



รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะการเข้าใช้บริการโครงข่าย
อินเทอร์เน็ตสำหรับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา
มัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต ๒ และสถานศึกษาใน
สังกัด

A handwritten signature in blue ink is located in the bottom right corner of the page. The signature is stylized and appears to be a personal name.

ข้อกำหนดขอบเขตของงาน (TOR)

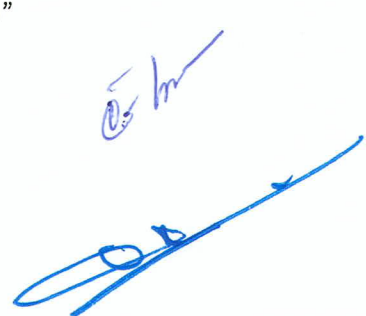
การเข้าใช้บริการโครงข่ายอินเทอร์เน็ตสำหรับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาและสถานศึกษาในสังกัด
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568

1. เหตุผลความเป็นมา

ภายใต้แผนยุทธศาสตร์ชาติ ระยะ 20 ปี ได้กำหนดเป้าหมายการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ไว้ในยุทธศาสตร์ที่ 4 ยุทธศาสตร์การพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ เพื่อรองรับบริบททางเศรษฐกิจและสังคมที่เปลี่ยนแปลงไป โดยมุ่งเน้นการพัฒนาศักยภาพคนตลอดช่วงชีวิต ควบคู่กับการปฏิรูปที่สำคัญทั้งในส่วนของ การปรับเปลี่ยนค่านิยมและวัฒนธรรม เพื่อให้คนมีความดีอยู่ใน ‘วิถี’ การดำเนินชีวิตและมีจิตสำนึกร่วม ในการสร้างสังคมที่น่าอยู่ และการปฏิรูประบบเสริมสร้างความรอบรู้และจิตสำนึกทางสุขภาพ และ “ให้มีการปฏิรูป การเรียนรู้แบบพลิกโฉม ในทุกระดับตั้งแต่ระดับปฐมวัยจนถึงการเรียนรู้ตลอดชีวิต โดยการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ ที่ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 มีการออกแบบระบบการเรียนรู้ใหม่ การเปลี่ยนบทบาทครู การเพิ่ม ประสิทธิภาพระบบบริหารจัดการศึกษา และการพัฒนาระบบการเรียนรู้ตลอดชีวิตเพื่อพัฒนาผู้เรียน ให้สามารถก้าวกับ การเรียนรู้ที่เหมาะสมกับตนเองได้อย่างต่อเนื่องแม้จะออกจากระบบการศึกษาแล้ว รวมถึงพัฒนา ส่งเสริม และรักษา กลุ่มผู้มีความสามารถพิเศษของประเทศให้มีจำนวนเพียงพอ ที่จะผลักดันการเติบโตบนฐานเทคโนโลยีและนวัตกรรม” โดยการพัฒนาระบบการเรียนรู้ที่ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 มุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีทักษะ การเรียนรู้และมีใจใฝ่เรียนรู้ตลอดเวลา ประกอบกับรัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการได้มอบนโยบายการศึกษา “เรียนดี มีความสุข” ลดภาระนักเรียน ผู้ปกครอง โดยส่งเสริมการเรียนรู้ได้ทุกที่ ทุกเวลา (Anywhere Anytime) เรียนฟรี มีงานทำ ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง มีระบบหรือแพลตฟอร์มการเรียนรู้ โดยผู้เรียนไม่เสียค่าใช้จ่าย เพื่อลดความเหลื่อมล้ำ สร้างความเสมอภาคทางการศึกษา

ปัจจุบันสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานได้ดำเนินการจัดสรรงบประมาณให้กับสำนักงาน เขตพื้นที่การศึกษาและสถานศึกษา เพื่อเข้าใช้สัญญาณบริการอินเทอร์เน็ตตามบริบทของสถานศึกษา ทำให้ได้รับ บริการที่มีความหลากหลาย ไม่สามารถบริหารจัดการด้านความปลอดภัย ด้านการจัดเก็บข้อมูลการใช้งาน ด้านการบริหารจัดการบุคลากร ด้านการบริหารงบประมาณ ตลอดจนไม่สามารถติดตามและตรวจสอบสถานะ การใช้งานได้ อีกทั้งเทคโนโลยีปัจจุบันมีการพัฒนาอย่างรวดเร็ว ส่งผลกระทบและเกิดการเปลี่ยนแปลง ทางด้านเศรษฐกิจและสังคม รวมถึงการศึกษาที่ต้องสามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา จึงมีความจำเป็นต้องจัดหา ผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตที่มีประสิทธิภาพปลอดภัย เป็นมาตรฐานเดียวกัน รองรับเทคโนโลยีในปัจจุบัน เพื่อให้ เกิดความคุ้มค่าและประโยชน์ของทางราชการ

ดังนั้น สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยสำนักเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน จึงได้จัดทำโครงการพัฒนาระบบเครือข่ายการศึกษาขั้นพื้นฐาน (OBEC Network) เพื่อให้สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา สถานศึกษา หน่วยงานในสังกัด ลดภาระการดำเนินการเข้าใช้บริการสัญญาณของสถานศึกษา ตลอดจนครูและ บุคลากรทางการศึกษา นักเรียนได้ใช้สัญญาณอินเทอร์เน็ตที่มีประสิทธิภาพและความปลอดภัย ในการเข้าถึงเนื้อหา องค์ความรู้ที่หลากหลายบนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต รวมถึงการบริหารจัดการ การจัดการเรียนรู้ และการศึกษา หาความรู้ได้ด้วยตนเอง สร้างสังคมแห่งการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต “เรียนดี มีความสุข”



2. วัตถุประสงค์

เพื่อจัดหาบริการสัญญาณอินเทอร์เน็ตให้กับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2 และสถานศึกษาในสังกัด ให้เป็นเครือข่ายสื่อสารโทรคมนาคมเฉพาะการศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่มีประสิทธิภาพ และความปลอดภัยสูง

3. คุณสมบัติผู้ให้บริการ

- 3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย
- 3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- 3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- 3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- 3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงาน ของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ทำงาน เป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการ ผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- 3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- 3.7 เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพให้บริการโครงข่ายอินเทอร์เน็ตที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- 3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่สำนักคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการ อันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
- 3.9 ไม่เป็นผู้รับเอกลิทธิหรือความคุ้มครอง ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทยเว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกลิทธิและความคุ้มครองเช่นนั้น
- 3.10 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e-GP) ของกรมบัญชีกลาง
- 3.11 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีใบอนุญาตประกอบกิจการโทรคมนาคมแบบที่ ๓ คือ มีโครงข่ายเป็นของตัวเอง ให้บริการแก่บุคคลทั่วไปจำนวนมากหรือมีผลกระทบต่อการแข่งขันโดยเสรี
- 3.12 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีศูนย์บริการที่เป็นสถานที่ประกอบกิจการถาวรเป็นหลักแหล่ง สามารถให้บริการครอบคลุมจังหวัดที่ใช้บริการอินเทอร์เน็ตในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา

4. ขอบเขตของงาน

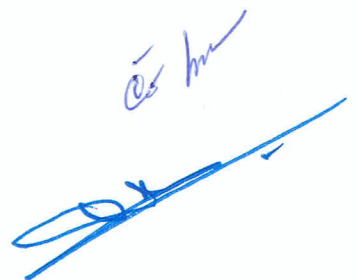
- 4.1 การออกแบบโครงข่าย
เป็นโครงข่ายเสมือนเพื่อการศึกษาขั้นพื้นฐาน : OBEC Virtual Private Network (MPLS VPN) มีการให้บริการวงจรอินเทอร์เน็ตสำหรับการศึกษา มีการดูแลบำรุงรักษา เป็นการให้บริการของผู้ให้บริการโครงข่ายอินเทอร์เน็ต โดยมีการออกแบบโครงข่าย ดังนี้



- 4.1.1 รูปแบบการเชื่อมต่อโครงข่าย Internet Layer และ Network Gateway ผู้ให้บริการโครงข่ายอินเทอร์เน็ตต้องมีทรัพยากรภาพรวม เพื่อรองรับการใช้งาน ดังนี้
- 4.1.1.1 มี Internet Layer ในรูปแบบ Single Gateway ที่มี Internet Bandwidth Capacity รองรับไม่น้อยกว่า 200 Gbps และมีความปลอดภัยตามมาตรฐานความมั่นคงปลอดภัยทางไซเบอร์
- 4.1.1.2 มี Network Gateway ที่สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานเพื่อเป็นศูนย์กลางในการบริหารจัดการโครงข่ายเสมือนเพื่อการศึกษาขั้นพื้นฐานและการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต ที่มีความปลอดภัยตามมาตรฐานความมั่นคงปลอดภัยทางไซเบอร์ รองรับการให้บริการสถานศึกษาและหน่วยงานการศึกษาในสังกัด โดยมีระบบและอุปกรณ์รองรับการบริหารจัดการโครงข่ายอย่างน้อย ดังนี้
- 1) มีอุปกรณ์ Internet Gateway Router ที่ทำงานในรูปแบบของ High Availability มี Interface Bandwidth Capacity เพียงพอต่อการใช้งาน โดยต้องมี Interface Bandwidth Capacity รองรับไม่น้อยกว่า 400 Gbps
 - 2) มีอุปกรณ์ Core Router ที่ทำงานสำหรับ ISP Gateway ในรูปแบบของ High Availability โดยมี Interface Bandwidth Capacity รองรับไม่น้อยกว่า 400 Gbps
 - 3) มีอุปกรณ์ Broadband Gateway Router ที่ทำงานในรูปแบบของ High Availability โดยมี Interface Bandwidth Capacity รองรับไม่น้อยกว่า 400 Gbps
 - 4) มีอุปกรณ์ Core Router ที่ทำงานสำหรับ ISP Network ที่ทำงานในรูปแบบของ High Availability โดยมี Interface Bandwidth Capacity รองรับไม่น้อยกว่า 400 Gbps
 - 5) มี Domain Name System (DNS) ที่มีระบบบริหารจัดการ มีฟังก์ชันการทำงาน DNS Security และทำงานในรูปแบบของ High Availability
 - 6) มีอุปกรณ์ Next Generation Firewall (NGFW) ที่ทำงานในรูปแบบของ Hierarchical Layer และ High Availability โดยมี Interface Bandwidth Capacity รองรับไม่น้อยกว่า 400 Gbps
 - 7) มีระบบ Log Management System ตามพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2560
 - 8) มีระบบ Network Management และ Network Monitoring ที่เพียงพอต่อการบริหารจัดการโครงข่ายเสมือนเพื่อการศึกษา
- 4.1.1.3 เป็นโครงข่ายเสมือนเฉพาะหน่วยงานในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในรูปแบบ OBEC Private Network



- 4.1.1.4 มีการเชื่อมต่อระหว่าง OBEC Private Network และ OBEC Data Center ที่เอกมัย ซึ่งจะเป็ศูนย์กลางการบริหารจัดการระบบสารสนเทศของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน และเป็นศูนย์กลางการบริหารจัดการเครือข่ายการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยมี Bandwidth Capacity เพียงพอต่อการใช้งาน โดยต้องมี Bandwidth Capacity รองรับไม่น้อยกว่า 400 Gbps
- 4.1.2 ระดับเครือข่ายย่อย (Access Layer)
- 4.1.2.1 เป็นระบบเครือข่ายภายในของสถานศึกษา และหน่วยงานในสังกัด มีการเชื่อมต่อกับ OBEC Private Network ผ่านอุปกรณ์ ดังนี้
- 1) อุปกรณ์ค้นหาเส้นทางเครือข่าย (Router)
 - 2) อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point)
- 4.1.2.2 มีการกระจายวงจรรอินเทอร์เน็ตไปยังอาคารต่าง ๆ พร้อมเชื่อมต่อผ่านสายสัญญาณไปยังอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point) โดยมีจำนวนอุปกรณ์ตามภาคผนวก
- 4.1.2.3 การกำหนดจุดติดตั้งอุปกรณ์กระจายสัญญาณและสายสัญญาณขึ้นอยู่กับบริบทของสถานศึกษา โดยสถานศึกษาแต่ละแห่งสามารถเป็นผู้กำหนดจุดติดตั้งได้
- 4.1.3 ประเภทบริการวงจรรอินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษา
- 4.1.3.1 วงจรรอินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษาแบบที่ 1 มีขนาดความเร็วไม่น้อยกว่า 500 Mbps/500 Mbps มีคุณลักษณะอย่างน้อย ดังนี้
- 1) ผู้ให้บริการต้องติดตั้งและส่งมอบ วงจรรอินเทอร์เน็ตแบบสายใยแก้วนำแสง (Fiber Optic) โดยมีจุดติดตั้งจากสถานศึกษาและสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาในสังกัด สพฐ. เชื่อมต่อไปที่ศูนย์ Data Center สพฐ. อาคารศูนย์ดิจิทัลเพื่อการศึกษาขั้นพื้นฐาน (เอกมัย) รายละเอียดตามภาคผนวก
 - 2) ผู้ให้บริการต้องติดตั้งและส่งมอบอุปกรณ์ค้นหาเส้นทาง (Router) ที่มี WAN Port อย่างน้อย 1 Port มี LAN Port อย่างน้อย 2 Port รองรับการใช้งาน Protocols IPv4, Static Routes และสามารถทำ Network Address Translation (NAT), Access Control List (ACL) ได้เป็นอย่างดี
 - 3) วงจรรอินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษาแบบที่ 1 ที่เสนอต้องเป็นแบบ Fix Public IPv4 Address จำนวนตามภาคผนวก โดยผู้ให้บริการต้องจัดการ Public IPv4 Address ที่เสนอ ใช้งานร่วมกับ Autonomous System Number (ASN) และอุปกรณ์เครือข่ายของ สพฐ. ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
 - 4) วงจรรอินเทอร์เน็ตแบบองค์กร (Corporate Internet) ที่เสนอต้องมี Service Availability ไม่น้อยกว่า 95% และต้องสามารถทดสอบ Bandwidth ได้ไม่น้อยกว่า 90%
- 4.1.3.2 วงจรรอินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษาแบบที่ 2 มีขนาดความเร็วไม่น้อยกว่า 300 Mbps/300 Mbps มีคุณลักษณะอย่างน้อย ดังนี้



1) ผู้ให้บริการต้องติดตั้งและส่งมอบ วงจรอินเทอร์เน็ตแบบสายใยแก้วนำแสง (Fiber Optic) โดยมีจุดติดตั้งจากสถานศึกษาและสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาในสังกัด สพฐ. เชื่อมต่อไปที่ศูนย์ Data Center สพฐ. อาคารศูนย์ดิจิทัลเพื่อการศึกษาขั้นพื้นฐาน (เอกมัย) รายละเอียดตามภาคผนวก

2) ผู้ให้บริการต้องติดตั้งและส่งมอบอุปกรณ์ค้นหาเส้นทาง (Router) ที่มี WAN Port อย่างน้อย 1 Port มี LAN Port อย่างน้อย 2 Port รองรับการใช้งาน Protocols IPv4, Static Routes และสามารถทำ Network Address Translation (NAT), Access Control List (ACL) ได้เป็นอย่างน้อย

3) วงจรอินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษาแบบที่ 2 ที่เสนอต้องเป็นแบบ Fix Public IPv4 Address จำนวนตามภาคผนวก โดยผู้ให้บริการต้องจัดการ Public IPv4 Address ที่เสนอ ใช้งานร่วมกับ Autonomous System Number (ASN) และอุปกรณ์เครือข่ายของ สพฐ. ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4) วงจรอินเทอร์เน็ตแบบองค์กร (Corporate Internet) ที่เสนอต้องมี Service Availability ไม่น้อยกว่า 95% และต้องสามารถทดสอบ Bandwidth ได้ไม่น้อยกว่า 90%

4.1.3.3 วงจรอินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษาแบบที่ 3 มีขนาดความเร็วไม่น้อยกว่า 1000 Mbps/500 Mbps มีคุณลักษณะอย่างน้อย ดังนี้

1) ผู้ให้บริการต้องติดตั้งและส่งมอบวงจรอินเทอร์เน็ต เพื่อการศึกษาแบบที่ 3 แบบสายใยแก้วนำแสง (Fiber Optic) โดยมีจุดติดตั้งจากสถานศึกษาและสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาในสังกัด สพฐ. เชื่อมต่อไปที่ศูนย์ Data Center สพฐ. อาคารศูนย์ดิจิทัลเพื่อการศึกษาขั้นพื้นฐาน (เอกมัย) รายละเอียดตามภาคผนวก

2) ผู้ให้บริการต้องติดตั้งและส่งมอบ อุปกรณ์ค้นหาเส้นทาง (Router) ที่มี WAN Port อย่างน้อย 1 Port มี LAN Port อย่างน้อย 2 Port และรองรับการทำ Network Address Translation (NAT)

3) วงจรอินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษาแบบที่ 3 ที่เสนอต้องเป็นแบบ Fix Public IPv4 Address จำนวนตามภาคผนวก

4.2 การบริหารจัดการเครือข่าย

4.2.1 มีศูนย์ปฏิบัติการเครือข่าย (Network Operation Center : NOC) เพื่อเป็นศูนย์กลางในการให้บริการเครือข่าย บริหารจัดการระบบรักษาความปลอดภัยเครือข่าย การติดตาม ตรวจสอบ และช่วยเหลือผู้ใช้บริการในลักษณะของ Logical Single Gateway

4.2.2 มีการบริหารจัดการสิทธิ์ระบบ Network Management และ Network Monitoring ให้กับใช้งานในระดับผู้บริหารจัดการเครือข่ายของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน อย่างน้อย 2 ผู้ใช้งาน

4.2.3 มีการกำหนดสิทธิ์ การติดตามสถานะการใช้งานวงจรอินเทอร์เน็ต (Network Monitoring) ให้แก่สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา อย่างน้อย 1 ผู้ใช้งาน

4.3 การบริหารจัดการโครงข่าย OBEC Private Network และการจัดการ Public IPv4 Address สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานส่วนกลางเป็นผู้บริหารจัดการและจัดสรรโดยภาพรวม โดยผู้ให้บริการโครงข่ายอินเทอร์เน็ตต้องจัดการและสนับสนุนการปรับเปลี่ยนการตั้งค่าคอนฟิก Public IPv4 Address ของอุปกรณ์ Router บริการวงจรอินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษาและอุปกรณ์บริหารจัดการส่วนกลาง (Internet Layer และ Network Gateway) จาก Public IPv4 Address ของผู้ให้บริการโครงข่ายอินเทอร์เน็ตมาใช้งาน Public IPv4 Address และ Autonomous System Number (ASN) ของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

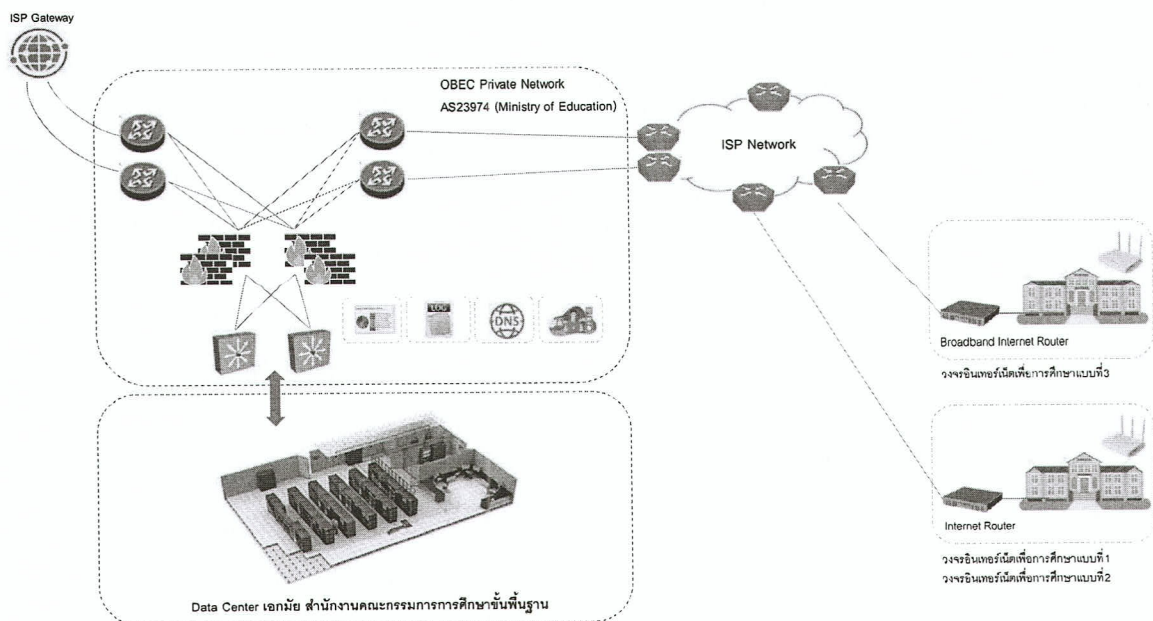
4.4 กรณีที่ Public IPv4 Address ของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานมีจำนวนไม่เพียงพอต่อการใช้งาน ผู้ให้บริการโครงข่ายอินเทอร์เน็ตต้องให้การสนับสนุน Public IPv4 Address ให้สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานใช้งานอย่างเพียงพอ

4.5 ความมั่นคงปลอดภัยระบบเครือข่าย

4.5.1 มีช่องทางเข้า - ออกอินเทอร์เน็ตแบบช่องทางเดียว (Single Gateway)

4.5.2 มีระบบรักษาความปลอดภัยเครือข่ายตามมาตรฐานความมั่นคงปลอดภัยทางไซเบอร์

การเชื่อมต่อระบบเครือข่ายสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน



5. เงื่อนไขการรับประกัน ข้อตกลงระดับการให้บริการ (Service Level Agreement: SLA)

5.1 ผู้ให้บริการต้อง ดูแล แก้ไข ซ่อมแซม หรือเปลี่ยนอุปกรณ์ทดแทน ณ สถานที่ติดตั้ง (Onsite Service) ตลอดอายุสัญญา

5.2 ผู้ให้บริการต้องให้บริการอินเทอร์เน็ต รวมถึงเชื่อมต่อ Virtual Private Network (VPN) ไปที่ ศูนย์ Data Center สพฐ. อาคารศูนย์ดิจิทัลเพื่อการศึกษาขั้นพื้นฐาน (เอกมัย) ได้อย่างต่อเนื่อง 7 วัน ตลอด 24 ชั่วโมง

[Handwritten signature]

5.3 ผู้ให้บริการต้องมีศูนย์ให้การช่วยเหลือ (Help Desk) ให้บริการได้อย่างต่อเนื่อง 7 วัน ตลอด 24 ชั่วโมง และต้องติดต่อสื่อสารกลับมายังสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา และสถานศึกษา หลังจากได้รับแจ้งเหตุความขัดข้องเสียหายภายใน 24 ชั่วโมง

5.4 กรณีที่บริการอินเทอร์เน็ตไม่สามารถใช้งานได้ ผู้ให้บริการต้องดำเนินการแก้ไขให้ใช้งานได้ภายใน 48 ชั่วโมง นับตั้งแต่ได้รับแจ้งจากผู้ใช้งานหรือคู่สัญญา หากผู้ให้บริการไม่ดำเนินการแก้ไขให้ใช้งานได้ภายในเวลาที่กำหนด ผู้ให้บริการต้องยินยอมชำระค่าปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ 0.1 ของค่าเช่าบริการต่อเดือนต่อรายโรงเรียน/สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา/ศูนย์การศึกษาพิเศษ

6. เงื่อนไขอื่น ๆ

6.1 ผู้ให้บริการต้องเชื่อมต่ออุปกรณ์ระบบเครือข่ายตามมาตรฐาน IEEE และอุปกรณ์ไฟฟ้าตามมาตรฐานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค หรือการไฟฟ้านครหลวง

6.2 ผู้ให้บริการต้องจัดทำรายละเอียดการเชื่อมต่อ และการแจ้งเหตุความขัดข้อง พร้อมแผนผังการเชื่อมต่อกับอุปกรณ์กำหนดเส้นทาง Router ให้กับหน่วยผู้รับบริการ

6.3 กรณีผู้ให้บริการไม่สามารถดำเนินการให้บริการแก่สถานศึกษาตามรูปแบบข้อที่ 4.1.3.1 - 4.1.3.3 ได้ ผู้ให้บริการต้องเสนอข้อเสนอแนะอินเทอร์เน็ตรูปแบบอื่นที่สามารถใช้งานได้ให้สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาและต้องผ่านความเห็นชอบจากสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาก่อนดำเนินการ

7. ระยะเวลาดำเนินงาน

ระยะเวลาการเข้าใช้บริการระบบอินเทอร์เน็ต สำหรับหน่วยงานทางการศึกษาและสถานศึกษา ระยะเวลา 12 เดือน

8. งบประมาณ

วงเงินงบประมาณประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 วงเงินจำนวน 5,740,800.00 บาท

9. การส่งมอบงาน

9.1 ผู้ให้บริการต้องดำเนินการเชื่อมต่อและส่งมอบงานให้แล้วเสร็จ ดังนี้

9.1.1 จัดทำรายงานการเชื่อมวงจรอินเทอร์เน็ต

9.1.2 จัดทำแผนผังการเชื่อมต่อกับอุปกรณ์กำหนดเส้นทาง Router ภายในหน่วยงานทางการศึกษาและสถานศึกษา

9.2 ผู้ให้บริการส่งมอบงานทุก ๆ เดือน ประกอบด้วยเอกสาร ดังนี้

9.2.1 เอกสารข้อมูลการใช้งาน (Bandwidth) ของสถานศึกษาและสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เป็นรายเดือนโดยส่งในรูปแบบเอกสารและไฟล์อิเล็กทรอนิกส์

9.2.2 เอกสารรายงานการแจ้งซ่อม และการแก้ไขปัญหา สถานศึกษาในสังกัดเป็นรายเดือนในรูปแบบเอกสารและไฟล์อิเล็กทรอนิกส์

๐๕ หว

10. เงื่อนไขการจ่ายเงิน

ผู้ว่าจ้างจะจ่ายเงินค่าเช่าใช้บริการอินเทอร์เน็ตเป็นรายเดือน โดยผู้ให้บริการต้องดำเนินการเชื่อมต่อวงจรอินเทอร์เน็ตครบถ้วนทุกแห่ง และมีการให้บริการแล้ว

11. หลักเกณฑ์ในการพิจารณา

การเช่าใช้บริการโครงข่ายอินเทอร์เน็ตสำหรับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาและสถานศึกษาในสังกัด ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 พิจารณาคัดสินโดยใช้เกณฑ์ราคา

12. หน่วยงานที่รับผิดชอบ

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2

อีเมล Finacialandassets@sesao2.go.th


โทรศัพท์ 0-2939-8366

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ
(นายจันทร เทียงภักดี)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นางสาวยลดา พาเมือง)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นายอนุสรณ์ วิมลประสาร)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นายวริศ คนดอน)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นายพงศ์พิชา เดชแพ)

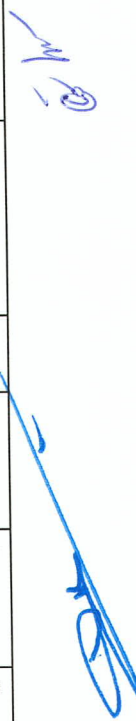
ลงชื่อ..........กรรมการ
(นายเกียรติศักดิ์ แก้วศรี)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นายวีรยุทธ์ คุ่มโกคา)



ประมาณการจัดสรรงบประมาณค่าเช่าอินเทอร์เน็ต
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2 ประจำปีงบประมาณ 2568

| ที่ | โรงเรียน | จำนวน IP Address | จำนวน Access Point | รูปแบบเครือข่าย วงจรมัลติพอร์ตเพื่อการศึกษา | | | | ราคา ต่อเดือนต่อ แห่ง | ราคาต่อปี |
|-----|--------------------------------------------|------------------------|--------------------------|------------------------------------------------|----------|----------|-----|-----------------------------|-----------|
| | | | | แบบที่ 1 | แบบที่ 2 | แบบที่ 3 | รวม | | |
| 1 | โรงเรียนพุทธจักรวิทยา | 16 | 5 | 1 | 0 | 4 | 5 | 10,600 | 127,200 |
| 2 | โรงเรียนเจ้าพระยาวิทยาลัย | 16 | 5 | 1 | 0 | 4 | 5 | 10,600 | 127,200 |
| 3 | โรงเรียนจันทร์หุ่นบำเพ็ญ | 16 | 5 | 1 | 0 | 4 | 5 | 10,600 | 127,200 |
| 4 | โรงเรียนดอนเมืองจตุรจินดา | 16 | 5 | 1 | 0 | 4 | 5 | 10,600 | 127,200 |
| 5 | โรงเรียนดอนเมืองทหารอากาศบำรุง | 16 | 6 | 0 | 1 | 5 | 6 | 7,750 | 93,000 |
| 6 | โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา สุวินทวงศ์ | 16 | 5 | 1 | 0 | 4 | 5 | 10,600 | 127,200 |
| 7 | โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาน้อมเกล้า | 16 | 6 | 0 | 1 | 5 | 6 | 7,750 | 93,000 |
| 8 | โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาน้อมเกล้ากุนนที | 16 | 5 | 1 | 0 | 4 | 5 | 10,600 | 127,200 |
| 9 | โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ | 16 | 5 | 1 | 0 | 4 | 5 | 10,600 | 127,200 |
| 10 | โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ รัชดา | 16 | 6 | 0 | 1 | 5 | 6 | 7,750 | 93,000 |
| 11 | โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ สุวรรณภูมิ | 16 | 6 | 0 | 1 | 5 | 6 | 7,750 | 93,000 |
| 12 | โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ ยานนาวา | 16 | 5 | 1 | 0 | 4 | 5 | 10,600 | 127,200 |
| 13 | โรงเรียนเทพศิรินทร์ | 16 | 5 | 0 | 1 | 4 | 5 | 7,100 | 85,200 |
| 14 | โรงเรียนเทพศิรินทร์ร่มเกล้า | 16 | 6 | 0 | 1 | 5 | 6 | 7,750 | 93,000 |
| 15 | โรงเรียนนนทรีวิทยา | 16 | 4 | 0 | 0 | 4 | 4 | 2,600 | 31,200 |
| 16 | โรงเรียนวัฒนาวิทยาลัย | 16 | 6 | 0 | 1 | 5 | 6 | 7,750 | 93,000 |
| 17 | โรงเรียนวัฒนาวิทยาลัย | 16 | 6 | 0 | 1 | 5 | 6 | 7,750 | 93,000 |
| 18 | โรงเรียนวัฒนาวิทยาลัย | 16 | 5 | 1 | 0 | 4 | 5 | 10,600 | 127,200 |
| 19 | โรงเรียนวัฒนาวิทยาลัย | 16 | 5 | 1 | 0 | 4 | 5 | 10,600 | 127,200 |



| ที่ | โรงเรียน | จำนวน IP Address | จำนวน Access Point | รูปแบบเครือข่าย วงจรมัลติพอร์ตเพื่อการศึกษา | | | | ราคา ต่อเดือนต่อแห่ง | ราคาต่อปี |
|-----|--------------------------------------|------------------------|--------------------------|------------------------------------------------|----------|----------|-----|-------------------------|-----------|
| | | | | แบบที่ 1 | แบบที่ 2 | แบบที่ 3 | รวม | | |
| 20 | โรงเรียนนวมินทราชูทิศ กรุงเทพมหานคร | 16 | 6 | 0 | 1 | 5 | 6 | 7,750 | 93,000 |
| 21 | โรงเรียนบดินทรเดชา(สิงห์ สิงหเสนี) | 16 | 6 | 0 | 1 | 5 | 6 | 7,750 | 93,000 |
| 22 | โรงเรียนบดินทรเดชา(สิงห์ สิงหเสนี) ๒ | 16 | 6 | 0 | 1 | 5 | 6 | 7,750 | 93,000 |
| 23 | โรงเรียนบดินทรเดชา(สิงห์ สิงหเสนี) ๔ | 16 | 5 | 0 | 1 | 4 | 5 | 7,100 | 85,200 |
| 24 | โรงเรียนบางกะปิ* | 17 | 7 | 0 | 1 | 6 | 7 | 8,400 | 100,800 |
| 25 | โรงเรียนปทุมคงคา | 16 | 5 | 1 | 0 | 4 | 5 | 10,600 | 127,200 |
| 26 | โรงเรียนพรตพิทยพยัต | 16 | 6 | 0 | 1 | 5 | 6 | 7,750 | 93,000 |
| 27 | โรงเรียนพระโขนงพิทยาลัย | 16 | 5 | 1 | 0 | 4 | 5 | 10,600 | 127,200 |
| 28 | โรงเรียนมัธยมวัดธาตุทอง | 16 | 5 | 1 | 0 | 4 | 5 | 10,600 | 127,200 |
| 29 | โรงเรียนมัธยมวัดปทุมคงคา | 16 | 5 | 1 | 0 | 4 | 5 | 10,600 | 127,200 |
| 30 | โรงเรียนมัธยมวัดหนองจอก | 16 | 6 | 0 | 1 | 5 | 6 | 7,750 | 93,000 |
| 31 | โรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภชบางเขน | 16 | 5 | 1 | 0 | 4 | 5 | 10,600 | 127,200 |
| 32 | โรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภชลาดกระบัง | 16 | 5 | 1 | 0 | 4 | 5 | 10,600 | 127,200 |
| 33 | โรงเรียนราชดำริ | 16 | 5 | 1 | 0 | 4 | 5 | 10,600 | 127,200 |
| 34 | โรงเรียนราชวินิตบางเขน | 16 | 5 | 1 | 0 | 4 | 5 | 10,600 | 127,200 |
| 35 | โรงเรียนฤทัยวารวรรณาลัย | 16 | 6 | 0 | 1 | 5 | 6 | 7,750 | 93,000 |
| 36 | โรงเรียนฤทัยวารวรรณาลัย ๒ | 16 | 5 | 1 | 0 | 4 | 5 | 10,600 | 127,200 |
| 37 | โรงเรียนลาดปลาเค้าพิทยาคม | 16 | 5 | 1 | 0 | 4 | 5 | 10,600 | 127,200 |
| 38 | โรงเรียนวชิรธรรมสาธิต | 16 | 6 | 0 | 1 | 5 | 6 | 7,750 | 93,000 |
| 39 | โรงเรียนวัดสุทธิวาราม | 16 | 6 | 0 | 1 | 5 | 6 | 7,750 | 93,000 |



| ที่ | โรงเรียน | จำนวน IP Address | จำนวน Access Point | รูปแบบเครือข่าย วงจรมัลติพอร์ตเพื่อการศึกษา | | | ราคา ต่อเดือนต่อแห่ง | ราคาต่อปี |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------|------------------------------------------------|----------|----------|-------------------------|-----------|
| | | | | แบบที่ 1 | แบบที่ 2 | แบบที่ 3 | | |
| 40 | โรงเรียนศรีฤๅณา | 16 | 5 | 1 | 0 | 4 | 10,600 | 127,200 |
| 41 | โรงเรียนเศรษฐบุตบรรพ์เพ็ญ | 16 | 6 | 0 | 1 | 5 | 7,750 | 93,000 |
| 42 | โรงเรียนสตรีวัดมหาพฤฒาราม | 16 | 5 | 0 | 1 | 4 | 7,100 | 85,200 |
| 43 | โรงเรียนสตรีวิทยา ๒* | 17 | 7 | 0 | 1 | 6 | 8,400 | 100,800 |
| 44 | โรงเรียนสตรีศรีสุริโยทัย | 16 | 5 | 0 | 1 | 4 | 7,100 | 85,200 |
| 45 | โรงเรียนสตรีศรีสุราษฎร์ธานี | 16 | 5 | 1 | 0 | 4 | 10,600 | 127,200 |
| 46 | โรงเรียนสาธิตไผ่สีสุก | 16 | 6 | 0 | 1 | 5 | 7,750 | 93,000 |
| 47 | โรงเรียนสาธิตไผ่สีสุก | 16 | 5 | 1 | 0 | 4 | 10,600 | 127,200 |
| 48 | โรงเรียนสิริรัตนาร | 16 | 5 | 1 | 0 | 4 | 10,600 | 127,200 |
| 49 | โรงเรียนสีกัน (วัฒนานครอุบลรัตน์) | 16 | 6 | 0 | 1 | 5 | 7,750 | 93,000 |
| 50 | โรงเรียนสุนทรพินธ์อุบลรัตน์ | 16 | 5 | 1 | 0 | 4 | 10,600 | 127,200 |
| 51 | โรงเรียนสุรศักดิ์มนตรี | 16 | 6 | 0 | 1 | 5 | 7,750 | 93,000 |
| 52 | โรงเรียนห้วย | 16 | 6 | 0 | 1 | 5 | 7,750 | 93,000 |
| 53 | สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา กรุงเทพมหานคร เขต 2 | 16 | 5 | 1 | 0 | 4 | 10,600 | 127,200 |
| รวม สพม.กรุงเทพมหานคร เขต 2 | | | | | | | | 5,740,800 |

หมายเหตุ * โรงเรียนที่ได้รับเกณฑ์การจัดสรรอินเทอร์เน็ตตามจำนวนนักเรียนและโรงเรียนที่เป็นศูนย์พัฒนาศักยภาพบุคคลเพื่อความ