

**ขอบเขตของงานและคุณลักษณะเฉพาะ**  
**ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ จำนวน ๙ รายการ และครุภัณฑ์โฆษณาและเผยแพร่ จำนวน ๖ รายการ**  
**ของสถาบันพระบรมราชชนก**

---

**๑. ความเป็นมา**

กองเทคโนโลยีดิจิทัล สถาบันพระบรมราชชนก มีหน้าที่รับผิดชอบด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร ในการจัดหาโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์และระบบเครือข่ายจึงจัดทำโครงการจัดหาครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ ครุภัณฑ์โฆษณาและเผยแพร่ของสถาบันพระบรมราชชนก เพื่อการสนับสนุนและเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศดิจิทัลของบุคลากร ในการเชื่อมโยงข้อมูลสารสนเทศ เนื่องจากครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ที่ใช้งานอยู่เดิมไม่เพียงพอต่อการปฏิบัติงานของบุคลากร และที่มีอยู่เสื่อมสภาพไม่คุ้มค่ากับการซ่อมแซมและบำรุงรักษา ครุภัณฑ์โฆษณาสื่อและเผยแพร่ ที่มีอยู่ไม่เพียงพอต่อการใช้งาน เพื่อให้เพียงพอและพร้อมใช้งานสำหรับบุคลากรของสถาบันพระบรมราชชนก และมีความทันสมัย สามารถรองรับปริมาณการใช้งานในการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ การประชุมแบบออนไลน์

**๒. วัตถุประสงค์**

๒.๑ เพื่อจัดหาครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์และระบบเครือข่าย ให้เพียงพอต่อจำนวนผู้บริหารและบุคลากร ผู้ปฏิบัติงาน รวมถึงเพียงพอต่อปริมาณการใช้งาน

๒.๒ เพื่อจัดหาครุภัณฑ์โฆษณาและเผยแพร่ ให้มีความทันสมัย สามารถรองรับการปฏิบัติงานตามภารกิจในการจัดการเรียนการสอนรูปแบบออนไลน์ และการประชุมแบบออนไลน์

**๓. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ**

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
๗. เป็นนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่สถาบันพระบรมราชชนก ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน เว้นแต่ในกรณีกิจการร่วมค้าที่มีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นสามารถใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงดังกล่าวจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในประมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่า ตามสัญญา มากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

๑๑. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

๑๒. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ เป็นไปตามหนังสือคณะกรรมการวินิจฉัยปัญหาการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ ด่วนที่สุด ที่ กค (กวจ) ๐๔๐๕.๒/ว ๑๒๔ ลงวันที่ ๑ มีนาคม ๒๕๖๖ ดังนี้

มูลค่าสุทธิของกิจการ

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ดังนี้

(๒.๑) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างไม่เกิน ๑ ล้านบาท ไม่ต้องกำหนดทุนจดทะเบียน

(๒.๒) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๑ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๕ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๑ ล้านบาท

(๒.๓) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๕ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๑๐ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๒ ล้านบาท

(๒.๔) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๑๐ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๒๐ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๓ ล้านบาท

(๒.๕) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๒๐ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๖๐ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๘ ล้านบาท

(๒.๖) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๖๐ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๑๕๐ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๒๐ ล้านบาท

(๒.๗) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๑๕๐ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๓๐๐ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๖๐ ล้านบาท

(๒.๘) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๓๐๐ ล้านบาท แต่ไม่เกิน ๕๐๐ ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๑๐๐ ล้านบาท

(๒.๙) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน ๕๐๐ ล้านบาทถ้วนขึ้นไป ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๒๐๐ ล้านบาท

(๓) สำหรับ...

(๓) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา โดยพิจารณาจากบัญชีเงินฝาก ณ วันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ที่ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

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

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

(๕.๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

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

#### ๔. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ จำนวน ๒ รายการ ดังนี้

##### ๔.๑ ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ จำนวน ๙ รายการ ประกอบด้วย

- (๑) เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กสำหรับงานติดต่อสื่อประสม จำนวน ๒ เครื่อง  
(ราคา ๖๐,๐๐๐ บาท/เครื่อง) เป็นเงิน ๑๒๐,๐๐๐ บาท
- (๒) เครื่องพิมพ์แบบฉีดหมึก (Inkjet Printer) สำหรับกระดาษ ขนาด A๓ จำนวน ๓ เครื่อง  
(ราคา ๘,๐๐๐ บาท/เครื่อง) เป็นเงิน ๒๔,๐๐๐ บาท
- (๓) เครื่องพิมพ์เลเซอร์ หรือ LED ขาวดำ จำนวน ๑๘ เครื่อง  
(ราคา ๘,๙๐๐ บาท/เครื่อง) เป็นเงิน ๑๖๐,๒๐๐ บาท
- (๔) เครื่องพิมพ์เลเซอร์ หรือ LED สี จำนวน ๗ เครื่อง  
(ราคา ๑๑,๐๐๐ บาท/เครื่อง) เป็นเงิน ๗๗,๐๐๐ บาท
- (๕) เครื่องพิมพ์ Multifunction เลเซอร์ หรือ LED ขาวดำ จำนวน ๓ เครื่อง  
(ราคา ๑๐,๐๐๐ บาท/เครื่อง) เป็นเงิน ๓๐,๐๐๐ บาท
- (๖) เครื่องพิมพ์ Multifunction เลเซอร์ หรือ LED สี จำนวน ๑๒ เครื่อง  
(ราคา ๑๖,๐๐๐ บาท/เครื่อง) เป็นเงิน ๑๙๒,๐๐๐ บาท
- (๗) เครื่องสแกนเนอร์ จำนวน ๑๐ เครื่อง  
(ราคา ๑๖,๐๐๐ บาท/เครื่อง) เป็นเงิน ๑๖๐,๐๐๐ บาท
- (๘) เครื่องสำรองไฟฟ้า ๘๐๐ VA จำนวน ๗๘ เครื่อง  
(ราคา ๒,๕๐๐ บาท/เครื่อง) เป็นเงิน ๑๙๕,๐๐๐ บาท
- (๙) อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point) จำนวน ๒๐ เครื่อง และลิขสิทธิ์การใช้ระบบ Authentication Wi-Fi ๒๐๐ License จำนวน ๑ ชุด ราคา ๖๘๐,๐๐๐ บาท

๔.๒ ครุภัณฑ์...

#### ๔.๒ ครุภัณฑ์โฆษณาและเผยแพร่ จำนวน ๖ รายการ ประกอบด้วย

- (๑) กล้องบันทึกวีดิโอระดับ ๔K (๔K Camcorder) พร้อมขาตั้งกล้อง จำนวน ๑ ชุด  
(ราคา ๙๕,๐๐๐ บาท/ชุด) เป็นเงิน ๙๕,๐๐๐ บาท
- (๒) กล้องประชุมผ่านวีดิโอ (Video Conference Camera) จำนวน ๒ ชุด  
(ราคา ๔๙,๕๐๐ บาท/ชุด) เป็นเงิน ๙๙,๐๐๐ บาท
- (๓) กล้องมิลเลอร์เลส (Mirrorless Camera) พร้อมขาตั้งกล้อง จำนวน ๑ ชุด  
(ราคา ๖๕,๐๐๐ บาท/ชุด) เป็นเงิน ๖๕,๐๐๐ บาท
- (๔) เครื่องสลับสัญญาณภาพ (Video Broadcast Switch) จำนวน ๑ ชุด  
(ราคา ๔๕,๐๐๐ บาท/ชุด) เป็นเงิน ๔๕,๐๐๐ บาท
- (๕) เครื่องเพาเวอร์มิกเซอร์ (Power Mixer) จำนวน ๑ ชุด  
(ราคา ๓๗,๕๐๐ บาท/ชุด) เป็นเงิน ๓๗,๕๐๐ บาท
- (๖) แคมเจอร์การ์ด (Capture Card) จำนวน ๒ ชุด  
(ราคา ๖,๕๐๐ บาท/ชุด) เป็นเงิน ๑๓,๐๐๐ บาท

#### ๕. กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ

- ๕.๑ ส่งมอบภายใน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา
- ๕.๒ สถานที่ในการส่งมอบ ณ สถาบันพระบรมราชชนก ตำบลตลาดขวัญ อำเภอเมืองนนทบุรี จังหวัดนนทบุรี

#### ๖. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

- ๖.๑ ใช้เกณฑ์ราคา
- ๖.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอสถาบันจะพิจารณาราคาต่อรายการ

#### ๗. วงเงินที่ได้รับจัดสรร

ได้รับจัดสรรงบประมาณรายจ่ายตามพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่าย ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๖ แผนงาน : พื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ ผลผลิต : ผลิตและพัฒนาบุคลากรด้านการแพทย์และสาธารณสุข กิจกรรม : ผลิตบุคลากรทางด้านสาธารณสุขและสหเวชศาสตร์ งบลงทุน จำนวน ๑,๙๙๒,๗๐๐ บาท (หนึ่งล้านเก้าแสนเก้าหมื่นสองพันเจ็ดร้อยบาทถ้วน)

#### ๘. งานงานและการจ่ายเงิน

- ๘.๑ ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ ๙ รายการ และครุภัณฑ์โฆษณาและเผยแพร่ ๖ รายการ จำนวน ๑ งวด
- ๘.๒ สถาบันจะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้ว ให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และสถาบันได้ตรวจรับมอบสิ่งของไว้เรียบร้อยแล้ว

๙. อัตราค่าปรับ

กำหนดเป็นรายวัน ในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของของราคาพัสดุที่ยังไม่ได้ส่งมอบ

๑๐. การกำหนดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง

ระยะเวลาการรับประกันไม่น้อยกว่า ๑ ปี

คณะกรรมการจัดทำร่างขอบเขตของงานและคุณลักษณะเฉพาะ

(ลงชื่อ).....ประธาน

(นายดุลยวัฒน์ มาป้อง)

นักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการพิเศษ

กองเทคโนโลยีดิจิทัล

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(ว่าที่เรือตรียุทธชัย สุนทรวิภาต)

นักวิชาการคอมพิวเตอร์

กองเทคโนโลยีดิจิทัล

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายธชา ศรีนวลขาว)

นักวิชาการคอมพิวเตอร์

กองเทคโนโลยีดิจิทัล

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ จำนวน ๙ รายการ  
วงเงินงบประมาณ ๑,๖๓๘,๒๐๐ บาท (หนึ่งล้านหกแสนสามหมื่นแปดพันสองร้อยบาทถ้วน)

.....  
๑. เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กสำหรับงานติดต่อสื่อประสม จำนวน ๒ เครื่อง (ราคา ๖๐,๐๐๐ บาท/เครื่อง)  
เป็นเงิน ๑๒๐,๐๐๐ บาท

โดยมีคุณลักษณะเฉพาะดังนี้

๑.๑ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๑๔ แกนหลัก (๑๔ core) และ ๒๐ แกนเสมือน (๒๐ Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า ๕.๔๐ GHz จำนวน ๑ หน่วย

๑.๒ หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๔ MB

๑.๓ มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ แยกจากแผงวงจรหลักแบบ GDDR๖ หรือดีกว่า ที่มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า ๖ GB

๑.๔ มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR๕ หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า ๓๒ GB

๑.๕ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๕๑๒ GB จำนวน ๑ หน่วย

๑.๖ มีจอภาพที่รองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑,๙๒๐ x ๑,๐๘๐ Pixel และมีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๕ นิ้ว

๑.๗ มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๓.๐ หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า ๓ ช่อง

๑.๘ มีช่องเชื่อมต่อแบบ HDMI หรือ VGA จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๑.๙ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายใน (Internal) หรือภายนอก (External) จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๑.๑๐ สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (IEEE ๘๐๒.๑๑ ax) และ Bluetooth

๑.๑๑ มีระบบปฏิบัติการที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย Windows ๑๑ Home หรือดีกว่า โดยต้องติดตั้งมาจากโรงงาน (OEM)

เงื่อนไขอื่น

ระยะเวลาการรับประกันไม่น้อยกว่า ๑ ปี

๒. เครื่องพิมพ์แบบฉีดหมึก (Inkjet Printer) สำหรับกระดาษขนาด A๓ จำนวน ๓ เครื่อง  
(ราคา ๘,๐๐๐ บาท/เครื่อง) เป็นเงิน ๒๔,๐๐๐ บาท

โดยมีคุณลักษณะเฉพาะดังนี้

๒.๑ ใช้เทคโนโลยีแบบพ่นหมึก (Inkjet)

๒.๒ มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า ๑,๒๐๐x๑,๒๐๐ dpi

๒.๓ มีความเร็วในการพิมพ์ร่างขาวดำสำหรับกระดาษขนาด A๔ ไม่น้อยกว่า ๓๒ หน้าต่อนาที (ppm)  
หรือ ๑๔.๕ ภาพต่อนาที (ipm)

๒.๔ มีความเร็วในการพิมพ์ร่างสีสำหรับกระดาษขนาด A๔ ไม่น้อยกว่า ๒๐ หน้าต่อนาที (ppm)  
หรือ ๑๐.๔ ภาพต่อนาที (ipm)

๒.๕ มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๒.๐ หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๒.๖ มีถาดใส่กระดาษได้รวมกันไม่น้อยกว่า ๒๕๐ แผ่น

๒.๗ สามารถใช้ได้กับ A๓, A๔, Letter, Legal และสามารถกำหนดขนาดของกระดาษเองได้

เงื่อนไขอื่น

ระยะเวลาการรับประกันไม่น้อยกว่า ๑ ปี

๓. เครื่องพิมพ์เลเซอร์หรือLED ขาวดำ ชนิด Network แบบที่ ๑ จำนวน ๑๘ เครื่อง (ราคา ๘,๙๐๐ บาท/เครื่อง) เป็นเงิน ๑๖๐,๒๐๐ บาท

โดยมีคุณลักษณะเฉพาะดังนี้

- ๓.๑ มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า ๑,๒๐๐x๑,๒๐๐ dpi
- ๓.๒ มีความเร็วในการพิมพ์สำหรับกระดาษ A๔ ไม่น้อยกว่า ๓๐ หน้าต่อนาที (ppm)
- ๓.๓ สามารถพิมพ์เอกสารกลับหน้าอัตโนมัติ (Duplex Printing) ได้
- ๓.๔ มีหน่วยความจำ (Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒๘ MB
- ๓.๕ มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๒.๐ หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๓.๖ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง และสามารถใช้งานผ่านเครือข่ายไร้สาย Wi-Fi (IEEE ๘๐๒.๑๑b, g, n) ได้
- ๓.๗ มีถาดใส่กระดาษได้รวมกันไม่น้อยกว่า ๒๕๐ แผ่น
- ๓.๘ สามารถใช้ได้กับ A๔, Letter, Legal และสามารถกำหนดขนาดของกระดาษเอง (Custom) ได้
- ๓.๙ รองรับปริมาณงานพิมพ์ต่อเดือนสูงสุดไม่น้อยกว่า ๖๐,๐๐๐ แผ่นต่อเดือน (Max Monthly Volume)
- ๓.๑๐ มีผงหมึกมาพร้อมกับเครื่องพิมพ์ (Starter Cartridge) โดยมีปริมาณการพิมพ์ได้ไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ แผ่น ที่ ๕% ของกระดาษ A๔

#### เงื่อนไขอื่น

๑. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นเอกสารขณະการเสนอราคา
๒. ระยะเวลาการรับประกันไม่น้อยกว่า ๑ ปี



๔. เครื่องพิมพ์เลเซอร์หรือ LED สี ชนิด Network แบบที่ ๑ จำนวน ๗ เครื่อง (ราคา ๑๑,๐๐๐ บาท/เครื่อง) เป็นเงิน ๗๗,๐๐๐ บาท

โดยมีคุณลักษณะเฉพาะดังนี้

- ๔.๑ มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า ๖๐๐x๖๐๐ dpi
- ๔.๒ มีความเร็วในการพิมพ์ขาวดำสำหรับกระดาษ A๔ ไม่น้อยกว่า ๒๔ หน้าต่อนาที (ppm)
- ๔.๓ มีความเร็วในการพิมพ์สีสำหรับกระดาษ A๔ ไม่น้อยกว่า ๒๔ หน้าต่อนาที (ppm)
- ๔.๔ สามารถพิมพ์เอกสารกลับหน้าอัตโนมัติ (Duplex Printing) ได้
- ๔.๕ มีหน่วยประมวลผลความเร็ว (Processor Speed) ไม่น้อยกว่า ๑ GHz
- ๔.๖ มีหน่วยความจำ (Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า ๕๑๒ MB
- ๔.๗ มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๒.๐ หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๔.๘ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง และสามารถใช้งานผ่านเครือข่ายไร้สาย Wi-Fi (IEEE ๘๐๒.๑๑b, g, n) ได้
- ๕.๙ มีถาดใส่กระดาษได้รวมกันไม่น้อยกว่า ๒๕๐ แผ่น
- ๕.๑๐ สามารถใช้ได้กับ A๔, Letter, Legal และสามารถกำหนดขนาดของกระดาษเอง (Custom) ได้
- ๔.๑๑ รองรับปริมาณงานพิมพ์ต่อเดือนสูงสุดไม่น้อยกว่า ๕๐,๐๐๐ แผ่นต่อเดือน (Maximum Monthly Duty Cycle)

#### เงื่อนไขอื่น

๑. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นเอกสารขณการเสนอราคา
๒. ระยะเวลาการรับประกันไม่น้อยกว่า ๑ ปี

๕. เครื่องพิมพ์ Multifunction เลเซอร์หรือ LED ขาวดำ จำนวน ๓ เครื่อง (ราคา ๑๐,๐๐๐ บาท/เครื่อง) เป็นเงิน ๓๐,๐๐๐ บาท

โดยมีคุณลักษณะเฉพาะดังนี้

- ๕.๑ เป็นอุปกรณ์ที่มีความสามารถเป็น Printer, Copier และ Scanner ภายในเครื่องเดียวกัน
- ๕.๒ มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า ๑,๒๐๐x๑,๒๐๐ dpi
- ๕.๓ มีความเร็วในการพิมพ์สำหรับกระดาษ A๔ ไม่น้อยกว่า ๓๓ หน้าต่อนาที (ppm)
- ๕.๔ มีหน่วยความจำ (Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๕๖ MB
- ๕.๕ สามารถสแกนเอกสาร ขนาด A๔ ได้
- ๕.๖ มีความละเอียดในการสแกนสูงสุด ไม่น้อยกว่า ๑,๒๐๐x๑,๒๐๐ dpi
- ๕.๗ มีถาดป้อนเอกสารอัตโนมัติ (Auto Document Feed) บรรจุกระดาษได้ไม่น้อยกว่า ๕๐ แผ่น
- ๕.๘ สามารถถ่ายสำเนาเอกสารได้
- ๕.๙ สามารถทำสำเนาได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๙๙ สำเนา
- ๕.๑๐ สามารถย่อและขยายได้ ๒๕ ถึง ๔๐๐ เปอร์เซ็นต์
- ๕.๑๑ มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๒.๐ หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๕.๑๒ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง และสามารถใช้งานผ่านเครือข่ายไร้สาย Wi-Fi (IEEE ๘๐๒.๑๑b, g, n) ได้
- ๕.๑๓ มีถาดใส่กระดาษได้รวมกันไม่น้อยกว่า ๒๕๐ แผ่น
- ๕.๑๔ มีถาดรองรับกระดาษออก (Output Tray) ได้ไม่น้อยกว่า ๑๕๐ แผ่น
- ๕.๑๕ สามารถใช้ได้กับ A๔, Letter, Legal และสามารถกำหนดขนาดของกระดาษเอง (Custom) ได้
- ๕.๑๖ รองรับปริมาณงานพิมพ์ต่อเดือนสูงสุดไม่น้อยกว่า ๖๐,๐๐๐ แผ่นต่อเดือน (Maximum Monthly Duty Cycle)
- ๕.๑๗ มีผงหมึกมาพร้อมกับเครื่องพิมพ์ (Starter Cartridge) โดยมีปริมาณการพิมพ์ได้ไม่น้อยกว่า ๑,๕๐๐ แผ่น ที่ ๕% ของกระดาษ A๔

### เงื่อนไขอื่น

๑. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นเอกสารขณะการเสนอราคา
๒. ระยะเวลาการรับประกันไม่น้อยกว่า ๑ ปี

๖. เครื่องพิมพ์ Multifunction เลเซอร์หรือ LED สี จำนวน ๑๒ เครื่อง (ราคา ๑๖,๐๐๐ บาท/เครื่อง)  
เป็นเงิน ๑๙๒,๐๐๐ บาท

โดยมีคุณลักษณะเฉพาะดังนี้

- ๖.๑ เป็นอุปกรณ์ที่มีความสามารถเป็น Printer, Copier และ Scanner, Fax ภายในเครื่องเดียวกัน
- ๖.๒ มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า ๖๐๐x๖๐๐ dpi
- ๖.๓ มีความเร็วในการพิมพ์ขาวดำสำหรับกระดาษ A๔ ไม่น้อยกว่า ๒๔ หน้าต่อนาที (ppm)
- ๖.๔ มีความเร็วในการพิมพ์สีสำหรับกระดาษ A๔ ไม่น้อยกว่า ๒๔ หน้าต่อนาที (ppm)
- ๖.๕ มีหน่วยความจำ (Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า ๕๑๒ MB
- ๖.๖ สามารถสแกนเอกสาร ขนาด A๔ (ขาวดำ และ สี) ได้
- ๖.๗ มีความละเอียดในการสแกนสูงสุด ไม่น้อยกว่า ๑,๒๐๐x๑,๒๐๐ dpi
- ๖.๘ มีถาดป้อนเอกสารอัตโนมัติ (Auto Document Feed) บรรจุกระดาษได้ไม่น้อยกว่า ๕๐ แผ่น
- ๖.๙ สามารถถ่ายสำเนาเอกสารได้ทั้งสีและขาวดำ
- ๖.๑๐ สามารถทำสำเนาได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๙๙๙ สำเนา
- ๖.๑๑ สามารถย่อและขยายได้ ๒๕ ถึง ๔๐๐ เปอร์เซ็นต์
- ๖.๑๒ มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๒.๐ หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๖.๑๓ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง และสามารถใช้งานผ่านเครือข่ายไร้สาย Wi-Fi (IEEE ๘๐๒.๑๑b, g, n) ได้
- ๖.๑๔ มีถาดใส่กระดาษได้รวมกันไม่น้อยกว่า ๒๕๐ แผ่น
- ๖.๑๕ สามารถใช้ได้กับ A๔, Letter, Legal และสามารถกำหนดขนาดของกระดาษเอง (Custom) ได้
- ๖.๑๖ รองรับปริมาณงานพิมพ์ต่อเดือนสูงสุดไม่น้อยกว่า ๖๐,๐๐๐ แผ่นต่อเดือน (Maximum Monthly Duty Cycle)

### เงื่อนไขอื่น

๑. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นเอกสารขณัการเสนอราคา

๒. ระยะเวลาการรับประกันไม่น้อยกว่า ๑ ปี

๗. สแกนเนอร์สำหรับงานเก็บเอกสารระดับศูนย์บริการ แบบที่ ๑ จำนวน ๑๐ เครื่อง (ราคา ๑๖,๐๐๐ บาท/เครื่อง)  
เป็นเงิน ๑๖๐,๐๐๐ บาท

โดยมีคุณลักษณะเฉพาะดังนี้

๗.๑ เป็นสแกนเนอร์ชนิดป้อนกระดาษขนาด A๔ อัตโนมัติ (Auto Document Feeder) ได้ไม่น้อยกว่า ๖๐ แผ่น

๗.๒ รองรับการสแกนต่อต่อวัน (Duty Cycle) ไม่น้อยกว่า ๖,๐๐๐ แผ่น

๗.๓ ใช้เทคโนโลยีการสแกนแบบ Contact Image Sensor (CIS)

๗.๔ มีหน่วยความจำไม่น้อยกว่า ๕๑๒MB

๗.๕ สามารถสแกนเอกสารได้ ๒ หน้าแบบอัตโนมัติ

๗.๖ มีความละเอียดในการสแกนสูงสุด ไม่น้อยกว่า ๑๒๐๐x๑๒๐๐ dpi

๗.๗ สามารถสแกนเอกสารขนาดกว้างตั้งแต่ ๕๑ ถึง ๒๑๕ มิลลิเมตรได้

๗.๘ สามารถสแกนเอกสารขนาดยาว ๕๑ ถึง ๕๐๐๐ มิลลิเมตรได้

๗.๙ มีความเร็วในการสแกนกระดาษขนาด A๔ ได้ไม่น้อยกว่า ๔๐ ppm ที่ความละเอียด ๓๐๐ dpi

๗.๑๐ สามารถสแกนเอกสารได้ไม่น้อยกว่ากระดาษขนาด A๔

๗.๑๑ มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๓.๐ หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๗.๑๒ รองรับมาตรฐานการสแกนแบบ ICA, SANE, TWAIN, WIA ได้เป็นอย่างดี

#### เงื่อนไขอื่น

๑. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นเอกสารขณการเสนอราคา

๒. ระยะเวลาการรับประกันไม่น้อยกว่า ๑ ปี

๘. เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด ๘๐๐ VA จำนวน ๗๘ เครื่อง (ราคา ๒,๕๐๐ บาท/เครื่อง) เป็นเงิน ๑๙๕,๐๐๐ บาท

โดยมีคุณลักษณะเฉพาะดังนี้

๘.๑ เป็นเครื่องสำรองไฟฟ้าชนิด Line Interactive With Stabilizer หรือดีกว่า

๘.๒ ควบคุมการทำงานด้วย Microprocessor

๘.๓ มีกำลังไฟฟ้าขาออก (Output) ไม่น้อยกว่า ๘๐๐ VA (๔๘๐ Watts)

๘.๔ มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Input (VAC) ไม่น้อยกว่า ๒๒๐+/-๒๕%

๘.๕ มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Output (VAC) ไม่มากกว่า ๒๒๐+/-๑๐%

๘.๖ มีแบตเตอรี่ชนิด Sealed Lead Acid Maintenance Free

๘.๗ สามารถสำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า ๑๕ นาที

๘.๘ มีไฟ LED แสดงสถานะไฟฟ้าปกติ, สถานะการใช้ไฟฟ้าสำรอง, สถานะเครื่องสำรองไฟฟ้าไม่ทำงาน เป็นอย่างน้อย

๘.๙ มีระบบป้องกันการใช้งานเกินกำลัง (Overload Protection) และระบบป้องกันแบตเตอรี่ (Overcharge Protection)

๘.๑๐ มีเต้ารับไฟฟ้าขาออกแบบ Universal จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ ช่อง

๘.๑๑ ต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑, ISO ๑๔๐๐๑ และ มอก. ๑๒๙๑ เป็นอย่างน้อย

เงื่อนไขอื่น

๑. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นเอกสารขณะการเสนอราคา

๒. ระยะเวลาการรับประกันไม่น้อยกว่า ๑ ปี

๙. อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point) จำนวน ๒๐ เครื่อง และลิขสิทธิ์การใช้งานระบบ Authentication Wi-Fi ๒๐๐ License จำนวน ๑ ชุด เป็นเงิน ๖๘๐,๐๐๐ บาท

โดยมีคุณลักษณะเฉพาะดังนี้

๙.๑ อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point)

- (๑) เป็นอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point) ชนิด Indoor
- (๒) สามารถใช้งานตามมาตรฐาน (IEEE ๘๐๒.๑๑b, g, n, ac และ ax) ได้เป็นอย่างดีน้อย
- (๓) สามารถทำงานที่คลื่นความถี่ ๒.๔ GHz และ ๕ GHz ใน SSID เดียวกัน หรือสามารถทำงานแบบ Dual Radio ได้
- (๔) สามารถเข้ารหัสข้อมูลตามมาตรฐาน WPA , WPA๒ และ WPA๓ ได้เป็นอย่างดีน้อย
- (๕) มี Bluetooth ๕ และ Zigbee หรือเสนออุปกรณ์ภายนอกเพิ่มเติม
- (๖) มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- (๗) มีช่อง Management Console Port หรือ Serial Console Interface หรือ USB ๓.๐ จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- (๘) สามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๓af หรือ IEEE ๘๐๒.๓at (Power over Ethernet)
- (๙) สามารถรับสัญญาณขาเข้าไม่น้อยกว่า ๒ ช่องสัญญาณ และส่งสัญญาณขาออกไม่น้อยกว่า ๒ ช่องสัญญาณ (๒x๒ MIMO) และสามารถทำงานแบบ Multiuser MIMO (MU-MIMO) ได้เป็นอย่างดีน้อย
- (๑๐) อุปกรณ์ต้องมี Internal Antenna แบบ Downtilt Omni-directional โดยมี Gain สำหรับย่านความถี่ ๒.๔ GHz ไม่น้อยกว่า ๑.๕ dBi และมี Gain สำหรับย่านความถี่ ๕ GHz หรือ ๖ GHz ไม่น้อยกว่า ๓.๕ dBi
- (๑๑) รองรับการบริหารจัดการผ่านระบบควบคุมเครือข่ายไร้สาย (Wireless Controller หรือ Mobility Controller)
- (๑๒) มีความเร็วในการเชื่อมต่อในย่านความถี่ ๒.๔ GHz ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๕๗๐ Mbps และ ๕ GHz ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๑.๒ Gbps
- (๑๓) รองรับการทำให้ Local User Authentication ได้ไม่น้อยกว่า ๕๐๐ User (หรือเสนออุปกรณ์ภายนอกเพิ่มเติมที่สามารถทำหน้าที่เป็น Radius Server โดยเฉพาะที่สามารถทำให้ Local User Authentication ได้ไม่น้อยกว่า ๕๐๐ User, มี Redundant Power Supply และมี Local Storage แบบ SSD ขนาดไม่น้อยกว่า ๒ TB)
- (๑๔) สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านมาตรฐาน HTTP หรือ HTTPS หรือ SSH ได้เป็นอย่างดีน้อย
- (๑๕) ได้รับมาตรฐานความปลอดภัย FCC และ EN เป็นอย่างดี
- (๑๖) สามารถรองรับการบริหารจัดการผ่านระบบควบคุมเครือข่ายไร้สาย (Virtual Wireless Controller) ที่สถาบันพระบรมราชชนกใช้งานอยู่ในปัจจุบันอย่างมีประสิทธิภาพ โดยต้องมีหนังสือรับรองจากบริษัทผู้ผลิตสาขาประเทศไทย

## เงื่อนไขอื่น

๑. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์ที่เสนอ พร้อมติดตั้งสาย UTP Category ๖ ตามจุดที่สถาบันพระบรมราชชนกกำหนด

๒. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องทำการปรับแต่งค่า (Configuration) อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point) ที่เสนอ และอุปกรณ์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องของสถาบันพระบรมราชชนก ให้สามารถทำงานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๓. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทผู้ผลิตสาขาประเทศไทยของอุปกรณ์ที่เสนอโดยตรง โดยให้ยื่นเอกสารขณະการเสนอราคา

๔. ระยะเวลาการรับประกัน ไม่น้อยกว่า ๑ ปี

### ๙.๒ ลิขสิทธิ์การใช้งานระบบ Authentication Wi-Fi ๒๐๐ License จำนวน ๑ ชุด

(๑) เป็นระบบบริหารจัดการรูปแบบ Software-as-a-Service ที่มีสิทธิ์การใช้งานเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี โดยสามารถบริหารจัดการอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point) ได้ไม่น้อยกว่า ๓๘ อุปกรณ์

(๒) สามารถแสดงข้อมูล Network Health, Client Health และ Topology View ได้

(๓) สามารถแสดงข้อมูลการใช้งานแอปพลิเคชัน (Application Visibility) ได้

(๔) สามารถบริหารจัดการผ่าน Web Browser ได้

(๕) สามารถแสดงประเภทและบล็อกการใช้งานเว็บไซต์ได้ (Web Content Filtering)

(๖) สามารถแสดงประเภทของอุปกรณ์ที่ใช้งานบนระบบเครือข่ายได้ (AI-based Client Profiling)

(๗) รองรับการทำ Guest Access ในรูปแบบ Self-Registration, Sponsored Approval และ Social-login ได้เป็นอย่างดี

(๘) สามารถทำ User Authentication ร่วมกับ Cloud Identity ได้แก่ Azure Active Directory (Azure AD) และ Google Workspace ได้

(๙) สามารถแสดงข้อมูล Floorplans และ Coverage Patterns เพื่อใช้ทำ Wi-Fi Planning และ Monitoring ได้

(๑๐) สามารถแสดงการตรวจจับการบุกรุก (Intrusion Detection) ได้

(๑๑) รองรับการทำงานร่วมกับ APIs และ Webhooks ได้

(๑๒) ต้องมีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point) ที่เสนอ

(๑๓) อุปกรณ์ที่เสนอต้องสามารถทำงานร่วมกันกับอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point) ซึ่งเป็นครุภัณฑ์ที่สถาบันพระบรมราชชนกใช้งานอยู่ในปัจจุบันได้ โดยต้องมีหนังสือรับรองจากบริษัทผู้ผลิตสาขาประเทศไทย

## เงื่อนไขอื่น

๑. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทผู้ผลิตสาขาประเทศไทยของอุปกรณ์ที่เสนอโดยตรง โดยให้ยื่นเอกสารขณະการเสนอราคา

๒. ระยะเวลาการรับประกัน ไม่น้อยกว่า ๑ ปี

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์โฆษณาและเผยแพร่ จำนวน ๖ รายการ  
วงเงินงบประมาณ ๓๕๔,๕๐๐ บาท (สามแสนห้าหมื่นสี่พันห้าร้อยบาทถ้วน)

๑. กล้องบันทึกวิดีโอระดับ ๔K (๔K Camcorder) พร้อมขาตั้งกล้อง จำนวน ๑ ชุด ราคา ๙๕,๐๐๐ บาท

โดยมีคุณลักษณะเฉพาะดังนี้

- ๑.๑ เป็นกล้องบันทึกวิดีโอชนิด Camcorder หรือดีกว่า
- ๑.๒ มี Sensor แบบ CMOS ขนาดไม่น้อยกว่า ๑/๒.๓ นิ้ว
- ๑.๓ มีความละเอียดสูงสุดไม่น้อยกว่า ๘ ล้านพิกเซล
- ๑.๔ มีหน่วยประมวลผล (Processing) แบบ DIGIC DV๖ หรือดีกว่า
- ๑.๕ สามารถบันทึกแบบ OSD Recording ได้
- ๑.๖ มี Optical Zoom สูงสุดไม่น้อยกว่า ๒๐x และ Digital Zoom สูงสุดไม่น้อยกว่า ๘๐๐x
- ๑.๗ มี ND Filter แบบ Built-In
- ๑.๘ มีระบบกันสั่น (Image Stabilization) แบบ ๕-Axis Optical และ Electronic Correction หรือดีกว่า
- ๑.๙ มี LCD Monitor แบบ Touch ขนาดไม่น้อยกว่า ๓.๕ นิ้ว ที่ความละเอียดไม่น้อยกว่า ๒ ล้านจุด
- ๑.๑๐ มี EVF ขนาดไม่น้อยกว่า ๐.๓๖ นิ้ว ที่ความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑ ล้านจุด
- ๑.๑๑ สามารถทำ USB Video Class (UVC) ได้
- ๑.๑๒ รองรับระบบ Infrared
- ๑.๑๓ รองรับ Movie Recording ที่ความละเอียดสูงสุดไม่น้อยกว่า ๓,๘๔๐ x ๒,๑๖๐ หรือ ๔K UHD
- ๑.๑๔ มีที่จับแบบ Detachable Handle หรือดีกว่า
- ๑.๑๕ มีช่องเชื่อมต่อแบบ XLR Terminal, USB Type-C และ HDMI เป็นอย่างน้อย
- ๑.๑๖ มีการ์ดบันทึกข้อมูลขนาดไม่น้อยกว่า ๒๕๖ GB จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ชุด
- ๑.๑๗ มีขาตั้งกล้องชนิด Tripods จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ชุด

เงื่อนไขอื่น

๑. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นเอกสารขณะการเสนอราคา

๒. ระยะเวลาการรับประกันไม่น้อยกว่า ๑ ปี



๒. กล้องประชุมผ่านวีดีโอ (Video Conference Camera) จำนวน ๒ ชุด (ราคา ๔๙,๕๐๐ บาท/ชุด)  
เป็นเงิน ๙๙,๐๐๐ บาท

โดยมีคุณลักษณะเฉพาะดังนี้

- ๒.๑ มี Sensor แบบ CMOS ขนาดไม่น้อยกว่า ๑/๒.๘ นิ้ว
- ๒.๒ มีความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑,๙๒๐ x ๑,๐๘๐ หรือ ๒ Megapixel
- ๒.๓ มี Optical Zoom สูงสุดไม่น้อยกว่า ๑๒x และ Digital Zoom สูงสุดไม่น้อยกว่า ๑๖x
- ๒.๔ รองรับ Frame Rate สูงสุดไม่น้อยกว่า ๖๐ FPS ที่ความละเอียด ๑๐๘๐P
- ๒.๕ สามารถทำ Pan/Tilt ได้ โดยมี Pan Angle ไม่น้อยกว่า +/- ๑๗๐° และมี Tilt Angle ไม่น้อยกว่า +/- ๓๐°
- ๒.๖ มีค่าความไวแสงต่ำสุด (Minimum Illumination) ไม่เกิน ๐.๕ Lux (F๑.๘, AGC ON)
- ๒.๗ สามารถทำ White Balance แบบ Auto, Indoor, Outdoor, Manual ได้เป็นอย่างดี
- ๒.๘ มีระบบชดเชยแสงแบบ Backlight Compensation
- ๒.๙ รองรับการทำ Digital Noise Reduction ได้
- ๒.๑๐ มีอัตราส่วนสัญญาณภาพต่อสัญญาณรบกวน (Video S/N Ratio) สูงสุดไม่น้อยกว่า ๕๕ dB
- ๒.๑๑ รองรับการทำ Image Flip และ Image Freeze ได้
- ๒.๑๒ มีช่องเชื่อมต่อ HDMI จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๒.๑๓ มีช่องเชื่อมต่อ Network Interface แบบ ๑๐๐M จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๒.๑๔ สามารถทำ Video Compression แบบ H.๒๖๔ ได้
- ๒.๑๕ สามารถกำหนดตำแหน่งกล้องล่วงหน้า (Preset Position) ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๒๕๕ ตำแหน่ง
- ๒.๑๖ สามารถส่งสัญญาณภาพ (Stream) ได้แบบ First Stream และ Second Stream
- ๒.๑๗ รองรับโปรโตคอลควบคุมกล้องแบบ VISCA / PELCO D / Pelco-P
- ๒.๑๘ สามารถใช้งานตามมาตรฐาน Protocol แบบ TCP/IP, HTTP และ ONVIF ได้เป็นอย่างดี
- ๒.๑๙ สามารถใช้แหล่งจ่ายไฟจาก PoE และ DC IN ๑๒V
- ๒.๒๐ มี Remote Control จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ชุด

เงื่อนไขอื่น

๑. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นเอกสารขณะการเสนอราคา
๒. ระยะเวลาการรับประกันไม่น้อยกว่า ๑ ปี

๓. กล้องมิลเลอร์เลส (Mirrorless Camera) พร้อมขาตั้งกล้อง จำนวน ๑ ชุด เป็นเงิน ๖๕,๐๐๐ บาท

โดยมีคุณลักษณะเฉพาะดังนี้

- ๓.๑ มี Image Sensor แบบ CMOS ขนาด Full Frame หรือดีกว่า
- ๓.๒ มีความละเอียดสูงสุดไม่น้อยกว่า ๒๖ Megapixel
- ๓.๓ มีหน่วยประมวลผล (Processing) แบบ DIGIC ๘ หรือดีกว่า
- ๓.๔ มีระบบออโต้โฟกัสตรวจจับดวงตา (Eye Detection AF) หรือดีกว่า
- ๓.๕ มี Available AF Point Position สูงสุดไม่น้อยกว่า ๔,๕๐๐ จุด
- ๓.๖ สามารถบันทึกวิดีโอ (Video Recording หรือ Movie Recording) ความละเอียด ๔K (๓,๘๔๐ x ๒,๑๖๐) ที่ ๒๐p หรือดีกว่า
- ๓.๗ สามารถตั้งค่า ISO ได้ระหว่าง ๑๐๐ ถึง ๑๒,๘๐๐ หรือดีกว่า
- ๓.๘ สามารถตั้งค่าความเร็วชัตเตอร์ (Shutter Speed) ได้ระหว่าง ๑/๔๐๐๐ ถึง ๓๐ วินาที หรือดีกว่า
- ๓.๙ สามารถถ่ายภาพต่อเนื่องความเร็วสูงสุดไม่น้อยกว่า ๕ เฟรมต่อวินาที
- ๓.๑๐ มีช่องสำหรับเสียบ HDMI Out
- ๓.๑๑ มีช่องสำหรับต่อไมโครโฟนแบบภายนอก (External Microphone)
- ๓.๑๒ มีหน้าจอขนาดไม่น้อยกว่า ๓ นิ้ว
- ๓.๑๓ สามารถถ่ายภาพคร่อมโฟกัส (Focus Bracketing) ได้
- ๓.๑๔ มีระบบป้องกันภาพสั่นไหวแบบ Dual Sensing IS และ Combination IS หรือดีกว่า
- ๓.๑๕ รองรับการทำงานแบบ Wifi, NFC และ Bluetooth ได้
- ๓.๑๖ มีเลนส์ขนาด ๒๔ - ๑๐๕ มม. หรือดีกว่า ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับกล้องมิลเลอร์เลส (Mirrorless Camera) ที่เสนอ จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ชุด
- ๓.๑๗ มีการ์ดบันทึกข้อมูลขนาดไม่น้อยกว่า ๒๕๖ GB จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ชุด
- ๓.๑๘ มีขาตั้งกล้องชนิด Tripods จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ชุด

#### เงื่อนไขอื่น

๑. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นเอกสารคณะกรรมการเสนอราคา

๒. ระยะเวลาการรับประกันไม่น้อยกว่า ๑ ปี

๔. เครื่องสลับสัญญาณภาพ (Video Broadcast Switch) จำนวน ๑ ชุด เป็นเงิน ๔๕,๐๐๐ บาท

โดยมีคุณลักษณะเฉพาะดังนี้

- ๔.๑ เป็นอุปกรณ์ชนิด Portable Video Switcher หรือดีกว่า
- ๔.๒ เป็นวัสดุชนิด Aluminum Alloy หรือดีกว่า
- ๔.๓ มีขนาดหน้าจอไม่น้อยกว่า ๑๑ นิ้ว
- ๔.๔ มีช่องเชื่อมต่อ HDMI Input จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ ช่อง
- ๔.๕ มีช่องเชื่อมต่อ HDMI Output จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๔.๖ มีช่องเชื่อมต่อ MIC จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๔.๗ มี Control Keyboard

เงื่อนไขอื่น

ระยะเวลาการรับประกันไม่น้อยกว่า ๑ ปี

๕. เครื่องเพาเวอร์มิกเซอร์ (Power Mixer) จำนวน ๑ ชุด เป็นเงิน ๓๗,๕๐๐ บาท

โดยมีคุณลักษณะเฉพาะดังนี้

- ๕.๑ เป็นอุปกรณ์ชนิด Powered Mixer
- ๕.๒ มีช่องเชื่อมต่อ Audio Input จำนวนไม่น้อยกว่า ๗ ช่อง
- ๕.๓ มี Line Out จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง และมี Rec Out จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๕.๔ มีค่า Rated Output สูงสุดไม่น้อยกว่า ๒๕๐ W
- ๕.๕ สามารถตอบสนองความถี่ (Frequency Response) ในช่วง ๒๐ Hz ถึง ๒๐ kHz ได้
- ๕.๖ มีค่า Distortion ที่ ๑ kHz ไม่มากกว่า ๑%
- ๕.๗ มี Tone Control แบบ Bass และ Treble
- ๕.๘ สามารถทำ Feedback Suppressor ได้
- ๕.๙ สามารถทำ Speaker EQ ได้
- ๕.๑๐ สามารถบริหารจัดการผ่าน Web Browser ได้

เงื่อนไขอื่น

ระยะเวลาการรับประกันไม่น้อยกว่า ๑ ปี

๖. แคมเจอร์การ์ด (Capture Card) จำนวน ๒ ชุด (ราคา ๖,๕๐๐ บาท/ชุด) เป็นเงิน ๑๓,๐๐๐ บาท

โดยมีคุณลักษณะเฉพาะดังนี้

๖.๑ มีช่องเชื่อมต่อ HDMI In และ HDMI Out จำนวนไม่น้อยกว่าอย่างละ ๑ ช่อง

๖.๒ มีช่องเชื่อมต่อแบบ USB จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๖.๓ รองรับความละเอียด (Resolution) สูงสุดไม่น้อยกว่า ๓,๘๔๐ x ๒,๑๖๐ หรือ ๔K ที่ ๓๐ fps

เงื่อนไขอื่น

ระยะเวลาการรับประกันไม่น้อยกว่า ๑ ปี