

# ( สำเนา )

เอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่

ประกวดราคาซื้อระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดพร้อมอุปกรณ์ควบคุมการเข้าออก (ทดแทน) จำนวน ๑ ระบบ

ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

ตามประกาศ ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์

ลงวันที่ พฤศจิกายน ๒๕๖๖

ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า "ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์" มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ตามรายการ ดังนี้

จัดซื้อระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด จำนวน ๑ ระบบ  
พร้อมอุปกรณ์ควบคุมการเข้าออก  
(ทดแทน)

พัสดุที่จะซื้อนี้ต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันที และมีคุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้ โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

## ๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑.๑ ร่างรายละเอียดขอบเขตของงานทั้งโครงการ (Terms of Reference : TOR)

๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วย

อิเล็กทรอนิกส์

๑.๓ แบบสัญญาซื้อขาย

๑.๔ แบบหนังสือคำประกัน

(๑) หลักประกันสัญญา

๑.๕ บทนิยาม

(๑) ผู้มีผลประโยชน์ร่วมกัน

(๒) การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม

๑.๖ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑

(๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒

๑.๗ แผนการทำงาน

๑.๘ อื่น ๆ ตามรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

**๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ**

๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ราขวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาล ของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

๒.๑๑ เป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนไว้กับสำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (สสว.) ถ้ามี

๒.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้  
กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค่างำหนดให้ผู้เข้าร่วมรายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมรายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค่างำหนดให้ผู้เข้าร่วมรายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วม

ค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วม

ร่วม  
ค่าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

๒.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการเป็นไปตามหนังสือคณะกรรมการวินิจฉัยปัญหาการจัดซื้อจัดจ้างและบริหารพัสดุภาครัฐ ที่ กค(กวจ) ๐๔๐๕.๒/ว ๑๒๔ ลงวันที่ ๑ มีนาคม ๒๕๖๖ ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๑ ล้านบาท

(๓) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา โดยพิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(๔) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียนหรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบโดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

(๕) กรณีตาม (๑) - (๔) ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

(๕.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(๕.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการ

ตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑

(๕.๓) งานก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้วและงานก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้วก่อนที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุมีผลบังคับใช้

๒.๑๓ ผู้รับจ้างจะต้องมีผลงานติดตั้ง ระบบกล้องวงจรปิด มีใบรับรองผลงานของภาครัฐ เพื่อประกอบการพิจารณา ที่มีสัญญาเดียวกันมูลค่าไม่น้อยกว่า ๑,๔๐๐,๐๐๐ บาท

### ๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

#### ๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

- (๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล
  - (ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี)
  - (ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี)
  - (๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีใช้นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น ข้อเสนอขอตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่ได้ถือสัญชาติไทย
  - (๓) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ยื่นข้อเสนอร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า และเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (๑) หรือ (๒) ของผู้ร่วมค้า แล้วแต่กรณี
  - (๔) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแสดงหลักฐานเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้
    - (๔.๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล ให้ยื่นงบแสดงฐานะการเงินที่มีการรับรองแล้ว ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา
    - (๔.๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้ยื่นหนังสือรับรองบัญชีเงินฝาก ไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา และจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา
    - (๔.๓) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการและทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อ (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศหรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกัน ตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่

รับรองหรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

(๕) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์

(๖) สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม

(๗) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๑) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๑) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

### ๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบหนังสือ มอบอำนาจซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(๒) แคตตาล็อกและ/หรือแบบรูปรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ตามข้อ ๔.๔

(๓) หลักประกันการเสนอราคา ตามข้อ ๕

(๔) สำเนาหนังสือรับรองสินค้า Made In Thailand ของสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ถ้ามี)

(๕) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

(๖) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๒) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๒) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

## ๔. การเสนอราคา

๔.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความ ให้ถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอโดย

ไม่ต้องแนบ ใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔.๒ ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาท และเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและราคาเดียว โดยเสนอราคารวม และหรือราคาต่อหน่วย และหรือต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคา ให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น ค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียน และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งปวงไว้แล้ว จนกระทั่งส่งมอบพัสดุให้ **ณ ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์**

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๑๘๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอน การเสนอราคา มิได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุไม่เกิน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๔.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งแคตตาล็อก และหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของ - ไปพร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณา หลักฐานดังกล่าวนี้ **ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์**จะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ

๔.๕ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจดูร่างสัญญา ร่างรายละเอียดขอบเขตของงานทั้งโครงการ (Terms of Reference : TOR) ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไข ในเอกสารประกวดราคาซื้ออิเล็กทรอนิกส์

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ **ระหว่างเวลา** น. ถึง **น.** และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอ และการเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับใช้ในการยื่นเอกสารข้อเสนอในรูปแบบไฟล์เอกสารประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วน ถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยืนยันการยื่นเอกสารข้อเสนอ แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการยื่นเอกสารข้อเสนอให้แก่ **ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์** ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๘ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่นตามข้อ ๑.๕ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือ

ในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นข้อเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๕ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และ **ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์** จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวเป็นผู้ทำงาน เว้นแต่ **ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์** จะพิจารณาเห็นว่า ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นมีใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำความดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ ต่อการพิจารณาของ **ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์**

๔.๙ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

- (๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
- (๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่ายที่ส่งไปเรียบร้อยแล้ว
- (๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา ที่กำหนด
- (๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้
- (๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคา ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th)

๔.๑๐ คู่สัญญาต้องจัดทำแผนการทำงานมาให้ภายใน **๑๕** วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยจัดทำแผนการทำงานตามเอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ เว้นแต่เป็นกรณีสัญญาที่มีวงเงินไม่เกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาท ทั้งนี้ แผนการทำงานให้ถือเป็นเอกสารส่วนหนึ่งของสัญญา

## ๕. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๕.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ **ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์** จะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ **ราคา**

๕.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ  
กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ **ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์** จะพิจารณาจาก **ราคารวม**

๕.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใด เสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะขายไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่**ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์**กำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีใช้สาระสำคัญและความแตกต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบ ต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินคดี ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๕.๔ **ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์** สงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มี

การผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๒) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๕.๕ ในการตัดสินใจประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือ**ราชวิทยาลัยจุฬารักษ์**มีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ **ราชวิทยาลัยจุฬารักษ์** มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าว ไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๕.๖ **ราชวิทยาลัยจุฬารักษ์**ทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินใจของ **ราชวิทยาลัยจุฬารักษ์** เป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้ง**ราชวิทยาลัยจุฬารักษ์** จะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อได้ว่ากรณียื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ข้อมูลบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือ**ราชวิทยาลัยจุฬารักษ์** จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ **ราชวิทยาลัยจุฬารักษ์** มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จาก**ราชวิทยาลัยจุฬารักษ์**

๕.๗ ก่อนลงนามในสัญญา**ราชวิทยาลัยจุฬารักษ์**อาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคา หรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือถือว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

๕.๘ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่ไม่เกินร้อยละ ๑๐ ให้หน่วยงานของรัฐจัดซื้อจัดจ้างจากผู้ประกอบการ SMEs ดังกล่าว โดยจัดเรียงลำดับผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ซึ่งเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๐ ที่จะเรียกมาทำสัญญาไม่เกิน ๓ ราย

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกราย



จะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

ทั้งนี้ ผู้ประกอบการ SMEs ที่จะได้แต้มต่อด้านราคาตามวรรคหนึ่ง จะต้องมีวงเงินสัญญา สะสมตามปฏิทินรวมกับราคาที่เสนอในครั้งนี้แล้ว มีมูลค่ารวมกันไม่เกินมูลค่าของรายได้ตามขนาดที่ขึ้น ทะเบียนไว้กับ สสว.

๕.๙ หากผู้ยื่นข้อเสนอได้เสนอพัสดุที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้เสนอราคารายอื่น ไม่เกินร้อยละ ๕ ให้จัดซื้อจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอที่เสนอพัสดุที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิต ภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

อนึ่ง หากในการเสนอราคาครั้งนั้น ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติทั้งข้อ ๖.๘ และข้อ ๖.๙ ให้ผู้เสนอราคารายนั้นได้แต้มต่อในการเสนอราคาสูงกว่าผู้ประกอบการรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๕

๕.๑๐ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ ให้จัดซื้อจัดจ้างกับบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

## ๖. การทำสัญญาซื้อขาย

๖.๑ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนภายใน ๕ วันทำการ นับแต่วันที่ทำข้อตกลงซื้อ **ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์** จะพิจารณาจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือแทน การทำสัญญาตามแบบสัญญาดังระบุ ในข้อ ๑.๓ ก็ได้

๖.๒ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ไม่สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วน ภายใน ๕ วันทำการ หรือ **ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์** เห็นว่าไม่สมควรจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือ ตามข้อ ๖.๑ ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาซื้อตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือ กับ**ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์**ภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าสิ่งของที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้ **ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์**ยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

(๑) เงินสด

(๒) เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็ค หรือตราพท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

(๓) หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

(๔) หนังสือคำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาต ให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่าง หนังสือ คำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

(๕) พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ผู้ชนะการ ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้ขาย) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาซื้อขายแล้ว

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ย ตามอัตราส่วนของพัสดุที่ซื้อซึ่ง **ราชวิทยาลัย จุฬารักษ์** ได้รับมอบไว้แล้ว

### ๗. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

**ราชวิทยาลัยจุฬารักษ์** จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงด้วยแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย โดยแบ่งออกเป็น ๓ งวด ดังนี้

งวดที่ ๑ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๔๐ ของค่าสิ่งของ เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบติดตั้ง ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดพร้อมอุปกรณ์ควบคุมการเข้าออก (ทดแทน) จำนวน ๑ ระบบ ให้แล้วเสร็จ ภายใน ๓๐ วัน

งวดที่ ๒ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๔๐ ของค่าสิ่งของ เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบติดตั้ง ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดพร้อมอุปกรณ์ควบคุมการเข้าออก (ทดแทน) จำนวน ๑ ระบบ ให้แล้วเสร็จ ภายใน ๖๐ วัน

งวดที่ ๓ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๒๐ ของค่าสิ่งของ เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบติดตั้ง ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดพร้อมอุปกรณ์ควบคุมการเข้าออก (ทดแทน) จำนวน ๑ ระบบ ให้แล้วเสร็จ ภายใน ๑๒๐ วัน และ **ราชวิทยาลัยจุฬารักษ์** ได้ตรวจรับมอบสิ่งของเรียบร้อยแล้ว

### ๘. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อ ตกลง ซื้อขายเป็นหนังสือ ให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

### ๙. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำสัญญาซื้อขายตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่ เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับถัดจากวันที่ **ราชวิทยาลัยจุฬารักษ์** ได้รับมอบสิ่งของ โดยต้อง รับผิดชอบซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้การได้ดีดังเดิมภายใน ๑ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

### ๑๐. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่นๆ

๑๐.๑ เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๗ การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ ต่อเมื่อ **ราชวิทยาลัยจุฬารักษ์** ได้รับอนุมัติเงิน

ค่าพัสดุจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๗ แล้วเท่านั้น

๑๐.๒ เมื่อราชวิทยาลัยจุฬาราชมนตรีได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้ขาย และได้ตกลงซื้อสิ่งของตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศและของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์ ดังนี้

(๑) แฉงการส่งหรือนำสิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายส่ง หรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้นโดยเรืออื่นที่มีใจเรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่ไมปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์

๑๐.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งราชวิทยาลัยจุฬาราชมนตรีได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงซื้อ เป็นหนังสือภายในเวลาที่กำหนด ดังระบุไว้ในข้อ ๗ ราชวิทยาลัยจุฬาราชมนตรีจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกธองจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกธองให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและ การบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๐.๔ ราชวิทยาลัยจุฬาราชมนตรีสงวนสิทธิที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ ให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๐.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของราชวิทยาลัยจุฬาราชมนตรี คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกธองค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๐.๖ ราชวิทยาลัยจุฬาราชมนตรีอาจประกาศยกเลิกการจัดซื้อในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอ จะเรียกธองค่าเสียหายใดๆ จากราชวิทยาลัยจุฬาราชมนตรีไม่ได้

(๑) ราชวิทยาลัยจุฬาราชมนตรีไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดซื้อหรือที่ด้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดซื้อหรือที่ด้รับการคัดเลือก มีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือส่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่ราชวิทยาลัย  
จุฬาภรณ์ หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

(๔) กรณีอื่นในทำนองเดียวกับ (๑) (๒) หรือ (๓) ตามที่กำหนดในกฎกระทรวง  
ซึ่งออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

#### ๑๑. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการซื้อ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

#### ๑๒. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับ การคัดเลือกให้เป็นผู้ขายเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ ไว้ชั่วคราว

ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์

พฤศจิกายน ๒๕๖๖

สำเนาถูกต้อง

ธนิกา เกิดศิลป์

(นางธนิกา เกิดศิลป์)

เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป

ประกาศขึ้นเว็บวันที่ ๒๗ พฤศจิกายน ๒๕๖๖

โดย นางธนิกา เกิดศิลป์ เจ้าหน้าที่บริหารงาน

ทั่วไป

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดพร้อมอุปกรณ์ควบคุมการเข้าออก (ทดแทน) จำนวน ๑ ระบบ

๑. ความเป็นมาของโครงการ

ด้วย ฝ่ายอำนวยการรักษาความปลอดภัย ราชวิทยาลัยจุฬารักษ์ ได้ดำเนินการติดตั้งระบบกล้องวงจรปิดพร้อมอุปกรณ์ควบคุมการเข้าออกแล้วแต่ยังไม่ครอบคลุม เนื่องจากการติดตั้งเป็นไปตามงบประมาณที่ได้รับทั้งนี้ จึงต้องใช้งบประมาณแต่ละปีไปอย่างต่อเนื่องรวมทั้งพัฒนาระบบควบคุมกันไปให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น สำหรับในปีงบประมาณ ๒๕๖๖ ฝ่ายอำนวยการรักษาความปลอดภัยได้รับงบประมาณเพื่อดำเนินการติดตั้งระบบกล้องวงจรปิดพร้อมอุปกรณ์ควบคุมการเข้าออก ให้มีการเฝ้าระวังในพื้นที่ผู้มาใช้บริการ เพื่อใช้สำหรับตรวจสอบเหตุการณ์ย้อนหลัง และแก้ไขปัญหาได้ทันที โดยมีพื้นที่สำหรับการติดตั้ง ดังนี้

ระบบกล้องวงจรปิด CCTV

๑. อาคารโรงพยาบาลจุฬารักษ์ ๑๐๐ เตี้ยง	จำนวน ๒๕ จุด
๒. บริเวณอาคาร ข้าราชการบริวาร	จำนวน ๑ จุด
๓. บริเวณอาคาร ศูนย์ใช้โคลตรอน	จำนวน ๒ จุด
๔. บริเวณอาคาร บริการกลาง	จำนวน ๑ จุด
๕. หอพักพยาบาล ๑๐๐ เตี้ยง	จำนวน ๑๗ จุด
๖. ลานจอดรถศูนย์การแพทย์จุฬารักษ์เฉลิมพระเกียรติ	จำนวน ๑๖ จุด
๗. อาคารบริหาร ๒ สำนักงานราชวิทยาลัยจุฬารักษ์	จำนวน ๒๐ จุด

ระบบควบคุมการเข้าออก Access Control

๑. อาคารโรงพยาบาลจุฬารักษ์ ๑๐๐ เตี้ยง	จำนวน ๓ จุด
---------------------------------------	-------------

๒. วัตถุประสงค์โครงการ

- ๒.๑ เพิ่มประสิทธิภาพระบบรักษาความปลอดภัยภายในพื้นที่อาคารโรงพยาบาลจุฬารักษ์ ขนาด ๑๐๐ เตี้ยง อาคารหอพักพยาบาล ๑๐๐ เตี้ยง อาคารบริหาร ๒ และศูนย์การแพทย์จุฬารักษ์เฉลิมพระเกียรติ
- ๒.๒ เพื่อให้เกิดความรวดเร็วในการแก้ปัญหาเหตุการณ์
- ๒.๓ เพื่อเป็นเครื่องมือในการตรวจสอบเหตุการณ์ต่างๆที่เกิดขึ้น

๓. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

- ๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- ๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ



(น.อ.หญิง อธิชา โชติพิฤกษ์ชูกุล)  
ประธานกรรมการ



(นายตะวัน พันธุ์เขตกรรม)  
กรรมการ



(นายอนุชา สง่าเนตร)  
กรรมการ

๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๓.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างดังกล่าว (..อาจเลือกอย่างใดอย่างหนึ่งก็ได้..)

๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม

๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๓.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

๓.๑๑ เป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนไว้กับสำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (สสว.) (ถ้ามี)

๓.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน หรือหนังสือเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

๓.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการเป็นไปตามหนังสือคณะกรรมการวินิจฉัยปัญหาการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ ที่ กค(กวจ) ๐๔๐๕.๒/ว๑๒๔ ลงวันที่ ๑ มีนาคม ๒๕๖๖ ดังนี้

๓.๑๓.๑ กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

๓.๑๓.๒ กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีกิจการรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๑ ล้านบาท

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ



(น.อ.หญิง อริษา โชติพฤกษ์ชุกุล)  
ประธานกรรมการ



(นายตะวัน พันธุ์เขตกรณ์)  
กรรมการ



(นายอนุชา สง่าเนตร)  
กรรมการ

๓.๑๓.๓ สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา โดยพิจารณาจากบัญชีเงินฝากธนาคาร ณ วันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในครั้งนั้น และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

๓.๑๓.๔ กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในครั้งนั้น (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

๓.๑๓.๕ กรณีตาม (๓.๑๒.๑) - (๓.๑๒.๔) ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

๓.๑๓.๕.๑ กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

๓.๑๓.๕.๒ นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการ ตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑

๓.๑๓.๕.๓ งานก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้วก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุมีผลใช้บังคับ

๓.๑๓.๖ ผู้รับจ้างจะต้องมีผลงานติดตั้ง ระบบกล้องวงจรปิด มีใบรับรองผลงานของภาครัฐ เพื่อประกอบการพิจารณา ที่มีสัญญาเดียวกัน มูลค่าไม่น้อยกว่า ๑,๕๐๐,๐๐๐ บาท

#### ๔. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะดำเนินการจัดซื้อ

๔.๑ ผู้รับจ้างต้องติดตั้งระบบรักษาความปลอดภัย โดยมีสถานที่ดำเนินการ ดังนี้

๔.๑.๑ บริเวณอาคารโรงพยาบาลจุฬารัตน์ ขนาด ๑๐๐ เตียง

๔.๑.๑.๑	ชั้น ๑ ติดตั้งกล้องวงจรปิดภายในอาคาร	จำนวน ๗ จุด
๔.๑.๑.๒	ชั้น ๑ ติดตั้งภายนอกอาคาร	จำนวน ๕ จุด
๔.๑.๑.๒	ชั้น ๒ ติดตั้งกล้องวงจรปิด ภายในอาคาร	จำนวน ๙ จุด
๔.๑.๑.๓	ชั้น ๓ ติดตั้งกล้องวงจรปิด ภายในอาคาร	จำนวน ๔ จุด
๔.๑.๑.๔	ติดตั้ง อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบ PoE ภายใน	จำนวน ๔ จุด
๔.๑.๑.๕	ติดตั้ง อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบ PoE ภายนอก	จำนวน ๔ จุด
๔.๑.๑.๖	ติดตั้ง Access Control บริเวณชั้น ๑ ห้อง เกล็ช	จำนวน ๑ จุด
๔.๑.๑.๗	ติดตั้ง Access Control บริเวณชั้น ๕ ห้อง CRMU	จำนวน ๑ จุด

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ



(น.อ.หญิง อธิชา โชติพฤกษ์ชูกุล)

ประธานกรรมการ



(นายตะวัน พันธุ์เขตกรรม)

กรรมการ



(นายอนุชา สง่าเนตร)

กรรมการ

๔.๑๑.๙ ติดตั้ง Access Control บริเวณ ชั้น ๑๒ ห้องผ่าตัด	จำนวน ๑ จุด
๔.๑.๑.๑๐ ติดตั้งอุปกรณ์เชื่อมโยง FiberOptic ห้องServer ชั้น๔	
ไปที่ห้องลานจอดรถชั้น ๑ ให้เป็นระบบ ๑๐G	จำนวน ๑ ระบบ
๔.๑.๑.๑๑ ติดตั้งระบบเครื่องควบคุมการแสดงผลสัญญาณภาพ บนจอ Video Wall	จำนวน ๑ ระบบ
๔.๑.๑.๑๒ ติดตั้งระบบบันทึกภาพเครื่อง Server	จำนวน ๑ เครื่อง
๔.๑.๑.๑๓ ติดตั้งเครื่องสำรองไฟฟ้าขนาด ๓๐๐๐VA	จำนวน ๘ เครื่อง
<b>๔.๑.๒ บริเวณอาคาร ข้าราชการบริหาร</b>	
๔.๑.๒.๑ ติดตั้งกล่องวงจรปิดภายใน ลิฟท์	จำนวน ๑ จุด
๔.๑.๒.๒ เชื่อมโยงระบบกล่องวงจรปิดอาคารเข้ากับระบบ Server	จำนวน ๑๖ จุด
๔.๑.๒.๓ ติดตั้ง อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบ PoE	จำนวน ๑ จุด
<b>๔.๑.๓ บริเวณอาคาร ศูนย์ใช้โคลตรอน</b>	
๔.๑.๓.๑ ติดตั้งกล่องวงจรปิดภายในอาคาร	จำนวน ๒ จุด
๔.๑.๓.๒ ติดตั้ง อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบ PoE	จำนวน ๑ จุด
<b>๔.๑.๔ บริเวณอาคาร บริการกลาง</b>	
๔.๑.๓.๑ ติดตั้งกล่องวงจรปิดภายใน ลิฟท์	จำนวน ๑ จุด
๔.๑.๓.๒ ติดตั้ง อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบ PoE	จำนวน ๑ จุด
<b>๔.๑.๕ บริเวณอาคารหอพักพยาบาล ๑๐๐ เตียง</b>	
๔.๑.๓.๑ ชั้น ๔ ติดตั้งกล่องวงจรปิดภายในอาคาร	จำนวน ๔ จุด
๔.๑.๓.๒ ชั้น ๕ ติดตั้งกล่องวงจรปิดภายในอาคาร	จำนวน ๒ จุด
๔.๑.๓.๓ ชั้น ๖ ติดตั้งกล่องวงจรปิดภายในอาคาร	จำนวน ๒ จุด
๔.๑.๓.๔ ชั้น ๗ ติดตั้งกล่องวงจรปิดภายในอาคาร	จำนวน ๒ จุด
๔.๑.๓.๕ ชั้น ๘ ติดตั้งกล่องวงจรปิดภายในอาคาร	จำนวน ๒ จุด
๔.๑.๓.๖ ชั้น ๙ ติดตั้งกล่องวงจรปิดภายในอาคาร	จำนวน ๒ จุด
๔.๑.๓.๗ ติดตั้งกล่องวงจรปิดภายในลิฟท์	จำนวน ๓ จุด
๔.๑.๓.๘ ติดตั้ง อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบ PoE ภายใน	จำนวน ๒ จุด
<b>๔.๑.๖ บริเวณลานจอดรถศูนย์การแพทย์จุฬารัตน์เฉลิมพระเกียรติ ๑๗ ไร่</b>	
๔.๑.๖.๑ ติดตั้งกล่องวงจรปิดภายนอกอาคาร	จำนวน ๑๖ จุด
๔.๑.๖.๒ ติดตั้ง อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบ PoE ภายนอก	จำนวน ๓ จุด
๔.๑.๖.๒ ติดตั้ง เสาร์ับกล่องวงจรปิด	จำนวน ๑๑ จุด
๔.๑.๖.๓ จัดซื้อและติดตั้งเครื่องสำรองไฟฟ้าขนาด ๓๐๐๐VA	จำนวน ๒ เครื่อง

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ



(น.อ.หญิง อธิชา โชติพิฤกษ์ชูกุล)  
ประธานกรรมการ



(นายตะวัน พันธุ์เขตกรรม)  
กรรมการ



(นายอนุชา ส่งาเนตร)  
กรรมการ



#### ๔.๑.๔ บริเวณอาคารบริหาร ๒

๔.๑.๔.๑ ชั้น ๒ ติดตั้งกล่องวงจรปิดภายในอาคาร	จำนวน ๑๒ จุด
๔.๑.๔.๒ ชั้น ๓ ติดตั้งกล่องวงจรปิดภายในอาคาร	จำนวน ๔ จุด
๔.๑.๔.๓ ชั้น ๑ ติดตั้งกล่องวงจรปิดภายนอกอาคารบริเวณลานจอดรถ	จำนวน ๔ จุด
๔.๑.๔.๔ ติดตั้ง อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบ PoE ภายใน	จำนวน ๒ จุด

#### ๔.๒ รายละเอียดการติดตั้ง

๔.๒.๑ ผู้ขายจะต้องดำเนินการส่งมอบรายละเอียดการออกแบบระบบฯ แบบงานการติดตั้งและแผนงานการติดตั้งให้คณะกรรมการของราชวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์เห็นชอบและพิจารณาก่อนการติดตั้งภายในระยะเวลาไม่เกิน ๓๐ วันหลังจากทำสัญญา

๔.๒.๒ ผู้ขายจะต้องส่งแผนดำเนินการติดตั้งและ Shop Drawing แสดงการติดตั้งอย่างละเอียดให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุเห็นชอบก่อนเข้าดำเนินการติดตั้งอย่างน้อย ๕ วัน

๔.๒.๓ ติดตั้งอุปกรณ์ตามรายละเอียดตามข้อเสนอมให้ใช้งานได้ถูกต้อง และเรียบร้อยตามแบบที่ราชวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์กำหนด ทั้งนี้ตำแหน่งการติดตั้งและแบบ อาคารโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ขนาด ๑๐๐ ตารางเมตร อาจปรับเปลี่ยนแก้ไขได้ตามที่เห็นว่าเหมาะสมและเป็นประโยชน์สูงสุดในการใช้งาน

๔.๒.๔ หากเกิดข้อขัดข้องจากการติดตั้งจนเป็นเหตุให้เกิดการบาดเจ็บและ/หรือเสียหายถึงชีวิตและทรัพย์สินของทางราชการและ/หรือเอกชน ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบทุกประการไม่ว่ากรณีใดๆ

๔.๒.๕ ในการติดตั้งผู้ขายจะต้องรับผิดชอบค่าเสียหายต่างๆ หากกรณีผู้ขายทำลายสายเคเบิล สายสัญญาณอื่นๆ หรือวัสดุอื่นๆ ในพื้นที่ที่ผู้ขายดำเนินการติดตั้ง เกิดความเสียหายผู้ขายต้องรับผิดชอบการแก้ไขให้ใช้งานได้เหมือนเดิมในทันทีโดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น

๔.๒.๖ ผู้ขายต้องประมาณการราคาอุปกรณ์และค่าลิขสิทธิ์โปรแกรม อันเกี่ยวเนื่องจากการขยายระบบเพิ่มเติมในอนาคต

๔.๒.๗ ผู้ขายต้องจัดให้มีการฝึกอบรมการใช้งานให้กับบุคลากรของราชวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์ ให้สามารถใช้งานระบบได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยผู้ขายเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการอบรม โดยในการอบรมต้องครอบคลุมเนื้อหาอุปกรณ์ทั้งหมด

#### ๔.๓ การเดินสายสัญญาณ

๔.๓.๑ ผู้ขายจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบการเดินสายไฟฟ้าเชื่อมต่อระหว่างอุปกรณ์และระบบใหม่ที่จะติดตั้งทั้งหมดกับระบบไฟฟ้าที่มีใช้งานอยู่เดิม (ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากราชวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์ก่อนดำเนินการ)

๔.๓.๒ สายสัญญาณและสายไฟฟ้าต้องร้อยอยู่ในท่อร้อยสาย EMT, IMC หรือท่อ Flex โลหะหรือรางโลหะที่มีฝาปิดมิดชิดการติดตั้งสายสัญญาณและสายไฟฟ้าต้องแยกจากกันคนละท่อหรือรางโลหะหรือท่อ Flex โลหะพร้อมติดตั้งให้เหมาะสมและไม่ให้สนามแม่เหล็กบริเวณซึ่งกันและกันยกเว้นสายสัญญาณและสายไฟฟ้าที่ติดตั้งตามพื้นที่หรือเส้นทางที่ไม่สามารถใช้ท่อ EMT, IMC หรือรางโลหะติดตั้งได้ให้พิจารณาตามความเหมาะสม โดยจะต้องเป็นอุปกรณ์ที่ป้องกันอันตรายที่จะเกิดกับสายสัญญาณและสายไฟฟ้าได้เป็นอย่างดี

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ



(น.อ.หญิง อธิชา โขติพฤกษ์ชุกกุล)  
ประธานกรรมการ



(นายตะวัน พันธุ์เขตกรรม)  
กรรมการ



(นายอนุชา สง่าเนตร)  
กรรมการ

๔.๓.๓ จุดเชื่อมต่อกระแสไฟฟ้าให้เป็นไปตามแบบที่กำหนด ต้องทำหมายเลขกำกับปลายสายสัญญาณทุกเส้นโดยการเขียนลงบนพลาสติกแข็งที่ใช้สำหรับระบุชื่อสายโดยเฉพาะพร้อมรัดแบบปลายสายให้แน่น

๔.๔. รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะ (Specifications) อย่างน้อยประกอบด้วย ดังนี้

๔.๔.๑ กล้องวงจรปิด (CCTV) สำหรับภายนอกอาคาร จำนวน ๒๕ จุด มีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้

๔.๔.๑.๑ กล้องวงจรปิด (CCTV) สำหรับภายนอกอาคาร จำนวน ๒๕ ตัว มีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้

๔.๔.๑.๑ เป็นกล้องชนิด ColorVu Fixed Network Camera ส่วนรับภาพแบบ Progressive Scan CMOS มีขนาดไม่น้อยกว่า

๑/๑.๘ นิ้ว หรือดีกว่า

๔.๔.๑.๒ มี Max. Resolution หรือ Image Resolution ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๖๘๘ × ๑๕๒๐ pixel รองรับมาตรฐานในการบีบอัดข้อมูลภาพ (Video Compression) แบบ H.๒๖๔, H.๒๖๕ และ MJPEG ได้ หรือดีกว่า

๔.๔.๑.๓ มีความไวแสงของกล้องในโหมดภาพสี ๐.๐๐๐๕ Lux ที่ F๑.๐, AGC ON หรือดีกว่าสามารถแสดงภาพได้ทั้งกลางวันและกลางคืนแบบเป็นภาพสี ๒๔ ชั่วโมง

๔.๔.๑.๔ มีระยะเวลาการทำงานของแสงไฟส่องสว่าง (White Light) ได้ไม่น้อยกว่า ๔๐ เมตร รองรับการทำงาน Shutter speed ได้ตั้งแต่ ๑/๓ วินาที ถึง ๑/๑๐๐,๐๐๐ วินาที รองรับการบันทึกและแสดงภาพสูงสุดที่ ๒๕ ภาพต่อวินาที ที่ขนาดภาพ ๒๖๘๘ × ๑๕๒๐ pixel หรือดีกว่า สามารถกำหนด Bandwidth ในการส่งข้อมูลภาพได้ตั้งแต่ ๓๒ Kbps ถึง ๘ Mbps หรือดีกว่า รองรับการส่งข้อมูลภาพ (Streaming) ไปแสดงได้อย่างน้อย ๓ แหล่ง หรือดีกว่า สามารถตั้งค่าความละเอียดภาพสำหรับพื้นที่ทั่วไป และพื้นที่สำคัญให้แตกต่างกันได้ (Region Of Interest)

๔.๔.๑.๕ มีระบบการทำงานการจับภาพย้อนแสงแบบ Wide Dynamic Range ไม่ต่ำกว่า ๑๓๐ dB

๔.๔.๑.๖ มีระบบการลดสัญญาณรบกวนในขณะที่จับภาพแบบ Digital Noise Reduction หรือดีกว่า มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐M/๑๐๐M self-adaptive ethernet และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๓af (Power over Ethernet) เป็นอย่างน้อย

๔.๔.๑.๗ รองรับโปรโตคอล TCP/IP, ICMP, HTTP, HTTPS, FTP, DHCP, DNS, DDNS, RTP, RTSP, NTP, UPnP, SMTP, IGMP, ๘๐๒.๑X, QoS, IPv๔, IPv๖, UDP, Bonjour, SSL/TLS, PPPoE, SNMP, ARP, WebSocket และ WebSockets เป็นอย่างน้อย

๔.๔.๑.๘ รองรับการใช้งานการเข้าถึงตัวกล้อง เช่น Password protection, Complicated password, HTTPS encryption, IP address filter, Security Audit Log, TLS ๑.๑/๑.๒, WSSE และ digest authentication for Open Network Video Interface ได้เป็นอย่างน้อย

๔.๔.๑.๙ สามารถกำหนดสิทธิการใช้งานของผู้ใช้ได้อย่างน้อย ๓ ระดับ และสามารถเพิ่มผู้ใช้งานได้ไม่น้อยกว่า ๓๒ Users เลนส์ชนิด M๑๖ ขนาด ๔ mm และมีขอบเขตการมองเห็นตามแนวนอน (horizontal FOV) ไม่น้อยกว่า ๙๕° องศา หรือดีกว่า

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ



(น.อ.หญิง อริษา โชติพฤกษ์ชุกุล)  
ประธานกรรมการ



(นายตะวัน พันธุ์เขตกรรม)  
กรรมการ



(นายอนุชา สง่าเนตร)  
กรรมการ

๔.๔.๑.๑๐ รองรับฟังก์ชันในการตรวจจับ และวิเคราะห์ภาพ เช่น Face capture, Line crossing detection, intrusion detection, region entrance detection, region exiting detection ได้เป็นอย่างดี น้อย และรองรับรูปแบบการแจ้งเตือนได้แบบ upload to FTP, send email, notify surveillance center และ trigger capture หรือ recording ได้เป็นอย่างดีน้อย

๔.๔.๑.๑๑ รองรับการติดตั้งหน่วยความจำชนิด Micro SDHC หรือ Micro SDXC สำหรับ บันทึกภาพ ที่ความจุสูงสุด ๕๑๒ GB และรองรับฟังก์ชันการทำงาน Automatic Network Replenishment ในการซิงค์ข้อมูลภาพที่บันทึกระหว่างหน่วยความจำบนกล้อง (Memory card) และอุปกรณ์บันทึกภาพ (NVR) ได้

๔.๔.๑.๑๒ รองรับการทำงานแบบ Open Network Video Interface Forum แบบ PROFILE S, PROFILE G และ PROFILE T เป็นอย่างน้อย

๔.๔.๑.๑๓ รองรับการคัดกรองการเตือนที่ผิดพลาด หรือการจำแนกประเภทเป้าหมายในการตรวจจับมนุษย์ และยานพาหนะ (human and vehicle targets classification) ได้

๔.๔.๑.๑๔ สามารถใช้กับกระแสไฟฟ้า ๑๒ VDC

๔.๔.๑.๑๕ สามารถใช้งานได้ที่อุณหภูมิระหว่าง -๓๐ ถึง ๖๐ องศาเซลเซียส และที่ความชื้น ๙๕% RH หรือดีกว่า

๔.๔.๑.๑๖ ตัวกล้องต้องสามารถติดตั้งได้ทั้งภายในและภายนอกอาคารโดยได้รับมาตรฐาน IP๖๗ หรือดีกว่า และได้มาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน CE และ UL เป็นอย่างน้อย

๔.๔.๑.๑๗ บริษัทหรือตัวแทนจำหน่ายที่เสนอสินค้าให้กับทางหน่วยงาน จะต้องมีการแสดงเอกสารแต่งตั้งจากตัวแทนเรื่องการรับประกันสินค้า หรือจากโรงงานผู้ผลิต โดยจะต้องมีการระบุชื่อโครงการอย่างชัดเจน ในการยื่นขอประกวดราคา และลงวันที่ไม่เกิน ๓๐ วัน

๔.๔.๒ กล้องวงจรปิด (Dome CCTV) สำหรับภายในอาคาร จำนวน ๕๗ จุด มีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้

๔.๔.๒.๑ เป็นกล้องชนิด ColorVu Fixed Network Camera ส่วนรับภาพแบบ Progressive Scan CMOS มีขนาดไม่น้อยกว่า ๑/๑.๘ นิ้ว หรือดีกว่า

๔.๔.๒.๒ มี Max. Resolution หรือ Image Resolution ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๖๘๘ × ๑๕๒๐ pixel

๔.๔.๒.๓ รองรับมาตรฐานในการบีบอัดข้อมูลภาพ (Video Compression) แบบ H.๒๖๔, H.๒๖๕ และ MJPEG ได้ หรือดีกว่า

๔.๔.๒.๔ มีความไวแสงของกล้องในโหมดภาพสี ๐.๐๐๐๕ Lux ที่ (F๑.๐, AGC ON) หรือดีกว่า

๔.๔.๒.๕ สามารถแสดงภาพได้ทั้งกลางวันและกลางคืนแบบเป็นภาพสี ๒๔ ชั่วโมง

๔.๔.๒.๖ มีระยะเวลาการทำงานของแสงไฟส่องสว่าง (White Light) ได้ไม่น้อยกว่า ๓๐ เมตร

๔.๔.๒.๗ รองรับการทำงาน Shutter Speed ได้ตั้งแต่ ๑/๓ วินาที ถึง ๑/๑๐๐,๐๐๐ วินาที

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ



(น.อ.หญิง อธิชา โขติพิทักษ์ชุกกุล)  
ประธานกรรมการ



(นายตะวัน พันธุ์เขตกรณ์)  
กรรมการ



(นายอนุชา ส่องเนตร)  
กรรมการ

๔.๔.๒.๘ รองรับการบันทึกและแสดงภาพสูงสุดที่ ๒๕ ภาพต่อวินาที ที่ขนาดภาพ ๒๖๘๘ x ๑๕๒๐ pixel หรือดีกว่า สามารถกำหนด Bandwidth ในการส่งข้อมูลภาพ ได้ตั้งแต่ ๓๒ Kbps ถึง ๘ Mbps หรือดีกว่า รองรับการส่งข้อมูลภาพ (Streaming) ไปแสดงได้อย่างน้อย ๓ แหล่ง หรือดีกว่า สามารถตั้งค่าความละเอียดภาพ สำหรับพื้นที่ทั่วไป และพื้นที่สำคัญให้แตกต่างกันได้ (Region Of Interest) มีระบบการทำงานการจับภาพย้อนแสง(Wide Dynamic Range) ๑๓๐ dB ได้เป็นอย่างดี

๔.๔.๒.๙ มีระบบการลดสัญญาณรบกวนในขณะที่จับภาพแบบ Digital Noise Reduction หรือ ดีกว่า มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐M/๑๐๐M self-adaptive ethernet และสามารถทำงานได้ รองรับโปรโตคอล TCP/IP, ICMP, HTTP, HTTPS, FTP, DHCP, DNS, DDNS, RTP, RTSP, NTP, UPnP, SMTP, IGMP, ๘๐๒.๑X, QoS, IPv๔, IPv๖, UDP, Bonjour, SSL/TLS, PPPoE, SNMP, ARP, WebSocket, WebSockets เป็นอย่างน้อย รองรับการใช้งานการเข้าถึงตัวกล้องแบบ Password protection, complicated password, HTTPS encryption, IP address filter, security audit log, TLS ๑.๑/๑.๒, WSSE and digest authentication for Open Network Video Interface เป็นอย่างน้อย

๔.๔.๒.๑๐ รองรับการรีโมทเข้ามาดูภาพพร้อมกันได้ไม่น้อยกว่า ๖ ผู้ใช้งาน หรือดีกว่า สามารถกำหนดสิทธิการใช้งานของผู้ใช้ได้อย่างน้อย ๓ ระดับ และสามารถเพิ่มผู้ใช้งานได้ไม่น้อยกว่า ๓๒ Users เสน่ห์ชนิด M๑๖ ขนาด ๔ mm และมีขอบเขตการมองเห็นตามแนวนอน (horizontal FOV) ไม่น้อยกว่า ๙๕ องศา หรือดีกว่า

๔.๔.๒.๑๑ ตัวกล้องที่เสนาจะต้อง built-in microphone มาพร้อมจากโรงงานผู้ผลิต และรองรับ ฟังก์ชัน Environment Noise Filtering สำหรับกรองเสียงรบกวนจากรอบข้าง

๔.๔.๒.๑๒ รองรับการติดตั้งหน่วยความจำชนิด Micro SDHC หรือ Micro SDXC สำหรับ บันทึกภาพ ที่ความจุสูงสุด ๕๑๒ GB และรองรับฟังก์ชันการทำงาน Automatic Network Replenishment ในการซิงค์ข้อมูลภาพที่บันทึกระหว่างหน่วยความจำบนกล้อง (Memory card) และอุปกรณ์บันทึกภาพ (NVR) ได้

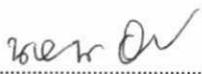
๔.๔.๒.๑๓ รองรับการทำงานแบบ Open Network Video Interface Forum แบบ PROFILE S, PROFILE G และ PROFILE T เป็นอย่างน้อย

๔.๔.๒.๑๔ รองรับการคัดกรองการเตือนที่ผิดพลาด หรือการจำแนกประเภทเป้าหมายในการตรวจจับมนุษย์ และยานพาหนะ (human and vehicle targets classification) ได้


๔.๔.๒.๑๕ รองรับฟังก์ชันในการตรวจจับ และวิเคราะห์ภาพ เช่น Face capture, Line crossing detection, intrusion detection, region entrance detection, region exiting detection ได้เป็นอย่างดี และรองรับรูปแบบการแจ้งเตือนได้แบบ upload to FTP, send email, notify surveillance center และ trigger capture หรือ recording ได้เป็นอย่างดี

๔.๔.๒.๑๖ รองรับพอร์ตเชื่อมต่อ Alarm input ๑ ช่องสัญญาณ และ Alarm output ๑ ช่องสัญญาณ หรือดีกว่า

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

  
.....  
(น.อ.หญิง อธิชา โชติพิฤกษ์ชูกุล)  
ประธานกรรมการ

  
.....  
(นายตะวัน พันธุ์เขตกรรม)  
กรรมการ

  
.....  
(นายอนุชา สง่าเนตร)  
กรรมการ

๔.๔.๒.๑๘ สามารถใช้กับกระแสไฟฟ้า ๑๒ VDC และรองรับการทำงานแบบ Power over Ethernet(PoE) สามารถใช้งานได้ที่อุณหภูมิระหว่าง -๓๐ ถึง ๖๐ องศาเซลเซียส และที่ความชื้น ๕% RH หรือดีกว่า ตัวกล่องต้องสามารถติดตั้งได้ทั้งภายในและภายนอกอาคารโดยได้รับมาตรฐาน IP๖๗ และ IK๑๐ หรือดีกว่า และได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน CE และ UL เป็นอย่างน้อย

๔.๔.๒.๑๙ บริษัทหรือตัวแทนจำหน่ายที่เสนอสินค้าให้กับทางหน่วยงาน จะต้องมียกเอกสารแต่งตั้งจากตัวแทนเรื่องการรับประกันสินค้า หรือจากโรงงานผู้ผลิต โดยจะต้องมีการระบุชื่อโครงการอย่างชัดเจน ในการยื่นขอประกวดราคา และลงวันที่ไม่เกิน ๓๐ วัน

**๔.๔.๓ อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบ PoE (PoE L๒ Switch) ขนาด ๒๔ ช่องแบบที่ ๑ จำนวน ๔ ตัว คุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้**

๔.๔.๓.๑ มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer ๒ ของ OSI Model

๔.๔.๓.๒ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE๘๐๒.๓ af และ IEEE๘๐๒.๓ at (Power Over Ethernet) ในช่องเดียวกัน จำนวนไม่น้อยกว่า ๒๔ ช่อง

๔.๔.๓.๓ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายแบบ ๑๐๐/๑๐๐๐Base-X จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง

๔.๔.๓.๔ มี Switching Capacity ไม่น้อยกว่า ๕๒ Gbps และมี Throughput ไม่น้อยกว่า ๓๘ Mpps

๔.๔.๓.๕ มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง

๔.๔.๓.๖ รองรับ Mac Address ได้ไม่น้อยกว่า ๘,๐๐๐ Mac Address และ Jumbo Frame ๙ Kb

๔.๔.๓.๗ สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านทาง Web Browser, Telnet, SNMP, SNT, LLDP และ Syslog ได้

๔.๔.๓.๘ รองรับการทำงาน Protocol IEEE๘๐๒.๓x, IEEE๘๐๒.๓ ad, IEEE๘๐๒.๑ad และ IEEE๘๐๒.๑ab

๔.๔.๓.๙ มี Power Budget ไม่น้อยกว่า ๓๐๐W รองรับการจ่ายไฟในแบบ ๘๐๒.๓af และ ๘๐๒.๓at

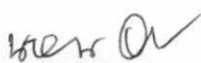
๔.๔.๓.๑๐ สามารถปรับเพิ่มระยะการทำงาน PoE ได้สูงสุด ๒๕๐ เมตรในตัว

๔.๔.๓.๑๑ มีระบบ Security แบบ RADIUS, MAC Filtering, STP BPDU Guard, BPDU Filtering และ IP-MAC Port Binding

๔.๔.๓.๑๒ รองรับการทำงานในแบบ Redundant Ring (ERPS) และสามารถทำงานร่วมกับ Cisco ether-channel ได้ อุปกรณ์ต้องสามารถเชื่อมต่อระบบเดิมของโรงพยาบาลได้ เจ้าของผลิตภัณฑ์ต้องได้รับการรับรองมาตรฐานระบบจัดการความมั่นคง ปลอดภัยทางไซเบอร์ IEC ๖๒๔๔๓-๔-๑

๔.๔.๓.๑๓ บริษัทหรือตัวแทนจำหน่ายที่เสนอสินค้าให้กับทางหน่วยงาน จะต้องมียกเอกสารแต่งตั้งจากตัวแทนเรื่องการรับประกันสินค้า หรือจากโรงงานผู้ผลิต โดยจะต้องมีการระบุชื่อโครงการอย่างชัดเจน ในการยื่นขอประกวดราคา และลงวันที่ไม่เกิน ๓๐ วัน

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ



(น.อ.หญิง อริษา ไชตพิฤกษ์ชุกุล)  
ประธานกรรมการ



(นายตะวัน พันธุ์เขตกรรม)  
กรรมการ



(นายอนุชา สง่าเนตร)  
กรรมการ

**๔.๔.๔ อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบ PoE (PoE L๒ Switch) ขนาด ๒๔ ช่องแบบที่ ๒ จำนวน ๒ ตัว มีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้**

๔.๔.๔.๑ มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer ๒ ของ OSI Model

๔.๔.๔.๒ ความมีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๓af และ IEEE ๘๐๒.๓at (Power Over Ethernet) ในช่องเดียวกัน จำนวนไม่น้อยกว่า ๒๔ ช่อง

๔.๔.๔.๓ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายแบบ ๑๐๐/๑๐๐๐Base-X จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง มี Switching Capacity ไม่น้อยกว่า ๕๖ Gbps

๔.๔.๔.๔ มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง

๔.๔.๔.๕ รองรับ Mac Address ได้ไม่น้อยกว่า ๘K Mac Address และ Jumbo Frame UP TO ๑๐,๐๐๐ Bytes

๔.๔.๔.๖ สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านทาง Web Browser, Telnet, SNMP, SNTP, LLDP และ Syslog ได้

๔.๔.๔.๗ รองรับการทำงาน Protocol IEEE๘๐๒.๓x, IEEE๘๐๒.๓ad, IEEE๘๐๒.๑ad และ IEEE๘๐๒.๑ab

๔.๔.๔.๘ มี Power Consumption ไม่น้อยกว่า ๒๓๖.๕ W/๑๐๐ V (PoE on) ๓๐.๖ W/๒๕๐ V (PoE off)

๔.๔.๔.๙ อุปกรณ์ต้องสามารถเชื่อมต่อระบบเดิมของโรงพยาบาลได้

**๔.๔.๕ อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายแบบ Industrial จำนวน ๕ ตัว มีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้**

๔.๔.๕.๑ มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer ๒ ของ OSI Model

๔.๔.๕.๒ มี Switching Capacity ไม่น้อยกว่า ๒๐ Gbps

๔.๔.๕.๓ รองรับ Mac Address ได้ไม่น้อยกว่า ๘,๐๐๐ Mac Address

๔.๔.๕.๓ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐Base-T หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๓af หรือ IEEE ๘๐๒.๓ at ในช่องเดียวกันได้ จำนวนไม่น้อยกว่า ๘ ช่อง และมีพอร์ต ๑๐๐/๑๐๐๐BASE-X mini-GBIC/SFP จำนวน ๒ พอร์ตหรือมากกว่า


๔.๔.๕.๔ มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่องรองรับการจ่ายไฟแบบ PoE ไปยังอุปกรณ์ปลายผ่านสาย RJ๔๕ ได้ระยะทางสูงสุดที่ ๒๕๐ เมตร หรือมากกว่า

๔.๔.๕.๕ ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการทดสอบการทำงานในสภาวะแวดล้อม IEC ๖๐๐๖๘-๒-๓๒ (free fall), IEC ๖๐๐๖๘-๒-๒๗ (shock), IEC ๖๐๐๖๘-๒-๖ (vibration) เป็นอย่างน้อย

๔.๔.๕.๖ มีโครงสร้างมาตรฐาน IP๓๐ และสามารถติดตั้งในแบบ Din-rail และ Magnetic Wall ได้สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่าน Web browser; Telnet, SNMPv๓, SSHv๒ และ TLS v๑.๒

๔.๔.๕.๗ ต้องมี Software สำหรับบริหารจัดการเครือข่ายภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกัน เพื่อใช้งานร่วมกับกับอุปกรณ์ที่นำเสนอโดยไม่มีค่าใช้จ่ายหรือค่า License เพิ่มเติม

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ



(น.อ.หญิง อธิชา โชติพิภกษ์ชุกกุล)  
ประธานกรรมการ



(นายตะวัน พันธุ์เขตกรณ์)  
กรรมการ



(นายอนุชา ส่างเนตร)  
กรรมการ

๔.๔.๕.๘ รองรับโปรโตคอล CSMA/CD, IPv๔ IGMP Snooping v๒/ v๓ และ IPv๖ MLD Snooping v๑/v๒ ได้เป็นอย่างดีน้อย

๔.๔.๕.๙ มีฟังก์ชัน Cable Diagnostics สำหรับตรวจสอบสายสัญญาณมีระบบป้องกันไฟกระชาก ESD Protection ในแบบ Contact Discharge ที่ ๖KV DC และแบบ Air Discharge ที่ ๘KV DC หรือมากกว่าสามารถทนความชื้นได้ ๕% - ๙๕% (Non-Condensing) และทำงานได้ที่อุณหภูมิ -๔๐°C to ๗๕°C หรือมากกว่า

๔.๔.๕.๑๐ ผ่านการรับรองมาตรฐาน FCC และ CE

๔.๔.๕.๑๑ อุปกรณ์ต้องสามารถเชื่อมต่อระบบเดิมของโรงพยาบาลได้

๔.๔.๕.๑๒ ตัวอุปกรณ์ต้องรองรับระบบไฟได้อย่างน้อย ๒ ชุดจ่ายไฟ และมี Industrial Power Supply ชนิด DIN-Rail จ่ายไฟ DC ๔๘V ๗๕W ที่ผ่านการรับรองมาตรฐานความปลอดภัย UL๕๐๘, TUV EN ๖๐๙๕๐-๑, EN๕๕๐๒๔, EN๖๑๐๐๐-๓-๒, EN๖๑๒๐๔-๓ เป็นอย่างน้อย เสนอมาพร้อมกันเป็นชุดพร้อมใช้งาน

๔.๔.๕.๑๓ เจ้าของผลิตภัณฑ์ต้องได้รับการรับรองมาตรฐานระบบจัดการความมั่นคง ปลอดภัยทางไซเบอร์ IEC ๖๒๔๔๓-๔-๑

๔.๔.๕.๑๔ บริษัทหรือตัวแทนจำหน่ายที่เสนอสินค้าให้กับทางหน่วยงาน จะต้องมิเอกสารแต่งตั้งจากตัวแทนเรื่องการรับประกันสินค้า หรือจากโรงงานผู้ผลิต โดยจะต้องมีการระบุชื่อโครงการอย่างชัดเจนในการยื่นขอประกวดราคา และลงวันที่ไม่เกิน ๓๐ วัน

๔.๔.๖ อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายขนาด ๘ ช่องแบบที่ ๑ จำนวน ๒ ตัว มีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้

๔.๔.๖.๑ เป็นอุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายแบบ gigabit PoE จำนวน ๘ ports

๔.๔.๖.๒ มีช่องสัญญาณ gigabit fiber optical จำนวน ๒ ports

๔.๔.๖.๓ รองรับมาตรฐาน ๘๐๒.๓ at/af standard for PoE ports.

๔.๔.๖.๔ รองรับมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๓, IEEE ๘๐๒.๓u, IEEE ๘๐๒.๓x, IEEE ๘๐๒.๓ab, and IEEE ๘๐๒.๓z

๔.๔.๖.๕ รองรับการทำ AF/AT กล้องได้สูงสุด ๓๐๐ เมตร

๔.๔.๖.๖ รองรับการทำ Various layer ๒ management protocols such as STP/RSTP, VLAN, link aggregation, SNMP, QoS and so on

๔.๔.๖.๗ รองรับการทำ Forwarding Rate ไม่น้อยกว่า ๑๔.๘ Mpps

๔.๔.๖.๘ สนับสนุนจำนวน MAC Addresses ไม่น้อยกว่า ๘K Addresses

๔.๔.๖.๙ รองรับการตั้งค่าและการจัดการระยะไกลผ่านเครือข่าย

๔.๔.๖.๑๐ มีค่า Switching Capacity ไม่น้อยกว่า ๒๐ Gbps

๔.๔.๖.๑๑ รองรับการรองรับการมีเรอร์พอร์ด

๔.๔.๖.๑๒ รองรับการทำ Static link aggregation supported

๔.๔.๖.๑๓ มีไฟ LED แสดงสถานะการทำงาน

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ



(น.อ.หญิง อธิชา โชติพฤกษ์ชูกุล)  
ประธานกรรมการ



(นายตะวัน พันธุ์เขตกรรม)  
กรรมการ



(นายอนุชา ส่งาเนตร)  
กรรมการ

๔.๔.๖.๑๔ สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิ -๑๐°C to ๕๕°C

๔.๔.๖.๑๕ สามารถใช้ได้กับไฟฟ้าขนาด ๔๘ VDC, ๒.๕ A

#### ๔.๔.๗ อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายขนาด ๘ ช่องแบบที่ ๒ จำนวน ๒ ตัว

๔.๔.๗.๑ เป็นอุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายแบบบริหารจัดการได้ระดับ Layer ๒ PoE Managed Switch

๔.๔.๗.๒ มีช่องกระจายสัญญาณแบบ RJ๔๕ จำนวนไม่น้อยกว่า ๘ x ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐BASE-T PoE ports

๔.๔.๗.๓ รองรับ PoE/PoE+ มาตรฐาน ๘๐๒.๓af

๔.๔.๗.๔ มีหน่วยความจำแบบ Flash Memory ไม่น้อยกว่า ๒ Mbytes

๔.๔.๗.๕ รองรับการทำให้ VLAN, IGMP Snooping, Bandwidth Control

๔.๔.๗.๖ รองรับการทำให้ Forwarding Rate สูงสุดไม่น้อยกว่า ๑๑.๕ Mpps

๔.๔.๗.๗ สนับสนุนจำนวน MAC Addresses ไม่น้อยกว่า ๔K Addresses

๔.๔.๗.๘ รองรับ Auto-negotiation

๔.๔.๗.๙ มีค่า Switching Capacity ไม่น้อยกว่า ๑๖ Gbps

๔.๔.๗.๑๐ รองรับการทำให้แบบ half/full-duplex operation (half at ๑๐/๑๐๐ Mbps, full at ๑๐๐๐ Mbps)

๔.๔.๗.๑๑ มีไฟ LED แสดงสถานะการทำงาน

๔.๔.๗.๑๒ สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิ ๐°C to ๕๐°C

๔.๔.๗.๑๓ สามารถใช้ได้กับไฟฟ้าขนาด ๑๐๐ to ๒๔๐ V AC, ๕๐ to ๖๐ Hz external power adapter

#### ๔.๔.๘ โปรแกรมบริหารจัดการระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดแบบ Network มีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้

๔.๔.๘.๑ เป็นซอฟต์แวร์ออกแบบมาสำหรับบริหารจัดการระบบความปลอดภัย โดยรองรับการทำงานร่วมกับอุปกรณ์ Access Control Devices, Encoding Devices และ IP Camera ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๔.๔.๘.๒ ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอใบอนุญาตนของกล้อง และอุปกรณ์ที่ใช้งาน ให้ครอบคลุมตามจำนวนที่ติดตั้งสำหรับโครงการนี้ และสามารถเพิ่มใบอนุญาตได้ในอนาคต

๔.๔.๘.๓ รองรับการทำให้ร่วมกับกล้องโทรทัศน์วงจรปิดที่มีมาตรฐาน ONVIF ได้

๔.๔.๘.๔ รองรับการกำหนดค่าในการเปรียบเทียบภาพใบหน้าจากกล้อง หรืออุปกรณ์ Encoding ที่รองรับได้

๔.๔.๘.๕ รองรับรูปภาพใบหน้า ในเปรียบเทียบ (Face Pictures for Comparison) ไม่น้อยกว่า ๑ ล้านภาพใบหน้า

๔.๔.๘.๖ รองรับการจัดกลุ่ม (Face Comparison Groups) ไม่น้อยกว่า ๖๕ กลุ่ม

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ



(น.อ.หญิง อธิชา ไชติพฤกษ์ชุกกุล)  
ประธานกรรมการ



(นายตะวัน พันธุ์เขตรณ)  
กรรมการ



(นายอนุชา ส่งานตร)  
กรรมการ



๔.๔.๘.๗ รองรับการจัดเก็บเหตุการณ์ ในการเปรียบเทียบใบหน้า พร้อมรูปภาพ ไม่น้อยกว่า ๑๐๐ ภาพต่อวินาที

๔.๔.๘.๘ รองรับการนำเข้าข้อมูลบุคคลผ่านรูปแบบไฟล์ Excel หรือไฟล์ ZIP ได้

๔.๔.๘.๙ รองรับการส่งออกข้อมูลบุคคล ในรูปแบบไฟล์ ZIP และสามารถตั้งรหัสสำหรับการถอดรหัสไฟล์ ZIP ได้

๔.๔.๘.๑๐ รองรับการเชื่อมต่อกับอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลแบบเครือข่าย (Recording Server หรือ Network Storage) ได้ไม่น้อยกว่า ๖๔ อุปกรณ์

๔.๔.๘.๑๑ รองรับการทำงานร่วมกับเซิร์ฟเวอร์ในการสตรีมมิ่งวิดีโอได้ไม่น้อยกว่า ๖๔ เซิร์ฟเวอร์

๔.๔.๘.๑๒ รองรับการจัดการกำหนดสิทธิ์ของผู้ใช้งานได้ไม่น้อยกว่า ๓,๐๐๐ ผู้ใช้งาน

๔.๔.๘.๑๓ ผู้ใช้งาน (User Account) สามารถทำการเปลี่ยนรหัสผ่านในการเข้าใช้งานระบบเองได้

๔.๔.๘.๑๔ สามารถกำหนดวันหมดอายุ (Expiry Date) ในการใช้งานของ User Account ได้

๔.๔.๘.๑๕ รองรับการฟังก์ชันล็อกการใช้งานของผู้ใช้ (User account Frozen) ในกรณีที่มีการกรอกรหัสผิดมากกว่า ๕ ครั้ง หรือดีกว่า

๔.๔.๘.๑๖ รองรับการซิงค์บัญชีผู้ใช้งานผ่านระบบ Microsoft Active Directory ได้

๔.๔.๘.๑๗ รองรับการจัดเก็บเหตุการณ์ หรือการแจ้งเตือน พร้อมรูปภาพ ได้ไม่น้อยกว่า ๒๐ ภาพต่อวินาที

๔.๔.๘.๑๘ สามารถกำหนดระดับความสำคัญในการแจ้งเตือน (Alarm) ในรูปแบบแถบสีได้

๔.๔.๘.๑๙ รองรับการทำงานฟังก์ชันแผนภาพ (E-map) โดยสามารถกำหนดไอคอนของกล้อง, สัญญาณเตือน (Alarm Input) บนแผนภาพได้

๔.๔.๘.๒๐ รองรับการเพิ่มแผนภาพ (E-map) ในรูปแบบไฟล์ภาพ \*.png, \*.jpg หรือ \*.jpeg

๔.๔.๘.๒๑ สามารถแจ้งเตือนผู้ดูแลระบบ หรือผู้ที่เกี่ยวข้องผ่าน Email โดยสามารถกำหนดรูปแบบ (Template) ในการแจ้งเตือนได้

๔.๔.๘.๒๒ รองรับการเรียกดูภาพสด (Live view) และเล่นภาพย้อนหลัง (Playback) ผ่านเว็บเบราว์เซอร์, ซอฟต์แวร์ไคลเอนต์ และมีแอปพลิเคชันสำหรับเรียกดูภาพบนสมาร์ตโฟนได้

๔.๔.๘.๒๓ รองรับการเข้าใช้งานผ่าน Web Client หรือ Control Client สำหรับเรียกดูภาพได้ไม่น้อยกว่า ๑๐๐ Client และผ่าน Mobile Client ได้ไม่น้อยกว่า ๑๐๐ Client

๔.๔.๘.๒๔ สามารถทำงานร่วมกับ NTP Server ซึ่งใช้เวลาให้กับกล้องโทรทัศน์วงจรปิด และอุปกรณ์ Encoding ได้สามารถทำการตั้งเวลาในการสำรองค่าพารามิเตอร์ Configured Data และ Server Logs ได้

๔.๔.๘.๒๕ รองรับฐานข้อมูลตามมาตรฐาน Microsoft SQL Server หรือ PostgreSQL

๔.๔.๘.๒๖ ซอฟต์แวร์บริหารจะต้องมีลิขสิทธิ์ที่ถูกต้องตามกฎหมาย

๔.๔.๘.๒๗ มี SDK หรือ OpenAPI สำหรับใช้ในการพัฒนา หรือการดึงข้อมูลไปใช้งานต่อได้

๔.๔.๘.๒๘ รองรับระบบปฏิบัติการ Windows ๑๐ (๖๔-bit) และ Windows Server ๒๐๑๒ R๒ (๖๔-bit) / ๒๐๑๙ (๖๔-bit) หรือดีกว่า

๔.๔.๘.๒๙ ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ ยี่ห้อเดียวกับเครื่องบันทึกภาพกล้องวงจรปิด

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ



(น.อ.หญิง อธิชา โชติพิฤกษ์ชุกุล)

ประธานกรรมการ



(นายตะวัน พันธุ์เขตกรรม)

กรรมการ



(นายอนุชา ส่งาเนตร)

กรรมการ

๔.๔.๘.๓๐ บริษัทหรือตัวแทนจำหน่ายที่เสนอสินค้าให้กับทางหน่วยงาน จะต้องมียกเอกสารแต่งตั้งจากตัวแทนเรื่องการรับประกันสินค้า หรือจากโรงงานผู้ผลิต โดยจะต้องมีการระบุชื่อโครงการอย่างชัดเจน ในการยื่นของประกวดราคา และลงวันที่ไม่เกิน ๓๐ วัน

#### ๔.๔.๙ โปรแกรมสำหรับเรียกดูภาพกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (Client Software) ซึ่งจะต้องมีคุณสมบัติด้านเทคนิค ดังนี้

๔.๔.๙.๑ รองรับการทำงานร่วมกับ GPU Hardware Decoding ในการรองรับการแสดงผลภาพ Live view ได้สูงสุด ๖๔ กล้องต่อซอฟต์แวร์โคไลเอ็นด์

๔.๔.๙.๒ รองรับการติดตามด้วยภาพ ในการเชื่อมโยงกล้องหนึ่งตัวกับกล้องอื่น ๆ ที่อยู่ใกล้ ๆ เพื่อให้สามารถติดตามบุคคล (เช่นผู้ต้องสงสัย) ในพื้นที่ต่าง ๆ โดยไม่ละสายตาจากบุคคลนั้น

๔.๔.๙.๓ รองรับการซูมภาพแบบ Digital Zoom ขณะเรียกดูภาพสด (Live view) และภาพย้อนหลัง (Playback) ได้

๔.๔.๙.๔ รองรับการกำหนดรูปแบบไฟล์ในการเก็บภาพนิ่ง (Snapshot) ในรูปแบบไฟล์ภาพ JPEG และ BMP ได้

๔.๔.๙.๕ รองรับการแจ้งเตือนการเปรียบเทียบใบหน้า (Face Comparison Alarm) และแสดงค่าความคล้ายคลึงของใบหน้าในการเปรียบเทียบได้

๔.๔.๙.๖ รองรับการเพิ่มรูปภาพใบหน้าที่จับภาพได้ เข้ากลุ่มเปรียบเทียบใบหน้า หรือในฐานข้อมูลได้

๔.๔.๙.๗ รองรับการนำเข้ารูปภาพใบหน้า สำหรับการค้นหาภาพที่บันทึกไว้ในระบบได้

๔.๔.๙.๘ รองรับรูปแบบการใช้งานระบบเสียงแบบ Two-Way Audio หรือ Broadcast ได้

๔.๔.๙.๙ รองรับการรีโมทเรียกดูภาพย้อนจากอุปกรณ์บันทึกภาพได้พร้อมกัน ๑๖ ช่องสัญญาณ หรือดีกว่า

๔.๔.๙.๑๐ รองรับการค้นหาภาพเหตุการณ์ที่บันทึกโดยการเลือกจากชื่อกล้องในระบบ หรือกำหนดตามช่วงเวลาที่ต้องการได้

๔.๔.๙.๑๑ รองรับการเล่นภาพย้อนหลังได้แบบ Instant Playback บนหน้าจอแสดงผลหลักได้

๔.๔.๙.๑๒ รองรับการเรียกดูภาพเหตุการณ์ย้อนหลังโดยการค้นหาตามเหตุการณ์ได้

๔.๔.๙.๑๓ รองรับการกำหนด Tag หรือข้อความบนวิดีโอ ขณะเล่นภาพย้อนหลัง สำหรับระบุตำแหน่งหรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นได้

๔.๔.๙.๑๔ สามารถปรับความเร็วในการเรียกดูภาพย้อนหลังได้แบบ ๑x, ๒x, ๔x, ๘x และสูงสุด ๑๖x ได้

๔.๔.๙.๑๕ สามารถสร้างข้อมูลภาพสั้นๆ (Export Video Clip) และถ่ายโอนหรือสำรองข้อมูลลงอุปกรณ์เก็บข้อมูลภายนอกได้

๔.๔.๙.๑๖ สามารถบันทึกภาพและส่งออกเป็นแบบไฟล์ AVI, MP๔ และ EXE ได้

๔.๔.๙.๑๗ รองรับการควบคุมเปิด-ปิดการทำงาน Alarm output ของอุปกรณ์ Encoding และกล้องโทรทัศน์วงจรปิดแบบเครือข่าย (IP Camera) ได้

๔.๔.๙.๑๘ รองรับการทำงานแบบแดชบอร์ด (Dashboard) สำหรับการแสดงสถานะทำงานของกล้องโทรทัศน์วงจรปิด และสถานะของเครื่องบันทึกภาพแบบเครือข่าย หรือเซิร์ฟเวอร์ ได้

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ



(น.อ.หญิง อธิชา โขติพิฤกษ์ชูกุล)  
ประธานกรรมการ



(นายตะวัน พันธุ์เขตกรณ์)  
กรรมการ



(นายอนุชา สง่าเนตร)  
กรรมการ

๔.๔.๙.๑๙ มีระบบเก็บประวัติข้อมูล (Log) การใช้งานของโปรแกรม และเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นได้ และสามารถส่งออกไฟล์ได้ในรูปแบบ Excel และ CSV ได้

๔.๔.๙.๒๐ รองรับระบบปฏิบัติการ Windows ๘.๑ (๓๒/๖๔-bit) และ Windows ๑๐ (๖๔-bit) หรือดีกว่า

๔.๔.๙.๒๑ ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ ยี่ห้อเดียวกับเครื่องบันทึกภาพกล้องวงจรปิด

๔.๔.๙.๒๒ บริษัทหรือตัวแทนจำหน่ายที่เสนอสินค้าให้กับทางหน่วยงาน จะต้องมียกเอกสารแต่งตั้งจากตัวแทนเรื่องการรับประกันสินค้า หรือจากโรงงานผู้ผลิต โดยจะต้องมีการระบุชื่อโครงการอย่างชัดเจน ในการยื่นของประกวดราคา และลงวันที่ไม่เกิน ๓๐ วัน

#### ๔.๔.๑๐ เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย จำนวน ๑ ชุด

๔.๔.๑๐.๑ มีหน่วยประมวลผลกลางสำหรับคอมพิวเตอร์แม่ข่ายโดยเฉพาะ (Server-grade CPU) ประมวลผลแบบ ๖๔-bit จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ หน่วย โดยจะต้องมีแกนหลัก ไม่น้อยกว่า ๑๒ แกน (๑๒ Cores) และ มีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐาน (Base Frequency) ไม่น้อยกว่า ๒.๕๐ GHz และ ความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด (Max Turbo Frequency) ไม่น้อยกว่า ๓.๒๐ GHz และ มีหน่วยความจำ (Cache Memory) ไม่น้อยกว่า ๖๔ MB

๔.๔.๑๐.๒ มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด ECC DDR๔-๓๒๐๐ หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๖ GB และรองรับการขยายหน่วยความจำหลักได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๔,๐๙๖GB

๔.๔.๑๐.๓ รองรับการจัดตั้ง หน่วยประมวลผลสำหรับการวิเคราะห์ GPU แบบ Dual-Slot ไม่น้อยกว่า ๑ หน่วย

๔.๔.๑๐.๔ ช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย แบบ Gigabit Ethernet หรือดีกว่าจำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๔.๔.๑๐.๕ มี Expansion Slot ดังนี้เป็นอย่างน้อย

๔.๔.๑๐.๖ รองรับ ๒ x PCIe x๑๖ slot (Gen๔ x๑๖ link, FHFL) หรือ Dual-Slot GPU Cards หรือ ๔ x PCIe x๑๖ slot (Gen๔x๘ link, FHFL)

๔.๔.๑๐.๗ รองรับ ๒ x PCIe x๑๖ slot (Gen๔ x๘ link, LP)

๔.๔.๑๐.๘ รองรับ ๑ x OCP ๓.๐ Mezzanine (Gen๔ x ๑๖ link)

๔.๔.๑๐.๙ สนับสนุนการทำงาน RAID ไม่น้อยกว่า RAID ๐, ๑, ๕, ๖, ๑๐, ๕๐ และ ๖๐ เป็นอย่างน้อย

๔.๔.๑๐.๑๐ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Drive) ชนิด SCSI หรือ SAS หรือ SATA ที่มีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า ๗,๒๐๐ รอบต่อนาที หรือ ชนิด Solid State Drive หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๕๐๐ GB จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ หน่วย

๔.๔.๑๐.๑๑ มีระบบการบันทึกข้อมูลแบบ SAS/SATA Backplane ที่มี Hot-Swappable ๓.๕"/๒.๕" Storage Bay ไม่น้อยกว่า ๑๒ ช่อง พร้อมกับติดตั้ง Surveillance-Grade SATA Hard Disk Drive ที่มีความจุไม่น้อยกว่า ๘TB จำนวนไม่น้อยกว่า ๖ หน่วย

๔.๔.๑๐.๑๒ มีระบบเพื่อการบริหารจัดการระยะไกล แบบ KVM-over-IP Remote Management ที่มาพร้อมกับแผงวงจรหลัก

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ



(น.อ.หญิง อธิชา โชติพิฤกษ์ชูกุล)  
ประธานกรรมการ



(นายตะวัน พันธุ์เขตกรณ์)  
กรรมการ



(นายอนุชา สง่าเนตร)  
กรรมการ

๔.๔.๑๐.๑๓ มีช่องแสดงรหัสสถานะชนิด Q-Code เพื่อการแสดงสถานะการทำงานของเครื่อง และ สาเหตุการขัดข้อง

๔.๔.๑๐.๑๔ มีช่องเชื่อมต่อแบบ I/O Port อย่างน้อยดังนี้

๔.๔.๑๐.๑๕ มีช่องเชื่อมต่อแบบ USB ๓.๒ ไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง

๔.๔.๑๐.๑๖ มีช่องเชื่อมต่อแบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T RJ-๔๕ ไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง

๔.๔.๑๐.๑๗ มีช่องเชื่อมต่อแบบ Management RJ-๔๕ สำหรับการบริหารจัดการผ่าน เครือข่าย ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๔.๔.๑๐.๑๘ มี DVD-ROM หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายใน (Internal) หรือภายนอก (External) จำนวน ๑ หน่วย

๔.๔.๑๐.๑๙ มีจอภาพแบบ LED หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๑ นิ้ว จำนวน ๑ หน่วย

๔.๔.๑๐.๒๐ มี Power Supply ทำงานแบบ ๑+๑ Redundant ขนาด ๘๐๐W ๘๐Plus Platinum หรือดีกว่า จำนวน ๒ หน่วย

๔.๔.๑๐.๒๑ สามารถติดตั้งภายในตู้ ๑๙ นิ้ว Rack Mount ได้โดยใช้พื้นที่ไม่เกิน ๒U

๔.๔.๑๐.๒๒ สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิระหว่าง ๑๐ – ๓๕ องศาเซลเซียสได้

๔.๔.๑๐.๒๓ รองรับมาตรฐาน FCC, CE และ BSMI เป็นอย่างน้อย

๔.๔.๑๐.๒๔ มีระบบปฏิบัติการ Windows Server แบบ ๖๔ bit ซึ่งมีลิขสิทธิ์ถูกต้องตาม กฎหมาย

๔.๔.๑๐.๒๕ บริษัทหรือตัวแทนจำหน่ายที่เสนอสินค้าให้กับทางหน่วยงาน จะต้องมิเอกสาร แต่งตั้งจากตัวแทนเรื่องการรับประกันสินค้า หรือจากโรงงานผู้ผลิต โดยจะต้องมีการระบุชื่อโครงการอย่างชัดเจน ในการยื่นขอประกวดราคา และลงวันที่ไม่เกิน ๓๐ วัน

**๔.๔.๑๑ อุปกรณ์สำหรับบันทึกภาพแบบไอพี (Network Video Recorder๓๒ch ) จำนวน ๕ เครื่อง มีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้**

๔.๔.๑๑.๑ เป็นอุปกรณ์บันทึกภาพระบบดิจิทัลที่บันทึกสัญญาณภาพจากกล้องวงจรปิดลงใน หน่วยความจำชนิดฮาร์ดดิสก์ ชนิด non-PC แบบ Standalone

๔.๔.๑๑.๒ ใช้ระบบปฏิบัติการ Linux OS โดยสามารถควบคุมการทำงานของเครื่องผ่านทาง USB Mouse และผ่านระบบเน็ตเวิร์คได้


๔.๔.๑๑.๓ รองรับการเชื่อมต่อสัญญาณภาพจากกล้อง Network Camera ได้ไม่น้อยกว่า ๓๒ กล้อง


๔.๔.๑๑.๔ รองรับการทำงานร่วมกับกล้อง Network Camera ยี่ห้ออื่นๆ โดยมาตรฐาน ONVIF ได้


๔.๔.๑๑.๕ รองรับ Incoming bandwidth สำหรับบันทึกภาพผ่านเน็ตเวิร์ค ไม่น้อยกว่า ๓๒๐ Mbps และ Outgoing Bandwidth สำหรับเรียกดูภาพผ่านเน็ตเวิร์ค ไม่น้อยกว่า ๒๕๖ Mbps หรือดีกว่า

๔.๔.๑๑.๖ รองรับขนาดภาพในการบันทึกภาพจากกล้อง Network Camera สูงสุดที่ ๔K หรือ ๘ MP ได้

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

  
.....  
(นายอ.หญิง อริษา โชติพฤกษ์ชุกกุล)  
ประธานกรรมการ

  
.....  
(นายตะวัน พันธุ์เขตกรรม)  
กรรมการ

  
.....  
(นายอนุชา สง่าเนตร)  
กรรมการ

๔.๔.๑๑.๗ รองรับฟังก์ชันการทำงาน ANR (Automatic Network Replenishment) ในการซิงค์ข้อมูลภาพที่บันทึกระหว่างหน่วยความจำบนกล้อง (Memory card) และอุปกรณ์บันทึกภาพ NVR ได้ ในกรณีที่เน็ตเวิร์คมีปัญหากล้องจะบันทึกภาพลงยังหน่วยความจำ (Memory card) และเมื่อเน็ตเวิร์คกลับมาทำงานได้ปกติ ระบบจะทำการถ่ายโอนข้อมูลจากหน่วยความจำ (Memory card) ไปเก็บที่อุปกรณ์บันทึกภาพ NVR อัตโนมัติ

๔.๔.๑๑.๘ รองรับเทคโนโลยีการบีบอัดภาพแบบ H.๒๖๔ และ H.๒๖๕ ทำให้สามารถประหยัดพื้นที่ฮาร์ดดิสก์ในการบันทึกภาพ

๔.๔.๑๑.๙ รองรับการทำงานของฮาร์ดดิสก์ชนิด SATA ไม่น้อยกว่า ๔ พอร์ต และรองรับความจุของฮาร์ดดิสก์สูงสุดที่ ๑๐TB ต่อลูก โดยผู้เสนอราคาจะต้องติดตั้งฮาร์ดดิสก์ ไม่น้อยกว่า ๑๖ TByte สำหรับบันทึกภาพ

๔.๔.๑๑.๑๐ รองรับการทำงานร่วมกับกล้อง Face Capture หรือ Face picture comparison สำหรับเปรียบเทียบภาพใบหน้าได้ไม่น้อยกว่า ๑๖ กล้อง หรือ การวิเคราะห์วิดีโอจากกล้องโทรทัศน์วงจรปิด สำหรับลดการแจ้งเตือนที่ผิดพลาด (Reduce false alarm) ที่เกิดจากกิ่งไม้, ใบไม้, เงา และ สัตว์ขนาดเล็ก ได้ไม่น้อยกว่า ๑๖ กล้อง หรือดีกว่า

๔.๔.๑๑.๑๑ รองรับการเพิ่มข้อมูลใบหน้าต้นแบบ (Face database) เพื่อใช้การเปรียบเทียบได้ไม่น้อยกว่า ๑๐๐,๐๐๐ ใบหน้า และสามารถกำหนดคีย์ของใบหน้า (Face library) ได้ไม่น้อยกว่า ๑๖ ไลบารี (กรุป)

๔.๔.๑๑.๑๒ รองรับฟังก์ชันการทำงานฮาร์ดดิสก์แบบ S.M.A.R.T โดยสามารถแจ้งอาการผิดปกติของฮาร์ดดิสก์ได้ เช่น ฮาร์ดดิสก์ผิดพลาด (HDD Error) และฮาร์ดดิสก์เต็ม (HDD Full)

๔.๔.๑๑.๑๓ รองรับการทำงานแบบล็อกเฉพาะไฟล์ (Lock file) ที่ต้องการไม่ให้ถูกลบ หรือถูกเขียนทับ

๔.๔.๑๑.๑๔ รองรับรูปแบบการบันทึกภาพแบบ Dual stream recording โดยสามารถทำการบันทึกภาพที่ความละเอียดสูง (Main stream) และความละเอียดรอง (Sub stream) ได้พร้อมกัน

๔.๔.๑๑.๑๕ รองรับช่องสัญญาณภาพขาออก (Video Output) แบบ HDMI ๒ ช่อง และ VGA ๑ ช่อง หรือดีกว่า

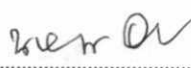
๔.๔.๑๑.๑๖ สามารถกำหนดความละเอียดในการแสดงภาพผ่านช่องสัญญาณ HDMI ที่ความละเอียด ๔K (๓๘๔๐ x ๒๑๖๐) และ ช่องสัญญาณ VGA ที่ความละเอียด ๑๐๘๐P (๑๙๒๐ x ๑๐๘๐) หรือดีกว่า

๔.๔.๑๑.๑๗ สามารถกำหนดช่วงเวลาในการบันทึกภาพของแต่ละกล้องได้อย่างอิสระ สามารถแบ่งได้ ๘ ช่วงเวลาใน ๑ วัน และสามารถกำหนดระยะเวลาในการบันทึกภาพของแต่ละกล้องได้ (Expired time)


๔.๔.๑๑.๑๘ รองรับเทคโนโลยีการเข้ารหัส TLS encryption เพื่อความปลอดภัยในการส่งข้อมูลบนเครือข่ายเน็ตเวิร์ค

๔.๔.๑๑.๑๙ สามารถกำหนดการหน่วงเวลาในการบันทึกภาพ Pre-Record ได้ ๓๐ วินาที และ Post-Record ได้ ๖๐๐ วินาที

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

  
.....  
(น.อ.หญิง อริษา โขติพฤกษ์ชูกุล)  
ประธานกรรมการ

  
.....  
(นายตะวัน พันธุ์เขตกรรม)  
กรรมการ

  
.....  
(นายอนูชา สง่าเนตร)  
กรรมการ

๔.๔.๑๑.๒๐ ขณะเรียกดูภาพปัจจุบัน ผู้ใช้งานสามารถเล่นภาพย้อนหลังบางกล้องได้ทันที (Instant Playback)

๔.๔.๑๑.๒๑ สามารถค้นหาภาพจากวัตถุที่เคลื่อนไหวในบริเวณที่กำหนดได้ (Smart search) ขณะเรียกดูภาพย้อนหลัง

๔.๔.๑๑.๒๒ สามารถทำการกำหนดแท็ก (Tags) ข้อความลงย้งภาพได้ ขณะเรียกดูภาพย้อนหลัง

๔.๔.๑๑.๒๓ รองรับช่องสัญญาณ Alarm Input ไม่น้อยกว่า ๑๖ ช่อง และ Alarm Output ไม่น้อยกว่า ๘ ช่อง

๔.๔.๑๑.๒๔ มีระบบแจ้งเตือนความผิดปกติของเครื่อง แบบ Triggers full screen monitoring, Audio alarm, Notifying surveillance center, Sending email และ Alarm output ได้เป็นอย่างน้อย

๔.๔.๑๑.๒๕ รองรับโปรโตคอลในการทำงานผ่านเครือข่ายเน็ตเวิร์ค แบบ TCP/IP, IPv๔, IPv๖, DHCP, DNS, DDNS, NTP, RTSP, SADP, SMTP, SNMP, NFS, iSCSI, ISUP, UPnP, HTTP, HTTPS เป็นอย่างน้อย

๔.๔.๑๑.๒๖ รองรับการรีโมทเรียกดูภาพ (Remote connection) ผ่านเครือข่ายเน็ตเวิร์ค ไม่น้อยกว่า ๑๒๘ กล้อง ในเวลาเดียวกัน

๔.๔.๑๑.๒๗ รองรับการทำการเชื่อมต่อสื่อสารสัญญาณเสียงแบบ Audio output และ รองรับการทำการ Two-Way audio

๔.๔.๑๑.๒๘ สามารถตรวจสอบแบนด์วิดธ์ (Network Detection) การทำงานในการรีโมทเรียกดูภาพผ่านเครือข่ายเน็ตเวิร์คได้

๔.๔.๑๑.๒๙ รองรับการกำหนดสิทธิการใช้งานของ User account ได้ไม่น้อยกว่า ๓ ระดับ

๔.๔.๑๑.๓๐ รองรับการเชื่อมต่อเน็ตเวิร์คดิस्क (NAS) ได้ไม่น้อยกว่า ๘ NAS หรือ ๗ NAS + ๑ IP SAN หรือดีกว่า

๔.๔.๑๑.๓๑ มีพอร์ตเชื่อมต่อ USB ๒.๐ ไม่น้อยกว่า ๒ พอร์ต (หน้าเครื่อง), USB ๓.๐ จำนวน ๑ พอร์ต (ด้านหลัง) และ eSATA จำนวน ๑ พอร์ต หรือดีกว่า

๔.๔.๑๑.๓๒ มีพอร์ตเชื่อมต่อ Serial Interface แบบ RS-๒๓๒ และ RS-๔๘๕ สำหรับควบคุมอุปกรณ์ภายนอก


๔.๔.๑๑.๓๓ สามารถเชื่อมต่อกับอุปกรณ์สำรองข้อมูล (Data Backup) ชนิด USB Flash Drive และ USB HDD External ได้

๔.๔.๑๑.๓๔ รองรับการส่งออก (Export) และนำเข้า (Import) การตั้งค่าพารามิเตอร์ของอุปกรณ์บันทึกภาพได้


๔.๔.๑๑.๓๕ สามารถใช้กับไฟฟ้า AC ๑๐๐ ถึง ๒๔๐V ได้เป็นอย่างน้อย

๔.๔.๑๑.๓๖ สามารถใช้งานได้ที่อุณหภูมิระหว่าง -๑๐ ถึง ๕๕ องศาเซลเซียส

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

  
.....  
(น.อ.หญิง อริษา โชติพฤกษ์ชุกกุล)  
ประธานกรรมการ

  
.....  
(นายตะวัน พันธุ์เขตกรรม)  
กรรมการ

  
.....  
(นายอนุชา สง่าเนตร)  
กรรมการ

๔.๔.๑๑.๓๗ อุปกรณ์ที่เสนอราคาจะต้องได้รับมาตรฐาน CE และ UL เป็นอย่างน้อย

๔.๔.๑๑.๓๘ ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ ยี่ห้อเดียวกับกล่องวงจรปิด

๔.๔.๑๑.๔๐ บริษัทหรือตัวแทนจำหน่ายที่เสนอสินค้าให้กับทางหน่วยงาน จะต้องมิเอกสาร แต่งตั้งจากตัวแทนเรื่องการรับประกันสินค้า หรือจากโรงงานผู้ผลิต โดยจะต้องมีการระบุชื่อโครงการอย่างชัดเจน ในการยื่นซองประกวดราคา และลงวันที่ไม่เกิน ๓๐ วัน

๔.๔.๑๒ อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล ฮาร์ดดิสก์ SATA ขนาดความจุ ๖ TB จำนวน ๒๔ ชุด มีคุณสมบัติ อย่างน้อย ดังนี้

๔.๔.๑๒.๑ เป็นฮาร์ดดิสก์ (HDD) เก็บข้อมูลแบบ SATA

๔.๔.๑๒.๒ มีหน่วยความจำไม่น้อยกว่า ๖ TB

๔.๔.๑๒.๓ Interface ไม่น้อยกว่า ๖Gb/s

๔.๔.๑๒.๔ อัตราการถ่ายโอนไม่น้อยกว่า ๒๑๐MB/วินาที

๔.๔.๑๒.๕ ความเร็วแกนหมุนไม่น้อยกว่า ๗๒๐๐ RPM

๔.๔.๑๒.๖ มีค่า Cache ไม่น้อยกว่า ๒๕๖ MB

๔.๔.๑๒.๗ สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิ ๕-๗๐ °C

๔.๔.๑๒.๘ ผู้เสนอราคาจะต้องเปลี่ยน (HDD) เก็บข้อมูลเครื่อง Server เดิม

๔.๔.๑๒.๙ ผู้เสนอราคาจะต้องย้ายระบบให้สามารถใช้งานได้คงเดิม

๔.๔.๑๓ อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L๓ Switch) ขนาด ๑๖ ช่อง แบบ SFP ๘ ช่อง และ RJ ๔๕ ๘ ช่อง จำนวน ๓ ตัว

๔.๔.๑๓.๑ มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer ๓ ของ OSI Model

๔.๔.๑๓.๒ รองรับมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๓ ab ๑๐๐๐BASE-T, IEEE ๘๐๒.๓bz ๒.๕GBASE-X และ IEEE ๘๐๒.๓ae ๑๐Gb/s Ethernet ได้เป็นอย่างน้อย

๔.๔.๑๓.๓ สามารถค้นหาเส้นทางเครือข่ายโดยใช้โปรโตคอล (Routing Protocol) RIPv๒ และ OSPFv๓ ได้เป็นอย่างน้อย

๔.๔.๑๓.๔ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐G BASE-T RJ๔๕ จำนวนไม่น้อยกว่า ๘ ช่อง และแบบ ๑๐G BASE-X SFP+ ไม่น้อยกว่า ๘ ช่อง เป็นอย่างน้อย

๔.๔.๑๓.๕ มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง

๔.๔.๑๓.๖ รองรับ Mac Address ได้ไม่น้อยกว่า ๓๒,๐๐๐ Mac Address

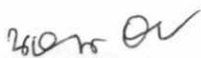
๔.๔.๑๓.๗ มี Switching Capacity ไม่น้อยกว่า ๓๒๐ Gbps และมี Switch Throughput ไม่น้อยกว่า ๒๓๘ Mpps

๔.๔.๑๓.๘ สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านทาง Web Browser, Console, Telnet และ SNMPv๑,๗๒ ได้

๔.๔.๑๓.๙ สามารถส่งข้อมูล Log File ในรูปแบบ Syslog ได้เป็นอย่างน้อย

๔.๔.๑๓.๑๐ สามารถทำงานในแบบ LLDP, UDLD, ERPS, STP, RSTP และ MSTP

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ



(น.อ.หญิง อธิชา โชติพฤษ์ชุกกุล)  
ประธานกรรมการ



(นายตะวัน พันธุ์เขตกรณ์)  
กรรมการ



(นายอนุชา สง่าเนตร)  
กรรมการ

๔.๔.๑๓.๑๑ รองรับ ESD Protection ขนาดไม่น้อยกว่า ๖KV DC และ Surge Protection ๔ KV DC

๔.๔.๑๓.๑๒ มีระบบ Redundant Powerที่สามารถรองรับไฟได้ ๒ แบบ ๑๐๐-๒๔๐V AC และแบบ ๓๖-๖๐V DC เพื่อสามารถสำรองระบบจ่ายไฟได้หากเกิดปัญหาเกี่ยวกับ Power Supply หลักของอุปกรณ์

๔.๔.๑๓.๑๓ สามารถทำงานได้ในช่วงอุณหภูมิตั้งแต่ ๐ ถึง ๕๐ องศาเซลเซียส

๔.๔.๑๓.๑๔ ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการรับรองมาตรฐาน FCC และ CE

๔.๔.๑๓.๑๕ อุปกรณ์ต้องสามารถเชื่อมต่อระบบเดิมของโรงพยาบาลได้

๔.๔.๑๓.๑๖ บริษัทหรือตัวแทนจำหน่ายที่เสนอสินค้าให้กับทางหน่วยงาน จะต้องมิเอกสารแต่งตั้งจากตัวแทนเรื่องการรับประกันสินค้า หรือจากโรงงานผู้ผลิต โดยจะต้องมีการระบุชื่อโครงการอย่างชัดเจนในการยื่นขอประกวดราคา และลงวันที่ไม่เกิน ๓๐ วัน

**๔.๔.๑๔ เครื่องควบคุมการแสดงผลสัญญาณภาพ บนจอ Video Wall จำนวน ๑ ตัว มีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้**

๔.๔.๑๔.๑ เป็นอุปกรณ์ควบคุมการแสดงผลที่ทำงานด้วยระบบ Hardware FPGA

๔.๔.๑๔.๒ มีช่องสัญญาณ HDMI ขาเข้า รองรับภาพ และเสียง อย่างน้อย ๘ ช่อง

๔.๔.๑๔.๓ มีช่องสัญญาณ HDMI ขาออก รองรับภาพ และเสียง อย่างน้อย ๘ ช่อง

๔.๔.๑๔.๔ สามารถเลือกแหล่งเสียงขาเข้าจาก สัญญาณ HDMI หรือ อนาล็อก ได้

๔.๔.๑๔.๕ สามารถแยกสัญญาณเสียงของ HDMI ออกทางช่องเสียงอนาล็อก ได้

๔.๔.๑๔.๖ สามารถแสดงภาพแบบเต็มแต่ละหน้าจอ,แสดงภาพคร่อมระหว่างหลายจอ , แสดงภาพแบบ ๒ windows บน ๑ หน้าจอ และ แสดงภาพเป็นภาพใหญ่ แบบ Video Wall ได้ เป็นอย่างน้อย

๔.๔.๑๔.๗ รองรับความละเอียด ๑๙๒๐x๑๐๘๐ เป็นอย่างน้อย

๔.๔.๑๔.๘ สามารถสร้างและบันทึกรูปแบบการแสดงผลไว้ เพื่อเรียกใช้งานได้

๔.๔.๑๔.๙ สามารถตั้งค่าและควบคุมการแสดงผลผ่านระบบเครือข่ายด้วยโปรแกรมหรือซอฟต์แวร์หรือ Web Browse ได้

๔.๔.๑๔.๑๐ มีช่องต่อ RS๒๓๒ และ RJ๔๕ (Ethernet)

๔.๔.๑๔.๑๑ สามารถติดตั้งบน RACK ๑๙ นิ้ว ได้

๔.๔.๑๔.๑๒ รับประกัน ๓ ปีเป็นอย่างน้อย

๔.๔.๑๔.๑๓ บริษัทหรือตัวแทนจำหน่ายที่เสนอสินค้าให้กับทางหน่วยงาน จะต้องมิเอกสารแต่งตั้งจากตัวแทนเรื่องการรับประกันสินค้า หรือจากโรงงานผู้ผลิต โดยจะต้องมีการระบุชื่อโครงการอย่างชัดเจนในการยื่นขอประกวดราคา และลงวันที่ไม่เกิน ๓๐ วัน

**๔.๔.๑๕ เครื่องควบคุมเข้าออกประตู ระบบ Access Control จำนวน ๓ ตัว มีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้**

๔.๔.๑๕.๑ มีหน้าจอบนขนาด ๔.๓ -inch LCD Touch Screen

๔.๔.๑๕.๒ มีกล้องหน้าขนาด ๒MP CMOS High Definition Camera

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

(น.อ.หญิง อธิชา โชติพิฤกษ์ชูกุล)  
ประธานกรรมการ

(นายตะวัน พันธุ์เขตกรรม)  
กรรมการ

(นายอนุชา ส่องเนตร)  
กรรมการ



- ๔.๔.๑๕.๓ มีช่องเสียบ USB ๒.๐ จำนวน ๑ port
- ๔.๔.๑๕.๔ รองรับ Face Recognition Distance ๐.๓ m-๑.๕ m
- ๔.๔.๑๕.๕ สามารถทำงานที่อุณหภูมิไม่น้อยกว่าในช่วง ๐-๕๐ องศาเซลเซียส
- ๔.๔.๑๕.๖ รองรับการบันทึก User Capacity ได้ไม่น้อยกว่า ๖,๐๐๐ User
- ๔.๔.๑๕.๗ รองรับการบันทึกแบบ Face Image Capacity ได้ไม่น้อยกว่า ๖,๐๐๐ User
- ๔.๔.๑๕.๘ มีช่องเชื่อมต่อแบบ RJ- ๔๕ ๑๐/๑๐๐ Mbps จำนวน ๑ ช่อง
- ๔.๔.๑๕.๙ รองรับระบบไฟฟ้า ๑๒ V DC
- ๔.๔.๑๕.๑๐ เครื่องอ่านบัตรจะต้องได้รับมาตรฐาน CE เป็นอย่างน้อย
- ๔.๔.๑๕.๑๑ มีชุดอุปกรณ์แม่เหล็กล็อกประตู (Magnetic Door Lock) หรือ Electric Bolt

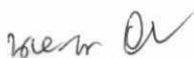
Lock

- ๔.๔.๑๕.๑๒ มีตู้ Power Supply ระบบ Access Control มีแบตเตอรี่ขนาด ๑๒VDC
- ๔.๔.๑๕.๑๓ มีสวิตช์ปลดล็อกฉุกเฉิน (Emergency Break Glass Switch)
- ๔.๔.๑๕.๑๔ มีปุ่มกดเปิดประตู (Exit Button) แบบไม่สัมผัส
- ๔.๔.๑๕.๑๕ สามารถเชื่อมต่อเข้าระบบฐานข้อมูลเดิมได้

๔.๔.๑๖ อุปกรณ์ส่งสัญญาณเครือข่ายชนิด Wireless Bridge ระยะไกล จำนวน ๒ ชุด มีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้

- ๔.๔.๑๖.๑ อุปกรณ์ที่นำเสนอจะต้องรองรับเทคโนโลยี IEEE ๘๐๒.๑๑ a/n/ac ที่ความถี่ ๕ Ghz
- ๔.๔.๑๖.๒ อุปกรณ์ที่นำเสนอจะต้องมีเสาอากาศภายใน (Build-in Antenna) แบบ Directional และมี Gain ไม่น้อยกว่า ๑๕ Db
- ๔.๔.๑๖.๓ เป็นอุปกรณ์มีพอร์ตแบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ พอร์ต และต้องสามารถรองรับการจ่ายแบบ ๒๔VDC Non-Standard PoE โดยต้องเสนอพร้อมอะแดปเตอร์ (Adaptor) ภายในกล่อง
- ๔.๔.๑๖.๔ อุปกรณ์ที่นำเสนอจะต้องสามารถบริหารจัดการผ่าน Cloud ได้ แบบ Web UI และ ผ่าน Application บนโทรศัพท์มือถือได้
- ๔.๔.๑๖.๕ อุปกรณ์มีความเร็วในการเชื่อมต่อได้ไม่น้อยกว่า ๘๖๗ ที่ย่านความถี่ ๕ GHz
- ๔.๔.๑๖.๖ อุปกรณ์ที่นำเสนอต้องการมาตรฐานรองรับการปรับเปลี่ยนช่องสัญญาณได้อัตโนมัติ
- ๔.๔.๑๖.๗ มีระบบป้องกันไฟกระชาก (Surge Protection) ขนาด ๔KV มาในตัวอุปกรณ์
- ๔.๔.๑๖.๘ อุปกรณ์สามารถรองรับการเชื่อมต่อ แบบ PTP และ PTMP ได้
- ๔.๔.๑๖.๙ อุปกรณ์ที่นำเสนอมีจำนวน ๒ อุปกรณ์ภายในกล่อง โดยสามารถจับคู่โดยค่าเริ่มต้นและ สามารถใช้งานได้โดยไม่ต้องมีการกำหนดค่าใด
- ๔.๔.๑๖.๑๐ อุปกรณ์ที่นำเสนอต้องเสนอพร้อมชุดอุปกรณ์สำหรับติดตั้ง
- ๔.๔.๑๖.๑๑ มีมาตรฐาน IP Rating ไม่น้อยกว่า IP๕๔

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ



(น.อ.หญิง อธิชา โชติพิฤกษ์ชูกุล)  
ประธานกรรมการ



(นายตะวัน พันธุ์เขตรกรณ์)  
กรรมการ



(นายอนุชา สง่าเนตร)  
กรรมการ

๖๕°C

๔.๔.๑๖.๑๒ สามารถรองรับการทำงานที่อุณหภูมิ (Operating Temperature) -๓๐°C ถึง

๔.๔.๑๗ เครื่องสำรองไฟฟ้าขนาด ๓๐๐๐VA/๒๑๐๐Watts จำนวน ๙ เครื่อง มีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้

๔.๔.๑๗.๑. ระบบสำรองไฟฟ้าสำรองขนาด ๓๐๐๐VA / ๒๑๐๐W  
๔.๔.๑๗.๒. ต้องเป็นระบบ Line Interactive UPS ที่มีลักษณะของตัวเครื่องเป็นแบบ Tower  
๔.๔.๑๗.๓. มีระบบป้องกัน Surge สำหรับระบบ UPS ที่รองรับ Surge Energy Rating ได้ไม่น้อยกว่า ๓๐๐ Joules และได้รับมาตรฐาน IEEE และ UL ๑๔๔๙

๔.๔.๑๗.๔. ต้องมีคุณลักษณะไฟฟ้าภาคขาเข้า ดังนี้  
๔.๔.๑๗.๔.๑ เป็นระบบ Single Phase  
๔.๔.๑๗.๔.๒ ระดับแรงดันไฟฟ้า (Input Voltage) เป็น ๑๘๐ - ๒๘๗V และสามารถปรับได้เป็น ๑๗๐ - ๓๐๐V

๔.๔.๑๗.๔.๓ ระดับความถี่ไฟฟ้า (Input Frequency) เป็น ๕๗ - ๖๓ Hz

๔.๔.๑๗.๕. ต้องมีคุณลักษณะไฟฟ้าภาคขาออกดังนี้

๔.๔.๑๗.๕.๑ ระดับแรงดันไฟฟ้า (Output Voltage) เป็น ๒๓๐V

๔.๔.๑๗.๕.๒ ระดับความถี่ไฟฟ้า (Output Frequency) ๕๐ Hz

๔.๔.๑๗.๕.๓ รูปแบบคลื่นสัญญาณ Sine Wave

๔.๔.๑๗.๕.๔ Output Voltage Distortion น้อยกว่า ๕% ที่ Full Load

๔.๔.๑๗.๕.๕ มี Output Connection แบบ IEC ๓๒๐ C๑๓ อย่างน้อย ๖ ช่อง และแบบ IEC ๓๒๐ C๑๙ อย่างน้อย ๑ ช่อง

๔.๔.๑๗.๕.๖ สามารถป้องกันไฟกระชาก (Surge Protection)

๔.๔.๑๗.๖. ต้องมีคุณลักษณะของชุดแบตเตอรี่ที่ใช้กับระบบ UPS ที่เสนอ ดังนี้

๔.๔.๑๗.๖.๑ แบตเตอรี่ เป็นแบบ Maintenance-free sealed Lead-Acid battery with suspended electrolyte : leakproof

๔.๔.๑๗.๖.๒ มีระบบ Intelligent Battery Management เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ และอายุการใช้งานของ Battery


๔.๔.๑๗.๖.๓ สามารถ Recharge Battery ได้ ภายในเวลา ๓ ชม.

๔.๔.๑๗.๖.๔ สามารถสำรองไฟได้ไม่น้อยกว่า ๕ นาที ที่ Full load (๒๑๐๐ Watts) และไม่น้อยกว่า ๑๗ นาทีที่


Half load ( ๑๐๕๐ Watts) โดยไม่ต้องใช้แบตเตอรี่ภายนอกต่อพ่วง (External Battery Cabinet)

๔.๔.๑๗.๗. มี Software Power Chute ที่สามารถใช้ควบคุมและตรวจสอบสถานการณ์ทำงานของ UPS

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

  
.....  
(น.อ.หญิง อธิชา โชติพิฤกษ์ชูกุล)  
ประธานกรรมการ

  
.....  
(นายตะวัน พันธุ์เขตรกรณ์)  
กรรมการ

  
.....  
(นายอนุชา ส่งาเนตร)  
กรรมการ

๔.๔.๑๗.๘. ต้องมีระบบแสดงสถานะการทำงานของเครื่องด้วย LCD เพื่อแสดงสถานะ Online, On Battery, Overload, Replace Battery และมีสัญญาณเสียงเตือนในสถานะผิดปกติตามมาตรฐานของ โรงงานผู้ผลิตเครื่อง UPS

๔.๔.๑๗.๗. มี Interface Port แบบ USB และมี Data Line Protection สำหรับป้องกัน Port แบบ RJ-๔๕

๔.๔.๑๗.๘. มี Resettable Circuit Breaker for Overload Recovery

๔.๔.๑๗.๙. ระดับเสียงรบกวนที่เกิดจากเครื่อง (Audible Noise) ต้องไม่มากกว่า ๕๕dB

๔.๔.๑๗.๑๐. ต้องเป็นไปตามมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑, ISO ๑๔๐๐๑, C-tick, CE, GOST, SABS, VDE, มอก.

๔.๔.๑๗.๑๑.สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิภายในอาคารตั้งแต่ ๐ - ๔๐ องศาเซลเซียส และความชื้นสัมพัทธ์ที่ ๐ - ๙๕%

๔.๔.๑๗.๑๒. ต้องรับประกัน ๒ ปีรวมทั้งแบตเตอรี่ด้วย

๔.๔.๑๗.๑๓ บริษัทหรือตัวแทนจำหน่ายที่เสนอสินค้าให้กับทางหน่วยงาน จะต้องมียกสารแต่งตั้งจากตัวแทนเรื่องการรับประกันสินค้า พร้อมสำรองอะไหล่ ๒ ปี หรือจากโรงงานผู้ผลิต โดยจะต้องมีการระบุชื่อโครงการอย่างชัดเจน ในการยื่นขอประกวดราคา และลงวันที่ไม่เกิน ๓๐ วัน

๔.๔.๑๗.๑๔ บริษัทหรือตัวแทนจำหน่ายที่เสนอสินค้าให้กับทางหน่วยงาน จะต้องมียกสารรับรองเทรนนิ่งผลิตภัณฑ์ โดยจะต้องมีการระบุชื่อโครงการอย่างชัดเจน ในการยื่นขอประกวดราคา และลงวันที่ไม่เกิน ๓๐ วัน

#### ๕. กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ

ผู้ขายจะต้องส่งมอบระบบกล่องโทรทัศน์วงจรปิดพร้อมอุปกรณ์ควบคุมการเข้าออก (ทดแทน) จำนวน ๑ ระบบ กำหนดส่งมอบ ระบบกล่องวงจรปิดพร้อมอุปกรณ์ควบคุมการเข้าออก จำนวน ๑ ระบบ ภายในระยะเวลา ๙๐ วัน

การส่งมอบสิ่งของตามสัญญา ไม่ว่าจะเป็นการส่งมอบเพียงครั้งเดียว หรือส่งมอบหลายครั้ง ผู้ขายจะต้องแจ้งกำหนดเวลาส่งมอบแต่ละครั้งโดยทำเป็นหนังสือแจ้งล่วงหน้าก่อนวันส่งมอบไม่น้อยกว่า ๑๐ วันทำการของผู้ซื้อ


#### ๖. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือก


ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอครั้งนี้ ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์จะพิจารณาตัดสินโดยใช้เกณฑ์ราคา


#### ๗. วงเงินงบประมาณ/วงเงินที่ได้รับจัดสรร

งบประมาณในการจ้างติดตั้งระบบกล่องโทรทัศน์วงจรปิดพร้อมอุปกรณ์ควบคุมการเข้าออก (ทดแทน) จำนวน ๑ ระบบ ในครั้งนี้ จำนวนเงิน ๓,๐๐๐,๐๐๐ บาท ทั้งนี้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

  
.....  
(น.อ.หญิง อธิชา โชติพฤกษ์ชุกกุล)  
ประธานกรรมการ

  
.....  
(นายตะวัน พันธุ์เขตกรรม)  
กรรมการ

  
.....  
(นายอนุชา สง่าเนตร)  
กรรมการ



๑๑. แผนการทำงาน

คู่สัญญาต้องจัดทำแผนการทำงานมาให้ภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยจัดทำแผนการทำงานตามเอกสารแนบท้าย ทั้งนี้ แผนการทำงานดังกล่าวให้ถือเป็นเอกสารส่วนหนึ่งของสัญญา

๑๒. เงื่อนไขการบอกเลิกสัญญา

พิจารณาตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขดังนี้

๑๒.๑ เมื่อล่วงเลยระยะเวลาไปเกิน ๑ ใน ๒ ของระยะเวลาตามแผนงานแล้ว คู่สัญญาที่มีผลงานสะสมไม่ถึงร้อยละ ๒๕ ของวงเงินค่าพัสดุหรือค่าจ้าง โดยความล่าช้าเป็นความผิดของคู่สัญญา

๑๒.๒ เมื่อล่วงเลยระยะเวลาไปเกิน ๑ ใน ๒ ของระยะเวลาตามแผนงานแล้วปรากฏกรณีดังต่อไปนี้

(๑) คู่สัญญาที่มีผลงานประจำเดือนที่ตั้งไว้ไม่ถึงร้อยละ ๕๐ ของแผนงานประจำเดือน และ

(๒) ผลงานสะสมไม่ถึงร้อยละ ๕๐ ของวงเงินค่าพัสดุหรือค่าจ้าง โดยความล่าช้าเป็นความผิดของคู่สัญญา

๑๒.๓ เมื่อล่วงเลยระยะเวลาไปเกิน ๓ ใน ๔ ของระยะเวลาตามแผนงานแล้ว คู่สัญญาที่มีผลงานไม่ถึงร้อยละ ๖๕ ของวงเงินค่าพัสดุหรือค่าจ้าง โดยความล่าช้าเป็นความผิดของคู่สัญญา

๑๒.๔ เมื่อครบกำหนดส่งมอบตามสัญญา ผลงานสะสมน้อยกว่าร้อยละ ๘๕ ของวงเงินค่าพัสดุหรือค่าจ้าง

๑๒.๕ เมื่อครบกำหนดส่งมอบตามสัญญา หากสัญญาหรือข้อตกลงมีจำนวนค่าปรับจะเกินร้อยละ ๑๐ ของวงเงินค่าพัสดุหรือค่าจ้าง ให้ดำเนินการตามหนังสือคณะกรรมการวินิจฉัยปัญหาการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ ด่วนที่สุด ที่ กค (กวจ) ๐๔๐๕.๒/ว ๘๓ ลงวันที่ ๒๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๒ เรื่อง การซ่อมความเข้าใจการบอกเลิกสัญญาหรือข้อตกลง ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ ข้อ ๑๘๓

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ



(น.อ.หญิง อธิชา โขติพิทักษ์ชุกกุล)  
ประธานกรรมการ



(นายตะวัน พันธุ์เขตกรรม)  
กรรมการ



(นายอนุชา สง่าเนตร)  
กรรมการ