฟฟ้า หรือดีกว่า
- ๕) เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับ การรับรองมาตรฐาน มอก. หรือดีกว่า

๑.๑๙ เครื่องควบคุมชุดประชุมแบบดิจิทัล (Digital Conference Master Control Unit) จำนวน ๓ ชุด (ห้อง C-01 , C-07 และชั้น ๖) มีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้

- ๑) เป็นเครื่องควบคุมการสนทนาแบบชุดประชุมแบบดิจิทัลได้
- ๒) มีช่องเชื่อมต่อกับไมโครโฟนชุดประชุม จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่องสัญญาณ
- ๓) สามารถควบคุมอุปกรณ์ชุดประชุมได้ไม่ต่ำกว่า ๒๔๖ ชุด เมื่อใช้ร่วมกับเครื่องต่อขยายจำนวนชุดประชุม
- ๔) สามารถควบคุมอุปกรณ์ชุดประชุมได้ไม่น้อยกว่า ๖๐ ชุด (สามารถเชื่อมต่อกับอุปกรณ์เสริม Digital Sub Control Unit)
- ๕) มีช่องสัญญาณขาเข้าแบบ MIC : unbalanced หรือ RCA
- ๖) มีช่องสัญญาณขาออกแบบ Line : unbalanced หรือ RCA หรือ Headphone: 3.5 mm mini jack

- ๓) สามารถบันทึกเสียงการประชุมแบบดิจิทัลได้ในตัวเครื่องสามารถเชื่อมต่อหน่วยความจำ USB ขนาดไม่น้อยกว่า 32 GB
- ๔) สามารถเลือกวิธีการควบคุมการสนทนาได้ไม่น้อยกว่า ๔ แบบ
- ๕) มีไฟ LED แสดงสถานะการทำงานหน้าเครื่อง หรือดีกว่า
- ๑๐) สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิตั้งแต่ 0°C ถึง + 40°C หรือดีกว่า

๑.๒๐ ชุดประชุมดิจิทัลสำหรับประธาน (Chairman Unit) จำนวน ๓ ชุด (ห้อง C-01, C-07 และ ชั้น ๖) มีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้

- ๑) เป็นไมโครโฟนชุดประชุมสำหรับประธาน สามารถสั่งปิดไมโครโฟนผู้ร่วมประชุมได้
- ๒) ก้านไมโครโฟนยาวไม่น้อยกว่า 48 cm.
- ๓) มีลำโพงในตัวขนาดไม่น้อยกว่า 400 mW
- ๔) มีช่องเสียบหูฟัง (Headphone) ขนาด 3.5mm mini jack
- ๕) มีไฟ LED หรือจอ LCD แสดงสถานะการทำงานหน้าเครื่อง หรือดีกว่า
- ๖) สามารถปรับระดับเสียงลำโพงได้ หรือดีกว่า
- ๗) สามารถปรับระดับเสียงช่องสัญญาณหูฟังได้ หรือดีกว่า

๑.๒๑ ชุดประชุมดิจิทัล สำหรับผู้ร่วมประชุม (Delegate Unit) จำนวน ๔๔ ชุด (ห้อง C-01 จำนวน ๑๖ ชุด , C-07 จำนวน ๑๖ ชุด และห้องชั้น ๖ จำนวน ๑๒ ชุด) มีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้

- ๑) เป็นไมโครโฟนชุดประชุมสำหรับผู้ร่วมประชุม
- ๒) ก้านไมโครโฟนยาวไม่น้อยกว่า 48 cm.
- ๓) มีลำโพงในตัวขนาดไม่น้อยกว่า 400 mW
- ๔) มีช่องเสียบหูฟัง (Headphone)ขนาด 3.5mm mini jack
- ๕) มีไฟ LED หรือจอ LCD แสดงสถานะการทำงานหน้าเครื่อง หรือดีกว่า
- ๖) สามารถปรับระดับเสียงลำโพงได้ หรือดีกว่า
- ๗) สามารถปรับระดับเสียงช่องสัญญาณหูฟังได้ หรือดีกว่า

๑.๒๒ ไมโครโฟนไร้สายแบบหนีบปกเสื้อ Headworm Wireless Microphone จำนวน ๑ ชุด (ห้อง C-01) มีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้

- ๑) เป็นชุดไมโครโฟนไร้สาย แบบหนีบปกเสื้อ
- ๒) รองรับความถี่ในย่านความถี่วิทยุ (RF) 174 - 216 MHz, 470-865 MHz, 1492 - 1525 MHz, 1785 - 1805 MHz, เป็นอย่างน้อย
- ๓) เครื่องรับสามารถรับสัญญาณแบบ Diverse หรือดีกว่า
- ๔) สามารถปรับเลือกความถี่ใช้งานได้ ไม่น้อยกว่า ๘ ช่องความถี่
- ๕) ตอบสนองความถี่ 20Hz - 20kHz หรือดีกว่า
- ๖) มีค่า Dynamic Range ไม่น้อยกว่า 111 dB
- ๗) ตัวส่งสัญญาณ มีคุณสมบัติดังนี้
 - ๗.๑) เป็นไมโครโฟนชนิด แบบหนีบปกเสื้อ

Handwritten signatures and initials in blue ink, including the word "พิมพ์" (Print).

- ๗.๒) เป็นไมโครโฟนชนิด Condenser หรือดีกว่า
- ๗.๓) ใช้แบตเตอรี่ขนาด AA หรือแบตเตอรี่ Lithium-ion
- ๗.๔) กำลังส่ง 10 mW หรือดีกว่า
- ๗.๕) มีหน้าจอแสดงสถานะการทำงาน หรือดีกว่า
- ๘) ตัวรับสัญญาณ มีคุณสมบัติดังนี้
 - ๘.๑) หน้าเครื่องมีหน้าจอแสดงสถานะการทำงาน หรือดีกว่า
 - ๘.๒) ขั้วต่อ Audio Output แบบ 1/4" และ XLR หรือดีกว่า
 - ๘.๓) มีการเชื่อมต่อ Network แบบ Ethernet หรือดีกว่า
- ๙) มีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายและรับรองอะไหล่ ๕ ปี ผลิตภัณฑ์ที่เสนอราคาต้องมีบริษัท สาขาตั้งอยู่ในประเทศไทย เพื่อรับประกันความมั่นใจในการบริการหลังการขาย

๑.๒๓ เครื่องรับสัญญาณภาพแบบไร้สาย Wireless Presentation แบบที่ ๑ จำนวน ๔ ชุด (ห้อง C-04, C-06, C-07 และ ชั้น ๖) มีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้

- ๑) เป็นอุปกรณ์รับสัญญาณภาพพร้อมเสียง ผ่านเครือข่ายไร้สาย หรืออุปกรณ์ไร้สาย WIFI และส่งสัญญาณไปยังอุปกรณ์โปรเจคเตอร์หรือจอแสดงผล
- ๒) สามารถติดตั้งและใช้งานร่วมกับ Computer หรือ Laptop หรือ Mac ได้เป็นอย่างดี
- ๓) สามารถติดตั้งและใช้งานร่วมกับ Mobile device operating system iOS หรือ Android หรือ Windows Phone หรือดีกว่า
- ๔) รองรับการ Mirroring หรือดีกว่า
- ๕) สามารถส่ง displaying on-screen ได้ไม่น้อยกว่า ๔ จอภาพพร้อมกัน

๑.๒๔ เครื่องรับสัญญาณภาพแบบไร้สาย Wireless Presentation แบบที่ ๒ จำนวน ๑ ชุด (ห้อง C-01) มีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้

- ๑) เป็นอุปกรณ์รับสัญญาณภาพพร้อมเสียง ผ่านเครือข่ายไร้สาย หรืออุปกรณ์ไร้สาย WIFI และส่งสัญญาณไปยังอุปกรณ์โปรเจคเตอร์หรือจอแสดงผล
- ๒) สามารถติดตั้งและใช้งานร่วมกับ Computer หรือ Laptop หรือ Mac ได้เป็นอย่างดี
- ๓) สามารถติดตั้งและใช้งานร่วมกับ Mobile device operating system iOS หรือ Android หรือ Windows Phone หรือดีกว่า
- ๔) รองรับการ Mirroring หรือดีกว่า
- ๕) สามารถส่ง displaying on-screen ได้ไม่น้อยกว่า ๖ จอภาพพร้อมกัน
- ๖) สามารถบันทึก Recorder และบันทึกไฟล์ Video Recording to internal hard drive or USB stick หรือดีกว่า

๑.๒๕ อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายแบบ PoE ขนาด ๒๔ ช่อง จำนวน ๗ ชุด (ห้อง C-01 ๒ ชุด, C-04, C-06, C-07 ,ชั้น ๖ และห้อง server2) มีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้

- ๑) มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer3 ของ OSI Model
- ๒) มีช่องต่อสัญญาณแบบ RJ-45 ความเร็ว 10/100/1000 Mbps อย่างน้อย ๒๔ ช่อง POE
- ๓) สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านทางโปรแกรม Web Browser ได้ หรือดีกว่า

๔) สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv6 ได้ หรือดีกว่า

๑.๒๖ เครื่องผสมสัญญาณเสียงพร้อมแอมป์ จำนวน ๒ ชุด (ห้อง C-04 และ C-06) มีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้

- ๑) มีช่องสัญญาณอินพุตเข้าไม่น้อยกว่า ๘ ช่องสัญญาณ
- ๒) มีช่องสัญญาณเอาต์พุตออกไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง
- ๓) มีช่องสัญญาณเข้าพุตเป็นแบบ 4 Ohm, 70 V และ 100 V เป็นอย่างน้อย
- ๔) มีกำลังขับไม่น้อยกว่า 120 W ต่อช่อง
- ๕) มี Line Output level 5.0VRMS หรือดีกว่า
- ๖) ตอบสนองความถี่ไม่น้อยกว่า 20 - 20,000 Hz
- ๗) มีค่า Signal-to-Noise Ratio >90dB
- ๘) มี Phantom Power 27VDC หรือดีกว่า
- ๙) ใช้ไฟ 100-240 VAC, 50/60 Hz หรือดีกว่า
- ๑๐) มีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายและรับรองอะไหล่ ๕ ปี ผลิตภัณฑ์ที่เสนอราคาต้องมีบริษัทสาขาตั้งอยู่ในประเทศไทย เพื่อรับประกันความมั่นใจในการบริการหลังการขาย

๑.๒๗ เครื่องขยายเสียง ๒ ช่องสัญญาณ Power Amplifier ขนาด ๑๒๐ วัตต์ จำนวน ๒ ชุด (ห้อง C-07 และ ชั้น ๖) มีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้

- ๑) มีช่องสัญญาณเอาต์พุตออกไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง
- ๒) มีช่องสัญญาณเข้าพุตเป็นแบบ ๔ หรือ ๘ Ohm หรือดีกว่า
- ๓) มีกำลังขับไม่น้อยกว่า 120 W ต่อช่อง
- ๔) มีค่า Sensitivity (8 ohms load) : 1.4 Vrms หรือดีกว่า
- ๕) มี Signal to Noise Ratio : >100 dB
- ๖) มีระบบ auto-standby mode เป็นอย่างน้อย
- ๗) มีไฟแสดงสถานะการทำงานอยู่ที่หน้าเครื่อง เป็นอย่างน้อย
- ๘) ใช้ไฟ 100-240 VAC, 50/60 Hz หรือดีกว่า
- ๙) มีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายและรับรองอะไหล่ ๕ ปี ผลิตภัณฑ์ที่เสนอราคาต้องมีบริษัทสาขาตั้งอยู่ในประเทศไทย เพื่อรับประกันความมั่นใจในการบริการหลังการขาย

๑.๒๘ ลำโพงติดผนัง Wall Mount Speaker จำนวน ๘ ชุด (ห้อง C-04, C-06, C-07 และชั้น ๖) มีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้

- ๑) เป็นลำโพงชนิดสองทาง หรือดีกว่า
- ๒) ลำโพงเสียงทุ้มขนาดไม่น้อยกว่า ๕.๒๕ นิ้ว จำนวน ๑ ตัว
- ๓) ลำโพงเสียงแหลมขนาดไม่น้อยกว่า ๐.๗๕ นิ้ว จำนวน ๑ ตัว
- ๔) มีค่า Effective frequency range ไม่น้อยกว่า 60Hz - 20kHz
- ๕) มีค่า Maximum continuous SPL ไม่น้อยกว่า 110 dB
- ๖) มีค่า Maximum peak SPL ไม่น้อยกว่า 116 dB
- ๗) มีมุมกระจายเสียง Coverage angle ไม่น้อยกว่า ๑๐๐ องศา

ฟิวเจอร์
พี

- ๘) มีความต้านทาน Rated impedance 8 โอห์ม หรือดีกว่า
- ๙) สามารถปรับเลือกการใช้งานแบบ 70V กับ 100V ได้ หรือดีกว่า
- ๑๐) ลำโพงทำด้วยวัสดุ Painted ABS polymer หรือ Polystyrene หรือดีกว่า
- ๑๑) มีหนังสือการสำรองอะไหล่เวลาไม่น้อยกว่า ๕ ปี ออกจากบริษัทผู้ผลิต หรือ ตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย เพื่อประโยชน์ในการบริการหลังการขาย

๑.๒๙ ตู้สำหรับจัดเก็บอุปกรณ์สื่อโสตทัศน (AV Rack) ขนาด 15U จำนวน ๔ ชุด (ห้อง C-04, C-06, C-07 และ ชั้น ๖) มีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้

- ๑) เป็นตู้ Rack ปิด ขนาด ๑๙ นิ้ว 15U โดยมีความกว้างไม่น้อยกว่า ๖๐ เซนติเมตร ความลึกไม่น้อยกว่า ๖๐ เซนติเมตร
- ๒) ผลิตจากเหล็กแผ่นเคลือบสังกะสีแบบชุบด้วยไฟฟ้า (Electro-galvanized steel sheet) หรือดีกว่า
- ๓) มีช่องเสียบไฟฟ้าจำนวนไม่น้อยกว่า ๘ ช่อง
- ๔) มีพัดลมสำหรับระบายความร้อน ไม่น้อยกว่า ๑ ตัว

๑.๓๐ เครื่องผสมสัญญาณภาพและเสียงผ่านระบบเครือข่าย Encoder จำนวน ๗ ชุด (ห้อง C-01 จำนวน ๓ ชุด, C-07 จำนวน ๒ ชุด และ ชั้น ๖ จำนวน ๒ ชุด) มีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อย ดังนี้

- ๑) เป็นอุปกรณ์ส่งสัญญาณภาพและเสียงผ่าน Network
- ๒) รองรับสัญญาณภาพขาเข้าแบบ HDMI ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง รองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า 4K
- ๓) มีช่องต่อ Input แบบ Line-In 3.5 mm หรือดีกว่า
- ๔) มีช่องต่อ Output แบบ Stereo 3.5 mm หรือดีกว่า
- ๕) มีช่องต่อ Network แบบ Gigabit Ethernet หรือดีกว่า
- ๖) มีช่องต่อ RS-232 หรือ RS-422 หรือ RS-485 หรือดีกว่า
- ๗) รองรับ Power over Ethernet (PoE) เป็นอย่างน้อย
- ๘) รองรับมาตรฐาน RoHS และ FCC และ CE เป็นอย่างน้อย

๑.๓๑ เครื่องผสมสัญญาณภาพและเสียงผ่านระบบเครือข่าย Decoder จำนวน ๙ ชุด (ห้อง C-01 จำนวน ๗ ชุด, C-07 จำนวน ๑ ชุด และ ชั้น ๖ จำนวน ๑ ชุด) มีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อย ดังนี้

- ๑) เป็นอุปกรณ์รับสัญญาณภาพและเสียงผ่าน Network
- ๒) รองรับสัญญาณภาพขาเข้าแบบ HDMI ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง รองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า 4K
- ๓) มีช่องต่อ Input แบบ Line-In 3.5 mm หรือดีกว่า
- ๔) มีช่องต่อ Network แบบ Gigabit Ethernet หรือดีกว่า
- ๕) มีช่องต่อ RS-232 หรือ RS-422 หรือ RS-485 หรือดีกว่า
- ๖) รองรับ Power over Ethernet (PoE) เป็นอย่างน้อย
- ๗) รองรับมาตรฐาน RoHS และ FCC และ CE เป็นอย่างน้อย

ฟิว

๑.๓๒ เครื่องผสมสัญญาณภาพและเสียงผ่านระบบเครือข่ายแบบติดผนัง Wall Plate Encoder จำนวน ๔ ชุด (ห้อง C-01 จำนวน ๒ ชุด, C-07 จำนวน ๑ ชุด และ ชั้น ๖ จำนวน ๑ ชุด) มีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้

- ๑) เป็นอุปกรณ์ส่งสัญญาณภาพและเสียงผ่าน Network แบบติดผนัง
- ๒) รองรับสัญญาณภาพขาเข้าแบบ HDMI ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง และ VGA ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง รองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า 4K
- ๓) มีช่องต่อ Input แบบ Line-In 3.5 mm หรือดีกว่า
- ๔) มีช่องต่อ Network แบบ Gigabit Ethernet หรือดีกว่า
- ๕) มีช่องต่อ USB หรือ Micro USB เป็นอย่างน้อย
- ๖) รองรับ Power over Ethernet (PoE) เป็นอย่างน้อย
- ๗) รองรับมาตรฐาน RoHS และ FCC และ CE เป็นอย่างน้อย

๑.๓๓ จอควบคุมระบบภาพและเสียงแบบทัชสกรีน Touch screen controller จำนวน ๓ ชุด (ห้อง C-01, C-07 และ ชั้น ๖) มีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้

- ๑) เป็นจอควบคุมแบบตั้งโต๊ะ หรือดีกว่า
- ๒) เป็นอุปกรณ์ควบคุมแบบสัมผัสหน้าจอ ขนาดหน้าจอไม่น้อยกว่า ๗ นิ้ว
- ๓) มีหน้าจอแสดงผล LCD 1280x800 หรือดีกว่า สำหรับควบคุมการทำงาน หรือแสดงสถานะการทำงาน
- ๔) มี Ethernet Ports รองรับการเชื่อมต่อระบบเครือข่าย หรือดีกว่า
- ๕) รองรับ PoE หรือ Local Power Supply หรือดีกว่า

๑.๓๔ เครื่องควบคุมระบบเสียงส่วนกลางแบบที่ ๒ จำนวน ๒ ชุด (ห้อง C-07 และ ชั้น ๖) มีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้

- ๑) เป็นเครื่องปรับแต่งสัญญาณระบบดิจิตอลขนาดไม่น้อยกว่า 4 input และไม่น้อยกว่า 4 output
- ๒) สามารถเชื่อมต่อ Audio USB หรือ Digital Audio ไม่น้อยกว่า 16 Channel
- ๓) สามารถปรับแต่งเสียงและควบคุมการทำงานด้วยคอมพิวเตอร์ได้โดยผ่านช่อง RS-232 และเชื่อมต่อผ่านทาง Ethernet เพื่อการควบคุมได้
- ๔) สามารถปรับแต่งการทำงานวงจรระบบเสียงได้ (Signal Processing)
- ๕) มี GPIO Input ไม่น้อยกว่า ๑๒ ช่อง และ Output ไม่น้อยกว่า ๖ ช่อง
- ๖) มีค่า Frequency Response 20Hz-20KHz หรือดีกว่า
- ๗) มีค่า THD ไม่เกิน 0.01%
- ๘) มีค่า Dynamic Range ไม่น้อยกว่า 107 dB
- ๙) มีค่า Input Impedance 3.5 Kohms หรือดีกว่า
- ๑๐) มีค่า Output Impedance 120 ohms หรือดีกว่า
- ๑๑) มีหนังสือการสำรองอะไหล่เวลาไม่น้อยกว่า ๕ ปี ออกจากบริษัทผู้ผลิต หรือ ตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย เพื่อประโยชน์ในการบริการหลังการขาย

๑.๓๕ เครื่องขยายสัญญาณ HDMI (HDMI Distributor) จำนวน ๒ ชุด (ห้อง C-01) มีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้

- ๑) เป็นเครื่องขยายสัญญาณ HDMI เข้า ๑ ออก ๘ หรือดีกว่า
- ๒) รองรับสัญญาณ Ultra HD (4K) up to 60Hz หรือดีกว่า
- ๓) รองรับระดับสัญญาณ HDMI data rates หรือ Video Amplifier Bandwidth ไม่น้อยกว่า 10 Gbps
- ๔) รองรับสัญญาณ HDCP หรือดีกว่า
- ๕) มีมาตรฐานไม่น้อยกว่า CE, FCC, UL

๑.๓๖ ลำโพงติดตั้งแบบ columnar array จำนวน ๔ ชุด (ห้อง C-01) มีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้

- ๑) เป็นลำโพงชนิด columnar array
- ๒) มีลำโพงขนาดไม่น้อยกว่า 50 mm หรือ ๒ นิ้ว จำนวนไม่น้อยกว่า ๘ ตัวภายในตู้
- ๓) มีค่า Frequency Range ตอบสนองความถี่ไม่น้อยกว่า 80Hz - 20 kHz ที่ -10 dB
- ๔) มีค่า Maximum SPL continuous ไม่น้อยกว่า 115 dB SPL และ peak ไม่น้อยกว่า 121 dB SPL
- ๕) มีค่า Sensitivity ไม่น้อยกว่า 87dB
- ๖) มีมุมกระจายเสียง Horizontal ไม่น้อยกว่า ๑๕๐ องศา
- ๗) มีมุมกระจายเสียง Vertical ไม่น้อยกว่า ๒๐ องศา
- ๘) มีค่าความต้านทานสามารถปรับได้ทั้ง ๘ โหมด, 70V, 100V line หรือดีกว่า
- ๙) ลำโพงทำด้วยวัสดุ Fiberglass หรือ ABS หรือดีกว่า
- ๑๐) มีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายและรับรองอะไหล่ ๕ ปี ผลิตภัณฑ์ที่เสนอราคาต้องมีบริษัทสาขาตั้งอยู่ในประเทศไทย เพื่อรับประกันความมั่นใจในการบริการหลังการขาย

๑.๓๗ เครื่องขยายเสียง ๒ ช่องสัญญาณ Power Amplifier ขนาด 300 วัตต์ จำนวน ๑ ชุด (ห้อง C-01) มีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้

- ๑) เป็นเครื่องขยายเสียงแบบ ๒ ช่องสัญญาณ หรือดีกว่า
- ๒) สามารถต่อสัญญาณแบบ Bridge เพื่อเพิ่มกำลังให้สูงขึ้นได้ หรือดีกว่า
- ๓) สามารถเลือกต่อใช้งานได้ทั้งแบบ ๒, ๔, ๘ โหมด, 70V และ 100V ได้
- ๔) มีกำลังขยายไม่น้อยกว่า ๓๐๐ วัตต์ ที่ ๘ โหมด และไม่น้อยกว่า ๓๐๐ วัตต์ ที่ความต้านทาน 70V และ 100V
- ๕) สามารถ Bridge สัญญาณขาออกได้ไม่น้อยกว่า ๖๐๐ วัตต์ที่ความต้านทาน ๘ โหมด
- ๖) มีอัตราส่วนของสัญญาณต่อสัญญาณเสียงรบกวน (20Hz - 20kHz) ไม่น้อยกว่า 100 dB
- ๗) ตอบสนองความถี่ไม่น้อยกว่า 20Hz - 20kHz
- ๘) มีค่าความต้านทานทางอินพุตไม่น้อยกว่า ๑๐ กิโลโหมห์ (Balanced or Unbalanced)
- ๙) มีค่า Input Sensitivity ที่ ๘ โหมด ไม่น้อยกว่า 0.7V
- ๑๐) มีหนังสือการรับรองอะไหล่เวลาไม่น้อยกว่า ๕ ปี ออกจากบริษัทผู้ผลิต หรือ ตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย เพื่อประโยชน์ในการบริการหลังการขาย

Handwritten signatures and marks at the bottom right of the page.

๑.๓๘ เครื่องควบคุมระบบเสียงส่วนกลาง แบบที่ ๑ จำนวน ๑ ชุด (ห้อง C-01) มีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้

- ๑) เป็นเครื่องปรับแต่งสัญญาณขนาดไม่น้อยกว่า 12 input และไม่น้อยกว่า 8 output
- ๒) สามารถเชื่อมต่อ Audio USB หรือ Digital Audio ไม่น้อยกว่า 16 Channel
- ๓) สามารถปรับแต่งเสียงและควบคุมการทำงานด้วยคอมพิวเตอร์ได้โดยผ่านช่อง RS-232 และเชื่อมต่อผ่านทาง Ethernet เพื่อการควบคุมได้ หรือดีกว่า
- ๔) สามารถปรับแต่งการทำงานวงจรระบบเสียง (Signal Processing) ได้
- ๕) มี GPIO Input ไม่น้อยกว่า ๑๒ ช่อง และ Output ไม่น้อยกว่า ๖ ช่อง
- ๖) มีช่องต่อสัญญาณเสียงแบบ AEC (Acoustic Echo Cancellation) และรองรับ AGC (Automatic Gain Control) และ Noise Cancellation
- ๗) มีค่า Frequency Response 20Hz-20KHz หรือดีกว่า
- ๘) มีค่า THD ที่ 20Hz-20KHz ไม่เกิน 0.01%
- ๙) มีค่า Dynamic Range ไม่น้อยกว่า 108 dB
- ๑๐) มีค่า Input Impedance 3 K ohms หรือดีกว่า
- ๑๑) มีค่า Output Impedance 40 ohms หรือดีกว่า
- ๑๒) มีหนังสือการสำรองอะไหล่เวลาไม่น้อยกว่า ๕ ปี ออกจากบริษัทผู้ผลิต หรือ ตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย เพื่อประโยชน์ในการบริการหลังการขาย

๑.๓๙ ตู้สำหรับจัดเก็บอุปกรณ์สื่อโสตทัศน (AV Rack) ขนาด 27U จำนวน ๑ ชุด (ห้อง C-01) มีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้

- ๑) เป็นตู้ Rack ปิด ขนาด ๑๙ นิ้ว 27U โดยมีความกว้างไม่น้อยกว่า ๖๐ เซนติเมตร ความลึกไม่น้อยกว่า ๖๐ เซนติเมตร
- ๒) ผลิตจากเหล็กแผ่นเคลือบสังกะสีแบบชุบด้วยไฟฟ้า (Electro-galvanized steel sheet) หรือดีกว่า
- ๓) มีช่องเสียบไฟฟ้าจำนวนไม่น้อยกว่า ๑๐ ช่อง
- ๔) มีพัดลมสำหรับระบายความร้อน ไม่น้อยกว่า ๒ ตัว

๑.๔๐ งานปรับปรุงห้อง จำนวน ๑ รายการ มีคุณสมบัติเทคนิคอย่างน้อยหรือดีกว่า ดังต่อไปนี้

- ๑) ผู้รับจ้างต้องดำเนินการสำรวจพื้นที่สำหรับติดตั้งอุปกรณ์ในโครงการ ณ ชั้น ๙ และชั้น ๖ ณ สำนักงานคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ศูนย์ราชการเฉลิมพระเกียรติ ๘๐ พรรษา อาคารรัฐประศาสนภักดี อย่างละเอียด
- ๒) สรุปผลการดำเนินการสำรวจพื้นที่และออกแบบการปรับปรุงห้องและการติดตั้งอุปกรณ์ภายในห้อง จัดทำเป็นเอกสารรูปเล่มส่งให้คณะกรรมการตรวจรับพิจารณา
- ๓) ผู้รับจ้างต้องดำเนินการปรับปรุงพื้นที่สำหรับติดตั้งอุปกรณ์ในโครงการ โดยผู้รับจ้างต้องนำเสนอแบบการปรับปรุงและแผนการดำเนินการปรับปรุงให้คณะกรรมการตรวจรับพิจารณา และอนุมัติก่อนการดำเนินการ ดังมีรายละเอียดของขอบเขตงานที่ต้องดำเนินการต่อไปนี้
 - ๕.๑) ห้องประชุม C-01

- ๕.๑.๑) ติดตั้งโครงสร้างรับน้ำหนัก สำหรับจอแสดงผลภาพแบบ LED Wall
- ๕.๑.๒) ติดตั้งโครงสร้างรับน้ำหนัก สำหรับจอแสดงผลภาพขนาด ๕๕ นิ้ว จำนวน ๒ ชุด
- ๕.๑.๓) ตกแต่งพื้นที่ผนังหลังประธานด้วยแผ่นยิปซัมบอร์ดที่มีความหนาไม่น้อยกว่า ๑๐ มิลลิเมตร และติวอลเปเปอร์ ขนาดพื้นที่ไม่น้อยกว่า ๘ ตารางเมตร
- ๕.๑.๔) ตกแต่งพื้นที่ผนังฝั่งหน้าห้องด้วยแผ่นยิปซัมบอร์ดที่มีความหนาไม่น้อยกว่า ๑๐ มิลลิเมตร และติวอลเปเปอร์ ขนาดพื้นที่ไม่น้อยกว่า ๑๙ ตารางเมตร
- ๕.๑.๕) ติดตั้งตู้ไฟฟ้า MSB พร้อมเมนสวิตซ์ตัดตอนอัตโนมัติ (MCCB) ขนาดอย่างน้อย 1P 50AT ขนาด ๒๔ ช่อง จำนวน ๑ ชุด สำหรับจ่ายไฟฟ้าให้ระบบที่ติดตั้งใหม่ภายในห้อง
- ๕.๑.๖) ติดตั้งระบบสายสัญญาณไฟฟ้า จาก Main Circuit Breaker ไปยังพื้นที่ใช้งานที่กำหนดแบบเต้ารับฝังพื้นหรือแบบติดผนัง จำนวนไม่น้อยกว่า ๗ ชุด ซึ่งแต่ละชุดจะประกอบด้วยเต้ารับไฟฟ้าแบบ ๓ ขา จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ เต้ารับตามแบบที่เสนอ
- ๕.๑.๗) ระบบสายสัญญาณไฟฟ้า รายละเอียดดังนี้
- ๕.๑.๗.๑) สายสัญญาณไฟฟ้า ให้ใช้สายทองแดงชนิด THW ขนาดไม่น้อยกว่า ๒.๕ ตารางมิลลิเมตร หรือตามความเหมาะสมให้เพียงพอต่อการใช้งาน
- ๕.๑.๗.๒) สายดิน ให้ใช้สายทองแดงชนิด THW ขนาดไม่น้อยกว่า ๑.๕ ตารางมิลลิเมตร หรือตามความเหมาะสมให้เพียงพอต่อการใช้งาน
- ๕.๑.๗.๓) การเดินสายสัญญาณให้เดินไปในท่อร้อยสาย หรือรางร้อยสายตามความเหมาะสมของพื้นที่
- ๕.๑.๘) ติดตั้งระบบสายสัญญาณสื่อสาร แบบติดผนัง จำนวนไม่น้อยกว่า ๕ ชุด ซึ่งแต่ละชุดจะประกอบด้วยสายสัญญาณสื่อสาร (LAN) จำนวน ไม่น้อยกว่า ๑ เต้ารับ ตามแบบที่เสนอ
- ๕.๑.๙) ระบบสายสัญญาณสื่อสาร รายละเอียดดังนี้
- ๕.๑.๙.๑) สายสัญญาณสื่อสารให้ใช้สายบิดคู่ตีเกลียวชนิดไม่มีฉนวนหุ้ม (UTP : Unshielded Twisted Pair) ชนิด CAT6 แบบเดินภายในอาคาร (indoor)
- ๕.๑.๙.๒) การเดินสายสัญญาณให้เดินไปในท่อร้อยสาย หรือรางร้อยสายตามความเหมาะสมของพื้นที่ โดยต้องไม่อยู่ในท่อร้อยสายหรือรางร้อยสายเดียวกับสายสัญญาณไฟฟ้า



ภาพที่ ๑ หน้าห้องประชุม C-01

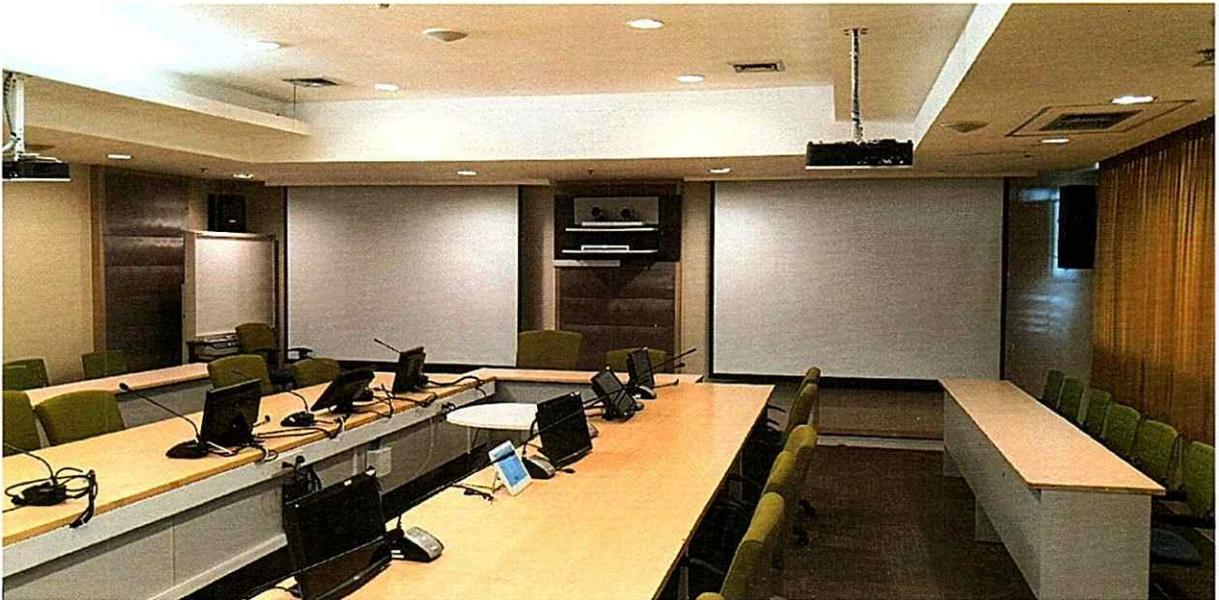


ภาพที่ ๒ ภายในห้องประชุม C-01 ถ่ายจากโต๊ะประธาน

พิมพ์
5 17



ภาพที่ ๓ ภายในห้องประชุม C-01 ถ่ายจากหน้าห้อง



ภาพที่ ๔ ภายในห้องประชุม C-01 บริเวณติดตั้งจอแสดงผลภาพแบบ LED Wall

๕.๒) ห้องประชุม C-07

- ๕.๒.๑) ติดตั้งโครงสร้างรับน้ำหนัก สำหรับติดตั้งจอแสดงผลภาพ ขนาด ๘๕ นิ้ว
- ๕.๒.๒) ตกแต่งผนังห้องด้วยแผ่นยิปซัมบอร์ดที่มีความหนาไม่น้อยกว่า ๑๐ มิลลิเมตร และติวอลเปเปอร์ ขนาดพื้นที่ไม่น้อยกว่า ๘ ตารางเมตร
- ๕.๒.๓) ติดตั้งระบบสายสัญญาณไฟฟ้า จาก Main Circuit Breaker ไปยังพื้นที่ใช้งาน ที่กำหนดแบบเต้ารับฝังพื้นหรือแบบติดผนัง จำนวนไม่น้อยกว่า ๓ ชุด ซึ่งแต่ละชุดจะประกอบด้วยเต้ารับไฟฟ้าแบบ ๓ ขา จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ เต้ารับ ตามแบบที่เสนอ
- ๕.๒.๔) ระบบสายสัญญาณไฟฟ้า รายละเอียดดังนี้

- ๕.๒.๔.๑) สายสัญญาณไฟฟ้า ให้ใช้สายทองแดงชนิด THW ขนาดไม่น้อยกว่า ๒.๕ ตารางมิลลิเมตร หรือตามความเหมาะสมให้เพียงพอต่อการใช้งาน
- ๕.๒.๔.๒) สายดิน ให้ใช้สายทองแดงชนิด THW ขนาดไม่น้อยกว่า ๑.๕ ตารางมิลลิเมตร หรือตามความเหมาะสมให้เพียงพอต่อการใช้งาน
- ๕.๒.๔.๓) การเดินสายสัญญาณให้เดินไปในท่อร้อยสาย หรือรางร้อยสาย ตามความเหมาะสมของพื้นที่
- ๕.๒.๕) ติดตั้งระบบสายสัญญาณสื่อสาร แบบติดผนัง จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ ชุด ซึ่งแต่ละชุดจะประกอบด้วยสายสัญญาณสื่อสาร (LAN) จำนวน ไม่น้อยกว่า ๑ เต้ารับ ตามแบบที่เสนอ
- ๕.๒.๖) ระบบสายสัญญาณสื่อสาร รายละเอียดดังนี้
- ๕.๒.๖.๑) สายสัญญาณสื่อสารให้ใช้สายบิดคู่ตีเกลียวชนิดไม่มีฉนวนหุ้ม (UTP : Unshielded Twisted Pair) ชนิด CAT6 แบบเดินภายในอาคาร (indoor)
- ๕.๒.๖.๒) การเดินสายสัญญาณให้เดินไปในท่อร้อยสาย หรือรางร้อยสาย ตามความเหมาะสมของพื้นที่ โดยต้องไม่อยู่ในท่อร้อยสายหรือรางร้อยสายเดียวกับสายสัญญาณไฟฟ้า



ภาพที่ ๕ หน้าห้องประชุม C-07



ภาพที่ ๖ ภายในห้องประชุม C-07 แสดงพื้นที่ติดตั้งจอแสดงผลภาพ ขนาด ๘๕ นิ้ว



ภาพที่ ๗ ภายในห้องประชุม C-07

- ๕.๓) ห้องประชุมการบริหารกองทุนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ชั้น ๖
- ๕.๓.๑) ติดตั้งโครงสร้างรับน้ำหนัก สำหรับติดตั้งจอแสดงผลภาพ ขนาด ๘๕ นิ้ว
 - ๕.๓.๒) ตกแต่งผนังห้องด้วยแผ่นยิปซัมบอร์ดที่มีความหนาไม่น้อยกว่า ๑๐ มิลลิเมตร และติตวอลเปเปอร์ ขนาดพื้นที่ไม่น้อยกว่า ๙ ตารางเมตร
 - ๕.๓.๓) ติดตั้งระบบสายสัญญาณไฟฟ้า จาก Main Circuit Breaker ไปยังพื้นที่ใช้งาน ที่กำหนดแบบเต้ารับฝังพื้นหรือแบบติดผนัง จำนวนไม่น้อยกว่า ๓ ชุด ซึ่งแต่ละชุดจะประกอบด้วยเต้ารับไฟฟ้าแบบ ๓ ขา จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ เต้ารับ ตามแบบที่เสนอ

- ๕.๓.๔) ระบบสายสัญญาณไฟฟ้า รายละเอียดดังนี้
- ๕.๓.๔.๑) สายสัญญาณไฟฟ้า ให้ใช้สายทองแดงชนิด THW ขนาดไม่น้อยกว่า ๒.๕ ตารางมิลลิเมตร หรือตามความเหมาะสมให้เพียงพอต่อการใช้งาน
- ๕.๓.๔.๒) สายดิน ให้ใช้สายทองแดงชนิด THW ขนาดไม่น้อยกว่า ๑.๕ ตารางมิลลิเมตร หรือตามความเหมาะสมให้เพียงพอต่อการใช้งาน
- ๕.๓.๔.๓) การเดินสายสัญญาณให้เดินไปในท่อร้อยสาย หรือรางร้อยสาย ตามความเหมาะสมของพื้นที่
- ๕.๓.๕) ติดตั้งระบบสายสัญญาณสื่อสาร แบบติดผนัง จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ ชุด ซึ่งแต่ละชุดจะประกอบด้วยสายสัญญาณสื่อสาร (LAN) จำนวน ไม่น้อยกว่า ๑ เต้ารับ ตามแบบที่เสนอ
- ๕.๓.๖) ระบบสายสัญญาณสื่อสาร รายละเอียดดังนี้
- ๕.๓.๖.๑) สายสัญญาณสื่อสารให้ใช้สายบิดคู่ตีเกลียวชนิดไม่มีฉนวนหุ้ม (UTP : Unshielded Twisted Pair) ชนิด CAT6 แบบเดินภายในอาคาร (indoor)
- ๕.๓.๖.๒) การเดินสายสัญญาณให้เดินไปในท่อร้อยสาย หรือรางร้อยสาย ตามความเหมาะสมของพื้นที่ โดยต้องไม่อยู่ในท่อร้อยสายหรือรางร้อยสายเดียวกับสายสัญญาณไฟฟ้า



ภาพที่ ๘ หน้าห้องประชุมชั้น ๖



ภาพที่ ๙ ภายในห้องห้องประชุมชั้น ๖ แสดงพื้นที่ติดตั้งจอแสดงผลภาพ ขนาด ๘๕ นิ้ว



ภาพที่ ๑๐ ภายในห้องห้องประชุมชั้น ๖

๕.๔) ห้องประชุม C-04

- ๕.๔.๑) ติดตั้งโครงสร้างรับน้ำหนัก สำหรับติดตั้งจอแสดงผลภาพ ขนาด ๘๕ นิ้ว
- ๕.๔.๒) ตกแต่งผนังห้องด้วยแผ่นยิปซัมบอร์ดที่มีความหนาไม่น้อยกว่า ๑๐ มิลลิเมตร และติดวอลเปเปอร์ ขนาดพื้นที่ไม่น้อย ๘ ตารางเมตร
- ๕.๔.๓) ติดตั้งระบบสายสัญญาณไฟฟ้า จาก Main Circuit Breaker ไปยังพื้นที่ใช้งานที่กำหนดแบบเต้ารับฝังพื้นหรือแบบติดผนัง จำนวนไม่น้อยกว่า ๓ ชุด ซึ่งแต่ละชุดจะประกอบด้วยเต้ารับไฟฟ้าแบบ ๓ ขา จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ เต้ารับ ตามแบบที่เสนอ

Handwritten signature and initials in blue ink.

- ๕.๔.๔) ระบบสายสัญญาณไฟฟ้า รายละเอียดดังนี้
- ๕.๔.๔.๑) สายสัญญาณไฟฟ้า ให้ใช้สายทองแดงชนิด THW ขนาดไม่น้อยกว่า ๒.๕ ตารางมิลลิเมตร หรือตามความเหมาะสมให้เพียงพอต่อการใช้งาน
- ๕.๔.๔.๒) สายดิน ให้ใช้สายทองแดงชนิด THW ขนาดไม่น้อยกว่า ๑.๕ ตารางมิลลิเมตร หรือตามความเหมาะสมให้เพียงพอต่อการใช้งาน
- ๕.๔.๔.๓) การเดินสายสัญญาณให้เดินไปในท่อร้อยสาย หรือรางร้อยสาย ตามความเหมาะสมของพื้นที่
- ๕.๔.๕) ติดตั้งระบบสายสัญญาณสื่อสาร แบบติดผนัง จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ ชุด ซึ่งแต่ละชุดจะประกอบด้วยสายสัญญาณสื่อสาร (LAN) จำนวน ไม่น้อยกว่า ๑ เต้ารับ ตามแบบที่เสนอ
- ๕.๔.๖) ระบบสายสัญญาณสื่อสาร รายละเอียดดังนี้
- ๕.๔.๖.๑) สายสัญญาณสื่อสารให้ใช้สายบิดคู่ตีเกลียวชนิดไม่มีฉนวนหุ้ม (UTP : Unshielded Twisted Pair) ชนิด CAT6 แบบเดินภายในอาคาร (indoor)
- ๕.๔.๖.๒) การเดินสายสัญญาณให้เดินไปในท่อร้อยสาย หรือรางร้อยสาย ตามความเหมาะสมของพื้นที่ โดยต้องไม่อยู่ในท่อร้อยสายหรือรางร้อยสายเดียวกับสายสัญญาณไฟฟ้า



ภาพที่ ๑๑ หน้าห้องประชุม C-04



ภาพที่ ๑๒ ภายในห้องประชุม C-04 แสดงพื้นที่ติดตั้งจอแสดงผลภาพ ขนาด ๘๕ นิ้ว



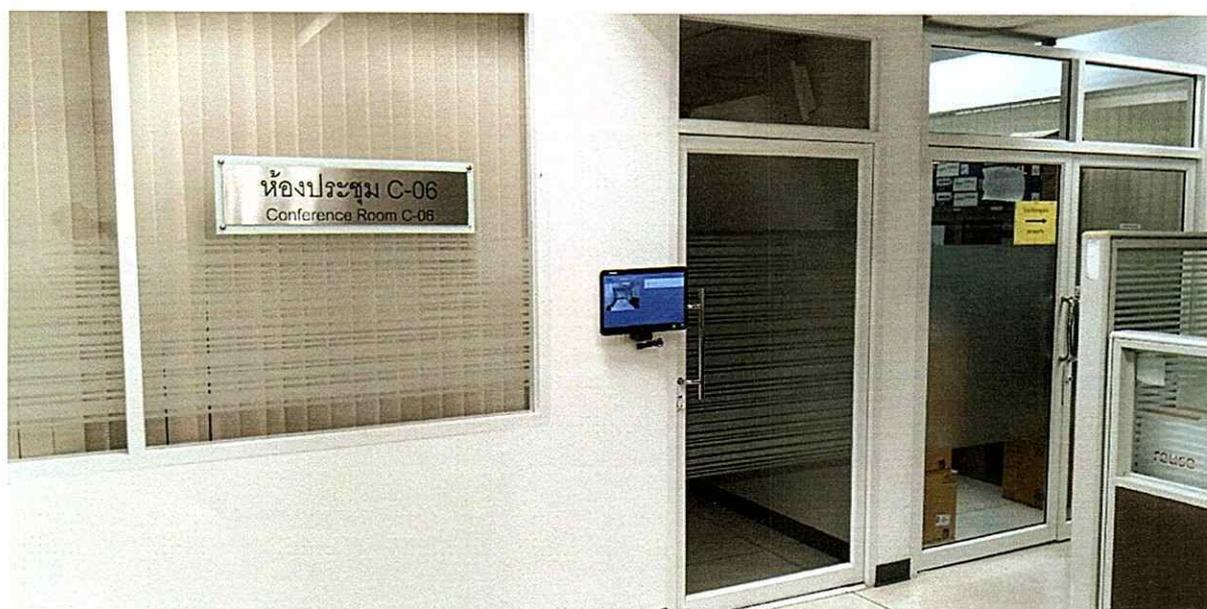
ภาพที่ ๑๓ ภายในห้องประชุม C-04

๕.๕) ห้องประชุม C06

- ๕.๕.๑) ติดตั้งโครงสร้างรับน้ำหนัก สำหรับติดตั้งจอแสดงผลภาพ ขนาด ๘๕ นิ้ว
- ๕.๕.๒) ตกแต่งผนังห้องด้วยแผ่นยิปซัมบอร์ดที่มีความหนาไม่น้อยกว่า ๑๐ มิลลิเมตร และติวอลเปเปอร์ ขนาดพื้นที่ไม่น้อยกว่า ๘ ตารางเมตร
- ๕.๕.๓) ติดตั้งระบบสายสัญญาณไฟฟ้า จาก Main Circuit Breaker ไปยังพื้นที่ใช้งาน ที่กำหนดแบบเต้ารับฝังพื้นหรือแบบติดผนัง จำนวนไม่น้อยกว่า ๓ ชุด ซึ่งแต่ละชุดจะประกอบด้วยเต้ารับไฟฟ้าแบบ ๓ ขา จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ เต้ารับ ตามแบบที่เสนอ

Handwritten signature and initials in blue ink.

- ๕.๕.๔) ระบบสายสัญญาณไฟฟ้า รายละเอียดดังนี้
- ๕.๕.๔.๑) สายสัญญาณไฟฟ้า ให้ใช้สายทองแดงชนิด THW ขนาดไม่น้อยกว่า ๒.๕ ตารางมิลลิเมตร หรือตามความเหมาะสมให้เพียงพอต่อการใช้งาน
 - ๕.๕.๔.๒) สายดิน ให้ใช้สายทองแดงชนิด THW ขนาดไม่น้อยกว่า ๑.๕ ตารางมิลลิเมตร หรือตามความเหมาะสมให้เพียงพอต่อการใช้งาน
 - ๕.๕.๔.๓) การเดินสายสัญญาณให้เดินไปในท่อร้อยสาย หรือรางร้อยสาย ตามความเหมาะสมของพื้นที่
- ๕.๕.๕) ติดตั้งระบบสายสัญญาณสื่อสาร แบบติดผนัง จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ ชุด ซึ่งแต่ละชุดจะประกอบด้วยสายสัญญาณสื่อสาร (LAN) จำนวน ไม่น้อยกว่า ๑ เต้ารับ ตามแบบที่เสนอ
- ๕.๕.๖) ระบบสายสัญญาณสื่อสาร รายละเอียดดังนี้
- ๕.๕.๖.๑) สายสัญญาณสื่อสารให้ใช้สายบิดคู่ตีเกลียวชนิดไม่มีฉนวนหุ้ม (UTP : Unshielded Twisted Pair) ชนิด CAT6 แบบเดินภายในอาคาร (indoor)
 - ๕.๕.๖.๒) การเดินสายสัญญาณให้เดินไปในท่อร้อยสาย หรือรางร้อยสาย ตามความเหมาะสมของพื้นที่ โดยต้องไม่อยู่ในท่อร้อยสายหรือรางร้อยสายเดียวกับสายสัญญาณไฟฟ้า



ภาพที่ ๑๔ หน้าห้องประชุม C-06



ภาพที่ ๑๕ ภายในห้องประชุม C-06 แสดงพื้นที่ติดตั้งจอแสดงผลภาพ ขนาด ๘๕ นิ้ว



ภาพที่ ๑๖ ภายในห้องประชุม C-06

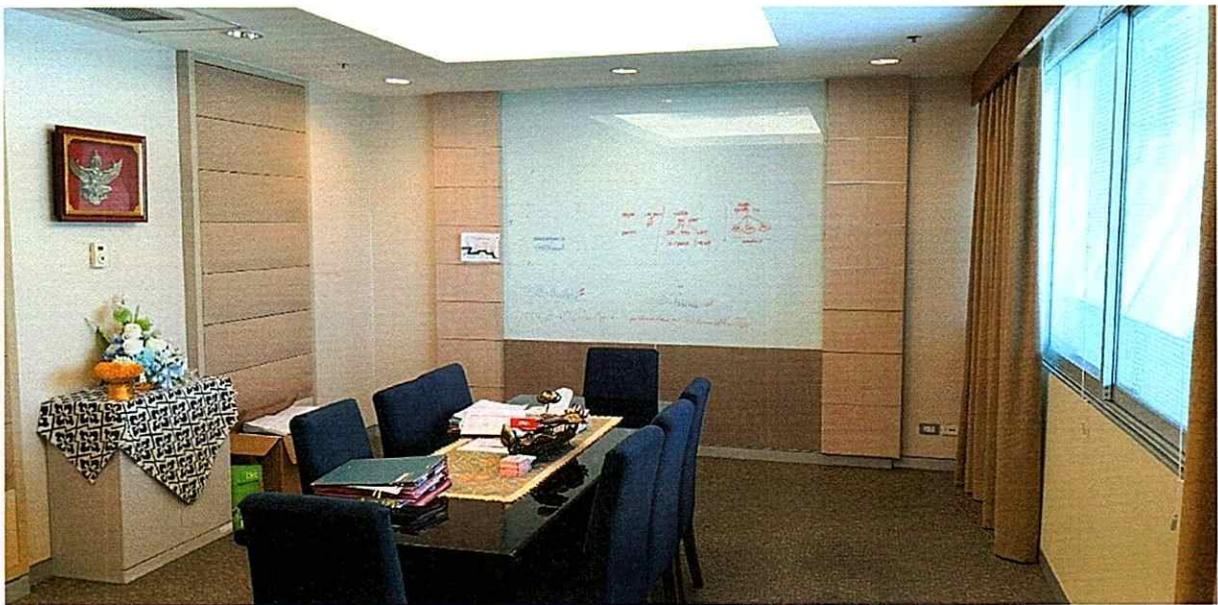
๕.๖) ห้องประชุมผู้บริหาร ๑

๕.๖.๑) ติดตั้งชุดขาตั้งทีวี มีล้อเลื่อน ๑ ชุด

๕.๖.๒) ติดตั้งระบบสายสัญญาณไฟฟ้า จาก Main Circuit Breaker ไปยังพื้นที่ใช้งานที่กำหนดแบบเต้ารับฝังพื้นหรือแบบติดผนัง จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ชุด ซึ่งแต่ละชุดจะประกอบด้วยเต้ารับไฟฟ้าแบบ ๓ ขา จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ เต้ารับ ตามแบบที่เสนอ

Handwritten signature and initials in blue ink.

- ๕.๖.๓) ระบบสายสัญญาณไฟฟ้า รายละเอียดดังนี้
- ๕.๖.๓.๑) สายสัญญาณไฟฟ้า ให้ใช้สายทองแดงชนิด THW ขนาดไม่น้อยกว่า ๒.๕ ตารางมิลลิเมตร หรือตามความเหมาะสมให้เพียงพอต่อการใช้งาน
- ๕.๖.๓.๒) สายดิน ให้ใช้สายทองแดงชนิด THW ขนาดไม่น้อยกว่า ๑.๕ ตารางมิลลิเมตร หรือตามความเหมาะสมให้เพียงพอต่อการใช้งาน
- ๕.๖.๓.๓) การเดินสายสัญญาณให้เดินไปในท่อร้อยสาย หรือรางร้อยสาย ตามความเหมาะสมของพื้นที่
- ๕.๖.๔) ติดตั้งระบบสายสัญญาณสื่อสาร แบบติดตั้ง จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ชุด ซึ่งแต่ละชุดจะประกอบด้วยสายสัญญาณสื่อสาร (LAN) จำนวน ไม่น้อยกว่า ๑ เต้ารับ ตามแบบที่เสนอ
- ๕.๖.๕) ระบบสายสัญญาณสื่อสาร รายละเอียดดังนี้
- ๕.๖.๕.๑) สายสัญญาณสื่อสารให้ใช้สายบิดคู่ตีเกลียวชนิดไม่มีฉนวนหุ้ม (UTP : Unshielded Twisted Pair) ชนิด CAT6 แบบเดินภายในอาคาร (indoor)
- ๕.๖.๕.๒) การเดินสายสัญญาณให้เดินไปในท่อร้อยสาย หรือรางร้อยสาย ตามความเหมาะสมของพื้นที่ โดยต้องไม่อยู่ในท่อร้อยสายหรือรางร้อยสายเดียวกับสายสัญญาณไฟฟ้า



ภาพที่ ๑๗ ภาพห้องประชุมผู้บริหาร ๑ แสดงพื้นที่ติดตั้งชุดขาตั้งทีวี มีล้อเลื่อน

- ๕.๗) ห้องประชุมผู้บริหาร ๒
- ๕.๗.๑) ติดตั้งชุดขาตั้งทีวี มีล้อเลื่อน ๑ ชุด
- ๕.๗.๒) ติดตั้งระบบสายสัญญาณไฟฟ้า จาก Main Circuit Breaker ไปยังพื้นที่ใช้งานที่กำหนดแบบเต้ารับฝังพื้นหรือแบบติดตั้ง จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ชุด ซึ่งแต่

Handwritten signatures and initials in blue ink.

ละชุดจะประกอบด้วยเต้ารับไฟฟ้าแบบ ๓ ขา จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ เต้ารับ ตามแบบที่เสนอ

๕.๗.๓) ระบบสายสัญญาณไฟฟ้า รายละเอียดดังนี้

๕.๗.๓.๑) สายสัญญาณไฟฟ้า ให้ใช้สายทองแดงชนิด THW ขนาดไม่น้อยกว่า ๒.๕ ตารางมิลลิเมตร หรือตามความเหมาะสมให้เพียงพอต่อการใช้งาน

๕.๗.๓.๒) สายดิน ให้ใช้สายทองแดงชนิด THW ขนาดไม่น้อยกว่า ๑.๕ ตารางมิลลิเมตร หรือตามความเหมาะสมให้เพียงพอต่อการใช้งาน

๕.๗.๓.๓) การเดินสายสัญญาณให้เดินไปในท่อร้อยสาย หรือรางร้อยสาย ตามความเหมาะสมของพื้นที่

๕.๗.๔) ติดตั้งระบบสายสัญญาณสื่อสาร แบบติดผนัง จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ชุด ซึ่งแต่ละชุดจะประกอบด้วยสายสัญญาณสื่อสาร (LAN) จำนวน ไม่น้อยกว่า ๑ เต้ารับ ตามแบบที่เสนอ

๕.๗.๕) ระบบสายสัญญาณสื่อสาร รายละเอียดดังนี้

๕.๗.๕.๑) สายสัญญาณสื่อสารให้ใช้สายบิดคู่ตีเกลียวชนิดไม่มีฉนวนหุ้ม (UTP : Unshielded Twisted Pair) ชนิด CAT6 แบบเดินภายในอาคาร (indoor)

๕.๗.๕.๒) การเดินสายสัญญาณให้เดินไปในท่อร้อยสาย หรือรางร้อยสาย ตามความเหมาะสมของพื้นที่ โดยต้องไม่อยู่ในท่อร้อยสายหรือรางร้อยสายเดียวกับสายสัญญาณไฟฟ้า



ภาพที่ ๑๘ ภาพห้องประชุมผู้บริหาร ๒ แสดงพื้นที่ติดตั้งชุดขาตั้งทีวี มีล้อเลื่อน

Handwritten signature and initials in blue ink.

๕.๘) บริเวณลานกิจกรรม

- ๕.๘.๑) ติดตั้งโครงสร้างรับน้ำหนัก สำหรับติดตั้งจอแสดงผลภาพ ขนาด ๙๘ นิ้ว
- ๕.๘.๒) ตกแต่งผนังบริเวณโถงเนกประสงค์ ๑ ด้วยแผ่นยิปซัมบอร์ดที่มีความหนาไม่น้อยกว่า ๑๐ มิลลิเมตร และติวอลเปเปอร์ ขนาดพื้นที่ไม่น้อยกว่า ๕ ตารางเมตร
- ๕.๘.๓) ติดตั้งระบบสายสัญญาณไฟฟ้า จาก Main Circuit Breaker ไปยังพื้นที่ใช้งานที่กำหนดแบบเต้ารับฝังพื้นหรือแบบติดผนัง จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ชุด ซึ่งแต่ละชุดจะประกอบด้วยเต้ารับไฟฟ้าแบบ ๓ ขา จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ เต้ารับ ตามแบบที่เสนอ
- ๕.๘.๔) ระบบสายสัญญาณไฟฟ้า รายละเอียดดังนี้
- ๕.๘.๔.๑) สายสัญญาณไฟฟ้า ให้ใช้สายทองแดงชนิด THW ขนาดไม่น้อยกว่า ๒.๕ ตารางมิลลิเมตร หรือตามความเหมาะสมให้เพียงพอต่อการใช้งาน
- ๕.๘.๔.๒) สายดิน ให้ใช้สายทองแดงชนิด THW ขนาดไม่น้อยกว่า ๑.๕ ตารางมิลลิเมตร หรือตามความเหมาะสมให้เพียงพอต่อการใช้งาน
- ๕.๘.๔.๓) การเดินสายสัญญาณให้เดินไปในท่อร้อยสาย หรือรางร้อยสาย ตามความเหมาะสมของพื้นที่
- ๕.๘.๕) ติดตั้งระบบสายสัญญาณสื่อสาร แบบติดผนัง จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ชุด ซึ่งแต่ละชุดจะประกอบด้วยสายสัญญาณสื่อสาร (LAN) จำนวน ไม่น้อยกว่า ๑ เต้ารับ ตามแบบที่เสนอ
- ๕.๘.๖) ระบบสายสัญญาณสื่อสาร รายละเอียดดังนี้
- ๕.๘.๖.๑) สายสัญญาณสื่อสารให้ใช้สายบิดคู่ตีเกลียวชนิดไม่มีฉนวนหุ้ม (UTP : Unshielded Twisted Pair) ชนิด CAT6 แบบเดินภายในอาคาร (indoor)
- ๕.๘.๖.๒) การเดินสายสัญญาณให้เดินไปในท่อร้อยสาย หรือรางร้อยสาย ตามความเหมาะสมของพื้นที่ โดยต้องไม่อยู่ในท่อร้อยสายหรือรางร้อยสายเดียวกับสายสัญญาณไฟฟ้า

ฟิวส์
M



ภาพที่ ๑๙ ภาพลานกิจกรรม แสดงพื้นที่ติดตั้งจอแสดงผลภาพ ขนาด ๘๘ นิ้ว มุมมองที่ ๑



ภาพที่ ๒๐ ภาพลานกิจกรรม แสดงพื้นที่ติดตั้งจอแสดงผลภาพ ขนาด ๘๘ นิ้ว มุมมองที่ ๒

- ๖) ดำเนินการติดตั้งสายสัญญาณเครือข่ายจากห้อง Network ยังห้องประชุม ดังนี้ ห้องประชุมขนาดใหญ่ (C-01) , ห้องประชุมขนาดกลาง (C-07) , ห้องประชุมขนาดเล็ก (C0-4) , ห้องประชุมขนาดเล็ก (C06)
- ๗) การเดินสายสัญญาณต่าง ๆ ในภายในห้องจะต้องมีความเป็นระเบียบเรียบร้อยตามหลักปกติ เช่น มีการติดป้าย Tag สายสัญญาณต่างๆ , ใช้ท่อร้อยสายในการเดินสาย เป็นต้น

๘) หลังจากการดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์ต่างๆ ภายในห้องแล้ว ผู้รับจ้างจะต้องทำการเก็บรายละเอียดของงาน เช่น ตกแต่งความสวยงามของฝ้า ผนัง ที่ได้รับผลกระทบจากการติดตั้ง เป็นต้น รวมทั้งเก็บเศษวัสดุต่างๆ และทำความสะอาดในห้อง

๒. จัดหาระบบประชุมทางไกลสำหรับบุคคล จำนวน ๒๕๐ สิทธิ์ โดยมีจะต้องมีคุณสมบัติไม่น้อยกว่านี้

๒.๑ รองรับการใช้งาน application ได้ทั้ง iPhone, iPad และ Android ได้

๒.๒ สามารถประชุมได้โดยไม่จำกัดสถานที่ โดยไม่จำเป็นต้องอยู่สถานที่เดียวกัน โดยสามารถประชุมได้ทั้งปฏิบัติงานภายในองค์กร การออกไปปฏิบัติราชการภายนอกสถานที่ และการทำงานที่บ้าน

๒.๓ สามารถเข้าประชุมได้จากอีเมลที่แจ้งนัดประชุม และรหัสผ่านที่ได้รับแจ้งทางอีเมล

๒.๔ รองรับได้ทั้งภาพวิดีโอ เสียง รวมถึงไฟล์ presentation ได้

๒.๕ สามารถแชร์โปรแกรมและหน้าจอเดสทอป (Desktop) ได้

๒.๖ มีฝ่ายสนับสนุนทางโทรศัพท์และเว็บไซต์ทุกวัน ๒๔ ชั่วโมง

ภาคผนวก ค

ฟิวส์
สทช.

จัดหาระบบบริหารสื่อสำหรับประกอบการประชุมทางไกล และการสื่อประชาสัมพันธ์ทางจอภาพดิจิทัล (Digital Signage) ภายใน สดช.

๑. ซอฟต์แวร์บริหารจัดการสื่อประชาสัมพันธ์ทางจอภาพดิจิทัล (Digital Signage)

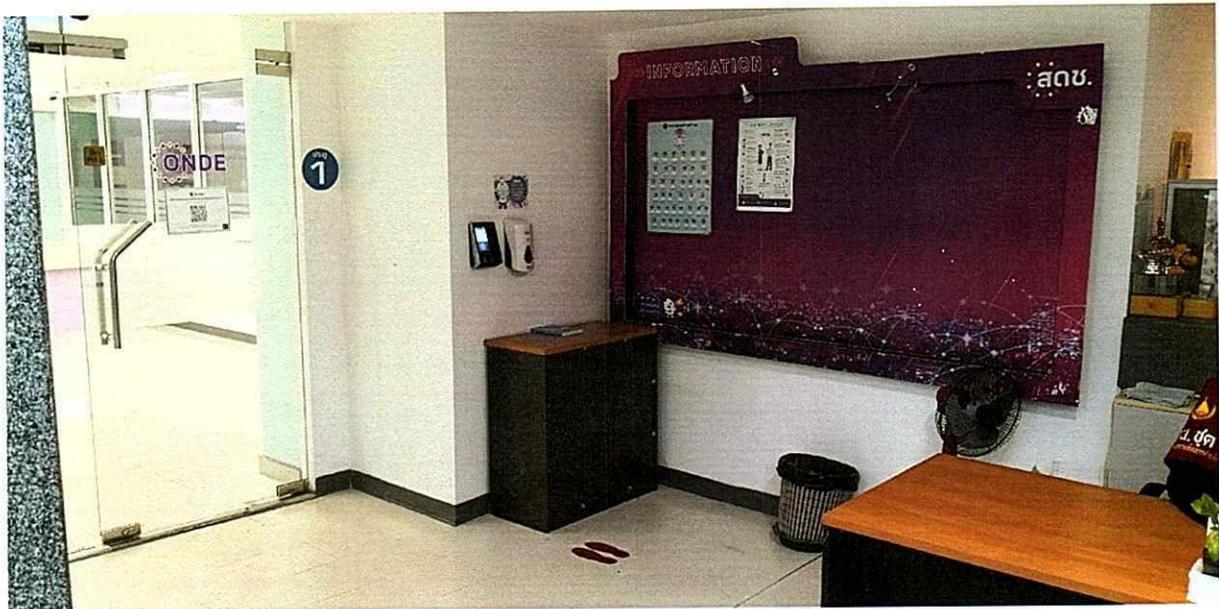
- ๑.๑ ซอฟต์แวร์บริหารจัดการการแสดงผลหน้าจอ จำนวน ๑๓ ชุด (ห้องประชุม ๕ ห้อง , Digital Signage ๓ จอ, จอ ๘๕ นิ้ว ๔ จอ และจอ ๙๘ นิ้ว ๑ จอ) มีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อย ดังนี้
- ๑) สามารถควบคุมการแสดงผลจากเครื่อง Server ที่ทำหน้าที่เป็นตัวควบคุม ไปยังจอรับสัญญาณภาพโดยผ่านทางระบบ Network (Lan), Web Base ได้
 - ๒) สามารถรองรับการแสดงผลไฟล์รูปภาพที่เป็นแบบ JPEG ได้เป็นอย่างน้อย จากเครื่อง ควบคุม Server ไปยังจอภาพโดยผ่านทางระบบ Network (Lan), Web Base ได้
 - ๓) สามารถรองรับการแสดงผลไฟล์ภาพยนต์ที่เป็นแบบ MPG4, AVI, WMV, MKV ได้เป็นอย่างน้อย จากเครื่อง ควบคุม Server ไปยังจอภาพโดยผ่านทางระบบ Network, Web Base (Lan) ได้
 - ๔) สามารถรองรับการแสดงผลไฟล์ Flash ได้จากเครื่อง ควบคุม Server ไปยังจอภาพโดยผ่านทางระบบ Network (Lan), Web Base ได้
 - ๕) สามารถรองรับการแสดงผลไฟล์ PowerPoint ได้จากเครื่อง ควบคุม Server ไปยังจอภาพโดยผ่านทางระบบ Network (Lan), Web Base ได้
 - ๖) ตัว Software สามารถกำหนดวัน และ เวลาในการแสดงผล ทั้งเวลาปัจจุบัน และเวลาล่วงหน้า ได้
 - ๗) กรณีที่ Network ไม่สามารถใช้งานได้และเครื่อง Server ไม่สามารถส่งข้อมูลไปยังจอภาพได้ จะต้องมีระบบสำรอง คือ
 - ๘) ส่งข้อมูลเป็นแบบ Local ใช้ copy ใส่ usb drive แล้วนำไป connect กับจอผ่าน port usb และสามารถแสดงข้อมูลประเภท รูปภาพ, ภาพยนต์, Power Point แบบ Auto Play ได้
 - ๙) สามารถรองรับการแสดงผลข้อมูลแบบแบ่งหน้าจอในการแสดงผลทั้งแบบ Video, Jpeg, Input Source ได้จากเครื่อง ควบคุม Server ไปยังจอภาพโดยผ่านทางระบบ Network (Lan), Web Base ได้ และสามารถเล่นแบบ Local คือเล่นได้ในตัวจอเองจาก Media Player ภายในตัว โดยไม่ต้องมี Computer ต่อพ่วง
 - ๑๐) ผู้ยื่นเสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งตัวเป็นตัวแทนจำหน่าย โดยมีหนังสือรับรองจากผู้ผลิต หรือสาขาของผู้ผลิตในประเทศไทย หรือตัวแทนจำหน่าย สำหรับอุปกรณ์/ระบบที่เสนอในโครงการนี้โดยตรง พร้อมยื่นเอกสารหนังสือรับรองให้การสนับสนุนด้านเทคนิค จากบริษัท เจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือสาขาของผู้ผลิตในประเทศไทย โดยหนังสือรับรองดังกล่าวจะต้องรับรองให้แก่ผู้เสนอราคาสำหรับใช้ในโครงการนี้ โดยมีระยะเวลานับแต่เริ่มโครงการจนถึงระยะเวลาสิ้นสุดของสัญญาจ้าง
- ๑.๒ ซอฟต์แวร์เชื่อมโยงข้อมูลสำหรับการแสดงผลหน้าจอ จำนวน ๑๓ ชุด(ห้องประชุม ๕ ห้อง , Digital Signage ๓ จอ, จอ ๘๕ นิ้ว ๔ จอ และจอ ๙๘ นิ้ว ๑ จอ) มีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้
- ๑) สามารถทำงานบนระบบปฏิบัติการ Windows ได้

พิเศษ
5/11

- ๒) สามารถควบคุมการแสดงผลจากเครื่อง Server ที่ทำหน้าที่เป็นตัวควบคุม ไปยังจอรับสัญญาณภาพโดยผ่านทางระบบ Network (Lan), Web Base ได้
 - ๓) สามารถมอร์นิเตอร์การทำงานของแอปพลิเคชันจากส่วนกลางได้ ผ่านเว็บเบราว์เซอร์
 - ๔) สามารถกำหนดรูปแบบหรือแบบฟอร์ม หรือโครงสร้างเพื่อการแสดงข้อมูล ตามที่ทางหน่วยงานต้องการได้
 - ๕) สามารถกำหนดระยะเวลาการ Sync หรือ Update ข้อมูล ในการแสดงผล ทั้งแบบ Real time และตั้งเวลาล่วงหน้าได้
 - ๖) สามารถแสดงข้อมูล แบบรูปภาพ หรือ ข้อความได้
 - ๗) สามารถรองรับฐานข้อมูลประเภท SQL หรือ Excel ได้
 - ๘) ผู้ยื่นเสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งตัวเป็นตัวแทนจำหน่าย โดยมีหนังสือรับรองจากผู้ผลิต หรือสาขาของผู้ผลิตในประเทศไทย หรือตัวแทนจำหน่าย สำหรับอุปกรณ์/ระบบที่เสนอในโครงการนี้โดยตรง พร้อมยื่นเอกสารหนังสือรับรองให้การสนับสนุนด้านเทคนิค จากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือสาขาของผู้ผลิตในประเทศไทย โดยหนังสือรับรองดังกล่าวจะต้องรับรองให้แก่ผู้เสนอราคาสำหรับใช้ในโครงการนี้ โดยมีระยะเวลานับแต่เริ่มโครงการจนถึงระยะเวลาสิ้นสุดของสัญญาจ้าง
๒. จอแสดงผลพร้อมตู้ เพื่อแสดงสื่อประชาสัมพันธ์ทางจอภาพดิจิทัล (Digital Signage) โดยติดตั้งจอมอนิเตอร์แบบตั้งเพื่อประชาสัมพันธ์ และสายสัญญาณไฟฟ้าและระบบเครือข่าย
- ๒.๑ จอแสดงผลภาพแบบสัมผัส (Touchscreen Monitor) ขนาด ๕๕ นิ้ว เพื่อประชาสัมพันธ์ จำนวน ๓ ชุด มีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้
- ๑) เป็นจอภาพแสดงผลประเภท Monitor touchscreen ชนิด Edge LED BLU หรือ IPS ขนาดของจอภาพไม่น้อยกว่า ๕๔.๕ นิ้ว วัดตามแนวเส้นทแยงมุม
 - ๒) สามารถแสดงภาพได้ทั้งแนวนอนและแนวตั้ง
 - ๓) ความละเอียดของการแสดงผล (Resolution) ไม่น้อยกว่า 3,840x2,160 Pixels หรือดีกว่า
 - ๔) ความสว่างของจอภาพ (Brightness) ไม่น้อยกว่า 400 nit หรือ cd/m²
 - ๕) ความกว้างมุมมองภาพ (View Angle H/V) ไม่น้อยกว่า ๑๗๘°/๑๗๘° หรือดีกว่า
 - ๖) สามารถแสดงสี (Display Color) : 16.7 ล้านสี หรือดีกว่า
 - ๗) ช่องต่อสัญญาณเข้า (Input) ดังนี้
 - ๗.๑) DVI หรือ DVI-I หรือ DVI-D จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
 - ๗.๒) Display Port หรือ DP จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
 - ๗.๓) HDMI จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง
 - ๗.๔) Audio หรือ Stereo Mini Jack จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
 - ๘) ช่องต่อสัญญาณออก (Output) ดังนี้
 - ๘.๑) HDMI จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
 - ๘.๒) Audio หรือ Stereo Mini Jack จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
 - ๙) มีช่องต่อสัญญาณควบคุม (External Control) ดังนี้
 - ๙.๑) RS232 หรือ RS232C จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
 - ๙.๒) Ethernet หรือ RJ45 จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

- ๑๐) มี Wi-Fi แบบติดตั้งในตัวเครื่องหรือแบบอุปกรณ์เสริม สำหรับเชื่อมต่อข้อมูลแบบไร้สาย
- ๑๑) มีลำโพงแบบ Built in มีกำลังขับไม่น้อยกว่า 10Wx2
- ๑๒) เป็นจอแสดงผลแบบสัมผัสที่ถูกรอกแบบให้ใช้งานประเภท Smart Signage โดยเฉพาะเป็นแบบ (Built-in Touchscreen) ประกอบมาจากโรงงานผู้ผลิต
- ๑๓) สามารถทำงานได้ในช่วงอุณหภูมิ 0°C ถึง 40°C เป็นอย่างน้อย
- ๑๔) สามารถทำงานได้ที่ความชื้นสัมพัทธ์ 20% ถึง 80% เป็นอย่างน้อย
- ๑๕) มี Media Player Built-in ในตัว โดยมีคุณสมบัติดังนี้
- ๑๕.๑) มี Processor/CPU แบบ Quad Core หรือดีกว่า ความเร็วไม่น้อยกว่า 1.1 GHz
 - ๑๕.๒) มี Main Memory แบบ DDR-3 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB
 - ๑๕.๓) มี Storage ขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB
 - ๑๕.๔) มีช่องต่อแบบ USB 2.0 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
 - ๑๕.๕) สามารถเล่น Content จาก USB Drive หรือ โอนย้ายข้อมูลจาก USB Drive ไปเก็บไว้ที่เครื่อง และเล่นข้อมูลจากเครื่องได้โดยตรงโดยไม่ต้องเสียบ USB Drive
- ๑๖) สามารถใช้งานได้กับระบบไฟฟ้ากระแสสลับ 100 – 240VAC, 50/60Hz
- ๑๗) รองรับการบริหารจัดการจอด้วยซอฟต์แวร์ และเป็นผลิตภัณฑ์ที่มียี่ห้อหรือเครื่องหมายการค้า เดียวกันกับซอฟต์แวร์บริหารจัดการการแสดงผลหน้าจอที่เสนอในโครงการ
- ๑๘) มีการรับประกันแบบซ่อมถึงหน่วยงาน (On-site service) ฟรีค่าแรงและอะไหล่อย่างน้อย ๓ ปี
- ๑๙) ผู้ยื่นเสนอราคาต้องเสนออุปกรณ์ที่เป็นของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน และยังคงอยู่ในสายการผลิต ณ วันที่ยื่นเอกสารเสนอราคา และได้รับการแต่งตั้งตัวเป็นตัวแทนจำหน่าย โดยมีหนังสือรับรองจากผู้ผลิต หรือสาขาของผู้ผลิตในประเทศไทย หรือตัวแทนจำหน่าย สำหรับอุปกรณ์/ระบบที่เสนอในโครงการนี้โดยตรง พร้อมยื่นเอกสารหนังสือรับรองให้การสนับสนุนด้านเทคนิค จากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือสาขาของผู้ผลิตในประเทศไทย โดยหนังสือรับรองดังกล่าวจะต้องรับรองให้แก่ผู้เสนอราคาสำหรับใช้ในโครงการนี้ โดยมีระยะเวลานับแต่เริ่มโครงการจนถึงระยะเวลาสิ้นสุดของสัญญาจ้าง
- ๒.๒ ตู้ครอบจอ แบบตั้งพื้น ขนาด ๕๕ นิ้ว จำนวน ๓ ชุด มีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้**
- ๑) โครงสร้างรับน้ำหนักทำจากโลหะ หรือดีกว่า
 - ๒) ตัวตู้พ่นสีฝุ่น Powder Coating โดยโรงงานผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐาน ISO : 9001 ด้านสี เพื่อให้งานสีได้คุณภาพมาตรฐานและคงทน
 - ๓) รองรับการติดตั้งจอขนาดไม่น้อยกว่า ๕๕ นิ้ว
 - ๔) ฝาหลังตู้ด้านหลังบนมีระบายความร้อน
 - ๕) มีสวิทช์เปิดปิดจอภาพจากภายนอกตู้

Handwritten signatures and initials in blue ink, including the name "พิไล" (Pilai).

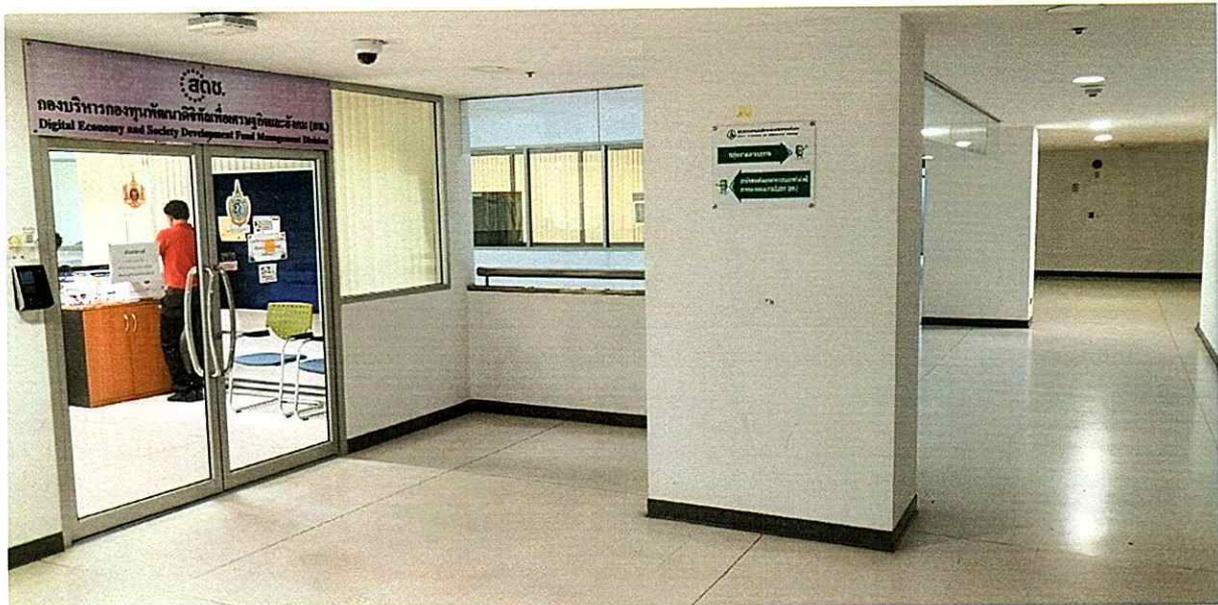


ภาพที่ ๒๑ ภาพจุดติดตั้ง Digital Signage ตัวที่ ๑ ประตูด



ภาพที่ ๒๒ ภาพจุดติดตั้ง Digital Signage ตัวที่ ๒ ประตู ๒

Handwritten signature and scribbles in blue ink.



ภาพที่ ๒๓ ภาพจุดติดตั้ง Digital Signage ตัวที่ ๓ ชั้น ๖

๓. ระบบโต้ตอบอัจฉริยะ (Chat bot)

๓.๑ พัฒนาระบบตอบคำถาม (FAQ) ให้เป็นโปรแกรมโต้ตอบข้อมูลแบบอัตโนมัติ (Chatbot) ผ่านช่องทางระบบ Chat บนเว็บไซต์ onde.go.th และ Line Official Account บน Line Platform ของสำนักงานคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ โดยมีคุณสมบัติเป็นอย่างน้อย ดังนี้

- ๑) โปรแกรมโต้ตอบข้อมูลแบบอัตโนมัติ (Chatbot) ที่พัฒนาขึ้นต้องสามารถเข้าใจรูปแบบประโยค (Natural Language Understanding) ของภาษาไทย และภาษาอังกฤษ ตามหลักของการประมวลผลภาษาธรรมชาติ (Natural Language Processing) เพื่อสามารถนำคำถามไป ประมวลผล เพื่อหาคำตอบจากข้อมูลในฐานข้อมูลของระบบได้
- ๒) โปรแกรมโต้ตอบข้อมูลแบบอัตโนมัติ (Chatbot) สามารถนำเข้าข้อมูลจากไฟล์ CSV หรือ Excel หรือจากการเชื่อมต่อ ผ่าน API เพื่อนำไปใช้เป็นฐานข้อมูลสำหรับสอนโปรแกรมโต้ตอบข้อมูลแบบอัตโนมัติ (Chatbot)
- ๓) โปรแกรมโต้ตอบข้อมูลแบบอัตโนมัติ (Chatbot) สามารถรองรับการสนทนาพร้อมกันได้ เป็นจำนวนมาก และมีระยะเวลารอคอย (Waiting Time) ในการประมวลผลเพื่อตอบกลับ ไม่เกิน ๕ วินาที/ ครั้งในการสนทนา
- ๔) กรณีช่องทางแอปพลิเคชันไลน์ โปรแกรมโต้ตอบข้อมูลแบบอัตโนมัติ (Chatbot) สามารถดึงข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับบุคคลที่แสดงบนแอปพลิเคชันไลน์ เพื่อเก็บเป็นฐานข้อมูลในระบบได้
- ๕) โปรแกรมโต้ตอบข้อมูลแบบอัตโนมัติ (Chatbot) สามารถระบุข้อความตอบกลับแบบอัตโนมัติได้ด้วยตนเอง และเจ้าหน้าที่สามารถโต้ตอบข้อมูลระหว่างการสนทนาได้
- ๖) กรณีที่โปรแกรมโต้ตอบข้อมูลแบบอัตโนมัติ (Chatbot) ไม่สามารถให้คำตอบได้ ผู้ใช้งานสามารถติดต่อสอบถามมายังเจ้าหน้าที่ได้
- ๗) โปรแกรมโต้ตอบข้อมูลแบบอัตโนมัติ (Chatbot) ต้องสามารถเชื่อมโยงกับเว็บไซต์ และ Line Official Account บน Line Platform ของสำนักงานคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติได้

- ๓.๒ มีระบบสำหรับการสอนและการบริหารจัดการข้อมูลองค์ความรู้ (Chatbot Training Portal) เพื่อทำ Chatbot Learning Generation โดยโปรแกรมโต้ตอบข้อมูลแบบอัตโนมัติ (Chatbot) สามารถเรียนรู้ และตอบคำถามข้อมูลของสำนักงานคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ได้อย่างน้อยดังนี้
- ๑) ข้อมูลข่าวสารประชาสัมพันธ์ของสำนักงานคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ
 - ๒) ข้อมูลนโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วยการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม
 - ๓) ข้อมูลการดำเนินงานของคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ
 - ๔) ข้อมูลการดำเนินงานและขั้นตอนการขอรับทุนจากกองบริหารกองทุนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม
- ๓.๓ ระบบบริหารจัดการสำหรับผู้ดูแลระบบต้องมีความสามารถดังนี้
- ๑) สามารถเพิ่ม แก้ไข ลบ ผู้ดูแลระบบได้
 - ๒) นำเข้าข้อมูลจากไฟล์ CSV หรือ Excel หรือจากการเชื่อมต่อ ผ่าน API เพื่อนำไปใช้เป็นฐานข้อมูลสำหรับสอนโปรแกรมโต้ตอบข้อมูลแบบอัตโนมัติ (Chatbot)
 - ๓) บริหารจัดการระบบฐานข้อมูลและระบบจัดเก็บข้อมูลเพื่อใช้ในการประมวลผลคำถามสามารถโต้ตอบในบทสนทนา (Conversational Part) ของโปรแกรมโต้ตอบข้อมูลแบบอัตโนมัติ (Chatbot) ได้
 - ๔) จัดทำระบบแผงควบคุม (Dashboard) เพื่อเก็บข้อมูลเชิงสถิติ การให้บริการข้อมูลผ่านระบบสนทนาอัตโนมัติแชทบอท โดยจัดแยกประเภทหัวข้อ/ประเด็น ความถี่ในการตอบและความพึงพอใจหลังได้รับบริการให้ข้อมูล
- ๓.๔ ทำการทดสอบและติดตั้งระบบที่พัฒนาขึ้น พร้อมจัดทำเอกสารการทดสอบระบบ (Testing Document) และเอกสารการติดตั้งระบบ (Deployment Document)
- ๓.๕ จัดทำเอกสารคู่มือการใช้งานระบบที่พัฒนาขึ้น สำหรับผู้ดูแลระบบ (System Manual) และคู่มือการใช้งานสำหรับผู้ใช้งานระบบ (User Manual)

พ.บ. ๕
 ๑๗

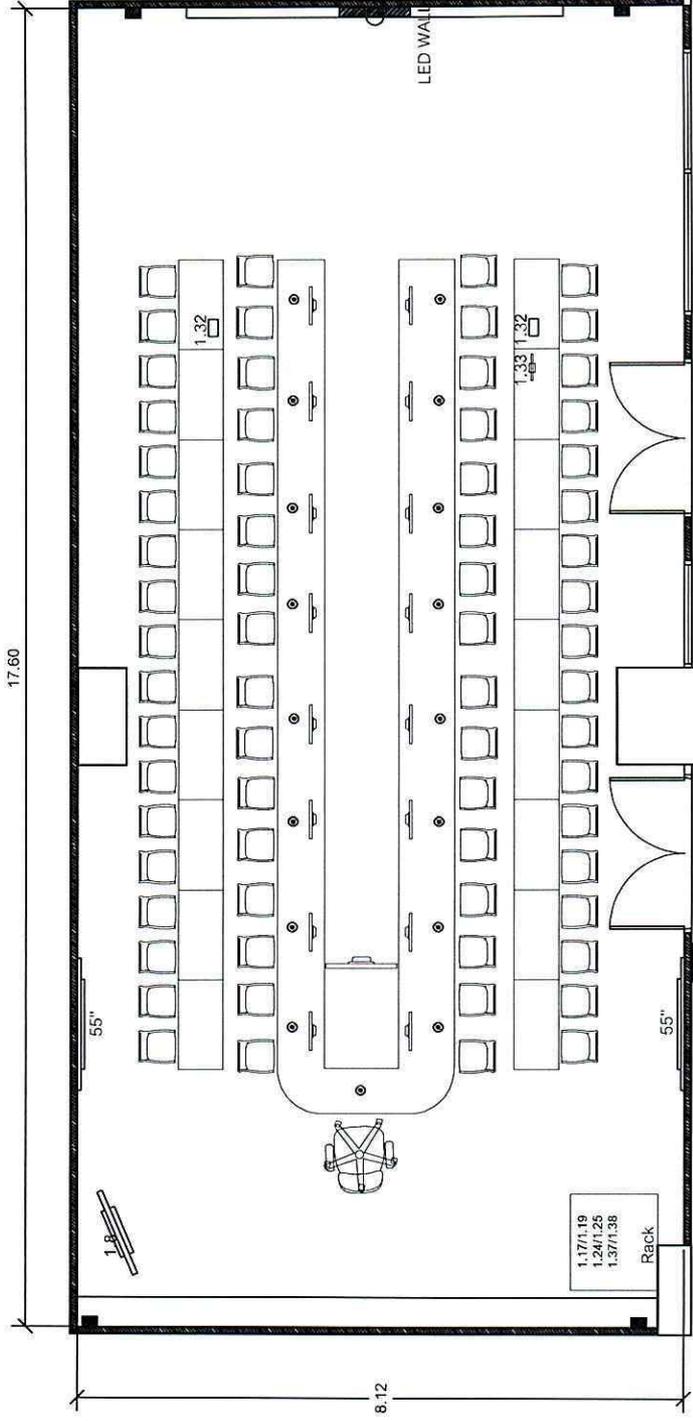
จัดหาระบบบริหารจัดการเอกสารภายในองค์กร รองรับการปรับเปลี่ยนกระบวนการบริหารจัดการเอกสารของหน่วยงานให้อยู่ในรูปแบบดิจิทัล จำนวน ๒๕๐ สิทธิ์ โดยมีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้

๑. ต้องสามารถแก้ไขเปลี่ยนแปลง (Customize) หน้าจอบนเว็บ ,Desktop Application และ Mobile Application (iOS, Android) เช่น company logo, ข้อความภาษาไทยและ ไอคอนได้
๒. ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบในการดำเนินการเผยแพร่ Android Application ที่แก้ไขเปลี่ยนแปลงแล้วต่อผู้ให้บริการดาวน์โหลด Google Play Store โดยใช้บัญชีผู้พัฒนาที่ สดช. กำหนด
๓. สามารถติดตั้งบนเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือนได้
๔. เป็นซอฟต์แวร์ที่มีสิทธิในการใช้อย่างไม่จำกัดระยะเวลา โดยต้องสามารถใช้งานได้ต่อเนื่องตลอดไป ตามสิทธิที่เจ้าของสิทธิ์หรือสิทธิบัตรสันตามกฎหมาย (Perpetual License)
๕. ลักษณะการทำงานของระบบจะต้องไม่มีการตรวจสอบบัญชีผู้ใช้กับระบบภายนอก ที่ไม่ได้อยู่ภายใต้การดูแลของ สดช. เพื่อความปลอดภัยในการใช้งานระบบ
๖. สามารถจัดเก็บเอกสารบนพื้นที่จัดเก็บข้อมูลภายในของ สดช. ได้
๗. สามารถเข้าใช้งานผ่านอินเทอร์เน็ตบนระบบเครือข่าย สดช. ได้
๘. สามารถขยายขนาดพื้นที่จัดเก็บข้อมูลของระบบได้ไม่จำกัด
๙. สามารถใช้งานผ่าน Web Browser โดยรองรับการแสดงผลเมนูภาษาอังกฤษ และภาษาไทยได้เป็นอย่างดี
๑๐. ต้องมีการเข้ารหัสความปลอดภัยของข้อมูลบนระบบเครือข่าย (HTTPS)
๑๑. สามารถแสดงขนาดพื้นที่จัดเก็บที่ใช้งานบน Web Browser ของผู้ใช้งานได้
๑๒. สามารถสร้างกลุ่มของผู้ใช้สำหรับการแชร์ไฟล์ร่วมกัน (Shared Folders) ภายในกลุ่มผู้ใช้ได้
๑๓. นำเข้าไฟล์ผ่านเว็บเบราว์เซอร์และ Desktop Application ทำได้ทั้งการ Browse ไฟล์ที่ต้องการจากเครื่องคอมพิวเตอร์ และการ Drag and Drop โดยสามารถนำเข้าได้มากกว่าหนึ่งไฟล์ในคราวเดียวกัน
๑๔. สามารถแชร์ไฟล์หรือโฟลเดอร์ได้ทั้งแบบรายคนและรายกลุ่มได้
๑๕. ผู้ใช้งานสามารถยกเลิกการแชร์ไฟล์หรือโฟลเดอร์ได้
๑๖. การแชร์ไฟล์สามารถกำหนดสิทธิ์การแก้ไข ลบ และดาวน์โหลดไฟล์ได้เป็นอย่างดี
๑๗. รองรับการแสดงผลบน Web Browser ที่มีจอภาพขนาดเล็กบนอุปกรณ์พกพา ได้แก่ Smart Phone และ Tablet ได้
๑๘. มี Desktop Application และ Mobile Application เพื่อความสะดวกในการบริหารจัดการไฟล์ผ่านอุปกรณ์ต่าง ๆ
๑๙. สามารถ Upload ไฟล์และโฟลเดอร์ผ่าน Mobile Application ได้
๒๐. ผู้ใช้สามารถกำหนด Pass Code , Face ID หรือ Finger Print ก่อนการเข้าใช้บน Mobile Application ได้
๒๑. มีการ Sync ข้อมูลเมื่อมีการเพิ่ม แก้ไข หรือลบไฟล์ ระหว่างระบบ และอุปกรณ์ที่ใช้งานได้แบบอัตโนมัติ
๒๒. ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงไฟล์ของตัวเองที่จัดเก็บบนระบบแม่ข่ายโดยวิธีการสร้างเป็น Local Disk บนเครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้ใช้งานที่เป็นระบบปฏิบัติการ Windows ได้ และต้องแสดงค่าขนาดพื้นที่ (Quota) ได้อย่างถูกต้อง
๒๓. สามารถแจ้งเตือนผู้ใช้งานเมื่อมีการแชร์และ เข้าถึง หรือ แก้ไขไฟล์ผ่านระบบแจ้งเตือนหรือ E-mail ได้เป็นอย่างดี

๒๔. สามารถเก็บประวัติการเปลี่ยนแปลงไฟล์ ในลักษณะ Version Control ได้
๒๕. ผู้ใช้งานสามารถทำการลบข้อมูลที่จัดเก็บอยู่ในระบบและสามารถเรียกคืนได้หากยังไม่ทำการลบแบบถาวร
๒๖. สามารถแชร์ไฟล์แบบลิงค์ (Public Share Link) และมีเมนูสร้างรูป QR Code สำหรับให้ผู้ใช้สามารถดาวน์โหลดเพื่อนำไปใช้ได้สามารถกำหนดวันหมดอายุการแชร์ไฟล์โดยใช้ลิงค์ได้ (File Sharing Expiration)
๒๗. สามารถทำการเปิดตัวอย่างไฟล์ (Preview) Word, Excel, PowerPoint และ PDF บน Web browser พร้อมทั้งแสดงลายน้ำเป็นชื่อผู้ใช้นเอกสารได้
๒๘. สามารถทำการเล่นไฟล์แบบ mp3 และ mp4 บน Web browser ได้
๒๙. รองรับการแก้ไขไฟล์ Word, Excel และ PowerPoint บน Web browser ได้
๓๐. สามารถส่งอีเมลแจ้งเตือนกิจกรรมการใช้งานไปยังผู้ใช้ได้โดยทันที (Real-Time) และผู้ใช้สามารถกำหนดความถี่ในการส่งเป็นรายชั่วโมง รายวัน และรายสัปดาห์ได้เป็นอย่างดี
๓๑. ผู้ใช้งานสามารถทำการเปลี่ยนรหัสเข้าใช้งานเมื่อใช้งานผ่านเว็บเบราว์เซอร์ในกรณีที่ลืมรหัสเข้าใช้งาน (Password) โดยระบบจะทำการส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ไปยังผู้ใช้งานเพื่อยืนยันการเปลี่ยนแปลงรหัสเข้าใช้งาน
๓๒. ผู้ดูแลระบบสามารถกำหนดการใช้งานของผู้ใช้ได้อย่างน้อย ดังนี้
- ๑) กำหนดขนาดไฟล์สูงสุดที่จัดเก็บได้
 - ๒) จำกัดประเภทไฟล์ที่อนุญาตให้จัดเก็บในระบบได้
 - ๓) กำหนดขนาดพื้นที่การจัดเก็บข้อมูล
 - ๔) กำหนดการนโยบายในการตั้งรหัสเข้าใช้งาน (Password) เช่น ระบุให้ใช้จำนวนตัวอักษร , ตัวเลข และอักขระพิเศษ ได้
 - ๕) กำหนดให้มีการเข้ารหัสข้อมูลในการจัดเก็บไฟล์ได้ (Encryption)
 - ๖) กำหนดสิทธิ์การแชร์ไฟล์โดยใช้ลิงค์ (Public Share Link)
 - ๗) กำหนดค่าบังคับให้ผู้ใช้งานตั้งรหัสผ่านสำหรับการแชร์แบบลิงค์ได้
 - ๘) กำหนดค่าวันหมดอายุเริ่มต้นสำหรับการแชร์แบบลิงค์ได้
๓๓. รายงานสรุปผลการใช้งานสำหรับผู้ดูแลระบบ โดยแสดงรายการข้อมูลได้อย่างน้อย ประกอบด้วย
- ๑) รายงานการใช้เนื้อที่จัดเก็บรายผู้ใช้ Storage Summary
 - ๒) รายงานการใช้งาน Bandwidth Usages ของผู้ใช้
๓๔. รายงานประวัติการใช้งาน Activity log หรือ Access log เช่น ประวัติการนำเข้าไฟล์และโฟลเดอร์, ประวัติการแชร์ไฟล์, ประวัติการเปลี่ยนแปลงไฟล์, ประวัติการ Download ไฟล์ และประวัติการลบไฟล์ เพื่อประยุกต์ใช้ในการควบคุมความปลอดภัยการใช้งานระบบ การฝากไฟล์ที่สุ่มเสี่ยงต่อการละเมิดพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์
๓๕. ผู้ยื่นเสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งตัวเป็นตัวแทนจำหน่าย โดยมีหนังสือรับรองจากผู้ผลิต หรือสาขาของผู้ผลิตในประเทศไทย หรือตัวแทนจำหน่าย สำหรับอุปกรณ์/ระบบที่เสนอในโครงการนี้โดยตรง พร้อมยื่นเอกสารหนังสือรับรองให้การสนับสนุนด้านเทคนิค จากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือสาขาของผู้ผลิตในประเทศไทย โดยหนังสือรับรองดังกล่าวจะต้องรับรองให้แก่ผู้เสนอราคาสำหรับใช้ในโครงการนี้ โดยมีระยะเวลานับแต่เริ่มโครงการจนถึงระยะเวลาสิ้นสุดของสัญญาจ้าง

ภาคผนวก จ

ฟิวเจอร์
— 5/11



แปลนเฟอร์นิเจอร์ ห้องประชุม C01

- | | |
|--|--|
| 1.1 อุปกรณ์ประชุมทางไกลผ่านจอภาพ จำนวน 1 ชุด | 1.33 จอควบคุมระบบภาพและเสียงแบบทัชกรีน จำนวน 1 ชุด |
| 1.8 จอภาพอัจฉริยะแบบสัมผัส ขนาด 55 นิ้ว จำนวน 1 ชุด | 1.36 ลำโพงติดผนัง แบบ Column array จำนวน 4 ชุด |
| 1.9 จอแสดงผลภาพ ขนาด 55 นิ้ว จำนวน 2 ชุด | 1.17 เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 2KVA จำนวน 1 ชุด |
| 1.10 จอแสดงผลภาพ ขนาด 43 นิ้ว จำนวน 1 ชุด | 1.19 เครื่องควบคุมชุดประชุมแบบดิจิทัล (Digital Conference Master Control Unit) จำนวน 1 ชุด |
| 1.11 จอแสดงผลการจอห้องประชุมขนาด 32 นิ้ว จำนวน 1 ชุด | 1.24 เครื่องรับสัญญาณภาพแบบไร้สาย Wireless Presentation แบบที่ 2 จำนวน 1 ชุด |
| 1.12 จอแสดงผลภาพ ขนาด 21.5 นิ้วจำนวน 16 ชุด | 1.25 อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายแบบ PoE ขนาด 24 ช่อง จำนวน 2 ชุด |
| 1.13 ระบบแสดงผลภาพ LED Wall จำนวน 1 ชุด | 1.37 เครื่องขยายเสียง 2 ช่องสัญญาณ Power Amplifier จำนวน 1 ชุด |
| 1.20 ชุดประชุมดิจิทัล สำหรับประธาน จำนวน 1 ชุด | 1.38 เครื่องควบคุมระบบเสียงส่วนกลาง แบบที่ 1 จำนวน 1 ชุด |
| 1.21 ชุดประชุมดิจิทัล สำหรับผู้ร่วมประชุม จำนวน 16 ชุด | 1.39 ตู้สำหรับจัดเก็บอุปกรณ์สื่อไอที (AV Rack) ขนาด 27U จำนวน 1 ชุด |
| 1.32 เครื่องผสมสัญญาณภาพและเสียงผ่านระบบเครือข่ายแบบติดตั้ง Wall Plate Encoder จำนวน 2 ชุด | |

(Handwritten signatures and initials)



สำนักงานคณะกรรมการดิจิทัล
เพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

ที่ตั้งโครงการ

สำนักงานคณะกรรมการดิจิทัล เพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ
120 หมู่ 3 ซอย 9 อาคารรัฐประหาร-ภาคเหนือ
ศูนย์ราชการเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550
ถนนแจ้งวัฒนะ แขวงทุ่งปรือใหญ่ เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร 10210

ชั้น 9

ชื่อโครงการ

Digital Workplace Transformation

วิศวกรโครงการ

แบบแสดง

รูปด้านติดตั้งอุปกรณ์ ห้องประชุม C01

ขนาดบางส่วน

เขียนแบบ

การแก้ไขแบบ

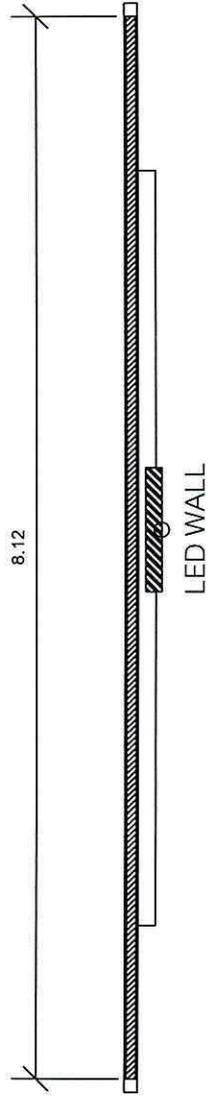
0779

วันที่

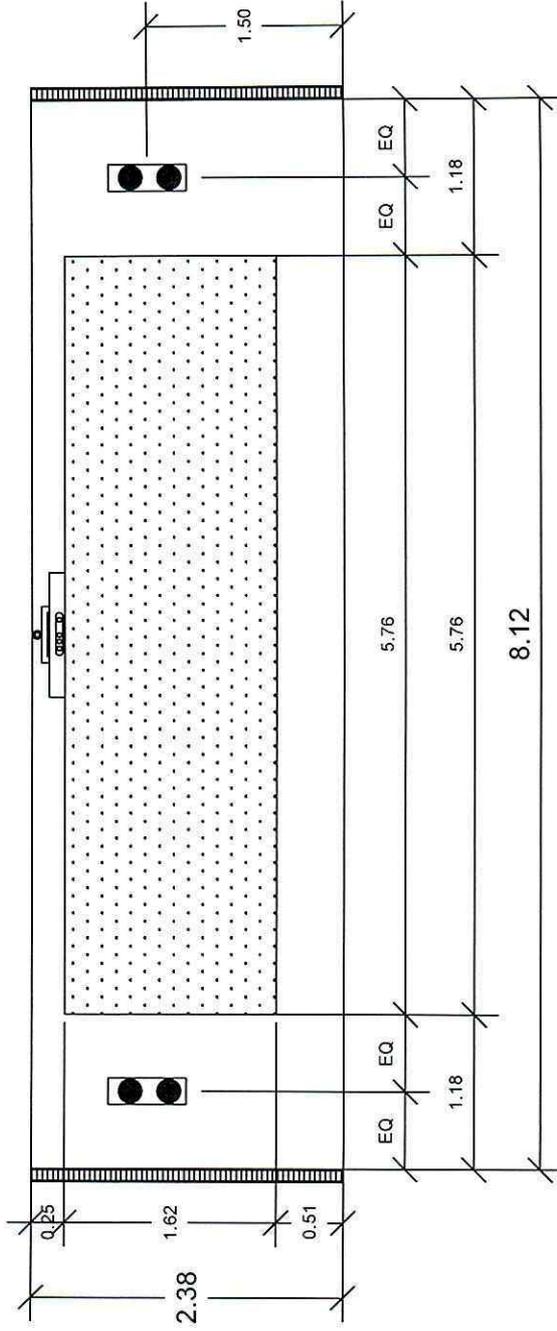
แผ่นที่

รวม

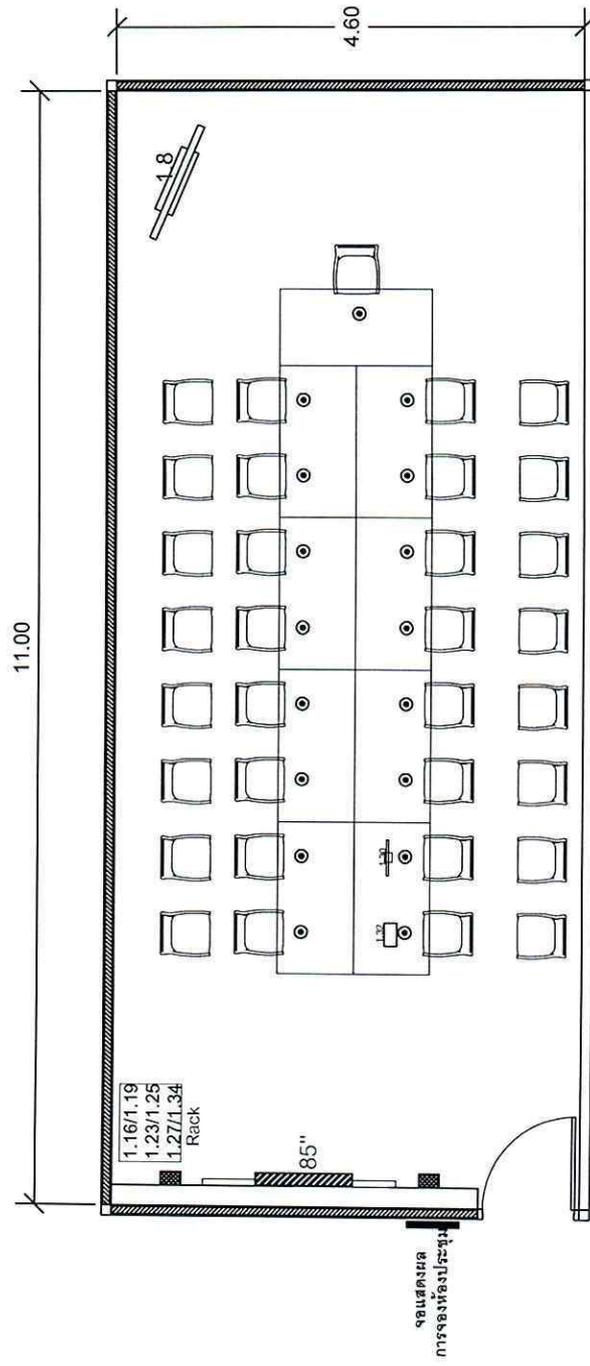
แผ่น



แปลน



รูปด้านติดตั้งอุปกรณ์ ห้องประชุม C01



แปลนเฟอร์นิเจอร์ ห้องประชุม C07

- 1.1 อุปกรณ์ประชุมทางไกลผ่านจอภาพ จำนวน 1 ชุด
- 1.7 จอแสดงผลภาพ ขนาด 85 นิ้ว จำนวน 1 ชุด
- 1.8 จอภาพอัจฉริยะแบบสัมผัส ขนาด 55 นิ้ว จำนวน 1 ชุด
- 1.11 จอแสดงผลการจองห้องประชุม ขนาด 32 นิ้ว จำนวน 1 ชุด
- 1.20 ชุดประชุมดิจิทัล สำหรับประธาน จำนวน 1 ชุด
- 1.21 ชุดประชุมดิจิทัล สำหรับผู้ร่วมประชุม จำนวน 16 ชุด
- 1.28 ลำโพงติดผนัง จำนวน 2 ชุด
- 1.32 เครื่องผสมสัญญาณภาพและเสียงผ่านระบบเครือข่ายแบบติดตั้ง Wall Plate Encoder จำนวน 1 ชุด
- 1.33 จอควบคุมระบบภาพและเสียงแบบทัชกรีน จำนวน 1 ชุด
- 1.16 เครื่องสำรองไฟฟ้าขนาด 1KVA จำนวน 1 ชุด
- 1.19 เครื่องควบคุมชุดประชุมแบบดิจิทัล (Digital Conference Master Control Unit) จำนวน 1 ชุด
- 1.23 เครื่องรับสัญญาณภาพแบบไร้สาย Wireless Presentation แบบที่ 1 จำนวน 1 ชุด
- 1.25 อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายแบบ PoE ขนาด 24 ช่อง จำนวน 1 ชุด
- 1.27 เครื่องขยายเสียง 2 ช่องสัญญาณ Power Amplifier ขนาด 120 วัตต์ จำนวน 1 ชุด
- 1.29 ตู้สำหรับจัดเก็บอุปกรณ์สื่อไอที (AV Rack) ขนาด 15U จำนวน 1 ชุด
- 1.34 เครื่องควบคุมระบบเสียงส่วนกลาง แบบที่ 2 จำนวน 1 ชุด



สำนักงานคณะกรรมการดิจิทัล
เพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

ที่ตั้งโครงการ

สำนักงานคณะกรรมการดิจิทัล เพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ
120 หมู่ 3 ต.บึงสามพัน อ.บึงสามพัน จ.พิษณุโลก

พื้นที่โครงการเดิม: 80 ตารางวา 5 ไร่รวม 2550
พื้นที่รวม: 80 ตารางวา 5 ไร่รวม 2550

ชั้น 9.

ชื่อโครงการ

Digital Workplace Transformation

วิสาหกิจสร้าง

แบบแสดง

รูปด้านติดตั้งอุปกรณ์ ห้องประชุม C07

มาตราส่วน

เขียนแบบ

การแก้ไขแบบ

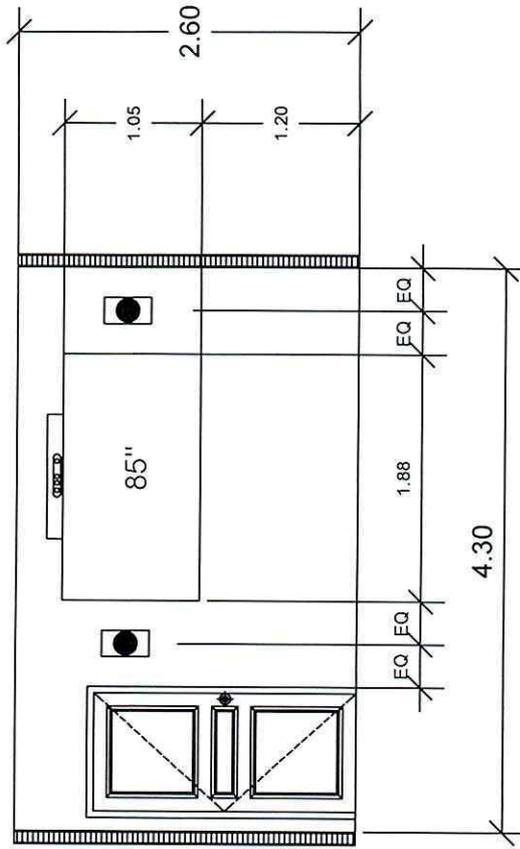
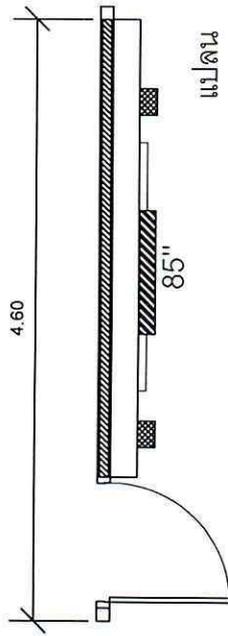
ตรวจ

วันที่

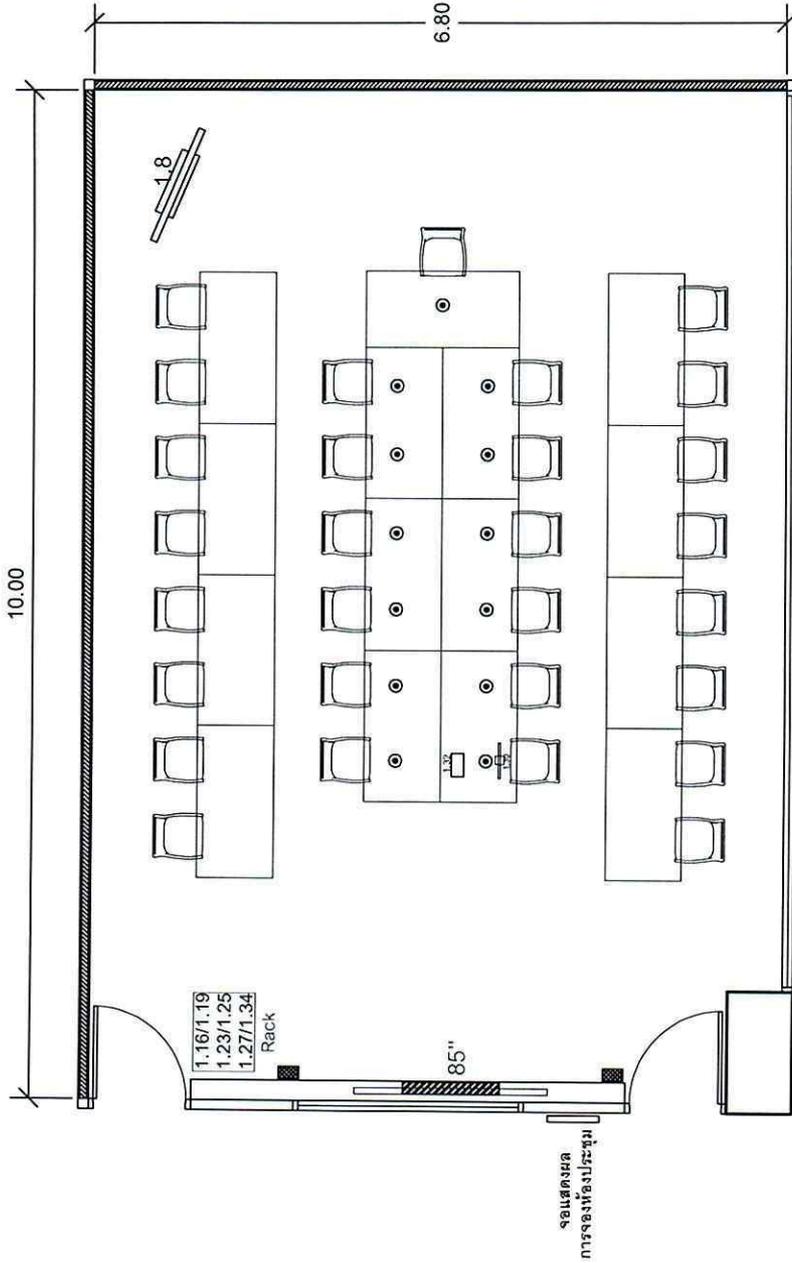
แผ่นที่

รวม

แผ่น



รูปด้านติดตั้งอุปกรณ์ ห้องประชุม C07



แปลนห้องโถงใหญ่ ห้องประชุมคอมพิวเตอร์

พัฒนาธุรกิจเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ชั้น 6

- 1.1 อุปกรณ์ประชุมทางไกลผ่านจอภาพ จำนวน 1 ชุด Rack
- 1.7 จอแสดงผลภาพ ขนาด 85 นิ้ว จำนวน 1 ชุด Rack
- 1.8 จอภาพอัจฉริยะแบบสัมผัส ขนาด 55 นิ้ว จำนวน 1 ชุด Rack
- 1.11 จอแสดงผลการจราจรของห้องประชุม ขนาด 32 นิ้ว จำนวน 1 ชุด Rack
- 1.20 ชุดประชุมดิจิทัล สำหรับประธาน จำนวน 1 ชุด Rack
- 1.21 ชุดประชุมดิจิทัล สำหรับผู้ร่วมประชุม จำนวน 16 ชุด Rack
- 1.28 ลำโพงติดผนัง จำนวน 2 ชุด Rack
- 1.32 เครื่องผสมสัญญาณภาพและเสียงผ่านระบบเครือข่ายแบบติดตั้ง Wall Plate Encoder จำนวน 1 ชุด Rack
- 1.33 จอควบคุมระบบภาพและเสียงแบบทัชกรีน จำนวน 1 ชุด Rack
- 1.16 เครื่องสำรองไฟขนาด 1KVA จำนวน 1 ชุด Rack
- 1.19 เครื่องควบคุมชุดประชุมแบบดิจิทัล (Digital Conference Master Control Unit) จำนวน 1 ชุด Rack
- 1.23 เครื่องรับสัญญาณภาพแบบไร้สาย Wireless Presentation แบบที่ 1 จำนวน 1 ชุด Rack
- 1.25 อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายแบบ PoE ขนาด 24 ช่อง จำนวน 1 ชุด Rack
- 1.27 เครื่องขยายเสียง 2 ช่องสัญญาณ Power Amplifier ขนาด 120 วัตต์ จำนวน 1 ชุด Rack
- 1.29 ตู้สำหรับจัดเก็บอุปกรณ์สื่อไอที (AV Rack) ขนาด 15U จำนวน 1 ชุด Rack
- 1.34 เครื่องควบคุมระบบเสียงส่วนกลาง แบบที่ 2 จำนวน 1 ชุด Rack



สำนักงานคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

ชื่อโครงการ

ส่งเสริมและพัฒนาธุรกิจและสังคมเมือง 120 หมู่ 3 ตำบลบ้านดง อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์

ชั้น 6

ชื่อโครงการ

Digital Workplace Transformation

วัตถุประสงค์

แบบแสดง

รูปด้านติดตั้งอุปกรณ์ ห้องประชุมของบริหาร การงานพัฒนาธุรกิจเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ชั้น 6

มาตราส่วน

เขียนแบบ

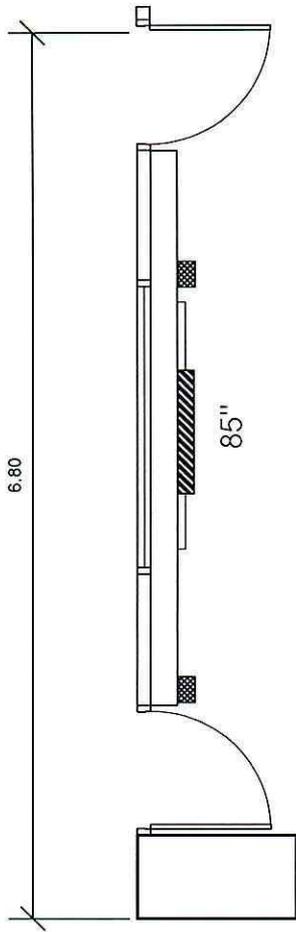
การแก้ไขแบบ

ตรวจ

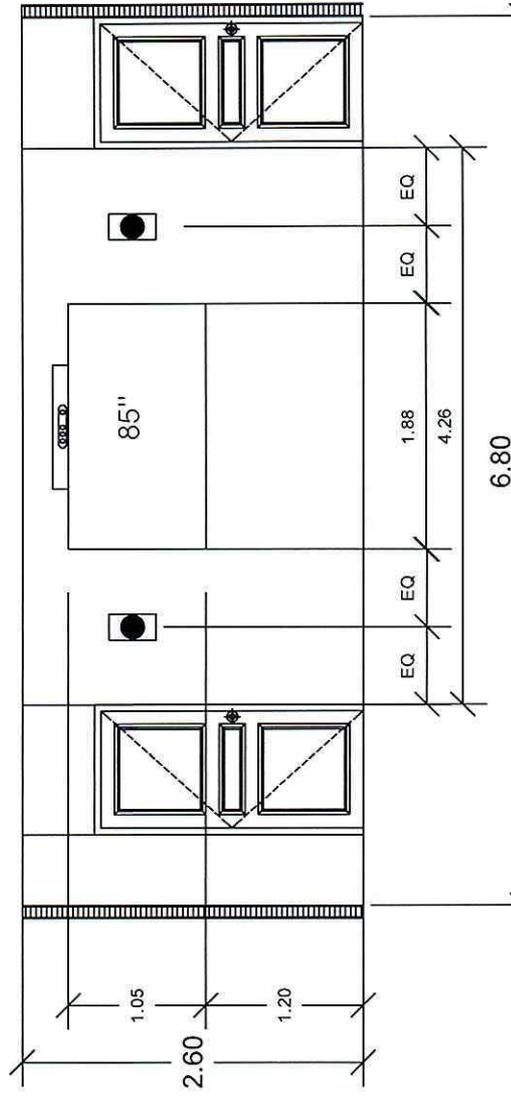
วันที่

แผ่นที่

รวม แผ่น



แปลน



รูปด้านติดตั้งอุปกรณ์ ห้องประชุมของบริหารการพัฒนาธุรกิจเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ชั้น 6

Handwritten signature and date: 5/11



สำนักงานคณะกรรมการดิจิทัล
เพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

ที่ตั้งโครงการ

สำนักงานคณะกรรมการดิจิทัล เพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ
120 หมู่ 3 ตำบลจตุรพักตรพิมาน อำเภอเมือง
ศูนย์ราชการเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550
ถนนแจ้งวัฒนะ แขวง/เขตจตุรฯ เขตหลักสี่ กรุงเทพฯ 10210

ชั้น 9

ชื่อโครงการ

Digital Workplace Transformation

วิสัยทัศน์สร้าง

แบบแสดง

แปลนเฟอร์นิเจอร์ ห้องประชุม C06

มาตรฐาน

เขียนแบบ

การแก้ไขแบบ

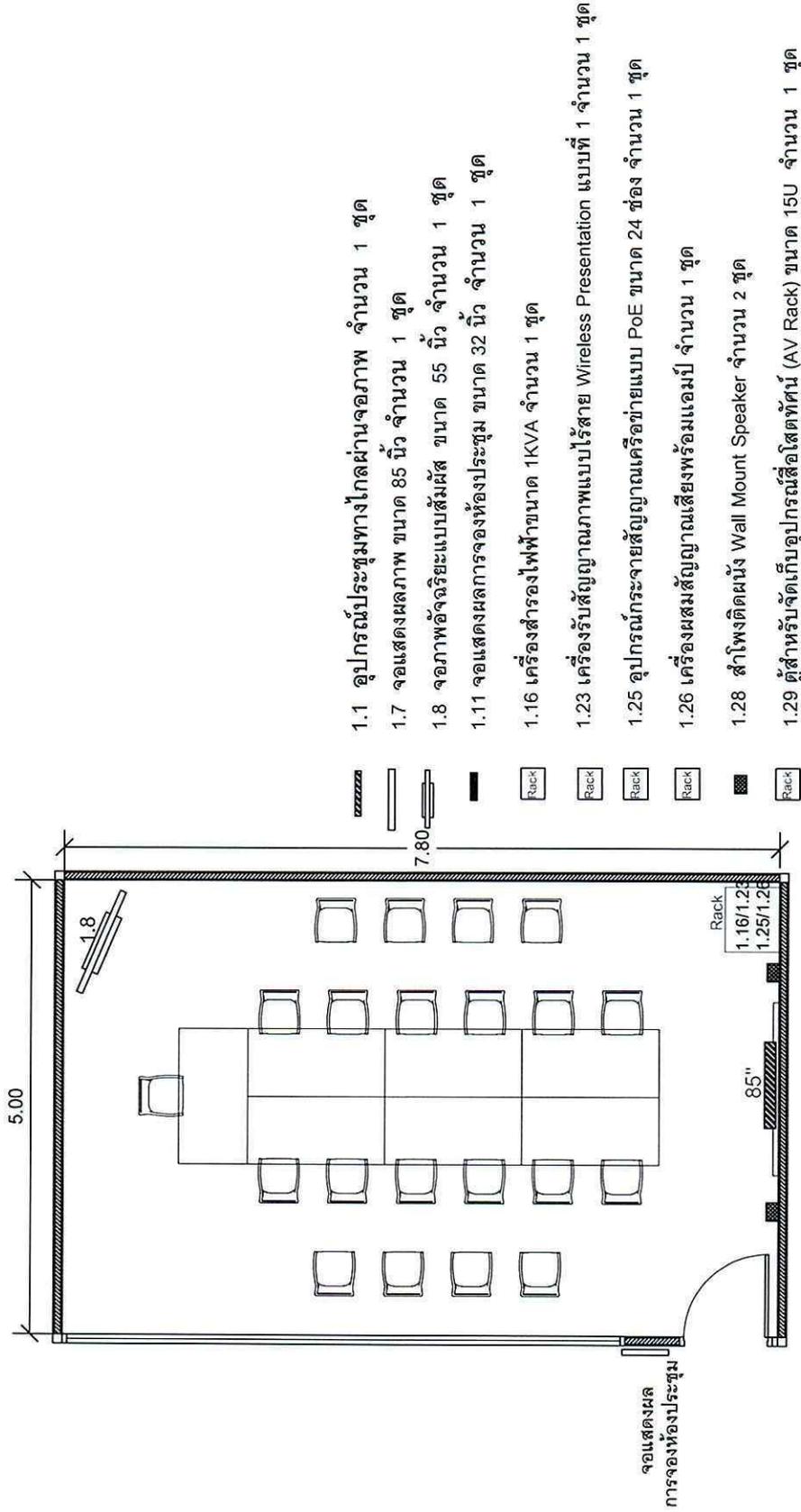
ตรวจ

วันที่

แผ่นที่

รวม

แผ่น



แปลนเฟอร์นิเจอร์ ห้องประชุม C06



สำนักงานคณะกรรมการดิจิทัล
เพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

ที่ตั้งโครงการ

สำนักงานคณะกรรมการดิจิทัล เพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ
เลขที่ 3 ชั้น 9 อาคารนิเวศน์วิทย
ศูนย์ราชการเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550
ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงทุ่งพญาไท เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10210

ชั้น 9.

ชื่อโครงการ

Digital Workplace Transformation

วิสัยทัศน์กว้าง

แบบแสดง

รูปด้านติดตั้งอุปกรณ์ ห้องประชุม C06

มาตราส่วน

เขียนแบบ

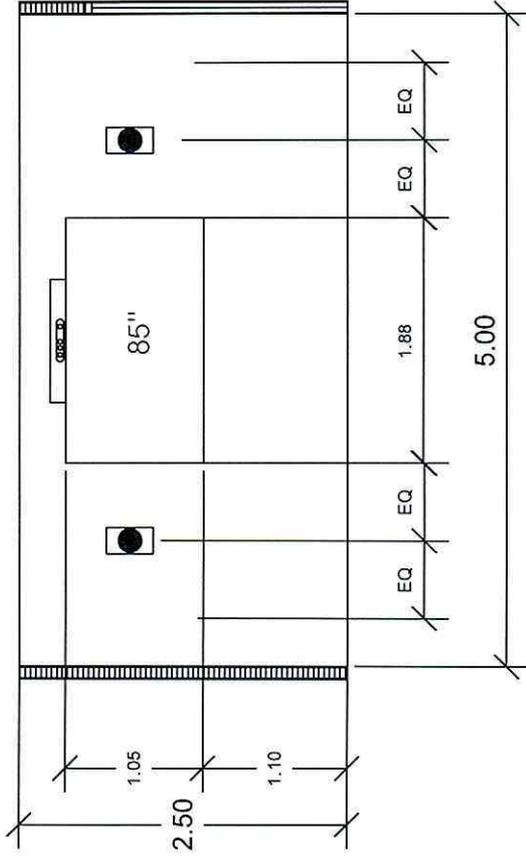
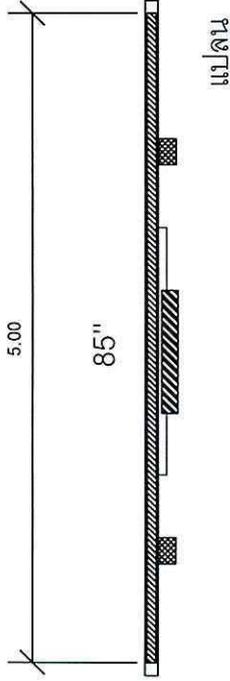
การแก้ไขแบบ

ตรวจ

วันที่

แผ่นที่

รวม แผ่น



Handwritten signature and notes in blue ink.



สำนักงานคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

ที่ตั้งโครงการ

สำนักงานคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ
120 หมู่ 9 ตำบลคูคต อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี

พื้นที่โครงการ 80 ไร่
ถนนแจ้งวัฒนะ แขวงทุ่งเข่ง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร 10210

ชั้น 9

ชื่อโครงการ

Digital Workplace Transformation

วิศวกรโครงการ

แบบแสดง

แปลนเพอร์นิเจอร์ ห้องประชุม C04

มาตรฐาน

เขียนแบบ

การแก้ไขแบบ

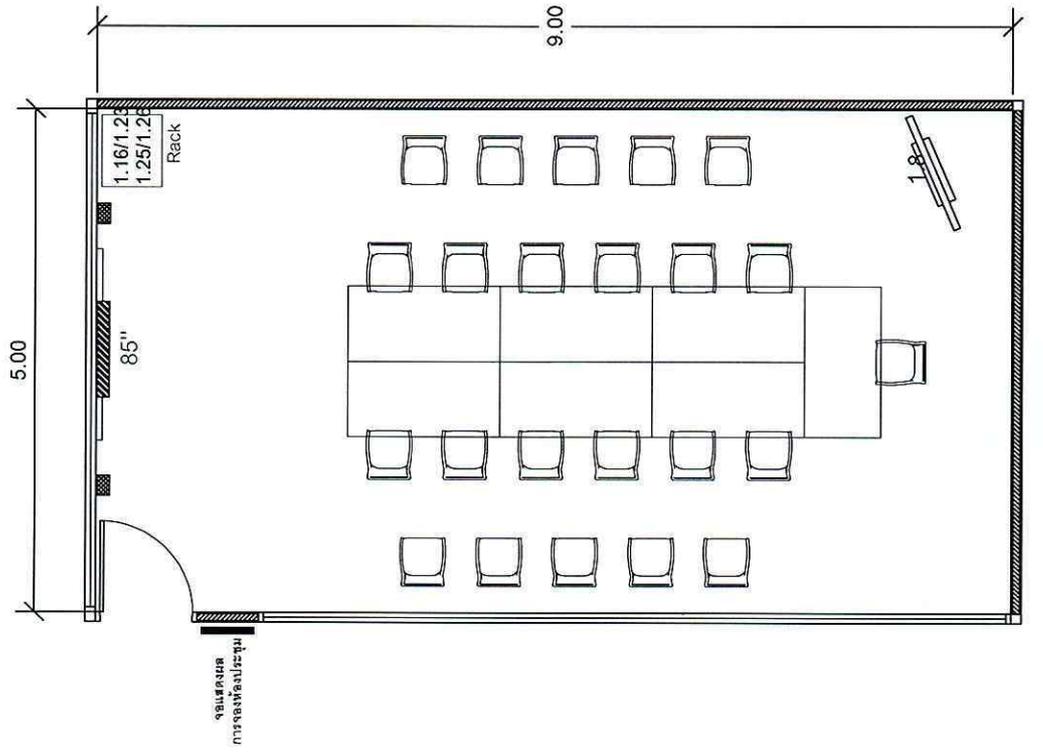
ตรวจ

วันที่

แผ่นที่

P24

แผ่น



แปลนเพอร์นิเจอร์ ห้องประชุม C04

Handwritten signatures and initials in blue ink.



สำนักงานคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

ชื่อโครงการ

สำนักงานคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ
ว.ร.ด. 3 ปี 9 เดือน (รวมค่าเช่า)
ศูนย์รวมข้อมูลดิจิทัล
พื้นที่: 80 ตารางเมตร (รวมพื้นที่ 2500 ตารางเมตร) - รวมพื้นที่เช่า (รวมพื้นที่ 10210 ตารางเมตร)

ชั้น 9.

ชื่อโครงการ

Digital Workplace Transformation

วัตถุประสงค์หลัก

แบบแสดง

รูปด้านติดตั้งอุปกรณ์ ห้องประชุม C04

ขนาดข้าง

เขียนแบบ

การแก้ไขแบบ

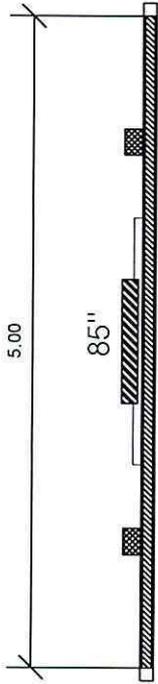
ตรวจ

วันที่

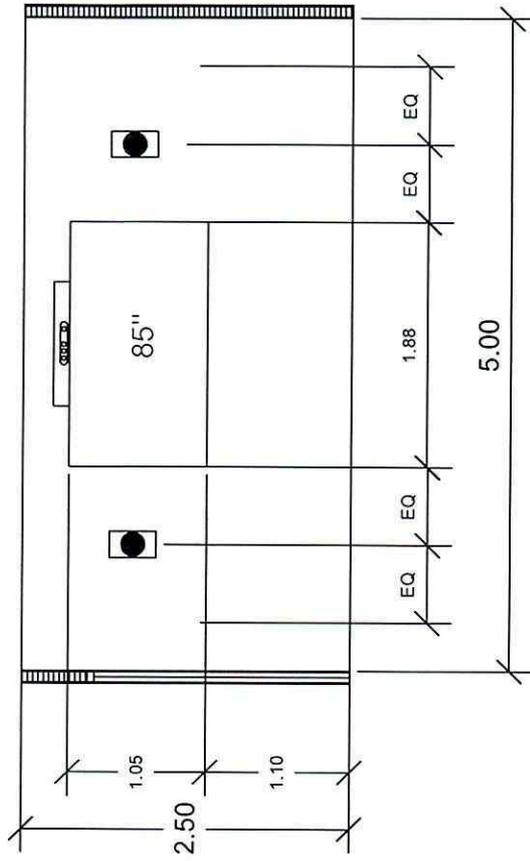
แผ่นที่

รวม

แผ่น



แปลน



รูปด้านติดตั้งอุปกรณ์ ห้องประชุม C04

Handwritten signature and initials in blue ink.



สำนักงานคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

ที่ตั้งโครงการ
สำนักงานคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ
ชั้น 9 อาคาร 9 ชั้น 9 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร 10210

ชั้น 9

ชื่อโครงการ

Digital Workplace Transformation

วิสาหกิจสร้าง

แบบแสดง

แปลนเพื่อมีเจ็ฟ จำนวนผู้ใช้งาน 1

มาตรฐานส่วน

เขียนแบบ

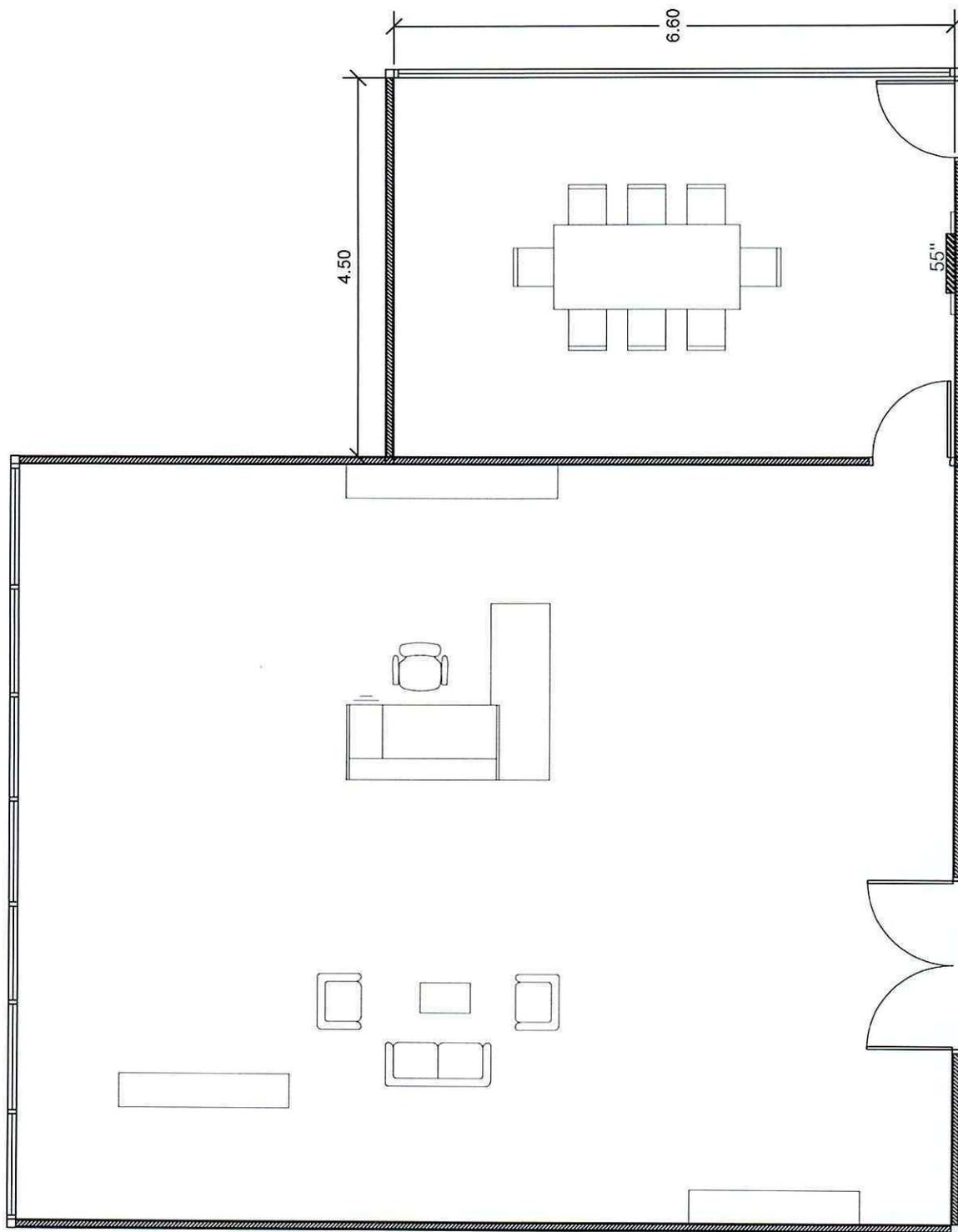
การแก้ไขแบบ

ตรวจ

วันที่

แผ่นที่

รวม แผ่น



- 1.2 อุปกรณ์ประชุมทางไกลผ่านจอภาพ แบบที่ 2 จำนวน 1 ชุด
- 1.9 จอแสดงผลภาพ ขนาด 55 นิ้ว จำนวน 1 ชุด

แปลนเฟอร์นิเจอร์ห้องประชุมผู้บริหาร 1

Handwritten signature and initials in blue ink.



สำนักงานคณะกรรมการดิจิทัล
เพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

ที่ตั้งโครงการ

ศูนย์งานคณะกรรมการดิจิทัล เพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ
120 หมู่ 9 ตำบลท่าทราย กรุงเทพมหานคร 10140
ศูนย์บริการเทคโนโลยีสารสนเทศฯ โทรสาร 5 มีนาคม 2560
ถนนแจ้งวัฒนะ แขวงทุ่งพญาศรี เขตหลักสี่ กรุงเทพฯ 10210

ชั้น 9.

ชื่อโครงการ

Digital Workplace Transformation

วัตถุประสงค์หลัก

แบบแสดง

รูปด้าน ห้องประชุมผู้บริหาร 1

มาตรฐาน

เขียนแบบ

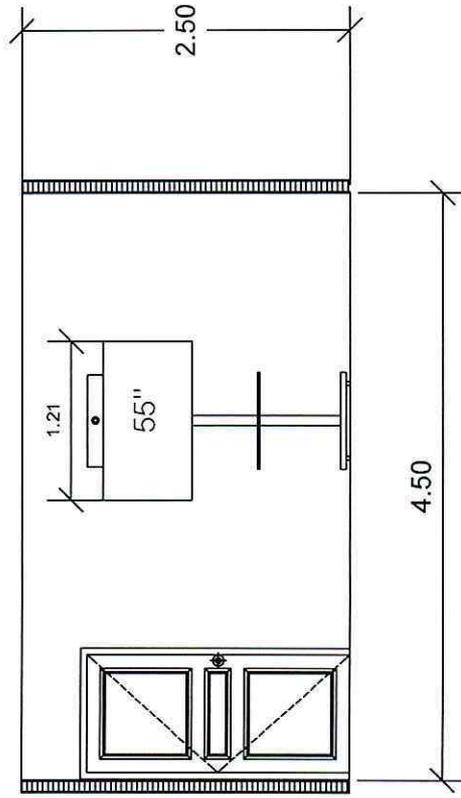
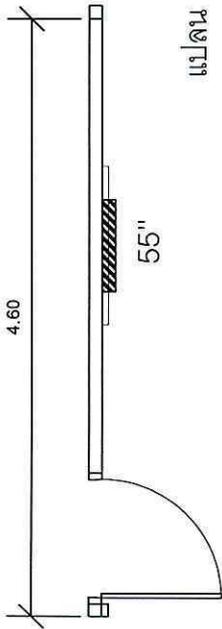
การแก้ไขแบบ

ตรวจ

วันที่

แผ่นที่

รวม
แผ่น



รูปด้านติดตั้งอุปกรณ์ ห้องประชุมผู้บริหาร 1



สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการค้าเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

ที่ตั้งโครงการ

สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการค้าเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ
ชั้น 9 อาคาร 9 ชั้น 9 ถนนวิภาวดีรังสิต
ศูนย์ราชการแจ้งวัฒนะ 2/1 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงแจ้งวัฒนะ 5 มี.ร.ท. 2560
ถนนแจ้งวัฒนะ แขวงแจ้งวัฒนะ เขตหลักสี่ กรุงเทพฯ 10210

ชั้น 9

ชื่อโครงการ

Digital Workplace Transformation

วัตถุประสงค์หลัก

แบบแสดง

แปลนเฟอร์นิเจอร์ห้องประชุมผู้บริหาร 2

ขนาดส่วน

เขียนแบบ

การแก้ไขแบบ

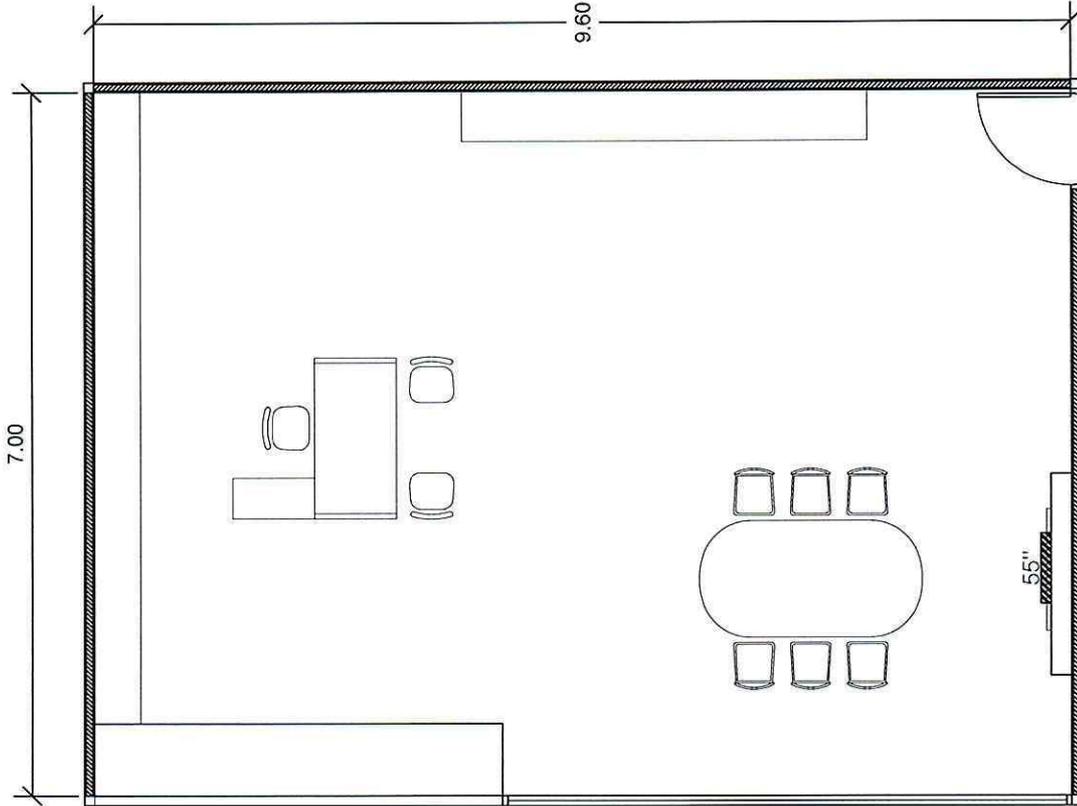
ตรวจ

วันที่

แผ่นที่

รวม

แผ่น



แปลนเฟอร์นิเจอร์ห้องประชุมผู้บริหาร 2

- 1.2 อุปกรณ์ประชุมทางไกลผ่านจอภาพ แบบที่ 2 จำนวน 1 ชุด
- 1.9 จอแสดงผลภาพ ขนาด 55 นิ้ว จำนวน 1 ชุด

Handwritten signatures and initials in blue ink.



สำนักงานคณะกรรมการดิจิทัล
เพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

ชื่อโครงการ

งานปรับปรุงระบบการจัดเก็บข้อมูลเชิงลึกและเชื่อมโยงระหว่าง
120 หน่วยปฏิบัติการภายใน
ศูนย์ราชการเดิมและพื้นที่ 80 หน่วย 5 มีนาคม 2560
ถนนแจ้งวัฒนะ แขวงทุ่งพญาไท เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10210

ชั้น 9.

ชื่อโครงการ

Digital Workplace Transformation

วัตถุประสงค์หลัก

แบบแสดง

รูปด้านห้องประชุมผู้บริหาร 2

ขนาดร่าง

เขียนแบบ

การแก้ไขแบบ

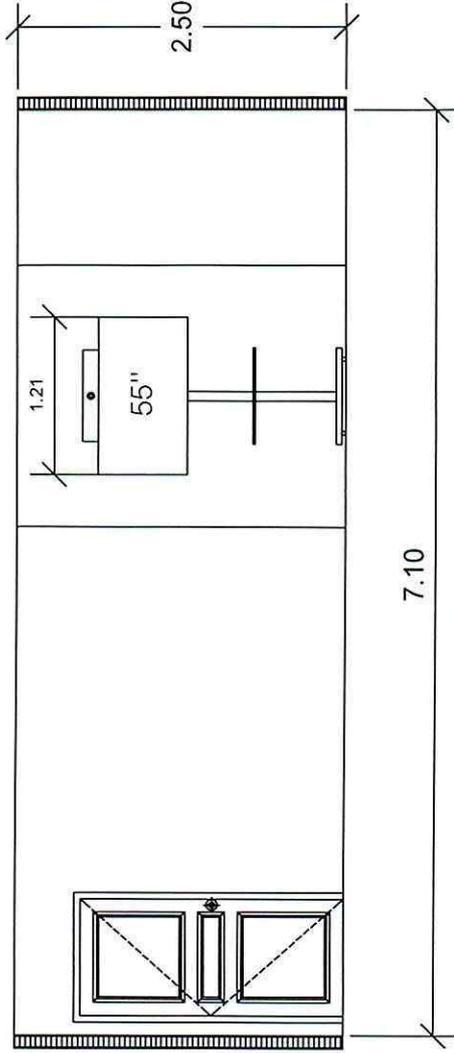
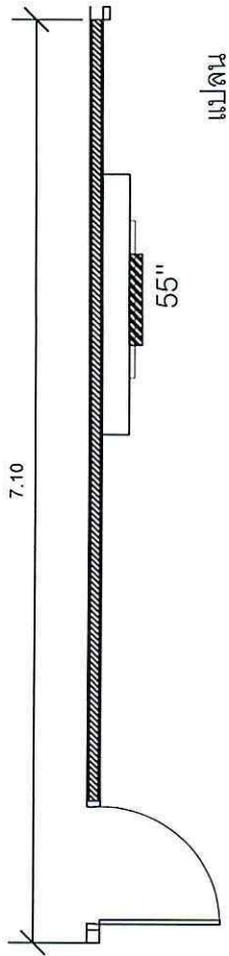
ตรวจ

บันทึก

แผ่นที่

รวม

แผ่น



Handwritten signature and initials in blue ink.



สำนักงานคณะกรรมการดิจิทัล
เพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

ที่ตั้งโครงการ

ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาธุรกิจดิจิทัล
120 หมู่ 9 ตำบลท่าทราย อำเภอเมือง
กรุงเทพมหานคร 10110

ชั้น 9

ชื่อโครงการ

Digital Workplace Transformation

ชื่อโครงการสร้าง

แบบแสดง

แผนผังโครงการระยะที่ 1

มาตรฐาน

เขียนแบบ

การแก้ไขแบบ

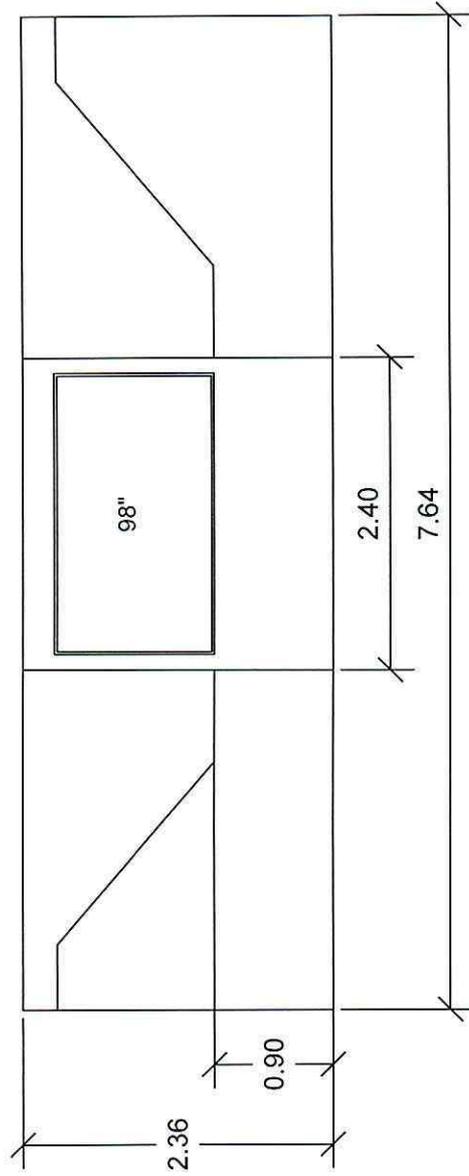
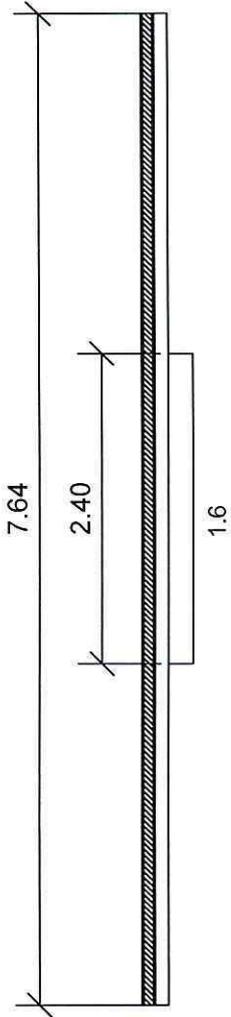
ตรวจ

วันที่

แผนที่

รวม

แผ่น



รูปด้านติดตั้งอุปกรณ์ โถงอเนกประสงค์ 1

1.6 จอแสดงผลภาพ ขนาด 98 นิ้ว พร้อมอุปกรณ์สำหรับติดตั้ง จำนวน 1 ชุด

Handwritten signature and initials



สำนักงานคณะกรรมการดิจิทัล
เพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

ที่ตั้งโครงการ

พื้นที่โครงการ: 120 ไร่ 3 งาน 9 ตารางวา (ประมาณ 180,000 ตารางเมตร)
เลขที่โฉนดที่ดิน: 80 หมู่ที่ 5 ตำบล 2560
ถนนพหลโยธิน: แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพฯ 10210

ชั้น 9.

ชื่อโครงการ

Digital Workplace Transformation

วิศวกรโครงสร้าง

แบบแสดง

แปลนรวมอาคาร ชั้น 9

ขนาดสวน

เขียนแบบ

การแก้ไขแบบ

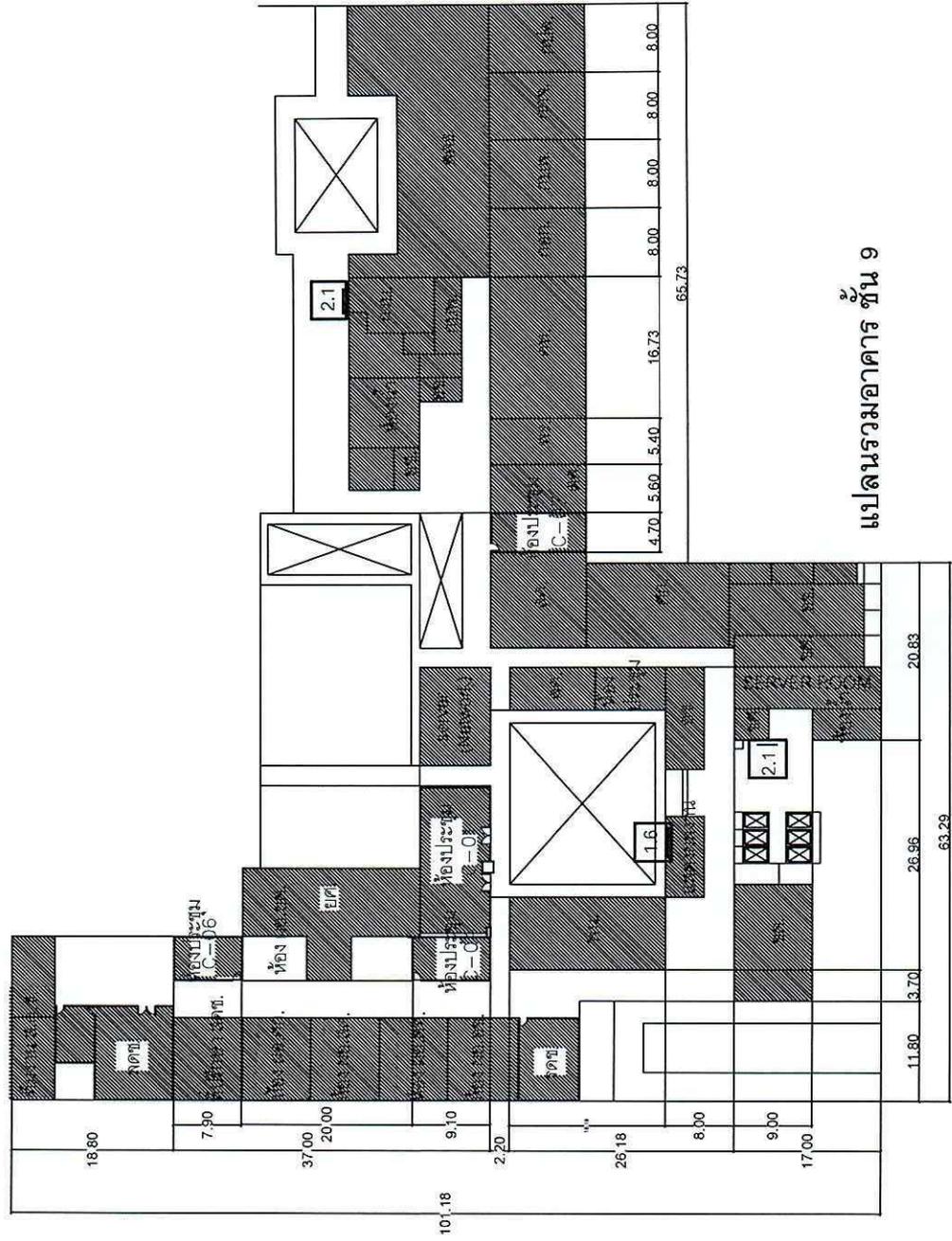
ตรวจ

วันที่

แผ่นที่

รวม

แผ่น



แปลนรวมอาคาร ชั้น 9

1.6 จอแสดงผลภาพ ขนาด 98 นิ้ว พร้อมอุปกรณ์สำหรับติดตั้ง

2.1 จอแสดงผลภาพแบบสัมผัส (Touchscreen Monitor) ขนาด 55 นิ้ว

Handwritten signature and initials in blue ink.



สำนักงานคณะกรรมการดิจิทัล
เพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

ที่ตั้งโครงการ
สำนักงานคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ
120 หมู่ 9 ตำบล บางคูเวียง อำเภอเมือง
ศูนย์ราชการเดิมพระราม 5 ถนนพหลโยธิน กม. 2560
ถนนแจ้งวัฒนะ แขวงแจ้งวัฒนะ เขตหลักสี่ กรุงเทพฯ 10210

ชั้น 6.

ชื่อโครงการ

Digital Workplace Transformation

วิศวกรโครงสร้าง

แบบแสดง

แปลนรวมอาคาร ชั้น 6

มาตรฐาน

เขียนแบบ

การแก้ไขแบบ

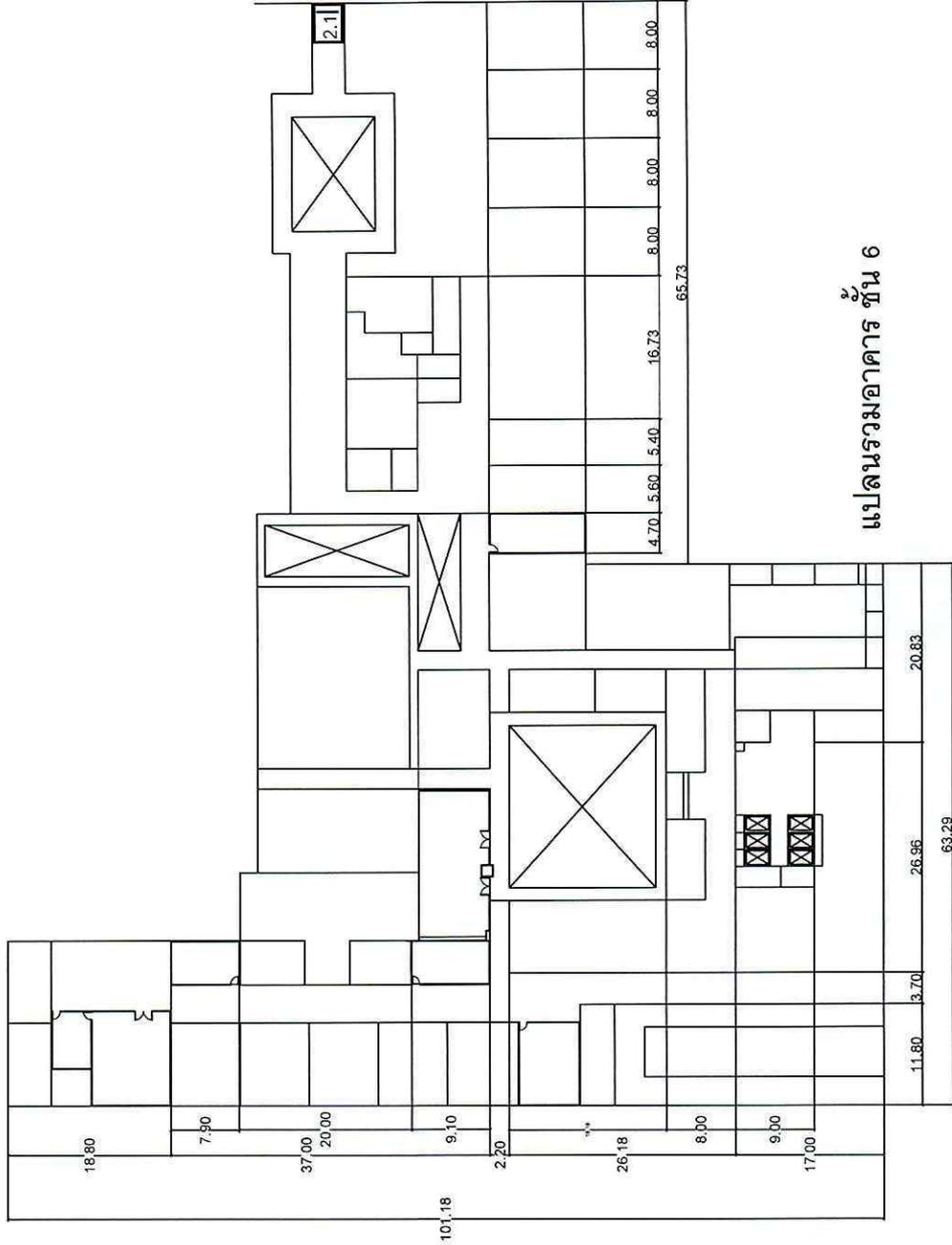
ตรวจ

วันที่

แผ่นที่

รวม

แผ่น



แปลนรวมอาคาร ชั้น 6

2.1 จอแสดงผลภาพแบบสัมผัส (Touchscreen Monitor) ขนาด 55 นิ้ว

Handwritten signatures and initials