

รายละเอียดและราคากลางการจัดซื้อระบบการประชุมสื่อสารทางไกลผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์
เทศบาลนครเชียงใหม่
งานเทคโนโลยีและสารสนเทศ ฝ่ายแผนงานและงบประมาณ กองยุทธศาสตร์และงบประมาณ

รายการที่	รายละเอียด/คุณสมบัติ	ราคาต่อหน่วย โดยประมาณ (บาท)
๑	<p>๑. ระบบชุดอุปกรณ์ประชุมทางไกล ขนาดใหญ่ จำนวน ๒ ชุด แต่ละชุด มี ส่วนประกอบดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none">- กล้องสำหรับประชุมขนาดใหญ่ จำนวน ๑ ตัว- ลำโพงขนาดใหญ่ จำนวน ๒ ตัว- ไมโครโฟน จำนวน ๓ ตัว- รีโมตคอนโทรล จำนวน ๑ ตัว- ซอฟต์แวร์ประชุมทางไกลระยะเวลา ๒ ปี จำนวน ๑ ชุด <p>มีรายละเอียดดังนี้</p> <p><u>คุณสมบัติของชุดอุปกรณ์ประชุมทางไกลขนาดใหญ่</u></p> <p>๑.๑ ชุดกล้องที่เสนอต้องสามารถปรับหมุนปรับก้มเงย และซูมได้อย่าง/ นุ่มนวลราบรื่นด้วยมอเตอร์ (Motorized Pan/ Tilt / Zoom) และสามารถสั่งการจากรีโมตคอนโทรลหรือคอนโซล</p> <p>๑.๒ ชุดกล้องที่เสนอต้องสามารถใช้งานแบบ Pan / Tilt / Zoom ได้ โดย Pan (หมุน) ได้ไม่น้อยกว่า +๙๐ องศา และ -๙๐ องศา และ Tilt (ก้มเงย) ได้ไม่น้อยกว่า +๕๐ องศา และ - ๙๐ องศา</p> <p>๑.๓ ชุดกล้องต้องสามารถ Zoom ได้ไม่น้อยกว่า ๑๕ เท่า แบบ HD โดยไม่สูญเสียข้อมูล</p> <p>๑.๔ ชุดกล้องที่เสนอต้องสามารถใช้งานแบบระบบภาพความละเอียดมาตรฐานไม่ต่ำกว่า Ultra-HD และรองรับความละเอียดมาตรฐานไม่ต่ำกว่า ๔K, ๑๔๔๐p, ๑๐๘๐p, ๙๐๐p, ๗๒๐p ที่ ๓๐fps เป็นอย่างน้อย และ ๑๐๘๐p, ๗๒๐p ที่ ๓๐fps และ ๖๐fps เป็นอย่างน้อย</p> <p>๑.๕ ชุดกล้องที่เสนอต้องมีมุมมองไม่น้อยกว่า ๙๐ องศา (FOV)</p> <p>๑.๖ ชุดกล้องที่เสนอต้องมีความเร็วในการแพนและก้ม-เงยที่ปรับได้สูงสุด ๗๐°/วินาที</p> <p>๑.๗ ชุดกล้องที่เสนอต้องมีการตรวจจับการติดตั้งกลับด้านโดยอัตโนมัติเพื่อปรับการจัดวางและการควบคุมกล้องเมื่อมีการติดตั้งที่กลับด้าน</p> <p>๑.๘ ชุดกล้องที่เสนอต้องรองรับเทคโนโลยี Wide Dynamic Range (WDR)</p> <p>๑.๙ ชุดกล้องที่เสนอต้องมีระบบโฟกัสภาพแบบอัตโนมัติ (Autofocus)</p>	๓๖๐,๑๐๐

	<p>๑.๑๐ ชุดกล้องที่เสนอต้องสามารถทำการตรวจจับใบหน้าของมนุษย์ได้ (detects human) หรือสามารถทำ Auto framing ได้</p> <p>๑.๑๑ ชุดกล้องที่เสนอต้องมีรีโมทคอนโทรล สำหรับควบคุมกล้องแบบ RF (Radio Frequency) และเป็นอุปกรณ์จากผู้ผลิตผลิตภัณฑ์ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกับชุดกล้องที่นำเสนอ</p> <p>๑.๑๒ ชุดกล้องที่เสนอต้องมีระบบเสียงที่มีเทคโนโลยีการลดเสียงรบกวน (Noise reduction)</p> <p>๑.๑๓ ชุดกล้องที่เสนอต้องรองรับการตั้งค่ามุกกล้อง การซูม ล่วงหน้า (Presets) ได้ไม่น้อยกว่า ๓ แบบจากรีโมทคอนโทรล</p> <p>๑.๑๔ ชุดกล้องที่เสนอต้องมีซอฟต์แวร์ จากผู้ผลิตเดียวกัน เพื่อสามารถใช้ควบคุม ปรับหมุน(Pan) ก้มเงย(Tilt) และซูม (Zoom) ได้จากซอฟต์แวร์ และซอฟต์แวร์ตรวจสอบข้อบกพร่อง (Diagnostic) โดยจะต้องรองรับสนับสนุนการใช้งานได้ทั้งบน PC และ MAC</p> <p>๑.๑๕ ชุดกล้องที่เสนอต้องรองรับมาตรฐาน UVC (UVC-compliant) สำหรับการใช้งานร่วมกับโปรแกรม Video Conference ต่างๆ อย่างกว้างขวาง</p> <p>๑.๑๖ ชุดกล้องที่เสนอต้องรองรับสนับสนุนการใช้งานบันทึกภาพและวิดีโอที่สามารถใช้งานบน ระบบปฏิบัติการ Windows® ๗, ๘ หรือ ๑๐ ระบบปฏิบัติการ Mac OS X ๑๐.๑๐ หรือสูงกว่า ระบบปฏิบัติการ Chrome OS™</p> <p>๑.๑๗ ชุดกล้องที่เสนอต้องได้รับการรับรองการใช้งานร่วมกันกับ Skype for Business, Google Hangouts Meet, Zoom และพร้อมใช้งานหรือทำงานร่วมกับ Microsoft Team, Cisco, BlueJeans, BroadSoft®, GoToMeeting® และ idyo™ ได้เป็นอย่างดี</p> <p>๑.๑๘ ชุดกล้องที่เสนอ จะต้องรองรับการยึดเข้ากับขาตั้งแบบขา ตามมาตรฐานทั่วไป (Standard tripod thread)</p> <p>๑.๑๙ ชุดกล้องที่เสนอต้องสามารถพับเก็บเข้าสู่ Sleep Mode โดยการคว่ำกล้องลงที่ -๙๐° องศาเมื่อปิดการประชุมหรือปิดอุปกรณ์แล้ว</p> <p>๑.๒๐ ชุดกล้องที่เสนอต้องมีช่อง Kensington Security Slot เพื่อความปลอดภัยเป็นอย่างดี</p> <p>๑.๒๑ ชุดกล้องที่เสนอต้องมาพร้อมไมโครโฟนอย่างน้อย ๓ ไมโครโฟน โดยมีคุณสมบัติของไมโครโฟน ดังนี้</p> <p>๑.๒๑.๑ ไมโครโฟนที่เสนอต้องมีระยะรับเสียงรอบทิศทางไม่น้อยกว่า ๔.๕ เมตร</p>	
--	---	--

	<p>๑.๒๑.๒ ไมโครโฟนที่เสนอต้องสามารถต่อแบบพ่วงขยายได้ไม่น้อยกว่า ๗ ตัว</p> <p>๑.๒๑.๓ ไมโครโฟนที่เสนอต้องมี มีปุ่มสำหรับเปิด-ปิดเสียงที่ตัวไมโครโฟน</p> <p>๑.๒๑.๔ ไมโครโฟนที่เสนอต้องมีไฟแสดงสถานะ (LED) ในการแสดงสถานะของไมโครโฟน</p> <p>๑.๒๑.๕ ไมโครโฟนที่เสนอต้องมีความยาวสายไม่น้อยกว่า ๒.๕ เมตร</p> <p>๑.๒๑.๖ ไมโครโฟนที่เสนอต้องเป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกับชุดกล่องที่นำเสนอ</p> <p>๑.๒๒ ชุดกล่องที่เสนอต้องมาพร้อมลำโพงอย่างน้อย ๒ ชุด โดยมีคุณสมบัติของลำโพง ดังนี้</p> <p>๑.๒๒.๑ ลำโพงที่เสนอต้องมีระบบลดการสั่นสะเทือนที่ทำให้เกิดการเขย่าของกล่องได้</p> <p>๑.๒๒.๒ ลำโพงที่เสนอต้องมีกำลังขับ (Driver) ไม่น้อยกว่า ๗๖ มม. หรือ ๓ นิ้ว</p> <p>๑.๒๒.๓ มีสายสำหรับการเชื่อมต่อโดยที่มีความยาวสายไม่น้อยกว่า ๒.๕ เมตร</p> <p>๑.๒๒.๔ ลำโพงที่เสนอต้องเป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกับชุดกล่องที่นำเสนอ</p> <p>๑.๒๓ ชุดกล่องที่นำเสนอต้องมีอุปกรณ์เชื่อมต่อรวมสัญญาณ (Hub) ที่เป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกับชุดกล่องที่นำเสนอ เพื่อเชื่อมต่อระบบน้อยกว่า ๒ ชนิดในชุดอุปกรณ์ โดยแต่ละชนิดมีคุณสมบัติ ดังนี้</p> <p>๑.๒๓.๑ อุปกรณ์เชื่อมต่อรวมสัญญาณ (Hub) ชนิดที่ ๑ สำหรับเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์และไมโครโฟน มีคุณสมบัติ ดังนี้</p> <p>๑.๒๓.๑.๑ รองรับการเชื่อมต่อกัน ด้วยสายเคเบิลสายเดี่ยว และสายอีเธอร์เน็ตชนิด (CAT๖A) ซึ่งรองรับสายยาวสูงสุด ๑๖๔ ฟุต (๕๐ เมตร)</p> <p>๑.๒๓.๑.๒ รองรับการเชื่อมต่อของไมโครโฟนได้สูงสุด ๗ ตัว</p> <p>๑.๒๓.๑.๓ มีช่องเชื่อมต่อสัญญาณ HDMI Type A อย่างน้อย ๒ ช่อง</p> <p>๑.๒๓.๑.๔ มีช่องสัญญาณ RJ๔๕ ๑ ช่องเป็นอย่างน้อยสำหรับใช้งานระหว่างอุปกรณ์เชื่อมต่อรวมสัญญาณ</p> <p>๑.๒๓.๑.๕ มีช่องสัญญาณ USB Type A อย่างน้อย ๑ ช่อง</p> <p>๑.๒๓.๑.๖ มีช่องสัญญาณ USB Type B อย่างน้อย ๑ ช่อง</p> <p>๑.๒๓.๑.๗ มีช่องสัญญาณ USB Type C อย่างน้อย ๑ ช่อง</p>	
--	---	--

.....ประธานกรรมการ

.....กรรมการ

.....กรรมการ

	<p>๑.๒๓.๑.๘ อุปกรณ์เชื่อมต่อรวมสัญญาณ (Hub) ชนิดที่ ๒ สำหรับเชื่อมต่อกับหน้าจอและลำโพงคุณสมบัติ ดังนี้</p> <p>๑.๒๓.๑.๙ มีช่องเชื่อมต่อสัญญาณ HDMI Type A อย่างน้อย ๒ ช่อง</p> <p>๑.๒๓.๑.๑๐ มีช่องสัญญาณ USB Type B อย่างน้อย ๑ ช่อง</p> <p>๑.๒๓.๑.๑๑ มีช่องสัญญาณ USB Type C อย่างน้อย ๑ ช่อง</p> <p>๑.๒๓.๑.๑๒ มีช่องสัญญาณ RJ๔๕ อย่างน้อย ๑ ช่อง</p> <p>๑.๒๓.๑.๑๓ มีช่องสัญญาณอย่างน้อย ๒ ช่อง สำหรับเชื่อมต่อกับชุดลำโพง</p> <p>๑.๒๔ ชุดกล่องที่นำเสนอต้องมีสายสัญญาณ USB ๓.๐ หรือดีกว่า สำหรับเชื่อมต่อเข้ากับกล่อง โดยมีความยาวไม่น้อยกว่า ๒ เมตร</p> <p>๑.๒๕ ชุดกล่องที่นำเสนอต้องมีสายสัญญาณ USB ๓.๐ หรือดีกว่า สำหรับเชื่อมต่อเข้ากับคอมพิวเตอร์ โดยมีความยาวไม่น้อยกว่า ๒ เมตร</p> <p>๑.๒๖ ชุดกล่องที่นำเสนอต้องมีสายสัญญาณ CAT๖A สำหรับเชื่อมต่อระบบของอุปกรณ์ โดยมีความยาวไม่น้อยกว่า ๕ เมตร</p> <p>๑.๒๗ ชุดกล่องที่นำเสนอต้องมีสายสัญญาณ HDMI สำหรับส่งสัญญาณภาพจากคอมพิวเตอร์ไปที่หน้าจอ โดยมีความยาวไม่น้อยกว่า ๒ เมตร จำนวน ๒ เส้น</p> <p>๑.๒๘ ชุดกล่องที่เสนอต้องมีลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์ประชุมทางไกลระยะเวลา ๒ ปี จำนวน ๑ ชุด มีรายละเอียดดังนี้</p> <p>๑.๒๘.๑ สามารถเข้าร่วมประชุมพร้อมๆ กัน จากหลาย ๆ อุปกรณ์ได้ไม่น้อยกว่า ๑๐๐ อุปกรณ์</p> <p>๑.๒๘.๒ รองรับการเข้าร่วมประชุมจาก Smartphone, Tablet ทั้ง IOS และ Android</p> <p>๑.๒๘.๓ รองรับการเข้าร่วมประชุมจาก Computer ตั้งโต๊ะ และพกพา ทั้ง Windows OS และ Mac OS</p> <p>๑.๒๘.๔ สามารถอนุญาตให้ผู้เข้าร่วมประชุมควบคุม Keyboard และ Mouse ของเครื่องผู้นำเสนอเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ได้</p> <p>๑.๒๘.๕ สามารถส่งไฟล์เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ให้ผู้เข้าร่วมประชุมทั้งหมดหรือเลือกส่งให้ผู้เข้าร่วมประชุมแต่ละคนในระหว่างการประชุมได้</p> <p>๑.๒๘.๖ สามารถนำเสนอและเขียน Whiteboard ได้และสามารถอนุญาตให้ผู้เข้าร่วมประชุมเข้ามาเขียน Whiteboard ได้</p> <p>๑.๒๘.๗ สามารถปรับเปลี่ยน Layout ของการประชุมได้ และสามารถเลือก Pin ให้ผู้เข้าร่วมประชุมท่านใดเป็นภาพหลัก</p>	
--	---	--

	<p>ก็ได้ และสามารถ Pin ได้มากกว่า ๑ ผู้เข้าร่วมประชุม</p> <p>๑.๒๘.๘ สามารถกำหนดให้ไมโครโฟน และ วิดีโอของผู้เข้าร่วมประชุมถูกปิดตั้งแต่เริ่มเข้าห้องประชุมได้</p> <p>๑.๒๙ ชุดกล้องที่เสนอต้องมีการรับประกัน Hardware ไม่น้อยกว่า ๒ ปีจากผู้ผลิต</p> <p>๒. ระบบชุดอุปกรณ์ประชุมทางไกล ขนาดกลาง จำนวน ๒ ชุด แต่ละชุดมีส่วนประกอบดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none">- กล้องสำหรับประชุมขนาดกลาง จำนวน ๑ ตัว- ลำโพงและไมโครโฟนพร้อมตัวควบคุม จำนวน ๑ ตัว- รีโมทคอนโทรล จำนวน ๑ ตัว <p>มีรายละเอียดดังนี้</p> <p><u>คุณสมบัติของชุดอุปกรณ์ประชุมทางไกลขนาดกลาง</u></p> <p>๒.๑ ชุดกล้องที่เสนอต้องสามารถปรับหมุน ปรับก้มเงย และซูมได้อย่างนุ่มนวล/ราบรื่นด้วยมอเตอร์ (Motorized Pan/Tilt/Zoom) และสามารถสั่งการจากรีโมทคอนโทรลหรือคอนโซล</p> <p>๒.๒ ชุดกล้องที่เสนอต้องสามารถใช้งานแบบ Pan / Tilt / Zoom ได้ โดย Pan (หมุน) ได้ไม่น้อยกว่า ๒๖๐ องศา Tilt (ก้มเงย) ได้ไม่น้อยกว่า ๑๓๐ องศา</p> <p>๒.๓ ชุดกล้องต้องสามารถ Zoom ได้ไม่น้อยกว่า ๑๐ เท่า แบบ HD โดยไม่สูญเสียข้อมูล (lossless HD zoom)</p> <p>๒.๔ ชุดกล้องที่เสนอต้องสามารถใช้ร่วมกับระบบสื่อสารทางไกลผ่านจอภาพที่เสนอ ความละเอียดมาตรฐานไม่ต่ำกว่า ๑๙๒๐x๑๐๘๐p (Full HD) หรือ High-definition ที่ ๓๐ เฟรมเรตต่อวินาที</p> <p>๒.๕ ชุดกล้องที่เสนอต้องมีระบบโฟกัสภาพแบบอัตโนมัติ (Autofocus)</p> <p>๒.๖ ชุดกล้องที่เสนอต้องมีมุมมองไม่น้อยกว่า ๙๐ องศา (FOV)</p> <p>๒.๗ ชุดกล้องที่เสนอต้องรองรับระบบการบีบอัดวิดีโอแบบ H.๒๖๔ แบบ Scalable Video Coding (SVC) และ UVC ๑.๕ เพื่อสามารถประมวลผลภาพวิดีโอ (Video Processing) ได้จากตัวกล้องเอง และลดภาระการประมวลผลของคอมพิวเตอร์</p> <p>๒.๘ ชุดกล้องที่เสนอต้องรองรับการตั้งค่ามุมกล้อง การซูม ล่วงหน้า (Presets) ได้ไม่น้อยกว่า ๕ แบบจากรีโมทคอนโทรล และไม่น้อยกว่า ๓ แบบจากคอนโซล</p> <p>๒.๙ ชุดกล้องที่เสนอต้องมีไฟ LED แสดงสถานะการใช้งานของกล้อง สำหรับยืนยันสถานะวิดีโอสตรีมมิง เป็นอย่างน้อย</p>	<p>๗๙,๙๐๐</p>
--	---	---------------

<p>๒.๑๐ ชุดกล้องที่เสนอต้อง มีแท่นสำหรับวางรีโมทคอนโทรล (Dockable remote control) เมื่อไม่ใช้งาน ไว้ที่ตัวชุดระบบเสียง (Speaker และ Microphone)</p> <p>๒.๑๑ ชุดกล้องที่เสนอต้องมีรีโมทคอนโทรลสามารถเชื่อมต่อได้ระยะการใช้งาน ไม่น้อยกว่า ๘.๕ เมตร/๒๘ ฟุต</p> <p>๒.๑๒ ชุดกล้องที่เสนอต้องมีสาย Cable ความยาวจากตัวกล้องมาถึงจุดเชื่อมต่อ (Hub) ยาวไม่ต่ำกว่า ๕ เมตรเป็นอย่างน้อยในชุด</p> <p>๒.๑๓ ชุดกล้องที่เสนอต้องรองรับการควบคุมและสามารถควบคุม Pan / Tilt / Zoom ทางไกล (Far-end camera control) จากกล้องประเภทเดียวกันจากผู้ผลิตเดียวกัน ในกรณีที่ประชุมร่วมกัน โดยสามารถใช้ function ดังกล่าวกับ Microsoft® Lync® ๒๐๑๐ and ๒๐๑๓ และ Skype for Business ได้เป็นอย่างน้อย</p> <p>๒.๑๔ ชุดกล้องที่เสนอต้องมีระบบเสียง (ลำโพงและไมโครโฟน) แบบ Full Duplex สามารถพูดโต้ตอบกันได้ทันทีในระหว่างประชุม</p> <p>๒.๑๕ ชุดกล้องที่เสนอต้องมีระบบเสียงที่มีเทคโนโลยีการลดเสียงรบกวน (Noise reduction technology)</p> <p>๒.๑๖ ชุดกล้องที่เสนอต้องมีระบบเสียงที่มีเทคโนโลยีการป้องกันเสียงสะท้อน (Acoustic echo cancellation)</p> <p>๒.๑๗ ชุดกล้องที่เสนอต้องรองรับระบบเสียงแบบ Ultra-wideband เป็นอย่างน้อย</p> <p>๒.๑๘ ชุดกล้องที่เสนอต้องมีระบบเสียงที่รองรับ Bluetooth และ NFC เป็นอย่างน้อย</p> <p>๒.๑๙ ชุดกล้องที่เสนอต้องมีหน้าจอ LCD สำหรับแสดง ID ผู้โทร, ระยะเวลาการโทร และการตอบสนองฟังก์ชันอื่นๆ เป็นอย่างน้อย</p> <p>๒.๒๐ ชุดกล้องที่เสนอต้องมีไฟ LEDs แสดงสถานะการใช้งาน, ปิดไมค์, พักสาย, การเปิดใช้งาน Bluetooth เป็นอย่างน้อย</p> <p>๒.๒๑ ชุดกล้องที่เสนอต้องมีระบบไมโครโฟน (Tx) แบบรองรับการรับเสียงหลายทิศทาง (Omni-directional mics) อย่างน้อย ๔ ชุด โดยมีการทำงานในลักษณะ Beamforming technology หรือเทียบเท่า โดยมีระยะการรับเสียงเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๖ เมตร หรือ ๒๐ ฟุต</p> <p>๒.๒๒ ชุดกล้องที่เสนอต้องมีระบบไมโครโฟน Microphones (Tx) ที่รองรับการตอบสนองความถี่ (Frequency response): ๑๐๐Hz – ๑๑KHz เป็นอย่างน้อย</p>	
---	--

.....ประธานกรรมการ


.....กรรมการ

.....กรรมการ


<p>๒.๒๓ ชุดกล้องที่เสนอต้องมีระบบไมโครโฟน Microphones (Tx) ที่รองรับความไว (Sensitivity): $-28\text{dB} \pm 1\text{dB}$ เป็นอย่างน้อย</p> <p>๒.๒๔ ชุดกล้องที่เสนอต้องมีระบบไมโครโฟน Microphones (Tx) ที่มีความผิดเพี้ยน (Distortion): $< 1\%$ @ ๑KHz ที่ 106dB เป็นอย่างน้อย</p> <p>๒.๒๕ ชุดกล้องที่เสนอต้องมีระบบลำโพง Speakers (Rx) ที่รองรับการตอบสนองความถี่ (Frequency response): $120\text{Hz} - 14\text{KHz}$ เป็นอย่างน้อย</p> <p>๒.๒๖ ชุดกล้องที่เสนอต้องมีระบบลำโพง Speakers (Rx) ที่รองรับความไว (Sensitivity): $88\text{dB SPL} \pm 1\text{dB}$ ที่ $1\text{W}/1\text{M}$ เป็นอย่างน้อย</p> <p>๒.๒๗ ชุดกล้องที่เสนอต้องมีระบบลำโพง Speakers (Rx) ที่มีความผิดเพี้ยน (Distortion): $< 5\%$ จาก 200Hz เป็นอย่างน้อย</p> <p>๒.๒๘ ชุดกล้องที่เสนอต้องมีระบบลำโพง Speakers (Rx) ที่มีกำลังขับ (Max output): 88dB SPL เป็นอย่างน้อย</p> <p>๒.๒๙ ชุดกล้องที่เสนอต้องมีช่อง Kensington Security Slot เพื่อความปลอดภัยเป็นอย่างน้อย</p> <p>๒.๓๐ ชุดกล้องที่เสนอ ในส่วนของระบบเสียง (Speaker และ Microphone) ต้องมีสาย Cable ความยาวจากตัว Speaker และ Microphone มาถึงจุดเชื่อมต่อ (Hub) ยาวไม่ต่ำกว่า ๕ เมตรเป็นอย่างน้อยในชุด</p> <p>๒.๓๑ ชุดกล้องที่เสนอจะต้องสามารถใช้สายเคเบิลที่มาพร้อมกันในชุด เพื่อเชื่อมต่อให้ตัวกล้องกับชุดลำโพงและไมโครโฟนให้มีระยะห่างกันไม่น้อยกว่า ๑๐ เมตร โดยการสามารถเชื่อมต่อผ่านอุปกรณ์ตัวกลาง (Hub) โดยสามารถติดตั้งยึดเข้ากับโต๊ะประชุมได้เป็นอย่างน้อย</p> <p>๒.๓๒ ชุดกล้องที่เสนอต้องสามารถใช้กับสายเคเบิลที่มีความยาวอย่างน้อย ๒ ระยะคือ ๑๐ และ ๑๕ เมตร ที่เป็นอุปกรณ์เสริมของผลิตภัณฑ์ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกับชุดกล้องที่นำเสนอเดียวกัน เพื่อเพิ่มความยาวในการเชื่อมต่อกับ ชุดลำโพงและไมโครโฟนหรือกล้อง</p> <p>๒.๓๓ ชุดกล้องที่เสนอจะต้องมี อะแดปเตอร์ไฟฟ้า AC ที่มีสายไฟยาวไม่น้อยกว่า ๓ เมตร หรือ ๙.๘ ฟุต</p> <p>๒.๓๔ ชุดกล้องที่เสนอ จะต้องรองรับการยึดเข้ากับขาตั้งแบบ 3ขา ตามมาตรฐานทั่วไป (Standard tripod thread) และต้องมีโครงเหล็กทรงฉากเพื่อยึดเข้ากับผนัง หรือตั้งบนโต๊ะให้สูงขึ้นได้เป็นอย่างน้อยในชุด</p> <p>๒.๓๕ ชุดกล้องที่เสนอต้องรองรับมาตรฐาน UVC (UVC-compliant) สำหรับการใช้งานร่วมกับโปรแกรม Video Conference ต่างๆ อย่างกว้างขวาง</p>	
---	--

<p>๒.๓๖ ชุดกล้องที่เสนอต้องรับรองการใช้งานร่วมกับ Skype for Business, Microsoft® Lync® และเข้ากันได้กับ Cisco Jabber® และ WebEx® เป็นอย่างน้อย</p> <p>๒.๓๗ ชุดกล้องที่เสนอต้องมีเครื่องมือที่สามารถอัปเดตเฟิร์มแวร์ ผ่าน Internet ได้ และสามารถแจ้งเตือนแบบอัตโนมัติให้ผู้ใช้งานอัปเดตเฟิร์มแวร์เมื่อเสียบสาย USB เข้ากับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่อกับ Internet อยู่ได้</p> <p>๒.๓๘ ชุดกล้องที่เสนอต้องมีซอฟต์แวร์จากผู้ผลิตเดียวกัน เพื่อสามารถใช้ควบคุม ปรับหมุน(Pan) ก้มเงย(Tilt) และซูม (Zoom) ได้จากซอฟต์แวร์ และซอฟต์แวร์ตรวจสอบข้อบกพร่อง (Diagnostic) โดยจะต้องรองรับสนับสนุนการใช้งานได้ทั้งบน PC และ MAC</p> <p>๒.๓๙ ชุดกล้องที่เสนอต้องรองรับสนับสนุนการใช้งานบันทึกภาพและวิดีโอที่สามารถใช้งานบนระบบปฏิบัติการ Windows® ๗, ๘ หรือ ๑๐ ระบบปฏิบัติการ Mac OS X ๑๐.๗ หรือสูงกว่า ระบบปฏิบัติการ Google Chromebook Version ๒๙ หรือสูงกว่า</p> <p>๒.๔๐ ชุดกล้องที่เสนอต้องมีการรับประกัน Hardware ไม่น้อยกว่า ๒ ปีจากผู้ผลิต</p> <p>๓. ระบบชุดอุปกรณ์ประชุมทางไกล แบบพกพา จำนวน ๓ ชุด แต่ละชุดมีส่วนประกอบดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none">- อุปกรณ์ประชุมทางไกล แบบพกพา จำนวน ๑ ตัว- รีโมตคอนโทรล จำนวน ๑ ตัว <p>มีรายละเอียดดังนี้</p> <p><u>คุณสมบัติของชุดอุปกรณ์ประชุมทางไกล แบบพกพา</u></p> <p>๓.๑ ชุดกล้องที่เสนอต้องมีความละเอียดในการแสดงผลของภาพมาตรฐานไม่ต่ำกว่า ๑๙๒๐x๑๐๘๐p (Full HD) หรือ ๑๒๘๐ x ๗๒๐p (Highdefinition)</p> <p>๓.๒ ชุดกล้องที่เสนอต้องสามารถซูมและขยายภาพได้ขนาด ๔ เท่าแบบ Digital Zoom เป็นอย่างน้อย</p> <p>๓.๓ ชุดกล้องที่เสนอต้องสามารถทำการ Auto Focus ได้และมีมุมมองของกล้องอยู่ที่ ๙๐องศา เป็นอย่างน้อย และสามารถแพน ก้มเงย และซูมดิจิทัลจากรีโมตคอนโทรลหรือแอปที่ดาวน์โหลดได้</p> <p>๓.๔ ชุดกล้องที่เสนอต้องมีไมโครโฟนแบบหลายทิศทางสองชุดรองรับระยะเส้นผ่าศูนย์กลาง ๓.๖ ม.</p> <p>๓.๕ ชุดกล้องที่เสนอต้องมีสัญญาณ Output แบบ USB ๑ ช่อง เป็นอย่างน้อย</p>	<p>๖๐,๐๐๐</p>
---	---------------

	<p>๓.๖ ชุดกล้องที่เสนอต้องมีลำโพงมีสี่อสารสองทางเต็มอัตรา (Full-Duplex) ในตัว พร้อมระบบตัดเสียงสะท้อนและเสียงรบกวน (Echo and Noise Cancellation)</p> <p>๓.๗ ชุดกล้องที่เสนอต้องเสียงแบบ Wideband ขนาด ๓๖๐ องศา</p> <p>๓.๘ ชุดกล้องที่เสนอต้องมีไฟแสดงสถานะ (LED) สำหรับแจ้งสถานะ สำหรับการสตรีมลำโพง ปิดเสียง ถือสายรอ และการจับคู่ (Speakerphone streaming, Mute, Hold และ Bluetooth Wireless Paring)</p> <p>๓.๙ ชุดกล้องที่เสนอต้องมีปุ่มควบคุมสำหรับควบคุมสำหรับการรับสาย/สิ้นสุดการโทร ปรับระดับเสียง และปิดเสียงไมโครโฟน (Call Answer/End , Volume, mute Speakers และ Microphones)</p> <p>๓.๑๐ ชุดกล้องที่เสนอต้องมีรีโมทคอนโทรลควบคุมการทำงานของกล้องและเสียงแบบไร้สายได้ระยะไม่น้อยกว่า ๓ เมตร และรีโมทต้องเป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกับชุดกล้องที่นำเสนอ</p> <p>๓.๑๑ ชุดกล้องที่เสนอต้องมีแบตเตอรี่ชาร์จไฟได้รองรับการประชุมผ่านวิดีโอหรือการแชร์หน้าจอ ๓ ชั่วโมงเป็นอย่างน้อย และประชุมเสียงผ่าน Bluetooth ได้ไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมง ระยะเวลา และสามารถชาร์จแบตเตอรี่ได้ผ่านกระแสไฟ AC หรือ USB ได้</p> <p>๓.๑๒ ชุดกล้องที่เสนอต้องมีช่อง Kensington Security Slot เพื่อความปลอดภัยเป็นอย่างน้อย</p> <p>๓.๑๓ ชุดกล้องที่เสนอต้องรองรับมาตรฐาน UVC (UVC-compliant) สำหรับการใช้งานร่วมกับโปรแกรม Video Conference ต่างๆ อย่างกว้างขวาง</p> <p>๓.๑๔ ชุดกล้องที่เสนอต้องรองรับสนับสนุนการใช้งานบนระบบปฏิบัติการ Windows® ๗, ๘ หรือ ๑๐ ระบบปฏิบัติการ Mac OS X ๑๐.๗ หรือสูงกว่าระบบปฏิบัติการ Google Chromebook Version ๒๙ หรือสูงกว่า</p> <p>๓.๑๕ ชุดกล้องที่เสนอต้องรับรองการใช้งานร่วมกับ Zoom, Google Meet, Microsoft® Team® และเข้ากันได้กับ Cisco Jabber® และ WebEx® เป็นอย่างน้อย</p> <p>๓.๑๖ ชุดกล้องที่เสนอต้องรับรองการใช้งานร่วมกับ BlueJeans, BroadSoft, Vidyo และแอปพลิเคชันการประชุมผ่านทางวิดีโอ การบันทึกและการออกอากาศอื่นๆ ที่รองรับกล้อง USB</p>	
--	---	--



.....ประธานกรรมการ



.....กรรมการ

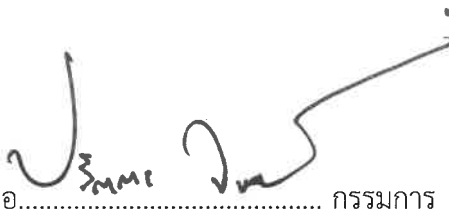

.....กรรมการ

	๓.๑๗ ชุดกล้องที่เสนอต้องมีการรับประกัน Hardware ไม่น้อยกว่า ๒ ปีจากผู้ผลิต	
--	--	--

ราคาข้างต้นคณะกรรมการกำหนดราคากลางได้ตรวจสอบแล้ว และกำหนดให้เป็นราคากลางการจัดซื้อระบบการประชุมสื่อสารทางไกลผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์เทศบาลนครเชียงใหม่ รายการดังกล่าว

ลงชื่อ.......... ประธานคณะกรรมการกำหนดราคากลาง
(นางปิยนันท์ ราชธานี)
หัวหน้าฝ่ายแผนงานและงบประมาณ

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นายจิรภัทร จินะการ)
หัวหน้างานงบประมาณ

ลงชื่อ.......... กรรมการ
(นายปริญญา จอมแปง)
หัวหน้างานเทคโนโลยีและสารสนเทศ

หมายเหตุ : ตามคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการกำหนดรายละเอียดและราคากลาง ที่ ๕๑๙ /๒๕๖๕
ลงวันที่ ๒๕ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕