

ขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)
โครงการจัดซื้อชุดประชุมทางไกล (Video Conference)
กรมสอบสวนคดีพิเศษ (DSI)

๑. ความเป็นมา

ด้วยกรมสอบสวนคดีพิเศษมีหน่วยงานที่ตั้งอยู่ในส่วนกลางและส่วนภูมิภาคอีก ๑๐ แห่ง ทั่วประเทศ มีความต้องการจัดทำระบบประชุมทางไกลผ่านจอภาพ (Video Conference) สำหรับใช้ในการติดต่อสื่อสาร ประชุม ประึกษา หรือ เสนอข้อคิดเห็น ติดตามผลงานได้สะดวกรวดเร็ว ประหยัดค่าใช้จ่ายในการเดินทาง และ ลดความเสี่ยงในการเดินทางของเจ้าหน้าที่ โดยเฉพาะเรื่องที่ต้องมีการติดตามอย่างเร่งด่วน

ดังนั้นกรมสอบสวนคดีพิเศษ จึงมีความจำเป็นต้องดำเนินการจัดทำระบบประชุมทางไกลผ่านจอภาพ (Video Conference) เพื่อรองรับการประชุม สำหรับการให้บริการรวมถึงการจัดซื้อและติดตั้งอุปกรณ์และ ระบบต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้บริการแก่ผู้บริหารระดับสูง ข้าราชการและเจ้าหน้าที่

๒. วัตถุประสงค์

๒.๑ จัดทำระบบประชุมทางไกลผ่านจอภาพ (Video Conference) เพื่อสนับสนุนการประชุม ทางไกลผ่านจอภาพระหว่างหน่วยงานส่วนกลางและส่วนภูมิภาคของกรมสอบสวนคดีพิเศษ

๒.๒ เพื่อลดระยะเวลา/ค่าใช้จ่าย และกระบวนการประชุมในกรณีเร่งด่วน ที่เจ้าหน้าที่ต้องเดินทาง ระหว่างส่วนส่วนกลางและส่วนภูมิภาค

๒.๓ สร้างกระบวนการตอบโต้ และการตอบสนองในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่กรมสอบสวนคดี พิเศษให้มีความรวดเร็วมากยิ่งขึ้น

๓. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

๓.๑ เป็นนิติบุคคลสัญชาติไทย และเป็นผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทาง อิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๓.๒ ไม่เป็นผู้ที่ถูกกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงาน ของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่ เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ

๓.๓ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ประสงค์จะเสนอราคารายอื่น และ / หรือต้องไม่เป็นผู้มี ผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ณ วันประกาศประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทาง อิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวด ราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๓.๔ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ ประสงค์จะเสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๓.๕ บุคคลหรือนิติบุคคล ที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาของรัฐต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับ รายจ่ายหรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ

๓.๖ บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาของรัฐ ซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบ อิเล็กทรอนิกส์ (e – Government Procurement : e – GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของ กรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ กรมบัญชีกลาง

๓.๗ คู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การรับจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกิน สามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจรับจ่ายเป็นเงินสดก็ได้

/๓.๕ ผู้ประสงค์.....

๓.๕ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทผู้ผลิตหรือเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือจากตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิตหรือเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยตรงสำหรับผลิตภัณฑ์ยี่ห้อที่เสนอ อย่างน้อยดังต่อไปนี้

๓.๕.๑ อุปกรณ์ควบคุมและบริหารระบบ Video Conference แบบหลายจุด
(Multipoint Control Unit)

๓.๕.๒ อุปกรณ์ประชุมทางไกลผ่านจอภาพ (Video Conference)

โดยยื่นเอกสารต้นฉบับพร้อมการยื่นข้อเสนอทางเทคนิค

๓.๖ ตามข้อ ๓.๕ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องแจ้งประเทศผู้ผลิตสินค้าดังกล่าว พร้อมการยื่นข้อเสนอทางเทคนิค

๔. คุณสมบัติเฉพาะ

- ผนวก ๑

๕. ระยะเวลาดำเนินการ

- ๑๕๐ วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญาซื้อขาย

๖. ระยะเวลาส่งมอบงานและเงื่อนไขการชำระเงิน

กรมฯ จะชำระเงินตามจำนวนในสัญญาซื้อขาย หลังจากที่คุณชนะการเสนอราคาปฏิบัติถูกต้องครบถ้วนตามที่กำหนด และส่วนราชการได้ทำการตรวจรับถูกต้องเรียบร้อยแล้ว โดยจะชำระเงินตามเงื่อนไขดังนี้

งวดที่ ๑ ชำระเงินจำนวน ๑๐% ของวงเงินทั้งหมดตามสัญญา เมื่อผู้ชนะการเสนอราคาส่งมอบแผนการดำเนินงานติดตั้งระบบประชุมผ่านทางไกล ตามข้อที่ ๔ พร้อมด้วยแผนการฝึกอบรม ภายในระยะเวลา ๑๕ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย

งวดที่ ๒ ชำระเงินจำนวน ๗๐% ของวงเงินทั้งหมดตามสัญญา เมื่อผู้ชนะการเสนอราคาส่งมอบอุปกรณ์ระบบประชุมทางไกล ตามข้อที่ ๔ ที่กรมสอบสวนคดีพิเศษ (ส่วนกลาง) เลขที่ ๑๒๘ ถนนแจ้งวัฒนะ แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร ๑๐๒๑๐ ภายในระยะเวลา ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย และมีหนังสือแจ้งการส่งมอบงาน และกรมฯ ได้ตรวจรับเรียบร้อยแล้ว

งวดที่ ๓ ชำระเงินจำนวน ๒๐% ของวงเงินทั้งหมดตามสัญญา เมื่อผู้ชนะการเสนอราคาดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์ระบบประชุมผ่านทางไกล ตามข้อที่ ๔ ที่กรมสอบสวนคดีพิเศษ (ส่วนกลาง) และส่วนภูมิภาคอีก ๑๐ แห่ง ทั่วประเทศ และภายในระยะเวลา ๑๕๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย และมีหนังสือแจ้งการส่งมอบงาน และกรมฯ ได้ตรวจรับเรียบร้อยแล้ว

๗. วงเงินงบประมาณ

- ๔,๕๐๑,๓๐๐.-บาท (สี่ล้านห้าแสนหนึ่งพันสามร้อยบาทถ้วน)

๘. ราคากลาง

- ๔,๕๐๐,๘๙๓.๔๖ บาท (สี่ล้านห้าแสนแปดร้อยเก้าสิบสามบาทสี่สิบหกสตางค์)

๘. สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติมและส่งข้อเสนอแนะ วิจารณ์ หรือแสดงความคิดเห็น

สถานที่ติดต่อ กรมสอบสวนคดีพิเศษ ส่วนพัสดุและยานยนต์ ชั้น G เลขที่ ๑๒๘ หมู่ ๓

ถนนแจ้งวัฒนะ แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร ๑๐๒๑๐

โทรศัพท์ ๐ ๒๘๓๑ ๙๘๘๘ ต่อ ๑๒๓๘ โทรสาร ๐ ๒๙๗๕ ๙๘๑๙

E-Mail : procurement@dsi.go.th

เว็บไซต์ www.dsi.go.th, www.gprocurement.go.th

*สาธารณชนที่ต้องการเสนอแนะวิจารณ์หรือมีความเห็น ต้องเปิดเผยชื่อและที่อยู่ของผู้ให้ข้อเสนอแนะ
วิจารณ์หรือมีความเห็นด้วย

ลงชื่อ.....ประธาน

(นายวิหวัธ สุคันธรส)

พนักงานสอบสวนคดีพิเศษชำนาญการพิเศษ

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายพรทรวง ลีภูมิวนิชย์)

เจ้าหน้าที่คดีพิเศษชำนาญการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นายเอก บุญตัน)

เจ้าหน้าที่คดีพิเศษชำนาญการ

ลงชื่อ.....ประธาน	ลงชื่อ.....กรรมการ	ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายวิหวัธ สุคันธรส)	(นายพรทรวง ลีภูมิวนิชย์)	(นายเอก บุญตัน)

คุณลักษณะเฉพาะระบบประชุมทางไกลผ่านจอภาพ (Video Conference)

กรมสอบสวนคดีพิเศษ จำนวน ๑ ระบบ

.....

๑. ข้อกำหนดทั่วไป

๑.๑ ระบบ Video Conference หมายถึงระบบ อุปกรณ์ ที่ใช้ในการสื่อสารข้อมูลทั้งภาพ (Video) และเสียง (Voice) พร้อม ๆ กันระหว่างกรมสอบสวนคดีพิเศษและหน่วยงานย่อยผ่านอุปกรณ์กับเครือข่ายที่มีอยู่ของกรมฯ

๑.๒ ระบบ Video Conference ใช้ในการติดต่อระหว่างกรมสอบสวนคดีพิเศษ (ส่วนกลาง) เลขที่ ๑๒๘ ถนนแจ้งวัฒนะ แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพฯ ๑๐๒๑๐ จำนวน ๓ จุด กับศูนย์ปฏิบัติงานของกรมสอบสวนคดีพิเศษ (ส่วนภูมิภาค) จำนวน ๑๐ จุด รวม ๑๓ จุด ดังนี้

๑.๒.๑ ห้องประชุมหลักกรมสอบสวนคดีพิเศษ (อาคารกรมสอบสวนคดีพิเศษ)

๑.๒.๒ ห้องประชุมย่อยกรมสอบสวนคดีพิเศษ (อาคารกรมสอบสวนคดีพิเศษ)

๑.๒.๓ ห้องประชุมย่อยกรมสอบสวนคดีพิเศษ (ศูนย์ราชการ แจ้งวัฒนะอาคาร B)

๑.๒.๔ ศูนย์ปฏิบัติการคดีพิเศษภาค ๑ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา (ส่วนภูมิภาค)

๑.๒.๕ ศูนย์ปฏิบัติการคดีพิเศษภาค ๒ จังหวัดชลบุรี (ส่วนภูมิภาค)

๑.๒.๖ ศูนย์ปฏิบัติการคดีพิเศษภาค ๓ จังหวัดนครราชสีมา (ส่วนภูมิภาค)

๑.๒.๗ ศูนย์ปฏิบัติการคดีพิเศษภาค ๔ จังหวัดขอนแก่น (ส่วนภูมิภาค)

๑.๒.๘ ศูนย์ปฏิบัติการคดีพิเศษภาค ๕ จังหวัดเชียงใหม่ (ส่วนภูมิภาค)

๑.๒.๙ ศูนย์ปฏิบัติการคดีพิเศษภาค ๖ จังหวัดพิษณุโลก (ส่วนภูมิภาค)

๑.๒.๑๐ ศูนย์ปฏิบัติการคดีพิเศษภาค ๗ จังหวัดนครปฐม (ส่วนภูมิภาค)

๑.๒.๑๑ ศูนย์ปฏิบัติการคดีพิเศษภาค ๘ จังหวัดสุราษฎร์ธานี (ส่วนภูมิภาค)

๑.๒.๑๒ ศูนย์ปฏิบัติการคดีพิเศษภาค ๙ จังหวัดสงขลา (ส่วนภูมิภาค)

๑.๒.๑๓ ศูนย์ปฏิบัติการคดีพิเศษจังหวัดชายแดนภาคใต้ จังหวัดปัตตานี (ส่วนภูมิภาค)

๑.๓ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทผู้ผลิตหรือเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือจากตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิตหรือเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยตรง สำหรับผลิตภัณฑ์ยี่ห้อที่เสนอ อย่างน้อยดังต่อไปนี้

๑.๓.๑ อุปกรณ์ควบคุมและบริหารระบบ Video Conference แบบหลายจุด (Multipoint Control Unit)

๑.๓.๒ อุปกรณ์ประชุมทางไกลผ่านจอภาพ (Video Conference)

๑.๔ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาจะต้องเสนอระบบ Video Conference จำนวน ๑ ระบบ ดังนี้

๑.๔.๑ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะอุปกรณ์ที่ใช้ให้เสนอเป็นตารางเปรียบเทียบ เป็นรายข้อพร้อมทำสัญลักษณ์ให้ชัดเจน

๑.๔.๒ ในกรณีที่จำเป็นต้องมีอุปกรณ์เพิ่มเติมจากข้อ ๑.๔.๑ ให้แสดงรายละเอียดของอุปกรณ์นั้นด้วย

/ ๒. ขอบเขต.....

๒. ขอบเขตการดำเนินการติดตั้งระบบ

ผู้ประสงค์จะเสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือก ต้องติดตั้งอุปกรณ์ ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และระบบงานต่างๆ ให้สามารถทำงานได้อย่างถูกต้องครบถ้วน สมบูรณ์ และเนื่องจากระบบทั้งหมดที่กรมสอบสวนคดีพิเศษจัดทำในครั้งนี้นี้ จะต้องนำมาใช้งานร่วมกับระบบเครือข่ายของกรมฯ ซึ่งมีอยู่เดิมได้เป็นอย่างดีและสมบูรณ์ พร้อมทั้งกรมฯ ต้องไม่เสียค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม โดยผู้ประสงค์จะเสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือกต้องรับผิดชอบในการดำเนินการดังกล่าว ซึ่งประกอบด้วย

๒.๑ ห้องประชุมหลักกรมสอบสวนคดีพิเศษ (อาคารกรมสอบสวนคดีพิเศษ)

- ต้องดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมและบริหารระบบ Video Conference แบบหลายจุด (MCU) พร้อมทั้งเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่ห้องควบคุม และติดตั้งอุปกรณ์ระบบ Video Conference (Terminal) พร้อมทั้งฉากรับภาพแบบแขวนและเครื่องฉายภาพสำหรับฉายภาพ (Projector) ที่เสนอ จำนวน ๑ ชุด ภายในห้องประชุมและต้องเชื่อมต่อระบบเสียงของชุดอุปกรณ์ระบบ Video Conference กับระบบเสียงเดิมของกรมฯ ให้สามารถใช้งานได้อย่างสมบูรณ์

๒.๒ ห้องประชุมย่อยกรมสอบสวนคดีพิเศษ (อาคารกรมสอบสวนคดีพิเศษ)

- ต้องดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์ระบบ Video Conference (Terminal) พร้อมทั้ง จอรับภาพชนิดแอลอีดี (LED Monitor) บนชุดขาตั้งอุปกรณ์แบบเคลื่อนที่ จำนวน ๑ ชุด เพื่อรองรับการเคลื่อนย้าย

๒.๓ ห้องประชุมย่อยกรมสอบสวนคดีพิเศษ (ศูนย์ราชการ แจ้งวัฒนะอาคาร B)

- ต้องดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์ระบบ Video Conference (Terminal) พร้อมทั้ง จอรับภาพชนิดแอลอีดี (LED Monitor) บนชุดขาตั้งอุปกรณ์แบบเคลื่อนที่ จำนวน ๑ ชุด เพื่อรองรับการเคลื่อนย้าย

๒.๔ ศูนย์ปฏิบัติการคดีพิเศษส่วนภูมิภาค จำนวน ๑๐ ศูนย์

- ต้องดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์ระบบ Video Conference (Terminal) พร้อมทั้ง จอรับภาพชนิดแอลอีดี (LED Monitor) บนชุดขาตั้งอุปกรณ์แบบเคลื่อนที่ จำนวน ๑๐ ชุด เพื่อรองรับการเคลื่อนย้าย

๒.๕ ต้องติดตั้งระบบสายไฟและสายสัญญาณต่าง ๆ สำหรับเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ที่เสนอทุกรายการที่จำเป็นให้สามารถใช้งานอุปกรณ์ที่เสนอได้อย่างสมบูรณ์

๒.๖ การโยกย้ายตำแหน่งหรือการติดตั้งของอุปกรณ์ต่าง ๆ ตามโครงการ (รวมทั้งของที่มีอยู่เดิมและที่กำลังจะจัดทำในโครงการนี้) รวมถึงสถานที่ติดตั้งตามข้อ ๒.๑, ๒.๒, ๒.๓ และ ๒.๔ นั้น กรมฯ สามารถปรับเปลี่ยนสถานที่หรือจุดติดตั้งเพื่อความเหมาะสม และประสิทธิภาพของระบบใหม่ที่จะเกิดขึ้นโดยผู้ประสงค์จะเสนอราคา จะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายดังกล่าว ทั้งนี้ต้องเป็นไปตามความต้องการที่กรมฯ ที่ได้ออกแบบหรือกำหนดไว้

๒.๗ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือกต้องส่งแผนการติดตั้ง และแผนการตรวจรับให้กรมสอบสวนคดีพิเศษ เพื่อเห็นชอบ ภายใน ๑๕ วัน นับจากวันที่ลงนามในสัญญา

๒.๘ ลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์ของผลิตภัณฑ์ที่เสนอ ต้องตกเป็นของกรมฯ อย่างถูกต้องตามกฎหมาย

/ ๒.๙ ผู้ประสงค์.....

๒.๙ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือก เมื่อได้ลงนามในสัญญาแล้ว จะต้องทำการติดตั้งให้แล้วเสร็จภายใน ๑๕๐ วันนับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา ทั้งนี้ผู้ที่ได้รับการคัดเลือก จะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมที่ทำให้ระบบสามารถใช้งานได้

๒.๑๐ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือกจะต้องอบรมให้ผู้ใช้และดูแลระบบ Video Conference ของกรมสอบสวนคดีพิเศษ ดังนี้

๒.๑๐.๑ ทำการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ผู้ใช้งานของกรมสอบสวนคดีพิเศษ ไม่น้อยกว่า ๑๐ คน สำหรับการใช้และการดูแลรักษาระบบ Video Conference ที่เสนอเบื้องต้น

๒.๑๐.๒ ทำการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ของศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศของกรมสอบสวนคดีพิเศษ ไม่น้อยกว่า ๕ คน สำหรับการติดตั้ง และปรับแต่งระบบ Video Conference ที่เสนอ

๒.๑๑ การตรวจรับระบบจะต้องทดสอบในภาพรวมพร้อมกันทั้งส่วนกลาง ๓ จุด และส่วนภูมิภาค ๑๐ จุด โดยจำลองการทดสอบและตรวจรับทั้งหมดที่ส่วนกลาง โดยผ่านระบบเครือข่ายภายในของกรมฯ

๓. รายละเอียดและคุณสมบัติเฉพาะทางด้านเทคนิค

๓.๑ อุปกรณ์ควบคุมและบริหารระบบ Video Conference แบบหลายจุด (Multipoint Control Unit) จำนวน ๑ ชุด มีคุณลักษณะอย่างน้อยดังนี้

๑.) สามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน ITU-T อย่างน้อยหรือดีกว่าดังต่อไปนี้ AES, SIP, H.323, H.239, H.235, H.245, H.263+, H.264, H.264 SVC, G.711, G.722, G.722.1, G.729 และ MPEG4 AAC

๒.) สามารถรองรับการทำงานแบบ High Definition (HD) ที่ความละเอียด 720p (1280x720 pixels) แบบแบ่งหน้าจอ (Continuous Presence) พร้อมกันได้ไม่น้อยกว่า ๕ จุด

๓.) สามารถรองรับการทำงานแบบ Enhanced Definition ที่ความละเอียด 480p (720x480 pixels) แบบแบ่งหน้าจอ (Continuous Presence) พร้อมกันได้ไม่น้อยกว่า ๑๐ จุด

๔.) สามารถรองรับการทำงานแบบ Enhanced Definition ที่ความละเอียด 352p (624x352 pixels) แบบแบ่งหน้าจอ (Continuous Presence) พร้อมกันได้ไม่น้อยกว่า ๒๐ จุด

๕.) ระบบต้องรองรับการแปลงสัญญาณภาพและเสียง (Audio and Video Transcoding) เพื่อรองรับการทำ Multipoint ในกรณีที่ใช้มาตรฐานของภาพและเสียงต่างกัน

๖.) สามารถใช้งานในลักษณะของการเรียกออกและเรียกเข้าได้ขณะที่มีการเชื่อมต่ออยู่

๗.) สามารถเชื่อมต่อระบบประชุมทางไกลผ่านจอภาพหลาย ๆ จุดที่มีความเร็วในการรับ และส่งสัญญาณต่างกันได้ (Rate matching)

๘.) สามารถส่งสัญญาณภาพ ๒ สัญญาณพร้อม ๆ กันจากระบบประชุมทางไกลผ่านจอภาพตามมาตรฐาน H.239

/ ๙) สามารถ.....

- ๙.) สามารถใช้งานประชุมร่วมกับ Mobile Phone เช่น iPhone และ iPad หรืออุปกรณ์ที่ใช้ระบบปฏิบัติการ Android ได้อย่างน้อย ๕ เครื่องพร้อมๆ กันและสามารถขยายได้ในอนาคต
- ๑๐.) สามารถแบ่งหน้าจอออกเป็น ๒๐ ส่วนเพื่อแสดงภาพผู้ร่วมประชุมจำนวน ๒๐ สถานที่พร้อมกันบนหน้าจอเดียวกันและสามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบการแบ่งจอภาพได้ไม่น้อยกว่า ๒๐ รูปแบบรวมทั้งสามารถแสดงชื่อหรือสถานที่และมีขอบสีแสดงสถานะของจุดที่กำลังบรรยายอยู่
- ๑๑.) สามารถใช้ Videoconference ทำการปรับเปลี่ยนรูปแบบการแบ่งจอภาพ(Layout) โดยไม่ต้องให้ผู้ดูแลระบบปรับเปลี่ยนให้ (Individual Layouts)
- ๑๒.) รองรับความละเอียดของภาพ (Video Resolution) ตามมาตรฐาน CIF, 4CIF, 352p, 720p และ 1080p
- ๑๓.) สามารถกำหนดคุณภาพการบริการ (Quality of Service : QoS) แบบ DiffServe และ TOS ให้กับสัญญาณภาพและเสียงของระบบประชุมทางไกลผ่านจอภาพได้
- ๑๔.) สามารถเข้ารหัสถอดรหัสเพื่อป้องกันการลักลอบดักข้อมูลภาพและเสียงตามมาตรฐาน AES
- ๑๕.) ผู้ใช้สามารถบริหารจัดการและตรวจสอบการทำงานของเครื่องผ่านทาง Web Browser (HTTPS)
- ๑๖.) สามารถกำหนดการประชุมไว้ล่วงหน้า (Scheduled Conference) และไม่ได้มีการกำหนดไว้ล่วงหน้า (On-demand or Ad-hoc Conference)
- ๑๗.) มี Gatekeeper เพื่อสามารถเรียกติดต่ออุปกรณ์ประชุมทางไกลโดยใช้ชื่อหรือหมายเลขตามมาตรฐาน E.164 Number ได้และสามารถทำการประชุมทางไกลพร้อมกันได้ไม่น้อยกว่า ๔๐ Video Concurrent Caller
- ๑๘.) สามารถควบคุมและจัดการบริหารการประชุมแบบหลายจุดโดยมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังต่อไปนี้
- ๑๘.๑) ทำการกำหนดวันเวลาประชุมล่วงหน้า (Schedule Conference) ผ่าน Microsoft Outlook ได้
 - ๑๘.๒) สามารถเปลี่ยน Video Layout ที่ต้องการขณะทำการประชุมได้
 - ๑๘.๓) เพิ่มหรือตัดผู้เข้าร่วมประชุมได้ทันทีขณะทำการประชุมโดยไม่ต้องหยุดการประชุมของห้องประชุมนั้นๆ
 - ๑๘.๔) สามารถตัดเสียงและภาพของผู้เข้าร่วมประชุมบางแห่งเป็นการชั่วคราว (Mute Video and Audio) ได้
 - ๑๘.๕) ใช้ควบคุมและบริหารกลุ่มประชุมย่อยพร้อมกันในเวลาเดียวกันอย่างอิสระได้ไม่น้อยกว่า ๕ กลุ่มย่อย (Conference Group)

/ ๑๘.๖) สามารถ.....

๑๙.๖) สามารถส่งภาพเสียงไปในเครือข่ายในลักษณะของ Video and Streaming โดยผู้ใช้งานสามารถเปิดดูได้ไม่น้อยกว่า ๔๐๐ เครื่องพร้อมๆ กันแบบ Unicast เป็นอย่างน้อยในกรณีที่ระบบควบคุมการประชุมทางไกลแบบหลายจุดไม่สามารถทำงานได้สามารถเสนออุปกรณ์ถ่ายทอดการประชุมที่อยู่ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกันและสามารถทำงานร่วมกับระบบควบคุมการประชุมทางไกลแบบหลายจุดได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๒๐.) มีระบบประชุมทางไกลผ่าน Web เพื่อให้บริการรับ-ส่งภาพเสียงข้อมูลข่าวสารเพื่อประชุมอบรมบรรยาย ฯลฯ แบบทางไกลภายในองค์กรหรือระหว่างองค์กรผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Internet) ซึ่งเป็นการสื่อสารแบบสองทาง (Two way communication) แบบหลายๆจุด (Multipoint) พร้อมๆกันได้โดยมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังต่อไปนี้

๒๐.๑) สามารถใช้คอมพิวเตอร์หรือ Notebook ร่วมกับกล้อง Webcam เข้าร่วมประชุมได้โดยผ่านทาง Internet Explorer

๒๐.๒) สามารถรองรับจำนวนผู้ใช้งานได้ไม่น้อยกว่า ๑๕ ราย (15 Concurrent User) โดยทำงานร่วมกับอุปกรณ์ควบคุมการประชุมทางไกลแบบหลายจุด (MCU) และสามารถประชุมแบบจุดต่อจุด (Point to Point Call) โดยไม่ผ่าน MCU ได้หากมีการเพิ่มขยายในอนาคต

๒๐.๓) สามารถส่งภาพเอกสารจากคอมพิวเตอร์ในรูปแบบของ Presentation เช่น Power Point Presentation, Microsoft Word และ Microsoft Excel และ ภาพผู้บรรยายเพื่อส่งไปแสดงภาพบนจอภาพชุดประชุมทางไกลผ่านจอภาพได้ โดยเห็นภาพผู้บรรยายพร้อมภาพเอกสารพร้อมกัน

๒๐.๔) สามารถแสดงรายชื่อและภาพผู้ร่วมประชุมไม่น้อยกว่า ๑๕ สถานที่พร้อมๆกัน บนหน้าจอเดียวกันได้ เมื่อทำการประชุมพร้อมกันแบบหลายจุดผ่านอุปกรณ์ควบคุมการประชุมทางไกล (MCU)

๒๐.๕) สามารถกำหนดชื่อผู้ใช้ (User name) และรหัสผ่าน (Password) หรือ Conference Room Password เป็นอย่างน้อย

๒๐.๖) สามารถสนทนาผ่านข้อความได้ (Text chat) โดยผู้ส่งข้อความสามารถกำหนดได้ว่าจะให้แสดงแบบเฉพาะเจาะจงผู้รับ (Private) หรือส่งให้กับผู้รับทุกคนได้ (Public)

๓.๒ อุปกรณ์ประชุมทางไกลผ่านจอภาพ (Video Conference) จำนวน ๑๓ ชุด
มีคุณลักษณะอย่างน้อยดังนี้

๑.) สามารถใช้งานประชุมวิดีโอทางไกลผ่านจอภาพตามมาตรฐาน H.323 และ SIP

๒.) รองรับมาตรฐานวิดีโอ H.261, H263, H263+, H.264, H239 (dual stream) เป็นอย่างน้อย

/ ๓) ด้านระบบภาพ.....

- ๓.) ด้านระบบภาพ (Video System) มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้
 - ๓.๑) สามารถรองรับการแสดงผลภาพแบบ XGA (4:3 RGB) หรือ HD720p (16:9 RGB) ได้
 - ๓.๒) สามารถปรับ Layout ได้หลายแบบ
 - ๓.๓) สามารถรองรับการเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์ในรูปแบบ wireless เพื่อทำการ share ภาพหรือแสดงข้อมูลจากเครื่องคอมพิวเตอร์ (PC) เช่น Power Point, Microsoft Word และโปรแกรมอื่น ๆ
 - ๓.๔) สามารถทำ Dual Display แยกการแสดงผลระหว่างกล้องและเครื่องคอมพิวเตอร์ (PC) ให้อยู่คนละหน้าจอแสดงผลได้
- ๔.) รองรับมาตรฐานเสียง G.711, G.722, G.722.1, G.722.1C, G.728 เป็นอย่างน้อย
- ๕.) ด้านระบบเสียง (Voice System) มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้
 - ๕.๑) มีไมโครโฟนแบบตั้งโต๊ะซึ่งสามารถตัดเสียงรบกวนอัตโนมัติและตัดเสียงจากไมโครโฟน (Mute) ได้ด้วยการควบคุมจากรีโมทคอนโทรล
 - ๕.๒) มีระบบการตัดเสียงรบกวน Noise suppression, ระบบควบคุมอัตราขยายสัญญาณแบบอัตโนมัติ Auto Gain Control และระบบการตัดเสียงสะท้อน Echo Cancellation
- ๖.) มีช่องสัญญาณภาพขาเข้า (Video Input) อย่างน้อยดังนี้
 - ๖.๑) ช่องสัญญาณสำหรับกล้อง HD Main Camera จำนวน ๑ ช่องสัญญาณเป็นอย่างน้อย
 - ๖.๒) ช่องสัญญาณแบบ S-video Input จำนวน ๑ ช่องสัญญาณเป็นอย่างน้อย
 - ๖.๓) ช่องสัญญาณแบบ VGA Input จำนวน ๑ ช่องสัญญาณเป็นอย่างน้อย
- ๗.) มีช่องสัญญาณภาพขาออก (Video Output) อย่างน้อยดังนี้
 - ๗.๑) ช่องสัญญาณแบบ HDMI Output จำนวน ๑ ช่องสัญญาณเป็นอย่างน้อย
 - ๗.๒) ช่องสัญญาณแบบ VGA Output จำนวน ๑ ช่องสัญญาณเป็นอย่างน้อย
- ๘.) มีช่องสัญญาณเสียง (Audio) อย่างน้อยดังนี้
 - ๘.๑) มีช่องต่อ Audio Input จำนวน ๑ ช่องสัญญาณเป็นอย่างน้อย
 - ๘.๒) มีช่องต่อ Audio Output จำนวน ๑ ช่องสัญญาณเป็นอย่างน้อย
 - ๘.๓) มีช่องต่อ AUX MIC Input จำนวน ๑ ช่องสัญญาณเป็นอย่างน้อย
- ๙.) ด้านระบบเครือข่าย (Network) มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้
 - ๙.๑) สามารถกำหนด IP Address ได้ทั้งแบบการกำหนด IP Address เอง (Static Configuration IP Address) หรือแบบ Automatic (DHCP Server)
 - ๙.๒) รองรับการทำงานแบบ Network Address Translation (NAT)

- ๙.๓) มีระบบรักษาความปลอดภัยในการใช้งานสามารถรองรับการเข้ารหัสสัญญาณ ภาพวิดีโอ/เสียง/ภาพนิ่งได้ตามมาตรฐาน AES (Advanced Encryption Standard)
- ๑๐.) มีช่องสัญญาณ LAN/Ethernet (RJ45) 10/100Mbps จำนวน ๑ พอร์ต เป็นอย่างน้อย
- ๑๑.) กล้องหลัก (Main Camera) มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้
- ๑๑.๑) ชุมภาพแบบ Optical Zoom ได้ไม่น้อยกว่า ๗ เท่า
 - ๑๑.๒) กล้องมีความละเอียดไม่น้อยกว่า ๕ Megapixels
- ๑๒.) เครื่องมือสำหรับช่วยจัดการระบบ (Management Tool) มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้
- ๑๒.๑) รองรับการควบคุมกล้องและเรียกดูรวมถึงปรับตั้งค่าของอุปกรณ์ประชุมทางไกลผ่าน web browser, iPhone และ Android ได้เป็นอย่างน้อย
 - ๑๒.๒) รองรับการเชื่อมต่อใช้งานร่วมกับ iPhone เพื่อแชร์ภาพในขณะที่เปิดใช้งานชุดอุปกรณ์ประชุมทางไกล
 - ๑๒.๓) มีรีโมทคอนโทรล
 - ๑๒.๔) สามารถบันทึกวิดีโอภาพและเสียงขณะประชุมทางไกลพร้อมกันทุกสถานที่ โดยเก็บบันทึกบนหน่วยความจำชนิด USBDrive
 - ๑๒.๕) สามารถบันทึกวิดีโอภาพและเสียงในขณะที่ไม่มีการเชื่อมต่อการประชุมทางไกล (off line) โดยเก็บบันทึกบนหน่วยความจำชนิด USBDrive
- ๑๓.) เมนูการใช้งานของอุปกรณ์ประชุมทางไกลรองรับภาษาไทยได้
- ๑๔.) ผ่านมาตรฐาน FCC, CE
- ๓.๔ เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย จำนวน ๑ ชุด มีคุณลักษณะอย่างน้อยดังนี้**
- ๑.) มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ขนาดไม่น้อยกว่า ๔ Cores จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ หน่วย แต่ละหน่วยมีความเร็วไม่น้อยกว่า ๒.๔ GHz จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ หน่วย และมีหน่วยความจำ Cache ไม่น้อยกว่า ๑๐ MB สามารถขยายได้สูงสุดรวมแล้วไม่น้อยกว่า ๒ หน่วย
 - ๒.) มีหน่วยความจำหลัก (RAM) แบบ ECC DDR3 มีขนาดไม่น้อยกว่า ๔ GB
 - ๓.) มี Hard disk จำนวนอย่างน้อย ๒ หน่วย มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้
 - ๓.๑) แบบ Serial Attached SCSI (SAS) หรือมีประสิทธิภาพสูงกว่า
 - ๓.๒) ขนาดความจุของ Hard disk แต่ละหน่วยไม่น้อยกว่า ๑๔๐ GB (Unformatted)
 - ๓.๓) ความเร็วไม่น้อยกว่า ๑๐,๐๐๐ RPM
 - ๓.๔) รองรับการทำงานแบบ Hot-Pluggable หรือ Hot Swap
 - ๓.๕) สนับสนุนการทำงานแบบ RAID ไม่น้อยกว่า RAID 0, RAID 1
 - ๔.) ตัวเครื่องออกแบบให้เป็นแบบ Rack และสามารถติดตั้งในตู้ Rack ขนาดมาตรฐานได้

/ ๕) มี Network Interface.....