

ร่างขอบเขตของงานจ้างเหมาให้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงสำหรับศูนย์ควบคุมระบบคอมพิวเตอร์และ
เครือข่าย สำนักการศึกษา ความเร็วไม่น้อยกว่า ๕๐ Mbps

๑. คุณสมบัติเฉพาะ

๑.๑ ผู้ให้บริการต้องแสดงวงจรเชื่อมต่อโดยตรงกับศูนย์แลกเปลี่ยนข้อมูลอินเทอร์เน็ตระหว่างประเทศ International Internet Gateway (IIG) อย่างน้อย ๒ วงจร โดยแต่ละเส้นทางมีความเร็วไม่น้อยกว่า ๕๐๐ Mbps และมีวงจรเชื่อมต่อศูนย์แลกเปลี่ยนข้อมูลอินเทอร์เน็ตภายในประเทศ National Internet exchange (NIX) อย่างน้อย ๒ เส้นทาง โดยแต่ละเส้นทางมีความเร็วไม่น้อยกว่า ๑ Gbps ทั้งสองเส้นทางมีความเร็วรวมกันไม่น้อยกว่า ๒๐ Gbps โดยผู้ให้บริการต้องแสดงหลักฐานแผนผังการเชื่อมต่อโครงข่ายอินเทอร์เน็ตดังกล่าวที่มีอยู่ในแผนภาพอินเทอร์เน็ตของประเทศไทย (internet.nectec.or.th) ฉบับล่าสุดเท่านั้น ณ วันที่ยื่นเอกสารการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ฯ ให้สำนักการศึกษา โดยต้องจัดทำตารางแสดงความเร็วของวงจรสื่อสารที่ผู้ให้บริการมีอยู่ทั้งหมดแยกเป็นรายวงจรเฉพาะของผู้ให้บริการอย่างชัดเจน

๑.๒ ผู้ให้บริการจะต้องจัดหาบริการอินเทอร์เน็ตแบบประเภทองค์กรโดยใช้โครงข่ายแบบ MPLS ติดตั้งเป็นวงจรสื่อสารสัญญาณเส้นทางหลัก ณ สำนักการศึกษา มีความเร็วในการรับ - ส่งข้อมูลภายในประเทศด้วยความเร็วไม่น้อยกว่า ๑๐๐ Mbps และมีความเร็วในการรับ - ส่งข้อมูลระหว่างประเทศด้วยความเร็วไม่น้อยกว่า ๕๐ Mbps การให้บริการอินเทอร์เน็ตต้องเป็นแบบ ๑:๑ (Domestic bandwidth แบบ ๑:๑ และ International bandwidth แบบ ๑:๑) ซึ่งผู้ให้บริการจะต้องมีโปรแกรมที่ใช้สำหรับตรวจสอบการใช้งานจริง โดยแสดงผลเป็น Graphic ซึ่งสามารถตรวจสอบได้ทั้งการใช้งานต่างประเทศและการใช้งานภายในประเทศ โดยผู้ให้บริการจะต้องเปิดให้บริการต่อสำนักการศึกษาตลอดเวลา ๒๔ ชั่วโมง โดยไม่มีวันหยุด ไม่จำกัดจำนวนผู้ใช้ ไม่จำกัดเวลาการใช้งาน และปริมาณข้อมูลเข้า - ออกและมี Service Level Agreement ของวงจรไม่น้อยกว่า ๙๙.๕% ต่อเดือน

๑.๓ ผู้ให้บริการจะต้องจัดทำระบบตรวจสอบการรับ - ส่งข้อมูล Network Traffic บนเครือข่ายในรูปแบบของกราฟ เช่น MRTG (Multi Routing Traffic Graph) ของสำนักการศึกษาระหว่างการใช้งานอินเทอร์เน็ตของผู้ให้บริการกับระบบเครือข่ายของสำนักการศึกษา โดยระบบที่ใช้งานสามารถแสดงผลได้ ๒๔ ชั่วโมงตลอดระยะเวลาที่บริการพร้อมจัดทำรายงานแสดงปริมาณการใช้งาน ซึ่งเป็นแบบ Web Report ที่สามารถตรวจสอบการใช้งานวงจรดังกล่าวได้ตลอดเวลา ผ่านทางอินเทอร์เน็ตซึ่งผู้ให้บริการจะให้ Username และ Password ในการตรวจสอบปริมาณการใช้งานที่มีความปลอดภัยสูง และเป็นส่วนตัว โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายตลอดระยะเวลาที่ให้บริการ ซึ่งสามารถแสดงรายละเอียดของการใช้งานได้ทุกรูปแบบดังนี้

- แบบ Daily Report
- แบบ Weekly Report
- แบบ Monthly Report

ทั้งนี้ผู้ให้บริการจะต้องจัดทำเอกสารรายงานแสดงปริมาณการใช้งานและรายการปริมาณเหตุเสียกรณีที่เครือข่ายอินเทอร์เน็ตชำรุดบกพร่องใช้งานไม่ได้ทั้งหมดหรือแต่บางส่วน แบบ Monthly Report ให้สำนักการศึกษาเป็นประจำทุกเดือน

๑.๔ ผู้ให้บริการจะต้องออกแบบให้การใช้งานวงจรสื่อสารสัญญาณเส้นทางหลัก สามารถย้ายไปเส้นทางสำรองได้อัตโนมัติ เมื่อเส้นทางหลักขัดข้องหรือมีปัญหา และต้องจัดให้มีการติดตามการทำงานของเครือข่ายตลอดเวลา ๒๔ ชั่วโมง โดยหากเกิดความขัดข้องขึ้นในเครือข่ายต้องดำเนินการแก้ไขแล้วเสร็จภายในเวลาไม่เกิน ๔ ชั่วโมงนับจากเกิดเหตุขัดข้อง และแจ้งต่อผู้ประสานงานของสำนักการศึกษาด้วย

๑.๕ ผู้ให้บริการจะต้องติดตั้งอุปกรณ์ค้นหาเส้นทางที่สามารถรองรับการใช้งานตามความเร็วที่กำหนดไว้ และดำเนินการจัดหาสายใยแก้วนำแสง (Fiber Optic) จาก Node หลักของผู้ให้บริการถึง Interface ของอุปกรณ์ค้นหาเส้นทาง และจัดหา Interface เพิ่มเติมให้กรณีที่อุปกรณ์ของสำนักการศึกษาไม่รองรับการเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ของผู้ให้บริการและเชื่อมเข้ากับระบบของสำนักการศึกษาเพื่อใช้งานได้

๑.๖ ผู้ให้บริการจะต้องดำเนินการติดตั้งวงจรสื่อสารโดยใช้โครงข่ายแบบ FTTX ด้วยความเร็วไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐/๕๐๐ Mbps จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ วงจร โดยทั้งสองวงจรมีต้องมาจากผู้ให้บริการที่แตกต่างกัน และออกแบบอย่างน้อย ๑ วงจรให้เป็นเส้นทางสำรองตามข้อที่ ๑.๔ ติดตั้ง ณ ศูนย์ควบคุมระบบคอมพิวเตอร์ฯ เพื่อให้บริการอินเทอร์เน็ต ณ ห้องประชุม ศูนย์ฝึกอบรมคอมพิวเตอร์ หรือตามที่สำนักการศึกษากำหนด

๑.๗ ผู้ให้บริการจะต้องดำเนินการติดตั้งสายใยแก้วนำแสง (Fiber Optic) จากศูนย์ควบคุมระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่ายไปกองคลัง สำนักการศึกษา เพื่อขยายเครือข่ายอินเทอร์เน็ตไร้สายให้ครอบคลุมชั้น มีระยะทางรวมประมาณ ๒๐๐ เมตร โดยเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในจัดหาวัสดุอุปกรณ์อื่น ๆ

๑.๘ ผู้ให้บริการจะต้องดำเนินการติดตั้งระบบเครือข่ายไร้สาย (WIFI) ประกอบด้วยอุปกรณ์ ดังต่อไปนี้

๑.๘.๑ อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point) จำนวนอย่างน้อย ๒๘ ตัว

มีคุณลักษณะพื้นฐานดังนี้

- สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IEEE 802.11b, g, n, ac, ax ได้เป็นอย่างน้อย
- สามารถทำงานที่คลื่นความถี่ ๒.๔ GHz และ ๕ GHz
- สามารถเข้ารหัสข้อมูลตามมาตรฐาน WPA และ WPA2 ได้เป็นอย่างน้อย
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T

หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

- สามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af หรือ IEEE 802.3at (Power over

Ethernet)

- สามารถรับสัญญาณขาเข้าไม่น้อยกว่า ๒ ช่องสัญญาณ และส่งสัญญาณขาออกไม่น้อยกว่า ๒ ช่องสัญญาณ (2x2 MIMO)

- สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านทางโปรแกรม Web Browser ได้
- รองรับการบริหารจัดการผ่านระบบควบคุมเครือข่ายไร้สาย(Wireless Controller)

๑.๘.๒ จัดหาอุปกรณ์ระบบควบคุมเครือข่ายไร้สาย (Wireless Controller) อย่างน้อย ๑ ตัว มีคุณลักษณะพื้นฐานดังนี้

- สามารถตั้งค่า ตรวจสอบ บริหารจัดการกระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point) ที่เสนอได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- เป็นอุปกรณ์ (Hardware Appliance) ที่ออกแบบมาเพื่อใช้กระจายการทำงานได้
- มี Throughput สูงสุดไม่น้อยกว่า ๓ Gbps
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T

หรือดีกว่า จำนวน ไม่น้อยกว่า ๔ ช่อง

- มีช่องสำหรับรองรับการเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 1/10 Gbps (SFP/SFP+) จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง
- รองรับการดำเนินงานได้อย่างน้อย ดังนี้ Round Robin, High Availability, Layer4 Load Balance และ Layer7 Load Balance
- สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านมาตรฐาน HTTPS, Command Line Interface และ SSH ได้

๑.๘.๓ กระจายสัญญาณ (L2 Switch) อย่างน้อยจำนวน ๖ ตัว มีคุณลักษณะพื้นฐานดังนี้

- มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer 2 ของ OSI Model
 - มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T
- หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๖ ช่อง

- มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง
- สามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af หรือ IEEE 802.3at (Power over Ethernet)

- สามารถใช้งานกับอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point) ที่เสนอได้อย่างมีประสิทธิภาพ

โดยต้องติดตั้งอุปกรณ์กระจายสัญญาณ Access Point , Switch ตามตำแหน่งภาคผนวก ข โดยการเดินสายสัญญาณ (LAN) สำหรับอุปกรณ์กระจายสัญญาณ Access Point ให้เดินสายใหม่ จำนวน ๑๕ จุด และติดตั้งแทนที่ตำแหน่งเดิมโดยใช้สายสัญญาณเดิม จำนวน ๑๓ จุด รายละเอียดการติดตั้งเปลี่ยนแปลงได้ หากเป็นประโยชน์กับสำนักการศึกษา โดยให้เสนอ Layout Network Diagram งานติดตั้งให้กองเทคโนโลยี การศึกษาพิจารณา

๑.๙ ค่าปรับ

ผู้ให้บริการมีหน้าที่ให้การบำรุงรักษาเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของสำนักการศึกษาให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ต่อเนื่องด้วยค่าใช้จ่ายของผู้ให้บริการ โดยจะต้องจัดหาช่างผู้มีความชำนาญและมีฝีมือมาตรวจสอบ บำรุงรักษา และซ่อมแซมแก้ไขเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและมีหน้าที่รับแจ้งปัญหาและแก้ไขปัญหาตลอดเวลา ๒๔ ชั่วโมงโดยไม่มีวันหยุด

๑.๙.๑ หากผู้ให้บริการไม่สามารถจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์เชื่อมโยงเครือข่ายในส่วนของผู้ให้บริการเชื่อมต่อกับอุปกรณ์เครือข่ายของสำนักการศึกษา และทำการทดสอบความพร้อมใช้งานและส่งมอบให้สำนักการศึกษาภายใน ๓๐ วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญา และสำนักการศึกษายังมิได้บอกเลิกสัญญา ผู้ให้บริการต้องชำระค่าปรับให้แก่สำนักการศึกษาเป็นรายวันเป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของค่าใช้จ่ายทั้งหมด แต่ต้องไม่ต่ำกว่าวันละ ๑๐๐ บาท นับถัดจากวันที่กำหนดแล้วเสร็จตามสัญญา

๑.๙.๒ ในกรณีที่เครือข่ายอินเทอร์เน็ต อุปกรณ์ หรือสายสัญญาณขัดข้องใช้งานไม่ได้ทั้งหมดหรือบางส่วน โดยมีใช้ความผิดของสำนักการศึกษา ผู้ให้บริการจะต้องจัดหาช่างที่มีความชำนาญและมีฝีมือมาจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ตามปกติภายใน ๔ ชั่วโมง นับจากเกิดความชำรุดบกพร่อง หากผิดปกติเกิน ๔ ชั่วโมง (เศษของชั่วโมงนับเป็น ๑ ชั่วโมง) ผู้ให้บริการต้องยอมให้สำนักการศึกษาคิดค่าปรับในอัตราร้อยละ ๐.๐๓๕ ของค่าใช้จ่ายเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของโครงการต่อชั่วโมงที่ขัดข้อง โดยยินยอมให้หักจากค่าใช้จ่ายประจำเดือน

ตัวอย่าง เครือข่ายอินเทอร์เน็ตขัดข้อง ๕ ชั่วโมง ๒ นาที

คิดค่าปรับเป็น $0.035 / 100 \times$ ค่าใช้จ่ายเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของโครงการ $\times 6$

๑.๙.๓ หากเวลาของเครือข่ายอินเทอร์เน็ตขัดข้องคำนวณนับรวมเกินเดือนละ ๙ ชั่วโมง (เศษของชั่วโมงนับเป็น ๑ ชั่วโมง) ผู้ให้บริการต้องยอมให้สำนักการศึกษาคิดค่าปรับเพิ่มในอัตราร้อยละ ๐.๒ ของค่าใช้จ่ายเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของโครงการต่อชั่วโมงที่ขัดข้อง โดยยินยอมให้หักจากค่าใช้จ่ายประจำเดือนไปจนกว่าจะครบจำนวนที่ปรับ

ตัวอย่าง เครือข่ายอินเทอร์เน็ตขัดข้องคำนวณนับรวมในรอบเดือนนั้น ๑๐ ชั่วโมง ๒ นาที

คิดค่าปรับเป็น $0.2 / 100 \times$ ค่าใช้จ่ายเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของโครงการ $\times 11$

๑.๙.๔ ข้อยกเว้นค่าปรับ

กรณีมีเหตุสุดวิสัยที่ทำให้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตใช้งานไม่ได้ทั้งหมดหรือแต่บางส่วน ผู้ให้บริการต้องทำหนังสือแจ้งเหตุสุดวิสัยพร้อมแนบเอกสารหลักฐานแจ้งสำนักงานการศึกษา ภายใน ๓ วันทำการ เพื่อของดหรือลดค่าปรับ

๑.๑๐ ในกรณีที่เครือข่ายอินเทอร์เน็ตขัดข้องใช้งานไม่ได้ตามปกติ และสำนักงานการศึกษาเห็นว่าผู้ให้บริการไม่อาจซ่อมแซมแก้ไขได้ สำนักงานการศึกษาแจ้งให้ผู้ให้บริการจัดหาเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่มีคุณภาพ และสามารถใช้งานไม่ต่ำกว่าของเดิมมาให้สำนักงานการศึกษาภายใน ๒ วัน นับแต่วันที่ได้รับแจ้งจากสำนักงานการศึกษา หากเกินเวลาที่กำหนด สำนักงานการศึกษาสามารถพิจารณาบอกเลิกสัญญาได้ โดยยังมีสิทธิคิดค่าปรับตามข้อ ๑.๙ และค่าเสียหายอื่นที่เกิดขึ้นจนถึงวันบอกเลิกสัญญา

๑.๑๑ ผู้ให้บริการจะต้องจัดสรร IP Address ชนิด IPv4 ให้สำนักงานการศึกษาที่สามารถเรียกใช้งานได้จากภายนอกสำนักงานการศึกษา (Public IP Address) จำนวน ๘ IP โดยเป็นเลขหมายที่เรียงลำดับกัน และจัดสรรให้เพียงพอต่อการใช้งานเมื่อสำนักงานการศึกษาต้องการใช้งานเพิ่มเติมหรือหากสำนักงานการศึกษาประสงค์ใช้งาน IP Address ชนิด IPv6 ผู้ให้บริการจะต้องจัดหา IP Address หรือเปลี่ยนชนิด IP Address ตามที่สำนักงานศึกษากำหนดโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ จากสำนักงานการศึกษา

๑.๑๒ ผู้ให้บริการจะต้องดูแล ติดตั้งระบบ อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและ DNS Server รวมถึงค่าลงทะเบียน Domain Name จำนวน ๒ Domain Name ให้สามารถใช้งานได้ต่อจากเดิมไม่น้อยกว่า ๑ ปี และส่งมอบเอกสารการต่ออายุดังกล่าวให้สำนักงานศึกษาก่อนหมดสัญญา ดังนี้

๑.๑๒.๑ bangkokeducation.in.th หมดอายุในวันที่ ๓๑ มีนาคม ๒๕๖๖

๑.๑๒.๒ bmamedia.in.th หมดอายุในวันที่ ๓๑ มีนาคม ๒๕๖๖

๑.๑๓ ผู้ให้บริการจะต้องเป็นผู้ดำเนินการโยกย้าย (Migration) ระบบอินเทอร์เน็ตที่สำนักงานการศึกษาใช้อยู่เดิมมาเป็นระบบอินเทอร์เน็ตใหม่เพื่อทำให้ระบบอินเทอร์เน็ตของสำนักงานการศึกษาทำงานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพและมีความต่อเนื่องกันระหว่างกระบวนการเปลี่ยนแปลงการให้บริการอินเทอร์เน็ตของผู้ให้บริการรายเดิมกับผู้ให้บริการที่ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ในครั้งนี้ให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อย โดยผู้ให้บริการเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมด

๑.๑๔ เมื่อสิ้นสุดสัญญา หรือบอกเลิกสัญญาผู้ให้บริการสามารถนำอุปกรณ์เครือข่ายอินเทอร์เน็ตกลับคืนไป ภายใน ๑๕ วัน ยกเว้นระบบไฟและสายสัญญาณ และต้องปรับปรุงพื้นที่ให้ดีเหมือนก่อนติดตั้ง โดยผู้ให้บริการต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการนี้เองทั้งสิ้น ถ้าผู้ให้บริการไม่นำอุปกรณ์เครือข่ายอินเทอร์เน็ตกลับคืนไปภายในเวลาที่กำหนด สำนักงานการศึกษาไม่ต้องรับผิดชอบความเสียหายที่เกิดขึ้นกับอุปกรณ์เครือข่ายอินเทอร์เน็ตนั้น

๑.๑๕ ผู้ให้บริการต้องมีทีมงานที่มีความรู้ความชำนาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ อุปกรณ์เครือข่าย เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ระบบปฏิบัติการ การถ่ายทอดองค์ความรู้การดูแลรักษา และความมั่นคงปลอดภัย ของศูนย์ควบคุมระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่าย สำนักการศึกษา ตามภาคผนวก ก. โดยมีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้

๑.๑๕.๑ ทีมงานของผู้ให้บริการต้องมีเจ้าหน้าที่ผู้เชี่ยวชาญด้านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ อย่างน้อย ๑ คน โดยแสดงหลักฐานวุฒิการศึกษาด้านคอมพิวเตอร์

๑.๑๕.๒ ทีมงานของผู้ให้บริการต้องสามารถทำหน้าที่ให้คำแนะนำและคำปรึกษา การบริหารจัดการอุปกรณ์ของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ โดยเข้ามาปฏิบัติงาน ณ สำนักการศึกษา อย่างน้อยเดือนละ ๒ ครั้ง ในเวลาราชการตั้งแต่เวลา ๐๘.๓๐ - ๑๖.๓๐ น.

๑.๑๕.๓ กรณีมีอุปกรณ์ตามภาคผนวก ก. เกิดความผิดปกติ มีปัญหา หรือใช้การไม่ได้ ผู้ให้บริการ ต้องดำเนินการอุปกรณ์นั้นๆ ทันทีที่ได้รับแจ้งจากสำนักการศึกษา รายละเอียดดังนี้

๑) ชื่ออุปกรณ์หรือวงจรที่ขัดข้อง

๒) สาเหตุเสียเกิดจากอะไร

๓) ควรแก้ไขอย่างไร

๔) คำแนะนำเพิ่มเติม

โดยผู้ให้บริการต้องจัดทำรายงานตามรายละเอียดข้อ ๑) - ๔) ให้สำนักการศึกษาในรอบเดือนนั้นๆ

๑.๑๕.๔ กรณีมีอุปกรณ์ตามภาคผนวก ก. (ไม่รวมอุปกรณ์ลำดับที่ ๘ - ๙) เกิดความผิดปกติ มีปัญหา หรือใช้การไม่ได้ สำนักการศึกษาจะเป็นผู้จัดซ่อมบำรุงอุปกรณ์ดังกล่าว (ยกเว้นอุปกรณ์ที่ผู้ให้บริการจัดหา) โดยผู้ให้บริการต้องนำอุปกรณ์ทดแทนมาติดตั้งให้สำนักการศึกษาแทนอุปกรณ์เดิมให้แล้วเสร็จภายในเวลา ๒ วัน นับตั้งแต่ได้รับแจ้งจากสำนักการศึกษา และให้สำนักการศึกษาใช้งานอุปกรณ์ทดแทนดังกล่าวระหว่างรอซ่อมแซม อย่างน้อย ๙๐ วัน โดยไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม

๑.๑๖ ผู้ให้บริการต้องจัดทำระบบยืนยันตัวตนผู้ใช้งานอินเทอร์เน็ตระบบ Wi-Fi และระบบ LAN ให้กับ สำนักการศึกษา โดยเชื่อมโยง user-password จากระบบ Active Directory (Windows Server 2008) ของสำนักการศึกษา

๑.๑๗ ผู้ให้บริการต้องจัดหาพร้อมติดตั้งระบบจัดเก็บ Log File ระบบเครือข่าย ที่สามารถเก็บรวบรวมและวิเคราะห์เหตุการณ์แบบศูนย์รวม (Centralize Log Management) ให้สำนักการศึกษาใช้งานเป็นเวลา ๑๒ เดือน โดยเริ่มนับเวลาตั้งแต่วันที่ ๑ ของเดือนถัดไป นับถัดจากการส่งมอบและตรวจรับงานเรียบร้อยแล้ว และมีคุณสมบัติ ดังนี้

- สามารถจัดเก็บ Log File ได้ตามพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ฉบับที่มีผลบังคับใช้

- สามารถเก็บข้อมูลจราจรของผู้ใช้งานอินเทอร์เน็ตทั้งระบบ Wi-Fi และระบบ LAN ของสำนักการศึกษา

- สามารถจัดเก็บข้อมูลจราจร Log File ของสำนักการศึกษาได้เพียงพอไม่น้อยกว่า ๙๐ วัน

- สามารถเก็บข้อมูลจราจรและวิเคราะห์ข้อมูลได้ไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ เหตุการณ์ต่อวินาที

- สามารถตรวจสอบข้อมูล Log ได้แบบ Real-time และ History ได้

- สามารถค้นหาข้อมูลจราจรย้อนหลังได้ตามช่วงเวลาที่ต้องการ

- สามารถแก้ไขหน้าแสดงผลของรายงานได้ และส่งรายงานไปยัง E-mail ได้

- สามารถกำหนดเวลา (NTP: Network Time Protocol) ให้กับอุปกรณ์เพื่อไม่ให้เกิดความคลาดเคลื่อนกับเวลามาตรฐาน

ทั้งนี้ ผู้ให้บริการสามารถติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติม เช่น อุปกรณ์ป้องกันเครือข่าย (Firewall) เพื่อให้รองรับกับระบบจัดเก็บ Log File ระบบเครือข่ายให้ทำงานได้สมบูรณ์

๑.๑๘ จัดให้มีการอบรมจากสถาบันอบรมเกี่ยวกับเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ความปลอดภัยของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ หรือการพัฒนาาระบบคอมพิวเตอร์ ไม่น้อยกว่า ๒ หลักสูตรๆ ละไม่น้อยกว่า ๓ วันๆ ละไม่น้อยกว่า ๖ ชั่วโมง โดยต้องแบ่งออกเป็น ๒ รุ่น ๆ ละไม่น้อยกว่า ๓ คน ทั้งนี้ การรูปแบบการอบรม เช่น การอบรมเชิงปฏิบัติการนอกสถานที่ หรือ แบบออนไลน์ ผู้ให้บริการต้องประสานกับกองเทคโนโลยีการศึกษาพิจารณาความเหมาะสมรูปแบบการอบรม หลักสูตรที่จะอบรม หรือสถานที่ (ถ้ามี)

๑.๑๙ ปรับปรุง Network Diagram การเชื่อมโยงของระบบเครือข่าย ให้เป็นปัจจุบันตลอดสัญญาณนี้ ได้แก่ เครือข่ายอินเทอร์เน็ต ระบบเครือข่ายภายในแบบมีสาย และไร้สาย ศูนย์ฝึกอบรมคอมพิวเตอร์สำนักการศึกษา ห้องประชุม เป็นต้น

๒. ระยะเวลาดำเนินการ

๒.๑ ผู้ให้บริการจะต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์เชื่อมโยงเครือข่ายในส่วนของผู้ให้บริการเชื่อมต่อกับอุปกรณ์เครือข่ายของสำนักงานการศึกษาตามข้อ ๑ และทำการทดสอบความพร้อมใช้งานและส่งมอบให้สำนักงานศึกษาภายใน ๓๐ วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๒.๒ เริ่มดำเนินการจ้างเหมาให้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงเป็นเวลา ๑๒ เดือน โดยเริ่มนับเวลาบริการตั้งแต่วันที่ ๑ ของเดือนถัดไป นับถัดจากการส่งมอบและตรวจรับงานเรียบร้อยแล้ว

๓. ระยะเวลาส่งมอบพัสดุและติดตั้ง

๓.๑ ผู้ให้บริการจะต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์เชื่อมโยงเครือข่ายในส่วนของผู้ให้บริการเชื่อมต่อกับอุปกรณ์เครือข่ายของสำนักงานการศึกษาตามข้อ ๑ และทำการทดสอบความพร้อมใช้งานและส่งมอบให้สำนักงานศึกษาภายใน ๓๐ วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๓.๒ เริ่มดำเนินการจ้างเหมาให้บริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงเป็นเวลา ๑๒ เดือน โดยเริ่มนับเวลาบริการตั้งแต่วันที่ ๑ ของเดือนถัดไป นับถัดจากการส่งมอบและตรวจรับงานเรียบร้อยแล้ว

๔. วงเงินในการจัดหา

วงเงินในการใช้บริการฯ เป็นจำนวนเงินทั้งสิ้น ๑,๑๑๒,๘๐๐.-บาท (หนึ่งล้านหนึ่งแสนหนึ่งหมื่นสองพันแปดร้อยบาทถ้วน) โดยแบ่งจ่ายเงินเป็นงวดเดือน จำนวน ๑๒ งวด

๕. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

๕.๑ พิจารณาเกณฑ์ราคาโดยใช้ราคารวม

๕.๒ พิจารณาจากราคาต่ำสุด

๖. ข้อสงวนสิทธิ์

๖.๑ การจัดซื้อจัดจ้างครั้งนี้จะมีการลงนามในสัญญาหรือข้อตกลงเป็นหนังสือได้ต่อเมื่องบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕ มีผลใช้บังคับ และได้รับอนุมัติเงินประจำงวดแล้ว และกรณีที่กรุงเทพมหานครไม่ได้รับการจัดสรรงบประมาณเพื่อการจัดหาในครั้งนี้นี้กรุงเทพมหานครสามารถยกเลิกการจัดหาได้

๖.๒ กรณีเกิดเหตุสุดวิสัย การย้ายอาคาร หรือเหตุอื่นใด ที่สำนักงานศึกษาไม่จำเป็นต้องใช้บริการอินเทอร์เน็ตฯ ตามการจ้างเหมาแล้ว สำนักงานศึกษาสามารถบอกเลิกสัญญา โดยทำหนังสือแจ้งผู้รับจ้างล่วงหน้าอย่างน้อย ๓๐ วันทำการ และผู้รับจ้างไม่สามารถเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากสำนักงานศึกษาได้

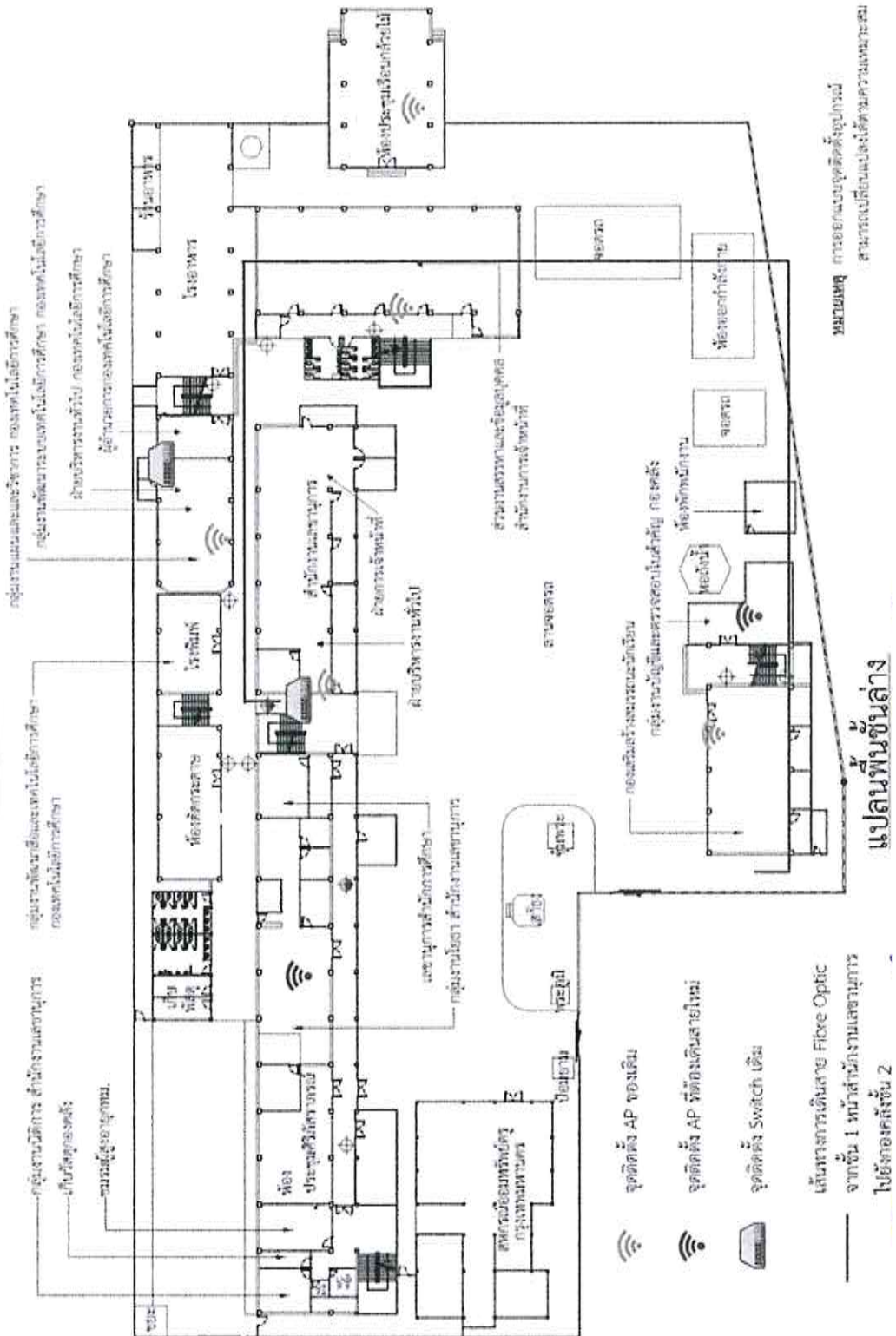
ภาคผนวก ก.

รายการอุปกรณ์ในศูนย์ควบคุมระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่ายสำนักการศึกษา
สำหรับการตรวจสอบดูแลประจำเดือน

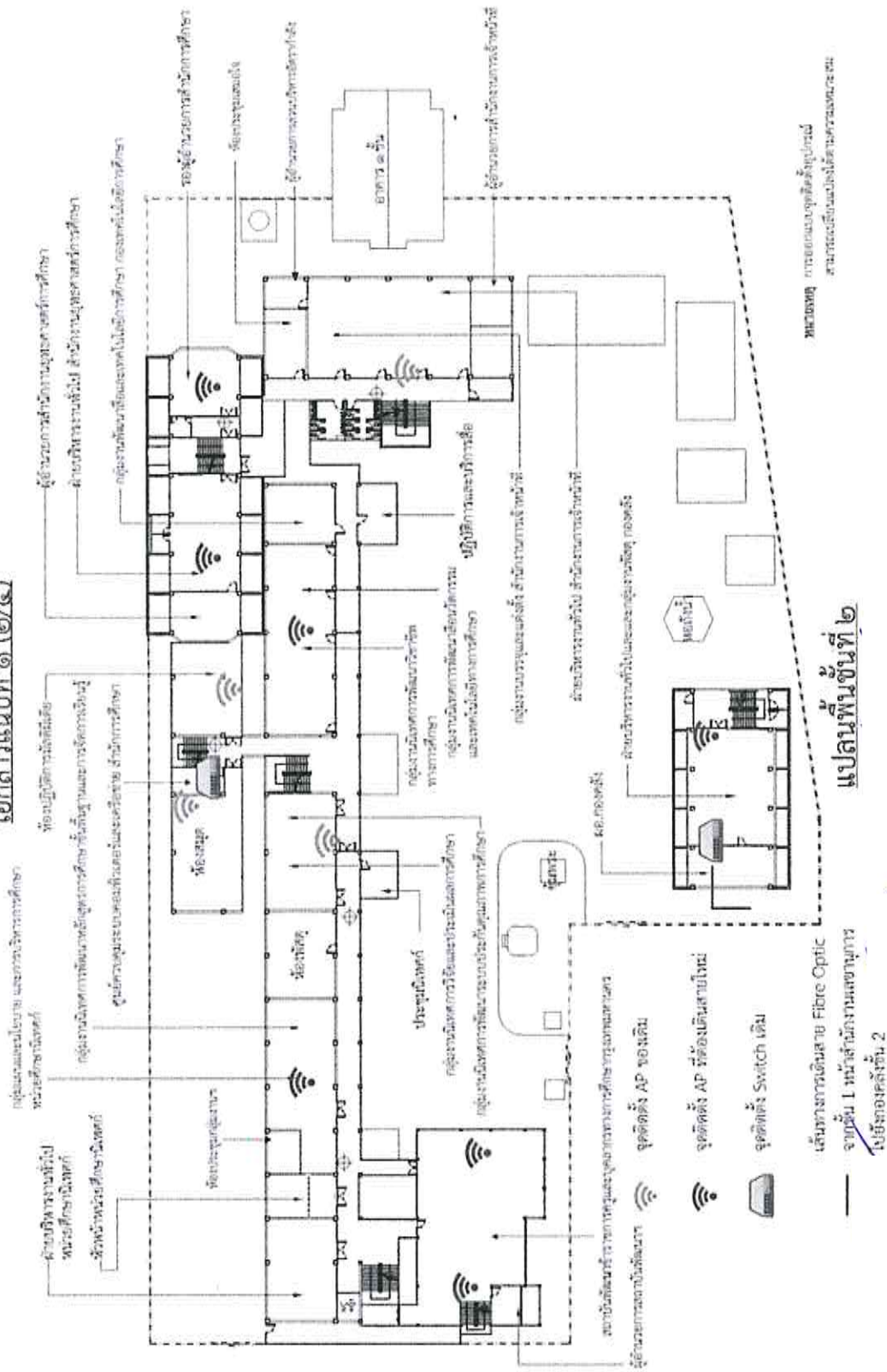
ลำดับ	ชื่อ/ยี่ห้อ/รุ่น	จำนวน (ตัว/ชุด/ระบบ)
๑	ระบบจัดเก็บ Log File	๑
๒	*Firewall Cisco รุ่น ASA 5550 หรือ อุปกรณ์เพิ่มเติมที่บริษัทเสนอ	๑
๓	*Core Switch Gigabit Ethernet Cisco (48 port) รุ่น Catalyst WS-C4507R-E	๑
๔	*Access Switch Cisco (48 port) รุ่น Catalyst 2960	๑
๕	Wireless Controller ตามที่บริษัทเสนอมา	๑
๖	Wireless Access Point ตามที่บริษัทเสนอมา	๒๘
๗	*Server HP ProLiant Windows 2008 R2 รุ่น DL380G7	๕
๘	*UPS APC รุ่น SUVTP10KH4B4S	๒
๙	*Air Conditioning STULZ รุ่น CCD81A	๒

*ครุภัณฑ์ของสำนักการศึกษา

เอกสารแนบที่ ๑ (๑/๕)

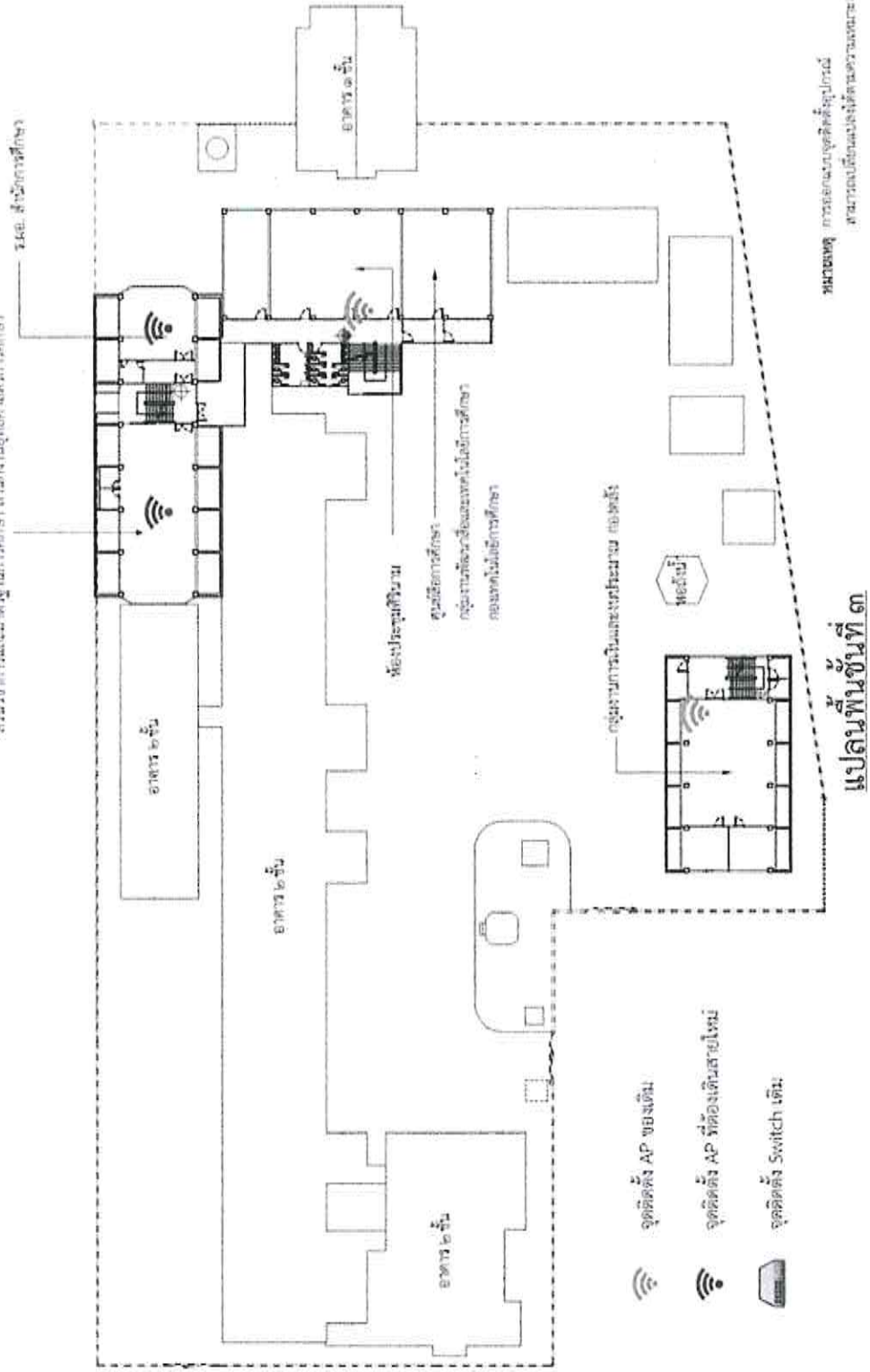


เอกสารแนบที่ ๑ (๒/๕)



เอกสารแนบที่ ๑ (๓/๕)

ส่วนวิชาการและมาตรฐานการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษา



แปลนพื้นที่ ๓

เอกสารแนบที่ ๑ (๔/๕)

