

**ขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)**  
**โครงการทดแทนอุปกรณ์ระบบเครือข่ายศูนย์คอมพิวเตอร์สำรอง**

**๑. ความเป็นมา**

ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กรมบัญชีกลาง มีหน้าที่ความรับผิดชอบ ในการบริหารจัดการระบบเทคโนโลยีสารสนเทศทั้งหมดของกรมบัญชีกลางทั้งในส่วนกลางและส่วนภูมิภาค ซึ่งในส่วนภูมิภาคจะประกอบด้วย สำนักงานคลังเขต ๙ แห่ง สำนักงานคลัง ๗๖ แห่ง โดยมีภารกิจทำการควบคุมดูแลและพัฒนา ระบบคอมพิวเตอร์ ระบบงาน ระบบเครือข่ายและการสื่อสารให้สามารถใช้งานได้ตลอดเวลามีประสิทธิภาพและความปลอดภัย โดยมีระบบงานที่ให้บริการสำคัญดังนี้ ระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e-GP) ระบบจ่ายเงินเดือนและค่าจ้างประจำ (e-Payroll) ระบบบำเหน็จบำนาญและสวัสดิการรักษายาบาล (Digital Pension) ระบบฐานข้อมูลการเบิกจ่ายค่ารักษายาบาล (Medical Benefit Database) ระบบบูรณาการฐานข้อมูลสวัสดิการสังคม (e-Social Welfare) ระบบการรับชำระเงินกลางของบริการภาครัฐ (e-Payment) เป็นต้น

ปัจจุบันอุปกรณ์เครือข่ายและรักษาความปลอดภัยที่ศูนย์คอมพิวเตอร์สำรอง สำหรับให้บริการระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e-GP) ระบบบำเหน็จบำนาญและสวัสดิการรักษายาบาล (Digital Pension) ระบบฐานข้อมูลการเบิกจ่ายค่ารักษายาบาล (Medical Benefit Database) ระบบบูรณาการฐานข้อมูลสวัสดิการสังคม (e-Social Welfare) ระบบการรับชำระเงินกลางของบริการภาครัฐ (e-Payment) รวมทั้งระบบงานอื่น ซึ่งในปัจจุบันมีการทำงานอย่างต่อเนื่อง โดยอายุการใช้งานเกินกว่า ๙ ปี ทั้งนี้ อุปกรณ์ดังกล่าวได้ยกเลิกสายการผลิตแล้ว ส่งผลให้เกิดความเสี่ยงในกรณีที่ชำรุดขัดข้อง/เสียหายใช้งานไม่ได้ จึงจำเป็นต้องจัดหาอุปกรณ์ระบบเครือข่ายและระบบรักษาความปลอดภัยที่มีความทันสมัย เพื่อทดแทนอุปกรณ์ระบบเครือข่ายเดิม โดยต้องมีความพร้อมให้บริการตลอดเวลา ๒๔ ชั่วโมงต่อวัน ๗ วันต่อสัปดาห์ และรองรับการให้บริการเมื่อเกิดสถานการณ์ฉุกเฉินที่ระบบงานที่ศูนย์คอมพิวเตอร์หลัก กรมบัญชีกลาง ไม่สามารถใช้งานได้ จำเป็นต้องเปิดใช้ระบบงานต่าง ๆ ณ ศูนย์คอมพิวเตอร์สำรอง

**๒. วัตถุประสงค์**

๒.๑ เพื่อจัดหาและติดตั้งทดแทนอุปกรณ์ระบบเครือข่ายและระบบรักษาความปลอดภัยชุดเดิมที่ศูนย์คอมพิวเตอร์สำรอง

๒.๒ เพื่อจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันภัยคุกคามทางเว็บไซต์ Web Application Firewall สำหรับศูนย์คอมพิวเตอร์สำรอง

๒.๓ เพื่อสามารถบริหารจัดการระบบเครือข่ายที่ศูนย์คอมพิวเตอร์หลัก (Data Center) และศูนย์คอมพิวเตอร์สำรอง ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

๒.๔ เพื่อสามารถบริหารจัดการระบบป้องกันภัยคุกคามทางเว็บไซต์ให้สอดคล้องกันกับระบบงานที่ศูนย์คอมพิวเตอร์หลัก

**๓. คุณสมบัติผู้ยื่นข้อเสนอ**

๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

.....ประธานกรรมการ .....กรรมการ .....กรรมการ .....กรรมการ .....กรรมการ  
.....กรรมการ .....กรรมการ .....กรรมการและเลขานุการ



.....ประธานกรรมการ ..... กรรมการ สินธร กรรมการ นิตยา กรรมการ  
..... กรรมการ พิชิต กรรมการ อนันต์ นามะรังษ กรรมการและเลขานุการ



.....ประธานกรรมการ ..... กรรมการ *บริหาร* กรรมการ *ผู้ช่วย* กรรมการ  
..... กรรมการ ..... กรรมการ *พิเศษ* กรรมการและเลขานุการ



(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศหรือบุคคลธรรมดาที่มีได้อีสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมียกเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารต่างประเทศหรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารกลางต่างประเทศนั้น ตามรายชื่อบริษัทที่ธนาคารกลางต่างประเทศนั้นแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรองหรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอมิได้มีภาระผูกพันที่จะต้องยื่นเอกสารที่แสดงให้เห็นถึงข้อมูลเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการแล้วแต่กรณี ประกอบกับเอกสารดังกล่าวจะต้องผ่านการรับรองตามระเบียบกระทรวงการต่างประเทศว่าด้วยการรับรองเอกสาร พ.ศ. ๒๕๓๙ และที่แก้ไขเพิ่มเติม กำหนด โดยจะต้องยื่นเอกสารดังกล่าวในวันยื่นข้อเสนอมิได้มีภาระผูกพันที่จะต้องยื่นเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอมิได้ถือว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นยื่นเอกสารไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารจ้างโดยวิธีเฉพาะเจาะจง

๓.๑๔.๖ กรณีตามข้อ ๓.๑๔.๑ - ข้อ ๓.๑๔.๕ ไม่ใช่บังคับกับกรณีดังต่อไปนี้

(๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐภายในประเทศ

(๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการ

ตามพระราชบัญญัติล้มละลาย พ.ศ. ๒๔๘๓ และที่แก้ไขเพิ่มเติม

(๓) งานจ้างก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐที่ได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้ว ก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ มีผลใช้บังคับ

(๔) การจัดซื้อจัดจ้างตามมาตรา ๕๖ วรรคหนึ่ง (๒) (ข) และ (ค) แห่งพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ

(๕) การซื้อส่งหาริมทรัพย์และการเช่าส่งหาริมทรัพย์

.....ประธานกรรมการ .....กรรมการ <sup>๒</sup> <sub>๓</sub> <sup>๔</sup> <sub>๕</sub> กรรมการ <sup>๖</sup> <sub>๗</sub> กรรมการ .....กรรมการ

.....กรรมการ .....กรรมการ <sup>๘</sup> <sub>๙</sub> กรรมการ <sup>๑๐</sup> <sub>๑๑</sub> กรรมการและเลขานุการ



(๖) กรณีงานจ้างบริการหรืองานจ้างเหมาบริการกับบุคคลธรรมดา เช่น จ้างพนักงาน ขับรถ ครูชาวต่างชาติ พนักงานเก็บขยะ พนักงานบันทึกข้อมูล เป็นต้น

๓.๑๕ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเป็นนิติบุคคลที่มีผลงานในการขายหรือติดตั้งระบบเครือข่าย ไม่นับรวม งานจ้างบำรุงรักษาระบบเครือข่าย ซึ่งได้ส่งมอบและตรวจรับเป็นที่เรียบร้อยแล้วไม่เกิน ๕ ปีนับถึงวันยื่นข้อเสนอ ประกวดราคา โดยมีมูลค่าผลงานไม่น้อยกว่า ๓๓,๐๐๐,๐๐๐ บาท (สามสิบล้านบาทถ้วน) ต่อ ๑ สัญญา อย่างน้อย ๒ ผลงาน โดยเป็นโครงการกับหน่วยงานราชการ หรือรัฐวิสาหกิจ หรือองค์กรอิสระตามรัฐธรรมนูญ โดยต้องเสนอสำเนาเอกสารสัญญาพร้อมเอกสารแนบท้ายสัญญา และหนังสือรับรองผลงานจากหน่วยงาน เจ้าของงาน ลงนามโดยหัวหน้าส่วนราชการหรือรัฐวิสาหกิจ หรือหัวหน้าหน่วยงานเจ้าของงานนั้น ๆ

๓.๑๖ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอรายละเอียดรายการครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ คุณสมบัติเฉพาะ และต้องจัดทำตารางเปรียบเทียบรายละเอียดคุณสมบัติพร้อมแนบแคตตาล็อก หรือเอกสารรายละเอียดของ ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ที่ยื่น โดยให้ระบุหรืออ้างอิงเอกสารในข้อเสนอที่เกี่ยวข้องและทำเครื่องหมายในเอกสารนั้น หรือแคตตาล็อกให้ชัดเจน สังกัดง่ายในการยื่นข้อเสนอทางเทคนิค

๓.๑๗ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดเตรียมบุคลากรที่มีประสบการณ์มีความเชี่ยวชาญในด้านต่าง ๆ เพื่อดำเนินการตามโครงการนี้ โดยต้องจัดทำเอกสารแสดงรายละเอียดคุณสมบัติของบุคลากรตามรูปแบบ ที่กำหนด พร้อมทั้งหลักฐานประสบการณ์การทำงาน ผลงานใบรับรอง (Certificate) หรือเอกสารประกอบอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องและจำเป็นในการพิจารณาคุณสมบัติของเจ้าหน้าที่ดังกล่าวในวันที่ยื่นข้อเสนอ คุณสมบัติของ บุคลากรและรูปแบบการจัดทำเอกสารตามที่กำหนดไว้ มีรายละเอียดดังนี้

๓.๑๗.๑ ผู้จัดการโครงการ (Project Manager) จำนวน ๑ คน มีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาโท ในสาขาที่เกี่ยวข้องและมีประสบการณ์ด้านบริหารโครงการของหน่วยงานภาครัฐหรือเอกชนไม่น้อยกว่า ๑๐ ปี

๓.๑๗.๒ วิศวกรเครือข่าย (Network Engineer) จำนวน ๒ คน มีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่า ปริญญาตรี ในสาขาที่เกี่ยวข้องและมีประสบการณ์ในการทำงานไม่น้อยกว่า ๕ ปี โดยมีประกาศนียบัตร Cisco Certified Network Professional (CCNP) หรือดีกว่า และมีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับรายการอุปกรณ์ที่เสนอ

๓.๑๗.๓ ผู้เชี่ยวชาญด้านความปลอดภัยสารสนเทศ จำนวน ๑ คน มีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่า ปริญญาตรี ในสาขาที่เกี่ยวข้องและมีประสบการณ์ในการทำงานไม่น้อยกว่า ๑๐ ปี โดยมีประกาศนียบัตร Certified Information Systems Security Professional (CISSP)

๓.๑๗.๔ ผู้เชี่ยวชาญด้านความปลอดภัยทางไซเบอร์ (Cyber Security Specialist) จำนวน ๑ คน มีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาตรี ในสาขาที่เกี่ยวข้องและมีประสบการณ์ในการทำงานไม่น้อยกว่า ๕ ปี โดยมี ประกาศนียบัตร Certified Ethical Hacker (CEH)

๓.๑๗.๕ ผู้ประสานงานโครงการ (Project Co-Ordinator) จำนวน ๑ คน มีวุฒิการศึกษา ไม่ต่ำกว่าปริญญาตรี ในสาขาที่เกี่ยวข้องและมีประสบการณ์ในการทำงาน ไม่น้อยกว่า ๒ ปี

๓.๑๘ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีบุคลากรตามข้อ ๓.๑๗.๑ - ๓.๑๗.๕ โดยบุคลากรจะต้องมีสถานะ เป็นพนักงานประจำที่ทำงานประจำกับบริษัทผู้ยื่นเสนอราคา ณ วันที่ยื่นเสนอราคา โดยบริษัทผู้ยื่นข้อเสนอ จะต้องยื่นเอกสารดังต่อไปนี้

.....ประธานกรรมการ .....กรรมการ .....กรรมการ .....กรรมการ .....กรรมการ  
.....กรรมการ .....กรรมการ .....กรรมการและเลขานุการ



๓.๑๘.๑ หนังสือรับรองการเป็นพนักงานประจำของบริษัทผู้ยื่นข้อเสนอ โดยหนังสือรับรองการทำงานมีอายุไม่เกิน ๓๐ วัน นับถัดจากวันที่ออกหนังสือรับรองจนถึงวันที่ยื่นข้อเสนอ

๓.๑๘.๒ สำเนา ภ.ง.ด. ๑ และสำเนาใบแนบ ภ.ง.ด. ๑ ของเดือนสุดท้ายก่อนวันที่ยื่นข้อเสนอ พร้อมแนบสำเนาใบเสร็จรับเงิน หรือย้อนหลังได้ไม่เกิน ๑ เดือน

๓.๑๘.๓ สำเนาแบบรายการแสดงการส่งเงินสบทบประกันสังคม (สปส. ๑ - ๑๐ ส่วนที่ ๑ และ สปส. ๑ - ๑๐ ส่วนที่ ๒) ของเดือนสุดท้ายก่อนวันที่ยื่นข้อเสนอ พร้อมแนบสำเนาใบเสร็จรับเงิน หรือย้อนหลังได้ไม่เกิน ๑ เดือน

โดยยื่นเอกสารข้อ ๓.๑๘.๑ - ๓.๑๘.๓ พร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หากยื่นเอกสารไม่ครบตามที่กำหนด จะถือว่าการเสนอราคาในครั้งนั้นผิดเงื่อนไข และไม่ผ่านการพิจารณาคุณสมบัติผู้ยื่นข้อเสนอ กรมบัญชีกลางสงวนสิทธิที่จะตรวจสอบข้อมูลที่ยื่นเสนอ

๓.๑๙ ผู้ยื่นข้อเสนอหากมิใช่เจ้าของผลิตภัณฑ์ต้องเป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลที่ได้รับการแต่งตั้งจากบริษัทผู้ผลิตหรือสาขาของผู้ผลิตประจำประเทศไทยให้เป็นตัวแทนจำหน่ายสำหรับรายการตามเอกสารแนบ ๑ ทุกรายการ โดยยื่นหนังสือแต่งตั้งดังกล่าวพร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๓.๒๐ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นให้ครบทุกรายการ ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ หากยื่นไม่ครบถ้วนหรือมีข้อมูลขัดแย้งไม่ตรงกันจะถือว่าการเสนอราคาในครั้งนั้นผิดเงื่อนไขและไม่ผ่านการพิจารณา

#### ๔. ขอบเขตของงาน

##### ๔.๑ ในการดำเนินโครงการนี้

ระบบคอมพิวเตอร์ หมายถึง อุปกรณ์ระบบเครือข่ายและระบบรักษาความปลอดภัย เครื่องคอมพิวเตอร์ (ถ้ามี) รวมทั้งซอฟต์แวร์ การเดินสายสัญญาณเครือข่าย รายละเอียดตามเอกสารแนบ ๑

##### ๔.๒ คุณลักษณะทั่วไปเกี่ยวกับระบบคอมพิวเตอร์

๔.๒.๑ คุณลักษณะเฉพาะของอุปกรณ์เครือข่าย เครื่องคอมพิวเตอร์ (ถ้ามี) รวมทั้งซอฟต์แวร์ การเดินสายสัญญาณเครือข่าย ซึ่งผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอคุณลักษณะเฉพาะไม่ต่ำกว่าคุณลักษณะเฉพาะที่กำหนดตามเอกสารแนบ ๑

๔.๒.๒ แบบรูปรายการหรือแคตตาล็อกที่เสนอต้องแสดงรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะหรือคุณสมบัติของอุปกรณ์หรือผลิตภัณฑ์ที่เสนอทุกรายการ

๔.๒.๓ ตารางเปรียบเทียบรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะหรือคุณสมบัติของอุปกรณ์หรือผลิตภัณฑ์ที่เสนอทั้งหมดกับรายละเอียดที่ได้ระบุไว้ในข้อกำหนดของกรมบัญชีกลาง ให้ชัดเจน ไม่คลุมเครือ โดยต้องระบุชื่อ รุ่น ขนาด อย่างละเอียดชัดเจนเป็นรายข้อทุกข้อ และต้องอ้างอิงถึงรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะหรือคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ที่แสดงไว้ในแคตตาล็อกว่าได้แสดงอยู่ในหน้าใด และต้องแสดงหมายเลขหรือหัวข้อของรายการที่อ้างอิงถึงพร้อมทำแถบสีหรือขีดเส้นใต้ หรือเน้นข้อความที่อ้างอิงถึงไว้ในแคตตาล็อกให้เห็นอย่างชัดเจน ตามตัวอย่างตารางที่ ๑ และหากไม่มีการอ้างอิง หรืออ้างอิงไม่ถูกต้อง หรือไม่มีรายละเอียดที่อ้างอิงถึง หรือมีข้อมูลขัดแย้งไม่ตรงกัน จะถือว่าการเสนอราคาในครั้งนั้นผิดเงื่อนไข และไม่ผ่านการพิจารณาข้อเสนอด้านเทคนิค

.....ประธานกรรมการ .....กรรมการ .....กรรมการ .....กรรมการ  
.....กรรมการ .....กรรมการ .....กรรมการและเลขานุการ



ตารางที่ ๑ ตารางเปรียบเทียบคุณสมบัติข้อกำหนดและรายละเอียดข้อเสนอโครงการ

อ้างอิงข้อ	ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ต้องการ	ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่นำเสนอ	เอกสารอ้างอิง
ระบุหัวข้อให้ตรงกับหัวข้อที่ระบุในเอกสารประกวดราคา	ให้คัดลอกคุณลักษณะเฉพาะที่กรมบัญชีกลางกำหนดมากรอกในช่องนี้	ให้ระบุคุณลักษณะเฉพาะของบริษัทฯ เสนอ	ระบุหมายเลขหน้าของเอกสารอ้างอิงของบริษัทฯ

๔.๒.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องส่งแคตตาล็อกและหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของรายการเพื่อประกอบการพิจารณา หลักฐานดังกล่าวกรมบัญชีกลางจะเก็บไว้เป็นเอกสารของทางราชการสำหรับเอกสารที่ยื่นมาหากเป็นสำเนารูปถ่าย จะต้องรับรองสำเนาถูกต้อง โดยผู้มีอำนาจทำนิติกรรมแทนนิติบุคคล

๔.๒.๕ ระบบคอมพิวเตอร์ ที่เสนอต้องเป็นรุ่นที่ยังอยู่ในสายการผลิตในวันยื่นข้อเสนอ การประกวดราคาซื้อด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ โดยมีหนังสือรับรองจากบริษัทที่เป็นตัวแทนจำหน่ายในประเทศมาแสดงในวันยื่นข้อเสนอทางเทคนิค และระบบคอมพิวเตอร์ที่จะนำมาติดตั้งให้กรมจะต้องเป็นเครื่องใหม่ (Brand New) ไม่ใช่ เครื่องเก่าใช้แล้ว (Used) หรือเครื่องล้าสมัย (Obsolete) หรือเครื่องที่ใช้งานแล้วและนำมาปรับปรุงใหม่ (Reconditioned)

๔.๒.๖ ระบบคอมพิวเตอร์ ที่เสนอต้องไม่เป็นผลิตภัณฑ์ของบริษัทผู้ผลิตที่อยู่ในระหว่างการคุ้มครองเป็นบุคคลหรือนิติบุคคลผู้ล้มละลายตามคำสั่งของศาลที่ได้สั่งการตามกฎหมายของประเทศที่บริษัทของผู้ผลิตนั้นตั้งอยู่

๔.๒.๗ ระบบคอมพิวเตอร์ ที่เสนอให้รวมค่าติดตั้งและค่าอุปกรณ์เชื่อมต่อเข้ากับระบบเครือข่ายของกรม รวมถึงค่าใช้จ่ายในการดำเนินการต่างๆ ที่ต้องมีเพื่อให้ระบบคอมพิวเตอร์ ฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์สามารถทำงาน ร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยกรมไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายใด ๆ เพิ่มเติมจากที่ปรากฏในใบเสนอราคา

๔.๒.๘ สามารถใช้กับระบบไฟฟ้าประเทศไทยได้

๔.๒.๙ ระบบคอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์ทั้งหมดต้องทำงานได้ดีในสภาพแวดล้อมปกติของประเทศไทย

๔.๒.๑๐ ระบบคอมพิวเตอร์ที่เสนอต้องสามารถใช้งาน IPv๔ ได้

๔.๒.๑๑ มีเอกสารคู่มือการใช้งานและวิธีการบำรุงรักษา

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดเตรียมบุคลากรที่มีประสบการณ์มีความเชี่ยวชาญในด้านต่าง ๆ เพื่อดำเนินการตามโครงการนี้ โดยต้องจัดทำเอกสารแสดงรายละเอียดคุณสมบัติของบุคลากรตามรูปแบบที่กำหนด พร้อมทั้งหลักฐานประสบการณ์การทำงาน ผลงานใบรับรอง (Certificate) หรือเอกสารประกอบอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องและจำเป็นในการพิจารณาคุณสมบัติของเจ้าหน้าที่ดังกล่าวในวันที่ยื่นข้อเสนอ คุณสมบัติของบุคลากรและรูปแบบการจัดทำเอกสารตามที่กำหนดไว้ตามเอกสารแนบ ๕ โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดหาบุคลากรตามที่เสนอมาในการดำเนินงานในโครงการอย่างครบถ้วนด้วย ทั้งนี้ เอกสารต่าง ๆ จะต้องเป็นเอกสารที่ยังไม่หมดอายุในวันที่ยื่นข้อเสนอ และมีระยะเวลาครอบคลุมตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ

.....ประธานกรรมการ .....กรรมการ .....กรรมการ .....กรรมการ .....กรรมการ  
.....กรรมการ .....กรรมการ .....กรรมการและเลขานุการ



d ..... ประธานกรรมการ ..... กรรมการ ..... กรรมการ ..... กรรมการ ..... กรรมการ  
..... กรรมการ ..... กรรมการ ..... กรรมการและเลขานุการ



#### ๕. กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ

ผู้ขายจะต้องดำเนินการติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์เครือข่ายและระบบรักษาความปลอดภัย รวมทั้งซอฟต์แวร์ ที่เสนอ พร้อมดำเนินงานตามขอบเขตงานให้เสร็จสิ้นภายใน ๑๘๐ วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญา ซึ่งผู้ขายจะต้องแจ้งกำหนดเวลาส่งมอบงานแต่ละงวดเป็นลายลักษณ์อักษรให้กรมบัญชีกลางทราบล่วงหน้าอย่างน้อย ๓ วันทำการ โดยแบ่งงวดงานเป็น ๓ งวด ดังนี้

งวดที่ ๑ ส่งมอบแผนการดำเนินโครงการ แผนการติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ โดยจะต้องกำหนดขั้นตอน วิธีการ แผนการดำเนินงาน ระยะเวลาในการดำเนินการแต่ละกิจกรรมอย่างชัดเจน พร้อมแบบ (Shop Drawing) และแผนผังการเชื่อมต่อระบบคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่าย ภายใน ๔๕ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

งวดที่ ๒ ส่งมอบการติดตั้งและการทดสอบอุปกรณ์ระบบคอมพิวเตอร์ ตามเอกสารแนบ ๑ ข้อ ๑ - ๘ ภายใน ๑๕๐ วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญา

งวดที่ ๓ จัดฝึกอบรมบุคลากรของกรมบัญชีกลางครบถ้วนตามที่กำหนด พร้อมทั้งจัดส่งแบบการติดตั้งอุปกรณ์และการเชื่อมต่อ (แบบ As built) ของโครงการ และเอกสารคู่มือต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการตามขอบเขตของงานโครงการ ภายใน ๑๘๐ วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญา

#### ๖. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

กรมบัญชีกลางได้กำหนดเกณฑ์ในการพิจารณา โดยใช้เกณฑ์ราคาและจะพิจารณาจากราคารวม

#### ๗. วงเงินงบประมาณ/วงเงินที่ได้รับจัดสรร

จำนวน ๖๗,๙๐๐,๐๐๐ บาท (หกสิบเจ็ดล้านเก้าแสนบาทถ้วน) ซึ่งเป็นวงเงินที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่มไว้ด้วยแล้ว

#### ๘. งวดงานและการจ่ายเงิน

กรมบัญชีกลางจะชำระเงินตามจำนวนในสัญญาหลังจากที่ได้ตรวจรับการส่งมอบงานถูกต้องเรียบร้อยแล้ว และผู้รับจ้างได้ปฏิบัติถูกต้องครบถ้วนตามที่กรมบัญชีกลางกำหนด โดยจะชำระเงินตามเงื่อนไขและกำหนดเวลา ดังนี้

งวดที่ ๑ ชำระเงินในอัตราร้อยละ ๑๐ ของจำนวนเงินในสัญญา เมื่อผู้ขายส่งมอบงานงวดที่ ๑ และกรมบัญชีกลางได้ตรวจรับเรียบร้อยแล้ว

งวดที่ ๒ ชำระเงินในอัตราร้อยละ ๘๐ ของจำนวนเงินในสัญญา เมื่อผู้ขายส่งมอบงานงวดที่ ๒ และกรมบัญชีกลางได้ตรวจรับเรียบร้อยแล้ว

งวดที่ ๓ ชำระเงินในอัตราร้อยละ ๑๐ ของจำนวนเงินในสัญญา เมื่อผู้ขายส่งมอบงานงวดที่ ๓ และกรมบัญชีกลางได้ตรวจรับเรียบร้อยแล้ว

#### ๙. อัตราค่าปรับ

เมื่อครบกำหนดส่งมอบงานหากผู้ขายไม่ส่งมอบงานตามที่กำหนดให้กรมบัญชีกลาง หรือส่งมอบได้ไม่ถูกต้องหรือไม่ครบจำนวน ผู้ขายจะต้องชำระค่าปรับให้กรมบัญชีกลางเป็นรายวันเป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ (ศูนย์จุดหนึ่งศูนย์) ของมูลค่าตามสัญญาในแต่ละงวดที่จะต้องส่งมอบงาน

.....ประธานกรรมการ .....กรรมการ.....กรรมการ.....กรรมการ.....กรรมการ.....  
.....กรรมการ.....กรรมการ.....กรรมการ.....กรรมการและเลขานุการ.....



๑๐. ระยะเวลาการรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ขายต้องให้บริการบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไข และรับประกันความชำรุดบกพร่องของระบบคอมพิวเตอร์ที่เกิดขึ้นทั้งหมดตลอดระยะเวลาของสัญญาและในช่วงรับประกันตามเอกสารแนบ ๔ โดยมีการรับประกันอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์เป็นระยะเวลา ๑ ปี และซอฟต์แวร์ Subscription เป็นระยะเวลา ๒ ปี นับถัดจากวันที่กรมบัญชีกลางได้ตรวจรับเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ทั้งนี้จะไม่มีค่าใช้จ่ายใด ๆ ในช่วงเวลาประกันและบำรุงรักษาดังกล่าว

๑๑. หน่วยงานผู้รับผิดชอบดำเนินการ

ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กรมบัญชีกลาง  
สถานที่ติดต่อ

๑. ทางไปรษณีย์

ส่งถึง ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กรมบัญชีกลาง  
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๒. โทรศัพท์ ๐-๒๑๒๗-๗๐๐๐ ต่อ ๔๑๑๒

๓. E-Mail informat@cgd.go.th

.....ประธานกรรมการ .....กรรมการ .....กรรมการ .....กรรมการ  
.....กรรมการ .....กรรมการ .....กรรมการและเลขานุการ







๒.๖ สามารถทำงานแบบ IPv๔ และ IPv๖ ได้

๒.๗ มีพอร์ตที่ใช้ทำ Out-of-band management แบบ RJ-๔๕ อย่างน้อย ๑ พอร์ต แบบ RS-๒๓๒ อย่างน้อย ๑ พอร์ต และแบบ USB อย่างน้อย ๑ พอร์ต

๒.๘ มีแหล่งจ่ายไฟฟ้า (Power Supply) แบบภายใน จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ชุด ทำงานแบบ Redundant

๒.๙ สามารถติดตั้งภายในตู้ Rack มาตรฐานขนาด ๑๙ นิ้วได้

๒.๑๐ อุปกรณ์ที่เสนอต้องเป็นผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิตเดียวกันกับอุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่าย  
ศูนย์ข้อมูล Spine Switch (เอกสารแนบ ๑ ข้อ ๑) ที่นำเสนอ

๓. อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายศูนย์ข้อมูล Leaf Switch แบบที่ ๒ จำนวน ๒ เครื่อง โดยแต่ละเครื่องมีคุณลักษณะอย่างน้อย ดังนี้

๓.๑ มี Switching Bandwidth/Capacity ขนาดไม่น้อยกว่า ๒ Tbps

๓.๒ มีหน่วยความจำหลัก (System memory) ไม่น้อยกว่า ๓๒ GB มี SSD ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒๘ GB

๓.๓ มีพอร์ต Gigabit Ethernet แบบ ๑/๑๐ Gbps Ethernet แบบ RJ-๔๕ หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๔๘ พอร์ต

๓.๔ มีพอร์ต ๔๐/๑๐๐Gigabit Ethernet แบบ QSFP๒๘ หรือเทียบเท่าที่สามารถรองรับการเชื่อมต่อได้ทั้งแบบ ๔๐ Gbps และ ๑๐๐ Gbps จำนวนไม่น้อยกว่า ๖ ช่อง พร้อมเสนอโมดูล Transceiver แบบ ๑๐๐GBASE-SR จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ โมดูล

๓.๕ สามารถทำงานแบบ Virtual Extensible LAN (VXLAN), Tunnel endpoint VTEP-to-VTEP overlay encryption หรือ Streaming Statistics Export (SSX) ได้เป็นอย่างดี

๓.๖ สามารถทำงานแบบ IPv๔ และ IPv๖ ได้

๓.๗ มีพอร์ตที่ใช้ทำ Out-of-band management แบบ RJ-๔๕ อย่างน้อย ๑ พอร์ต แบบ RS-๒๓๒ อย่างน้อย ๑ พอร์ต และแบบ USB อย่างน้อย ๑ พอร์ต

๓.๘ มีแหล่งจ่ายไฟฟ้า (Power Supply) แบบภายในจำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ชุด ทำงานแบบ Redundant

๓.๙ สามารถติดตั้งภายในตู้ Rack มาตรฐานขนาด ๑๙ นิ้วได้

๓.๑๐ อุปกรณ์ที่เสนอต้องเป็นผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิตเดียวกันกับอุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่าย  
ศูนย์ข้อมูล Spine Switch (เอกสารแนบ ๑ ข้อ ๑) ที่นำเสนอ

๔. อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่าย Management Switch จำนวน ๒ เครื่อง โดยแต่ละเครื่องมีคุณลักษณะอย่างน้อย ดังนี้

๔.๑ เป็น Layer ๓ Switch ที่มีขนาด Switching Capacity ไม่น้อยกว่า ๑๗๖ Gbps

๔.๒ มีหน่วยความจำหลัก (System Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า ๒ GB และ System Flash หรือ NVRAM ขนาดไม่น้อยกว่า ๔ GB (RAW) และ Packet buffer ขนาดไม่น้อยกว่า ๖ MB

๔.๓ สามารถเพิ่มโมดูลสำหรับทำ Stacking/Clustering/MLAG อย่างน้อย ๒ พอร์ต ด้วย bandwidth รวมไม่น้อยกว่า ๘๐ Gbps

๔.๔ มีพอร์ต Gigabit Ethernet แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ (RJ-๔๕) จำนวนไม่น้อยกว่า ๔๘ พอร์ต

๔.๕ มีพอร์ต ๑๐Gigabit Ethernet แบบ SFP+ อย่างน้อย ๔ ช่อง พร้อมเสนอโมดูล Transceiver แบบ ๑๐GBASE-SR อย่างน้อย ๒ โมดูล

.....ประธานกรรมการ ..... กรรมการ ..... กรรมการ ..... กรรมการ  
..... กรรมการ ..... กรรมการ ..... กรรมการและเลขานุการ



- ๔.๖ สามารถเข้ารหัสข้อมูล (Encryption) ตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๑AE (MACsec) ได้
- ๔.๗ สามารถทำงานตามมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๑D, IEEE ๘๐๒.๑w, IEEE ๘๐๒.๑s, IEEE ๘๐๒.๑p, IEEE ๘๐๒.๑Q และ IEEE ๘๐๒.๓ad ได้
- ๔.๘ สามารถทำ IP Multicast routing protocol ได้แก่ PIM Sparse Mode และ PIM Source Specific Mode ได้
- ๔.๙ สามารถทำ User Authentication ด้วย IEEE ๘๐๒.๑x และ RADIUS ได้
- ๔.๑๐ สามารถกำหนดการป้องกันการส่งผ่านข้อมูลด้วย IPv๔ ACL, IPv๖ ACL, Port ACL, MAC ACL และ VLAN ACL ได้
- ๔.๑๑ สามารถจัดเก็บข้อมูลสถิติการใช้งานเครือข่าย (IPv๔ และ IPv๖ Flow Usage Statistic) ตามมาตรฐาน NetFlow หรือ sFlow ได้
- ๔.๑๒ สามารถทำงานแบบ IPv๔ และ IPv๖ ได้
- ๔.๑๓ มีพอร์ตที่ใช้ทำ Out-of-band management แบบ RJ-๔๕ อย่างน้อย ๑ พอร์ต แบบ RS-๒๓๒ อย่างน้อย ๑ พอร์ต และแบบ USB อย่างน้อย ๑ พอร์ต
- ๔.๑๔ มีแหล่งจ่ายไฟฟ้า (Power Supply) แบบภายในจำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ชุด ทำงานแบบ Redundant
- ๔.๑๕ สามารถติดตั้งภายในตู้ Rack มาตรฐานขนาด ๑๙ นิ้วได้
- ๔.๑๖ อุปกรณ์ที่เสนอต้องเป็นผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิตเดียวกันกับอุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่าย ศูนย์ข้อมูล Spine Switch (เอกสารแนบ ๑ ข้อ ๑) ที่นำเสนอ

## ๕. อุปกรณ์ Firewall ประสิทธิภาพสูง แบบที่ ๑ จำนวน ๒ ชุด โดยแต่ละชุดมีคุณลักษณะอย่างน้อยดังนี้

- ๕.๑ เป็นอุปกรณ์ Appliance-Based Firewall ที่สร้างขึ้นเพื่อทำหน้าที่ตรวจจับและควบคุม Application, User, Content โดยเฉพาะ (Application Firewall) โดยแยกหน่วยประมวลผลสำหรับการบริหารจัดการ (Control Plane) และหน่วยประมวลผลสำหรับการจัดการข้อมูล (Data Plane) ออกจากกันภายในตัวอุปกรณ์
- ๕.๒ มี Firewall Throughput ในแบบ appmix หรือ NGFW Throughput หรือ Enterprise Traffic Mix ไม่น้อยกว่า ๑๔ Gbps
- ๕.๓ มี Threat Prevention Throughput ในแบบ appmix หรือ Enterprise testing condition หรือ Enterprise Traffic Mix ไม่น้อยกว่า ๗ Gbps
- ๕.๔ มี Max Sessions/Connection ได้ไม่น้อยกว่า ๑,๔๐๐,๐๐๐ Sessions/connection
- ๕.๕ มีช่องเชื่อมต่อ (Network Interface) ต่าง ๆ อย่างน้อยดังนี้
- ๕.๕.๑ ช่องเชื่อมต่อแบบ ๑G/๒.๕G/๕G/๑๐G RJ-๔๕ ไม่น้อยกว่า ๑๒ ช่อง
- ๕.๕.๒ ช่องเชื่อมต่อแบบ ๑๐G (SFP+) ไม่น้อยกว่า ๑๐ ช่อง พร้อมอุปกรณ์ Transceiver Module เพื่อใช้เชื่อมต่อกับ Network Switch แบบ ๑๐G MMF Duplex LC จำนวนไม่น้อยกว่า ๖ พอร์ต
- ๕.๕.๓ ช่องเชื่อมต่อแบบ ๒๕G (SFP๒๘) จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ พอร์ต
- ๕.๕.๔ มี Interface HA แบบ ๑๐G SFP+ หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ พอร์ต โดยทั้งหมด ไม่นับรวมกับ Interface จากข้อที่ ๕.๕.๒

.....ประธานกรรมการ .....กรรมการ .....กรรมการ .....กรรมการ  
 .....กรรมการ .....กรรมการ .....กรรมการและเลขานุการ







ประเภทใหม่ (Zero-day Malware) ซึ่งไม่มีในฐานข้อมูลการบุกรุกโจมตีได้ รวมถึงสามารถสร้างรูปแบบการโจมตี (Signature) ดังกล่าวขึ้นมาเพื่อใช้ป้องกันระบบเครือข่ายได้โดยอัตโนมัติ หรือนำเสนอระบบอื่น ๆ เพิ่มเติมเพื่อสามารถทำได้ตามข้อกำหนด โดยมี Throughput ไม่น้อยกว่า Firewall Throughput

๕.๒๒ สามารถสรุปข้อมูลของ Data ในรูปแบบกราฟฟิคและแสดงผลเป็นรายงานอย่างน้อยดังนี้

๕.๒๒.๑ Top Application, Application Category

๕.๒๒.๒ Top Source, User, Destination

๕.๒๒.๓ User activity report

๕.๒๓ สามารถจัดส่ง Syslog และ NetFlow ได้

๕.๒๔ จัดทำรายงานหรือปรับแต่งรายงานตามความต้องการ ในรูปแบบไฟล์ PDF ได้เป็นอย่างน้อย พร้อมตั้งเวลาส่งรายงานผ่านทาง e-Mail แบบอัตโนมัติได้

๕.๒๕ สามารถกำหนดค่า SNMP ได้

๕.๒๖ สามารถทำงานแบบ IPv๔ และ IPv๖ ได้

๕.๒๗ มีแหล่งจ่ายไฟฟ้า (Power Supply) แบบภายในจำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ชุด ทำงานแบบ Redundant

๕.๒๘ สามารถติดตั้งภายในตู้ Rack มาตรฐานขนาด ๑๙ นิ้วได้

๖. อุปกรณ์ Firewall ประสิทธิภาพสูง แบบที่ ๒ จำนวน ๒ ชุด โดยแต่ละชุดมีคุณลักษณะอย่างน้อย ดังนี้

๖.๑ เป็นอุปกรณ์ Firewall ชนิด Next Generation Firewall แบบ Appliance โดยมีหน่วยประมวลผลเป็นแบบ ASIC ที่แบ่งหน้าที่ระหว่าง Network Processor และ Content Processor เพื่อทำหน้าที่สนับสนุนการทำงานของตัวอุปกรณ์

๖.๒ มีความเร็วในการทำงาน Firewall Throughput (๖๔ byte UDP) โดยรองรับได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๑๕๓ Gbps

๖.๓ สามารถทำการเชื่อมโยง IPsec VPN ซึ่งมีความเร็วในการทำงานไม่น้อยกว่า ๕๕ Gbps

๖.๔ สามารถทำงานในลักษณะ NAT/Route, Transparent (bridge) ได้

๖.๕ สามารถตรวจสอบ และป้องกันการโจมตีเครือข่ายโดยมี IPS Throughput ไม่น้อยกว่า ๔๐ Gbps และมี Threat Protection Throughput ไม่น้อยกว่า ๓๐ Gbps

๖.๖ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือ Gigabit Ethernet (RJ-๔๕) หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๖ ช่อง

๖.๗ มีช่องสำหรับเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ GE (SFP) จำนวนไม่น้อยกว่า ๘ ช่อง พร้อมอุปกรณ์ Transceiver Module จำนวนไม่น้อยกว่า ๘ ช่อง

๖.๘ มีช่องสำหรับเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐ GE (SFP+) จำนวนไม่น้อยกว่า ๓ ช่อง พร้อมอุปกรณ์ Transceiver Module จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง

๖.๙ มีช่องสำหรับเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๒๕ GE (SFP๒๘) จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ ช่อง

๖.๑๐ สามารถเชื่อมต่อพร้อมกัน (Concurrent Sessions) TCP ได้ไม่น้อยกว่า ๑๕,๐๐๐,๐๐๐ Sessions

๖.๑๑ สามารถทำการเชื่อมโยง SSL VPN จากเครื่อง Client ไม่น้อยกว่า ๕,๐๐๐ Users พร้อมลิขสิทธิ์ในการใช้งาน

.....ประธานกรรมการ .....กรรมการ .....กรรมการ .....กรรมการ .....กรรมการ  
.....กรรมการ .....กรรมการ .....กรรมการและเลขานุการ



๖.๑๒ สามารถทำหน้าที่เป็น Token Server บริหารจัดการ Mobile Token สามารถ Lock-Unlock Token, Deactivate และย้าย Token เข้า device ได้ โดยมีสิทธิ์ Mobile Token อย่างน้อย ๒ สิทธิ์ สำหรับทำ ๒FA การเข้าบริหารจัดการอุปกรณ์ และการใช้งาน VPN ร่วมกับ AD, Radius, LDAP ได้

๖.๑๓ รองรับการทำ Virtual Firewall/Domain/System ได้อย่างน้อย ๑๐ Virtual Systems/VDOMs และขยายเป็น ๕๐ Virtual Systems/VDOMs ได้ในอนาคต

๖.๑๔ สามารถใช้งานด้านความปลอดภัย โดยต้องมีคุณลักษณะอย่างน้อยดังนี้

๖.๑๔.๑ DLP ตรวจจับไฟล์ และข้อมูลสำคัญ โดยกำหนดเงื่อนไขแบบ File Type, File Size และ Regular Expression ได้

๖.๑๔.๒ Anti-Virus และ Cloud-based Sandboxing

๖.๑๔.๓ Content Disarm and Reconstruction (CDR)

๖.๑๔.๔ Virus Outbreak Protection

๖.๑๔.๕ IPS Signature

๖.๑๔.๖ Web Filtering และ DNS Filtering

๖.๑๕ สามารถทำงานแบบ IPv๔ และ IPv๖ ได้

๖.๑๖ สามารถแบ่งระดับของผู้ดูแลระบบได้หลายระดับ (Administrator Profile) เพื่อความปลอดภัยของการจัดการอุปกรณ์ได้

๖.๑๗ สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่าน Console และ Web Browser

๖.๑๘ สามารถส่ง Log แบบ Syslog และ Common Event Format (CEF) ได้

๖.๑๙ มีแหล่งจ่ายไฟฟ้า (Power Supply) แบบภายในจำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ชุด ทำงานแบบ Redundant

๖.๒๐ ได้รับการรับรองตามมาตรฐานจาก FCC และ CE เป็นอย่างน้อย

๖.๒๑ สามารถติดตั้งภายในตู้ Rack มาตรฐานขนาด ๑๙ นิ้วได้

๗. อุปกรณ์สำหรับป้องกันภัยคุกคามประเภท Web Application Firewall จำนวน ๒ ชุด โดยแต่ละชุด มีคุณลักษณะอย่างน้อย ดังนี้

๗.๑ อุปกรณ์ที่ออกแบบมาสำหรับทำ Web Application Firewall โดยเฉพาะ

๗.๒ สามารถทำ L๗ Throughput ได้ไม่น้อยกว่า ๓๐ Gbps

๗.๓ สามารถเชื่อมต่อ (Concurrent Connections) ได้ไม่น้อยกว่า ๓๘,๐๐๐,๐๐๐ connections

๗.๔ สามารถทำงานในระดับ Layer ๗ ได้ไม่น้อยกว่า ๑,๓๐๐,๐๐๐ requests per second หรือ connection per second

๗.๕ สามารถทำงานในระดับ Layer ๔ ได้ไม่น้อยกว่า ๕๐๐,๐๐๐ connections per second

๗.๖ สามารถทำ Hardware Offload SSL/TLS แบบ ๒K Keys ไม่น้อยกว่า ๓๐,๐๐๐ TPS และ ECDSA P-๒๕๖ ไม่น้อยกว่า ๑๔,๐๐๐ TPS และมี SSL Throughput ไม่น้อยกว่า ๒๐ Gbps Bulk encryption

๗.๗ สามารถทำ Compression ได้ไม่น้อยกว่า ๒๐ Gbps

๗.๘ มีช่องเชื่อมต่อแบบ ๑ Gigabit RJ๔๕ ไม่น้อยกว่า ๔ พอร์ต

๗.๙ มีช่องสำหรับเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐ Gbps (SFP+) จำนวน ไม่น้อยกว่า ๔ พอร์ต พร้อมอุปกรณ์ Transceiver Module จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ Module

.....ประธานกรรมการ .....กรรมการ .....กรรมการ .....กรรมการ  
.....กรรมการ .....กรรมการ .....กรรมการและเลขานุการ



๗.๑๐ สามารถเขียนโปรแกรม เพื่อกำหนดค่า Data-Plane และ Control-Plane ด้วยภาษา TCL และ Node.js ได้

๗.๑๑ สามารถทำงานกระจายโหลดได้อย่างน้อยดังนี้ Round Robin, Least Connections และ Ratio

๗.๑๒ สามารถทำ SSL Offload หรือ SSL Proxy ได้ โดยรองรับ TLS v๑.๐, TLS v๑.๑, TLS v๑.๒, TLS v๑.๓ เป็นอย่างน้อย

๗.๑๓ สามารถทำ SSL Connection Mirroring ได้เพื่อช่วยรักษา SSL Connection เมื่อเกิด Fail-Over ขึ้น

๗.๑๔ สามารถตั้งค่าป้องกันการโจมตีแบบ Web Application Attacks ในรูปแบบต่าง ๆ ได้อย่างน้อยดังนี้

๗.๑๔.๑ OWASP Top ๑๐

๗.๑๔.๒ Cookie Poisoning

๗.๑๔.๓ Buffer Overflow

๗.๑๔.๔ AJAX/JSON Web Threats

๗.๑๔.๕ Brute Force

๗.๑๔.๖ Cross Site Request Forgery

๗.๑๔.๗ Session Hijacking

๗.๑๔.๘ Web Scraping

๗.๑๔.๙ XML Bombs/DDoS

๗.๑๔.๑๐ Cookie Manipulation

๗.๑๔.๑๑ HASH DDoS และ Slowloris

๗.๑๕ สามารถป้องกันการโจมตีประเภท DDOS ที่ระดับ Application layer ได้ด้วยวิธีการ TPS-based Detection, Stress-based detection, Heavy URL protection และ Behavioral Detection ได้ ถ้าอุปกรณ์ที่เสนอไม่สามารถทำได้ให้เสนออุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพเทียบเท่า

๗.๑๖ สามารถตรวจจับ BOT ด้วยวิธีการ Bot signatures, Device ID, Fingerprinting, Java Script และ CAPTCHA ได้เป็นอย่างน้อย

๗.๑๗ สามารถทำ Data Guard หรือ Data Loss Prevention เพื่อป้องกันข้อมูลภายในรั่วไหลไปยังภายนอกได้ โดยต้องสามารถตรวจสอบไฟล์ประเภท MS Office, PDF ได้เป็นอย่างน้อย ถ้าอุปกรณ์ที่เสนอไม่สามารถทำได้ให้เสนออุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพเทียบเท่า

๗.๑๘ สามารถเรียนรู้รูปแบบพฤติกรรมการใช้งาน (Learning) Web Application Structure เช่น Parameter, Method, Cookie และ หน้า URL ของ Website ได้

๗.๑๙ สามารถป้องกันการโจมตีในรูปแบบของ API (API protocol security) ในรูปแบบของ REST/JSON และ XML ได้เป็นอย่างน้อย

๗.๒๐ สามารถอัปเดตฐานข้อมูลช่องโหว่ รูปแบบการโจมตี (Attack Signature) ทั้งในแบบ Manual และ Automatic

๗.๒๑ สามารถสร้าง Report หรือ Dashboard เกี่ยวกับการป้องกัน OWASP TOP ๑๐ ได้

๗.๒๒ สามารถส่ง Notification ผ่าน SNMP, Syslog และ email ได้เป็นอย่างน้อย

๗.๒๓ มีแหล่งจ่ายไฟฟ้า (Power Supply) แบบภายในจำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ชุด ทำงานแบบ Redundant

๗.๒๔ ได้รับการรับรองตามมาตรฐานจาก UL, EN, CSA, IEC และ FCC เป็นอย่างน้อย

๗.๒๕ สามารถติดตั้งใน Rack มาตรฐานขนาด ๑๙ นิ้วได้

.....ประธานกรรมการ .....กรรมการ .....กรรมการ .....กรรมการ .....กรรมการ  
.....กรรมการ .....กรรมการ .....กรรมการและเลขานุการ



๘. Firewall Security Subscription License สำหรับ Firewall ประสิทธิภาพสูงแบบที่ ๑ จำนวน ๒ ชุด โดยแต่ละชุดมีคุณลักษณะอย่างน้อย ดังนี้

- ๘.๑ สามารถใช้งาน Security Subscription ร่วมกันกับอุปกรณ์ Firewall ประสิทธิภาพสูงแบบที่ ๑ ได้
- ๘.๒ มีลิขสิทธิ์สำหรับการป้องกันภัยคุกคามประเภทช่องโหว่ Common Vulnerabilities and Exposures (CVE) และ Spyware, Malware โดยมีการอัปเดต Signature ใหม่แบบอัตโนมัติได้
- ๘.๓ มีลิขสิทธิ์สำหรับการตรวจจับและป้องกันการเข้าถึง Malicious Domain ผ่านทาง DNS แบบ Real time และสามารถตรวจหาโดยใช้เทคนิค Domain Generation Algorithms (DGA) มาวิเคราะห์เพื่อคาดการณ์และป้องกัน Malicious Domain ที่ไม่เคยพบมาก่อนได้
- ๘.๔ มีระบบ DNS Security ที่สามารถตรวจจับและป้องกันการเข้าถึง Malicious Domain ที่มีการใช้ DNS Tunneling ทั้งในรูปแบบ Known และ/หรือ Unknown ได้
- ๘.๕ มีลิขสิทธิ์สำหรับการตรวจจับ Advance Malware โดยใช้เทคโนโลยี Sandbox แบบ Cloud-Based หรือ On-Premise Sandbox เพื่อใช้ระบุ Malware ประเภทใหม่ (Zero-day Malware) ซึ่งไม่มีใน Signature มาก่อน และสามารถสร้าง Signature ขึ้นมาเพื่อใช้ป้องกันระบบเครือข่ายได้โดยอัตโนมัติ พร้อมทั้งแสดง Report รายละเอียดการทำงานของ Malware ที่ตรวจพบได้เป็นอย่างน้อย
- ๘.๖ มีลิขสิทธิ์การใช้งาน Firewall ประสิทธิภาพสูงแบบที่ ๑ ภายในระยะเวลาการรับประกันอย่างน้อย ๒ ปี

.....ประธานกรรมการ .....กรรมการ.....กรรมการ.....กรรมการ.....กรรมการ  
 .....กรรมการ .....กรรมการ.....กรรมการ.....กรรมการและเลขานุการ



กรรมการ กรรมการ กรรมการและเลขานุการ



๑.๒.๗ ผู้ขายต้องดำเนินการเก็บรวบรวมและส่งมอบเอกสารการตั้งค่าการใช้งาน (Configuration) ของอุปกรณ์ระบบคอมพิวเตอร์ภายในโครงการ โดยให้อยู่ในสื่อบันทึกข้อมูลแบบ USB Flash Drive อย่างน้อย จำนวน ๓ ชุด

## ๒. การติดตั้งระบบเครือข่าย

๒.๑ ผู้ขายจะต้องติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์ตามเอกสารแนบ ๑ ให้สามารถทำงานร่วมกัน และใช้งานระบบคอมพิวเตอร์ที่กรมบัญชีกลางมีใช้งานอยู่ได้

๒.๒ ผู้ขายต้องจัดทำแผนผังการเชื่อมต่อระบบคอมพิวเตอร์ที่เสนอทั้งหมด รวมทั้งอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง ในการติดตั้งระบบ โดยจัดทำเอกสารประกอบการติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วย

๒.๒.๑ แผนผังระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ทางกายภาพ (Physical Network Design Diagram)

๒.๒.๒ แผนผังระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ทางตรรกะ (Logical Network Design Diagram)

๒.๒.๓ แบบการติดตั้งอุปกรณ์ภายในตู้ Rack (Rack Diagram)

๒.๒.๔ แบบแสดงสถานที่ติดตั้ง (Floor Plan)

๒.๒.๕ เอกสารใบแสดงข้อมูลเฉพาะและปริมาณไฟฟ้าของอุปกรณ์

๒.๒.๖ แผนผังการเชื่อมต่อสายสัญญาณ (Network Cable Connection Detail)

๒.๓ ผู้ขายต้องออกแบบการทำงานและตั้งค่า Configuration ระหว่าง Spine Switch ตามเอกสารแนบ ๑ ข้อ ๑ และ Leaf Switch แบบที่ ๑ (เอกสารแนบ ๑ ข้อ ๒) และ Leaf Switch แบบที่ ๒ (เอกสารแนบ ๑ ข้อ ๓) ให้สามารถทำงานร่วมกันบนระบบเครือข่ายเดิมของกรมบัญชีกลางได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๒.๔ ผู้ขายต้องย้าย (Migration) การเชื่อมต่อเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายและอุปกรณ์อื่น ๆ จาก Switch เดิม ยี่ห้อ Cisco Nexus มายังอุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายข้อมูลที่เสนอในโครงการ

๒.๕ ผู้ขายต้องออกแบบการทำงานและตั้งค่า Configuration ระหว่างอุปกรณ์ Firewall ประสิทธิภาพสูง แบบที่ ๑ (เอกสารแนบ ๑ ข้อ ๕) และอุปกรณ์ Firewall ประสิทธิภาพสูง แบบที่ ๒ (เอกสารแนบ ๑ ข้อ ๖) ให้สามารถทำงานร่วมกันบนระบบเครือข่ายเดิมของกรมบัญชีกลางได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๒.๖ ผู้ขายต้องติดตั้ง Firewall Security Subscription License (เอกสารแนบ ๑ ข้อ ๘) ในอุปกรณ์ Firewall ประสิทธิภาพสูง แบบที่ ๑ (เอกสารแนบ ๑ ข้อ ๕) ให้ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๒.๗ ผู้ขายต้องย้าย (Migration) การใช้งานเครือข่ายจาก Firewall ชุดเดิมยี่ห้อ Palo Alto มายังอุปกรณ์ Firewall ประสิทธิภาพสูงที่เสนอในโครงการ

๒.๘ ผู้ขายต้องออกแบบการทำงานและตั้งค่า Configuration อุปกรณ์ป้องกันภัยคุกคามประเภท Web Application Firewall (เอกสารแนบ ๑ ข้อ ๗) ให้ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๒.๙ อุปกรณ์ป้องกันภัยคุกคามประเภท Web Application Firewall ที่ติดตั้งในโครงการฯ ต้องทำงานร่วมกับระบบงานต่าง ๆ ที่ติดตั้งอยู่ที่ศูนย์คอมพิวเตอร์สำรอง ได้แก่ ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e-GP) ระบบจ่ายเงินเดือนและค่าจ้างประจำ (e-Payroll) ระบบบำเหน็จบำนาญและสวัสดิการรักษายาบาล (Digital Pension) ระบบฐานข้อมูลการเบิกจ่ายค่ารักษายาบาล (Medical Benefit Database) ระบบบูรณาการฐานข้อมูลสวัสดิการสังคม (e-Social Welfare) ระบบการรับชำระเงินกลางของบริการภาครัฐ (e-Payment) หรือตามที่กรมบัญชีกลางกำหนดได้อย่างมีประสิทธิภาพ

.....ประธานกรรมการ ..... กรรมการ ..... กรรมการ ..... กรรมการ ..... กรรมการ  
..... กรรมการ ..... กรรมการ ..... กรรมการ ..... กรรมการและเลขานุการ



๒.๑๐ ผู้ขายต้องตั้งค่าหมายเลข IP Address แบบ IPv๔ ของตัวอุปกรณ์ เพื่อใช้บริหารจัดการ อุปกรณ์ระบบคอมพิวเตอร์ในโครงการ แบบ Out of band Management

๒.๑๑ ผู้ขายต้องติดตั้งและตั้งค่าระบบคอมพิวเตอร์ในโครงการ ให้สามารถส่งข้อมูล Log ไปยังอุปกรณ์ Log Server ของกรมบัญชีกลางได้

๒.๑๒ ผู้ขายต้องตั้งค่า SNMP ของระบบคอมพิวเตอร์ที่ติดตั้งในโครงการเพื่อการตรวจสอบสถานะปริมาณทราฟฟิก (Traffic) และ System Resource ของระบบที่เสนอ

๒.๑๓ ผู้ขายต้องตั้งค่าการส่ง Netflow หรือ sFlow บนอุปกรณ์กระจายสัญญาณข้อมูล (Leaf Switch) ตามเอกสารแนบ ๑ ข้อ ๒ และข้อ ๓ ที่เสนอ เพื่อตรวจสอบลักษณะการใช้งาน

๒.๑๔ ผู้ขายต้องตั้งค่า NTP ของระบบคอมพิวเตอร์ที่ติดตั้งในโครงการเพื่อการสอบเทียบเวลาของอุปกรณ์ เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

๒.๑๕ ผู้ขายต้องทำการทดสอบการเชื่อมโยงระบบเครือข่ายสำหรับผู้ใช้งานภายหลังจากการติดตั้ง

๒.๑๖ ผู้ขายจะต้องจัดทำคู่มือการติดตั้งและตั้งค่าอุปกรณ์ระบบคอมพิวเตอร์

### ๓. การติดตั้งเดินสายสัญญาณ

๓.๑ สายสัญญาณที่ใช้ในการติดตั้งต้องมีความยาวต่อเนื่องโดยไม่มีการตัดต่อ

๓.๒ สายสัญญาณจะต้องมี Wire Marker ตรงกันทั้ง ๒ ด้านของสายสัญญาณทุกจุดที่ติดตั้ง

๓.๓ การเดินสายสัญญาณภายในอาคาร ในกรณีที่อาคารมีฝ้าเพดานชนิด T - Bar หรือฝ้าทึบ ต้องเดินร้อยสายในท่อเหล็กชนิด Flexible และต้องผูกหรือแขวนท่อเหล็กชนิด Flexible ให้อยู่เหนือฝ้าเพดานเสมอ (ถ้ามี)

๓.๔ การเดินสายสัญญาณต้องเดินสายร้อยในรางเหล็ก (Steel Wire Way) หรือท่อเหล็ก (EMT Conduit) หรือท่อเหล็กชนิด Flexible ได้พื้นยก (ถ้ามี)

### ๔. การติดตั้งสาย Fiber Optic

๔.๑ ต้นทางและปลายทางของการเดินสาย Fiber Optic ต้องเป็นติดตั้งแผงพักสาย และเป็นหัวชนิด LC (ถ้ามี)

๔.๒ สายสัญญาณที่ใช้ในการติดตั้งต้องมีความยาวต่อเนื่องโดยไม่มีการตัดต่อ

๔.๓ สายสัญญาณจะต้องมี Wire Marker ตรงกันทั้ง ๒ ด้านของสายสัญญาณทุกจุดที่ติดตั้ง

๔.๔ มีการจัดเก็บสายสัญญาณให้เรียบร้อย

### ๕. ข้อกำหนดด้านความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ

๕.๑ ผู้ขายต้องปฏิบัติตามนโยบายความมั่นคงปลอดภัยด้านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กรมบัญชีกลาง (Information Security Policy) วิธีปฏิบัติที่เกี่ยวข้องของกรมบัญชีกลางอย่างเคร่งครัด

๕.๒ ผู้ขายต้องทำการประเมินความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT Risk Assessment) อุปกรณ์ระบบคอมพิวเตอร์ตามเอกสารแนบ ๑ โดยดำเนินการประเมินตามกรอบมาตรฐานความมั่นคงปลอดภัย ISO๒๗๐๐๑ หรือมาตรฐานอื่นที่ดีกว่ามาใช้ในการดำเนินการ

๕.๓ ผู้ขายต้องดำเนินการทำเอกสารประกอบต่าง ๆ ในการปฏิบัติงาน ให้สอดคล้องตามมาตรฐานความมั่นคงปลอดภัย ISO ๒๗๐๐๑ โดยต้องดำเนินการอย่างน้อย ดังนี้

๕.๓.๑ การขอเปลี่ยนแปลง Software หรือ Firmware ของอุปกรณ์ทั้งหมดตามเอกสารแนบ ๑ ทั้งแบบ Upgrade และ Downgrade เป็น Version ใหม่ หรือ Release ใหม่

.....ประธานกรรมการ .....กรรมการ .....กรรมการ .....กรรมการ .....กรรมการ  
.....กรรมการ .....กรรมการ .....กรรมการและเลขานุการ



๕.๓.๑๒ ผู้ขายต้องปฏิบัติงานในพื้นที่ที่กรมบัญชีกลางกำหนดเท่านั้น หากต้องการปฏิบัติงานในพื้นที่อื่น  
ที่นอกเหนือจากที่กำหนดไว้ต้องได้รับอนุญาตจากกรมบัญชีกลางก่อนทุกครั้ง

.....ประธานกรรมการ .....กรรมการ *จิ. วัฒน* .....กรรมการ *ดลฤ* .....กรรมการ  
.....กรรมการ *วิธ* .....กรรมการ *อนันต์ นาคะเสถียร* .....กรรมการและเลขานุการ







### ๓. เอกสารคู่มือ

ผู้ขายจะต้องส่งมอบเอกสารคู่มือต่าง ๆ ไม่น้อยกว่าที่กำหนดไว้ ดังนี้

๓.๑ คู่มือและเอกสารทั้งหมดที่จัดทำให้กรมบัญชีกลางจะต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุในเรื่องเนื้อหาสาระและรูปแบบการนำเสนอก่อน

๓.๒ ผู้ขายจะต้องส่งมอบเอกสารคู่มือต่าง ๆ ไม่น้อยกว่าที่กำหนดไว้ ดังนี้

๑) Training Course Material สำหรับใช้ในการฝึกอบรม จำนวนอย่างน้อย ๑ ชุด พร้อมอุปกรณ์สื่อบันทึกข้อมูลแบบอิเล็กทรอนิกส์ จำนวนอย่างน้อย ๑ ชุด

๒) คู่มือการปฏิบัติงาน ขั้นตอนการดูแลรักษา และวิธีการตั้งค่าอุปกรณ์ เป็นเอกสารรูปเล่มภาษาไทย ที่อ่านเข้าใจง่าย ตลอดจนซอฟต์แวร์ที่ใช้งานอยู่ ณ ปัจจุบัน และเก็บอยู่ในรูปแบบอุปกรณ์สื่อบันทึกข้อมูลแบบอิเล็กทรอนิกส์ จำนวนอย่างน้อย ๑ ชุด

๓) กรมบัญชีกลางมีสิทธิ์ที่จะสำเนาและคัดลอกข้อความบางส่วนของเอกสารและคู่มือใด ๆ ที่ผู้ขายส่งมอบให้ภายใต้สัญญาี้ เพื่อให้ใช้งานภายในกรมบัญชีกลาง

๔) ผู้ขายจะต้องบันทึกหลักสูตรการสอนในรูปแบบวิดีโอทุกหลักสูตร และเก็บอยู่ในรูปแบบอุปกรณ์สื่อบันทึกข้อมูลแบบอิเล็กทรอนิกส์ จำนวนอย่างน้อย ๑ ชุด

.....ประธานกรรมการ .....กรรมการ .....กรรมการ .....กรรมการ .....กรรมการ  
.....กรรมการ .....กรรมการ .....กรรมการและเลขานุการ



## เงื่อนไขการบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไข

## ๑. การบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไข

ผู้ขายต้องรับประกันการบำรุงรักษา ซ่อมแซม แก้ไขข้อขัดข้องที่เกิดขึ้นทั้งหมด หรือเปลี่ยนแทนอุปกรณ์ระบบคอมพิวเตอร์ที่เสนอ อันเนื่องจากข้อผิดพลาดของการใช้งาน ตลอดระยะเวลารับประกันต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขต่อไปนี้

๑.๑ รับประกันความชำรุดบกพร่อง แก้ไข และปรับปรุง (Upgrade Version หรือ Release ใหม่) ของอุปกรณ์ระบบคอมพิวเตอร์พร้อมทั้ง Software หรือ Firmware ตามเอกสารแนบ ๑ ให้ทันสมัยตลอดเวลา โดยอุปกรณ์ Hardware เป็นระยะเวลา ๑ ปี และ Software Subscription เป็นระยะเวลา ๒ ปี นับถัดจากวันตรวจรับเสร็จสมบูรณ์ทั้งระบบโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งนี้ ขึ้นอยู่ความเห็นชอบ/ดุลพินิจของกรมบัญชีกลาง

๑.๒ ผู้ขายต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่เข้าดูแลตรวจสอบสภาวะการทำงานของอุปกรณ์ที่ติดตั้งตามสัญญา ทุก ๓ เดือน (Preventive Maintenance) หากไม่ทำการบำรุงรักษาตามกำหนดเวลาดังกล่าว ผู้ขายต้องยอมให้กรมบัญชีกลางคิดค่าปรับครั้งละ ๒๐,๐๐๐ บาท

๑.๓ หากอุปกรณ์ระบบคอมพิวเตอร์บกพร่อง หรือใช้งานไม่ได้ โดยความชำรุดนี้มีได้เกิดจากความผิดของกรมบัญชีกลาง ผู้ขายต้องเริ่มจัดการซ่อมแซมแก้ไขปรับปรุงหรือติดตั้งให้อยู่ในสภาพดีได้ดังเดิม โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ จากกรมบัญชีกลาง โดยต้องเริ่มจัดการซ่อมแซมแก้ไขปรับปรุงหรือติดตั้งภายใน ๓ ชั่วโมง นับแต่ได้รับแจ้งจากกรมบัญชีกลาง โดยกรมบัญชีกลางจะทำการจดบันทึกวัน เวลา และชื่อผู้รับแจ้งของผู้ขายไว้เป็นหลักฐาน หากผู้ขายไม่เริ่มดำเนินการแก้ไขปรับปรุงภายในเวลาดังกล่าว ผู้ขายต้องถูกปรับในอัตราชั่วโมงละ ๕,๐๐๐ บาท เศษของชั่วโมงนับเป็นหนึ่งชั่วโมงจนกว่าผู้ขายจะเริ่มดำเนินการแก้ไข

๑.๔ ถ้าหากผู้ขายไม่สามารถซ่อมแซมแก้ไขปรับปรุง หรือติดตั้งอุปกรณ์ระบบคอมพิวเตอร์ที่ขัดข้องได้ภายใน ๗๒ ชั่วโมง ผู้ขายต้องถูกปรับในอัตรารวันละ ๑๐,๐๐๐ บาท เศษของวันนับเป็นหนึ่งวันจนกว่าจะดำเนินการแก้ไขปรับปรุงให้แล้วเสร็จ

๑.๕ ถ้าการซ่อมแซมแก้ไขไม่แล้วเสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนดตามข้อ ๑.๔ นับแต่เริ่มทำการซ่อมแซมแก้ไข ผู้ขายต้องนำเครื่องสำรองที่มีประสิทธิภาพทัดเทียมกันมาให้ใช้แทนไปจนกว่าจะซ่อมแซมแล้วเสร็จสมบูรณ์ ทั้งนี้ขึ้นอยู่ความเห็นชอบ/ดุลพินิจของกรมบัญชีกลาง

๑.๖ ผู้ขายมีหน้าที่บำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไขอุปกรณ์ระบบคอมพิวเตอร์ให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ อยู่เสมอตลอดระยะเวลาประกันด้วยค่าใช้จ่ายของผู้ขาย กรมบัญชีกลางยอมให้อุปกรณ์ระบบคอมพิวเตอร์แต่ละรายการขัดข้องภายหลังที่คำนวณด้วยค่าตัวถ่วงแล้วได้ไม่เกินเดือนละ ๖ ชั่วโมง หากอุปกรณ์ระบบคอมพิวเตอร์ขัดข้องเกินระยะเวลาดังกล่าว กรมบัญชีกลางจะคิดค่าปรับในส่วนที่เกินในอัตราชั่วโมงละ ๐.๐๓๕ (ศูนย์จุดศูนย์สามห้า) ของราคาอุปกรณ์ระบบคอมพิวเตอร์ที่ขัดข้องนั้น ๆ เกณฑ์การคำนวณนับชั่วโมง และค่าตัวถ่วงเป็น ดังนี้

ก) จำนวนชั่วโมงที่ขัดข้องในขณะใดขณะหนึ่งเท่ากับค่าสูงสุดของจำนวนชั่วโมงที่ขัดข้องในขณะนั้น ของอุปกรณ์คูณด้วยค่าตัวถ่วง

จำนวนชั่วโมง = ค่าสูงสุด (ชั่วโมงที่ขัดข้อง x ค่าตัวถ่วง)

เศษของชั่วโมงนับเป็น ๑ ชั่วโมง

.....ประธานกรรมการ .....กรรมการ .....กรรมการ .....กรรมการ .....กรรมการ  
.....กรรมการ .....กรรมการ .....กรรมการและเลขานุการ



ข) ค่าปรับ = ๐.๐๓๕ x (ผลรวมจำนวนชั่วโมง - ๖) x ราคาอุปกรณ์ Access Switch และ Core Switch ที่ขัดข้อง

ค) การกำหนดค่าตัวถ่วงของอุปกรณ์ระบบคอมพิวเตอร์

ลำดับ	รายการ	ค่าตัวถ่วง
๑	อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายศูนย์ข้อมูล Spine Switch	๑
๒	อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายศูนย์ข้อมูล Leaf Switch แบบที่ ๑	๐.๕
๓	อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายศูนย์ข้อมูล Leaf Switch แบบที่ ๒	๐.๕
๔	อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่าย Management Switch	๐.๒๕
๕	อุปกรณ์ Firewall ประสิทธิภาพสูง แบบที่ ๑	๑
๖	อุปกรณ์ Firewall ประสิทธิภาพสูง แบบที่ ๒	๑
๗	อุปกรณ์สำหรับป้องกันภัยคุกคามประเภท Web Application Firewall	๑

## ๒. การชำระค่าปรับ

๒.๑ ในกรณีที่มูลค่าปรับเกิดขึ้น ผู้ขายจะต้องชำระค่าปรับให้กรมภายใน ๗ วันนับแต่วันที่กรมบัญชีกลางแจ้งให้ทราบเป็นลายลักษณ์อักษร

๒.๒ หากผู้ขายไม่ชำระเงินค่าปรับภายในระยะเวลาดังกล่าว กรมบัญชีกลางมีสิทธิหักเงินค่าปรับจากเงินประกันสัญญาหรือเรียกจากธนาคารผู้ค้ำประกันได้ทันที

๒.๓ หากเกิดกรณีที่ผู้ขายดำเนินการติดตั้งหรือดำเนินการปรับแต่งแก้ไขระบบ ที่ส่งผลกระทบต่ออุปกรณ์หรือระบบงานของกรมบัญชีกลางได้รับความเสียหายหรือเกิดข้อบกพร่องหรือเกิดผลกระทบอย่างหนึ่งอย่างใดต่อระบบทำให้ไม่ใช้งานได้ติดตั้งเดิม ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบค่าเสียหายที่เกิดขึ้นกับอุปกรณ์หรือระบบนั้น ๆ เต็มจำนวนตามการประเมินมูลค่าความเสียหายที่เกิดขึ้นจริง โดยไม่จำกัดมูลค่าความเสียหายและจำนวนครั้งที่เกิดความเสียหาย

.....ประธานกรรมการ .....กรรมการ .....กรรมการ .....กรรมการ  
.....กรรมการ .....กรรมการ .....กรรมการและเลขานุการ



## บุคลากรในโครงการ

๑. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอรายชื่อบุคลากรที่มีประสบการณ์ในด้านต่าง ๆ อย่างน้อยดังต่อไปนี้
- ๑.๑ ผู้จัดการโครงการ (Project Manager) จำนวน ๑ คน มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้
    - ๑.๑.๑ วุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาโท ในสาขาที่เกี่ยวข้อง
    - ๑.๑.๒ มีประสบการณ์ด้านบริหารโครงการของหน่วยงานภาครัฐหรือเอกชนไม่น้อยกว่า ๑๐ ปี
  - ๑.๒ วิศวกรเครือข่าย (Network Engineer) จำนวน ๒ คน มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้
    - ๑.๒.๑ วุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาตรี
    - ๑.๒.๒ มีประสบการณ์ในการทำงานไม่น้อยกว่า ๕ ปี
    - ๑.๒.๓ มีประกาศนียบัตร Cisco Certified Network Professional (CCNP) หรือดีกว่า
    - ๑.๒.๔ มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับรายการอุปกรณ์ที่เสนอ
  - ๑.๓ ผู้เชี่ยวชาญด้านความปลอดภัยสารสนเทศ จำนวน ๑ คน มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้
    - ๑.๓.๑ วุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาตรี ในสาขาที่เกี่ยวข้อง
    - ๑.๓.๒ มีประสบการณ์ในการทำงานไม่น้อยกว่า ๑๐ ปี
    - ๑.๓.๓ มีประกาศนียบัตร Certified Information Systems Security Professional (CISSP)
  - ๑.๔ ผู้เชี่ยวชาญด้านความปลอดภัยทางไซเบอร์ (Cyber Security Specialist) จำนวน ๑ คน มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้
    - ๑.๔.๑ วุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาตรี ในสาขาที่เกี่ยวข้อง
    - ๑.๔.๒ มีประสบการณ์ในการทำงานไม่น้อยกว่า ๕ ปี
    - ๑.๔.๓ มีประกาศนียบัตร Certified Ethical Hacker (CEH)
  - ๑.๕ ผู้ประสานงานโครงการ (Project Co - Ordinator) จำนวน ๑ คน มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้
    - ๑.๕.๑ วุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาตรี ในสาขาที่เกี่ยวข้อง
    - ๑.๕.๒ มีประสบการณ์ในการทำงานไม่น้อยกว่า ๒ ปี

## ๒. ข้อกำหนดของผู้ยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีบุคลากรตามเอกสารแนบ ๕ ข้อ ๑.๑ - ๑.๕ โดยบุคลากรจะต้องมีสถานะเป็นพนักงานประจำที่ทำงานประจำกับบริษัทผู้ยื่นเสนอราคา ณ วันที่ยื่นเสนอราคา โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารดังต่อไปนี้

๒.๑ หนังสือรับรองการเป็นพนักงานประจำของบริษัทผู้ยื่นข้อเสนอ โดยหนังสือรับรองการทำงานมีอายุไม่เกิน ๓๐ วัน นับถัดจากวันที่ออกหนังสือรับรองจนถึงวันที่ยื่นข้อเสนอ

๒.๒ สำเนา ภ.ง.ด. ๑ และสำเนาใบแนบ ภ.ง.ด. ๑ ของเดือนสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ พร้อมแนบสำเนาใบเสร็จรับเงิน หรือย้อนหลังได้ไม่เกิน ๑ เดือน

๒.๓ สำเนาแบบรายการแสดงการส่งเงินสทบประกันสังคม (สปส. ๑ - ๑๐ ส่วนที่ ๑ และสปส. ๑ - ๑๐ ส่วนที่ ๒) ของเดือนสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ พร้อมแนบสำเนาใบเสร็จรับเงิน หรือย้อนหลังได้ไม่เกิน ๑ เดือน

โดยยื่นเอกสารข้อ ๒.๑ - ๒.๓ พร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หากยื่นเอกสารไม่ครบตามที่กำหนด จะถือว่าการเสนอราคาในครั้งนี้ผิดเงื่อนไข และไม่ผ่านการพิจารณาคุณสมบัติผู้ยื่นข้อเสนอ กรมบัญชีกลางสงวนสิทธิที่จะตรวจสอบข้อมูลที่ยื่นเสนอ

.....ประธานกรรมการ .....กรรมการ .....กรรมการ .....กรรมการ .....กรรมการ  
 .....กรรมการ .....กรรมการ .....กรรมการและเลขานุการ



๓. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารแสดงรายละเอียดของบุคลากร

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารแสดงรายละเอียดของบุคลากร ประกอบด้วย ประวัติส่วนตัว ประวัติการทำงาน คุณวุฒิการศึกษา ผลงาน และสำเนาหลักฐานประสบการณ์การทำงาน ใบประกอบวิชาชีพ (ถ้ามี) หรือเอกสารประกอบอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องและจำเป็นในการพิจารณาคุณสมบัติของเจ้าหน้าที่ดังกล่าว ในวันที่ยื่นข้อเสนอตามแบบตารางที่กำหนด (๒ ตาราง)

.....ประธานกรรมการ .....กรรมการ .....กรรมการ .....กรรมการ .....กรรมการ  
.....กรรมการ .....กรรมการ .....กรรมการและเลขานุการ



[illegible]

ประทับตรา  
(ถ้ามี)

ลงชื่อ \_\_\_\_\_  
( \_\_\_\_\_ )  
ตำแหน่ง \_\_\_\_\_  
บริษัท \_\_\_\_\_  
ผู้ยื่นข้อเสนอ  
วันที่ \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

.....ประธานกรรมการ .....กรรมการ .....กรรมการ .....กรรมการ .....กรรมการ  
.....กรรมการ .....กรรมการ .....กรรมการ .....กรรมการและเลขานุการ



## ประวัติ คุณสมบัติ และประสบการณ์ของบุคลากร

ชื่อ/สกุล .....  
 สัญชาติ ..... ที่อยู่ .....  
 อาชีพ ..... ตำแหน่งปัจจุบัน .....

จำนวนปีที่ทำงาน .....  
 ตำแหน่งและหน้าที่ความรับผิดชอบที่ได้รับในโครงการ

ตำแหน่ง	หน้าที่ความรับผิดชอบ

## ประวัติการศึกษา

ตั้งแต่ - ถึง	ชื่อสถานศึกษา/ประเทศ	ปริญญา/ประกาศนียบัตรที่ได้รับ	วิชาเอก

## ประวัติการทำงาน

ตั้งแต่ - ถึง	ชื่อหน่วยงาน/ประเทศ	ตำแหน่ง	ขอบเขตและหน้าที่ความรับผิดชอบ

## ประวัติการฝึกอบรม คุงาน ฝึกงาน ผลงาน

ตั้งแต่ - ถึง	ชื่อสถานศึกษา/ ชื่อหน่วยงาน/ประเทศ	ชื่อหลักสูตร/ชื่อ ผลงาน	ขอบเขต/รายละเอียด	ประโยชน์และ การนำไปใช้งาน

## ใบรับรอง (Certificate)


ข้าพเจ้าขอรับรองว่ารายละเอียดตามรายการข้างต้นเป็นความจริงทุกประการ และยินยอมให้กรมบัญชีกลางตรวจสอบ  
 ข้อมูลตลอดจนใช้ข้อมูลดังกล่าวในการใด ๆ อันเกี่ยวกับการจ้างพัฒนาระบบงานของกรมบัญชีกลางได้

ลงชื่อเจ้าของประวัติ

( )

ประทับตรา

(ถ้ามี)

ลงชื่อ

( )

ตำแหน่ง

บริษัท

ผู้ยื่นข้อเสนอ

วันที่

/ /

.....ประธานกรรมการ .....กรรมการ .....กรรมการ .....กรรมการ .....กรรมการ  
 .....กรรมการ .....กรรมการ .....กรรมการ .....กรรมการและเลขานุการ