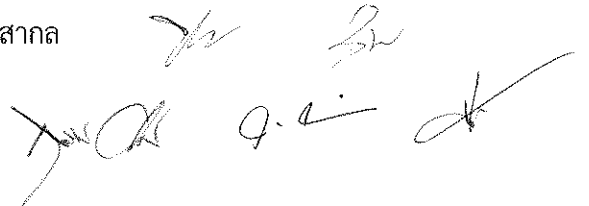


**รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ**  
**โครงการจัดซื้อครุภัณฑ์สำหรับศูนย์ปฏิบัติการกระทรวงแรงงานเพื่อการบริหารจัดการ**  
**การทำงานของคนต่างด้าว**

**1. หลักการและเหตุผล**

ด้วยกระทรวงแรงงานได้จัดทำยุทธศาสตร์การพัฒนากำลังคนระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560 – 2579) และแผนแม่บทพัฒนาแรงงานไทยระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2560-2564) โดยกำหนดยุทธศาสตร์ด้านการบริหารจัดการองค์การบุคลากรด้วยหลักธรรมาภิบาลและเสริมสร้างการมีส่วนร่วมในองค์กร และยุทธศาสตร์ด้านการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อบูรณาการสารสนเทศที่ทันสมัย และมีเสถียรภาพ และได้กำหนดนโยบายเน้นหนักในการพัฒนากระทรวงตามแนวทางระบบราชการ 4.0 ที่สอดคล้องเชื่อมโยงกับกรอบยุทธศาสตร์ชาติ ระยะ 20 ปี และแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ.2560-2564) ซึ่งได้กำหนดยุทธศาสตร์ด้านการปรับสมดุล และพัฒนาระบบการบริหารจัดการภาครัฐ การยกระดับงานบริการประชาชนและการอำนวยความสะดวกของภาครัฐสู่ความเป็นเลิศ นอกจากนี้ เพื่อเป็นการยกระดับการให้บริการโดยมีประชาชนเป็นศูนย์กลาง รัฐบาลจึงได้จัดทำ (ร่าง) แผนพัฒนารัฐบาลดิจิทัลของประเทศไทย พ.ศ. 2560 - 2564 เพื่อยกระดับภาครัฐไทยสู่การเป็นรัฐบาลดิจิทัลที่มีการบูรณาการระหว่างหน่วยงานมีการทำงานแบบอัจฉริยะ ให้บริการโดยมีประชาชนเป็นศูนย์กลาง และขับเคลื่อนให้เกิดการเปลี่ยนแปลงได้อย่างแท้จริง

ปัจจุบันการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากร เมื่อพิจารณาเฉพาะวัยแรงงานของไทย (อายุ 15-30 ปี) พบว่ามีจำนวนลดลงถึงร้อยละ 11 จากในอดีตที่ผ่านมา และสัดส่วนการพึ่งพิงระหว่างวัยแรงงานกับวัยสูงอายุ พบว่าวัยแรงงานประมาณ 4 คน ต่อผู้สูงอายุ 1 คน และสัดส่วนดังกล่าวนี้จะลดลงเรื่อย ๆ ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าประเทศไทยกำลังขาดแคลนแรงงานภายในประเทศ ส่งผลให้ภาคเอกชนโดยเฉพาะอุตสาหกรรมต้องอาศัยแรงงานต่างด้าวเข้ามาทดแทนแรงงานไทย ซึ่งปัจจุบันพบว่า มีกำลังแรงงานต่างด้าวจำนวนมากขึ้นถึง 3 เท่า และแรงงานต่างด้าวส่วนใหญ่เป็นแรงงานไร้ฝีมือและกึ่งฝีมือที่มาจากประเทศเพื่อนบ้าน โดยเฉพาะประเทศเมียนมา สปป.ลาว และกัมพูชา จากการเพิ่มขึ้นของแรงงานต่างด้าวทำให้ประเทศไทยต้องหาวิธีการบริหารจัดการปัญหาที่เกิดขึ้น ซึ่งปัญหาที่สำคัญ ได้แก่ นโยบายและมาตรการการบริหารจัดการแรงงานต่างด้าวที่ไม่ชัดเจนและทับซ้อนกัน สถานการณ์ แรงงานต่างด้าวหลบหนีเข้าเมืองผิดกฎหมาย แรงงานต่างด้าวอยู่ในสถานะเสี่ยงต่อการถูกบังคับใช้แรงงาน เป็นต้น (ที่มา : ยุทธศาสตร์การบริหารจัดการแรงงานต่างด้าว พ.ศ. 2560 – 2564 กรมการจัดหางาน) จากสถานการณ์ดังกล่าวทำให้ต้องออกพระราชกำหนดการบริหารจัดการการทำงานของคนต่างด้าว พ.ศ. 2560 เพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าวอย่างเร่งด่วน เพื่อให้มีการจัดระเบียบ การป้องกัน การคุ้มครอง การเยียวยา และการใช้บังคับกฎหมาย รวมทั้งการส่งเสริมความร่วมมือกับภาคส่วนที่เกี่ยวข้องในการบริหารจัดการการทำงานของคนต่างด้าวอย่างเป็นระบบ ซึ่งปัจจุบัน กระทรวงแรงงานยังดำเนินการพิสูจน์สัญชาติของแรงงานต่างด้าวยังไม่แล้วเสร็จตามกำหนด ทำให้ต้องมีการขยายระยะเวลาออกไปจนถึงวันที่ 30 มิถุนายน 2561 ในการนี้ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงแรงงาน (พล.ต.อ. อดุลย์ แสงสิงแก้ว) จึงได้มีนโยบายให้จัดตั้งศูนย์ปฏิบัติการกระทรวงแรงงานขึ้น เพื่อเป็นเครื่องมือของผู้บริหารในการบริหารสถานการณ์และขับเคลื่อนนโยบาย แผนงาน ติดตามการปฏิบัติบูรณาการการทำงานในทุกมิติเพื่อแก้ปัญหาแรงงานต่างด้าวได้อย่างรวดเร็วมีประสิทธิภาพและทันต่อเหตุการณ์และเร่งรัดการดำเนินงานด้านพิสูจน์สัญชาติของแรงงาน 3 สัญชาติ (เมียนมา ลาว กัมพูชา) ให้แล้วเสร็จตามกำหนดโดยนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้เป็นเครื่องมือในการบริหารติดตามสถานการณ์และขับเคลื่อนนโยบายการบริหารจัดการด้านแรงงานต่างด้าว พร้อมทั้งยกระดับการคุ้มครองแรงงานต่างด้าวให้ได้มาตรฐานสากล



ทั้งนี้ เพื่อให้ศูนย์ปฏิบัติการกระทรวงแรงงานเพื่อการบริหารจัดการการทำงานของคนต่างด้าว เป็นไปตามยุทธศาสตร์การบริหารจัดการการทำงานของคนต่างด้าว พ.ศ. 2560 - 2564 ในยุทธศาสตร์ที่ 4 การบริหารจัดการแรงงานต่างด้าวที่มีประสิทธิภาพ และสอดคล้องกับแผนกองทุนเพื่อการบริหารจัดการการทำงานของคนต่างด้าว ปี 2561 - 2564 ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 3 การพัฒนาศักยภาพการบริหารจัดการแรงงานต่างด้าวขององค์กรและเครือข่าย กระทรวงแรงงาน จึงเห็นควรให้มีการจัดตั้งศูนย์ปฏิบัติการกระทรวงแรงงานเพื่อการบริหารจัดการการทำงานของคนต่างด้าว โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้สามารถบริหารจัดการแรงงานต่างด้าวอย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพ และส่งเสริมให้มีการจ้างแรงงานต่างด้าวที่ถูกต้องและเป็นธรรมกับทุกฝ่าย รวมทั้งคุ้มครองแรงงานต่างด้าวให้เป็นไปตามมาตรฐานสากล ซึ่งศูนย์ปฏิบัติการกระทรวงแรงงานจะเป็นศูนย์รวมในการจัดระบบข้อมูลแรงงานต่างด้าวเชื่อมโยงกับระบบข้อมูลด้านแรงงานของประเทศอย่างเป็นระบบ (Big Data) และเป็นศูนย์บัญชาการที่สามารถขับเคลื่อนนโยบายด้านแรงงาน มีการติดตามเรื่องสำคัญที่เกี่ยวข้องกับด้านแรงงาน จากศูนย์ปฏิบัติการนายกรัฐมนตรี (PMOC) จึงจำเป็นต้องมีห้องปฏิบัติการสำหรับศูนย์ปฏิบัติการกระทรวงแรงงาน เพื่อบริหารจัดการการทำงานของคนต่างด้าวที่มีอุปกรณ์ต่าง ๆ และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารรองรับ พร้อมทั้งจัดเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานประจำห้องศูนย์ปฏิบัติการฯ เพื่อรับเรื่องร้องทุกข์/ร้องเรียนด้านแรงงาน ทางโทรศัพท์สายด่วน (1506) เพื่อให้ผู้บริหารสามารถรับทราบข้อมูลข่าวสาร ได้อย่างทันเหตุการณ์นำมาใช้ในการสั่งการ ควบคุม กำกับดูแล เพื่อให้การดำเนินงานและแก้ไขปัญหาการบริหารจัดการการทำงานของคนต่างด้าวเป็นไปอย่างครบวงจร มีความรวดเร็ว มีประสิทธิภาพ และประสิทธิผล ผ่านระบบ Video Conference

## 2. วัตถุประสงค์

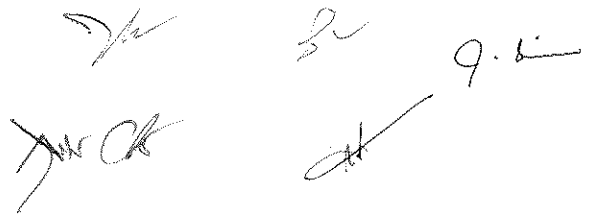
2.1 เพื่อให้ศูนย์ปฏิบัติการกระทรวงแรงงานเพื่อการบริหารจัดการการทำงานของคนต่างด้าวเป็นศูนย์บัญชาการที่มีความพร้อมด้วยข้อมูลข่าวสารและสถานการณ์ด้านแรงงานที่ทันสมัยและทันต่อเหตุการณ์สามารถขับเคลื่อนนโยบายเร่งรัดการจัดระเบียบแรงงานต่างด้าวผิดกฎหมายและแก้ไขปัญหาการค้ำมนุษย์ด้านแรงงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.2 เพื่อบริหารจัดการเกี่ยวกับการทำงานของคนต่างด้าว การให้ความช่วยเหลือ และการให้ความคุ้มครองด้านแรงงาน แก่แรงงานต่างด้าวที่ได้รับสิทธิตามกฎหมายด้านแรงงานเป็นไปตามมาตรฐานสากล

2.3 เพื่อพัฒนาระบบการให้บริการของกระทรวงแรงงานด้วยเทคโนโลยี โดยมีเครือข่ายหลักและการเชื่อมโยงระบบโทรศัพท์สายด่วนของกระทรวงแรงงานได้ทั่วประเทศ เพื่อรับฟังความคิดเห็น ให้คำปรึกษา แนะนำ รับข้อร้องทุกข์ ข้อร้องเรียนแก่แรงงานต่างด้าว โดยสามารถให้ข้อมูลปรึกษาหารือ และแนะนำข้อปฏิบัติผู้ใช้บริการได้อย่างสะดวก รวดเร็ว และมีคุณภาพ

2.4 เพื่อแก้ไขปัญหาด้านแรงงานต่างด้าวได้อย่างรวดเร็วมีประสิทธิภาพและทันต่อเหตุการณ์

2.5 เพื่อให้ศูนย์ปฏิบัติการกระทรวงแรงงานเพื่อการบริหารจัดการการทำงานของคนต่างด้าวเป็นแหล่งสร้างการรับรู้ให้กับผู้บริหาร ข้าราชการ และเจ้าหน้าที่ของกระทรวงแรงงานในการดำเนินการบริหารจัดการแรงงานต่างด้าวที่มีประสิทธิภาพและมีเอกภาพ.



### 3. คุณสมบัติผู้ยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีประสบการณ์การจำหน่ายและติดตั้งครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ หรือครุภัณฑ์โฆษณาและเผยแพร่ ให้กับหน่วยงานราชการ หรือ รัฐวิสาหกิจ หรือองค์กรอื่นๆ ซึ่งเป็นผลงานที่สิ้นสุดแล้ว (มีการส่งมอบ และตรวจรับงานงวดสุดท้ายเรียบร้อยแล้ว) จำนวน 1 ผลงาน เป็นมูลค่าไม่น้อยกว่า 6 ล้านบาทในระยะเวลาไม่เกิน 3 ปี นับแต่วันยื่นเสนอราคา พร้อมทั้งสำเนาหนังสือรับรองผลงานโดยมีหัวหน้าหน่วยงาน หรือผู้มีอำนาจ แทนลงนามถูกต้องตามกฎหมาย และสำเนาสัญญาหรือสำเนาใบสั่งซื้อ พร้อมรายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับผลงานดังกล่าว แสดงให้สำนักงานปลัดกระทรวงแรงงานพิจารณาในวันยื่นเสนอราคา ทั้งนี้สำนักงานปลัดกระทรวงแรงงานสงวนสิทธิ์ที่จะตรวจสอบวินิจฉัยข้อเท็จจริงโดยตรงจากผู้รับรองที่เสนอมาร

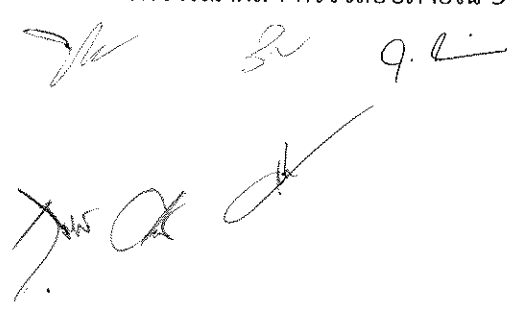
### 4. การยื่นเอกสารเสนอราคา

4.1 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องทำตารางเปรียบเทียบรายละเอียดของข้อกำหนดโครงการจัดซื้อครุภัณฑ์สำหรับศูนย์ปฏิบัติการกระทรวงแรงงานเพื่อการบริหารจัดการการทำงานของคนต่างด้าว ที่เสนอเป็นรายข้อ ตั้งแต่ข้อ 3 ถึงข้อสุดท้าย โดยใช้ตัวอย่างแบบฟอร์มการเปรียบเทียบตามตารางที่ 1 ในกรณีที่ต้องมีการอ้างอิงถึงข้อความอื่นในเอกสารที่เสนอมาร ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องระบุให้ชัดเจน พร้อมทั้งให้หมายเหตุ หรือขีดเส้นใต้ หรือระบายสี พร้อมเขียนหัวข้อกำกับไว้ให้ตรงกัน เพื่อให้ง่ายต่อการตรวจสอบกับเอกสารเปรียบเทียบ ทั้งนี้สำนักงานปลัดกระทรวงแรงงานขอสงวนสิทธิ์ที่อาจจะไม่พิจารณาผู้ยื่นข้อเสนอที่ไม่ดำเนินการตามเงื่อนไขดังกล่าว

ตารางที่ 1 ตารางเปรียบเทียบคุณสมบัติข้อกำหนดทางเทคนิค

อ้างอิงข้อ	ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ต้องการ	ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่นำเสนอ	เอกสารอ้างอิง

4.2 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องส่งแคตตาล็อกและ/หรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของทุกรายการที่ผู้ยื่นข้อเสนอเสนอเพื่อประกอบการพิจารณา หลักฐานดังกล่าว สำนักงานปลัดกระทรวงแรงงานจะเก็บไว้เป็นเอกสารของทางราชการ สำหรับเอกสารที่ยื่นมาหากเป็นสำเนารูปถ่ายจะต้องรับรองสำเนาถูกต้องโดยผู้มีอำนาจทำ นิติกรรมแทนนิติบุคคล หากคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ มีความประสงค์จะขอคืนฉบับ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องนำต้นฉบับมาให้คณะกรรมการพิจารณาผลฯ ตรวจสอบภายใน 3 วัน



5. คุณสมบัติเฉพาะและข้อกำหนดทางเทคนิค

5.1 เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงานประมวลผลแบบที่ 2 (จอภาพขนาดไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว)

จำนวน 21 เครื่อง มีคุณลักษณะอย่างน้อยหรือเทียบเท่าหรือดีกว่า ดังนี้

1. คุณสมบัติทั่วไป

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีหนังสือรับรองการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่าย และรับรองผลิตภัณฑ์นั้นยังอยู่ในสายการผลิตไม่น้อยกว่า 1 ปี นับจากวันยื่นซองเสนอราคาจากผู้ผลิต หรือสาขาของเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือผู้แทนจำหน่าย

2. คุณสมบัติทางด้านเทคนิค

2.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 4 แกนหลัก (4 core) หรือ 8 แกนเสมือน (8 Thread) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 3.2 GHz จำนวน 1 หน่วย

2.2 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory ขนาด 8 MB

2.3 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ โดยมีคุณลักษณะดังนี้

1) เป็นแผงวงจรเพื่อ แสดงภาพแยกจากแผงวงจรหลักที่มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า 1 GB หรือ

2) มีหน่วยประมวลผลเพื่อ แสดงภาพติดตั้งอยู่ภายในหน่วยประมวลผลกลาง แบบ Graphics Processing Unit ที่สามารถใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพ ขนาดไม่น้อยกว่า 1 GB หรือ

3) มีหน่วยประมวลผลเพื่อ แสดงภาพติดตั้งอยู่บนแผงวงจรหลัก แบบ Onboard Graphics ที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 1 GB

2.4 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR3 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB

2.5 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Drive) ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 2 TB

2.6 มี DVD-RW จำนวน 1 หน่วย

2.7 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

2.8 มีจำนวนแป้นพิมพ์ไม่น้อยกว่า 104 แป้น มีอักษรภาษาไทยและภาษาอังกฤษติดบนแป้นกดอย่างถาวร และอุปกรณ์เมาส์ (Mouse) แบบ USB หรือดีกว่า พร้อมแผ่นรอง

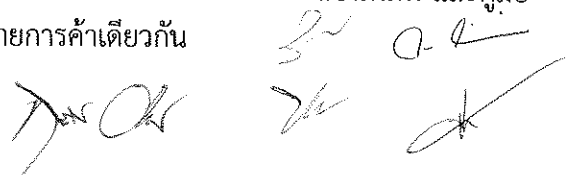
2.9 มีจอภาพแบบ LCD หรือดีกว่า มี Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า 1000 : 1 และมีขนาดไม่น้อยกว่า 19.5 นิ้ว จำนวน 1 หน่วย

2.10 มี Serial ไม่น้อยกว่า 1 Port, VGA ไม่น้อยกว่า 1 Port และ HDMI ไม่น้อยกว่า 1 พอร์ต

2.11 มีระบบจ่ายไฟ (Power Supply) ขนาดไม่น้อยกว่า 180 วัตต์

2.12 มี Hardware TPM (Trust Platform Module Management) ติดตั้งบนแผงวงจรหลักซึ่งทำหน้าที่ในการเข้ารหัสและถอดรหัสของข้อมูลเพื่อใช้ในการรักษาความปลอดภัย

2.13 เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ BIOS จอภาพ เมาส์ แป้นพิมพ์ และคู่มือต้นฉบับจริงอยู่ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกัน



2.14 มีซอฟต์แวร์ (Driver) เป็นผลิตภัณฑ์ที่ระบุชื่อตรงกับเครื่องที่เสนอจากผู้ผลิตโดยตรง และมีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย จำนวน 1 ชุดต่อ 1 เครื่อง

5.2 เครื่องสำรองไฟฟ้าขนาด 800 VA จำนวน 21 เครื่อง มีคุณลักษณะอย่างน้อยหรือเทียบเท่าหรือดีกว่า ดังนี้

1. คุณสมบัติทั่วไป

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีหนังสือรับรองการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่าย และรับรองผลิตภัณฑ์นั้นยังอยู่ในสายการผลิตไม่น้อยกว่า 1 ปี นับจากวันยื่นของเสนอราคาจากผู้ผลิต หรือสาขาของเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือผู้แทนจำหน่าย

2. คุณสมบัติทางด้านเทคนิค

2.1 มีกำลังไฟฟ้าด้านนอกไม่น้อยกว่า 800 VA (480 Watts)

2.2 สามารถสำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 15 นาที

2.3 เป็นระบบ LINE INTERACTIVE ควบคุมด้วยไมโครโปรเซสเซอร์

2.4 สามารถรับแรงดันไฟฟ้าขาเข้าได้ 220 VAC +/- 25% ความถี่ 50 Hz +/- 10% หรือดีกว่า

2.5 สามารถจ่ายแรงดันไฟฟ้าขาออกได้ 220 VA +/- 10% ความถี่ 50 Hz +/- 0.1% หรือดีกว่า

2.6 มีระบบโหลดไฟแสดงสถานะดังนี้ สภาวะปกติ (AC Mode หรือ On Line), สำรองไฟ (Battery Mode หรือ On Batt) และใช้งานเกินพิกัด (Fault หรือ Overload)

2.7 มีระบบแจ้งเตือนดังนี้ ไฟฟ้าดับ (Battery mode), แบตเตอรี่มีประจุต่ำ (Low batt), ใช้งานเกินพิกัด (Overload)

5.3 ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์และเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก แบบสิทธิการใช้งานประเภทติดตั้งมาจากโรงงาน (OEM) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย จำนวน 21 ชุด มีคุณลักษณะอย่างน้อยหรือเทียบเท่าหรือดีกว่า ดังนี้

เป็นชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการ 64 bit Windows 10 Professional หรือดีกว่า แบบสิทธิการใช้งานประเภทติดตั้งมาจากโรงงาน (OEM) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

5.4 ชุดโปรแกรมจัดการสำนักงาน ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย จำนวน 21 ชุด มีคุณลักษณะอย่างน้อยหรือเทียบเท่าหรือดีกว่า ดังนี้

เป็นชุดโปรแกรมสำนักงาน (Microsoft office Home and Business) เป็นอย่างน้อยหรือดีกว่า ซึ่งประกอบด้วย โปรแกรม Microsoft Word , Microsoft Excel , Microsoft PowerPoint Microsoft Outlook เป็นต้น พร้อมแผ่น CD/DVD ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

5.5 เครื่องพิมพ์ Multifunction ชนิดเลเซอร์หรือชนิด LED สี จำนวน 4 เครื่อง มีคุณลักษณะอย่างน้อยหรือเทียบเท่าหรือดีกว่า ดังนี้

1. คุณสมบัติทั่วไป

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีหนังสือรับรองการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่าย และรับรองผลิตภัณฑ์นั้นอยู่ในสายการผลิตไม่น้อยกว่า 1 ปี นับจากวันยื่นเสนอราคาจากผู้ผลิต หรือสาขาของเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือผู้แทนจำหน่าย



2. คุณสมบัติทางด้านเทคนิค

- 2.1 เป็นอุปกรณ์ที่มีความสามารถเป็น Printer, Copier, Scanner และ Fax ภายในเครื่องเดียวกัน
- 2.2 มีหน่วยความจำ (Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า 256 MB
- 2.3 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 2.4 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 2.5 มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 600x600 dpi
- 2.6 มีความเร็วในการพิมพ์ร่างขาวดำไม่น้อยกว่า 20 หน้าต่อนาที (ppm)
- 2.7 มีความเร็วในการพิมพ์ร่างสีไม่น้อยกว่า 20 หน้าต่อนาที (ppm)
- 2.8 สามารถสแกนเอกสาร ขนาด A4 (ขาวดำ และ สี) ได้
- 2.9 มีความละเอียดในการสแกนสูงสุด ไม่น้อยกว่า 1,200x1,200 dpi
- 2.10 มีถาดป้อนเอกสารอัตโนมัติ (Auto Document Feed)
- 2.11 สามารถถ่ายสำเนาเอกสารได้ทั้งสีและขาวดำ
- 2.12 สามารถทำสำเนาได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 99 สำเนา
- 2.13 สามารถย่อและขยายได้ 25 ถึง 400 เปอร์เซ็นต์
- 2.14 สามารถใช้ได้กับ A4, Letter, Legal และ Custom โดยถาดใส่กระดาษได้ไม่น้อยกว่า 250 แผ่น

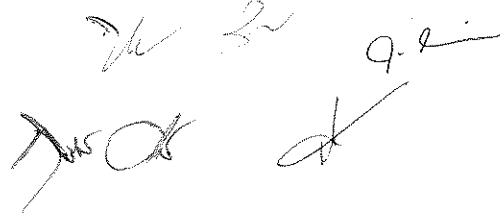
5.6 อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point) แบบที่ 2 จำนวน 3 เครื่อง มีคุณลักษณะอย่างน้อยหรือเทียบเท่าหรือดีกว่า ดังนี้

1. คุณสมบัติทั่วไป

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีหนังสือรับรองการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่าย และรับรองผลิตภัณฑ์นั้น อยู่ในสายการผลิตไม่น้อยกว่า 1 ปี นับจากวันยื่นเสนอราคาจากผู้ผลิต หรือสาขาของเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือผู้แทนจำหน่าย

2. คุณสมบัติทางด้านเทคนิค

- 2.1 สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IEEE 802.11 a/b/g/n/ac ได้เป็นอย่างดี
- 2.2 สามารถทำงานที่คลื่นความถี่ 2.4 GHz หรือดีกว่า
- 2.3 สามารถเข้ารหัสข้อมูลตามมาตรฐาน WPA และ WPA2 ได้เป็นอย่างดี
- 2.4 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 2.5 สามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af (Power over Ethernet) หรือดีกว่า
- 2.6 สามารถรับสัญญาณขาเข้าไม่น้อยกว่า 2 ช่องสัญญาณ และส่งสัญญาณขาออกไม่น้อยกว่า 2 ช่องสัญญาณ (2x2 MIMO)
- 2.7 สนับสนุนการทำงานในลักษณะ Mesh Networking ภายใต้มาตรฐาน IEEE 802.11s ได้
- 2.8 สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านทางโปรแกรม Web Browser ได้



5.7 ตู้สำหรับจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ แบบที่ 1 (ขนาด 36U) จำนวน 2 ตู้ มีคุณลักษณะอย่างน้อยหรือเทียบเท่าหรือดีกว่า ดังนี้

1. เป็นตู้ใส่อุปกรณ์ขนาดมาตรฐานหน้ากว้างไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว
2. ทำด้วยแผ่นโลหะหนา ที่แข็งแรงทนทาน
3. มีพัดลมระบายอากาศ ไม่น้อยกว่า 2 ตัว
4. มีช่องเสียบไฟฟ้า จำนวนไม่น้อยกว่า 10 ช่อง
5. ตู้เป็นโลหะเคลือบสีจากโรงงาน

5.8 จอ LED TV MONITOR ขนาด 55 นิ้ว พร้อมขาแขวน จำนวน 2 เครื่อง มีคุณลักษณะอย่างน้อยหรือเทียบเท่าหรือดีกว่า ดังนี้

1. คุณสมบัติทั่วไป  
ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีหนังสือรับรองการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่าย และรับรองผลิตภัณฑ์นั้น อยู่ในสายการผลิตไม่น้อยกว่า 1 ปี นับจากวันยื่นเสนอราคาจากผู้ผลิต หรือสาขาของเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือผู้แทนจำหน่าย
2. คุณสมบัติทางด้านเทคนิค
  - 2.1 ขนาดของจอ LED ไม่น้อยกว่า 55 นิ้ว มีหน้าจอบนแบบ IPS Panel หรือ E-LED หรือดีกว่า
  - 2.2 มีความละเอียดของจอภาพไม่น้อยกว่า 1920 x 1080 จุด (FHD)
  - 2.3 มีความสว่างของจอภาพ (Brightness) ไม่น้อยกว่า 450 cd/m<sup>2</sup>
  - 2.4 สนับสนุนการเปิดใช้งานตลอด 24 ชม. ได้
  - 2.5 สามารถรองรับการเชื่อมต่อแบบ (HDMI) ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
  - 2.6 สามารถสนับสนุนการเชื่อมต่อ RS-232C ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
  - 2.7 สามารถรองรับการเชื่อมต่อสัญญาณเสียง Audio ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง (In, Out)
  - 2.8 สามารถรองรับการเชื่อมต่อ DVI ได้ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
  - 2.9 สามารถรองรับการเชื่อมต่อ Display Port (DP) ได้ ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
  - 2.10 สามารถรองรับการเชื่อมต่อ Ethernet port (LAN) ได้ ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
  - 2.11 สามารถรองรับการเชื่อมต่อ USB 2.0 หรือดีกว่า ได้ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
  - 2.12 มี media player ในตัว และมีความจุแรมโมรีไม่น้อยกว่า 8 GB
  - 2.13 มีระบบของ Temperature sensor
  - 2.14 สามารถรองรับการต่อเป็น Video Wall ได้ในตัวไม่น้อยกว่า 15x15
  - 2.15 มีลำโพงภายในตัวเครื่องรวมกันไม่น้อยกว่า 20 วัตต์
  - 2.16 มีเมนูแสดงการใช้งานบนหน้าจอบนภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ หรือมากกว่า
  - 2.17 มีระบบควบคุมการทำงานด้วยรีโมทไร้สาย
  - 2.18 สามารถใช้งานกับแรงดันไฟฟ้า Voltage 100-240V 50/60 Hz หรือดีกว่า
  - 2.19 ผ่านมาตรฐาน UL , FCC, CE หรือดีกว่า
  - 2.20 มีขาแขวนแบบติดตั้งฝาผนัง ทำด้วยโลหะ แข็งแรง สามารถรองรับน้ำหนักของจอได้เป็นอย่างดี
  - 2.21 มีปากกา pointer จำนวนไม่น้อยกว่า 1 อัน
  - 2.22 มีกล่อง IP TV Box จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด

5.9 จออิเล็กทรอนิกส์ interactive board พร้อมขาตั้งแบบล้อเลื่อน จำนวน 1 เครื่อง  
มีคุณลักษณะอย่างน้อยหรือเทียบเท่าหรือดีกว่า ดังนี้

1. คุณสมบัติทั่วไป

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีหนังสือรับรองการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่าย และรับรองผลิตภัณฑ์นั้น  
อยู่ในสายการผลิตไม่น้อยกว่า 1 ปี นับจากวันยื่นเสนอราคาจากผู้ผลิต หรือสาขาของเจ้าของ  
ผลิตภัณฑ์ หรือผู้แทนจำหน่าย

2. คุณสมบัติทางด้านเทคนิค

- 2.1 เป็นแสดงผล ด้วยหลอดภาพแบบ LED หรือดีกว่า มีขนาดโดยรวมไม่น้อยกว่า 86 นิ้ว  
วัดตามแนวทแยงมุม
- 2.2 จอแสดงผลรองรับการทัชสกรีนพร้อมกันได้ 10 จุด ในรูปแบบอินฟาเรด
- 2.3 ความละเอียดขอบจอภาพ (Resolution) ไม่น้อยกว่า 3840\*2160 พิกเซล (4K)
- 2.4 สามารถแสดงสีได้ (Display Colors) ไม่น้อยกว่า 10 bit หรือ 1.07 พันล้านสี
- 2.5 มีความสว่างสูงสุด (Brightness) ไม่น้อยกว่า 380 cd/m<sup>2</sup>
- 2.6 อัตราส่วนความคมชัด (Contrast Ratio) ไม่น้อยกว่า 5,000:1
- 2.7 มีค่าความเร็วในการเปลี่ยนเม็ดพิกเซล (Response Time) ไม่มากกว่า 8 มิลลิวินาที
- 2.8 มีชั่วโมงการทำงาน (Life time) ไม่น้อยกว่า 50,000 ชั่วโมง
- 2.9 มีลำโพงอยู่ด้านหน้าของจอแสดงผล กำลังขับไม่น้อยกว่า 10 วัตต์ จำนวนไม่น้อยกว่า  
2 ตัว
- 2.10 มีช่องสัญญาณเข้า (Input) อย่างน้อย ดังนี้ HDMI x3 , VGA x1, Audio x1, MIC x2,  
Touch Port x2, USB for Android x2 (USB 2.0 x1, USB 3.0 x1), USB for OPS  
x2 (USB 3.0 x1, USB 2.0 x1), LAN x1, SD Reader x1, AV (3.5mm) x1 RS232  
x1 และมีช่องสัญญาณออก (Output) อย่างน้อย ดังนี้ HDMI x1 , Earphone x1,  
SPDIF x1, LAN x1
- 2.11 มีช่องเชื่อมต่อกับ OPS คอมพิวเตอร์ และสามารถเปิด - ปิด OPS คอมพิวเตอร์พร้อม  
จอแสดงผลได้
- 2.12 มีปุ่มคำสั่ง และช่องต่อสัญญาณภาพ อยู่ด้านหน้าจอแสดงผล เพื่อความสะดวกในการ  
ใช้งาน
- 2.13 มีโหมดประหยัดพลังงาน
- 2.14 มีระบบปฏิบัติการ Android เวอร์ชัน 4.2 หรือเทียบเท่าหรือดีกว่า
- 2.15 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ความเร็วไม่น้อยกว่า 1.4 GHz
- 2.16 สามารถใช้งานฟังก์ชันไวท์บอร์ดบนระบบปฏิบัติการ Android ได้ทันที โดยไม่ต้องดาวน์โหลด  
โปรแกรมเพิ่ม
- 2.17 ซอฟต์แวร์ของจอแสดงผล สามารถติดตั้งในเครื่องคอมพิวเตอร์ได้อย่างไม่จำกัด และ  
สามารถใช้ได้กับระบบปฏิบัติการวินโดวส์ เวอร์ชัน XP, VISTA, 7, 8, 8.1 และ 10
- 2.18 สามารถเลือกเมนูการใช้งานได้อย่างน้อยภาษาไทย, อังกฤษ และ จีน
- 2.19 สามารถใช้งานร่วมกับ Microsoft Office ได้เป็นอย่างดีโดยสามารถบันทึกเส้นที่เขียน  
ลงโปรแกรม Microsoft Word, Microsoft Excel และ Microsoft Power point ได้
- 2.20 มีฟังก์ชันช่วยสนับสนุนการเรียนการสอนได้อย่างน้อย ดังนี้ สร้างหน้ากระดาษขาว,  
ปากกา 7 รูปแบบ และคลังเครื่องมือ ฟลิทส์, เคมี, คณิตศาสตร์

22/11/2564  
[Handwritten signatures]



- 2.21 มีฟังก์ชันปากกาอัจฉริยะที่สามารถช่วยอำนวยความสะดวกในการวาดรูปทรง วงกลม, สามเหลี่ยม, สี่เหลี่ยม, วงรี, เส้นตรง, เส้นลูกศรตรง, เส้นโค้ง ได้อย่างรวดเร็ว
- 2.22 มีฟังก์ชันการแปลงลายมืออยู่ในซอฟต์แวร์ของจอสัมผัส สามารถแปลงลายมือเป็นตัวพิมพ์ภาษาอังกฤษ ได้เป็นอย่างดี
- 2.23 สามารถย้ายหน้าจอในแต่ละหน้าการนำเสนอ เพื่อเพิ่มพื้นที่การใช้งานได้ไม่จำกัด
- 2.24 มีหน้าตาแสดงภาพขนาดย่อของหน้าการนำเสนอต่างๆ
- 2.25 สามารถบันทึกผลงานเป็นไฟล์นามสกุล .JPG, .JPEG, .BMP, .PNG, .TIF, .TIFF, .PPT, .PDF, .HTM, .DOC, .XLS, .IWB ได้เป็นอย่างดี
- 2.26 สามารถเปิดไฟล์ต่างๆ จากซอฟต์แวร์ของจอแสดงผลได้ โดยสามารถรองรับไฟล์นามสกุล .PPT, .PPTX, .DOC, .XLS, .XLSX, .TXT, .IWB, .WMV, .AVI, .MOV, .MPEG, .MPG, .DAT, .RM, .RMVB, .ASF, .MP4, .FLV, .MKV, .VOB, .SWF, .MP3, .WAV, .WMA, .MID, .RA, .BMP, .CUR, .DIB, .EMF, .ICO, .WMF, .GIF, .JPG, .JPEG, .JPE, .JFIF, .PNG, .TIF, .TIFF, และ .IMAGE ได้เป็นอย่างดี
- 2.27 มีรีโมทคอนโทรล จำนวน 1 อัน และปากกา จำนวน 2 แท่ง

#### 5.10 อุปกรณ์สำหรับประชุมปลายทาง (Endpoint VDO Conference) จำนวน 1 ชุด

มีคุณลักษณะอย่างน้อยหรือเทียบเท่าหรือดีกว่า ดังนี้

##### 1. คุณสมบัติทั่วไป

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีหนังสือรับรองการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่าย และรับรองผลิตภัณฑ์นั้นยังอยู่ในสายการผลิตไม่น้อยกว่า 1 ปี นับจากวันยื่นของเสนอราคาจากผู้ผลิต หรือสาขาของเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือผู้แทนจำหน่าย

##### 2. คุณสมบัติทางด้านเทคนิค

- 2.1 มีไมโครโฟนที่สามารถเปิดปิดการรับเสียงได้จากตัวไมโครโฟนเอง
- 2.2 มีรีโมทคอนโทรลไร้สาย
- 2.3 อุปกรณ์จ่ายกระแสไฟ (power adapter)
- 2.4 สายสัญญาณต่างๆ เพื่อให้พร้อมในการใช้งาน
- 2.5 รองรับการใช้งานแบนวิธ (bandwidth) ไม่น้อยกว่า 6 Mbps ทั้งบน H.323 และ SIP
- 2.6 รองรับมาตรฐาน H.263, H.263+ และ H.264 หรือดีกว่า
- 2.7 รองรับภาพแบบ wide screen 16:9 หรือดีกว่า
- 2.8 รองรับรูปแบบของวิดีโอ input ของ HDMI และ DVI-I แบบ 640x480, 720x480, 800x600, 1024x768, 1280x720, 1280x1024, 1280x768, 1280x800, 1280x960 , 1440x900 , 1920x1080 ได้เป็นอย่างดี
- 2.9 รองรับรูปแบบของวิดีโอ output HDMI แบบ 1920 x 1080@60 fps (1080p60) , 1920 x 1080@50 fps (1080p50) , 1280 x 720@60 fps (720p60) , 1280 x 720@50 fps (720p50) ได้เป็นอย่างดี
- 2.10 รองรับความละเอียดในการรับส่งภาพ (Encode และ Decode) แบบ 352 x 288@30 (CIF) , 512 x 288@30 (w288p) , 768 x 448@30 (w448p) , 704 x 576@30 (4CIF) , 1024 x 576@30 (w576p) , 1280 x 720@30, 60 fps (HD720p) , 1920 x 1080@30, 60 fps (HD1080p) ได้เป็นอย่างดี
- 2.11 รองรับมาตรฐานเสียง G.711, G.722, G.722.1 หรือดีกว่า

30/11/9.2  
OK

- 2.12 รองรับคุณสมบัติของระบบเสียง Automatic Gain Control (AGC), Automatic noise reduction
- 2.13 รองรับ Input ของระบบเสียงไม่น้อยกว่า 4 inputs
- 2.14 รองรับ Output ของระบบเสียงไม่น้อยกว่า 2 outputs
- 2.15 รองรับการส่งแบบสองสัญญาณพร้อมกัน (Dual Stream) แบบ H.239 (H.323) และ BFCP (SIP)
- 2.16 รองรับการใช้งานบนโปรโตคอล H.323 และ SIP
- 2.17 รองรับมาตรฐาน Advanced Encryption Standard (AES)
- 2.18 มีคุณสมบัติของระบบเน็ตเวิร์ค DNS lookup , Differentiated service (quality of service[QoS]) , Dual Tone Multifrequency (DTMF) , Network Time Protocol(NTP) , การโทรแบบ Uniform resource identifier(URI) , TCP/IP , DHCP , 802.1x network authentication , 802.1Q virtual LAN
- 2.19 รองรับการใช้งานบน IPv6 และ IPv4
- 2.20 รองรับการจัดการผ่าน HTTPS and SSH
- 2.21 มีพอร์ต Ethernet แบบ RJ45 รองรับ 10/100/1000 Mbit หรือดีกว่า
- 2.22 รองรับมาตรฐาน SNMP, Telnet, SSH
- 2.23 รองรับการควบคุมผ่านรีโมทคอนโทรล และมีชุดควบคุมแบบหน้าจอสัมผัส
- 2.24 รองรับการทำรายชื่อการโทรจากตัวเครื่องเอง
- 2.25 รองรับมาตรฐาน LDAP
- 2.27 สามารถแสดงรายละเอียดวันเวลาของ สายที่รับ สายที่โทรออก และสายที่ไม่ได้รับได้
- 2.28 รองรับการประชุมแบบหลายจุด (multisites call) ได้ 4จุด
- 2.29 คุณสมบัติของตัวกล้อง
  - 1) เป็นอุปกรณ์ที่เป็น CMOS ขนาดไม่น้อยกว่า 1/3-นิ้ว
  - 2) สามารถซูมที่ไม่น้อยกว่า 10 เท่า
  - 3) รองรับการ pan, tilt, zoom
- 2.30 รองรับ 1920x1080 pixels แบบ progressive ที่ 60 เฟรมต่อวินาที
- 2.31 รองรับ Far-end Camera Control
- 2.32 สามารถติดตั้งได้ทั้งตั้งและแขวน พร้อมขาแขวน
- 2.33 Power supply รองรับไฟแบบ 100-240 VAC, 50-60Hz

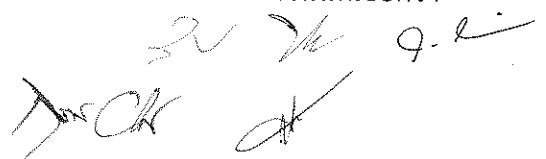
5.11 อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (Switch) ขนาด 48 ช่อง จำนวน 1 เครื่อง มีคุณลักษณะอย่างน้อยหรือเทียบเท่าหรือดีกว่า ดังนี้

1. คุณสมบัติทั่วไป

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีหนังสือรับรองการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่าย และรับรองผลิตภัณฑ์นั้นยังอยู่ในสายการผลิตไม่น้อยกว่า 1 ปี นับจากวันยื่นซองเสนอราคาจากผู้ผลิต หรือสาขาของเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือผู้แทนจำหน่าย

2. คุณสมบัติทางด้านเทคนิค

- 2.1 มีช่องต่อสัญญาณ(พอร์ต) แบบ 10/100/1000BASE-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 48 พอร์ต



- 2.2 มีช่องต่อสัญญาณ(พอร์ต)แบบ SFP Gigabit ports จำนวนไม่น้อยกว่า 4 พอร์ต รองรับการใช้งานร่วมกับโมดูลแบบ 1000Base-T หรือ 1000Base-SX หรือ 1000Base-LX
- 2.3 อุปกรณ์ต้องมีขนาดของ Switching Capacity ไม่น้อยกว่า 104 Gbps และ Forwarding Rate ไม่น้อยกว่า 77 Mpps
- 2.4 สนับสนุนการทำงาน Virtual LAN (VLANs) ตามมาตรฐาน IEEE 802.1Q ได้ไม่น้อยกว่า 64 VLANs
- 2.5 สนับสนุนการใช้งาน Internet Group Management Protocol (IGMP) IPv4 and IPv6
- 2.6 อุปกรณ์ต้องมี Hardware queues อย่างน้อย 4 queues per port
- 2.7 สามารถทำ User Authentication ในลักษณะของ IEEE 802.1x
- 2.8 สามารถทำงานร่วมกับอุปกรณ์ RADIUS แบบ Devices MAC Based Authentication ได้
- 2.9 รองรับการทำ Auto VLAN Assignment เพื่อจัดกลุ่ม VLAN ตามผู้ใช้งานหรืออุปกรณ์ที่เชื่อมต่อได้โดยอัตโนมัติ โดยใช้มาตรฐาน 802.1x
- 2.10 สนับสนุนการทำ Private VLAN และ Private VLAN Edge ได้
- 2.11 สามารถบริหารและควบคุมอุปกรณ์ผ่านทาง GUI หรือ web browser, command line interface/Telnet , SSH v2
- 2.12 มีพอร์ต console แบบ RJ-45 Console
- 2.13 สามารถทำ mirror port (SPAN) ได้
- 2.14 สามารถทำ Layer2 Traceroute ได้
- 2.15 สนับสนุนการจัดการอุปกรณ์ผ่าน SNMP version 1, 2 และ 3 ได้
- 2.16 สามารถป้องกัน Spanning Tree loop ได้
- 2.17 อุปกรณ์ต้องผ่านการรับรองมาตรฐาน UL เป็นอย่างน้อย

5.12 เครื่องเล่นสื่อประชาสัมพันธ์ (digital signage) จำนวน 1 เครื่อง มีคุณลักษณะอย่างน้อย หรือเทียบเท่าหรือดีกว่า ดังนี้

1. คุณสมบัติทั่วไป  
ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีหนังสือรับรองการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่าย และรับรองผลิตภัณฑ์นั้นยังอยู่ในสายการผลิตไม่น้อยกว่า 1 ปี นับจากวันยื่นซองเสนอราคาจากผู้ผลิต หรือสาขาของเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือผู้แทนจำหน่าย
2. คุณสมบัตินทางด้านเทคนิค
  - 2.1 รองรับไฟล์วิดีโอ
    - H.265/HEVC up to 4K (3840x2160)
    - H.264/AVC up to 1080p (1920x1080)
    - MPEG-4 up to 1080p (1920x1080)
    - MPEG-2 up to 1080p (1920x1080)
    - MPEG-1 up to 1080p (1920x1080)
    - VC-1 up to 1080p (1920x1080)
  - 2.2 รองรับไฟล์ภาพนิ่ง JPEG , PNG

- 2.3 รองรับไฟล์เสียง MP3
- 2.4 รองรับการแสดงผลเนื้อหาที่เป็น HTML5 ได้ เช่น ปฏิทิน, นาฬิกา หรือหน้าเว็บไซต์ได้
- 2.5 รองรับการแสดงผลเลย์เอาต์แบบมัลติโซน
- 2.6 รองรับการแสดงผลซ้อนภาพโปร่งแสง PNG ได้
- 2.7 รองรับการแสดงผลตัวหนังสือวิ่ง
- 2.8 รองรับการเล่นเนื้อหาเมื่อไฟฟ้าดับแล้วมาใหม่
- 2.9 รองรับการเชื่อมต่อกับเครือข่ายแบบไร้สายได้
- 2.10 มีช่องต่อสัญญาณ HDMI ขอออกไม่น้อยกว่า 1 ช่อง ที่ความละเอียดสูงสุดไม่น้อยกว่า 3840x2160
- 2.11 มีช่องต่อ Gigabit Ethernet ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 2.12 มีช่องต่อ USB ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- 2.13 มีช่องต่อสัญญาณเสียงอนาล็อกออกแบบ 3.5 มม. ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 2.14 มีช่องต่อดิจิทัล S/PDIF ขอออกไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 2.15 มีพื้นที่เก็บข้อมูลภายในไม่น้อยกว่า 8 GB
- 2.16 มีช่องต่อการ์ดหน่วยความจำเพื่อใช้แทนพื้นที่เก็บข้อมูลภายในได้
- 2.17 มีซอฟต์แวร์บริหารจัดการมาพร้อมกับตัวเครื่อง

### 5.13 เครื่องสำรองไฟฟ้าขนาด 6 KVA จำนวน 1 เครื่อง มีคุณลักษณะอย่างน้อยหรือเทียบเท่าหรือดีกว่า ดังนี้

- 1. คุณสมบัติทั่วไป
  - ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีหนังสือรับรองการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่าย และรับรองผลิตภัณฑ์นั้นยังอยู่ในสายการผลิตไม่น้อยกว่า 1 ปี นับจากวันยื่นซองเสนอราคาจากผู้ผลิต หรือสาขาของเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือผู้แทนจำหน่าย
- 2. คุณสมบัติทางด้านเทคนิค
  - 2.1 มีกำลังไฟฟ้านอกไม่น้อยกว่า 6 kVA (4,200 Watts)
  - 2.2 มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Input (VAC) ขนาด 220+/-25% หรือดีกว่า
  - 2.3 มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Output (VAC) ขนาด 220+/-1% หรือดีกว่า
  - 2.4 สามารถสำรองไฟฟ้าที่ Full Load ได้ไม่น้อยกว่า 5 นาที
  - 2.5 เป็นเครื่องสำรองไฟฟ้าระบบ True Online Double Conversion
  - 2.6 มีชุดแสดงผลเป็นแบบ LED สามารถแสดงสถานะต่างๆ ดังนี้ Bypass mode, Battery mode , Fault mode
  - 2.7 มีชุดแสดงผลเป็นแบบ LCD สามารถแสดงสถานะต่างๆ ดังนี้ Input/Output Voltage & Frequency , Load level , Battery Voltage , Fault
  - 2.8 มีระบบ Short Circuit
  - 2.9 ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องได้รับการรับรองมาตรฐานความปลอดภัยทางไฟฟ้า Safety เช่น EN62040-1-1 หรือมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่าหรือดีกว่า
  - 2.10 ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องได้รับการรับรองมาตรฐานด้านการแพร่กระจายคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (EMC) เช่น EN62040-2 หรือมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่าหรือดีกว่า



5.14 จอ LED VEDIO WALL ขนาด 55 นิ้ว จำนวน 8 เครื่อง มีคุณลักษณะอย่างน้อยหรือเทียบเท่าหรือดีกว่า ดังนี้

1. คุณสมบัติทั่วไป

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีหนังสือรับรองการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่าย และรับรองผลิตภัณฑ์นั้นยังอยู่ในสายการผลิตไม่น้อยกว่า 1 ปี นับจากวันยื่นของเสนอราคาจากผู้ผลิต หรือสาขาของเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือผู้แทนจำหน่าย

2. คุณสมบัติทางด้านเทคนิค

2.1 ขนาดจอภาพ (แนวแท่งมุม) ขนาดไม่น้อยกว่า 55 นิ้ว

2.2 อัตราส่วนจอภาพ ( Aspect Ratio ) ขนาด 16 : 9

2.3 ชนิดจอภาพ IPS แหล่งกำเนิดแสงแบบ DIRECT LED

2.4 ความหนาของขอบจอเมื่อนำมาวางติดกันขนาดไม่มากกว่า 1.8 มิลลิเมตร โดยมีขอบซ้าย/ขอบบน /ขอบขวา/ขอบล่างไม่มากกว่า 0.9 มิลลิเมตร หรือดีกว่า

2.5 น้ำหนักตัวเครื่อง (ไม่รวมขาตั้งหรือแท่นยึด) ขนาดไม่น้อยกว่า 25 กิโลกรัม

2.6 ความละเอียดจอภาพ Resolution (แนวนอน x แนวตั้ง) ระดับ Full HD 1,920 x 1,080 พิกเซล

2.7 ความสว่างหน้าจอ (Brightness) ขนาดไม่น้อยกว่า 700 แคนเดลา/ตารางเมตร (cd/m<sup>2</sup>)

2.8 ความคมชัด (Contrast Ratio) ไม่น้อยกว่า 1,200 : 1

2.9 ความไวตอบสนอง (Response Time) ไม่มากกว่า 8 ms

2.10 มุมมองในการมอง (Viewing Angle) H/V ขนาดไม่น้อยกว่า 178 องศา / 178 องศา

2.11 อายุการใช้งานของหน้าจอ โดยประมาณไม่น้อยกว่า 50,000 ชั่วโมง

2.12 ลักษณะสารเคลือบหน้าจอ เป็น แบบ non-glare panels หรือ Anti-Glare Treatment หรือดีกว่า

2.13 ช่องต่อสัญญาณ อย่างน้อย ดังนี้

- HDMI IN ( แบบ HDMI ชนิด A x 1 ช่อง )

- DVI-D IN ( แบบ DVI-D 24 pin x 2 ช่อง)

- PC IN ( แบบ D-Sub 15 pin Female x 1 ช่อง )

- AUDIO IN ( 3.5 Stereo Mini jack x 1 )

- DISPLAYPORT IN ( 1 ช่อง)

- SERIAL IN/OUT ( 1 ช่อง)

- LAN ( แบบ RJ45 x 1 ช่อง)

- IR IN / OUT ( 1 ช่อง)

- AUDIO OUT แบบ PIN จำนวน 1 ช่อง เป็นช่องต่อแบบ Stereo Mini

- USB ช่องต่อ USB 2.0 หรือดีกว่า (1 ช่อง)

2.14 สามารถเปิดใช้งานได้ต่อเนื่องไม่จำกัด 7 วัน 24 ชั่วโมง

2.15 มีฟังก์ชัน Multi Display สำหรับแสดงภาพแบบ Video Wall ได้มากที่สุดขนาดไม่น้อยกว่า 10 x 10 จอ

2.16 สามารถรวมสัญญาณและกระจายแบบ Daisy Chain ได้

2.17 สามารถติดตั้งจอภาพ ทั้งแนวตั้งและแนวนอน

2.18 มีปากกา pointer จำนวนไม่น้อยกว่า 1 อัน

5.15 ขาแขวนแบบติดผนังชนิดเปิดด้านหน้า จำนวน 8 ชุด มีคุณลักษณะอย่างน้อยหรือเทียบเท่าหรือดีกว่า ดังนี้

1. ทำจากโลหะ มีความแข็งแรง
2. สามารถรองรับน้ำหนักของจอ LED ได้
3. สามารถติดตั้งจอภาพ ทั้งแนวตั้งและแนวนอน

5.16 จอ LED TV MONITOR ขนาด 55 นิ้ว พร้อมขาตั้ง จำนวน 1 เครื่อง มีคุณลักษณะอย่างน้อยหรือเทียบเท่าหรือดีกว่า ดังนี้

1. คุณสมบัติทั่วไป  
ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีหนังสือรับรองการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่าย และรับรองผลิตภัณฑ์นั้นยังอยู่ในสายการผลิตไม่น้อยกว่า 1 ปี นับจากวันยื่นซองเสนอราคาจากผู้ผลิต หรือสาขาของเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือผู้แทนจำหน่าย

2. คุณสมบัติทางด้านเทคนิค

- 2.1 ขนาดของจอ LED ไม่น้อยกว่า 55 นิ้ว มีหน้าจอบนแบบ IPS Panel หรือ E-LED หรือดีกว่า

- 2.2 มีความละเอียดของจอภาพไม่น้อยกว่า 1920 x 1080 จุด (FHD)

- 2.3 มีความสว่างของจอภาพ (Brightness) ไม่น้อยกว่า 450 cd/m<sup>2</sup>

- 2.4 สนับสนุนการเปิดใช้งานตลอด 24 ชม.ได้

- 2.5 สามารถรองรับการเชื่อมต่อแบบ (HDMI) ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง

- 2.6 สามารถสนับสนุนการเชื่อมต่อ RS-232C ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง

- 2.7 สามารถรองรับการเชื่อมต่อสัญญาณเสียง Audio ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง (In, Out)

- 2.8 สามารถรองรับการเชื่อมต่อ DVI ได้ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

- 2.9 สามารถรองรับการเชื่อมต่อ Display Port (DP) ได้ ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง

- 2.10 สามารถรองรับการเชื่อมต่อ Ethernet port (LAN) ได้ ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

- 2.11 สามารถรองรับการเชื่อมต่อ USB 2.0 หรือดีกว่า ได้ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

- 2.12 มี media player ในตัว และมีความจุแรมโมรีไม่น้อยกว่า 8 GB

- 2.13 มีระบบของ Temperature sensor

- 2.14 สามารถรองรับการต่อเป็น Video Wall ได้ในตัวไม่น้อยกว่า 15x15

- 2.15 มีลำโพงภายในตัวเครื่องรวมกันไม่น้อยกว่า 20 วัตต์

- 2.16 มีเมนูแสดงการใช้งานบนหน้าจอบนภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ หรือมากกว่า

- 2.17 มีระบบควบคุมการทำงานด้วยรีโมทไร้สาย

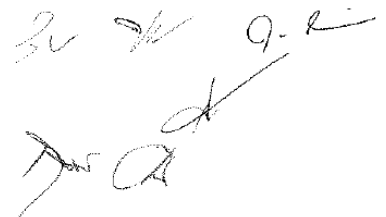
- 2.18 สามารถใช้งานกับแรงดันไฟฟ้า Voltage 100-240V 50/60 Hz หรือดีกว่า

- 2.19 ผ่านมาตรฐาน UL , FCC, CE หรือดีกว่า

- 2.20 มีขาตั้งจอภาพ พร้อมชั้นวาง ที่เคลื่อนที่ได้ ทำด้วยโลหะ แข็งแรง สามารถรองรับน้ำหนักของจอได้เป็นอย่างดี

- 2.21 มีปากกา pointer จำนวนไม่น้อยกว่า 1 อัน

- 2.22 มีกล่อง IP TV Box จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด



5.17 เครื่องเลือกสัญญาณภาพและเสียง HDMI 16X16 จำนวน 1 เครื่อง มีคุณลักษณะอย่างน้อยหรือเทียบเท่าหรือดีกว่า ดังนี้

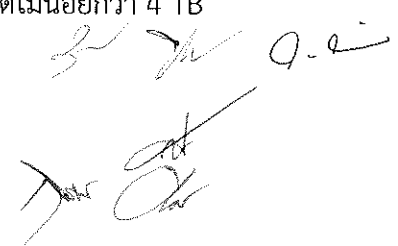
1. เป็นเครื่องเลือกสัญญาณภาพแบบ HDMI ขนาดไม่น้อยกว่า 16x16 ช่อง
2. ช่องสัญญาณขาเข้า สามารถรองรับสัญญาณ HDMI ได้ไม่น้อยกว่า 16 ช่อง
3. ช่องสัญญาณขาออก สามารถรองรับสัญญาณ HDMI ได้ไม่น้อยกว่า 16 ช่อง
4. รองรับสัญญาณเสียงขาออกแบบ Stereo ได้ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง
5. รองรับ HDCP และ EDID
6. ความละเอียดของภาพสูงสุด 4K (4,096x2,160)
7. ความเร็วในการส่งสัญญาณไม่น้อยกว่า 10.2 Gbps
8. อัตราสัญญาณต่อสัญญาณรบกวนไม่น้อยกว่า 43 dB หรือดีกว่า
9. สามารถควบคุมผ่านช่องสื่อสารชนิด RS-232 และ Ethernet

5.18 เครื่องแบ่งสัญญาณภาพ จำนวน 1 เครื่อง มีคุณลักษณะอย่างน้อยหรือเทียบเท่าหรือดีกว่า ดังนี้

1. เป็นอุปกรณ์ชุดควบคุมระบบแสดงภาพสำหรับการแบ่งภาพแบบ video wall
2. สามารถรองรับสัญญาณขาเข้า HDMI จำนวนไม่น้อยกว่า 8 ช่อง
3. สามารถรองรับสัญญาณขาออก HDMI จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ช่อง
4. สามารถแบ่งภาพบนจอภาพไม่น้อยกว่า 6 แบบ
5. สามารถแสดงภาพได้ทุกตำแหน่ง, ทุกขนาด, ภายในจอแสดงผล หรือข้ามกันระหว่างจอได้
6. สามารถมารดสร้าง Template สำเร็จรูปได้ เพื่อจ่ายต่อการเรียกใช้งาน
7. มีช่องต่อแบบ RJ-45 เพื่อเชื่อมต่อระบบเน็ตเวิร์ค
8. รองรับ HDCP ทั้งภาคสัญญาณขาเข้าและขาออก
9. รองรับรายละเอียดของภาพไม่น้อยกว่า 1,920x1,200
10. ความเร็วในการรับสัญญาณไม่น้อยกว่า 4.95 Gbps

5.19 เครื่องบันทึกภาพแบบ HDMI จำนวน 1 เครื่อง มีคุณลักษณะอย่างน้อยหรือเทียบเท่าหรือดีกว่า ดังนี้

1. เป็นเครื่องบันทึกภาพที่มีหน่วยความจำภายในแบบ Harddisk หรือ SSD
2. รองรับมาตรฐานการบีบอัดแบบ H.264
3. รองรับการบันทึกภาพลงในหน่วยบันทึกข้อมูลภายใน พร้อมกับการ STREAMING ได้
4. มีระบบจัดการ Multi-Source Window Processing หรือดีกว่า
5. ความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,920 x 1,080
6. รองรับช่องสัญญาณขาเข้าแบบ HDMI ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
7. รองรับช่องสัญญาณขาออกแบบ HDMI ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
8. มีช่องสัญญาณเสียงขาเข้าแบบ Stereo ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
9. มีหน่วยความจำภายในขนาดไม่น้อยกว่า 80 GB
10. สามารถควบคุมผ่านช่องสื่อสารชนิด RS-232 และ Ethernet
11. มีหน่วยความจำ (Hard Disk) แบบต่อพ่วงภายนอกขนาดไม่น้อยกว่า 4 TB



5.20 แผงส่งสัญญาณ HDMI + VGA ผ่านสาย TWISTED PAIR ระยะไกล จำนวน 3 ชุด มีคุณลักษณะอย่างน้อยหรือเทียบเท่าหรือดีกว่า ดังนี้

1. แผงส่งสัญญาณ HDMI + VGA ผ่านสาย TWISTED PAIR
2. ความเร็วในการส่งสัญญาณไม่น้อยกว่า 2.25 Gbps
3. สามารถเดินสายได้ไม่น้อยกว่า 70 เมตร
4. รองรับความละเอียดของภาพไม่น้อยกว่า 1,920x1,200
5. มีช่องสัญญาณเข้า HDMI และ VGA อย่างละ 1 ช่อง
6. มีช่องสัญญาณเสียงขาเข้าไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
7. มีช่องสัญญาณออกเป็นแบบ RJ45 ใช้สาย Cat5/Cat6 cable

5.21 ชุดส่งสัญญาณ HDMI ผ่านสาย TWISTED PAIR ระยะไกล จำนวน 14 ชุด มีคุณลักษณะอย่างน้อยหรือเทียบเท่าหรือดีกว่า ดังนี้

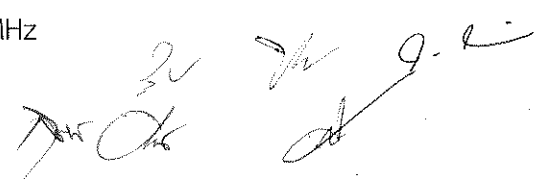
1. เป็นอุปกรณ์ส่งสัญญาณ HDMI ผ่านสาย TWISTED PAIR
2. ความเร็วในการส่งสัญญาณไม่น้อยกว่า 3.4 Gbps
3. รองรับความละเอียดของภาพสูงสุด 4K (4,096x2,160)
4. มีช่องสัญญาณขาเข้า HDMI ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
5. มีช่องสัญญาณขาออก แบบ RJ45
6. มีช่องสัญญาณเสียงขาเข้าไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
7. สามารถส่งผ่านสัญญาณควบคุมแบบ RS-232 และ IR ได้
8. ระยะในการส่งสัญญาณสูงสุดไม่น้อยกว่า 70 เมตร

5.22 ชุดรับสัญญาณ HDMI ผ่านสาย TWISTED PAIR ระยะไกล จำนวน 17 ชุด มีคุณลักษณะอย่างน้อยหรือเทียบเท่าหรือดีกว่า ดังนี้

1. เป็นอุปกรณ์รับสัญญาณ HDMI ผ่านสาย TWISTED PAIR
2. ความเร็วในการส่งสัญญาณไม่น้อยกว่า 3.4 Gbps
3. รองรับความละเอียดของภาพสูงสุด 4K (4,096x2,160)
4. มีช่องสัญญาณขาเข้า แบบ RJ45
5. มีช่องสัญญาณขาออก HDMI ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
6. มีช่องสัญญาณเสียงขาออก ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
7. สามารถส่งผ่านสัญญาณควบคุมแบบ RS-232 และ IR ได้
8. ระยะในการรับสัญญาณสูงสุดไม่น้อยกว่า 70 เมตร

5.23 เครื่องกระจายสัญญาณ HDMI เข้า 1 ออก 4 จำนวน 2 ชุด มีคุณลักษณะอย่างน้อยหรือเทียบเท่าหรือดีกว่า ดังนี้

1. มีช่องสัญญาณภาพขาเข้าแบบ HDMI ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
2. มีช่องสัญญาณภาพขาออกแบบ HDMI ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง
3. รองรับความละเอียดสูงสุด 4K (4,096x2,160)
4. ความเร็วในการส่งสัญญาณ ไม่น้อยกว่า 10.2 Gbps
5. มีค่า Pixel Clock สูงสุดไม่น้อยกว่า 300 MHz
6. รองรับ HDCP และ EDID





5.24 เครื่องกระจายสัญญาณ HDMI เข้า 1 ออก 2 จำนวน 7 ชุด มีคุณลักษณะอย่างน้อยหรือเทียบเท่าหรือดีกว่า ดังนี้

1. มีช่องสัญญาณภาพขาเข้าแบบ HDMI ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
2. มีช่องสัญญาณภาพขาออกแบบ HDMI ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
3. รองรับความละเอียดสูงสุด 4K (4,096x2,160)
4. ความเร็วในการส่งสัญญาณไม่น้อยกว่า 10.2 Gbps
5. มีค่า Pixel Clock สูงสุดไม่น้อยกว่า 300 MHz
6. รองรับ HDCP และ EDID

5.25 ระบบควบคุมอัตโนมัติ จำนวน 1 ชุด มีคุณลักษณะอย่างน้อยหรือเทียบเท่าหรือดีกว่า ดังนี้

1. มี port RJ-45 แบบ 10/100 Mbps หรือดีกว่า
2. มีพอร์ต Ethernet (TCP/IP) สำหรับควบคุม
3. สามารถที่จะ Download และ Upload program จากตัวเครื่องไปสู่เครื่องคอมพิวเตอร์
4. มี FLASH Memory ไม่น้อยกว่า 4 GB
5. มี RAM ไม่น้อยกว่า 512 MB หรือดีกว่า
6. มี Ports RS232 ไม่น้อยกว่า 6 ports
7. มี Ports IR/Serial ไม่น้อยกว่า 8 ports
8. มี Ports relays ไม่น้อยกว่า 8 ports
9. มี Digital I/O ไม่น้อยกว่า 8 ports

5.26 คอมพิวเตอร์แท็บเล็ต ขนาด 9 นิ้ว จำนวน 2 เครื่อง มีคุณลักษณะอย่างน้อยหรือเทียบเท่าหรือดีกว่า ดังนี้

1. คุณสมบัติทั่วไป  
ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีหนังสือรับรองการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่าย และรับรองผลิตภัณฑ์นั้นยังอยู่ในสายการผลิตไม่น้อยกว่า 1 ปี นับจากวันยื่นของเสนอราคาจากผู้ผลิต หรือสาขาของเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือผู้แทนจำหน่าย
2. คุณสมบัติทางด้านเทคนิค
  - 2.1 หน้าจอสัมผัสขนาดไม่น้อยกว่า 9.7 นิ้ว แบบ LED-backlit หรือ Super AMOLED Multi-Touch
  - 2.2 หน้าจอมีความละเอียดขนาดไม่น้อยกว่า 2048 x 1536 pixel
  - 2.3 มีแบตเตอรี่ Built-in ไม่น้อยกว่า 6,000 mAh
  - 2.4 ขนาดความจุของเครื่องไม่น้อยกว่า 32 GB
  - 2.5 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ที่มีขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB
  - 2.6 สามารถใช้งานแบบ Wi-Fi (802.11b/g/n), Blue-tooth และ GPS ได้
  - 2.7 มีอุปกรณ์เชื่อมต่อระบบ 3G หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายในตัวเครื่อง (built-in)
  - 2.8 มีกล้องด้านหน้าความละเอียดไม่น้อยกว่า 1.2 Megapixel
  - 2.9 มีกล้องด้านหลังความละเอียดไม่น้อยกว่า 8 Megapixel
  - 2.10 สามารถใช้งานร่วมกับโปรแกรมระบบควบคุมอัตโนมัติได้เป็นอย่างดี



5.27 นาฬิกาแขวนผนัง จำนวน 18 เรือน มีคุณลักษณะอย่างน้อยหรือเทียบเท่าหรือดีกว่า ดังนี้

1. นาฬิกาแขวนผนัง ระบบควอทซ์
2. ขนาดตัวเรือนไม่น้อยกว่า 25 ซม.
3. มีเข็มบอกเวลา
4. ตัวเรือนทำจากพลาสติกคุณภาพดี

5.28 เก้าอี้ทำงาน (F1) จำนวน 29 ชิ้น มีคุณลักษณะอย่างน้อยหรือเทียบเท่าหรือดีกว่า ดังนี้

1. ขนาด: กว้าง 61 x ลึก 53 x สูง 92 ซม. /เบาะนั่ง ขนาด 47 x 47 เบาะพิง ขนาด 47 x 59 ซม.
2. โครงเก้าอี้ : เบาะนั่ง และพนักพิงทำจากไม้วีเนียร์ยางพาราอัดขึ้นรูปหนาไม่น้อยกว่า 12 มม.
3. ฟองน้ำ : เบาะนั่ง และพนักพิงเป็นฟองน้ำ Polyurethane Foam ตัดแต่งรูปทรงตามแบบของเก้าอี้
4. ใต้เบาะนั่ง: ติดกลไกโยก Simple Synchronized Mechanism พร้อมด้วยระบบ Back Lock ปรับความนุ่มนวลใน การนั่ง ด้วยระบบสปริงโดยใช้มือหมุน
5. ท้าวแขน : แกนยึดทำจากพลาสติกฉีดขึ้นรูปสีดำ ส่วนฝาครอบสีบรอนท์ มีปุ่มกดปรับระดับสูง-ต่ำ ได้หลายระดับ ด้านบนที่รองแขนเป็นโครงเหล็ก Integral Polyurethane [PU] ฉีดขึ้น
6. การปรับสูงต่ำ : ปรับความสูงด้วยระบบไฮดรอลิก (Gas Lift) ปรับความสูง ของเบาะนั่งได้ไม่น้อยกว่า 6 ซม.
7. ขาเก้าอี้ : ทำจากพลาสติก Nylon ฉีดขึ้นรูปสีดำ แบบ 5 แฉก ขนาด  $\varnothing$  610 มม.
8. ล้อ : ล้อคู่ Nylon ขนาด  $\varnothing$  50 มม.สามารถรับน้ำหนักได้ไม่ต่ำกว่า 25 กก./ล้อ ยึดติดกับขาด้วยการตบเข้าล้อ
9. วัสดุหุ้ม : หุ้มด้วยหนังเทียม
10. หมายเหตุ : ขนาดของเฟอร์นิเจอร์ที่ระบุ อาจมีค่าแตกต่างจากมาตรฐาน+ไม่เกิน 2 ซม.

5.29 เก้าอี้ทำงาน (F2) จำนวน 4 ชิ้น มีคุณลักษณะอย่างน้อยหรือเทียบเท่าหรือดีกว่า ดังนี้

1. ขนาด : กว้าง 61 x ลึก 60 x สูง 96 ซม. /เบาะนั่ง ขนาด 49 x 47 เบาะพิง ขนาด 53 x 65 ซม.
2. โครงเก้าอี้ : เบาะนั่ง และพนักพิงทำจากไม้วีเนียร์ยางพาราอัดขึ้นรูปหนาไม่น้อยกว่า 12 มม.
3. ฟองน้ำ : เบาะนั่ง และพนักพิงเป็นฟองน้ำ Polyurethane Foam ตัดแต่งรูปทรงตามแบบของเก้าอี้
4. ใต้เบาะนั่ง : ติดกลไกโยก Simple Synchronized Mechanism พร้อมด้วยระบบ Back Lock ปรับความนุ่มนวลใน การนั่ง ด้วยระบบสปริงโดยใช้มือหมุน
5. ท้าวแขน : แกนยึดทำจากพลาสติกฉีดขึ้นรูปสีดำ ส่วนฝาครอบสีบรอนท์ มีปุ่มกดปรับระดับสูง-ต่ำได้หลายระดับ ด้านบนที่รองแขนเป็นโครงเหล็ก Integral Polyurethane [PU] ฉีดขึ้น
6. การปรับสูงต่ำ : ปรับความสูงด้วยระบบไฮดรอลิก (Gas Lift) ปรับความสูงของเบาะนั่ง ได้ไม่น้อยกว่า 6 ซม.
7. ขาเก้าอี้ : ทำจากพลาสติก Nylon ฉีดขึ้นรูปสีดำ แบบ 5 แฉก ขนาด  $\varnothing$  610 มม. : ทำจาก
8. ล้อ : ล้อคู่ Nylon ขนาด  $\varnothing$  50 มม.สามารถรับน้ำหนักได้ไม่ต่ำกว่า 25 กก./ล้อ ยึดติดกับขาด้วยการตบเข้า ล้อ
9. วัสดุหุ้ม : หุ้มด้วยหนังเทียม
10. หมายเหตุ : ขนาดของเฟอร์นิเจอร์ที่ระบุ อาจมีค่าแตกต่างจากมาตรฐาน+ไม่เกิน 2 ซม.

5- 7/11 9-11  
[Handwritten signatures and initials]

5.30 โต๊ะทำงาน (F3) จำนวน 2 ชั้น มีคุณลักษณะอย่างน้อยหรือเทียบเท่าหรือดีกว่า ดังนี้

1. โต๊ะทำงานขนาด : กว้าง 150 x ลึก 60 x สูง 75 ซม.
2. ตู้ลิ้นชักขนาด : กว้าง 41.6 x ลึก 50.0 x สูง 47.0 ซม.
3. แผ่นท็อป : ไม้ Particle Board ทหนา 28 มม. เคลือบผิวด้วย Melamine Resin Film ในระบบ Short Cycle ปิดขอบด้วย PVC Edging ทหนา 2 มม. ด้วยกาว Hot Melt ลบมุมมนด้วยเครื่องจักร มีที่ร้อยสายไฟกลมทำจากพลาสติกฉีดขึ้นรูป 2 จุด
4. ขาโต๊ะ : เสาดั้งคู่ เป็นเหล็กทอกกลมขนาด  $\varnothing 50$  มม. ทหนา 1.0 มม. ชุบโครเมียม คานบน เป็นเหล็กแผ่นเพรสขึ้นรูปขนาด 55 x 30 x 540 มม. ทหนาไม่น้อยกว่า 1.0 มม. ขาล่าง ขนาด 62 x 30 x 540 มม. ทหนาไม่น้อยกว่า 1.0 มม. ฝาปิดข้าง เหล็กแผ่น ขนาด 165 x 640 ทหนา 1.0 มม. พ่นสี Epoxy Powder Coating อบอุ่น
5. แผ่นบังตา : ไม้ Particle Board ทหนา 16 มม. เคลือบผิวด้วย Melamine Resin Film ในระบบ Short Cycle ปิดขอบด้วย PVC Edging ทหนา 0.5 มม. ด้วยกาว Hot Melt มีแท่งเหล็กขนาด  $\varnothing 12$  มม. ชุบโครเมียมค้ำหน้าท้อปกกันแอ่น 3 อัน
6. ปุ่มปรับระดับโต๊ะ : ผลิตจากพลาสติกฉีดขึ้นรูป สีดำ ปรับความสูงด้วยระบบแกนเกลียว
7. อุปกรณ์ : Minifix ขนาด 25 มม.
8. ประเภทสินค้า : ตู้ลิ้นชัก 2 ชั้น แบบแขวน ( 1 ลิ้นชักเก็บของ / 1 ลิ้นชักแขวนไฟล์ )
9. แผ่นบน : ไม้ Particle Board ทหนา 19 มม. ผิวเคลือบ Melamine Resin Film ด้วยระบบ Sort Cycle ปิดขอบด้วย PVC Edging ทหนา 0.5 มม. ด้วยกาว Hot Melt
10. แผ่นข้าง : ไม้ Particle Board ทหนา 16 มม. ผิวเคลือบ Melamine Resin Film ด้วยระบบ Sort Cycle ปิดขอบด้วย PVC Edging ทหนา 1.0 มม. ด้วยกาว Hot Melt
11. หน้าบานลิ้นชัก : ไม้ Particle Board ทหนา 16 มม. เคลือบผิวด้วย Melamine Resin Film ด้วยระบบ Short Cycle ปิดขอบด้วย PVC Edging ทหนา 1.0 มม. ด้วยกาว Hot Melt ลบมุมมนด้วยเครื่องจักร
12. กล่องในลิ้นชัก : ไม้ Particle Board ทหนา 12 มม. ผิวเคลือบ Melamine Resin Film ด้วยระบบ Short Cycle ปิดขอบด้วย PVC Edging ทหนา 0.5 มม. ด้วยกาว Hot Melt
13. ไม้ตามขาตู้ : ไม้ Particle Board ทหนา 16 มม. ผิวเคลือบ Melamine Resin Film ด้วยระบบ Short Cycle ปิดขอบด้วย PVC Edging ทหนา 1 มม. ด้วยกาว Hot Melt
14. แผ่นหลัง : ไม้ Particle Board ทหนา 16 มม. ผิวเคลือบ Melamine Resin Film ด้วยระบบ Sort Cycle ปิดขอบด้วย PVC Edging ทหนา 1 มม. ด้วยกาว Hot Melt ลบมุมมนด้วยเครื่องจักร
15. รางลิ้นชักเก็บของ เป็นลิ้นชักตอนเดียวแบบรับใต้ลิ้นชัก สีครีม ความยาว 45 ซม. สามารถรับน้ำหนักได้ 25 กก.
16. รางลิ้นชักแขวนไฟล์ เป็นรางลูกปืนแบบรับข้างลิ้นชัก สีกลวไนซ์ ความยาว 45 ซม. สามารถรับน้ำหนักได้ 30 กก.
17. กุญแจ เป็นโลหะ ติดตั้งอยู่บนหน้าบานลิ้นชัก
18. มือจับตู้ ผลิตจาก Extrusion Aluminium รีดขึ้นรูป เคลือบผิวด้วย Sliver Anodized
19. หมายเหตุ : ขนาดของเฟอร์นิเจอร์ที่ระบุ อาจมีค่าแตกต่างจากมาตรฐาน + ไม่เกิน 2 ซม.

*Handwritten signatures and initials:*  
30 20 9.4  
D. O. K.      dt

5.31 ตู้เก็บเอกสาร ขนาด 80x40x83 ซม (F4) จำนวน 9 ชั้น มีคุณลักษณะอย่างน้อยหรือเทียบเท่าหรือดีกว่า ดังนี้

1. ตู้วางแฟ้มเอกสาร แบบมีบานเปิดคู่ ( 1 ชั้นปรับระดับ )
2. ขนาด : กว้าง 80 x ลึก 40 x สูง 83 ซม.
3. แผ่นท๊อป : ไม้ Particle Board ทหนา 25 มม. เคลือบผิวด้วย Melamine Resin Film ในระบบ Short Cycle ปิดขอบด้วย PVC Edging ทหนา 2 มม. ด้วยกาว Hot Melt ลบมุมมนด้วยเครื่องจักร
4. แผ่นข้าง : ไม้ Particle Board ทหนา 19 มม. เคลือบผิวด้วย Melamine Resin Film ในระบบ Short Cycle ปิดขอบด้วย PVC Edging ทหนา 1 มม. ด้วยกาว Hot Melt ลบมุมมนด้วยเครื่องจักร ด้านล่างติดปุ่มปรับระดับได้
5. แผ่นหน้าบานเปิดคู่ : ไม้ Particle Board ทหนา 16 มม. เคลือบผิวด้วย Melamine Resin Film ในระบบ Short Cycle ปิดขอบด้วย PVC Edging ทหนา 1 มม. ด้วยกาว Hot Melt ลบมุมมนด้วยเครื่องจักร
6. ชั้นปรับ : ไม้ Particle Board ทหนา 19 มม. เคลือบผิวด้วย Melamine Resin Film ในระบบ Short Cycle ปิดขอบด้วย PVC Edging ทหนา 0.5 มม. ด้วยกาว Hot Melt
7. ไม้ตามขาตู้ : ไม้ Particle Board ทหนา 16 มม. ผิวเคลือบ Melamine Resin Film ด้วยระบบ Short Cycle ปิดขอบด้วย PVC Edging ทหนา 1 มม. ด้วยกาว Hot Melt
8. แผ่นหลัง : ไม้ Particle Board ทหนา 9 มม. ผิวเคลือบ Melamine Resin Film ด้วยระบบ Short Cycle
9. บานพับตู้ เป็นโลหะบานพับลูกถ้วย สามารถเปิดหน้าบานตู้ออกได้ 110 องศา
10. กลอนตู้ เป็นโลหะติดตั้งด้านในของหน้าบานเปิดคู่ : กุญแจ เป็นโลหะ ติดตั้งอยู่บนหน้าบาน
11. มือจับตู้ ผลิตจาก Extrusion Aluminium รีดขึ้นรูป เคลือบผิวด้วย Sliver Anodized
12. หมายเหตุ : ขนาดของเฟอร์นิเจอร์ที่ระบุ อาจมีค่าแตกต่างจากมาตรฐาน+ไม่เกิน 2 ซม.

5.32 โต๊ะประชุม (F5) จำนวน 1 ชั้น มีคุณลักษณะอย่างน้อยหรือเทียบเท่าหรือดีกว่า ดังนี้

1. โต๊ะประชุม ขนาด 8 ที่นั่ง
2. ขนาด : กว้าง 160 x ลึก 120 x สูง 75 ซม.
3. แผ่นท๊อป : ไม้ Particle Board ทหนา 25 มม. เคลือบผิวด้วย Melamine Resin Film ในระบบ Short Cycle ปิดขอบด้วย PVC Edging ทหนา 2 มม. ด้วยกาว Hot Melt ลบมุมมนด้วยเครื่องจักร ด้านหน้าระหว่างกึ่งกลางท๊อปตีเว้าท๊อป สำหรับร้อยสายไฟ
4. โครงขาโต๊ะ : เหล็กท่อกกลมขนาด  $\varnothing$  44 มม. ทหนา 2.5 มม. พ่นสี Epoxy Powder Coating อบความร้อน สลับกับเหล็กท่อกกลมขนาด  $\varnothing$  37 มม. ทหนา 1.4 มม. รีดปลายขาเรียว [Tapered] ขนาด  $\varnothing$  21 มม. ชุบโครเมียม
5. ซองรับหน้าโต๊ะ : แผ่นเหล็กทหนา 2 มม. พับขึ้นรูปตัว U ขนาด กว้าง 550 x ลึก 55 x สูง 60 มม. พ่นสี Epoxy Powder Coating อบความร้อน
6. คานรับน้ำหนัก : แบบคานคู่ เหล็กท่อกกลมขนาด  $\varnothing$  32 มม. ทหนา 1.2 มม. ชุบโครเมียม พร้อมจุกปิดปลายท่อพลาสติกฉีดขึ้นรูป
7. ปุ่มรองขา : เหล็กเพรสขึ้นรูป หุ้มทับแกนเกลียวขนาด  $\varnothing$  10 มม. ปรับเอียงองศาได้ ด้านล่างครอบปิดกับพลาสติกฉีดขึ้นรูปสีดำ
8. อุปกรณ์ : ยึดประกอบโครงขากับแผ่นหน้าท๊อปด้วย พุกเหล็กแบบมีปีก ขนาด M 9

9. หมายเหตุ : ขนาดของเฟอร์นิเจอร์ที่ระบุ อาจมีค่าแตกต่างจากมาตรฐาน+ไม่เกิน 2 ซม.

### 5.33 โต๊ะประชุม (F6) จำนวน 1 ชั้น มีคุณลักษณะอย่างน้อยหรือเทียบเท่าหรือดีกว่า ดังนี้

1. โต๊ะประชุม ขนาด 8 ที่นั่ง
2. ขนาด : กว้าง 240 x ลึก 120 x สูง 75 ซม.
3. แผ่นท็อป : ไม้ Particle Board ทน 25 มม. เคลือบผิวด้วย Melamine Resin Film ในระบบ Short Cycle ปิดขอบด้วย PVC Edging ทน 2 มม. ด้วยกาว Hot Melt ลบมุมมนด้วยเครื่องจักร ด้านหน้าระหว่างกึ่งกลางท็อปตีเว้าท็อป สำหรับร้อยสายไฟ
4. โครงขาโต๊ะ : เหล็กท่อกกลมขนาด  $\varnothing$  44 มม. ทน 2.5 มม. พ่นสี Epoxy Powder Coating อบอุ่น สลับกับเหล็กท่อกกลมขนาด  $\varnothing$  37 มม. ทน 1.4 มม. รีดปลายขาเรียว [Tapered] ขนาด  $\varnothing$  21 มม. ชุบโครเมียม
5. ซองรับหน้าโต๊ะ : แผ่นเหล็กหนา 2 มม. พับขึ้นรูปตัว U ขนาด กว้าง 550 x ลึก 55 x สูง 60 มม. พ่นสี Epoxy Powder Coating อบอุ่น
6. คานรับน้ำหนัก : แบบคานคู่ เหล็กท่อกกลมขนาด  $\varnothing$  32 มม. ทน 1.2 มม. ชุบโครเมียม พร้อมจุกปิดปลายท่อพลาสติกฉีดขึ้นรูป
7. ปุ่มรองขา : เหล็กเพรสขึ้นรูป หุ้มทับแกนเกลียวขนาด  $\varnothing$  10 มม. ปรับเอียงองศาได้ ด้านล่างครอบปิดกับพลาสติกฉีดขึ้นรูปสีดำ
8. อุปกรณ์ : ยึดประกอบโครงขากับแผ่นหน้าท็อปด้วย พุกเหล็กแบบมีปีก ขนาด M 9
9. หมายเหตุ : ขนาดของเฟอร์นิเจอร์ที่ระบุ อาจมีค่าแตกต่างจากมาตรฐาน+ไม่เกิน 2 ซม.

### 5.34 โต๊ะประชุม (F7) จำนวน 6 ชั้น มีคุณลักษณะอย่างน้อยหรือเทียบเท่าหรือดีกว่า ดังนี้

1. โต๊ะประชุมผิวเงาแบบแยกชั้น ชนิดท็อปตรง
2. ขนาด : กว้าง 180 x ลึก 75 x สูง 75 ซม.
3. แผ่นหน้าโต๊ะ : ใช้ไม้อัดหนา 20 มม. เสริมโครงเป็นช่วงๆ ห่างกันประมาณ 7-10 ซม. ปิดทับด้านบนด้วยไม้ MDF. Board ทน 12 มม. ปิดผิววีเนียร์หนา 0.5 มม. ส่วนด้านล่างปิดทับด้วยไม้ MDF. Board ทน 9 มม. รวมความหนา 50 มม. ผ่านขบวนการพ่นเคลือบสี Polyester [PE] ขัดด้วยน้ำยาเคลือบเงา โดยใช้ผ้าขนแกะจนผิวด้านหน้ามันเงาเหมือนกระจก
4. แผ่นข้างโต๊ะ : ใช้ไม้อัดหนา 20 มม. เสริมโครงเป็นช่วงๆ ห่างกันประมาณ 7-10 ซม. ปิดทับด้านข้างด้วยไม้ MDF. Board ทน 9 มม. รวมความหนา 50 มม. ตีขอบข้างโค้งมน ปิดผิวด้วยวีเนียร์หนา 0.5 มม. ผ่านขบวนการพ่นเคลือบสี Polyester [PE] ขัดด้วยน้ำยาเคลือบเงา โดยใช้ผ้าขนแกะจนผิว ด้านหน้ามันเงาเหมือนกระจก
5. แผ่นบังตาโต๊ะ : ใช้ไม้อัดหนา 20 มม. เสริมโครงเป็นช่วงๆ ห่างกันประมาณ 7-10 ซม. ปิดทับด้านข้างด้วยไม้ MDF. Board ทน 9 มม. รวมความหนา 50 มม. ตีขอบข้างโค้งมน ปิดผิวด้วยวีเนียร์หนา 0.5 มม. ผ่านขบวนการพ่นเคลือบสี Polyester [PE] ขัดด้วยน้ำยาเคลือบเงา โดยใช้ผ้าขนแกะจนผิว ด้านหน้ามันเงาเหมือนกระจก
6. อุปกรณ์ KD.Fitting : เกือกม้าขนาด 15 และ 25 มม. ของ HAFELE หรือ เทียบเท่า
7. หมายเหตุ : ขนาดของเฟอร์นิเจอร์ที่ระบุ อาจมีค่าแตกต่างจากมาตรฐาน+ไม่เกิน 2 ซม.

30 30 0.2  
[Handwritten signatures]

5.35 โต๊ะประชุมประธาน (F7.1) จำนวน 1 ชั้น มีคุณลักษณะอย่างน้อยหรือเทียบเท่าหรือดีกว่า ดังนี้

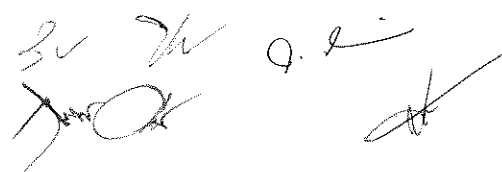
1. โต๊ะประชุมผิวเงาแบบแยกชิ้น ชนิดทึบตรง
2. ขนาด : กว้าง 80 x ลึก 75 x สูง 75 ซม.
3. แผ่นหน้าโต๊ะ : ใช้ไม้อัดหนา 20 มม.เสริมโครงเป็นช่วงๆ ห่างกันประมาณ 7-10 ซม.ปิดทับด้านบนด้วยไม้ MDF. Board หนา 12 มม. ปิดผิววีเนียร์หนา 0.5 มม.ส่วนด้านล่างปิดทับด้วยไม้ MDF.Board หนา 9 มม. รวมความหนา 50 มม. ผ่านขบวนการพ่นเคลือบสี Polyester [PE]ขัดด้วยน้ำยาเคลือบเงา โดยใช้ผ้าขนแกะจนผิวด้านหน้ามันเงาเหมือนกระจก
4. แผ่นข้างโต๊ะ : ใช้ไม้อัดหนา 20 มม. เสริมโครงเป็นช่วงๆ ห่างกันประมาณ 7-10 ซม.ปิดทับด้านข้างด้วยไม้ MDF. Board หนา 9 มม.รวมความหนา 50 มม. ตีขอบข้างโค้งมน ปิดผิวด้วยวีเนียร์หนา 0.5 มม. ผ่านขบวนการพ่นเคลือบสี Polyester [PE] ขัดด้วยน้ำยาเคลือบเงา โดยใช้ผ้าขนแกะจนผิว ด้านหน้ามันเงาเหมือนกระจก
5. แผ่นบังตาโต๊ะ : ใช้ไม้อัดหนา 20 มม.เสริมโครงเป็นช่วงๆ ห่างกันประมาณ 7-10 ซม.ปิดทับด้านข้างด้วยไม้ MDF. Board หนา 9 มม.รวมความหนา 50 มม. ตีขอบข้างโค้งมน ปิดผิวด้วยวีเนียร์หนา 0.5 มม. ผ่านขบวนการพ่นเคลือบสี Polyester [PE] ขัดด้วยน้ำยาเคลือบเงา โดยใช้ผ้าขนแกะจนผิว ด้านหน้ามันเงาเหมือนกระจก
6. อุปกรณ์ KD.Fitting : เกือกม้าขนาด 15 และ 25 มม.ของ HAFELE หรือ เทียบเท่า
7. หมายเหตุ : ขนาดของเฟอร์นิเจอร์ที่ระบุ อาจมีค่าแตกต่างจากมาตรฐาน+ไม่เกิน 2 ซม.

5.36 โต๊ะประชุมเข้ามุม (F7.2) จำนวน 2 ชั้น มีคุณลักษณะอย่างน้อยหรือเทียบเท่าหรือดีกว่า ดังนี้

1. โต๊ะประชุมผิวเงาแบบแยกชิ้น ชนิดทึบโค้งเข้ามุม
2. ขนาด : กว้าง 80 x ลึก 80 x สูง 75 ซม.
3. แผ่นหน้าโต๊ะ : ใช้ไม้อัดหนา 20 มม.เสริมโครงเป็นช่วงๆ ห่างกันประมาณ 7-10 ซม.ปิดทับด้านบนด้วยไม้ MDF. Board หนา 12 มม. ปิดผิววีเนียร์หนา 0.5 มม.ส่วนด้านล่างปิดทับด้วยไม้ MDF.Board หนา 9 มม.รวมความหนา 50 มม.ผ่านขบวนการพ่นเคลือบสี Polyester [PE]ขัดด้วยน้ำยาเคลือบเงา โดยใช้ผ้าขนแกะจนผิวด้านหน้ามันเงาเหมือนกระจก
4. แผ่นข้างโต๊ะ : ใช้ไม้อัดหนา 20 มม.เสริมโครงเป็นช่วงๆ ห่างกันประมาณ 7-10 ซม.ปิดทับด้านข้างด้วยไม้ MDF. Board หนา 9 มม.รวมความหนา 50 มม. ตีขอบข้างโค้งมน ปิดผิวด้วยวีเนียร์หนา 0.5 มม. ผ่านขบวนการพ่นเคลือบสี Polyester [PE] ขัดด้วยน้ำยาเคลือบเงา โดยใช้ผ้าขนแกะจนผิว ด้านหน้ามันเงาเหมือนกระจก
5. แผ่นบังตาโต๊ะ : ใช้ไม้อัดหนา 20 มม.เสริมโครงเป็นช่วงๆ ห่างกันประมาณ 7-10 ซม.ปิดทับด้านข้างด้วยไม้ MDF. Board หนา 9 มม.รวมความหนา 50 มม. ตีขอบข้างโค้งมน ปิดผิวด้วยวีเนียร์หนา 0.5 มม. ผ่านขบวนการพ่นเคลือบสี Polyester [PE] ขัดด้วยน้ำยาเคลือบเงา โดยใช้ผ้าขนแกะจนผิว ด้านหน้ามันเงาเหมือนกระจก
6. อุปกรณ์ KD.Fitting : เกือกม้าขนาด 15 และ 25 มม.ของ HAFELE หรือเทียบเท่า
7. หมายเหตุ : ขนาดของเฟอร์นิเจอร์ที่ระบุ อาจมีค่าแตกต่างจากมาตรฐาน+ไม่เกิน 2 ซม.

5.37 โต๊ะทำงาน (F8) จำนวน 4 ชั้น มีคุณลักษณะอย่างน้อยหรือเทียบเท่าหรือดีกว่า ดังนี้

1. โต๊ะทำงานขนาด : กว้าง 120 x ลึก 60 x สูง 75 ซม.
2. ตู้ลิ้นชักขนาด : กว้าง 41.6 x ลึก 50.0 x สูง 47.0 ซม.



3. แผ่นท็อป : ไม้ Particle Board หนา 28 มม. เคลือบผิวด้วย Melamine Resin Film ในระบบ Short Cycle ปิดขอบด้วย PVC Edging หนา 2 มม. ด้วยกาว Hot Melt สบมุมมนด้วยเครื่องจักร มีที่ร้อยสายไฟกลมทำจากพลาสติกฉีดขึ้นรูป 2 จุด

4. ขาโต๊ะ : เสาดังคู่ เป็นเหล็กท่อกลมขนาด  $\varnothing 50$  มม. หนา 1.0 มม. ซุปโครเมียม คานบน เป็นเหล็กแผ่นเพรสขึ้นรูปขนาด 55 x 30 x 540 มม. หนาไม่น้อยกว่า 1.0 มม. ขาล่าง ขนาด 62 x 30 x 540 มม. หนาไม่น้อยกว่า 1.0 มม. ฝาปิดข้าง เหล็กแผ่น ขนาด 165 x 640 หนา 1.0 มม. ฟันสี Epoxy Powder Coating อบความร้อน

5. แผ่นบังตา : ไม้ Particle Board หนา 16 มม. เคลือบผิวด้วย Melamine Resin Film ในระบบ Short Cycle ปิดขอบด้วย PVC Edging หนา 0.5 มม. ด้วยกาว Hot Melt มีแท่งเหล็กขนาด  $\varnothing 12$  มม. ซุปโครเมียมค้ำหน้าท็อปกันแอ่น 3 อัน

6. ปุ่มปรับระดับโต๊ะ : ผลิตจากพลาสติกฉีดขึ้นรูป สีดำ ปรับความสูงด้วยระบบแกนเกลียว

7. อุปกรณ์ : Minifix ขนาด 25 มม.

8. ประเภทสินค้า : ตู้ลิ้นชัก 2 ชั้น แบบแขวน ( 1 ลิ้นชักเก็บของ / 1 ลิ้นชักแขวนไฟล์ )

9. แผ่นบน : ไม้ Particle Board หนา 19 มม. ผิวเคลือบ Melamine Resin Film ด้วยระบบ Sort Cycle ปิดขอบด้วย PVC Edging หนา 0.5 มม. ด้วยกาว Hot Melt

10. แผ่นข้าง : ไม้ Particle Board หนา 16 มม. ผิวเคลือบ Melamine Resin Film ด้วยระบบ Sort Cycle ปิดขอบด้วย PVC Edging หนา 1.0 มม. ด้วยกาว Hot Melt

11. หน้าบานลิ้นชัก : ไม้ Particle Board หนา 16 มม. เคลือบผิวด้วย Melamine Resin Film ด้วยระบบ Short Cycle ปิดขอบด้วย PVC Edging หนา 1.0 มม. ด้วยกาว Hot Melt สบมุมมนด้วยเครื่องจักร

12. กล่องในลิ้นชัก : ไม้ Particle Board หนา 12 มม. ผิวเคลือบ Melamine Resin Film ด้วยระบบ Short Cycle ปิดขอบด้วย PVC Edging หนา 0.5 มม. ด้วยกาว Hot Melt

13. ไม้ตามขาตู้ : ไม้ Particle Board หนา 16 มม. ผิวเคลือบ Melamine Resin Film ด้วยระบบ Short Cycle ปิดขอบด้วย PVC Edging หนา 1 มม. ด้วยกาว Hot Melt

14. แผ่นหลัง : ไม้ Particle Board หนา 16 มม. ผิวเคลือบ Melamine Resin Film ด้วยระบบ Sort Cycle ปิดขอบด้วย PVC Edging หนา 1 มม. ด้วยกาว Hot Melt สบมุมมนด้วยเครื่องจักร

15. อุปกรณ์ : รางลิ้นชักเก็บของ เป็นลิ้นชักตอนเดียวแบบรับได้ลิ้นชัก สีครีม ความยาว 45 ซม. สามารถรับน้ำหนักได้ 25 กก.

16. รางลิ้นชักแขวนไฟล์ เป็นรางลูกปืนแบบรับข้างลิ้นชัก สีกลวไนซ์ ความยาว 45 ซม. สามารถรับน้ำหนักได้ 30 กก.

17. กุญแจ เป็นโลหะ ติดตั้งอยู่บนหน้าบานลิ้นชัก

18. มือจับตู้ ผลิตจาก Extrusion Aluminium รีดขึ้นรูป เคลือบผิวด้วย Sliver Anodized

19. หมายเหตุ : ขนาดของเฟอร์นิเจอร์ที่ระบุ อาจมีค่าแตกต่างจากมาตรฐาน+ไม่เกิน 2 ซม.

### 5.38 โต๊ะทำงาน (F9) จำนวน 2 ชั้น มีคุณลักษณะอย่างน้อยหรือเทียบเท่าหรือดีกว่า ดังนี้

1. โต๊ะทำงานขนาด : กว้าง 180 x ลึก 60 x สูง 75 ซม.

2. ตู้ลิ้นชักขนาด : กว้าง 41.6 x ลึก 50.0 x สูง 47.0 ซม.

3. แผ่นท็อป : ไม้ Particle Board หนา 28 มม. เคลือบผิวด้วย Melamine Resin Film ในระบบ Short Cycle ปิดขอบด้วย PVC Edging หนา 2 มม. ด้วยกาว Hot Melt สบมุมมนด้วยเครื่องจักร มีที่ร้อยสายไฟกลมทำจากพลาสติกฉีดขึ้นรูป 2 จุด

4. ขาโต๊ะ : เสาตั้งคู่ เป็นเหล็กทอกกลมขนาด ๕0 มม.หนา 1.0 มม.ชุบโครเมียม คานบน เป็นเหล็กแผ่นเพรสขึ้นรูปขนาด 55 x 30 x 540 มม. หนาไม่น้อยกว่า 1.0 มม.ขาล่าง ขนาด 62 x30 x 540 มม. หนาไม่น้อยกว่า 1.0 มม. ฝาปิดข้าง เหล็กแผ่น ขนาด165 x 640 หนา 1.0 มม.พ่นสี Epoxy Powder Coating อบอุ่น

5. แผ่นบังตา : ไม้ Particle Board หนา 16 มม. เคลือบผิวด้วย Melamine Resin Film ในระบบ Short Cycle ปิดขอบด้วย PVC Edging หนา 0.5 มม.ด้วยกาว Hot Melt มีแท่งเหล็กขนาด ๑2 มม. ชุบโครเมียมค้ำหน้าท้อปกกันแน่น 3 อัน

6. ปุ่มปรับระดับโต๊ะ : ผลิตจากพลาสติกฉีดขึ้นรูป สีดำ ปรับความสูงด้วยระบบแกนเกลียว

7. อุปกรณ์ : Minifix ขนาด 25 มม.

8. ประเภทสินค้า : ตู้ลิ้นชัก 2 ชั้น แบบแขวน ( 1 ลิ้นชักเก็บของ / 1 ลิ้นชักแขวนไฟล์ )

9. แผ่นบน : ไม้ Particle Board หนา 19 มม. ผิวเคลือบ Melamine Resin Film ด้วยระบบ Sort Cycle ปิดขอบด้วย PVC Edging หนา 0.5 มม. ด้วยกาว Hot Melt

10. แผ่นข้าง : ไม้ Particle Board หนา 16 มม. ผิวเคลือบ Melamine Resin Film ด้วยระบบ Sort Cycle ปิดขอบด้วย PVC Edging หนา 1.0 มม. ด้วยกาว Hot Melt

11. หน้าบานลิ้นชัก : ไม้ Particle Board หนา 16 มม. เคลือบผิวด้วย Melamine Resin Film ด้วยระบบ Short Cycle ปิดขอบด้วย PVC Edging หนา 1.0 มม.ด้วยกาว Hot Melt ลบมุมมนด้วยเครื่องจักร

12. กล่องในลิ้นชัก : ไม้ Particle Board หนา 12 มม. ผิวเคลือบ Melamine Resin Film ด้วยระบบ Short Cycle ปิดขอบด้วย PVC Edging หนา 0.5 มม. ด้วยกาว Hot Melt

13. ไม้ตามขาตู้ : ไม้ Particle Board หนา 16 มม. ผิวเคลือบ Melamine Resin Film ด้วยระบบ Short Cycle ปิดขอบด้วย PVC Edging หนา 1 มม. ด้วยกาว Hot Melt

14. แผ่นหลัง : ไม้ Particle Board หนา 16 มม. ผิวเคลือบ Melamine Resin Film ด้วยระบบ Sort Cycle ปิดขอบด้วย PVC Edging หนา 1 มม. ด้วยกาว Hot Melt ลบมุมมนด้วยเครื่องจักร

15. อุปกรณ์ : รางลิ้นชักเก็บของ เป็นลิ้นชักตอนเดียวแบบรับใต้ลิ้นชัก สีครีม ความยาว 45 ซม. สามารถรับน้ำหนักได้ 25 กก.

16. รางลิ้นชักแขวนไฟล์ เป็นรางลูกปืนแบบรับข้างลิ้นชัก สีกลวไนซ์ ความยาว 45 ซม. สามารถรับน้ำหนักได้ 30 กก.

17. กุญแจ เป็นโลหะ ติดตั้งอยู่บนหน้าบานลิ้นชัก

18. มือจับตู้ ผลิตจาก Extrusion Aluminium ริดขึ้นรูป เคลือบผิวด้วย Sliver Anodized

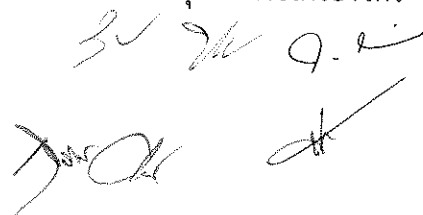
19. หมายเหตุ : ขนาดของเฟอร์นิเจอร์ที่ระบุ อาจมีค่าแตกต่างจากมาตรฐาน+ไม่เกิน 2 ซม.

5.39 โต๊ะทำงาน (F10) จำนวน 14 ชั้น มีคุณลักษณะอย่างน้อยหรือเทียบเท่าหรือดีกว่า ดังนี้

1. โต๊ะทำงานขนาด : กว้าง 120 x ลึก 60 x สูง 75 ซม.

2. ตู้ลิ้นชักขนาด : กว้าง 41.6 x ลึก 50.0 x สูง 47.0 ซม.

3. แผ่นท้อป : ไม้ Particle Board หนา 28 มม. เคลือบผิวด้วย Melamine Resin Film ในระบบ Short Cycle ปิดขอบด้วย PVC Edging หนา 2 มม.ด้วยกาว Hot Melt ลบมุมมนด้วยเครื่องจักร มีที่ร้อยสายไฟกลมทำจากพลาสติกฉีดขึ้นรูป 2 จุด





4. ขาโต๊ะ : เสาตั้งคู่ เป็นเหล็กท่อกกลมขนาด  $\varnothing 50$  มม.หนา 1.0 มม.ซุบโครเมียม คานบน เป็นเหล็กแผ่นเพรสขึ้นรูปขนาด  $55 \times 30 \times 540$  มม. หนาไม่น้อยกว่า 1.0 มม.ขาข้าง ขนาด  $62 \times 30 \times 540$  มม. หนาไม่น้อยกว่า 1.0 มม. ฝาปิดข้าง เหล็กแผ่น ขนาด  $165 \times 640$  หนา 1.0 มม.พ่นสี Epoxy Powder Coating อบความร้อน

5. แผ่นบังตา : ไม้ Particle Board หนา 16 มม. เคลือบผิวด้วย Melamine Resin Film ในระบบ Short Cycle ปิดขอบด้วย PVC Edging หนา 0.5 มม.ด้วยกาว Hot Melt มีแท่งเหล็กขนาด  $\varnothing 12$  มม. ซุบโครเมียมค้ำหน้าท๊อปกันแอ่น 3 อัน

6. ปุ่มปรับระดับโต๊ะ : ผลิตจากพลาสติกฉีดขึ้นรูป สีดำ ปรับความสูงด้วยระบบแกนเกลียว

7. อุปกรณ์ : Minifix ขนาด 25 มม.

8. หมายเหตุ : ขนาดของเฟอร์นิเจอร์ที่ระบุ อาจมีค่าแตกต่างจากมาตรฐาน+ไม่เกิน 2 ซม.

#### 5.40 โต๊ะวางปริ้นเตอร์ (F11) จำนวน 2 ชั้น มีคุณลักษณะอย่างน้อยหรือเทียบเท่าหรือดีกว่า ดังนี้

1. ขนาด : กว้าง 80 x ลึก 60 x สูง 75 ซม.

2. แผ่นหน้าโต๊ะ : ไม้ Particle Board หนา 28 มม.ผิวเคลือบ Melamine Resin Film หรือ ปิดผิวด้วย High Pressure Laminate ปิดขอบด้วย PVC Edging หนา 2 มม. ด้วยกาว Hot Melt ลบมุมมนด้วยเครื่องจักร มีกล่องร้อยสายไฟกลมพลาสติกฉีดขึ้นรูปสีเทาไฟร์ 2 จุด

3. แผ่นบังตา : ผลิตจากไม้ Particle Board หนา 16 มม.ผิวเคลือบ Melamine Resin Film ด้วยระบบ Short Cycle ปิดขอบด้วย PVC Edging หนา 0.5 มม.

4. ขาโต๊ะ : เสาตั้งคู่เป็นเหล็กท่อกกลมขนาด 50 มม.หนา 1.0 มม.ซุบโครเมียม คานบนเป็นเหล็กแผ่นเพรสขึ้นรูปขนาด  $55 \times 30 \times 540$  มม.หนาไม่น้อยกว่า 1.0 มม.ขาข้างขนาด  $62 \times 30 \times 540$  มม.หนาไม่น้อยกว่า 1.0 มม. ฝาปิดข้างขนาด  $165 \times 640$  หนา 1.0 มม.พ่นเคลือบผิวด้วยสีฝุ่น Epoxy Powder Coating อบด้วยความร้อน

5. ปุ่มรองขา : ผลิตจากพลาสติกฉีดขึ้นรูป สามารถปรับระดับสูง-ต่ำได้

6. อุปกรณ์ : KD. Fitting ขนาด 25 มม. ของ Hafele จากเยอรมันหรือเทียบเท่า

7. หมายเหตุ : ขนาดของเฟอร์นิเจอร์ที่ระบุ อาจมีค่าแตกต่างจากมาตรฐาน+ไม่เกิน 2 ซม.

#### 5.41 ปาร์ติชัน (P1) จำนวน 4 ชั้น มีคุณลักษณะอย่างน้อยหรือเทียบเท่าหรือดีกว่า ดังนี้

1. ผนังกันห้องแบบครึ่งที่บัพัฒน์ครึ่งกระจกพ่นทราย

2. ขนาด : กว้าง 120 x ลึก 2.6 x สูง 120 ซม.

3. โครงสร้าง : เฟรมแนวตั้งเป็น Extruded Aluminium ฉีดขึ้นรูป ขนาด  $66 \times 26 \times 1.5-2$  มม. พ่นเคลือบสี Epoxy Powder Coating อบความร้อน

4. ผนัง : ส่วนบนเป็นกระจกพ่นทราย หนา 5 มม.สายแนวนอนขนาด 25 มม.เว้น 25 มม.พร้อมคิ้วขอบยาง สำหรับป้องกันการกระแทก

5. ส่วนล่างเป็นไม้ Particle Board ความหนา 16 มม.ปิดทับด้วยไม้ Hard Board ความหนา 3 มม.

6. ทั้ง 2 ด้าน หุ้มทับผิวด้านนอกด้วยผ้าฝ้าย Polyester รวมความหนาของผนังไม้ 24 มม.5-2 มม.

7. ฝาปิดเสา : ด้านบนเป็น Die-Casting Aluminium ฉีดขึ้นรูป พ่นสี Epoxy Powder Coating อบความร้อน

8. อุปกรณ์ : ด้านล่างของผนังมีปุ่มปรับระดับทำด้วยพลาสติกฉีดขึ้นรูปหุ้มทับแกนเกลียวเหล็กซุบซิงค์

9. หมายเหตุ : ขนาดของเฟอร์นิเจอร์ที่ระบุ อาจมีค่าแตกต่างจากมาตรฐาน+ไม่เกิน 2 ซม.

5.42 มินิสกรีน 120x2.6x42 ซม. (P2) จำนวน 8 ชิ้น มีคุณลักษณะอย่างน้อยหรือเทียบเท่าหรือดีกว่า ดังนี้

1. แผงกันส่วนแบบโปร่งกระจกพ่นทราย
2. ขนาด : กว้าง 120 x ลึก 2.6 x สูง 42 ซม.
3. โครงสร้าง : เฟรมแนวตั้งเป็น Extruded Aluminium ฉีดขึ้นรูป ขนาด 66 x 26 x 1.5-2 มม. พ่นเคลือบสี Epoxy Powder Coating อบความร้อน
4. เฟรมแนวนอนด้านบนเป็น Extruded Aluminium ฉีดขึ้นรูป ขนาด 14 x 26 x 1.5-2 มม.
5. ส่วนด้านล่างเป็นเหล็กแผ่นหนา 1.5 มม. พับขึ้นรูป พ่นเคลือบสี Epoxy Powder Coating อบความร้อน
6. ผนัง : แผ่นกระจกพ่นทราย หนา 5 มม. พ่นทราย สูง 25 มม. พร้อมคิ้วขอบยางสำหรับกันการกระแทกรอบ ทั้ง 4 ด้าน
7. ฝาปิดเสา : ด้านบนเป็น Die-Casting Aluminium ฉีดขึ้นรูป พ่นสี Epoxy Powder Coating อบความร้อน
8. อุปกรณ์ : ติดตั้งบนแผ่นหน้าโต๊ะด้วยน็อต-สกรู ร้อยจากด้านล่างหน้าโต๊ะขึ้นไปยึดกับโครงแผง
9. หมายเหตุ : ขนาดของเฟอร์นิเจอร์ที่ระบุ อาจมีค่าแตกต่างจากมาตรฐาน+ไม่เกิน 2 ซม.

5.43 มินิสกรีน 60x2.6x42 ซม. (P3) จำนวน 11 ชิ้น มีคุณลักษณะอย่างน้อยหรือเทียบเท่าหรือดีกว่า ดังนี้

1. แผงกันส่วนแบบโปร่งกระจกพ่นทราย
2. ขนาด : กว้าง 60 x ลึก 2.6 x สูง 42 ซม.
3. โครงสร้าง : เฟรมแนวตั้งเป็น Extruded Aluminium ฉีดขึ้นรูป ขนาด 66 x 26 x 1.5-2 มม. พ่นเคลือบสี Epoxy Powder Coating อบความร้อน
4. เฟรมแนวนอนด้านบนเป็น Extruded Aluminium ฉีดขึ้นรูป ขนาด 14 x 26 x 1.5-2 มม.
5. ส่วนด้านล่างเป็นเหล็กแผ่นหนา 1.5 มม. พับขึ้นรูป พ่นเคลือบสี Epoxy Powder Coating อบความร้อน
6. ผนัง : แผ่นกระจกพ่นทราย หนา 5 มม. พ่นทราย สูง 25 มม. พร้อมคิ้วขอบยางสำหรับกันการกระแทกรอบทั้ง 4 ด้าน
7. ฝาปิดเสา : ด้านบนเป็น Die-Casting Aluminium ฉีดขึ้นรูป พ่นสี Epoxy Powder Coating อบความร้อน
8. อุปกรณ์ : ติดตั้งบนแผ่นหน้าโต๊ะด้วยน็อต-สกรู ร้อยจากด้านล่างหน้าโต๊ะขึ้นไปยึดกับโครงแผง
9. หมายเหตุ : ขนาดของเฟอร์นิเจอร์ที่ระบุ อาจมีค่าแตกต่างจากมาตรฐาน+ไม่เกิน 2 ซม.

5.44 งานเดินท่อร้อยสายสัญญาณ ติดตั้งเข้ารับไฟฟ้า และทดสอบระบบ มีคุณลักษณะอย่างน้อยหรือเทียบเท่าหรือดีกว่า ดังนี้

1. ดำเนินการเดินท่อ EMT หรือรางไฟ WIRE WAY พร้อมสายไฟฟ้าไปตามจุดต่างๆที่กำหนดไว้ โดยยึดตามมาตรฐานการไฟฟ้า
2. ดำเนินการเดินท่อ EMT พร้อมสายสัญญาณต่างๆ เช่นสาย LAN , สาย HDMI , สาย VGA ไปตามจุดต่างๆ ที่กำหนดไว้
3. ดำเนินการต่อระบบไฟฟ้าของอุปกรณ์ต่างๆที่ใช้งาน (ยกเว้นระบบแสงสว่างและเครื่องปรับอากาศเข้ากับเครื่องสำรองไฟ เพื่อป้องกันปัญหากรณีเกิดไฟดับหรือไฟตก



4. อุปกรณ์ที่นำมาใช้ในการเดินท่อและสายสัญญาณควรมีมาตรฐาน เช่น มอก , CE , ISO เป็นต้น

5.45 งานปรับปรุงผนังพื้น และองค์ประกอบงานตกแต่งภายใน มีคุณลักษณะอย่างน้อยหรือเทียบเท่าหรือดีกว่า ดังนี้

ดำเนินการปรับปรุงรี้อถอนวัสดุเก่าที่ไม่ได้ใช้งานแล้วออกจากพื้นที่ และการทำการตกแต่งภายในตามห้องต่างๆ หรือตามที่สำนักงานปลัดกระทรวงแรงงานกำหนด ดังนี้

1. ห้องติดตามประเมินผล
  - ติดตั้งพื้นกระเบื้องยาง
  - ติดตั้งผนังกระจก
  - ติดตั้งผนังตกแต่งจอ LED
  - ติดตั้งโลโก้ประกระทรวง
  - ติดตั้งตัวอักษรด้านหน้าศูนย์ปฏิบัติการ
  - ซ่อมแซมผนังห้องในส่วนที่ชำรุด
  - ทาสีผนังและฝ้าเพดาน
2. ห้องติดตามสถานการณ์
  - ติดตั้งพื้นยกสำเร็จรูป
  - ติดตั้งผนังกระจกพร้อมประตู
  - ติดตั้งผนังตกแต่งจอ LED
3. ห้องอำนวยการ
  - ติดตั้งประตูทางเข้า (ใช้ของเดิม)
  - ติดตั้งผนังตกแต่งจอ LED
4. ห้องประชาสัมพันธ์
  - กั้นผนังกระจกห้องประชาสัมพันธ์ (ใช้ของเดิม)
  - ติดตั้งผนังตกแต่งจอ LED
  - ทาสีฝ้าเพดาน ผนังห้องพักเจ้าหน้าที่
5. ห้องประชุมประสงค์ รัตนันท์
  - ติดตั้งผนังตกแต่งจอ LED WALL

## 6 การดำเนินงาน

6.1 ผู้ขายต้องจัดส่งแผนการดำเนินงานทั้งหมดให้การสำนักงานปลัดกระทรวงแรงงานภายใน 7 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา โดยต้องส่งเอกสารอย่างน้อย ดังนี้

- 1) โครงสร้างทีมงานด้านบุคลากร (Project Organization)
- 2) แผนดำเนินงานทั้งโครงการโดยแจกแจงกิจกรรมในรูปแบบ Gantt Chart
- 3) แผนภาพการเชื่อมต่อ (Network Diagram)
- 4) แผนการดำเนินงานติดตั้งและทดสอบระบบ
- 5) แผนการอบรม
- 6) แผนการบำรุงรักษา ตลอดระยะเวลาการรับประกัน

30/11/2564  
9.9  
[Handwritten signatures and initials]

6.2 ขั้นตอนการดำเนินงานติดตั้งอุปกรณ์

1) ผู้ขายจะต้องติดตั้ง จัดวางอุปกรณ์ทั้งหมด และตกแต่งพื้นที่และผนัง ตามภาคผนวกที่ 1 หรือตามที่สำนักงานปลัดกระทรวงแรงงานกำหนด โดยมีระบบไฟฟ้ารองรับการใช้งาน มีการต่อเชื่อมสายไฟฟ้า สายสัญญาณ การติดฉลาก (Label) สายสัญญาณต่างๆ ทางกายภาพ (Physical) ให้ถูกต้อง มีความเรียบร้อย

2) ผู้ขายจะต้องจัดหาพื้นที่ Goolge Cloud ขนาดไม่น้อยกว่า 1 TB เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี นับจากวันส่งมอบงานงวดสุดท้าย

3) ผู้ขายจะต้องการส่งมอบอุปกรณ์ทั้งหมด พร้อมทั้งงานติดตั้ง ปรับแต่งค่าใช้งาน โดยต้องมีรายละเอียดประกอบการส่งมอบ ดังนี้

(1) แคตตาล็อก และรายละเอียดคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์

(2) รายละเอียดการติดตั้ง

(3) เอกสารคู่มือ การใช้งานในระดับของผู้ดูแลระบบ (Admin Manual) ของผลิตภัณฑ์ ในรูปแบบเอกสาร และเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 1 ชุด

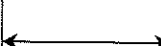
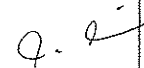
(4) ผู้ขายจะต้องส่งมอบคู่มือการใช้งานที่เป็นภาษาไทย โดยอยู่ในรูปแบบของเอกสาร และเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 1 ชุด

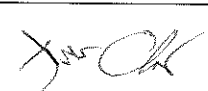
7 หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

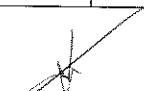
ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ สำนักงานปลัดกระทรวงแรงงานจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์การพิจารณาจากราคาต่ำสุด

8. ระยะเวลาดำเนินการและส่งมอบ

ผู้ขายต้องจัดหา และติดตั้งอุปกรณ์ในโครงการจัดซื้อครุภัณฑ์สำหรับศูนย์ปฏิบัติการกระทรวงแรงงานเพื่อการบริหารจัดการการทำงานของคนต่างด้าว โดยมีรายละเอียดการส่งมอบงาน ดังนี้

งวดที่	การดำเนินงานและการส่งมอบงาน	จำนวนวัน (นับถัดจากวันลงนามในสัญญา)	
		60	90
1	<p>ผู้ซื้อจะจ่ายเงินค่าจ้างร้อยละ 23 ของค่าจ้างตามสัญญา เมื่อผู้ขายได้ดำเนินการ ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"><li>ผู้ขายจะต้องเสนอแผนงานตามข้อ 6.1 ภายใน 7 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา</li><li>ผู้ขายจะต้องส่งมอบอุปกรณ์ทั้งหมดตามข้อ 5.1 – 5.43 เพื่อให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุฯ ตรวจสอบคุณสมบัติเบื้องต้นก่อนไปดำเนินการติดตั้ง ทั้งนี้ หลังจากตรวจสอบคุณสมบัติแล้ว ผู้ขายจะต้องเก็บรักษาอุปกรณ์ไม่ให้เกิดความชำรุดและเสียหายก่อนไปดำเนินการติดตั้ง</li><li>ผู้ขายจะต้องดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์ ดังนี้ ข้อ 5.1 เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงานประมวลผลแบบที่ 2 (จอภาพขนาดไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว) จำนวน 21 เครื่อง ข้อ 5.2 เครื่องสำรองไฟฟ้าขนาด 800 VA จำนวน 21 เครื่อง</li></ol>		





งวดที่	การดำเนินงานและการส่งมอบงาน	จำนวนวัน (นับถัดจากวันลงนามในสัญญา)	
		60	90
1	<p>ข้อ 5.3 ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์และเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก แบบสิทธิการใช้งานประเภทติดตั้งมาจากโรงงาน (OEM) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย จำนวน 21 ชุด</p> <p>ข้อ 5.4 ชุดโปรแกรมจัดการสำนักงาน ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย จำนวน 21 ชุด</p> <p>ข้อ 5.5 เครื่องพิมพ์ Multifunction ชนิดเลเซอร์หรือชนิด LED สี จำนวน 4 เครื่อง</p> <p>ข้อ 5.6 อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point) แบบที่ 2 จำนวน 3 เครื่อง</p> <p>ข้อ 5.7 ตู้สำหรับจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ แบบที่ 1 (ขนาด 36U) จำนวน 2 ตู้</p> <p>ข้อ 5.8 จอ LED TV MONITOR ขนาด 55 นิ้ว พร้อมขาแขวน จำนวน 2 เครื่อง</p> <p>ข้อ 5.9 จออิเล็กทรอนิกส์ interactive board พร้อมขาตั้งแบบล้อเลื่อน จำนวน 1 เครื่อง</p> <p>ข้อ 5.10 อุปกรณ์สำหรับประชุมปลายทาง (Endpoint VDO Conference) จำนวน 1 ชุด</p> <p>ข้อ 5.11 อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (Switch) ขนาด 48 ช่อง จำนวน 1 เครื่อง</p> <p>ข้อ 5.12 เครื่องเล่นสื่อประชาสัมพันธ์ (digital signage) จำนวน 1 เครื่อง</p> <p>ข้อ 5.13 เครื่องสำรองไฟฟ้าขนาด 6 KVA จำนวน 1 เครื่อง</p> <p>ข้อ 5.27 นาฬิกาแขวนผนัง จำนวน 18 เรือน</p> <p>ข้อ 5.28 เก้าอี้ทำงาน (F1) จำนวน 29 ชิ้น</p> <p>ข้อ 5.29 เก้าอี้ทำงาน (F2) จำนวน 4 ชิ้น</p> <p>ข้อ 5.30 โต๊ะทำงาน (F3) จำนวน 2 ชิ้น</p> <p>ข้อ 5.31 ตู้เก็บเอกสาร ขนาด 80x40x83 ซม (F4) จำนวน 9 ชิ้น</p> <p>ข้อ 5.32 โต๊ะประชุม (F5) จำนวน 1 ชิ้น</p> <p>ข้อ 5.33 โต๊ะประชุม (F6) จำนวน 1 ชิ้น</p> <p>ข้อ 5.34 โต๊ะประชุม (F7) จำนวน 6 ชิ้น</p> <p>ข้อ 5.35 โต๊ะประชุมประธาน (F7.1) จำนวน 1 ชิ้น</p> <p>ข้อ 5.36 โต๊ะประชุมเข้ามุม (F7.2) จำนวน 2 ชิ้น</p> <p>ข้อ 5.37 โต๊ะทำงาน (F8) จำนวน 4 ชิ้น</p> <p>ข้อ 5.38 โต๊ะทำงาน (F9) จำนวน 2 ชิ้น</p> <p>ข้อ 5.39 โต๊ะทำงาน (F10) จำนวน 14 ชิ้น</p> <p>ข้อ 5.40 โต๊ะวางปรินเตอร์ (F11) จำนวน 2 ชิ้น</p> <p>ข้อ 5.41 ปาร์ติชั่น (P1) จำนวน 4 ชิ้น</p> <p>ข้อ 5.42 มินิสกรีน 120x2.6x42 ซม. (P2) จำนวน 8 ชิ้น</p> <p>ข้อ 5.43 มินิสกรีน 60x2.6x42 ซม. (P3) จำนวน 11 ชิ้น</p>	↔	

*Handwritten signature*

*Handwritten signature*

งวดที่	การดำเนินงานและการส่งมอบงาน	จำนวนวัน (นับถัดจากวันลงนามในสัญญา)	
		60	90
2	<p>ผู้ซื้อจะจ่ายเงินค่าจ้างร้อยละ 77 ของค่าจ้างตามสัญญา เมื่อผู้ขายได้ดำเนินการ ดังนี้</p> <p>2.1 ผู้ขายจะต้องดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์ ดังนี้</p> <p>ข้อ 5.14 จอ LED VEDIO WALL ขนาด 55 นิ้ว จำนวน 8 เครื่อง</p> <p>ข้อ 5.15 ขาแขวนแบบติดผนังชนิดเปิดด้านหน้า จำนวน 8 ชุด</p> <p>ข้อ 5.16 จอ LED TV MONITOR ขนาด 55 นิ้ว พร้อมขาตั้ง จำนวน 1 เครื่อง</p> <p>ข้อ 5.17 เครื่องเลือกสัญญาณภาพและเสียงHDMI 16X16 จำนวน 1 เครื่อง</p> <p>ข้อ 5.18 เครื่องแบ่งสัญญาณภาพ จำนวน 1 เครื่อง</p> <p>ข้อ 5.19 เครื่องบันทึกภาพแบบ HDMI จำนวน 1 เครื่อง</p> <p>ข้อ 5.20 แผงส่งสัญญาณ HDMI + VGA ผ่านสาย TWISTED PAIR ระยะไกล จำนวน 3 ชุด</p> <p>ข้อ 5.21 ชุดส่งสัญญาณ HDMI ผ่านสาย TWISTED PAIR ระยะไกล จำนวน 14 ชุด</p> <p>ข้อ 5.22 ชุดรับสัญญาณ HDMI ผ่านสาย TWISTED PAIR ระยะไกล จำนวน 17 ชุด</p> <p>ข้อ 5.23 เครื่องกระจายสัญญาณ HDMI เข้า 1 ออก 4 จำนวน 2 ชุด</p> <p>ข้อ 5.24 เครื่องกระจายสัญญาณ HDMI เข้า 1 ออก 2 จำนวน 7 ชุด</p> <p>ข้อ 5.25 ระบบควบคุมอัตโนมัติ จำนวน 1 ชุด</p> <p>ข้อ 5.26 คอมพิวเตอร์แท็บเล็ต ขนาด 9 นิ้ว จำนวน 2 เครื่อง</p> <p>ข้อ 5.44 งานเดินท่อร้อยสายสัญญาณ ติดตั้งเต้ารับไฟฟ้า และทดสอบระบบ</p> <p>ข้อ 5.45 งานปรับปรุงผนังพื้น และองค์ประกอบงานตกแต่งภายใน</p> <p>2.2 ผู้ขายจะต้องดำเนินการตามข้อ 6.2</p> <p>2.3 ผู้ขายจะต้องดำเนินการจัดฝึกอบรมตามข้อ 9</p>	←	→

**9. การฝึกอบรม**

ผู้ขายต้องอบรมการใช้งานครุภัณฑ์ให้แก่เจ้าหน้าที่ จำนวนไม่น้อยกว่า 25 คน โดยมีรายละเอียดตามภาคผนวก 2 ทั้งนี้ค่าใช้จ่ายในการอบรมผู้ขายเป็นผู้รับผิดชอบทั้งสิ้น

**10. การรับประกัน**

ผู้ขายจะต้องรับประกันและบริการ (Onsite Service) อุปกรณ์ที่ส่งมอบไม่น้อยกว่า 1 ปี หรือยกเว้นที่ได้ระบุไว้เป็นอย่างอื่น นับแต่วันที่ส่งมอบงานงวดสุดท้าย และผู้ซื้อได้ตรวจรับงานแล้ว กรณีเกิดชำรุดไม่สามารถใช้งานได้ผู้ขายต้องเข้ามาดำเนินการแก้ไขให้สามารถใช้งานได้เป็นปกติภายใน 7 วัน

**10. ระยะเวลาดำเนินงาน**

ดำเนินการติดตั้งพร้อมใช้งาน และส่งมอบงานให้แล้วเสร็จ ภายใน 90 วัน นับจากวันลงนามในสัญญา

**11. งบประมาณโครงการ**

เงินกองทุนเพื่อการบริหารจัดการการทำงานของคนต่างด้าว เป็นวงเงินทั้งสิ้น 13,500,000 บาท (สิบสามล้านบาทถ้วน)

**12. หน่วยงานผู้รับผิดชอบดำเนินการ**

สำนักตรวจและประเมินผล สำนักงานปลัดกระทรวงแรงงาน

ภาคผนวก 1

ผังติดตั้งโครงการจัดตั้งศูนย์ปฏิบัติการกระทรวงแรงงานเพื่อ  
การบริหารจัดการ การทำงานของคนต่างด้าว

31 M O.P.  
J.K. O.K. J.



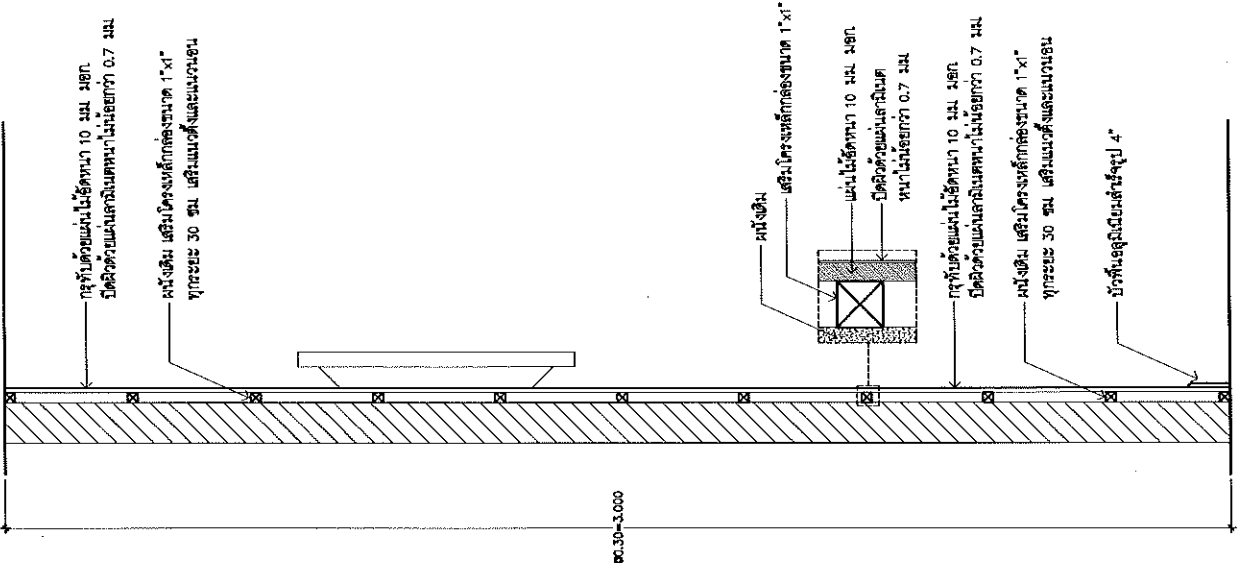




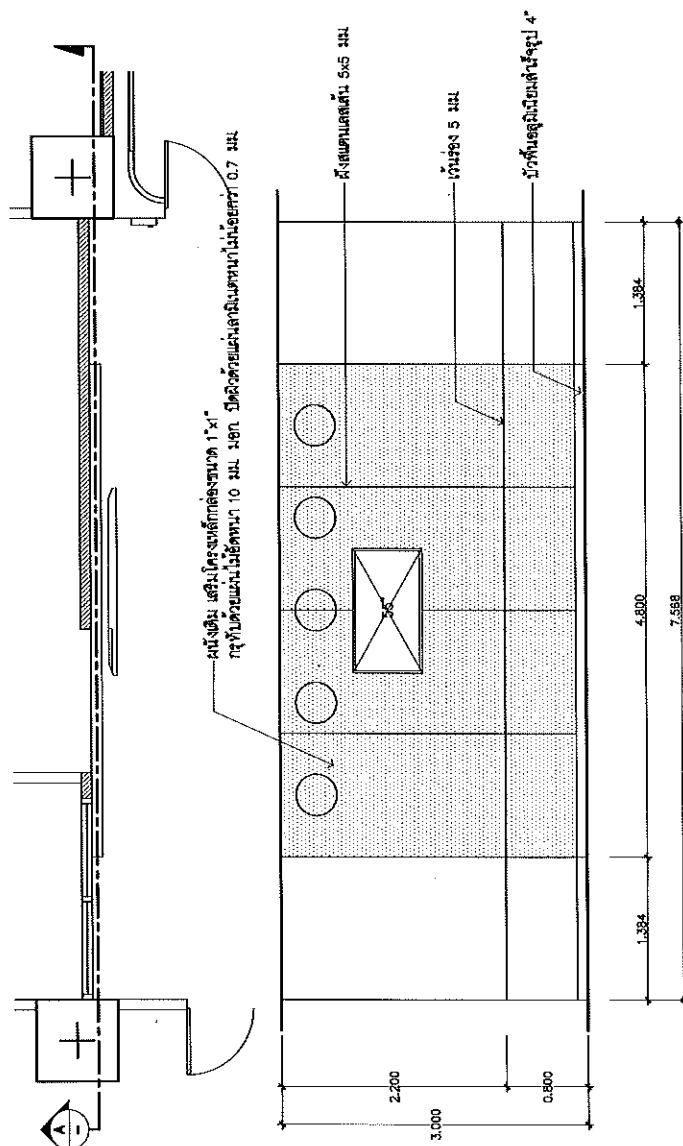


ศูนย์พัฒนาศึกษาและพัฒนาสมรรถนะ  
 วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุพรรณบุรี

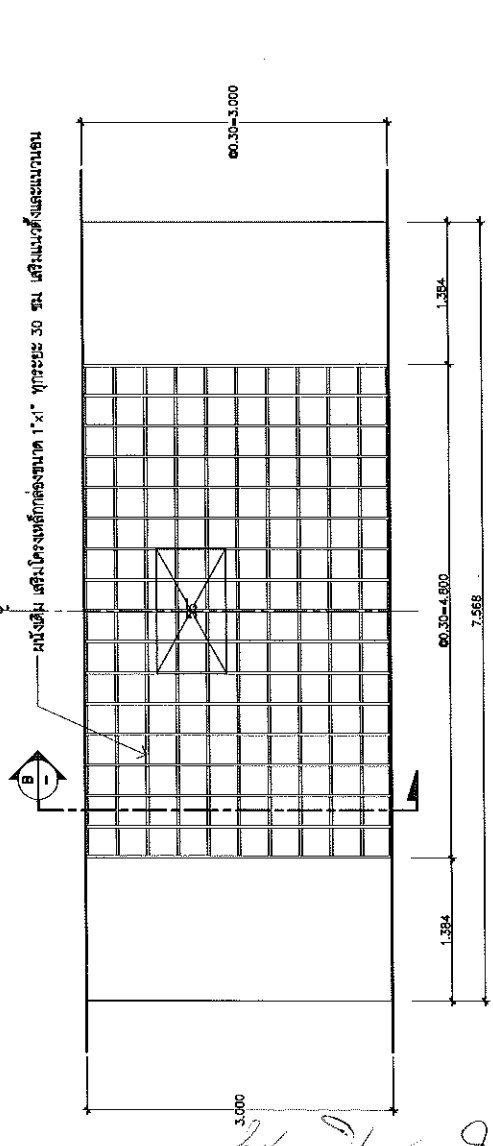
โครงการ	ศูนย์พัฒนาศึกษาและพัฒนาสมรรถนะ
เจ้าของโครงการ	สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
สถาปนิก	นางสุชีวัน ประดิษฐ์พานิช
วิศวกรโครงสร้าง	-
วิศวกรควบคุมการก่อสร้าง	นาย นพวิทย์ นามธรรม
วิศวกรไฟฟ้า	นายสุชาติ ชลนาค
วิศวกรเครื่องกล	นายสุชาติ ชลนาค
วิศวกรสุขาภิบาล	นายสุชาติ ชลนาค
วิศวกรโยธา	นายสุชาติ ชลนาค
ตรวจสอบ	นายสุชาติ ชลนาค
ผู้เขียนแบบ	นางสุชีวัน ประดิษฐ์พานิช
ผู้ควบคุมการก่อสร้าง	นายสุชาติ ชลนาค
แบบก่อสร้าง	ELEVATION-A
ขนาดกระดาษ	A 1:1.00
วันที่	
ชื่อ	แผ่นที่
แก้ไขครั้งที่	วันที่



SECTION-B  
 SCALE 1:12.5



ELEVATION-B  
 SCALE 1:50



SECTION-A  
 SCALE 1:50

*Handwritten signatures and notes at the bottom of the page.*



ศูนย์ส่งเสริมศิลปาชีพ วิทยาลัยการศึกษาศรีนครสวรรค์  
กรมส่งเสริมวัฒนธรรม กระทรวงวัฒนธรรม

โครงการ

ศูนย์ปฏิบัติการการตรวจงาน

เจ้าอาวาสวัด

สำนักงานศิลปกรรมกรรม

สถาปนิก

นางสุวิมล ปรางค์งาม

วิศวกรโยธา

—

วิศวกรควบคุมการก่อสร้าง

นาย

นางสาว

ศิริพร โพธิ์

นายศักดิ์ชาย วัฒนพงศ์

วิศวกร

นายอภิสิทธิ์ ศรีบุญญา

ช่างเขียน

นายอภิสิทธิ์ ศรีบุญญา

ช่างเขียน

ช่างเขียน

ช่างเขียน

ช่างเขียน

ช่างเขียน

ช่างเขียน

ช่างเขียน

ช่างเขียน

ช่างเขียน

ช่างเขียน

ช่างเขียน

ช่างเขียน

ช่างเขียน

ช่างเขียน

ช่างเขียน

ช่างเขียน

ช่างเขียน

ช่างเขียน

ช่างเขียน

ช่างเขียน

ช่างเขียน

ELEVATION-B1,B2

ขนาด 1:1.50

ชื่อแบบ

วันที่

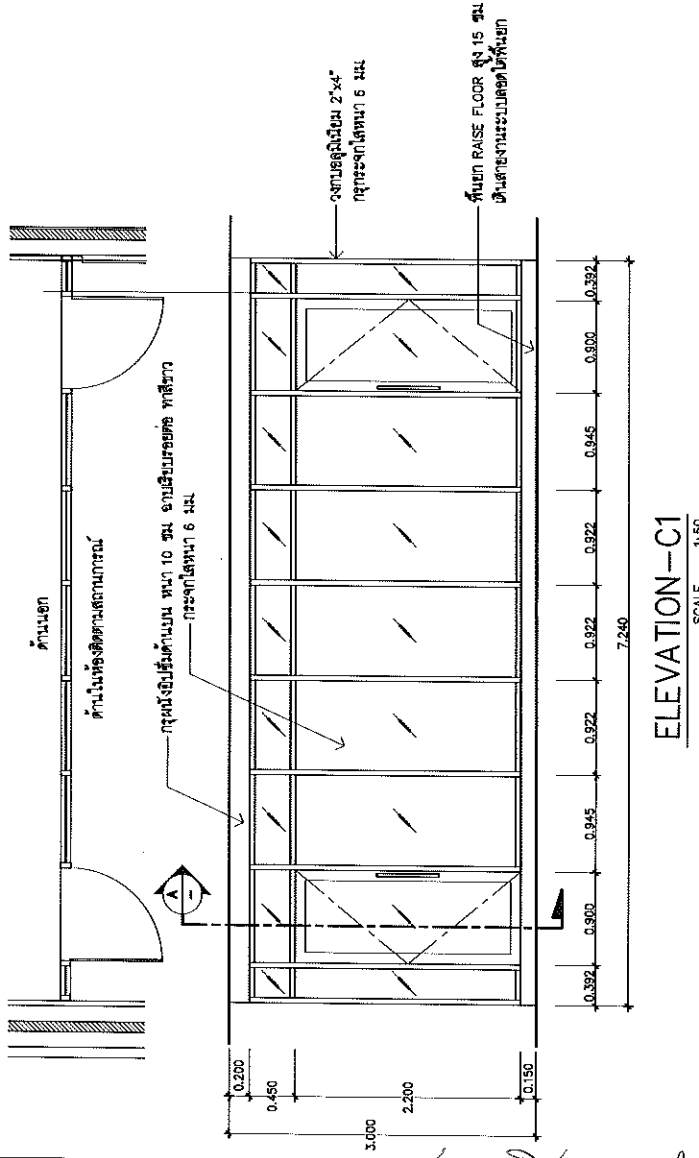
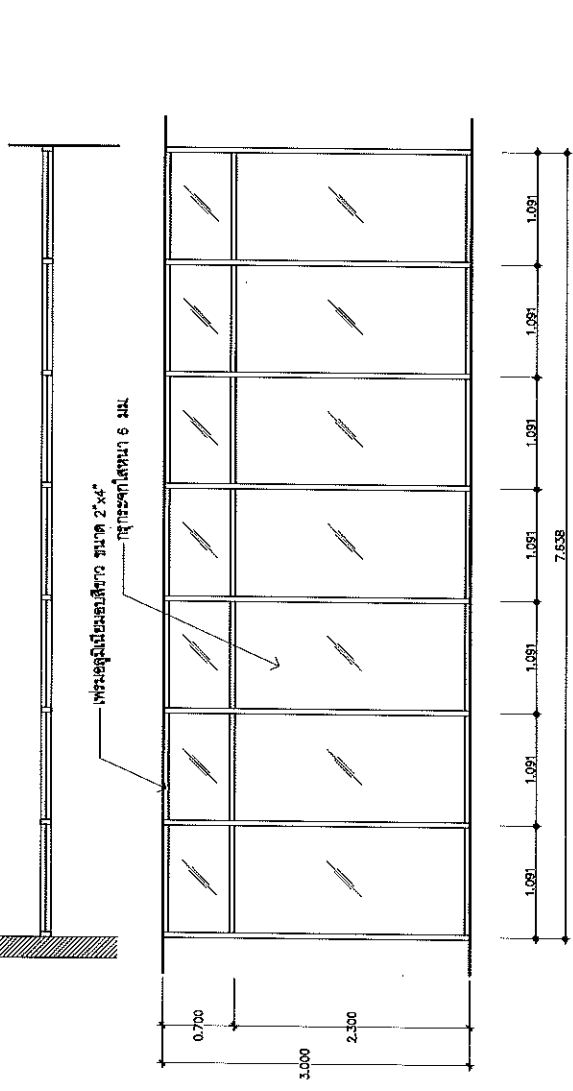
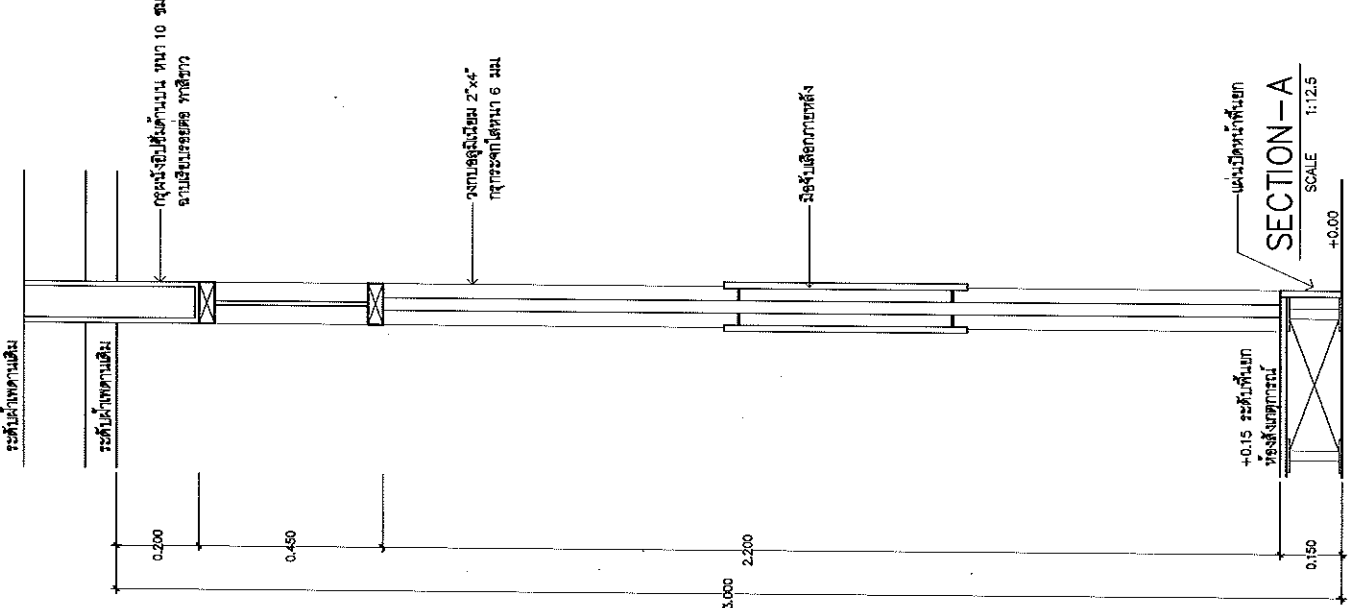
ปีที่

หน้า

หน้า

หน้า

หน้า



Handwritten signature and notes at the bottom of the page.



ศูนย์วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีทางการศึกษา  
กรมส่งเสริมการศึกษานานาชาติ

โครงการ  
ศูนย์วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีทางการศึกษา

เครื่องใช้ทางการศึกษา

สำนักงานส่งเสริมการศึกษานานาชาติ

สถาปนิก

นายสุวัฒน์ ปาระรัมย์

วิศวกรโครงสร้าง

วิศวกรระบบสารสนเทศ สื่อสาร

นาย

นายสุวิทย์

วิศวกรไฟฟ้า

นายสุวิทย์ วัฒนศิริ

วิศวกร

นายสุวิทย์ วัฒนศิริ

วิศวกร

นายสุวิทย์ วัฒนศิริ

วิศวกร

นายสุวิทย์ วัฒนศิริ

วิศวกร

นายสุวิทย์ วัฒนศิริ

วิศวกร

นายสุวิทย์ วัฒนศิริ

วิศวกร

นายสุวิทย์ วัฒนศิริ

วิศวกร

นายสุวิทย์ วัฒนศิริ

วิศวกร

นายสุวิทย์ วัฒนศิริ

วิศวกร

นายสุวิทย์ วัฒนศิริ

วิศวกร

นายสุวิทย์ วัฒนศิริ

วิศวกร

นายสุวิทย์ วัฒนศิริ

วิศวกร

นายสุวิทย์ วัฒนศิริ

วิศวกร

นายสุวิทย์ วัฒนศิริ

วิศวกร

นายสุวิทย์ วัฒนศิริ

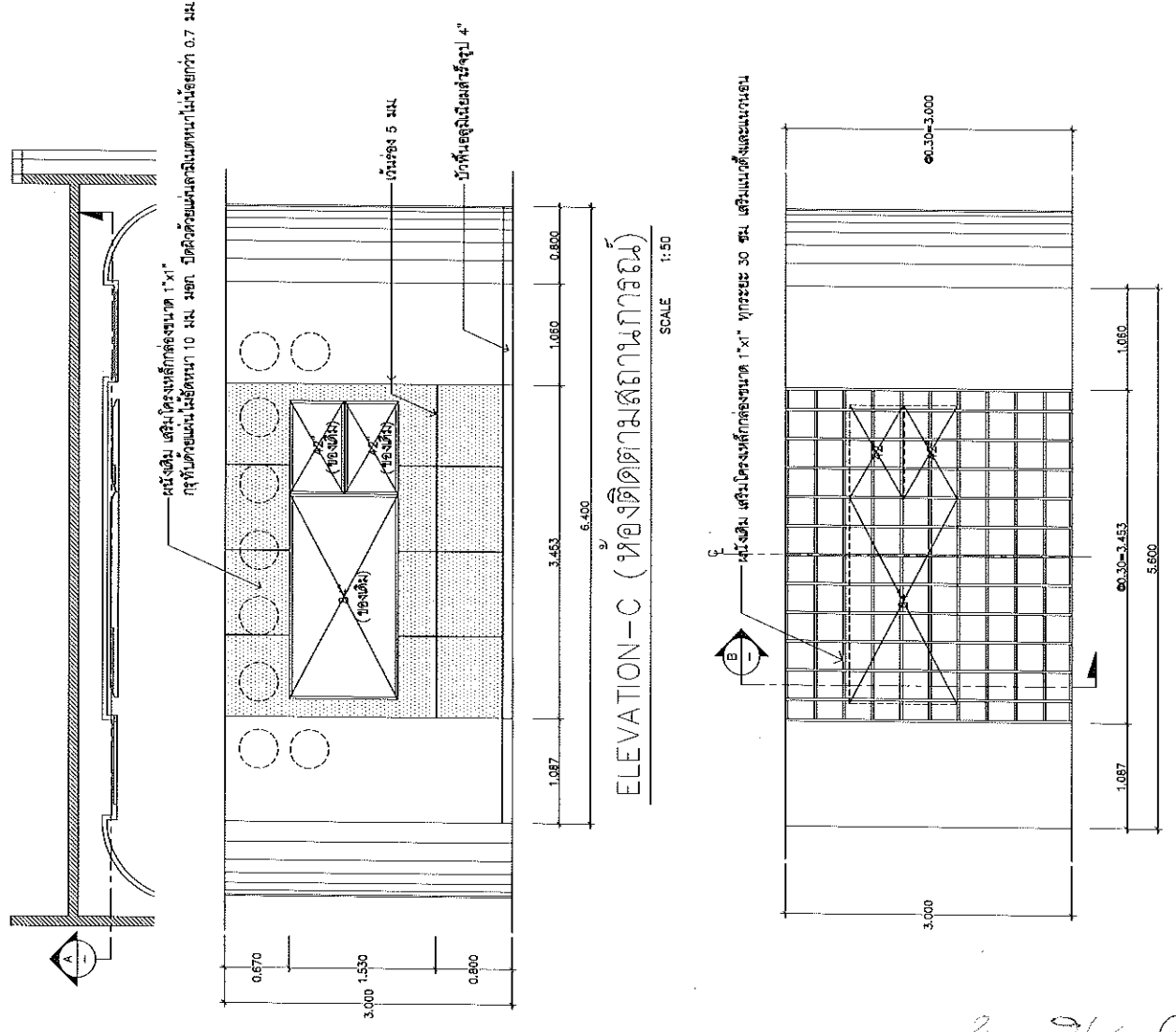
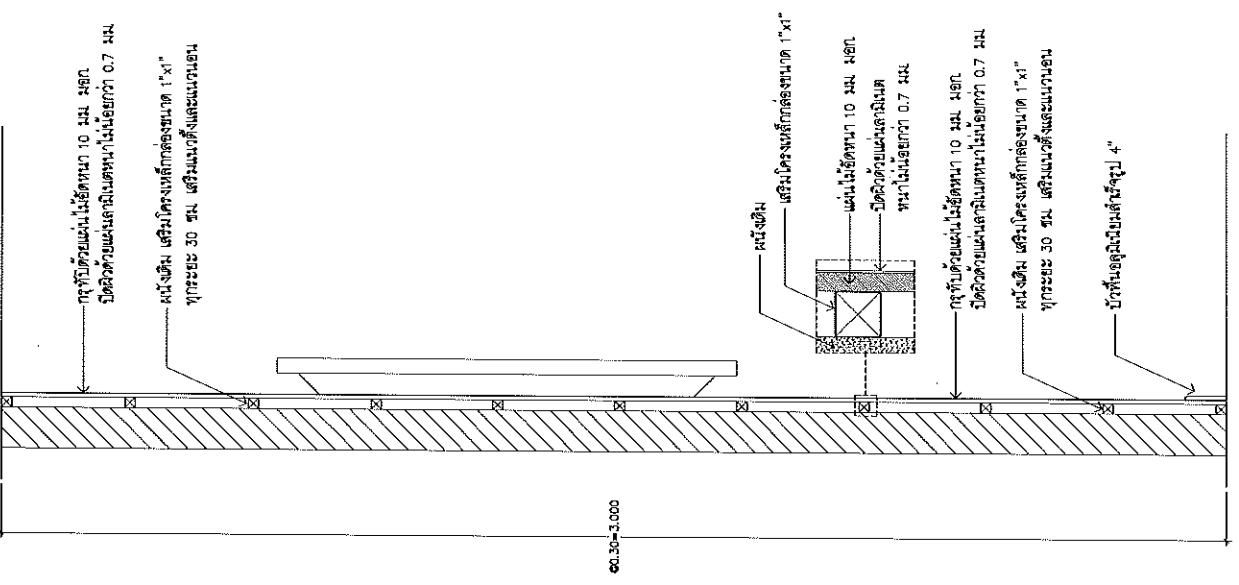
วิศวกร

นายสุวิทย์ วัฒนศิริ

วิศวกร

นายสุวิทย์ วัฒนศิริ

วิศวกร



SECTION-A  
SCALE 1:50

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





ศูนย์พัฒนาการเรียนการสอน  
ระดับประถมศึกษาตอนต้น กรุงเทพมหานคร

โครงการ  
ศูนย์พัฒนาการเรียนการสอน

โรงเรียนวัดจตุรพักตรพิมาน

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา  
กรุงเทพมหานคร

สถาปนิก  
นายสุทัศน์ ปัทมสิริวัฒน์

วิศวกรโครงสร้าง  
นายสมชาย ตรีรัตน์

วิศวกรโยธา  
นายสมชาย ตรีรัตน์

วิศวกรโยธา  
นายสมชาย ตรีรัตน์

วิศวกรโยธา  
นายสมชาย ตรีรัตน์

วิศวกรโยธา  
นายสมชาย ตรีรัตน์

วิศวกรโยธา  
นายสมชาย ตรีรัตน์

วิศวกรโยธา  
นายสมชาย ตรีรัตน์

วิศวกรโยธา  
นายสมชาย ตรีรัตน์

วิศวกรโยธา  
นายสมชาย ตรีรัตน์

วิศวกรโยธา  
นายสมชาย ตรีรัตน์

วิศวกรโยธา  
นายสมชาย ตรีรัตน์

วิศวกรโยธา  
นายสมชาย ตรีรัตน์

วิศวกรโยธา  
นายสมชาย ตรีรัตน์

วิศวกรโยธา  
นายสมชาย ตรีรัตน์

วิศวกรโยธา  
นายสมชาย ตรีรัตน์

วิศวกรโยธา  
นายสมชาย ตรีรัตน์

วิศวกรโยธา  
นายสมชาย ตรีรัตน์

วิศวกรโยธา  
นายสมชาย ตรีรัตน์

วิศวกรโยธา  
นายสมชาย ตรีรัตน์

วิศวกรโยธา  
นายสมชาย ตรีรัตน์

วิศวกรโยธา  
นายสมชาย ตรีรัตน์

วิศวกรโยธา  
นายสมชาย ตรีรัตน์

วิศวกรโยธา  
นายสมชาย ตรีรัตน์

วิศวกรโยธา  
นายสมชาย ตรีรัตน์

วิศวกรโยธา  
นายสมชาย ตรีรัตน์

วิศวกรโยธา  
นายสมชาย ตรีรัตน์

วิศวกรโยธา  
นายสมชาย ตรีรัตน์

วิศวกรโยธา  
นายสมชาย ตรีรัตน์

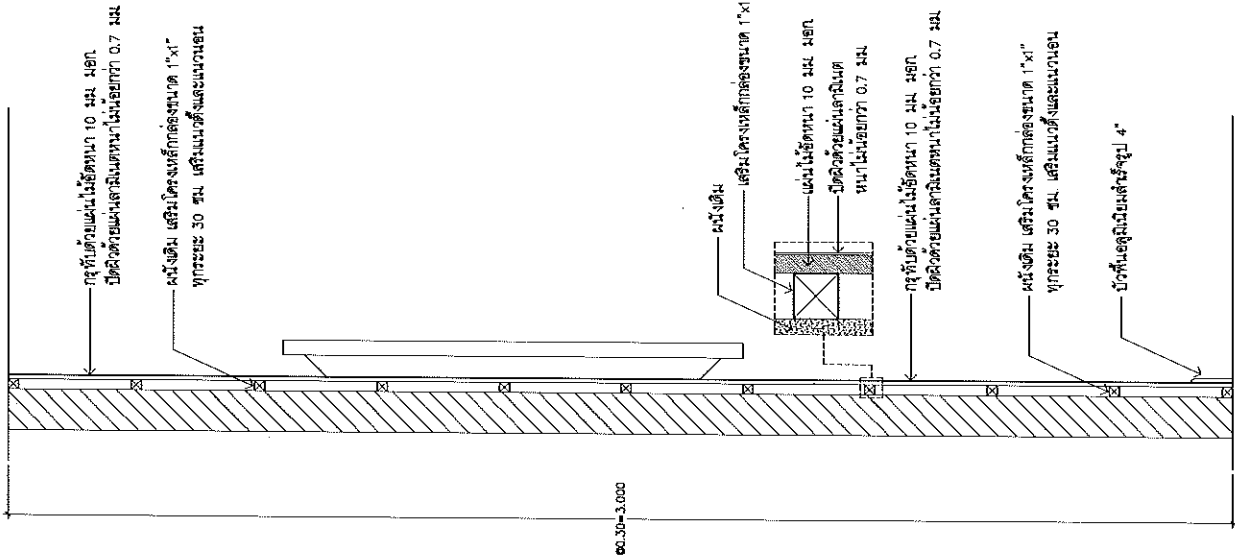
วิศวกรโยธา  
นายสมชาย ตรีรัตน์

วิศวกรโยธา  
นายสมชาย ตรีรัตน์

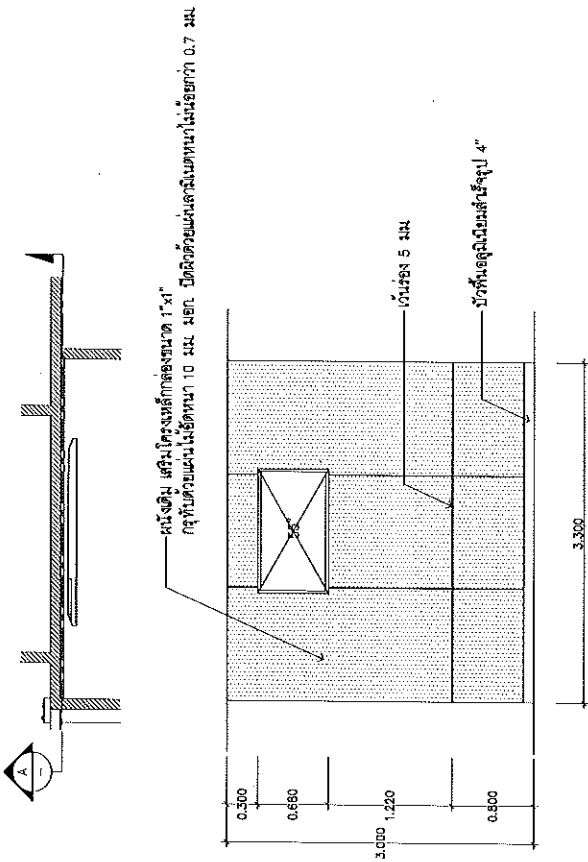
วิศวกรโยธา  
นายสมชาย ตรีรัตน์

วิศวกรโยธา  
นายสมชาย ตรีรัตน์

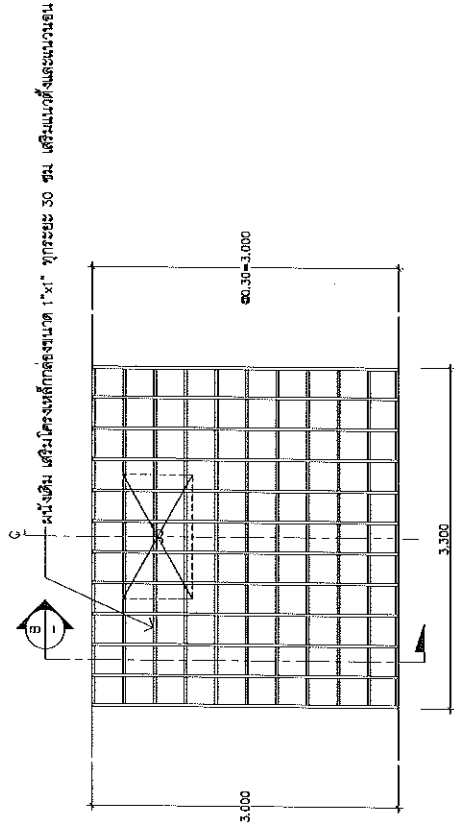
วิศวกรโยธา  
นายสมชาย ตรีรัตน์



SECTION - B  
SCALE 1:12.5



ELEVATION - E (ห้องอ่านวารสาร)  
SCALE 1:50



SECTION - A  
SCALE 1:50

Handwritten signature and date: 20/11/92



ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีพของเกษตรกร  
กรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

โครงการ

ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีพของเกษตรกร

เรียนโครงการ

สำนักงานส่งเสริมและพัฒนาอาชีพของเกษตรกร

สถานี

นายสุทัศน์ ปภังคพันธ์

หัวหน้าโครงการ

ชื่อโครงการ/แผนก/กอง/กลุ่ม

นาย

นาง

นางสาว

วิศวกรไฟฟ้า

นายสุทัศน์ ปภังคพันธ์

ผู้อำนวยการ

นายสุทัศน์ ปภังคพันธ์

ผู้รับผิดชอบ

นายสุทัศน์ ปภังคพันธ์

ความถี่ ..... และผู้รับผิดชอบ  
ในการจัดทำ ..... ปภังคพันธ์

พื้นที่ ..... ของใช้สำหรับ  
(นางสาวสุทัศน์ ปภังคพันธ์)

ชนิด ..... ปกติ/ธรรมดา  
(นางสาวสุทัศน์ ปภังคพันธ์)

แบบร่าง

ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีพของเกษตรกร

แสดงแบบ

แปลนพื้นที่พื้นที่ 5

แสดงพื้นที่ที่ปรับปรุง

ขนาด

1 : 100

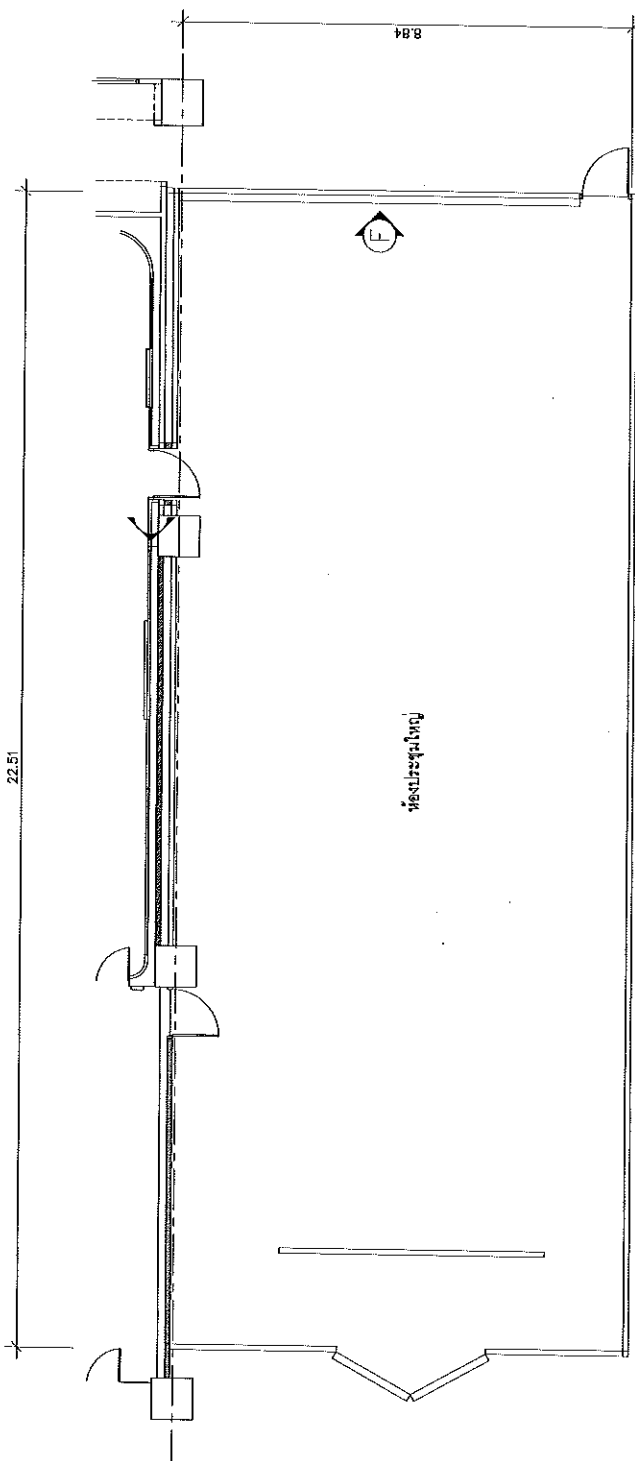
วันที่

แผ่นที่

รวม

แก้ไขครั้งที่

วันที่



แปลนแสดงตำแหน่งติดตั้งระบบเสียง ภาพ  
SCALE 1 : 100

Handwritten signatures and initials at the bottom of the page.



ศูนย์ศิลปวัฒนธรรม  
กรมศิลปากร กระทรวงวัฒนธรรม

โครงการ  
ศูนย์ศิลปวัฒนธรรม

เครื่องใช้  
สำนักงานศิลปวัฒนธรรม

สถาปัตย์  
นายสุวิทย์ ปภัสร์พงษ์

วิศวกร  
—

ช่างเทคนิค  
นาย  
นางสาว

วิศวกร  
นายสุวิทย์ ปภัสร์พงษ์

ช่างเทคนิค  
นายสุวิทย์ ปภัสร์พงษ์

ช่างเทคนิค  
นายสุวิทย์ ปภัสร์พงษ์

ช่างเทคนิค  
นายสุวิทย์ ปภัสร์พงษ์

ช่างเทคนิค  
นายสุวิทย์ ปภัสร์พงษ์

ช่างเทคนิค  
นายสุวิทย์ ปภัสร์พงษ์

ช่างเทคนิค  
นายสุวิทย์ ปภัสร์พงษ์

ช่างเทคนิค  
นายสุวิทย์ ปภัสร์พงษ์

ช่างเทคนิค  
นายสุวิทย์ ปภัสร์พงษ์

ช่างเทคนิค  
นายสุวิทย์ ปภัสร์พงษ์

ช่างเทคนิค  
นายสุวิทย์ ปภัสร์พงษ์

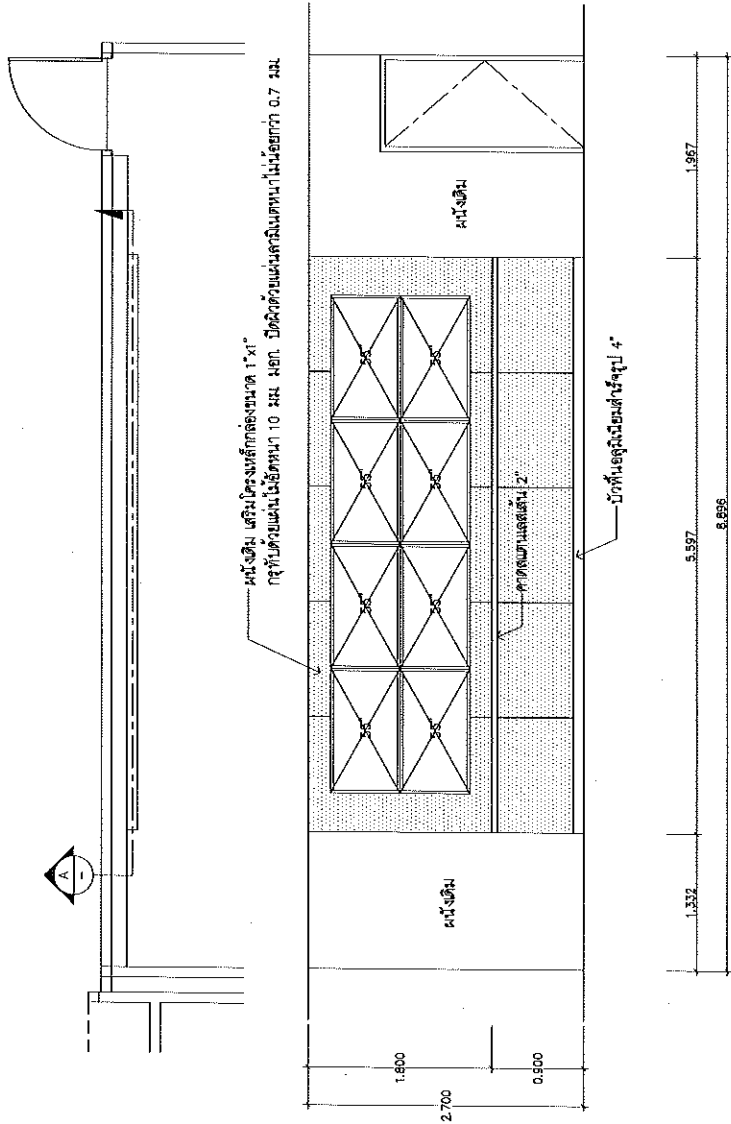
ช่างเทคนิค  
นายสุวิทย์ ปภัสร์พงษ์

ช่างเทคนิค  
นายสุวิทย์ ปภัสร์พงษ์

ช่างเทคนิค  
นายสุวิทย์ ปภัสร์พงษ์

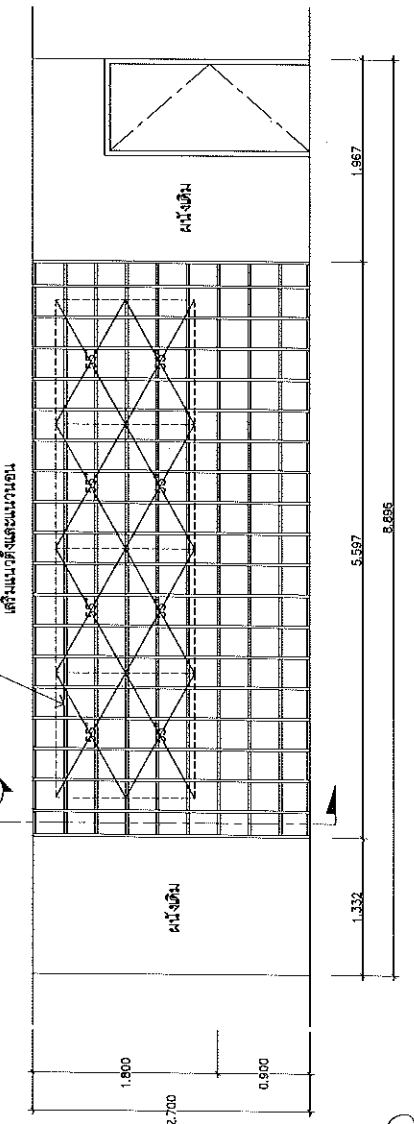
ช่างเทคนิค  
นายสุวิทย์ ปภัสร์พงษ์

ช่างเทคนิค  
นายสุวิทย์ ปภัสร์พงษ์



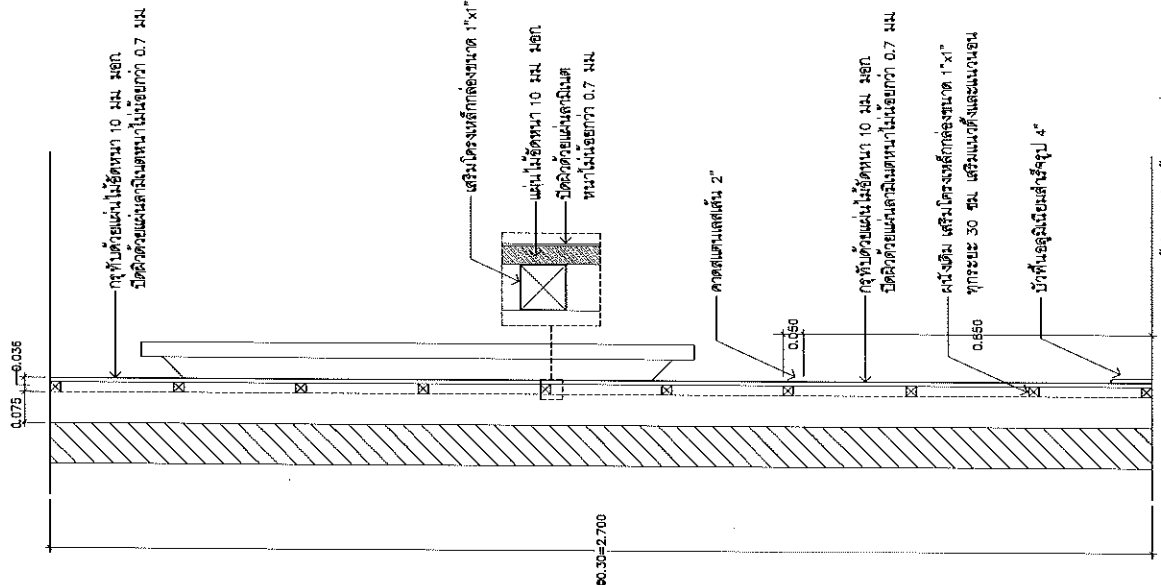
ELEVATION-F (ห้องประชุมใหญ่)

SCALE 1:50



SECTION-A

SCALE 1:50



SECTION-B

SCALE 1:12.5

Handwritten signatures and notes at the bottom of the page.





ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា  
 អគ្គនាយកដ្ឋានបច្ចេកទេសសិក្សា

គម្រោង  
 បង្កើនគុណភាពសិក្សាស្រាវជ្រាវ

គោលដៅ  
 កែលម្អសិទ្ធិសិស្ស

គោលបំណង  
 បង្កើនគុណភាពសិក្សាស្រាវជ្រាវ

ស្ថាប័ន  
 អគ្គនាយកដ្ឋានបច្ចេកទេសសិក្សា

ស្ថាប័ន  
 អគ្គនាយកដ្ឋានបច្ចេកទេសសិក្សា

ស្ថាប័ន  
 អគ្គនាយកដ្ឋានបច្ចេកទេសសិក្សា

ស្ថាប័ន  
 អគ្គនាយកដ្ឋានបច្ចេកទេសសិក្សា

ស្ថាប័ន  
 អគ្គនាយកដ្ឋានបច្ចេកទេសសិក្សា

ស្ថាប័ន  
 អគ្គនាយកដ្ឋានបច្ចេកទេសសិក្សា

ស្ថាប័ន  
 អគ្គនាយកដ្ឋានបច្ចេកទេសសិក្សា

ស្ថាប័ន  
 អគ្គនាយកដ្ឋានបច្ចេកទេសសិក្សា

ស្ថាប័ន  
 អគ្គនាយកដ្ឋានបច្ចេកទេសសិក្សា

ស្ថាប័ន  
 អគ្គនាយកដ្ឋានបច្ចេកទេសសិក្សា

ស្ថាប័ន  
 អគ្គនាយកដ្ឋានបច្ចេកទេសសិក្សា

ស្ថាប័ន  
 អគ្គនាយកដ្ឋានបច្ចេកទេសសិក្សា

ស្ថាប័ន  
 អគ្គនាយកដ្ឋានបច្ចេកទេសសិក្សា

ស្ថាប័ន  
 អគ្គនាយកដ្ឋានបច្ចេកទេសសិក្សា

ស្ថាប័ន  
 អគ្គនាយកដ្ឋានបច្ចេកទេសសិក្សា

ស្ថាប័ន  
 អគ្គនាយកដ្ឋានបច្ចេកទេសសិក្សា

ស្ថាប័ន  
 អគ្គនាយកដ្ឋានបច្ចេកទេសសិក្សា

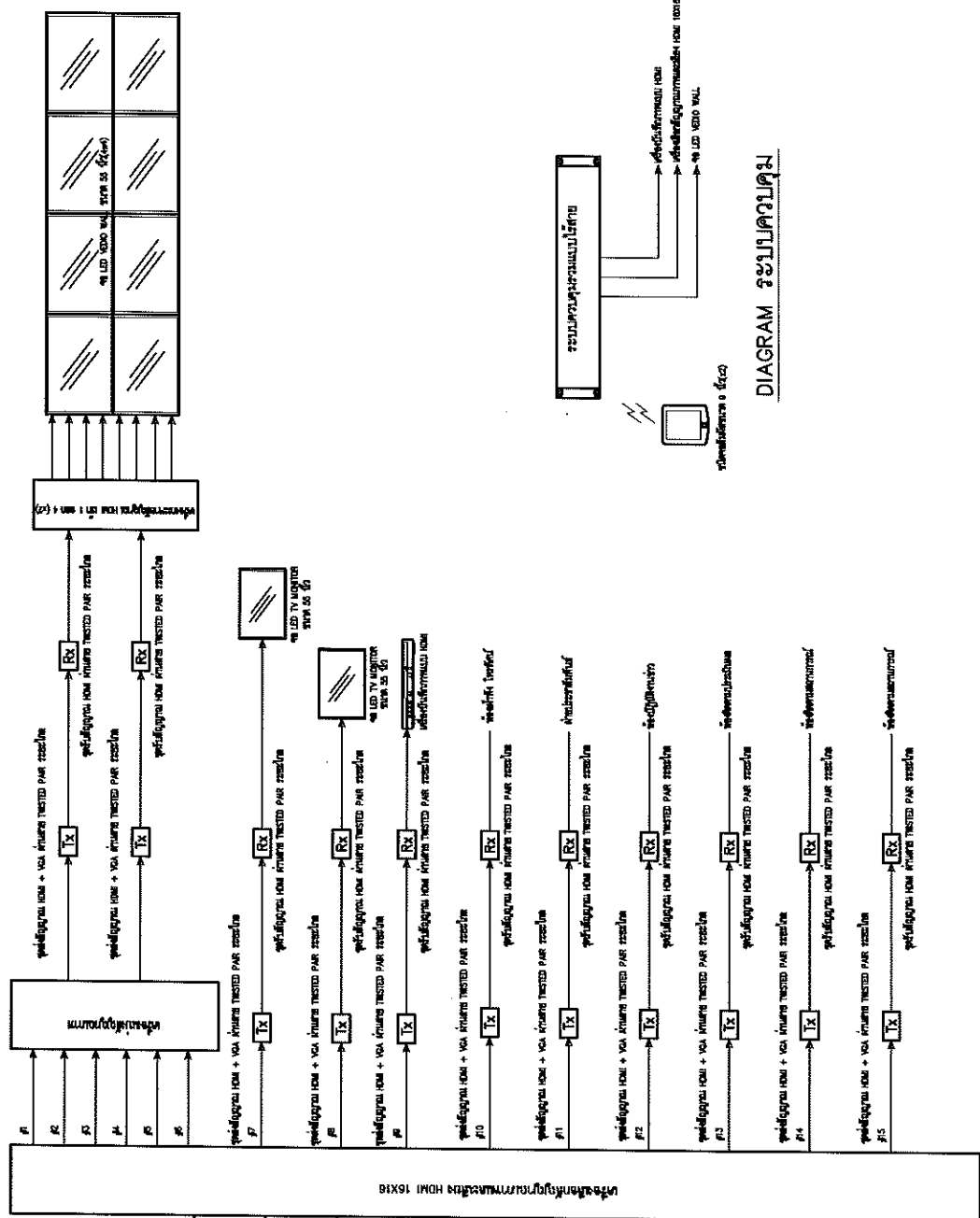


DIAGRAM ប្រព័ន្ធស៊ីនក្រូម

DIAGRAM ប្រព័ន្ធស៊ីនក្រូម

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

## ภาคผนวก 2

### แผนการฝึกอบรม

แผนการฝึกอบรมต้องประกอบด้วยหัวข้อและรายละเอียดการฝึกอบรมเกี่ยวกับอุปกรณ์ทั้งหมดให้กับเจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้อง ดังต่อไปนี้ เป็นอย่างน้อย

#### 1. หัวข้อการฝึกอบรม ดังนี้

1.1 หลักสูตรการติดตั้ง ดูแลรักษาระบบ การใช้งาน การแก้ไขปัญหาเบื้องต้น และการวิเคราะห์ปัญหาของอุปกรณ์ในโครงการฯ ในระดับ admin ระดับละจำนวนไม่น้อยกว่า 5 คน

1.2 หลักสูตรอธิบายการติดตั้ง และการใช้งาน อุปกรณ์ในโครงการฯ ในระดับ user ให้กับเจ้าหน้าที่จำนวน 20 คน

#### 2. รายละเอียดการฝึกอบรมที่ต้องนำเสนอ ดังนี้

2.1 หัวข้อย่อยของเนื้อหาการฝึกอบรม

2.2 วัตถุประสงค์ในการอบรม

2.3 ระยะเวลา และ ช่วงเวลา ในการฝึกอบรม

2.4 วิธีการฝึกอบรม

2.5 จำนวนผู้เข้าอบรมในแต่ละหลักสูตร

2.6 คุณสมบัติพื้นฐานของผู้เข้ารับการอบรม

2.7 สถานที่ฝึกอบรม

2.8 รายชื่อวิทยากร พร้อมคุณวุฒิและประสบการณ์ของแต่ละหลักสูตร

#### 3. จัดทำคู่มือการฝึกอบรมเป็นแบบภาษาไทยทุกหลักสูตร

30 W 9.4  
[Handwritten signatures and initials]