


ขอบเขตการดำเนินการ (TOR)
โครงการ Chaiyaphum Smart City ระยะที่ ๑

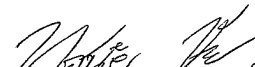
๑. บทนำ


ตามที่ สภากลางการบริหารส่วนจังหวัดชัยภูมิ มีมติเห็นชอบอนุมัติการใช้จ่ายเงินทุนสำรองเงินสะสมขององค์การบริหารส่วนจังหวัดชัยภูมิ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๕ แผนงานบริหารงานทั่วไป งานบริหารทั่วไป งบลงทุน หมวดค่าครุภัณฑ์ ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ ของสำนักปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด และกองการศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ดำเนินโครงการ Chaiyaphum Smart City ระยะที่ ๑ ในคราวประชุมสภาองค์การบริหารส่วนจังหวัดชัยภูมิ สามัญ สมัยที่ ๒ ครั้งที่ ๗ ประจำปี พ.ศ.๒๕๖๕ เมื่อวันที่ ๒๑ กันยายน พ.ศ.๒๕๖๕ ประกอบกับ ผู้ว่าราชการจังหวัดชัยภูมิ อนุมัติยกเว้นการปฏิบัติตามระเบียบกระทรวงมหาดไทยว่าด้วยการรับเงิน การเบิกจ่ายเงิน การฝากเงิน การเก็บรักษาเงินและการตรวจเงินขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พ.ศ. ๒๕๔๗ และที่แก้ไขเพิ่มเติม ให้องค์การบริหารส่วนจังหวัดชัยภูมิ ดำเนินโครงการ Chaiyaphum Smart City ระยะที่ ๑ งบประมาณรวมทั้งสิ้น ๕๖,๕๐๐,๐๐๐ บาท เพื่อพัฒนาองค์กรให้เป็นองค์กรต้นแบบในด้านใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีที่ทันสมัยเป็นหลัก ให้บริการประชาชน และพัฒนารายได้ แก้ไขปัญหาความเดือดร้อนของประชาชนด้านความปลอดภัยในการดำรงชีวิต ตามหนังสือ จังหวัดชัยภูมิ ที่ ชย ๐๐๒๓.๕/๑๔๒๖๙ ลงวันที่ ๓๐ กันยายน ๒๕๖๕


๒. เหตุผลและความจำเป็น


ตามที่รัฐบาลได้กำหนดวิสัยทัศน์ของประเทศไทยไว้ว่า “ประเทศไทยมีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน เป็นประเทศที่พัฒนาแล้ว ด้วยการพัฒนาตามหลักของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง” นั้น เพื่อให้บรรลุวิสัยทัศน์ดังกล่าว รัฐบาลจึงมีนโยบายที่จะใช้โมเดลขับเคลื่อนเศรษฐกิจด้วยนวัตกรรม เพื่อพัฒนาไปสู่การเป็นระบบราชการ ๔.๐ ดังนั้น ระบบราชการซึ่งเป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนนโยบายของรัฐบาลจึงต้องมีการเปลี่ยนแปลง เพื่อให้สอดคล้องกับบริบทที่จะเกิดขึ้น กล่าวคือภาครัฐจะต้องปรับตัวเข้าสู่ยุคดิจิทัล เพื่อยกระดับการให้บริการตอบสนองความต้องการ และอำนวยความสะดวกแก่ประชาชน องค์การบริหารส่วนจังหวัดชัยภูมิเล็งเห็นความสำคัญของนโยบายรัฐและได้ดำเนินการนโยบายขององค์การบริหารส่วนจังหวัดให้สอดคล้องกับการก้าวไปเป็นระบบราชการ ๔.๐ จึงเป็นปัจจัยให้หน่วยงานจำเป็นต้องนำเทคโนโลยีมาใช้ในการบริหารจัดการเมืองให้มีประสิทธิภาพและเป็นไปตามนโยบายของรัฐบาลให้องค์การบริหารส่วนจังหวัดชัยภูมิเข้าสู่การเป็นเมืองอัจฉริยะหรือ Smart City ประกอบกับความจำเป็นพื้นฐานของจังหวัดชัยภูมิเองซึ่งมีประชากรอาศัยอยู่อย่างหนาแน่น อีกทั้งยังเป็นพื้นที่ตั้งศูนย์ราชการจังหวัดชัยภูมิ และที่ทำการสำนักงานส่วนราชการที่สำคัญของประเทศ ทำให้มีผู้คนเข้าออกในเขตพื้นที่องค์การบริหารส่วนจังหวัดชัยภูมิเป็นจำนวนมาก รวมถึงการขยายตัวทางด้านเศรษฐกิจอย่างก้าวกระโดดแต่การกำกับดูแลของ

ลงชื่อ..........ประธานคณะกรรมการ
(นายปรีชา ชูสกุล)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(รศ.ดร.ทศนัย ชุ่มวัฒนะ)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นายสังเวียน จาห์ถิติ)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นายอนุกุล ฉันทวิจิตร)


ลงชื่อ..........กรรมการ
(นายวายุ วัฒนโน)

องค์การบริหารส่วนจังหวัดยังมีอัตรากำลังพลและเครื่องมือเครื่องมือในการบริหารจัดการในการให้บริการ ต่อพี่น้องประชาชนอาจทำได้ไม่ทันท่วงที

เพื่อให้การบริหารจัดการเมืองดำเนินไปอย่างเป็นรูปธรรม องค์การบริหารส่วนจังหวัดชัยภูมิได้ เล็งเห็นความสำคัญของโครงการ Chaiyaphum Smart City โดยกำหนดแผนนโยบาย ระยะที่ ๑ ประกอบด้วยแกนเทคโนโลยีสำคัญ ๓ แกนด้วยกันได้แก่ ๑. Smart Governance ๒. Smart Living ๓. Smart Economy ในส่วนแกนที่ ๑ ซึ่งมุ่งเน้นในกระบวนการบริหารจัดการงานภาครัฐให้มีประสิทธิภาพ ก่อนในระยะแรก คือระบบบริหารจัดการของหน่วยงานในองค์การบริหารส่วนจังหวัด ได้แก่ การพัฒนาระบบเว็บไซต์ (Web Portal) เพื่อให้ทุกกองงานมีการสื่อสารที่ไม่ซ้ำซ้อนและตรวจสอบสถานะ งานต่างๆได้ การจัดทำระบบวิเคราะห์ข้อมูลภาครัฐอัจฉริยะ เพื่อการบริหารสั่งการได้อย่างเที่ยงตรง แม่นยำ ดำเนินการจัดทำระบบ E-Office เพื่อบูรณาการกระบวนการทำงานในทุกกองงานขององค์การบริหารส่วนจังหวัดชัยภูมิมีระบบให้บริการที่รวดเร็ว ลดต้นทุนกระดาษ ให้ระบบไร้กระดาษ ทำให้ได้ข้อมูล อิเล็กทรอนิกส์ที่บริหารจัดการได้งาน ใช้งานได้สะดวกรวดเร็วและตรวจสอบได้ในข้อติดขัดของหน่วยงาน จัดทำสถาบันชัยภูมิศึกษาเพื่อเป็นศูนย์การเรียนรู้เชิงประวัติศาสตร์ของจังหวัดสร้างอัตลักษณ์และความภูมิใจชาวชัยภูมิ เป็นต้น


ด้านความเป็นอยู่ของประชาชนและความปลอดภัยรวมทั้งการศึกษาก็เป็นปัจจัยสำคัญในการ พิจารณาดำเนินงานโครงการเป็นลำดับแรกๆ ของโครงการ Smart City จึงได้นำอุปกรณ์และเครื่องมือที่ ช่วยเฝ้าระวังและตรวจตราสถานการณ์ผิดปกติต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นและมีผลกระทบต่อชีวิตและความเป็นอยู่ ของประชาชน โดยจัดทำระบบแผนที่โรคระบาดและโรคเรื้อรัง เพื่อให้หน่วยงานสาธารณสุขจังหวัดสามารถ เข้าถึงและบริหารจัดการ ดูแลและอำนวยความสะดวกด้านสุขภาพของประชาชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ และยังมีการดำเนินงานติดตั้งกล้องวงจรปิด CCTV ตามจุดสำคัญต่างๆ เพื่อตรวจตราความปลอดภัยของ ประชาชน ในแกนที่ ๒ Smart Living ยังครอบคลุมถึงการศึกษาก็เกิดการติดตั้งจอ interactive เพื่อเป็น เครื่องมือในการเรียนการสอนที่เป็นการปูทางขั้นต้นไปสู่การจัดทำ smart classroom ในอนาคตได้ และ ตามที่รัฐบาลได้ประกาศนโยบายดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม (Digital Economy) เมื่อเดือนกันยายน ๒๕๕๗ มีวัตถุประสงค์เพื่อมุ่งเน้นให้เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นตัวผลักดันการสร้างศักยภาพทางเศรษฐกิจและ สังคมของประเทศ ซึ่งภาครัฐถือเป็นกลไกสำคัญของการขับเคลื่อนนโยบายดังกล่าว ทั้งในบทบาทของผู้ กำหนดนโยบาย ทิศทางการพัฒนาของประเทศ และในฐานะของผู้ปฏิบัติหรือนำนโยบายไปทำให้เกิดเป็น รูปธรรมอย่างแท้จริง เพื่อเป็นการสนับสนุนการขับเคลื่อนนโยบายดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม (Digital Economy) ในภาครัฐให้เกิดขึ้นอย่างเป็นรูปธรรม จึงได้จัดทำแกนที่ ๓ คือ Smart Economy เพื่อ ดำเนินการจัดทำระบบการเสนอสินค้าท้องถิ่นจังหวัดชัยภูมิเพื่อส่งเสริมรายได้ ส่งเสริมอาชีพ ให้กับภาค ประชาชนและภาคอุตสาหกรรม


ซึ่งโครงการต่าง ๆ ที่กล่าวมานั้นองค์การบริหารส่วนจังหวัดมีความมุ่งมั่นว่าจะสามารถนำ เทคโนโลยีเหล่านี้มาเป็นตัวช่วยขับเคลื่อนกิจกรรมเพื่อการสนับสนุน ให้บริการ ช่วยเหลือพี่น้องประชาชน

ลงชื่อ.....
.....ประธานคณะกรรมการ
(นายปรีชา ชุสกุล)

ลงชื่อ.....
.....กรรมการ
(รศ.ดร.ทศนัย ชุ่มวัฒนะ)

ลงชื่อ.....
.....กรรมการ
(นายสังเวียน นางหัตถ์)

ลงชื่อ.....
.....กรรมการ
(นายนุกูล ฉันทวิจิตร)

ลงชื่อ.....
.....กรรมการ
(นายวายุ วัฒน)

ในจังหวัดชัยภูมิในมิติต่างๆต่อไป ตามยุทธศาสตร์ขององค์การบริหารส่วนจังหวัดชัยภูมิ(๒๕๖๑-๒๕๖๕) ว่า “พัฒนาชัยภูมิเป็นศูนย์กลางเชื่อมโยงทุกภาค ประชาชนมั่นคงเป็นสุข เศรษฐกิจพัฒนาอย่างยั่งยืน การศึกษาเป็นเลิศ สังคมมีความเป็นธรรม ใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า ดำเนินชีวิตตามหลักเศรษฐกิจพอเพียง”

๓. วัตถุประสงค์

๓.๑ เพื่อพัฒนาองค์การบริหารส่วนจังหวัดชัยภูมิให้ทันสมัย

๓.๒ เพื่อเชื่อมต่อและนำเข้าข้อมูลที่จัดเก็บให้ระบบข้อมูลอัจฉริยะ เพื่อการวิเคราะห์และบริหารจัดการข้อมูลขององค์การบริหารส่วนจังหวัดชัยภูมิ และพัฒนาจังหวัดชัยภูมิต่อไป

๓.๓ เพื่อเป็นหน่วยงานต้นแบบด้านเมือง Smart City

๔. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

๔.๑ ผู้เสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคลที่จดทะเบียนในประเทศไทย ซึ่งมีวัตถุประสงค์ในการดำเนินกิจการด้านการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร หรือดำเนินกิจการเขียนหรือพัฒนาซอฟต์แวร์เพื่อจำหน่าย

๔.๒ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๔.๓ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๔.๔ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๔.๕ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่องค์การบริหารส่วนจังหวัดชัยภูมิ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๔.๖ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๕. ขอบเขตงาน รายละเอียดความต้องการของโครงการ

ผู้เสนอราคาจะต้องดำเนินการตามรายละเอียดดังต่อไปนี้

๑. Smart Governance (การบริหารภาครัฐอัจฉริยะ) งบประมาณ ๓๗,๐๑๖,๖๐๐ บาท

ประกอบด้วย

๑.๑ Web Portal อบจ.ชัยภูมิ และระบบให้บริการสนทนาออนไลน์ (Live Chat) จำนวน ๑ ระบบ เป็นเงิน ๓,๐๐๐,๐๐๐ บาท

ลงชื่อ.....ประธานคณะกรรมการ
(นายปรีชา ชูสกุล)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(รศ.ดร.ทศนัย ชุ่มวัฒนธรรม)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสังเวียน งามหัตถ์)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายอนุกุล ฉันทวิจิตร)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายวายุ วัฒน)

๑.๑.๑ Web Portal องค์การบริหารส่วนจังหวัดชัยภูมิ

คุณลักษณะพื้นฐาน

๑.๑.๑.๑ ความต้องการทั่วไป

๑.๑.๑.๑.๑ พัฒนาระบบให้มีการใช้งานในลักษณะ Web Base Application โดยรองรับการใช้งานผ่าน Web Browsers ได้ โดยอย่างน้อยประกอบด้วย Microsoft Edga, Mozilla Firefox, Google Chrome, Opera, Safari

๑.๑.๑.๑.๒ ระบบต้องรองรับการแสดงผลบนอุปกรณ์พกพาโดยสามารถเปลี่ยนแปลงการจัดตำแหน่งตามขนาดการแสดงผลของจอภาพได้อัตโนมัติ (Web responsive)

๑.๑.๑.๑.๓ ระบบที่พัฒนาต้องมีลักษณะเป็น Web Content Management System ที่ผู้ใช้งานสามารถบริหารจัดการเนื้อหาของเว็บไซต์ได้

๑.๑.๑.๑.๔ ระบบต้องสามารถทำการตั้งค่าทั่วไปให้กับระบบเว็บไซต์ พร้อมตั้งค่าเบื้องต้นให้แก่ระบบเพื่อให้ระบบสามารถใช้งานได้

๑.๑.๑.๑.๕ ระบบจะต้องรองรับมาตรฐานเว็บไซต์ภาครัฐ WCGA ๒.๐ หรือรองรับมาตรฐาน W๓C

๑.๑.๑.๑.๖ ระบบต้องมีการเข้ารหัสผ่านของผู้ใช้งานทั้งหมดในระบบมีการเข้ารหัส Encrypt เพื่อไม่ให้บุคคลอื่นทราบ

๑.๑.๑.๑.๗ ระบบมีส่วนการใช้งานเว็บไซต์แยกระหว่างผู้ใช้งานและผู้ดูแลระบบอย่างชัดเจน

๑.๑.๑.๑.๘ เว็บไซต์ต้องสามารถรองรับการแสดงผลได้ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

๑.๑.๑.๑.๙ รองรับการจัดตั้งช่องทางสนทนาผ่าน Chat plugin ที่นำเสนอในโครงการได้

๑.๑.๑.๑.๑๐ โปรแกรมที่นำมาใช้งานเกี่ยวข้องกับการจัดทำเว็บไซต์ จะต้องเป็นโปรแกรมที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องเท่านั้น

๑.๑.๑.๑.๑๑ ต้องดำเนินการจดทะเบียนชื่อเว็บไซต์ “chaiyaphumpao.go.th” พร้อมทั้งสามารถเพิ่มโดเมนย่อยได้ไม่น้อยกว่า ๑๐ ชื่อ

๑.๑.๑.๒ ส่วนของการบริการข้อมูลสำหรับประชาชน

๑.๑.๑.๒.๑ เว็บไซต์ต้องสามารถทำการเผยแพร่ข้อมูลต่างๆ ของหน่วยงานผ่านโดยต้องมี ส่วนให้บริการดังนี้ต่อไป

๑.๑.๑.๒.๑.๑ หน้าหลักสำหรับข่าวสารใหม่และสำคัญ

๑.๑.๑.๒.๑.๒ ข้อมูลเกี่ยวกับหน่วยงาน

๑.๑.๑.๒.๑.๓ ข่าวสารและปฏิทินกิจกรรม

ลงชื่อ.....ประธานคณะกรรมการ

(นายปรีชา ชูสกุล)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(รศ.ดร.ทศนัย ชุ่มวัฒนะ)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายสังเวียน งาหัตถ์)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายอนุกุล ฉันทวิจิตร)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายวายุ วัฒนโน)

- ๑.๑.๑.๒.๑.๔ ประกาศจัดซื้อจัดจ้าง
- ๑.๑.๑.๒.๑.๕ ช่องทางรับเรื่อง/ให้บริการและติดตาม
- ๑.๑.๑.๒.๑.๖ คลังความรู้
- ๑.๑.๑.๒.๑.๗ คลังรูปกิจกรรม
- ๑.๑.๑.๒.๑.๘ เอกสารและแบบฟอร์ม
- ๑.๑.๑.๒.๑.๙ คำถามที่พบบ่อย
- ๑.๑.๑.๒.๑.๑๐ แบบสำรวจความคิดเห็น
- ๑.๑.๑.๒.๑.๑๑ ช่องทางติดต่อ
- ๑.๑.๑.๒.๒ เว็บไซต์ต้องมีส่วนในการค้นหาข้อมูลของหน่วยงานได้อย่างสะดวก
- ๑.๑.๑.๒.๓ เว็บไซต์ต้องมีส่วนแสดงรวมเมนูการเข้าใช้งานแบบแผนผังเว็บไซต์

(Sitemap)

๑.๑.๑.๓ ส่วนงานของการบริการจัดการข้อมูลสำหรับผู้ดูแลระบบ

๑.๑.๑.๓.๑ ระบบจัดการข่าวสารและปฏิทินกิจกรรม

๑.๑.๑.๓.๑.๑ สามารถแสดงข่าวและกิจกรรมในตำแหน่งที่กำหนดบนหน้า

เว็บไซต์

๑.๑.๑.๓.๑.๒ สามารถใส่ข้อความด้วย Content Editor

๑.๑.๑.๓.๑.๓ สามารถกำหนดลำดับความสำคัญของข่าวได้

๑.๑.๑.๓.๑.๔ สามารถซ่อน/แสดง/แก้ไข รายละเอียดได้

๑.๑.๑.๓.๑.๕ สามารถกำหนดระยะเวลาการแสดงผลบนหน้าแรกของเว็บไซต์ได้

๑.๑.๑.๓.๑.๖ สามารถแสดงไฟล์ Multimedia อย่างน้อยดังนี้ WMV, WAV,

MP๓, MP๔, AVI, FLV

๑.๑.๑.๓.๑.๗ พร้อมแสดงชื่อและรายละเอียดตามที่กำหนดให้ได้

๑.๑.๑.๓.๑.๘ สามารถแสดงปฏิทินกิจกรรมในรูปแบบปฏิทินพร้อมแสดงสีในการแสดงเมื่อวันนั้นๆ มีการจัดกิจกรรมได้

๑.๑.๑.๓.๑.๙ สามารถคลิกปฏิทินเพื่อดูรายละเอียดของกิจกรรมได้

๑.๑.๑.๓.๑.๑๐ สามารถค้นหาข่าวสารและปฏิทินกิจกรรมจาก ชื่อข่าวสาร , ชื่อกิจกรรม ได้

๑.๑.๑.๓.๒ ระบบจัดป้ายโฆษณา

๑.๑.๑.๓.๒.๑ สามารถแสดงป้ายโฆษณาในรูปแบบและลำดับตามที่ระบบ

จัดการกำหนดได้

๑.๑.๑.๓.๒.๒ สามารถรองรับไฟล์ในการแสดงผลบนป้ายโฆษณาเป็นอย่างน้อย

JPEG, GIF, PNG

ลงชื่อ.....ประธานคณะกรรมการ

(นายปรีชา ชูสกุล)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(รศ.ดร.ทศนัย ชุ่มวัฒนะ)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายสังเวียน งาหัตถ์)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายอนุกุล ฉันทวิจิตร)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายวายุ วัฒนโน)

- ๑.๑.๑.๓.๒.๓ สามารถกำหนดระยะเวลาในการเผยแพร่ป้ายโฆษณาอื่นๆ ได้
- ๑.๑.๑.๓.๒.๔ สามารถกำหนดลำดับความสำคัญของป้ายโฆษณาในการแสดงผลได้
- ๑.๑.๑.๓.๒.๕ สามารถแสดงป้ายโฆษณาในลักษณะเลื่อนวน และกำหนดความเร็วในการเลื่อนได้
- ๑.๑.๑.๓.๒.๖ สามารถสร้าง Link เชื่อมโยงไปยังภายนอกสำหรับป้ายโฆษณาได้
- ๑.๑.๑.๓.๓ ระบบสำหรับการรับเรื่อง/ให้บริการและติดตาม
- ๑.๑.๑.๓.๓.๑ สามารถบันทึกข้อมูลผู้มาที่มาติดต่อหรือแจ้งเรื่องได้
- ๑.๑.๑.๓.๓.๒ สามารถเชื่อมโยงข้อมูลกับฐานข้อมูลผู้รับบริการ องค์การบริหารส่วนจังหวัดชัยภูมิ เพื่อเรียกดูข้อมูลสถานการณ์ใช้บริการตามความพร้อมของระบบที่สามารถให้บริการข้อมูลได้
- ๑.๑.๑.๓.๓.๓ สามารถบันทึกแก้ไขข้อมูลการขอรับบริการ เรื่องที่ติดต่อ กลุ่มงานที่รับผิดชอบ สถานที่รับบริการ ที่เข้ามาติดต่อในเรื่องนั้นๆ และค่าใช้จ่ายในการติดต่อได้
- ๑.๑.๑.๓.๓.๔ เจ้าหน้าที่สามารถอัปเดตสถานการณ์ดำเนินงานในแต่ละกระบวนการ และผลการดำเนินงานได้
- ๑.๑.๑.๓.๓.๕ เจ้าหน้าที่สามารถส่งต่องานไปยังกลุ่มงานต่างๆที่รับผิดชอบได้เมื่อเสร็จสิ้นแต่ละกระบวนการได้
- ๑.๑.๑.๓.๓.๖ เจ้าหน้าที่สามารถเรียกดูรายงาน การขอรับบริการ และสามารถนำออกข้อมูลในลักษณะของไฟล์ excel หรือ pdf ได้
- ๑.๑.๑.๓.๓.๗ รองรับการเชื่อมโยงข้อมูลกับระบบศูนย์ดำรงธรรมจังหวัดชัยภูมิ (การเชื่อมโยงฐานข้อมูล อบจ.ชัยภูมิ ดำเนินการประสานงานกับศูนย์ดำรงธรรม จังหวัดชัยภูมิ)
- ๑.๑.๑.๓.๓.๘ รองรับการแจ้งเตือนผ่านระบบ SMS หรือ อีเมลไปยังเจ้าหน้าที่หรือประชาชนที่เกี่ยวข้องได้
- ๑.๑.๑.๓.๔ ระบบจัดการคำถามที่พบบ่อย
- ๑.๑.๑.๓.๔.๑ สามารถค้นหาคำถามที่พบบ่อยการใช้ของระบบเบื้องต้นได้
- ๑.๑.๑.๓.๔.๒ สามารถจัดการคำถามที่พบบ่อย เช่น แก้ไข ลบ แสดง/ไม่แสดงบนหน้าเว็บไซต์ โดยใช้เครื่องมือที่รองรับการทำงานตามมาตรฐาน wysiwyg
- ๑.๑.๑.๓.๕ ระบบจัดการแบบสำรวจความคิดเห็น
- ๑.๑.๑.๓.๕.๑ สามารถบริหารจัดการข้อความความคิดเห็นได้
- ๑.๑.๑.๓.๕.๒ สามารถสร้างข้อความความคิดเห็นได้ไม่จำกัดจำนวน
- ๑.๑.๑.๓.๕.๓ สามารถกำหนดคำตอบในข้อความความคิดเห็นได้หลายรูปแบบ

ลงชื่อ.....ประธานคณะกรรมการ

(นายปรีชา ชูสกุล)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(รศ.ดร.ทศนัย ชุ่มวัฒน์)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายสังเวียน งามหัตถ์)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายอนุกุล ฉันทวิจิตร)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายวายุ วัฒนโน)

๑.๑.๑.๓.๕.๔ สามารถดึงข้อมูลจากข้อความคิดเห็นออกจากฐานข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบ EXCEL หรือ CSV ได้

๑.๑.๑.๓.๕.๕ สามารถแสดงสถิติความคิดเห็นในรูปแบบกราฟได้

๑.๑.๑.๓.๖ ระบบจัดการข้อมูลเกี่ยวกับเว็บไซต์ และลิงค์ที่เกี่ยวข้อง

๑.๑.๑.๓.๖.๑ สามารถจัดการข้อมูลเนื้อหาได้เช่น เพิ่ม/ลบ/แก้ไข/กำหนดสถานะใช้งาน - ไม่ใช้งานได้ โดยนำเข้าข้อมูลผ่านเครื่องมือช่วยที่รองรับการทำงานตามมาตรฐาน wysiwyg

๑.๑.๑.๓.๖.๒ สามารถเพิ่ม / ลบ / แก้ไข ลิงค์เว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องกับหน่วยงานได้

๑.๑.๑.๓.๗ ระบบจัดการเอกสารประกาศและแบบฟอร์มสำคัญ

๑.๑.๑.๓.๗.๑ สามารถจัดการหมวดหมู่หลักและย่อยได้เช่น เพิ่ม/ลบ/แก้ไข/กำหนดสถานะใช้งาน - ไม่ใช้งานได้

๑.๑.๑.๓.๗.๒ การปรับแก้ไขข้อมูลหมวดหมู่จะต้องไม่กระทบต่อการทำงานของเว็บไซต์

๑.๑.๑.๓.๗.๓ สามารถจัดการเอกสารประกาศได้เช่น เพิ่ม/ลบ/แก้ไข/กำหนดสถานะใช้งาน - ไม่ใช้งานได้ โดยนำเข้าข้อมูลเอกสารประกาศ ผ่านเครื่องมือช่วยที่รองรับการทำงานตามมาตรฐาน wysiwyg

๑.๑.๑.๓.๗.๔ สามารถแนบเอกสารในเอกสารประกาศได้เช่น pdf , doc , excel , jpg เป็นต้น

๑.๑.๑.๓.๗.๕ สามารถเลือกบันทึกเอกสารประกาศโดยให้เลือกแบบร่าง หรือใช้งานจริงโดยออกเลขสารบัญของระบบได้

๑.๑.๑.๓.๘ ระบบจัดการประกาศจัดซื้อจัดจ้าง

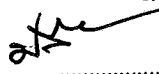
๑.๑.๑.๓.๘.๑ สามารถจัดการหมวดหมู่ประกาศจัดซื้อจัดจ้างได้เช่น เพิ่ม/ลบ/แก้ไข/กำหนดสถานะใช้งาน - ไม่ใช้งานได้

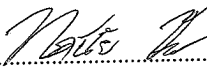
๑.๑.๑.๓.๘.๒ การปรับแก้ไขข้อมูลหมวดหมู่จะต้องไม่กระทบต่อการทำงานของเว็บไซต์


๑.๑.๑.๓.๘.๓ สามารถจัดการสื่อให้ความรู้ได้เช่น เพิ่ม/ลบ/แก้ไข/กำหนดสถานะใช้งาน - ไม่ใช้งานได้ โดยนำเข้าข้อมูลข้อมูลผ่านเครื่องมือช่วยที่รองรับการทำงานตามมาตรฐาน wysiwyg

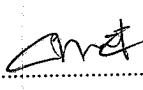
๑.๑.๑.๓.๘.๔ สามารถแนบไฟล์ในเอกสารประกาศได้เช่น pdf , doc , png เป็นต้น

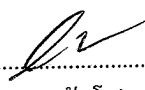
๑.๑.๑.๓.๘.๕ สามารถกำหนดช่วงเวลาที่น่าเสนอประกาศจัดซื้อจัดจ้าง

ลงชื่อ..........ประธานคณะกรรมการ
(นายปรีชา ชูสกุล)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(รศ.ดร.ทศนัย ชุ่มวัฒน์)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นายสังเวียน จาทัดดี)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นายนุกูล อินวิท)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นายวายุ วัฒน)

๑.๑.๑.๓.๘.๖ สามารถระบุรายละเอียดที่เกี่ยวข้องของประกาศจัดซื้อจัดจ้าง เช่น ชื่อประกาศ ประเภทของงบประมาณ วงเงิน วันที่ประกาศ และผู้ชนะการประกวดได้

๑.๑.๑.๓.๘.๗ สามารถกำหนดสถานะของประกาศจัดซื้อจัดจ้างได้เช่น ประกาศ ยกเลิก เสร็จสิ้น ได้เป็นต้น

๑.๑.๑.๓.๙ ระบบจัดการคลังความรู้

๑.๑.๑.๓.๙.๑ สามารถจัดการหมวดหมู่หลักและย่อยได้เช่น เพิ่ม/ลบ/แก้ไข/ กำหนดสถานะใช้งาน - ไม่ใช้งาน ได้

๑.๑.๑.๓.๙.๒ การปรับแก้ไขข้อมูลหมวดหมู่จะต้องไม่กระทบต่อการทำงานของ เว็บไซต์

๑.๑.๑.๓.๙.๓ สามารถจัดการสื่อให้ความรู้ได้เช่น เพิ่ม/ลบ/แก้ไข/กำหนด สถานะใช้งาน - ไม่ใช้งานได้ โดยนำเข้าข้อมูลข้อมูลผ่านเครื่องมือช่วยที่รองรับการทำงานตาม มาตรฐาน wysiwyg

๑.๑.๑.๓.๙.๔ สามารถแนบไฟล์ในเอกสารประกาศได้เช่น pdf , doc , mp๓, mp๔ เป็นต้น

๑.๑.๑.๓.๑๐ ระบบจัดการคลังรูปกิจกรรม

๑.๑.๑.๓.๑๐.๑ สามารถแสดงรูปภาพตามกลุ่มที่กำหนด พร้อมชื่อและ รายละเอียดภาพ

๑.๑.๑.๓.๑๐.๒ สามารถอัปโหลดรูปภาพใส่เว็บไซต์ผ่านทางเว็บเบราว์เซอร์ได้

๑.๑.๑.๓.๑๐.๓ สามารถอัปโหลดรูปภาพได้ ทั้งแบบครั้งละ ๑ ภาพ และครั้งละ มากกว่า ๑ ภาพได้

๑.๑.๑.๓.๑๐.๔ สามารถใส่ชื่อภาพและรายละเอียดภาพได้

๑.๑.๑.๓.๑๑ ระบบค้นหาข้อมูล


๑.๑.๑.๓.๑๑.๑ สามารถค้นหาโดยตรงจากเนื้อหาที่มีทั้งหมดในเว็บไซต์ (Sample Search)

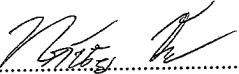
๑.๑.๑.๓.๑๑.๒ สามารถค้นหาข้อมูลแบบเฉพาะเจาะจง โดยกำหนดเงื่อนไขการ ค้นหา (Advance Search) เช่น ตามกลุ่มหมวดหมู่จาริก, ชื่อจาริก, อักษร, จังหวัดที่ค้นพบ


๑.๑.๑.๓.๑๒ ระบบสถิติการใช้งานเว็บไซต์

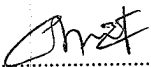
๑.๑.๑.๓.๑๒.๑ สามารถประมวลผลข้อมูลสถิติของคำหรือเงื่อนไขที่ถูกค้นหาบ่อย

๑.๑.๑.๓.๑๒.๒ สามารถจัดเก็บข้อมูลผู้เข้าชมเว็บไซต์ในแต่ละวัน เช่น บทความ , ข่าวสารและกิจกรรม ,ข่าวประกาศ, หน้าหน่วยงาน, กระดานสนทนา, แบบสอบถาม, คลังรูปภาพ และ คำค้นหาข้อมูล เป็นต้น

ลงชื่อ..........ประธานคณะกรรมการ
(นายปรีชา ชูสกุล)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(รศ.ดร.ทศนัย ชุ่มวัฒนนะ)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นายสังเวียน นางหัตถ์)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นายนุกูล ฉันทวิจิตร)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นายวายุ วัฒนโน)

๑.๑.๑.๓.๑๒.๓ สามารถเรียกดูข้อมูลการเข้าชมเว็บไซต์ได้ตามเงื่อนไขที่
ต้องการ

๑.๑.๑.๓.๑๒.๔ สามารถจัดทำรายงานสถิติการใช้งานเว็บไซต์ของผู้เข้าชม
เว็บไซต์ และผู้ดูแลเว็บไซต์ในรูปแบบที่กำหนด

๑.๑.๑.๓.๑๓ ระบบจัดการสิทธิ์การใช้งานระบบ และผู้ใช้งานระบบ

๑.๑.๑.๓.๑๓.๑ สามารถส่งออกข้อมูลรายงาน (Export File) ในรูปแบบ
excel , pdf ได้

๑.๑.๑.๓.๑๓.๒ สามารถจัดการกลุ่มผู้ใช้งานของผู้ดูแลเว็บไซต์ได้ เช่น เพิ่ม/
ลบ/แก้ไข/กำหนดสถานะเปิด/ปิดการใช้งานของกลุ่มผู้ใช้งาน

๑.๑.๑.๓.๑๓.๓ สามารถจัดการสิทธิ์การใช้งานเมนูหลังบ้านสำหรับจัดการ
เว็บไซต์ของกลุ่มผู้ใช้งานได้สามารถจัดการผู้ใช้งานได้เช่น เพิ่ม/ลบ/แก้ไข/กำหนดสถานะใช้งาน -
ไม่ใช้งาน ได้

๑.๑.๒ ระบบให้บริการสนทนาออนไลน์ (Live Chat) จำนวน ๑ ระบบ

คุณลักษณะพื้นฐาน

๑.๑.๒.๑ ส่วนให้บริการสนทนา

๑.๑.๒.๑.๑ มีช่องทางให้บริการสนทนาโดยต้องยืนยันตัวตนผ่าน Gmail , Facebook

ได้

๑.๑.๒.๑.๒ รองรับการสนทนาในรูปแบบข้อความได้

๑.๑.๒.๑.๓ มีส่วนแสดงชื่อผู้ทำการสนทนา

๑.๑.๒.๒ ส่วนบริการจัดการสนทนา

๑.๑.๒.๒.๑ สามารถเรียกดูรายการข้อมูลของผู้สนทนาตามช่วงวันที่ , IP และผู้ตอบ
สนทนาได้

๑.๑.๒.๒.๒ สามารถทำการนำข้อมูลการสนทนาออกในรูปแบบ Excel หรือ CSV ได้

๑.๑.๒.๒.๓ สามารถทำการเข้าไปตอบข้อความสนทนาได้

๑.๑.๒.๒.๔ สามารถกำหนดกลุ่มผู้ที่สามารถเข้ามาให้บริการตอบสนทนาได้

๑.๑.๒.๒.๕ สามารถทำการเปิด - ปิดการแสดงช่องทางเข้าสนทนาในหน้าเว็บหลัก

ได้

๑.๒ ระบบ e-office (Paperless) จำนวน ๑ ระบบ เป็นเงิน ๕๐๐,๐๐๐ บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

๑.๒.๑ ผู้ใช้งานสามารถกำหนดประเภทของเอกสารและเงื่อนไขของเอกสารได้

๑.๒.๒ ผู้ใช้งานสามารถกำหนดประเภทของเอกสารและเงื่อนไขของเอกสารได้

ลงชื่อ.....ประธานคณะกรรมการ

(นายปรีชา ชูสกุล)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(รศ.ดร.ทศนัย ชุ่มวัฒนะ)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายสังเวียน งามหัตถ์)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายอนุกุล ฉันทวิจิตร)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายวายุ วัฒนโน)

- ๑.๒.๓ ปริมาณการส่งเอกสารไม่จำกัดจำนวน
- ๑.๒.๔ รองรับการใช้งานของบุคลากรสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดชัยภูมิ
- ๑.๒.๕ ผู้ใช้งานสามารถกำหนดและแก้ไขลำดับในการเซ็นเอกสารได้
- ๑.๒.๖ ระบบรองรับการใช้งานร่วมกับใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ และลายเซ็นอิเล็กทรอนิกส์
- ๑.๒.๗ ระบบสามารถกำหนดโครงสร้างขององค์กร เพื่อกำหนดสิทธิ์การใช้งานระบบได้
- ๑.๒.๘ ระบบรองรับการอัปโหลดเอกสารเพื่อนำเสนอเซ็นได้ โดยรองรับไฟล์ .pdf
- ๑.๒.๙ ระบบรองรับการกรอกแบบฟอร์มอิเล็กทรอนิกส์ได้ (E-form)
- ๑.๒.๑๐ สามารถแสดงความคิดเห็นผ่านระบบเพื่อตรวจสอบ แก้ไขเอกสารได้
- ๑.๒.๑๑ สามารถติดตามเอกสารผ่านระบบได้
- ๑.๒.๑๒ สามารถค้นหาเอกสารย้อนหลังผ่านระบบได้
- ๑.๒.๑๓ สามารถอนุมัติเอกสารผ่านระบบได้
- ๑.๒.๑๔ รองรับการแจ้งเตือนเอกสารผ่านอีเมลและทางไลน์
- ๑.๒.๑๕ สามารถสร้าง รูปแบบการเซ็นเอกสารได้
- ๑.๒.๑๖ มีการติดตามสถานะเอกสารได้
- ๑.๒.๑๗ สามารถแสดงความคิดเห็น ข้อความ, วันที่ลงบนเอกสารได้
- ๑.๒.๑๘ สามารถสร้างแบบฟอร์ม Standard ได้ (E-Form)
- ๑.๒.๑๙ สามารถออกแบบฟอร์มได้อย่างอิสระ ตามรูปแบบการใช้งานเดิม
- ๑.๒.๒๐ สามารถรองรับการอัปโหลดเอกสารเพื่อเสนอเซ็น โดยรับรองไฟล์ PDF
- ๑.๒.๒๑ สามารถรองรับการลงนามรูปแบบ Digital signature
- ๑.๒.๒๒ สามารถรองรับการอนุมัติเอกสาร
- ๑.๒.๒๓ สามารถเก็บประวัติการอนุมัติ ทั้ง วันที่ และเวลา
- ๑.๒.๒๔ สามารถรองรับการแจ้งเตือนเอกสารเข้าผ่าน Application Line
- ๑.๒.๒๕ สามารถรองรับการแจ้งเตือนผ่าน E-mail
- ๑.๒.๒๖ สามารถส่งเอกสารที่อนุมัติเรียบร้อยแล้วไปยัง E-mail ได้
- ๑.๒.๒๗ สามารถดาวน์โหลดเอกสารได้
- ๑.๒.๒๘ สามารถดึงรายงานเป็นไฟล์ Excel และนำข้อมูลไปใช้ต่อได้
- ๑.๒.๒๙ ระบบมีรายงานการใช้งาน
- ๑.๒.๓๐ ระบบสามารถกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงเอกสารตามตำแหน่งของโครงสร้างในองค์กร
- ๑.๒.๓๑ ระบบสามารถกำหนดสิทธิ์การเซ็นเอกสารได้
- ๑.๒.๓๒ การลงนามเอกสารได้รับการรับรอง NRCA (National Root Certification Authority of Thailand)
- ๑.๒.๓๓ สามารถเชื่อมต่อกับระบบต่าง ๆ ผ่าน Application Program Interface (API) ได้

๑.๓ ระบบแผนที่ แสดงผู้ป่วยติดเตียง โรคระบาดและโรคเรื้อรัง จำนวน ๑ ระบบ เป็นเงิน

๑,๒๐๐,๐๐๐ บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

ลงชื่อ.....ประธานคณะกรรมการ

(นายปรีชา ชุสกุล)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(รศ.ดร.ทศนัย ชุ่มวัฒนะ)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายสังเวียน งามหัตถ์)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายอนุกุล ฉันทวิจิตร)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายวายุ วัฒน)

๑.๓.๑ เป็นซอฟต์แวร์ Web Server โดยใช้งานโปรแกรมผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

๑.๓.๒ สามารถดำเนินการปรับปรุงข้อมูลได้ เช่น การนำเข้าข้อมูล การบันทึก แก้ไข ลบ ค้นหา และออกรายงาน ข้อมูลได้ เป็นต้น

๑.๓.๓ ข้อมูลที่ได้ดำเนินการตามข้อ ๒. จะต้องถูกจัดเก็บไว้ในระบบ Cloud Storage ที่มีความมั่นคงปลอดภัย และถูกต้องตามพระราชบัญญัติที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ต่าง ๆ

๑.๓.๔ โปรแกรมที่ให้บริการต้องมีคุณลักษณะ ดังต่อไปนี้เป็นอย่างน้อย

๑.๓.๔.๑ ผู้ใช้งานสามารถใช้งานโปรแกรมผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยต้องใส่ชื่อบัญชีผู้ใช้ (Username) และรหัสผ่าน (Password) ทุกครั้งที่มีการเข้าใช้โปรแกรม ซึ่งระบบ

๑.๓.๔.๒ โปรแกรมจะต้องบันทึกข้อมูลการเข้าใช้งานนี้ตามมาตรฐานการรักษาความมั่นคงปลอดภัย

๑.๓.๔.๓ จัดเก็บข้อมูลครัวเรือน เช่น เลขประจำบ้าน บ้านเลขที่ ที่ตั้ง เป็นต้น

๑.๓.๔.๔ จัดเก็บข้อมูลสมาชิกในครัวเรือน เช่น ชื่อ-นามสกุล เลขบัตรประจำตัวประชาชน วันเดือนปีเกิด เป็นต้น

๑.๓.๕ โปรแกรมต้องสามารถจัดเก็บข้อมูล คือ ครัวเรือนที่เกี่ยวข้องกับ

๑.๓.๕.๑ ด้านสุขภาพ ได้แก่ ข้อมูลเด็กในครัวเรือน โรคประจำตัวของสมาชิกในครัวเรือน ข้อมูลการเข้ารับการตรวจสุขภาพประจำปี การเข้าใช้บริการสถานพยาบาลในรอบปี การออกกำลังกายของสมาชิกในครัวเรือน ข้อมูลการตรวจสุขภาพประจำปีของประชาชน (อายุ ๓๕ ปีขึ้นไป) เช่น มะเร็งเต้านม มะเร็งปากมดลูก เป็นต้น

๑.๓.๕.๒ ด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่ ความมั่นคงในที่อยู่อาศัย น้ำที่ใช้ในการอุปโภค-บริโภค เพียงพอหรือไม่ สุขลักษณะในครัวเรือน ครัวเรือนได้รับผลกระทบจากมลพิษหรือไม่/ด้านใด ครัวเรือนเคยประสบภัยธรรมชาติในรอบปีที่ผ่านมาหรือไม่อย่างไร ครัวเรือนมีความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินหรือไม่ เป็นต้น

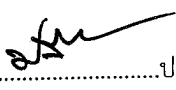
๑.๓.๕.๓ ด้านการศึกษา ได้แก่ ข้อมูลด้านการศึกษาของเด็กที่มีอายุตั้งแต่ ๓-๑๔ ปี ข้อมูลด้านการศึกษาของสมาชิกในครัวเรือน ทักษะการอ่านออก-เขียนได้ เป็นต้น

๑.๓.๕.๔ ด้านการมีงานทำและรายได้ ได้แก่ ข้อมูลอาชีพและรายได้ของสมาชิกในครัวเรือน รายจ่ายของครัวเรือนในรอบปีที่ผ่านมาในแต่ละด้าน การเข้าถึงแหล่งเงินทุน ข้อมูลการออมเงิน


๑.๓.๕.๕ ด้านค่านิยม ได้แก่ การดื่มสุรา การสูบบุหรี่ กิจกรรมทางศาสนา การดูแลผู้สูงอายุ/ผู้พิการ/ผู้ป่วยเรื้อรัง ความอบอุ่นของครอบครัว เป็นต้น

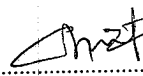
๑.๓.๖ โปรแกรมต้องสามารถประมวลและวิเคราะห์ข้อมูลในส่วนต่าง ๆ หลังจากจัดเก็บได้ เช่น การวิเคราะห์ภาวะสุขภาพเบื้องต้น การวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม วิเคราะห์รายได้ของครัวเรือน วิเคราะห์ระดับการศึกษา วิเคราะห์ด้านค่านิยม เป็นต้น เพื่อจะได้นำข้อมูลมาใช้ในการโยชน์ในการดูแลประชาชนได้

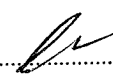
๑.๔ งานปรับปรุงห้องประชุมวางแผนยุทธศาสตร์ (war room) และห้องควบคุมจำนวน ๑ งาน งบประมาณ ๘,๐๐๐,๐๐๐ บาท ประกอบด้วย

ลงชื่อ..........ประธานคณะกรรมการ
(นายปรีชา ชูสกุล)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(รศ.ดร.ทศนัย ชุ่มวัฒน์)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นายสังเวียน นงทัดถิติ)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นายนุกูล ฉินวิจิตร)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นายวายุ วัฒนโน)

๑.๔.๑ งานปรับปรุงห้องประชุมวางแผนยุทธศาสตร์ จำนวน ๑ ห้อง งบประมาณ
๑,๑๑๔,๗๐๐ บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

- ๑.๔.๑.๑ งานกันห้องโครงสร้างเหล็กขนาดกว้าง ๖ เมตร ยาว ๑๐ เมตร สูง ๓ เมตร
- ๑.๔.๑.๒ งานปรับปรุงฝ้าเพดาน
- ๑.๔.๑.๓ งานปรับปรุงผนังด้านข้างซ้ายและขวา
- ๑.๔.๑.๔ งานปรับปรุงผนังด้านหน้าห้องที่ติดจอ Video Wall
- ๑.๔.๑.๕ งานปรับปรุงผนังด้านหลังห้อง พร้อมโลโก้หน่วยงาน
- ๑.๔.๑.๖ งานปรับปรุงตกแต่งภายใน
- ๑.๔.๑.๗ ดำเนินการติดตั้ง Wall Paper ภายในทั้งหมด
- ๑.๔.๑.๘ ดำเนินการเก็บสีภายในทั้งหมด
- ๑.๔.๑.๙ ชุดโต๊ะ เก้าอี้ สำหรับห้องประชุม
- ๑.๔.๑.๑๐ งานรื้อถอนวัสดุภายในห้อง

๑.๔.๒ จอ Video Wall ขนาด ๕๕ นิ้ว จำนวน ๖ เครื่อง ๆ ละ ๒๑๒,๐๐๐ บาท เป็น
เงิน ๑,๒๗๒,๐๐๐ บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

- ๑.๔.๒.๑ จอแสดงภาพมีขนาดไม่น้อยกว่า ๕๕ นิ้ว
- ๑.๔.๒.๒ ชนิดของแผงหน้าจอดีแสดงภาพเป็นแบบ IPS Panel หรือ TFT-LCD panel with LED Backlight
- ๑.๔.๒.๓ มีความละเอียดภาพระดับ FHD, ๑๙๒๐x๑๐๘๐ จุด
- ๑.๔.๒.๔ มีความสว่างของจอภาพ (Brightness) ไม่น้อยกว่า ๕๐๐ nit (cd/m²)
- ๑.๔.๒.๕ มีอัตราส่วนความคมชัด Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า ๑,๔๐๐:๑
- ๑.๔.๒.๖ มีค่าความลึกของสี (Color Depth) ไม่น้อยกว่า ๑.๐๖ Billion
- ๑.๔.๒.๗ มุมมองภาพ ๑๗๘ องศาในแนวนอน และ ๑๗๘ องศาในแนวตั้ง
- ๑.๔.๒.๘ รับประกันอายุการใช้งาน (Life time) ๖๐,๐๐๐ ชั่วโมง
- ๑.๔.๒.๙ รองรับชั่วโมงการทำงาน (Operation Hours) ๒๔ ชั่วโมง/วัน
- ๑.๔.๒.๑๐ มีขอบจอทั้งสี่ด้าน (Bezel : left/top/right/bottom) ๐.๙ มิลลิเมตร
- ๑.๔.๒.๑๑ มีอัตราส่วนของภาพ (Screen Aspect Ratio) ไม่น้อยกว่า ๑๖:๙
- ๑.๔.๒.๑๒ มีฟังก์ชันตรวจสอบอุณหภูมิ (Temperature Sensor)
- ๑.๔.๒.๑๓ มีช่องต่อ DVI Input ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๑.๔.๒.๑๔ มีช่องต่อ HDMI Input ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๑.๔.๒.๑๕ มีช่องต่อ VGA Input ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๑.๔.๒.๑๖ มีช่องต่อ AV Input ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๑.๔.๒.๑๗ มีช่องต่อ AV Output ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

ลงชื่อ.....ประธานคณะกรรมการ
(นายปรีชา ชุสกุล)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(รศ.ดร.ทศนัย ชุ่มวัฒนะ)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสังเวียน งามดี)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายอนุกุล ฉันทวิจิตร)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายวายุ วัฒน)

๑.๔.๒.๑๘ มีช่องต่อ USB ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๑.๔.๒.๑๙ มีช่องต่อ RJ๔๕ ไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง

๑.๔.๒.๒๐ จอภาพแสดงผลต้องสามารถทำงานได้ในช่วงอุณหภูมิ ๐ - ๖๐ องศาเซลเซียส เป็นอย่างน้อย

๑.๔.๒.๒๑ สามารถใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับ มาตรฐานประเทศไทย (Voltage, Hz) ๑๐๐ ~ ๒๔๐V, ๕๐/๖๐Hz

๑.๔.๒.๒๒ ผู้เสนอราคาจะต้องแนบเอกสารการสำรองอะไหล่เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๓ ปี จากบริษัทผู้ผลิตสำหรับโครงการนี้โดยเฉพาะ เพื่อรองรับการบริการหลังการขาย

๑.๔.๓ ขาอี้ติดจอ Video Wall แบบติดตั้งบนผนัง จำนวน ๖ ชุด ๆ ละ ๒๗,๐๐๐ บาท เป็นเงิน ๑๖๒,๐๐๐ บาท

๑.๔.๔ จอโทรทัศน์ แอลอีดี (LED TV) ขนาด ๕๕ นิ้ว แบบ Smart TV (ติดผนัง) จำนวน ๔ ชุด ๆ ละ ๒๓,๐๐๐ บาท เป็นเงิน ๙๒,๐๐๐ บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

๑.๔.๔.๑ เป็นจอภาพแบบ LED ขนาด ๕๕.๕ นิ้ว หรือดีกว่า

๑.๔.๔.๒ มีความละเอียดของจอภาพ ๓๘๔๐ x ๒๑๖๐ หรือ UHD ๔K

๑.๔.๔.๓ มีช่องต่อ HDMI อย่างน้อย ๒ ช่อง

๑.๔.๔.๔ มีช่องเชื่อมต่อ Lan สำหรับเชื่อมต่อ Internet อย่างน้อย ๑ ช่อง

๑.๔.๕ ขาอี้ติดจอโทรทัศน์ แอลอีดี (LED TV) จำนวน ๔ ชุด ๆ ละ ๔,๐๐๐ บาท เป็นเงิน ๑๖,๐๐๐ บาท

๑.๔.๖ กล้อง PTZ สำหรับการประชุมทางไกล จำนวน ๒ ชุด ๆ ละ ๑๐๐,๐๐๐ บาท เป็นเงิน ๒๐๐,๐๐๐ บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

๑.๔.๖.๑ เป็นกล้อง PTZ สำหรับการประชุมทางไกล พร้อม HDMI Output จำนวน ๑ ช่อง

๑.๔.๖.๒ มีเซนเซอร์ ๑/๒.๗ inch CMOS sensor หรือดีกว่า

๑.๔.๖.๓ สามารถรองรับความละเอียดสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า ๑๐๘๐P หรือ ๒ mega-pixel ใอย่างใดอย่างหนึ่ง

๑.๔.๖.๔ มีอัตราการซูมภาพชนิด Optical Zoom ได้ไม่น้อยกว่า ๒๐ เท่า

๑.๔.๖.๕ สามารถส่งสัญญาณภาพผ่านเครือข่ายตามมาตรฐาน H.๒๖๔, H.๒๖๕ และ MJPEG เป็นอย่างน้อย

๑.๔.๖.๖ รองรับโปรโตคอลในการส่งสัญญาณภาพผ่านเครือข่ายแบบ RTSP, RTMP และ ONVIF เป็นอย่างน้อย

๑.๔.๖.๗ สามารถเลือกปรับหมุนกล้องของแกนแนวนอน (Pan) ไม่น้อยกว่า ± ๑๗๐ องศา และความเร็วในการ Pan ที่ ๑๐๐ องศาต่อวินาที หรือดีกว่า

ลงชื่อ.....ประธานคณะกรรมการ

(นายปรีชา ชูสกุล)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(รศ.ดร.ทศนัย ชุ่มวัฒนะ)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสังเวียน งามหัตถ์)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายบุญกุล ฉันทวิจิตร)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายวายุ วัฒนโน)

๑.๔.๖.๘ สามารถเลือกปรับมุมกล้องของแกนแนวตั้ง (Tilt) ไม่น้อยกว่า -๓๐ และ +๙๐ องศา และความเร็วในการ Tilt ที่ ๕๐ องศาต่อวินาที หรือดีกว่า

๑.๔.๖.๙ กล้องสามารถจับภาพได้ในสภาพแวดล้อมที่แสงน้อยที่สุด (Minimum Illumination) ๐.๕ lux

๑.๔.๖.๑๐ มีช่องเชื่อมต่อสัญญาณแบบ RS-๒๓๒ อย่างน้อย ๑ ช่อง และ RS-๔๘๕ อย่างน้อย ๑ ช่อง

๑.๔.๖.๑๑ มีช่องเชื่อมต่อ Ethernet (RJ๔๕) อย่างน้อย ๑ ช่อง รองรับ POE ตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๓at

๑.๔.๖.๑๒ สามารถบริหารจัดการผ่าน Web-based Interface ได้

๑.๔.๖.๑๓ ผู้เสนอราคาจะต้องแนบเอกสารการสำรองอะไหล่เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๓ ปี จากบริษัทผู้ผลิตสำหรับโครงการนี้โดยเฉพาะ เพื่อรองรับการบริการหลังการขาย

๑.๔.๗ เครื่องส่งสัญญาณภาพแบบไร้สาย จำนวน ๑ เครื่อง เป็นเงิน ๗๑,๕๐๐ บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

๑.๔.๗.๑ เครื่องส่งสัญญาณภาพแบบไร้สาย หรือ Wireless presentation พร้อมระบบ Collaboration

๑.๔.๗.๒ มีช่องส่งสัญญาณภาพขาออก แบบ HDMI ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๑.๔.๗.๓ มีช่องส่งสัญญาณเสียงขาออก แบบ Audio Jack ๓.๕mm ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๑.๔.๗.๔ มีช่องต่อ USB ไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง

๑.๔.๗.๕ มีช่องต่อ Ethernet หรือ LAN ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๑.๔.๗.๖ รองรับสัญญาณภาพที่ความละเอียด ๔K หรือ ๔K ultra high-definition เป็นอย่างน้อย

๑.๔.๗.๗ สามารถทำการ Broadcast ภาพเสียงได้ไม่น้อยกว่า ๑๐๐ Device

๑.๔.๗.๘ มีฟังก์ชัน mirroring หรือ Screen mirroring เพื่อแชร์ภาพ

๑.๔.๘ อุปกรณ์ต่อพ่วง เพื่อรับส่งสัญญาณภาพและเสียง จำนวน ๒ ชุด ๆ ละ ๑๐,๐๐๐ บาท เป็นเงิน ๒๐,๐๐๐ บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

๑.๔.๘.๑ เป็นอุปกรณ์เสริมสำหรับต่อพ่วง เพื่อรับส่งสัญญาณภาพ สำหรับเครื่องส่งสัญญาณภาพแบบไร้สาย

๑.๔.๘.๒ มีไฟ LED เพื่อแสดงสถานะการทำงานของอุปกรณ์

๑.๔.๘.๓ มีหัวเชื่อมต่อชนิด USB สำหรับเชื่อมต่ออุปกรณ์

๑.๔.๘.๔ สามารถรองรับการทำงานกับระบบปฏิบัติการ Window ๗ , ๘ และ ๑๐ ได้

๑.๔.๙ ชุดโปรแกรมการประชุมทางไกล (Video Conference) จำนวน ๑ โปรแกรม เป็นเงิน ๑๐,๐๐๐ บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

๑.๔.๙.๑ สามารถทำการประชุมร่วมกับส่วนควบคุมการประชุมหลายจุด โดยสามารถแสดงผล ความละเอียดสูงสุดไม่น้อยกว่า HD

ลงชื่อ.....ประธานคณะกรรมการ
(นายปรีชา ชูสกุล)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(รศ.ดร.ทศนัย ชุ่มวัฒนะ)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสังเวียน งามหัตถ์)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายอนุกุล ฉันทวิจิตร)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายวายุ วัฒน)

๑.๔.๙.๒ สามารถเข้ารหัสการสื่อสารระหว่างส่วนควบคุมการประชุมกับอุปกรณ์ลูกข่ายประชุมทางไกล ได้ โดยเข้ารหัสข้อมูลแบบ AES และ TLS หรือดีกว่า

๑.๔.๙.๓ สามารถแยกการแสดงผลภาพผู้เข้าร่วมประชุมกับการแสดงไฟล์ Presentation ได้คนละหน้าจอ

๑.๔.๙.๔ มีระบบ Background noise cancellation เพื่อกำจัดเสียงรบกวนภายนอกได้ หรือดีกว่า

๑.๔.๙.๕ มีระบบแก้ไขหรือปรับคุณภาพของภาพและเสียงได้อย่างอัตโนมัติเมื่อเกิดข้อจำกัดของระบบสื่อสาร

๑.๔.๙.๖ ระบบความปลอดภัยสามารถล็อคเลเซอร์รหัส (Password) และปลดล็อคห้องประชุมเพื่อป้องกันไม่ให้ผู้ใช้งานอื่นเข้าห้องประชุมได้

๑.๔.๑๐ กล้องเข้ารหัสสัญญาณภาพ (Encoder) จำนวน ๘ เครื่อง ๆ ละ ๙๒,๕๐๐ บาท เป็นเงิน ๗๔๐,๐๐๐ บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

๑.๔.๑๐.๑ เป็นกล้องเข้ารหัสสัญญาณภาพ (Encoder) เพื่อส่งสัญญาณภาพผ่าน Network (Over IP)

๑.๔.๑๐.๒ รองรับสัญญาณภาพได้สูงสุด ๔K@๓๐Hz (๔:๒:๐) เป็นอย่างน้อย

๑.๔.๑๐.๓ มีช่องสัญญาณเสียงขาเข้าไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง และสัญญาณเสียงขาออกไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๑.๔.๑๐.๔ รองรับ HDCP ๑.๔ compliance หรือดีกว่า

๑.๔.๑๐.๕ มีช่องเชื่อมต่อสัญญาณภาพขาเข้า ชนิด HDMI จำนวน ๑ ช่อง และ VGA จำนวน ๑ ช่อง

๑.๔.๑๐.๖ มีช่องเชื่อมต่อสัญญาณชนิด RS-๒๓๒ จำนวน ๑ ช่อง และ ชนิด IR จำนวน ๑ ช่อง

๑.๔.๑๐.๗ มีช่องเชื่อมต่อชนิด Fiber Uplink ชนิด SFP จำนวน ๑ ช่อง

๑.๔.๑๐.๘ มีช่องเชื่อมต่อชนิด USB จำนวน ๑ ช่อง

๑.๔.๑๐.๙ มีช่องเชื่อมต่อสัญญาณ Ethernet (RJ๔๕) จำนวน ๑ ช่อง

๑.๔.๑๐.๑๐ ผู้เสนอราคาจะต้องแนบเอกสารการสำรองอะไหล่เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๓ ปี จากบริษัทผู้ผลิตสำหรับโครงการนี้โดยเฉพาะ เพื่อรองรับการบริการหลังการขาย

๑.๔.๑๑ กล้องถอดรหัสสัญญาณภาพ (Decoder) จำนวน ๑๔ เครื่อง ๆ ละ ๙๒,๐๐๐ บาท เป็นเงิน ๑,๒๘๘,๐๐๐ บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

๑.๔.๑๑.๑ เป็นกล้องถอดรหัสสัญญาณภาพ (Decoder) เพื่อรับสัญญาณภาพผ่าน Network (Over IP)

๑.๔.๑๑.๒ รองรับสัญญาณภาพได้สูงสุด ๔K@๓๐Hz (๔:๒:๐) เป็นอย่างน้อย

๑.๔.๑๑.๓ มีช่องสัญญาณเสียงขาเข้าไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง และสัญญาณเสียงขาออกไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๑.๔.๑๑.๔ รองรับ HDCP ๑.๔ compliance หรือดีกว่า

ลงชื่อ..... ประธานคณะกรรมการ

(นายปรีชา ชูสกุล)

ลงชื่อ..... กรรมการ

(รศ.ดร.ทศนัย ชุ่มวัฒน์)

ลงชื่อ..... กรรมการ

(นายสังเวียน งาหัตถ์)

ลงชื่อ..... กรรมการ

(นายอนุกุล ฉันทวิจิตร)

ลงชื่อ..... กรรมการ

(นายวายุ วัฒน)

๑.๔.๑๑.๕ มีช่องเชื่อมต่อสัญญาณภาพขาออก ชนิด HDMI จำนวน ๑ช่อง และ VGA จำนวน ๑ ช่อง

๑.๔.๑๑.๖ มีช่องเชื่อมต่อสัญญาณชนิด RS-๒๓๒ จำนวน ๑ ช่อง และ ชนิด IR จำนวน ๑ ช่อง

๑.๔.๑๑.๗ มีช่องเชื่อมต่อชนิด Fiber Uplink ชนิด SFP จำนวน ๑ ช่อง

๑.๔.๑๑.๘ มีช่องเชื่อมต่อชนิด USB จำนวน ๔ ช่อง

๑.๔.๑๑.๙ ผู้เสนอราคาจะต้องแนบเอกสารการสำรองอะไหล่เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๓ ปี จากบริษัทผู้ผลิตสำหรับโครงการนี้โดยเฉพาะ เพื่อรองรับการบริการหลังการขาย

๑.๔.๑๒ เครื่องบันทึกสัญญาณภาพและเสียง จำนวน ๑ ชุด เป็นเงิน ๑๘๖,๔๐๐ บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

๑.๔.๑๒.๑ เป็นอุปกรณ์ที่สามารถบันทึกและถ่ายทอดสดผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ในเวลาเดียวกัน

๑.๔.๑๒.๒ รองรับโปรโตคอล RTMP, HLS และ RTSP เป็นอย่างน้อย

๑.๔.๑๒.๓ สามารถส่งภาพ Streaming บนเครือข่ายอย่างน้อย ๒ Streaming พร้อมๆ กัน

๑.๔.๑๒.๔ สามารถส่งสัญญาณวิดีโอเพื่อทำการถ่ายทอดสดบน Youtube และ Facebook ได้

๑.๔.๑๒.๕ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Drive) ที่มีขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๑TB

๑.๔.๑๒.๖ สามารถจัดเก็บข้อมูลผ่านโครงข่าย NAS หรือ FTP ได้

๑.๔.๑๒.๗ มีช่องสัญญาณวิดีโอขาเข้าแบบ HDMI อย่างน้อย ๔ ช่องสัญญาณ ที่ความละเอียด ๑๐๘๐P๖๐

๑.๔.๑๒.๘ มีช่องสัญญาณวิดีโอขาออกแบบ HDMI อย่างน้อย ๒ ช่องสัญญาณ สำหรับดูวิดีโอจากสัญญาณวิดีโอขาเข้าทั้ง ๔ ช่อง (Quad View) และสำหรับดูวิดีโอที่อากาศโดยสามารถปรับเปลี่ยนได้แบบ PIP และ PBP เป็นอย่างน้อย

๑.๔.๑๒.๙ มีรูปแบบการแสดงผล (Layouts) อย่างน้อย ๖ รูปแบบ และสามารถเพิ่มได้ และแก้ไขรูปแบบได้

๑.๔.๑๒.๑๐ สามารถสร้าง Layer ของการแสดงผลได้ไม่น้อยกว่า ๔ Layers

๑.๔.๑๒.๑๑ ระบบสามารถบันทึกและจัดเก็บข้อมูลไปที่ USB และ HDD ได้พร้อมๆกัน

๑.๔.๑๒.๑๒ สามารถแทรกข้อความและรูปภาพได้ (Text & Image Overlay)

๑.๔.๑๒.๑๓ มีช่องสัญญาณแบบ USB ๓.๐ อย่างน้อย ๑ ช่องสำหรับเชื่อมต่อกับ Hard Drive ภายนอก และ USB ๒.๐ อย่างน้อย ๒ ช่องสำหรับเชื่อมต่อ keyboard and mouse

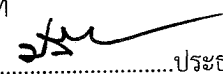
๑.๔.๑๒.๑๔ มีช่องสัญญาณเสียงขาเข้า อย่างน้อย ๔ ช่องสัญญาณ

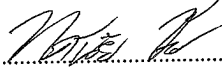
๑.๔.๑๒.๑๕ มีช่องสัญญาณเสียงขาออก อย่างน้อย ๑ ช่องสัญญาณ


๑.๔.๑๒.๑๖ มีช่องสำหรับต่อสัญญาณควบคุมจากอุปกรณ์ภายนอกชนิด RS๒๓๒ และ RS๔๘๕

๑.๔.๑๒.๑๗ มีพอร์ต Ethernet LAN ชนิด ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T อย่างน้อย ๑

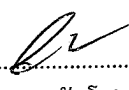
พอร์ต

ลงชื่อ..........ประธานคณะกรรมการ
(นายปรีชา ชุสกุล)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(รศ.ดร.ทศนัย ชุมวัฒน์นะ)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นายสังเวียน นางหัตถ์)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นายนุกูล มั่นวิจิตร)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นายวายุ วัฒนโน)

๑.๔.๑๒.๑๘ ผู้เสนอราคาจะต้องแนบเอกสารการสำรองอะไหล่เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๓ ปี จากบริษัทผู้ผลิตสำหรับโครงการนี้โดยเฉพาะ เพื่อรองรับการบริการหลังการขาย

๑.๔.๑๓ เครื่องควบคุมกล้อง จำนวน ๑ ชุด เป็นเงิน ๒๖๐,๔๐๐ บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

๑.๔.๑๓.๑ เป็นเครื่องควบคุมกล้องผ่านโครงข่าย IP

๑.๔.๑๓.๒ สามารถควบคุมกล้องได้ไม่น้อยกว่า ๑๖ กล้อง

๑.๔.๑๓.๓ สามารถโปรแกรมตำแหน่งกล้องล่วงหน้าได้ไม่น้อยกว่า ๕๐๐ ตำแหน่ง

๑.๔.๑๓.๔ สามารถบริหารจัดการผ่าน Web-based Interface ได้

๑.๔.๑๓.๕ สามารถใช้งานร่วมกับเครื่องควบคุมชุดประชุม โดยผู้ร่วมประชุมกด

ไมโครโฟน กล้อง จะหมุนจับผู้พูดแบบอัตโนมัติ

๑.๔.๑๔ เครื่องควบคุมสัญญาณภาพ จำนวน ๑ ชุด เป็นเงิน ๒๙๐,๐๐๐ บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

๑.๔.๑๔.๑ เป็นเครื่องควบคุมสัญญาณภาพผ่านโครงข่าย IP

๑.๔.๑๔.๒ สามารถดูสัญญาณภาพทั้งหมดได้แบบ Real-time

๑.๔.๑๔.๓ สามารถควบคุมสัญญาณภาพบนจอ TV Wall ได้สูงสุดขนาด ๖ x ๖

๑.๔.๑๔.๔ การควบคุมการเลือกสัญญาณวิดีโอเพื่อไปแสดงผลบน TV Wall ใช้วิธี Drag

and Move

๑.๔.๑๔.๕ มีช่องสำหรับต่อสัญญาณควบคุมจากอุปกรณ์ภายนอกชนิด RS๒๓๒ และ

RS๔๘๕

๑.๔.๑๔.๖ สามารถบริหารจัดการผ่าน Web UI Interface ได้

๑.๔.๑๕ เครื่องแปลงสัญญาณ HDMI to USB Video Capture จำนวน ๑ ชุด เป็นเงิน ๑๒,๐๐๐ บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

๑.๔.๑๕.๑ มีช่องเชื่อมต่อรองรับสัญญาณขาเข้าภาพแบบ HDMI จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๑.๔.๑๕.๒ มีช่องต่อรองรับสัญญาณขาออกภาพ แบบ USB ๓.๑ จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๑.๔.๑๕.๓ รองรับความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า ๔K@๓๐

๑.๔.๑๕.๔ รองรับ Video Format ที่ ๑๖bit PCM

๑.๔.๑๕.๕ สามารถใช้งานร่วมกับระบบปฏิบัติการ Windows ๗, ๘.๑, ๑๐, MAC และ Linux ได้

๑.๔.๑๖ อุปกรณ์เชื่อมต่อสัญญาณภาพเสียงสำหรับประชุมทางไกล จำนวน ๑ ชุด เป็นเงิน ๙๕,๐๐๐ บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

๑.๔.๑๖.๑ เป็นอุปกรณ์ที่ทำหน้าที่เชื่อมต่อสัญญาณวิดีโอ, สัญญาณเสียงและเครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับประชุมทางไกลผ่านจอภาพผ่านระบบ Web Conference ที่สามารถใช้งานร่วมกับ Microsoft Team, WebEX, ZOOM ได้เป็นอย่างดี

ลงชื่อ.....ประธานคณะกรรมการ

(นายปรีชา ชุสกุล)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(รศ.ดร.ทศนัย ชุ่มวัฒนธรรม)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายสังเวียน งาทัดถิ)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายอนุกุล ฉันทวิจิตร)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายวาสุ วัฒนโน)

๑.๔.๑๖.๒ สามารถใช้งานร่วมกับระบบการประชุมทางไกล Web Conference ได้โดยเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์หรือโน้ตบุ๊กผ่านช่องสื่อสารแบบ USB

๑.๔.๑๖.๓ สามารถเชื่อมต่อเข้ากับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีระบบปฏิบัติการ Windows® และ Mac® OS

๑.๔.๑๖.๔ มีระบบตัดเสียงสะท้อน (Echo Cancellation) และระบบตัดเสียงรบกวน (Noise Cancellation)

๑.๔.๑๖.๕ มีช่องสำหรับเชื่อมต่อกล่องชนิด USB ๓.๐ อย่างน้อย ๑ ช่องสัญญาณ

๑.๔.๑๖.๖ มีช่องสำหรับเชื่อมต่อจอทีวีชนิด HDMI อย่างน้อย ๑ ช่องสัญญาณ

๑.๔.๑๖.๗ มีช่องเชื่อมต่อสัญญาณเสียงขาเข้าชนิด Mic หรือ Line อย่างน้อย ๓ ช่องสัญญาณ สำหรับเชื่อมต่อกับไมโครโฟนชุดประชุม

๑.๔.๑๖.๘ มีช่องเชื่อมต่อสัญญาณเสียงขาออกชนิด Mic หรือ Line อย่างน้อย ๒ ช่องสัญญาณเพื่อสำหรับต่อกับเครื่องเสียงห้องประชุม

๑.๔.๑๖.๙ มีช่องเชื่อมต่อเชื่อมต่อสัญญาณเสียงจากโทรศัพท์มือถือชนิด ๓.๕mm อย่างน้อย ๑ ช่อง

๑.๔.๑๖.๑๐ มีช่องสำหรับเชื่อมต่อลำโพงที่มีกำลังขยายในตัวไม่น้อยกว่า ๑๐ วัตต์ ที่ความถี่ตอบสนอง ๒๐Hz - ๒๒kHz @ ๑๐dBu, +/- ๐.๕dBu

๑.๔.๑๖.๑๑ มีช่องเชื่อมต่อสัญญาณชนิด ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Mbps, passthrough to USB-B ๓.๐ อย่างน้อย ๑ ช่องสัญญาณ

๑.๔.๑๖.๑๒ ผู้เสนอราคาจะต้องแนบเอกสารการสำรองอะไหล่เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๓ ปี จากบริษัทผู้ผลิตสำหรับโครงการนี้โดยเฉพาะ เพื่อรองรับการบริการหลังการขาย

๑.๔.๑๗ เครื่องกระจายสัญญาณภาพแบบ HDMI จำนวน ๑ ชุด เป็นเงิน ๓๓,๐๐๐ บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

๑.๔.๑๗.๑ เป็นอุปกรณ์แยกและกระจายสัญญาณ HDMI เข้า ๑ ช่องสัญญาณ และออก ๑๖ ช่องสัญญาณ

๑.๔.๑๗.๒ รองรับความละเอียดวิดีโอที่ ๔K๓๐ หรือดีกว่า

๑.๔.๑๗.๓ รองรับระบบ HDMI v๑.๔ และ EDID

๑.๔.๑๗.๔ มีช่องเชื่อมต่อสัญญาณขาเข้าชนิด HDMI อย่างน้อย ๑ ช่องสัญญาณ

๑.๔.๑๗.๕ มีช่องเชื่อมต่อสัญญาณขาออกชนิด HDMI อย่างน้อย ๑๖ ช่องสัญญาณ

๑.๔.๑๘ เครื่องควบคุมชุดประชุมแบบดิจิทัล จำนวน ๑ เครื่อง เป็นเงิน ๘๒,๐๐๐ บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

๑.๔.๑๘.๑ เครื่องควบคุมและจ่ายไฟให้กับไมโครโฟนชุดประชุมที่สามารถต่อไมโครโฟนชุดประชุมได้ไม่น้อยกว่า ๕๐ ตัวผ่านสาย CAT-๕e โดยไม่ต้องใช้แหล่งจ่ายไฟจากภายนอก

๑.๔.๑๘.๒ มีคุณสมบัติในการปรับสัญญาณเสียงและความไวในการรับเสียงแบบอัตโนมัติ (Automatic Gain)

๑.๔.๑๘.๓ มีคุณสมบัติในการตัดเสียงรบกวน (Noise Cancellation) และตัดเสียงสะท้อน (Echo Suppression)

ลงชื่อ.....ประธานคณะกรรมการ

(นายปรีชา ชูสกุล)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(รศ.ดร.ทศนัย ชุ่มวัฒนะ)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายสังเวียน งาหัตถ์)

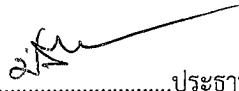
ลงชื่อ.....กรรมการ


(นายอนุกุล ฉันทวิจิตร)


ลงชื่อ.....กรรมการ

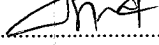
(นายวายุ วัฒน)

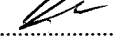
- ๑.๔.๑๘.๔ สามารถต่อเพิ่มไมโครโฟนชุดประชุมได้ไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ ตัวโดยเพิ่มระบบจ่ายไฟจากภายนอก
- ๑.๔.๑๘.๕ มีช่องต่อไมโครโฟนประชุมแบบ RJ-๔๕ จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ ช่อง
- ๑.๔.๑๘.๖ สามารถเลือกตั้งค่าการใช้งานแบบ Normal, Override, Chairman และ FIFO เป็นอย่างน้อย
- ๑.๔.๑๘.๗ มีหน้าจอชนิด LCD สำหรับดูสถานะใช้งานและปุ่มกดสำหรับการปรับตั้งค่า
- ๑.๔.๑๘.๘ มีระบบการตรวจสอบไมโครโฟน (System Auto Test) หากมีไมโครโฟนตัวไหนไม่ทำงานจะมีไฟแจ้งเตือนที่ตัวไมโครโฟน
- ๑.๔.๑๘.๙ สามารถตอบสนองความถี่ในการใช้งานที่ ๕๐ Hz – ๑๖KHz หรือดีกว่า
- ๑.๔.๑๘.๑๐ มีค่าความเพี้ยนโดยรวมของสัญญาณ (T.H.D.) น้อยกว่า ๐.๑% หรือดีกว่า
- ๑.๔.๑๘.๑๑ มีค่าอัตราส่วนสัญญาณต่อเสียงรบกวน (S/N Ratio) มากกว่า ๘๕ dBV หรือดีกว่า
- ๑.๔.๑๘.๑๒ มีช่องบันทึกเสียงการประชุมแบบ USB อย่างน้อย ๑ ช่อง
- ๑.๔.๑๘.๑๓ มีช่องต่อสัญญาณเสียงขาออก (Output) อย่างน้อย ๑ ช่อง
- ๑.๔.๑๘.๑๔ มีช่องต่อสัญญาณเสียงขาเข้า (Input) อย่างน้อย ๒ ช่อง
- ๑.๔.๑๘.๑๕ มีช่องเชื่อมต่อ Ethernet ชนิด ๑๐ Mbps อย่างน้อย ๑ ช่อง
- ๑.๔.๑๘.๑๖ มีช่องเชื่อมต่อชนิด RS-๒๓๒ อย่างน้อย ๑ ช่องและช่องเชื่อมต่อชนิด RS-๔๘๕ อย่างน้อย ๑ ช่อง
- ๑.๔.๑๘.๑๗ ผู้เสนอราคาจะต้องแนบเอกสารการสำรองอะไหล่เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๓ ปีจากบริษัทผู้ผลิตสำหรับโครงการนี้โดยเฉพาะ เพื่อรองรับการบริการหลังการขาย
- ๑.๔.๑๙ ชุดประชุมดิจิทัล สำหรับประธาน จำนวน ๑ ตัว เป็นเงิน ๒๕,๕๐๐ บาท**
- คุณลักษณะพื้นฐาน**
- ๑.๔.๑๙.๑ เป็นไมโครโฟนสำหรับประธานชนิดฝังโต๊ะประชุม วัสดุทำจากอลูมิเนียมอัลลอย
- ๑.๔.๑๙.๒ เป็นไมโครโฟนชนิด Digital แบบ DSP Chip ซึ่งมีคุณสมบัติในการปรับสัญญาณเสียงและความไวในการรับเสียงแบบอัตโนมัติ
- ๑.๔.๑๙.๓ ไมโครโฟนมีไฟแสดงการทำงานที่หัวไมโครโฟน
- ๑.๔.๑๙.๔ ความยาวของไมโครโฟนไม่น้อยกว่า ๕๖ เซนติเมตร
- ๑.๔.๑๙.๕ มีสวิตช์สำหรับเปิด - ปิดไมโครโฟน
- ๑.๔.๑๙.๖ สามารถควบคุมไมโครโฟนผู้ร่วมประชุมได้เช่นสามารถปิดเสียงไมโครโฟนผู้ร่วมประชุม
- ๑.๔.๑๙.๗ มีระบบปิดไมโครโฟนแบบอัตโนมัติเมื่อไม่มีการใช้งาน และสามารถตั้งเวลาในการปิดได้
- ๑.๔.๑๙.๘ ไมโครโฟนสามารถตอบสนองสัญญาณความถี่ช่วง ๑๐๐Hz – ๑๖kHz หรือดีกว่า
- ๑.๔.๑๙.๙ มีความไวในการรับเสียง (Sensitivity) มากกว่า -๕๐dB หรือดีกว่า

ลงชื่อ..........ประธานคณะกรรมการ
(นายปรีชา ชุสกุล)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(รศ.ดร.ทศนัย ชุ่มวัฒนะ)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นายสังเวียน จันทดี)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นายนุกูล อันวิจิตร)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นายวายุ วัฒนโ)

๑.๔.๑๙.๑๐ มีค่าอัตราส่วนสัญญาณต่อเสียงรบกวน (S/N Ratio) มากกว่า ๗๐dB หรือดีกว่า

๑.๔.๑๙.๑๑ มีค่าความเพี้ยนโดยรวมของสัญญาณ (T.H.D.) น้อยกว่า ๐.๑% หรือดีกว่า

๑.๔.๑๙.๑๒ มีช่องต่อสัญญาณไมโครโฟนแบบ RJ-๔๕ อย่างน้อย ๒ ช่อง และ RJ-๑๑ อย่างน้อย ๑ ช่อง

๑.๔.๑๙.๑๓ มีช่องต่อสัญญาณสำหรับหูฟังอย่างน้อย ๑ ช่อง และสำหรับบันทึกอย่างน้อย ๑ ช่อง

๑.๔.๑๙.๑๔ ผู้เสนอราคาจะต้องแนบเอกสารการสำรองอะไหล่เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๓ ปี จากบริษัทผู้ผลิตสำหรับโครงการนี้โดยเฉพาะ เพื่อรองรับการบริการหลังการขาย

๑.๔.๒๐ ชุดประชุมดิจิทัล สำหรับผู้ร่วมประชุม จำนวน ๑๔ ตัว ๆ ละ ๒๕,๕๐๐ บาท เป็นเงิน ๓๕๗,๐๐๐ บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

๑.๔.๒๐.๑ เป็นไมโครโฟนสำหรับผู้ร่วมประชุมชนิดฝังโต๊ะประชุม วัสดุทำจากอลูมิเนียม อัดลอย

๑.๔.๒๐.๒ เป็นไมโครโฟนชนิด Digital แบบ DSP Chip ซึ่งมีคุณสมบัติในการปรับสัญญาณเสียงและความไวในการรับเสียงแบบอัตโนมัติ

๑.๔.๒๐.๓ ไมโครโฟนมีไฟแสดงการทำงานที่หัวไมโครโฟน

๑.๔.๒๐.๔ มีความยาวของไมโครโฟนไม่น้อยกว่า ๕๖ เซนติเมตร

๑.๔.๒๐.๕ มีสวิตช์สำหรับเปิด - ปิดไมโครโฟน

๑.๔.๒๐.๖ มีระบบปิดไมโครโฟนแบบอัตโนมัติเมื่อไม่มีการใช้งาน และสามารถตั้งเวลาในการปิดได้

๑.๔.๒๐.๗ ไมโครโฟนสามารถตอบสนองสัญญาณความถี่ช่วง ๑๐๐Hz - ๑๖kHz หรือดีกว่า

๑.๔.๒๐.๘ มีความไวในการรับเสียง (Sensitivity) มากกว่า -๕๐dB หรือดีกว่า

๑.๔.๒๐.๙ มีค่าอัตราส่วนสัญญาณต่อเสียงรบกวน (S/N Ratio) มากกว่า ๗๐dB หรือดีกว่า

๑.๔.๒๐.๑๐ มีค่าความเพี้ยนโดยรวมของสัญญาณ (T.H.D.) น้อยกว่า ๐.๑% หรือดีกว่า

๑.๔.๒๐.๑๑ มีช่องต่อสัญญาณไมโครโฟนแบบ RJ-๔๕ อย่างน้อย ๒ ช่อง และ RJ-๑๑ อย่างน้อย ๑ ช่อง

๑.๔.๒๐.๑๒ มีช่องต่อสัญญาณสำหรับหูฟังอย่างน้อย ๑ ช่อง และสำหรับบันทึกอย่างน้อย ๑ ช่อง

๑.๔.๒๐.๑๓ เสนอราคาจะต้องแนบเอกสารการสำรองอะไหล่เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๓ ปี จากบริษัทผู้ผลิตสำหรับโครงการนี้โดยเฉพาะ เพื่อรองรับการบริการหลังการขาย

๑.๔.๒๑ เครื่องปรับแต่งสัญญาณเสียงแบบดิจิทัล จำนวน ๑ เครื่อง เป็นเงิน ๘๒,๐๐๐ บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

ลงชื่อ.....ประธานคณะกรรมการ
(นายปรีชา ชุสกุล)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(รศ.ดร.ทศนีย์ ชุ่มวัฒนธรรม)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสังเวียน งามหัตถ์)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายอนุกุล ฉันทวิจิตร)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายวายุ วัฒนโน)

- ๑.๔.๒๑.๑ เป็นเครื่องผสมสัญญาณเสียงระบบดิจิทัลแบบติดตั้งในแร็ค (RACK-MIXER)
 - ๑.๔.๒๑.๒ มีจอแสดงภาพระบบสัมผัสขนาดไม่น้อยกว่า ๔.๕ นิ้ว
 - ๑.๔.๒๑.๓ มีช่องสัญญาณเสียงขาเข้า ชนิด Analog จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๖ ช่อง
 - ๑.๔.๒๑.๔ มีช่องสัญญาณเสียงขาออก ชนิด Analog จำนวนไม่น้อยกว่า ๘ ช่อง
 - ๑.๔.๒๑.๕ มี AUX INPUT และ AUX OUTPUT จำนวนไม่น้อยกว่า ๖ ช่อง
 - ๑.๔.๒๑.๖ มีช่องต่อ USB ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
 - ๑.๔.๒๑.๗ มีซอฟต์แวร์เสริมเพื่อควบคุมการทำงานของเครื่องได้
 - ๑.๔.๒๑.๘ มีการตอบสนองคลื่นความถี่ (Frequency response) ๒๐ Hz – ๒๐ kHz
- หรือดีกว่า
- ๑.๔.๒๑.๙ สามารถเชื่อมต่อ iPad™ สำหรับการควบคุมเสียงได้
 - ๑.๔.๒๑.๑๐ มีช่องเชื่อมต่อสัญญาณแบบ AES ๕๐ ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
 - ๑.๔.๒๑.๑๑ มีช่องต่อสัญญาณ Ethernet RJ-๔๕ ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๑.๔.๒๒ เครื่องขยายเสียง จำนวน ๒ เครื่อง ๆ ละ ๓๖,๒๐๐ บาท เป็นเงิน ๗๒,๔๐๐ บาท

บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน


- ๑.๔.๒๒.๑ เป็นเครื่องขยายเสียงชนิด Class D ชนิด ๔ ช่องสัญญาณ
- ๑.๔.๒๒.๒ มีกำลังขยายสัญญาณเสียง ๔ x ๖๐W ที่ ๘ โอห์มและสามารถ Bridge เป็น ๒ x ๑๒๐W ที่ ๘ โอห์ม
- ๑.๔.๒๒.๓ ตอบสนองความถี่เสียงได้ตั้งแต่ ๒๐Hz ถึง ๒๒KHz หรือดีกว่า
- ๑.๔.๒๒.๔ มีความเพี้ยนโดยรวมของสัญญาณ (THD+N) น้อยกว่า ๐.๐๘%
- ๑.๔.๒๒.๕ สามารถเลือกการเชื่อมต่อสัญญาณด้านขาออกแบบ ๔ โอห์ม, ๘ โอห์ม, ๗๐.๗V และ ๑๐๐V
- ๑.๔.๒๒.๖ ช่วงความกว้างของระดับความดัง-เบาของเสียง (Dynamic Range) มากกว่า ๑๐๐dB
- ๑.๔.๒๒.๗ มีระบบ Protection ป้องกันความเสียหายของเครื่อง
- ๑.๔.๒๒.๘ มีวอลุ่มจำนวน ๔ ชุดที่สามารถปรับความดังของเสียงแยกแต่ละช่องสัญญาณได้
- ๑.๔.๒๒.๙ มี LED แสดงสถานการณ์ทำงานของเครื่อง

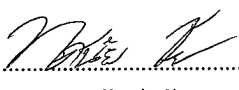
๑.๔.๒๓ ลำโพงตู้แบบ Column Speaker จำนวน ๒ ตู้ ๆ ละ ๓๑,๐๐๐ บาท เป็นเงิน ๖๒,๐๐๐ บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

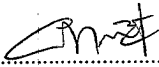
- ๑.๔.๒๓.๑ เป็นลำโพงชนิด Column Speaker ที่มีคุณสมบัติกันน้ำได้
- ๑.๔.๒๓.๒ มีลำโพงเสียงทุ้ม (Woofer) ขนาดไม่น้อย ๓.๕ นิ้ว อย่างน้อย ๘ ตัว
- ๑.๔.๒๓.๓ มีลำโพงเสียงแหลม (Tweeter) ขนาดไม่น้อย ๓.๒๕ นิ้ว อย่างน้อย ๑ ตัว
- ๑.๔.๒๓.๔ ตอบสนองความถี่ (Frequency Response) ที่ ๑๐๐ Hz ถึง ๒๐ kHz หรือ


ดีกว่า

ลงชื่อ..........ประธานคณะกรรมการ
(นายปรีชา ชูสกุล)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(รศ.ดร.ทศนัย ชุ่มวัฒนธรรม)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นายสังเวียน งาหัตถ์)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นายนุกูล ฉันทวิจิตร)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นายวายุ วัฒน)

๑.๔.๒๓.๕ มีค่าความดังสูงสุดของเสียงที่ ๑๐๙dB หรือดีกว่า

๑.๔.๒๓.๖ รองรับกำลังขับได้ไม่น้อยกว่า ๔๐ วัตต์ (RMS)

๑.๔.๒๔ ลำโพง Two-Way Ceiling Speaker จำนวน ๙ ตัว ๆ ละ ๓,๐๐๐ บาท เป็นเงิน ๒๗,๐๐๐ บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

๑.๔.๒๔.๑ เป็นตู้ลำโพง สำหรับการติดตั้งบนฝ้าเพดาน

๑.๔.๒๔.๒ มีตะแกรงเหล็กชุบสีดำ หรือสีขาว ปิดป้องกันด้านหน้าลำโพง

๑.๔.๒๔.๓ มีค่าความต้านทาน ๘ โอห์ม

๑.๔.๒๔.๔ มีค่าการตอบสนองความถี่ ๖๐ Hz - ๒๐ kHz หรือดีกว่า

๑.๔.๒๔.๕ ลำโพงเสียงต่ำมีขนาดไม่น้อยกว่า ๘ นิ้ว และลำโพงเสียงสูงมีขนาดไม่น้อยกว่า ๒ นิ้ว

๑.๔.๒๔.๖ รองรับกำลังขับได้ไม่น้อยกว่า ๓๐ วัตต์ (RMS)

๑.๔.๒๕ ตู้เก็บอุปกรณ์ จำนวน ๑ ชุด เป็นเงิน ๓๔,๐๐๐ บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

๑.๔.๒๕.๑ โครงสร้างเป็นปาร์ติเคิลบอร์ด หรือ MDF ไม้อัดหนาไม่น้อยกว่า ๒๐ mm

๑.๔.๒๕.๒ ปิดผิวด้วยเมลามีนลายไม้ หรือ ลามิเนตลายไม้

๑.๔.๒๕.๓ มีหน้าบานปิดด้านหน้า

๑.๔.๒๖ เครื่องควบคุมอัตโนมัติพร้อมหน้าจอบนแบบสัมผัส จำนวน ๑ เครื่อง เป็นเงิน ๖๗,๐๐๐ บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

๑.๔.๒๖.๑ มีหน้าจอบนแบบ PixelSense™ สามารถแสดงผลความละเอียดที่ ๒๗๓๖ x ๑๘๒๔ หรือดีกว่า

๑.๔.๒๖.๒ หน้าจอเป็นระบบระบบสัมผัสได้พร้อมกันไม่น้อยกว่า ๑๐ จุด

๑.๔.๒๖.๓ มีเซ็นเซอร์วัดแสงในตัวเพื่อปรับความสว่างอัตโนมัติ

๑.๔.๒๖.๔ มีกล้องหน้าความละเอียดไม่น้อยกว่า ๕ ล้านพิกเซล พร้อมวิดีโอ Full HD ๑๐๘๐p

๑.๔.๒๖.๕ มีกล้องหลังความละเอียดไม่น้อยกว่า ๘ ล้านพิกเซล ไฟล์อัตโนมัติ พร้อมวิดีโอ Full HD ๑๐๘๐p

๑.๔.๒๖.๖ รองรับการเชื่อมต่อไร้สาย ชนิด Wi-Fi ๘๐๒.๑๑ ax หรือดีกว่า

๑.๔.๒๖.๗ มีชิปประมวลผล ชนิด Quad Core หรือดีกว่า

๑.๔.๒๗ เครื่องควบคุมระบบหลัก จำนวน ๑ เครื่อง เป็นเงิน ๘๗,๕๐๐ บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

๑.๔.๒๗.๑ ช่องเชื่อมต่อแบบ USB ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๑.๔.๒๗.๒ มีช่องเชื่อมต่อแบบ RS๒๓๒ ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๑.๔.๒๗.๓ มีช่องเชื่อมต่อ network แบบ RJ๔๕ ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๑.๔.๒๗.๔ มีช่องเชื่อมต่อแบบ infrared (IR) ไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง

๑.๔.๒๗.๕ มีช่องเชื่อมต่อ I/O หรือ Relay ไม่น้อยกว่า ๔ ช่อง

ลงชื่อ.....ประธานคณะกรรมการ
(นายปรีชา ชูสกุล)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(รศ.ดร.ทศนีย์ ชุ่มวัฒนธรรม)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสังเวียน งาหัตถ์)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายอนุกุล ฉันทวิจิตร)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายวายุ วัฒนโน)

๑.๔.๒๘ เครื่องคอมพิวเตอร์ All In One สำหรับงานประมวลผล จำนวน ๑ เครื่อง
เป็นเงิน ๒๓,๐๐๐ บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

๑.๔.๒๘.๑ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๔ แกนหลัก (๔ core) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า ๑.๖ GHz และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง จำนวน ๑ หน่วย

๑.๔.๒๘.๒ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า ๖ MB

๑.๔.๒๘.๓ มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR๔ หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า ๔ GB

๑.๔.๒๘.๔ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๒๕๖ GB จำนวน ๑ หน่วย

๑.๔.๒๘.๕ มี DVD-RW หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายใน (Internal) หรือภายนอก (External) จำนวน ๑ หน่วย

๑.๔.๒๘.๖ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐๐/๑๐๐๐ M หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๑.๔.๒๘.๗ มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๒.๐ หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า ๓ ช่อง

๑.๔.๒๘.๘ มีแป้นพิมพ์และเมาส์

๑.๔.๒๘.๙ มีจอแสดงผลภาพในตัว และมีขนาดไม่น้อยกว่า ๒๑ นิ้ว ความละเอียดแบบ FHD (๑๙๒๐x๑๐๘๐)

๑.๔.๒๘.๑๐ สามารถใช้งาน Wi-Fi และ Bluetooth

๑.๔.๒๙ อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point) จำนวน ๑ ชุด เป็นเงิน ๘,๑๐๐ บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

๑.๔.๒๙.๑ สามารถใช้งานตามมาตรฐาน (IEEE ๘๐๒.๑๑ ax) ได้เป็นอย่างดี

๑.๔.๒๙.๒ สามารถทำงานที่คลื่นความถี่ ๒.๔ GHz และ ๕ GHz

๑.๔.๒๙.๓ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๑.๔.๒๙.๔ สามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๓af หรือ IEEE ๘๐๒.๓at (Power over Ethernet)

๑.๔.๒๙.๕ สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านทางโปรแกรม Web Browser ได้

๑.๔.๒๙.๖ สามารถเข้ารหัสข้อมูลตามมาตรฐาน WPA และ WPA๒ ได้เป็นอย่างดี

๑.๔.๓๐ อุปกรณ์กระจายสัญญาณ Ethernet Switch แบบที่ ๑ จำนวน ๑ เครื่อง เป็นเงิน ๑๗,๐๐๐ บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

๑.๔.๓๐.๑ เป็นอุปกรณ์ Ethernet Switch Layer ๒ ที่มี Switch Fabric ไม่น้อยกว่า ๒๐Gpbs/non blocking

ลงชื่อ.....ประธานคณะกรรมการ

(นายปรีชา ชูสกุล)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(รศ.ดร.ทศนัย ชุ่มวัฒนะ)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายสังเวียน งามหัตถ์)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายอนุกุล ฉันทวิจิตร)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายวายุ วัฒน)

- ๑.๔.๓๐.๒ รองรับ Switch Throughput@๖๔ Bytes ไม่น้อยกว่า ๑๔.๘๘ Mpps
- ๑.๔.๓๐.๓ มีพอร์ต ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T Auto-MDI/MDI-X ที่มี Interface แบบ RJ-๔๕ จำนวนไม่น้อยกว่า ๘ Port
- ๑.๔.๓๐.๔ สามารถเพิ่มโมดูลแบบ ๑๐๐/๑๐๐๐ Base-X แบบ SFP อย่างน้อย ๒ ช่อง
- ๑.๔.๓๐.๕ สามารถเก็บ MAC Address ได้ไม่น้อยกว่า ๘,๐๐๐ MAC Address
- ๑.๔.๓๐.๖ รองรับ IEEE ๘๐๒.๓af/at สูงสุด ๓๐W ต่อพอร์ตสำหรับอุปกรณ์ที่รองรับ PoE
- ๑.๔.๓๐.๗ รองรับ Jumbo Frame ที่ ๑๐K Bytes เป็นอย่างน้อย
- ๑.๔.๓๐.๘ สามารถทำงานในแบบ Port Mirroring ได้แบบ TX/RX/Both และ Many-to-one
- ๑.๔.๓๐.๙ สามารถทำ VLAN ได้ไม่น้อยกว่า ๒๕๖ VLAN Groups และ ๔๐๙๔ VLAN IDs
- ๑.๔.๓๐.๑๐ สามารถทำงานตามมาตรฐาน Spanning Tree Protocol IEEE ๘๐๒.๑D, IEEE ๘๐๒.๑w และ IEEE ๘๐๒.๑s
- ๑.๔.๓๐.๑๑ สามารถทำงานตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๓x Flow Control
- ๑.๔.๓๐.๑๒ รองรับการทำงาน IGMP Snooping V๒/V๓ ได้ถึง ๒๕๖ Multicast Groups
- ๑.๔.๓๐.๑๓ สามารถตรวจสอบผู้ใช้ (Authentication) ได้ตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๑x
- ๑.๔.๓๐.๑๔ สามารถบริหารจัดการ QOS แบบ Port Number, ๘๐๒.๑p, ๘๐๒.๑Q และแบบ DSCP ได้เป็นอย่างน้อย

๑.๔.๓๑ อุปกรณ์กระจายระบบภาพเสียงผ่านเครือข่าย (Distributed AV over IP Switch) จำนวน ๑ เครื่อง เป็นเงิน ๑๑๒,๐๐๐ บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

- ๑.๔.๓๑.๑ เป็นอุปกรณ์ที่ออกมาแบบมาเพื่อใช้สำหรับกระจายสัญญาณภาพเสียงผ่านเครือข่าย IP โดยเฉพาะ
- ๑.๔.๓๑.๒ มี Port Gigabit Ethernet แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ จำนวนไม่น้อยกว่า ๒๔ Port
- ๑.๔.๓๑.๓ มี Port แบบ SFP จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ Port
- ๑.๔.๓๑.๔ รองรับ Protocol RTSP, IGMP Snooping และ SNMP เป็นอย่างน้อย
- ๑.๔.๓๑.๕ รองรับการทำงานแบบ LLDP ในการตรวจสอบการเชื่อมต่อของอุปกรณ์
- ๑.๔.๓๑.๖ รองรับ Backplane Bandwidth ที่ ๕๖Gbps
- ๑.๔.๓๑.๗ รองรับ Storm Control แบบ Broadcast/Multi-cast/Un-Know Unicast
- ๑.๔.๓๑.๘ รองรับมาตรฐาน IGMP Snooping v๒ / v๓
- ๑.๔.๓๑.๙ รองรับ Jumbo Frame ที่ ๙.๖ KB หรือดีกว่า
- ๑.๔.๓๑.๑๐ สามารถบริหารจัดการผ่าน Web UI interface ได้

๑.๔.๓๒ เครื่องสำรองไฟฟ้าขนาด ๑๐ kVA จำนวน ๑ เครื่อง เป็นเงิน ๑๔๐,๐๐๐ บาท

ลงชื่อ.....ประธานคณะกรรมการ
(นายปรีชา ชูสกุล)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(รศ.ดร.ทศนัย ชุ่มวัฒนะ)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสังเวียน งามหัตถ์)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายอนุกุล ฉันทวิจิตร)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายวายุ วัฒนโน)

คุณลักษณะพื้นฐาน

- ๑.๔.๓๒.๑ มีกำลังไฟฟ้าขาออก (output) ไม่น้อยกว่า ๑๐ kVA (๘,๐๐๐ watts)
- ๑.๔.๓๒.๒ มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Input (VAC) แบบ ๓ เฟส ไม่น้อยกว่า ๓๘๐+/-๒๐%
- ๑.๔.๓๒.๓ มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Output (VAC) ไม่มากกว่า ๒๒๐ +/-๑%
- ๑.๔.๓๒.๔ สามารถสำรองไฟฟ้าที่ Full Load ได้ไม่น้อยกว่า ๑๐ นาที

๑.๔.๓๓ เครื่องปรับอากาศแบบฝังฝ้า ขนาด ๒๙,๐๐๐ บีทียู จำนวน ๒ เครื่อง ๙๒,๐๐๐ บาท เป็นเงิน ๑๘๔,๐๐๐ บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

- ๑.๔.๓๓.๑ เครื่องปรับอากาศแบบฝังฝ้าเพดาน ๔ ทิศทาง
- ๑.๔.๓๓.๒ มีเซ็นเซอร์วัดอุณหภูมิ
- ๑.๔.๓๓.๓ มีขนาดไม่น้อยกว่า ๒๙,๐๐๐ BTU
- ๑.๔.๓๓.๔ มีแผ่นกรองอากาศ
- ๑.๔.๓๓.๕ มีรีโมทที่แสดงผลเป็นตัวเลขดิจิตอล ควบคุมการทำงานของ

เครื่องปรับอากาศ

๑.๔.๓๓.๖ เป็นเครื่องปรับอากาศที่ประกอบสำเร็จรูปทั้งชุด และเป็นของใหม่ที่ยังไม่ผ่านการติดตั้ง หรือใช้งานมาก่อน

๑.๔.๓๔ เครื่องฟอกอากาศ จำนวน ๑ เครื่อง เป็นเงิน ๘๐,๐๐๐ บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

๑.๔.๓๔.๑ มีระบบการทำงานเพื่อ ฆ่าเชื้อโรคในอากาศ บนผิวสัมผัส และ ปลดปล่อยประจุไฟฟ้าไอออน เพื่อสลายฝุ่นและควัน

๑.๔.๓๔.๒ สามารถปล่อย Ozone เพื่อกำจัดเชื้อโรคและกลิ่นไม่พึงประสงค์

๑.๔.๓๔.๓ มี Carbon Filter ช่วยดักกลิ่น

๑.๔.๓๔.๔ สามารถจัดฝุ่นได้ตั้งแต่ ๐.๑-๑ Micron หรือดีกว่า

๑.๔.๓๔.๕ ครอบคลุมพื้นที่การใช้งานไม่น้อยกว่า ๗๐ ตารางเมตร

๑.๔.๓๕ ลิฟท์ยกจอมอนิเตอร์ จำนวน ๙ เครื่อง ๆ ละ ๗๕,๐๐๐ บาท เป็นเงิน ๖๓๐,๐๐๐ บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

๑.๔.๓๕.๑ มีจอภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๒๑.๕ นิ้ว ติดตั้งแบบ Build-in ขับเคลื่อนขึ้น-ลงอยู่ในลิฟต์แบบฝังโต๊ะ แบบประกอบมาจากโรงงาน

๑.๔.๓๕.๒ จอภาพรองรับความละเอียดการแสดงผลไม่น้อยกว่า ๑,๙๒๐x๑,๐๘๐ Pixel

๑.๔.๓๕.๓ จอภาพ สามารถปรับองศาการเอียงได้ไม่น้อยกว่า ๑๕ องศา

๑.๔.๓๕.๔ กล้องลิฟต์ทำจากวัสดุอลูมิเนียม

๑.๔.๓๕.๕ ตัวกล้องครอบจอด้านในฝังโต๊ะ มีฝาปิดครอบทุกด้าน และมีช่องต่อขาเข้าแบบ HDMI ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง มีช่องต่อควบคุมแบบ RS๔๘๕ หรือ RS๒๓๒ รองรับคำสั่งการทางไกลจากอุปกรณ์ควบคุมภายนอกได้

๑.๔.๓๕.๖ มีระบบป้องกันการหนีมือหรือวัสดุที่เข้าไปในช่องลิฟต์ได้ (Anti-pinch System)

ลงชื่อ.....ประธานคณะกรรมการ

(นายปรีชา ชูสกุล)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(รศ.ดร.ทศนัย ชุ่มวัฒนธรรม)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายสังเวียน งาหัตถ์)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายบุญล ฉันทวิจิตร)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายวายุ วัฒน)