

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย
การจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ การเข้าใช้บริการโครงข่ายอินเทอร์เน็ตสำหรับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาและสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๘
๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากรุงเทพมหานคร
๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๒,๖๓๖,๑๐๐.๐๐ บาท (สองล้านหกแสนสามหมื่นหกพันหนึ่งร้อยบาทถ้วน)
๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ ๒๐ กันยายน ๒๕๖๗
 เป็นเงิน ๒,๖๓๖,๑๐๐.๐๐ บาท (สองล้านหกแสนสามหมื่นหกพันหนึ่งร้อยบาทถ้วน) โดยแบ่งเป็นดังนี้
 - ๔.๑ สพป.กรุงเทพมหานคร จำนวนเงิน ๙๕,๔๐๐.๐๐ บาท (เก้าหมื่นห้าพันสี่ร้อยบาทถ้วน)
 - ๔.๒ สถานศึกษาในสังกัดทั้ง ๓๗ โรงเรียน จำนวนเงิน ๒,๕๔๐,๗๐๐.๐๐ บาท (สองล้านห้าแสนสี่หมื่นเจ็ดร้อยบาทถ้วน)
๕. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
 - ๕.๑ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ
 - ๕.๒ สำนักเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน
 - ๕.๓ สำนักงบประมาณ
๖. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน

๖.๑ นายวรชัย ภิรมย์	รองผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา	ประธานกรรมการ	U-8 ✓
	ประถมศึกษากรุงเทพมหานคร		
๖.๒ นางสาววิภาวดี เหลี่ยมเต๊ะ	นักวิเคราะห์นโยบายและแผน	กรรมการ	[Signature]
๖.๓ นางสาวอัญญารัตน์ นิตติศักดิ์	ศึกษานิเทศก์ชำนาญการ	กรรมการ	[Signature]
๖.๔ นายสุไกรฤกษ์ ลัดกรุด	ผู้อำนวยการโรงเรียนวัดนาคปรก	กรรมการ	[Signature]
๖.๕ นายพนันท์ อรุณมิ่ง	ผู้อำนวยการโรงเรียนวัดประยูรวงศาวาส	กรรมการ	[Signature]
๖.๖ นางสาวชिरา สมพงษ์	ผู้อำนวยการโรงเรียนวัดช่างเหล็ก	กรรมการ	[Signature]
๖.๗ นางสาวพัชรินทร์ เบญจมพรชัย	ผู้อำนวยการโรงเรียนวัดหงส์รัตนาราม	กรรมการ	[Signature]
๖.๘ นางวาฬิกา พงศ์ภัทรานนท์	รองผู้อำนวยการโรงเรียนราชวินิตประถมบางแค	กรรมการ	[Signature]
๖.๙ นายธนพล กลิ่นเดช	ครูโรงเรียนพญาไท	กรรมการ	[Signature]
๖.๑๐ นางสาวปานเทพิน อัสวธำรง ภิณี	ครูโรงเรียนอนุบาลสามเสนฯ	กรรมการ	[Signature]
๖.๑๑ นายป.นราชัย พลายด่าง	ครูโรงเรียนพระตำหนักสวนกุหลาบ	กรรมการ	[Signature]
๖.๑๒ นายอภิสิทธิ์ บุญอนันต์	ครูโรงเรียนอนุบาลวัดปรีณายก	กรรมการ	[Signature]
๖.๑๓ นางสาวพิรดา ธุระเจน	ครูโรงเรียนวัดโสมนัส	กรรมการ	[Signature]
๖.๑๔ นางสาววรรณิ์ กันจะนะ	ครูโรงเรียนวัดมหาบุศย์ฯ	กรรมการ	[Signature]
๖.๑๕ นางสาวจรรุวรรณ สิมศิริวัฒน์	ครูโรงเรียนวัดอู่ไทยาราม	กรรมการ	[Signature]
๖.๑๖ นางสาวนุชจริย์ วิเศษศรี	ครูโรงเรียนประถมนนทบุรี	กรรมการ	[Signature]
๖.๑๗ นางสาวทิพรรัตน์ ชุ่มบันดิต	ครูโรงเรียนวัดด่าน	กรรมการ	[Signature]
๖.๑๘ นางพชรธรรษ์ คิตติ	ครูโรงเรียนดาราคาม	กรรมการ	[Signature]

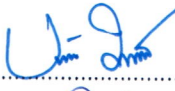

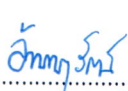



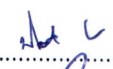







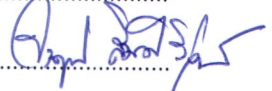
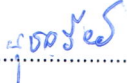


(ร่าง) ข้อกำหนดขอบเขตของงาน (TOR)

การเข้าใช้บริการโครงข่ายอินเทอร์เน็ตสำหรับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาและสถานศึกษาในสังกัด
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568

1. เหตุผลความเป็นมา

ภายใต้แผนยุทธศาสตร์ชาติ ระยะ 20 ปี ได้กำหนดเป้าหมายการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ไว้ในยุทธศาสตร์ที่ 4 ยุทธศาสตร์การพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ เพื่อรองรับบริบททางเศรษฐกิจและสังคมที่เปลี่ยนแปลงไป โดยมุ่งเน้นการพัฒนาศักยภาพคนตลอดช่วงชีวิต ควบคู่กับการปฏิรูปที่สำคัญทั้งในส่วนของการปรับเปลี่ยนค่านิยมและวัฒนธรรม เพื่อให้คนมีความดีอยู่ใน ‘วิถี’ การดำเนินชีวิตและมีจิตสำนึกร่วมในการสร้างสังคมที่น่าอยู่ และการปฏิรูประบบเสริมสร้างความรอบรู้และจิตสำนึกทางสุขภาพ และ “ให้มีการปฏิรูปการเรียนรู้แบบพลิกโฉม ในทุกระดับตั้งแต่ระดับปฐมวัยจนถึงการเรียนรู้ตลอดชีวิต โดยการพัฒนาระบบการเรียนรู้ที่ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 มีการออกแบบระบบการเรียนรู้ใหม่ การเปลี่ยนบทบาทครู การเพิ่มประสิทธิภาพระบบบริหารจัดการศึกษา และการพัฒนาระบบการเรียนรู้ตลอดชีวิตเพื่อพัฒนาผู้เรียน ให้สามารถก้าวกับการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับตนเองได้อย่างต่อเนื่องแม้จะออกจากกระบบการศึกษาแล้ว รวมถึงพัฒนา ส่งเสริม และรักษากลุ่มผู้มีความสามารถพิเศษของประเทศให้มีจำนวนเพียงพอ ที่จะผลักดันการเติบโตบนฐานเทคโนโลยีและนวัตกรรม” โดยการพัฒนาระบบการเรียนรู้ที่ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 มุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีทักษะการเรียนรู้และมีใจใฝ่เรียนรู้ตลอดเวลา ประกอบกับรัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการได้มอบนโยบายการศึกษา “เรียนดี มีความสุข” ลดภาระนักเรียน ผู้ปกครอง โดยส่งเสริมการเรียนรู้ได้ทุกที่ ทุกเวลา (Anywhere Anytime) เรียนฟรี มีงานทำ ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง มีระบบหรือแพลตฟอร์มการเรียนรู้ โดยผู้เรียนไม่เสียค่าใช้จ่าย เพื่อลดความเหลื่อมล้ำ สร้างความเสมอภาคทางการศึกษา

ปัจจุบันสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานได้ดำเนินการจัดสรรงบประมาณให้กับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาและสถานศึกษา เพื่อเข้าใช้สัญญาณบริการอินเทอร์เน็ตตามบริบทของสถานศึกษา ทำให้ได้รับบริการที่มีความหลากหลาย ไม่สามารถบริหารจัดการด้านความปลอดภัย ด้านการจัดเก็บข้อมูลการใช้งาน ด้านการบริหารจัดการบุคลากร ด้านการบริหารงบประมาณ ตลอดจนไม่สามารถติดตามและตรวจสอบสถานะการใช้งานได้ อีกทั้งเทคโนโลยีปัจจุบันมีการพัฒนาอย่างรวดเร็ว ส่งผลกระทบและเกิดการเปลี่ยนแปลงทางด้านเศรษฐกิจและสังคม รวมถึงการศึกษาที่ต้องสามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา จึงมีความจำเป็นต้องจัดหาผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตที่มีประสิทธิภาพปลอดภัย เป็นมาตรฐานเดียวกัน รองรับเทคโนโลยีในปัจจุบัน เพื่อให้เกิดความคุ้มค่าและประโยชน์ของทางราชการ

1. 	2. 	3. 	4. 	5. 
6. 	7. 	8. 	9. 	10. 
11. 	12. 	13. 	14. 	15. 
16. 	17. 	18. 		

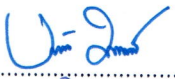


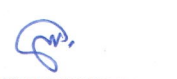
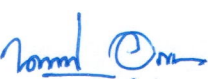

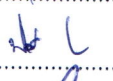

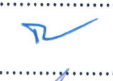




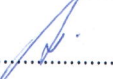
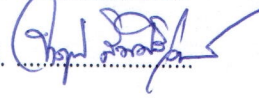



ดังนั้น สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยสำนักเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน จึงได้จัดทำโครงการพัฒนาระบบเครือข่ายการศึกษาขั้นพื้นฐาน (OBEC Network) เพื่อให้สำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษา สถานศึกษา หน่วยงานในสังกัด ลดภาระการดำเนินการเข้าใช้บริการสัญญาณของสถานศึกษา ตลอดจนครู และบุคลากรทางการศึกษา นักเรียนได้ใช้สื่อสัญญาณอินเทอร์เน็ตที่มีประสิทธิภาพและความปลอดภัย ในการเข้าถึง เนื้อหาองค์ความรู้ที่หลากหลายบนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต รวมถึงการบริหารจัดการ การจัดการเรียนรู้ และการ ศึกษาหาความรู้ได้ด้วยตนเอง สร้างสังคมแห่งการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต “เรียนดี มีความสุข”

2. วัตถุประสงค์

เพื่อจัดหาบริการสัญญาณอินเทอร์เน็ตให้กับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา และสถานศึกษาในสังกัด ให้เป็น เครือข่ายสื่อสารโทรคมนาคมเฉพาะการศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่มีประสิทธิภาพ และความปลอดภัยสูง

3. คุณสมบัติผู้ให้บริการ

- 3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย
- 3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- 3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- 3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการ กระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- 3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงาน ของหน่วยงาน ของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงาน เป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการ ผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- 3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและบริหารพัสดุ ภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- 3.7 เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพให้บริการโครงข่ายอินเทอร์เน็ตที่ประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- 3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่สำนักงานคณะกรรมการ การศึกษาขั้นพื้นฐาน ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการ อันเป็นการขัดขวาง การแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

1. 	2. 	3. 	4. 	5. 
6. 	7. 	8. 	9. 	10. 
11. 	12. 	13. 	14. 	15. 
16. 	17. 	18. 		

3.9 ไม่เป็นผู้รับเอกสารหรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทยเว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสารและความคุ้มกันเช่นนั้น

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

3.11 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีใบอนุญาตประกอบกิจการโทรคมนาคมแบบที่ 3 คือ มีโครงข่ายเป็นของตนเอง ให้บริการแก่ส่วนราชการและบุคคลทั่วไปจำนวนมากหรือมีผลกระทบต่อการแข่งขันโดยเสรี

3.12 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีศูนย์บริการที่เป็นสถานที่ประกอบกิจการถาวรเป็นหลักแหล่ง สามารถให้บริการครอบคลุมจังหวัดที่ใช้บริการอินเทอร์เน็ตในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา

3.13 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผู้ควบคุมงานที่มีประสบการณ์ในการติดตั้งเครือข่ายสัญญาโดยตรงอย่างน้อย 1 คน มาปฏิบัติงานประจำ มีเอกสารประกอบ โดยแสดงประวัติผลงานและใบประกอบวิชาชีพแนบพร้อมกับการเสนอราคา

4. ขอบเขตของงาน

4.1 การออกแบบโครงข่าย


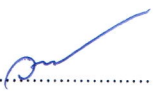


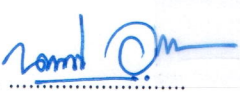









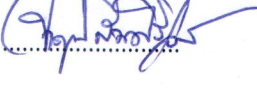



เป็นโครงข่ายเสมือนเพื่อการศึกษาขั้นพื้นฐาน : OBEC Virtual Private Network (MPLS VPN) มีการให้บริการวงจรอินเทอร์เน็ตสำหรับการศึกษา มีการดูแลบำรุงรักษา เป็นการให้บริการของผู้ให้บริการโครงข่ายอินเทอร์เน็ต โดยมีการออกแบบโครงข่าย ดังนี้

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. 	2. 	3. 	4. 	5. 
6. 	7. 	8. 	9. 	10. 
11. 	12. 	13. 	14. 	15. 
16. 	17. 	18. 		

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 ที่เอ็กมัย ซึ่งจะเป็นศูนย์กลางการบริหารจัดการระบบสารสนเทศของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน และเป็นศูนย์กลางการบริหารจัดการเครือข่ายการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยมี Bandwidth Capacity เพียงพอต่อการใช้งาน โดยต้องมี Bandwidth Capacity รองรับไม่น้อยกว่า 400 Gbps

1.	2.	3.	4.	5.
6.	7.	8.	9.	10.
11.	12.	13.	14.	15.
16.	17.	18.		

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 มีการกระจายวงจรอินเทอร์เน็ตไปยังอาคารต่าง ๆ พร้อมเชื่อมต่อผ่านสายสัญญาณไปยังอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point) โดยมีจำนวนอุปกรณ์ตามภาคผนวก

4.1.3 ประเภทบริการวงจรอินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษา

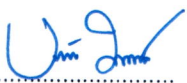








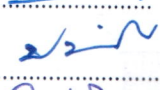




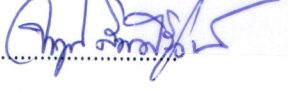



4.1.3.1 วงจรอินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษาแบบที่ 1 มีขนาดความเร็วไม่น้อยกว่า 500 Mbps/500 Mbps มีคุณลักษณะอย่างน้อย ดังนี้

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 1 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%

1. 	2. 	3. 	4. 	5. 
6. 	7. 	8. 	9. 	10. 
11. 	12. 	13. 	14. 	15. 
16. 	17. 	18. 		

4.1.3.2 วงจรอินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษาแบบที่ 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

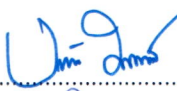





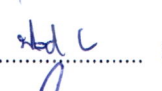
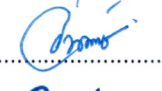

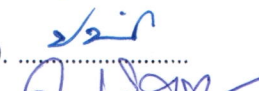
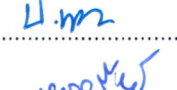



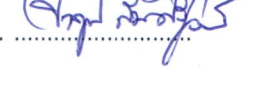



4) วงจรอินเทอร์เน็ตแบบองค์กร (Corporate Internet) ที่เสนอต้องมี Service Availability ไม่น้อยกว่า 95% และต้องสามารถทดสอบ Bandwidth ได้ไม่น้อยกว่า 90%

4.1.3.3 วงจรอินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษาแบบที่ 3 มีขนาดความเร็วไม่น้อยกว่า 1000 Mbps/500 Mbps มีคุณลักษณะอย่างน้อย ดังนี้

1) ผู้ให้บริการต้องติดตั้งและส่งมอบวงจรอินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษาแบบที่ 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

1. 	2. 	3. 	4. 	5. 
6. 	7. 	8. 	9. 	10. 
11. 	12. 	13. 	14. 	15. 
16. 	17. 	18. 		

4.2 การบริหารจัดการเครือข่าย

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

4.2.2 มีการบริหารจัดการสิทธิ์ระบบ Network Management และ Network Monitoring ให้กับผู้ใช้งานในระดับผู้บริหารจัดการเครือข่ายของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน อย่างน้อย 2 ผู้ใช้งาน

4.2.3 มีการกำหนดสิทธิ์การติดตามสถานะการใช้งานวงจรอินเทอร์เน็ต (Network Monitoring) ให้แก่สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา อย่างน้อย 1 ผู้ใช้งาน










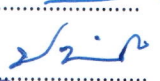





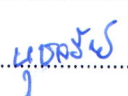


4.3 การบริหารจัดการโครงข่าย OBEC Private Network และการจัดการ Public IPv4 Address สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานส่วนกลางเป็นผู้บริหารจัดการและจัดสรรโดยภาพรวม โดยผู้ให้บริการโครงข่ายอินเทอร์เน็ตต้องจัดการและสนับสนุนการปรับเปลี่ยนการตั้งค่าคอนฟิก Public IPv4 Address ของอุปกรณ์ Router บริการวงจรอินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษาและอุปกรณ์บริหารจัดการส่วนกลาง (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

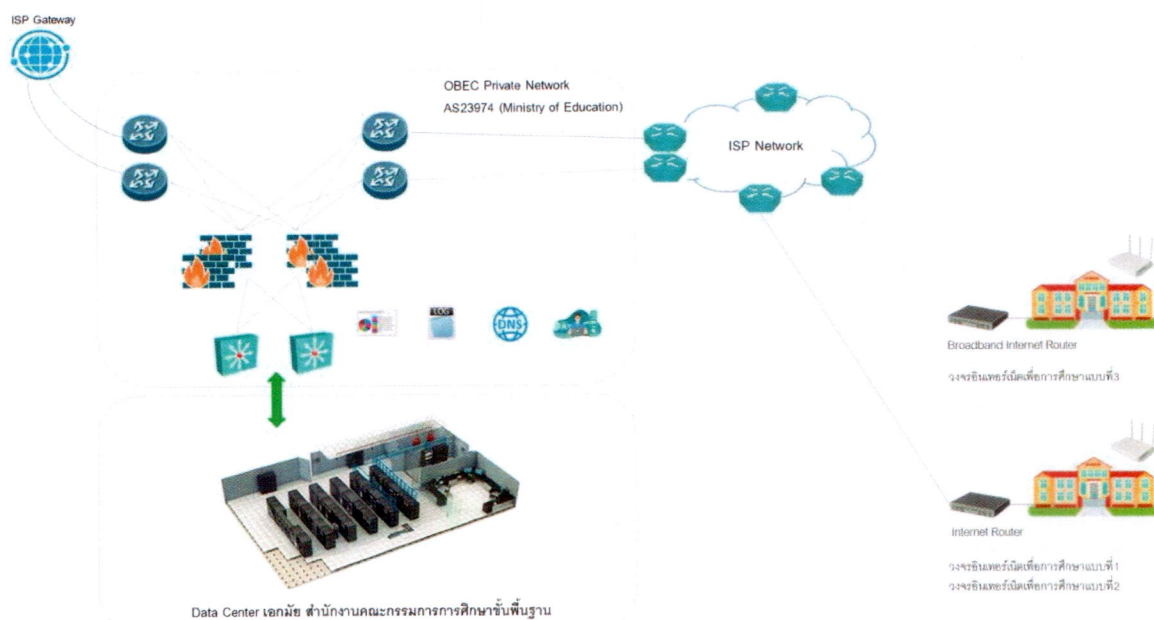
4.5 ความมั่นคงปลอดภัยระบบเครือข่าย

4.5.1 มีช่องทางเข้า - ออกอินเทอร์เน็ตแบบช่องทางเดียว (Single Gateway)

4.5.2 มีระบบรักษาความปลอดภัยเครือข่ายตามมาตรฐานความมั่นคงปลอดภัยทางไซเบอร์

1. 	2. 	3. 	4. 	5. 
6. 	7. 	8. 	9. 	10. 
11. 	12. 	13. 	14. 	15. 
16. 	17. 	18. 		

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

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

5.4 กรณีที่บริการอินเทอร์เน็ตไม่สามารถใช้งานได้ ผู้ให้บริการต้องดำเนินการแก้ไขให้ใช้งานได้ ภายใน 48 ชั่วโมง นับตั้งแต่ได้รับแจ้งจากผู้ใช้งานหรือคู่สัญญา หากผู้ให้บริการไม่ดำเนินการแก้ไขให้ใช้งานได้ ภายในเวลาที่กำหนด ผู้ให้บริการต้องยินยอมชำระค่าปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ 0.20 ของค่าเช่าบริการต่อเดือน ต่อรายโรงเรียน/สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา/ศูนย์การศึกษาพิเศษ

1.	2.	3.	4.	5.
6.	7.	8.	9.	10.
11.	12.	13.	14.	15.
16.	17.	18.		

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 ผู้ให้บริการต้องเสนอข้อสัญญาอินเทอร์เน็ตรูปแบบอื่นที่สามารถใช้งานได้ให้สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาและต้องผ่านความเห็นชอบจากสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาก่อนดำเนินการ

6.4 ผู้ให้บริการต้องติดตั้งสายสัญญาณและอุปกรณ์ตามแผนผังวงจรอินเทอร์เน็ตที่ผู้ใช้งานหรือคู่สัญญากำหนด โดยไม่มีค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

6.5 ให้ผู้ให้บริการต้องจัดทำรายละเอียดการติดตั้ง คู่มือการใช้งาน โดยให้คำแนะนำความรู้เบื้องต้นกับผู้ใช้งานหรือคู่สัญญา และการแจ้งเหตุความขัดข้องพร้อมแผนผังการเชื่อมต่อกับอุปกรณ์กำหนดเส้นทาง Router ให้กับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาและสถานศึกษาในสังกัด

7. ระยะเวลาดำเนินงาน

ระยะเวลาการเข้าใช้บริการระบบอินเทอร์เน็ต สำหรับหน่วยงานทางการศึกษาและสถานศึกษา ระยะเวลา 9 เดือน ทั้งนี้ไม่ผูกพันกับงบประมาณ

8. งบประมาณ

วงเงินงบประมาณประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 วงเงินจำนวน 2,636,100.00 บาท (สองล้านหกแสนสามหมื่นหกพันหนึ่งร้อยบาทถ้วน) โดยแบ่งเป็นดังนี้















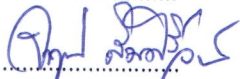



- 1) สพป.กรุงเทพมหานคร จำนวนเงิน 95,400.00 บาท (เก้าหมื่นห้าพันสี่ร้อยบาทถ้วน)
- 2) สถานศึกษาในสังกัดทั้ง 37 โรงเรียน จำนวนเงิน 2,540,700.00 บาท (สองล้านห้าแสนสี่หมื่นเจ็ดร้อยบาทถ้วน)

9. การส่งมอบงาน

9.1 ผู้ให้บริการต้องดำเนินการเชื่อมต่อและส่งมอบงานให้แล้วเสร็จ ดังนี้

9.1.1 จัดทำรายงานการเชื่อมวงจรอินเทอร์เน็ต

9.1.2 จัดทำแผนผังการเชื่อมต่อกับอุปกรณ์กำหนดเส้นทาง Router ภายในหน่วยงาน
ทางการศึกษาและสถานศึกษา

1. 	2. 	3. 	4. 	5. 
6. 	7. 	8. 	9. 	10. 
11. 	12. 	13. 	14. 	15. 
16. 	17. 	18. 		

9.1.3 ผู้ให้บริการจะต้องดำเนินการติดตั้งโครงข่ายอินเทอร์เน็ตพร้อมอุปกรณ์ของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาและสถานศึกษาในสังกัด ให้แล้วเสร็จพร้อมให้บริการ ภายใน 30 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาและจะต้องใช้งานได้มีประสิทธิภาพตลอดสัญญา หากผู้ให้บริการไม่สามารถดำเนินการได้ภายในระยะเวลาที่กำหนด ผู้ให้บริการต้องยินยอมชำระค่าปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ 0.20 ของวงเงินตามสัญญา

9.2 ผู้ให้บริการส่งมอบงานทุก ๆ เดือน ประกอบด้วยเอกสาร ดังนี้

9.2.1 เอกสารข้อมูลการใช้งาน (Bandwidth) ของสถานศึกษาและสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เป็นรายเดือนโดยส่งในรูปแบบเอกสารและไฟล์อิเล็กทรอนิกส์

9.2.2 เอกสารรายงานการแจ้งซ่อม และการแก้ไขปัญหา สถานศึกษาในสังกัดเป็นรายเดือนในรูปแบบเอกสารและไฟล์อิเล็กทรอนิกส์

10. เงื่อนไขการจ่ายเงิน

ผู้ว่าจ้างจะจ่ายเงินค่าเช่าใช้บริการอินเทอร์เน็ตเป็นรายเดือน โดยผู้ให้บริการต้องดำเนินการเชื่อมต่อวงจรอินเทอร์เน็ตครบถ้วนทุกแห่ง และมีการให้บริการแล้ว อย่างมีประสิทธิภาพ


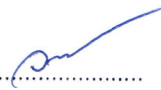


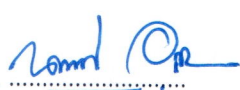

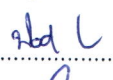








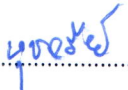


11. หลักเกณฑ์ในการพิจารณา

การเช่าใช้บริการโครงข่ายอินเทอร์เน็ตสำหรับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากรุงเทพมหานคร และสถานศึกษาในสังกัด ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 พิจารณาตัดสินโดยใช้เกณฑ์ราคา

12. การสงวนสิทธิ์และเงื่อนไขอื่น

1. ในการทำสัญญา หากหน่วยงานได้รับจัดสรรโอนเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. 2568 ไม่ทันตามกำหนดระยะเวลาดำเนินงานตามข้อ 7 หน่วยงานสงวนสิทธิ์ในการปรับระยะเวลาการเช่าและเงื่อนไขการจ่ายเงิน/ระยะเวลาดำเนินงานตามข้อ 7 ให้เป็นไปตามระยะเวลาจริง ตามที่ได้รับแจ้งจัดสรรโอนเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. 2568 หรือหากไม่ได้รับจัดสรรงบประมาณในครั้งนี หน่วยงานสงวนสิทธิ์ที่จะไม่ทำสัญญาหรือยกเลิกการจัดซื้อจัดจ้างในครั้งนี

2. ในกรณีที่ได้รับแจ้งจัดสรรโอนเงินงบประมาณเป็นครั้งๆ หน่วยงานสงวนสิทธิ์ในการพิจารณาทำสัญญาเช่าตามระยะเวลาที่ได้รับแจ้งจัดสรรโอนเงินในแต่ละครั้ง และหากได้รับจัดสรรโอนเงินไม่เต็มตามกำหนดระยะเวลาดำเนินงานตามข้อ 7 หน่วยงานจะเรียกทำสัญญาตามระยะเวลาที่ได้รับแจ้งจัดสรรโอนเงินเท่านั้น โดยผู้ให้บริการหรือคู่สัญญาไม่สามารถเรียกร้องสิทธิหรือค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติมได้

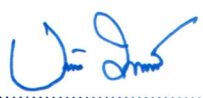

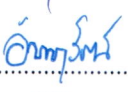












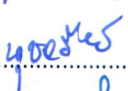


1. 	2. 	3. 	4. 	5. 
6. 	7. 	8. 	9. 	10. 
11. 	12. 	13. 	14. 	15. 
16. 	17. 	18. 		

13. หน่วยงานที่รับผิดชอบ

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากรุงเทพมหานคร กลุ่มบริหารงานการเงินและสินทรัพย์

อีเมล : money@bkkp.go.th

โทรศัพท์ 0235 4525 9

1. ลงชื่อ..........ประธานกรรมการฯ
2. ลงชื่อ..........กรรมการ
3. ลงชื่อ..........กรรมการ
4. ลงชื่อ..........กรรมการ
5. ลงชื่อ..........กรรมการ
6. ลงชื่อ..........กรรมการ
7. ลงชื่อ..........กรรมการ
8. ลงชื่อ..........กรรมการ
9. ลงชื่อ..........กรรมการ
10. ลงชื่อ..........กรรมการ
11. ลงชื่อ..........กรรมการ
12. ลงชื่อ..........กรรมการ
13. ลงชื่อ..........กรรมการ
14. ลงชื่อ..........กรรมการ
15. ลงชื่อ..........กรรมการ
16. ลงชื่อ..........กรรมการ
17. ลงชื่อ..........กรรมการ
18. ลงชื่อ..........กรรมการ

ด่วนที่สุด

ที่ ศธ ๐๔๐๐๕/ว๑๕๒๕



สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
กระทรวงศึกษาธิการ กทม. ๑๐๓๐๐

๒๐ กันยายน ๒๕๖๗

เรื่อง การดำเนินการเข้าใช้บริการสัญญาณอินเทอร์เน็ต ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๘

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาทุกเขต

อ้างถึง หนังสือสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ด่วนที่สุด ที่ ศธ ๐๔๐๐๕/ว๑๑๘๘
ลงวันที่ ๑๕ สิงหาคม ๒๕๖๗

- สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. บัญชีสรุปการจัดสรรงบประมาณค่าเข้าใช้บริการสัญญาณอินเทอร์เน็ต ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๘ ระยะเวลา ๓ เดือน จำแนกตามสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา จำนวน ๑ ชุด
๒. บัญชีสรุปการจัดสรรงบประมาณค่าเข้าใช้บริการสัญญาณอินเทอร์เน็ต ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๘ ระยะเวลา ๙ เดือน จำแนกตามสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา จำนวน ๑ ชุด


ตามหนังสือที่อ้างถึงสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ให้สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาดำเนินการเข้าใช้บริการสัญญาณอินเทอร์เน็ตให้กับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาและสถานศึกษาทุกแห่งในสังกัด โดยให้ดำเนินการตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ ระเบียบการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ และหนังสือสำนักงานคณะกรรมการวินิจฉัยปัญหาการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ ด่วนที่สุด ที่ กค (กวจ) ๐๔๐๕.๒/ว๒๖๐ ลงวันที่ ๕ มิถุนายน ๒๕๖๑ นั้น

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ขอแจ้งว่า พระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๘ ยังไม่ได้มีการประกาศใช้ เนื่องจากการดำเนินการเข้าใช้บริการสัญญาณอินเทอร์เน็ตต้องใช้ระยะเวลาในการจัดซื้อจัดจ้างตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ โดยมีเวลาในการติดตั้งตามขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR) ของผู้ให้บริการสัญญาณอินเทอร์เน็ต ดังนั้น เพื่อให้เกิดความคล่องตัวในการบริหารจัดการ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จึงขอให้สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาและสถานศึกษาในสังกัดเข้าใช้บริการสัญญาณอินเทอร์เน็ตระยะเวลา ๓ เดือน (เดือนตุลาคม ๒๕๖๗ - เดือนธันวาคม ๒๕๖๗) และให้สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาดำเนินการเข้าใช้บริการสัญญาณอินเทอร์เน็ตให้กับสถานศึกษาและห้องเรียนสาขาในสังกัด ระยะเวลา ๙ เดือน (เดือนมกราคม ๒๕๖๘ - เดือนกันยายน ๒๕๖๘) พร้อมทั้งรายงานผลการดำเนินงานดังกล่าว ภายในวันที่ ๑๕ พฤศจิกายน ๒๕๖๗ ผ่านทาง QR - Code ที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อทราบและดำเนินการโดยด่วน

ขอแสดงความนับถือ

ว่าที่ร้อยตรี


(ดร. วงษ์จินดา)

เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

สำนักเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน

โทร. ๐ ๒๒๘๘ ๕๕๐๖

“เรียนดี มีความสุข”


<https://shorturl.asia/kl2>

ค่าเช่าใช้บริการสัญญาณอินเทอร์เน็ต ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 ระยะเวลา 9 เดือน (เดือนมกราคม - เดือนกันยายน 2568)

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากรุงเทพมหานครและโรงเรียนในสังกัด

ที่	สพท./ชื่อโรงเรียน	ขนาดโรงเรียน	จำนวน นร.	จำนวน IP Address	จำนวน Access Point	รูปแบบเครือข่าย วงจรอินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษา				ค่าเช่า/เดือน	ค่าเช่า/9 เดือน
						แบบที่ 1	แบบที่ 2	แบบที่ 3	รวมจำนวนวงจร		
1	วัดชัยชนะสงคราม (วัดตึก)	กลาง	158	4	2	-	-	2	2	1,300	11,700
2	วัดชนะสงคราม	กลาง	168	4	2	-	-	2	2	1,300	11,700
3	วัดสังข์กระจาย (แจ่มวิชาสอน)	กลาง	170	4	2	-	-	2	2	1,300	11,700
4	วัดหงส์รัตนาราม	กลาง	189	4	2	-	-	2	2	1,300	11,700
5	วัดเจ้ามูล	กลาง	279	4	2	-	-	2	2	1,300	11,700
6	วัดอุทัยธาราม	กลาง	293	4	2	-	-	2	2	1,300	11,700
7	ประมณนทรี	กลาง	313	8	3	-	-	3	3	1,950	17,550
8	ดาราคาม	กลาง	328	8	3	-	-	3	3	1,950	17,550
9	วัดหนึ่ง	กลาง	333	8	3	-	-	3	3	1,950	17,550
10	อนุบาลวัดปิ่นายก	กลาง	344	8	3	-	-	3	3	1,950	17,550
11	วัดโสมนัส	กลาง	376	8	3	-	-	3	3	1,950	17,550
12	โฆสิตสโมสร	กลาง	667	16	4	-	-	4	4	2,600	23,400
13	ราชวินิต	ใหญ่พิเศษ	2,483	16	6	-	1	5	6	7,750	69,750
14	วัดช่างเหล็ก	กลาง (รร.คุณภาพ)	151	16	5	1	-	4	5	10,600	95,400
15	วัดนาครปรก	กลาง (รร.คุณภาพ)	204	16	5	1	-	4	5	10,600	95,400
16	มหาวิทยาลัยวัด	กลาง (รร.คุณภาพ)	218	16	5	1	-	4	5	10,600	95,400
17	วัดประยูรวงศาวาส	กลาง (รร.คุณภาพ)	224	16	5	1	-	4	5	10,600	95,400
18	วัดด่าน	กลาง (รร.คุณภาพ)	229	16	5	1	-	4	5	10,600	95,400
19	ที่ปิงกรวิทยาพัฒนา (วัดโบสถ์)	กลาง (รร.คุณภาพ)	342	16	5	1	-	4	5	10,600	95,400
20	วัดพลับพลาชัย	กลาง (รร.คุณภาพ)	476	16	5	1	-	4	5	10,600	95,400
21	วัดมหาบุศย์ (พิทักษ์ถาวรคุณ)	กลาง (รร.คุณภาพ)	479	16	5	1	-	4	5	10,600	95,400
22	บ้านหนองบอน (นัยนานนทอนุสรณ์)	กลาง (รร.คุณภาพ)	486	16	5	1	-	4	5	10,600	95,400

ที่	สพท./ชื่อโรงเรียน	ขนาดโรงเรียน	จำนวน นร.	จำนวน	จำนวน	รูปแบบเครือข่าย วงจรอินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษา				ค่าเช่า/เดือน	ค่าเช่า/9 เดือน
23	ประมทวิธาภิเศก	กลาง (รร.คุณภาพ)	518	16	5	1	-	4	5	10,600	95,400
24	วัดเวตวันธรรมवास	กลาง (รร.คุณภาพ)	571	16	5	1	-	4	5	10,600	95,400
25	ทุ่งมหาเมฆ	กลาง (รร.คุณภาพ)	595	16	5	1	-	4	5	10,600	95,400
26	พระตำหนักสวนกุหลาบ	ใหญ่ (รร.คุณภาพ)	753	16	5	1	-	4	5	10,600	95,400
27	ไทยรัฐวิทยา 75 เฉลิมพระเกียรติ	ใหญ่ (รร.คุณภาพ)	796	16	5	1	-	4	5	10,600	95,400
28	สายน้ำทิพย์	ใหญ่ (รร.คุณภาพ)	845	16	5	1	-	4	5	10,600	95,400
29	บางบัว (เพ่งตั้งตรงจิตรวิทยาคาร)	ใหญ่ (รร.คุณภาพ)	932	16	5	1	-	4	5	10,600	95,400
30	อนุบาลวัดนางนอง	ใหญ่ (รร.คุณภาพ)	1,048	16	5	1	-	4	5	10,600	95,400
31	อนุบาลสามเสนฯ	ใหญ่ (รร.คุณภาพ)	1,150	16	5	1	-	4	5	10,600	95,400
32	ราชวินิตประมทบางแค	ใหญ่ (รร.คุณภาพ)	1,171	16	5	1	-	4	5	10,600	95,400
33	อนุบาลพิบูลเวศม์	ใหญ่ (รร.คุณภาพ)	1,180	16	5	1	-	4	5	10,600	95,400
34	พิบูลอุปถัมภ์	ใหญ่ (รร.คุณภาพ)	1,325	16	5	1	-	4	5	10,600	95,400
35	วัดอมรินทราราม	ใหญ่ (รร.คุณภาพ)	1,355	16	5	1	-	4	5	10,600	95,400
36	พระยาประเสริฐสุนทราศรัยฯ	ใหญ่พิเศษ (รร.คุณภาพ)	1,691	16	5	1	-	4	5	10,600	95,400
37	พญาไท	ใหญ่พิเศษ (รร.คุณภาพ)	1,805	16	5	1	-	4	5	10,600	95,400
38	สพป.กรุงเทพมหานคร			16	5	1	-	4	5	10,600	95,400
รวมทั้งหมด			24,645	496	162	25	1	136	162	292,900	2,636,100

หมายเหตุ : นักเรียน 121 - 300 คน (ขนาดกลาง) จำนวน 6 โรงเรียน
 นักเรียน 301 - 500 คน (ขนาดกลาง) จำนวน 5 โรงเรียน
 นักเรียน 501 - 1,000 คน (ขนาดกลาง) จำนวน 1 โรงเรียน
 นักเรียน 2,001 - 3,000 คน (ใหญ่พิเศษ) จำนวน 1 โรงเรียน
 โรงเรียนคุณภาพ จำนวน 24 โรงเรียน
 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา จำนวน 1 แห่ง

ด่วนที่สุด

ที่ ศธ ๐๔๐๐๕/ก๑๑๔๘



สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
กระทรวงศึกษาธิการ กทม. ๑๐๓๐๐

๑๕ สิงหาคม ๒๕๖๗

เรื่อง การดำเนินการเข้าใช้บริการสัญญาณอินเทอร์เน็ต ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๘

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาทุกเขต

อ้างถึง หนังสือสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่ ๐๔๐๐๕/ว๑๐๕๕ ลงวันที่ ๒๖ กรกฎาคม ๒๕๖๗

- สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. บัญชีสรุปการจัดสรรงบประมาณค่าเข้าใช้บริการสัญญาณอินเทอร์เน็ต ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๘ ระยะเวลา ๑๒ เดือน จำแนกตามสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา จำนวน ๑ ชุด
๒. ร่างขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR) การเข้าใช้บริการโครงข่ายอินเทอร์เน็ต สำหรับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาและสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๘ จำนวน ๑ ชุด

ตามหนังสือที่อ้างถึงสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ให้สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาดำเนินการเข้าใช้บริการสัญญาณอินเทอร์เน็ตให้กับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาและสถานศึกษาทุกแห่ง ในสังกัด โดยให้ดำเนินการตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ ระเบียบการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ และหนังสือสำนักงานคณะกรรมการวินิจฉัยปัญหาการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ ด่วนที่สุด ที่ กค (กวก) ๐๔๐๕.๒/ว๒๖๐ ลงวันที่ ๕ มิถุนายน ๒๕๖๑ นั้น

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ขอเรียนว่า เนื่องจากมีความคลาดเคลื่อนตามเอกสารที่ส่งมาด้วยตามหนังสือที่อ้างถึง จึงมีการปรับในรายละเอียดในบัญชีสรุปการจัดสรรงบประมาณค่าเข้าใช้บริการสัญญาณอินเทอร์เน็ต ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๘ ระยะเวลา ๑๒ เดือน จำแนกตามสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑ และร่างขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR) การเข้าใช้บริการโครงข่ายอินเทอร์เน็ตสำหรับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาและสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๘ รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒ ให้มีความชัดเจนและสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น โดยรายละเอียดในส่วนอื่นดำเนินการคงเดิม พร้อมทั้งรายงานผลการดำเนินงานดังกล่าวภายในวันที่ ๒๖ กันยายน ๒๕๖๗ ผ่านทาง QR - Code ที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อทราบและดำเนินการโดยด่วน

ขอแสดงความนับถือ

ว่าที่ร้อยตรี

(ธน รัชชจินดา)

เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

สำนักเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน

โทร. ๐ ๒๒๘๘ ๕๙๐๖

“เรียนดี มีความสุข”

<http://gg.gg/OBECNET68>



ที่ ศธ ๐๔๐๐๕/ ๒๐๐๕๕



สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
กระทรวงศึกษาธิการ กทม. ๑๐๓๐๐

๒๒ กรกฎาคม ๒๕๖๗

เรื่อง การดำเนินการเข้าใช้บริการสัญญาณอินเทอร์เน็ต ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๘

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาทุกเขต

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. บัญชีสรุปการจัดสรรงบประมาณค่าเข้าใช้บริการสัญญาณอินเทอร์เน็ต ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๘ ระยะเวลา ๑๒ เดือน จำแนกตามสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา จำนวน ๑ ชุด
๒. ร่างขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR) การเข้าใช้บริการโครงข่ายอินเทอร์เน็ต สำหรับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาและสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๘ จำนวน ๑ ชุด

ด้วยสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้ดำเนินการพัฒนาด้านเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพการศึกษาให้มีคุณภาพมากยิ่งขึ้น โดยได้พัฒนาระบบนิเวศการบริหารจัดการศึกษาของสถานศึกษาโดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นฐานภายใต้ทักษะแห่งศตวรรษที่ ๒๑ และแพลตฟอร์มการเรียนรู้ เพื่อสร้างความเสมอภาคทางการศึกษา ดังนั้น สถานศึกษาและสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา จึงจำเป็นต้องมีโครงข่ายอินเทอร์เน็ตที่มีประสิทธิภาพและมีความปลอดภัยสูง เพื่อเป็นการรองรับการพัฒนาทางเทคโนโลยีดิจิทัลที่พัฒนาขึ้น ประกอบกับเพื่อประโยชน์ในการบริหารจัดการงบประมาณที่มีอยู่อย่างจำกัด ให้เกิดความคุ้มค่าและเกิดประสิทธิภาพสูงสุด ลดภาระในการดำเนินการเข้าใช้บริการสัญญาณของสถานศึกษา ตลอดจนส่งเสริมให้นักเรียน ครู และบุคลากรทางการศึกษา ได้ใช้สัญญาณอินเทอร์เน็ตที่มีประสิทธิภาพและความปลอดภัย ในการเข้าถึงเนื้อหาองค์ความรู้ที่หลากหลายบนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต รวมถึงการบริหารจัดการ การจัดการเรียนรู้ และการศึกษาหาความรู้ได้ด้วยตนเอง

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จึงขอให้สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาดำเนินการเข้าใช้บริการสัญญาณอินเทอร์เน็ตให้กับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาและสถานศึกษาทุกแห่งในสังกัด รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑ และ ๒ โดยให้ดำเนินการตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ ระเบียบการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ และหนังสือสำนักงานคณะกรรมการวินิจฉัยปัญหาการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ ด่วนที่สุด ที่ กค (กวจ) ๐๔๐๕.๒/ว๒๖๐ ลงวันที่ ๕ มิถุนายน ๒๕๖๑ โดยเคร่งครัด และคำนึงถึงความเหมาะสมและความจำเป็นในการใช้งานเป็นสำคัญ และให้ดำเนินการให้แล้วเสร็จภายในเดือนกันยายน ๒๕๖๗ พร้อมทั้งรายงานผลการดำเนินงานดังกล่าวภายในวันที่ ๒๖ กันยายน ๒๕๖๗ ผ่านทาง QR - Code ที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อทราบและดำเนินการโดยด่วน

ขอแสดงความนับถือ

ว่าที่ร้อยตรี

(ธน วงษ์จินดา)

สำนักเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน

โทร. ๐ ๒๒๘๘ ๕๕๐๖

เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

“เรียนดี มีความสุข”

<http://gg.gg/OBECNET68>

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

Handwritten signatures and stamps at the bottom right of the page, including a large blue ink signature and several smaller ones, some with circular stamps.

- 4.1.1.4 มีการเชื่อมต่อระหว่าง OBEC Private Network และ OBEC Data Center ที่เอ็กมัย ซึ่งจะเป็นศูนย์กลางการบริหารจัดการระบบสารสนเทศของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน 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 มีการกระจายวงจรอินเทอร์เน็ตไปยังอาคารต่าง ๆ พร้อมเชื่อมต่อผ่านสายสัญญาณไปยังอุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point) โดยมีจำนวนอุปกรณ์ตามภาคผนวก
- 4.1.3 ประเภทบริการวงจรอินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษา
- 4.1.3.1 วงจรอินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษาแบบที่ 1 มีขนาดความเร็วไม่น้อยกว่า 500 Mbps/500 Mbps มีคุณลักษณะอย่างน้อย ดังนี้
- 1) ผู้ให้บริการต้องติดตั้งและส่งมอบ วงจรอินเทอร์เน็ตแบบสายใยแก้วนำแสง (Fiber Optic) โดยมีจุดติดตั้งจากสถานศึกษาและสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาในสังกัด สพฐ. เชื่อมต่อไปที่ศูนย์ Data Center สพฐ. อาคารศูนย์ดิจิทัลเพื่อการศึกษาขั้นพื้นฐาน (เอ็กมัย) 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) วงจรอินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษาแบบที่ 1 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%
- 4.1.3.2 วงจรอินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษาแบบที่ 2 มีขนาดความเร็วไม่น้อยกว่า 300 Mbps/300 Mbps มีคุณลักษณะอย่างน้อย ดังนี้
- 1) ผู้ให้บริการต้องติดตั้งและส่งมอบ วงจรอินเทอร์เน็ตแบบสายใยแก้วนำแสง (Fiber Optic)) โดยมีจุดติดตั้งจากสถานศึกษาและสำนักงานเขตพื้นที่

1. U.S. District Court San Francisco California
 2. U.S. District Court San Francisco California
 3. U.S. District Court San Francisco California
 4. U.S. District Court San Francisco California
 5. U.S. District Court San Francisco California
 6. U.S. District Court San Francisco California
 7. U.S. District Court San Francisco California
 8. U.S. District Court San Francisco California
 9. U.S. District Court San Francisco California
 10. U.S. District Court San Francisco California

การศึกษาในสังกัด 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 และช่วยเหลือผู้ให้บริการในลักษณะของ Logical Single Gateway

4.2.2 มีการบริหารจัดการสิทธิ์ระบบ Network Management และ Network Monitoring ให้กับผู้ใช้งานในระดับผู้บริหารจัดการเครือข่ายของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน 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

Handwritten signatures and stamps at the bottom of the page, including a circular official stamp and several handwritten names and initials.

ของอุปกรณ์ Router บริการวงจรอินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษาและอุปกรณ์บริหารจัดการส่วนกลาง (Internet Layer และ Network Gateway) จาก Public IPv4 Address ของผู้ให้บริการโครงข่ายอินเทอร์เน็ตมาใช้งาน Public IPv4 Address และ Autonomous System Number (ASN) ของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

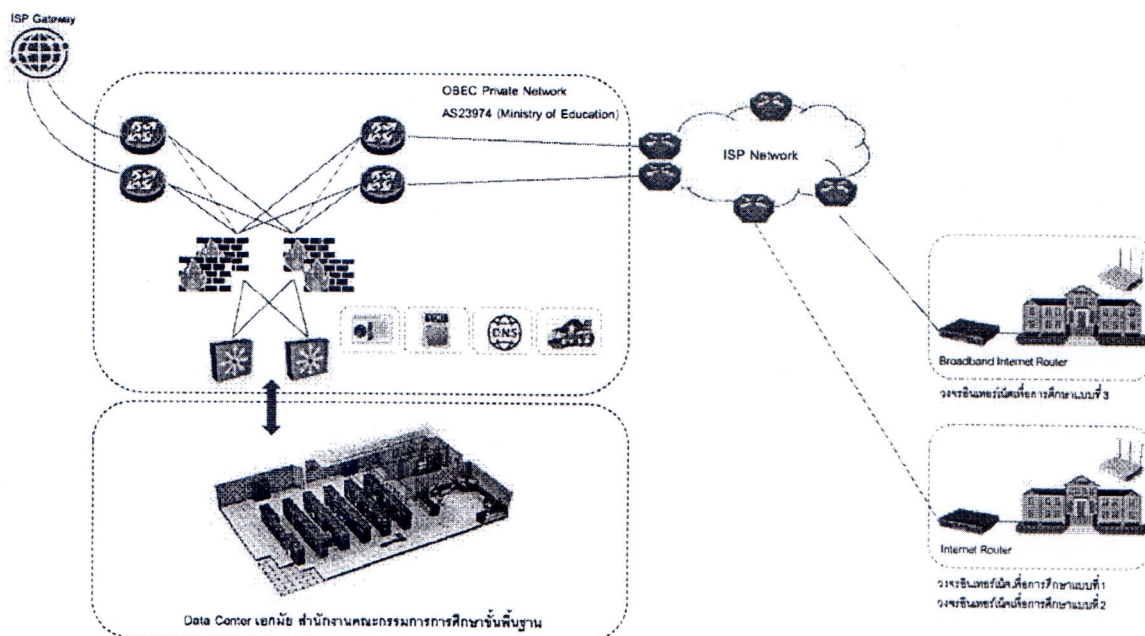
4.4 กรณีที่ Public IPv4 Address ของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานมีจำนวนไม่เพียงพอต่อการใช้งาน ผู้ให้บริการโครงข่ายอินเทอร์เน็ตต้องให้การสนับสนุน Public IPv4 Address ให้สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานใช้งานอย่างเพียงพอ

4.5 ความมั่นคงปลอดภัยระบบเครือข่าย

4.5.1 มีช่องทางเข้า - ออกอินเทอร์เน็ตแบบช่องทางเดียว (Single Gateway)

4.5.2 มีระบบรักษาความปลอดภัยเครือข่ายตามมาตรฐานความมั่นคงปลอดภัยทางไซเบอร์

การเชื่อมต่อบริบบเครือข่ายสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน



5. เงื่อนไขการปรับประกัน 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) ไปที่ศูนย์ Data Center สฟฐ. อาคารศูนย์ดิจิทัลเพื่อการศึกษาขั้นพื้นฐาน (เอกมัย) ได้อย่างต่อเนื่อง 7 วัน ตลอด 24 ชั่วโมง

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

วิชา และสถานศึกษา หลังจากได้รับแจ้งเหตุ
 1. นาย ...
 2. นาย ...
 3. นาย ...
 4. นาย ...
 5. นาย ...
 6. นาย ...
 7. นาย ...
 8. นาย ...
 9. นาย ...
 10. นาย ...

5.4 กรณีที่บริการอินเทอร์เน็ตไม่สามารถใช้งานได้ ผู้ให้บริการต้องดำเนินการแก้ไขให้ใช้งานได้ภายใน 48 ชั่วโมง นับตั้งแต่ได้รับแจ้งจากผู้ใช้งานหรือคู่สัญญา หากผู้ให้บริการไม่ดำเนินการแก้ไขให้ใช้งานได้ภายในเวลาที่กำหนด ผู้ให้บริการต้องยินยอมชำระค่าปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ 0.1 ของค่าเช่าบริการต่อเดือน ต่อรายโรงเรียน/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 ผู้ให้บริการต้องเสนอสื่อสัญญาณอินเทอร์เน็ตรูปแบบอื่นที่สามารถใช้งานได้ให้สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาและต้องผ่านความเห็นชอบจากสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ก่อนดำเนินการ

7. ระยะเวลาดำเนินงาน

ระยะเวลาการเข้าใช้บริการระบบอินเทอร์เน็ต สำหรับหน่วยงานทางการศึกษาและสถานศึกษา ระยะเวลา 12 เดือน

8. งบประมาณ

วงเงินงบประมาณประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 วงเงินจำนวน.....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

10. เงื่อนไขการจ่ายเงิน

ผู้ว่าจ้างจะจ่ายเงินค่าเช่าใช้บริการอินเทอร์เน็ตเป็นรายเดือน โดยผู้ให้บริการต้องดำเนินการเชื่อมต่อวงจรอินเทอร์เน็ตครบถ้วนทุกแห่ง และมีการให้บริการแล้ว

Handwritten signatures and stamps at the bottom of the page, including a large blue stamp and several handwritten signatures in blue ink.

11. หลักเกณฑ์ในการพิจารณา

การเข้าใช้บริการโครงข่ายอินเทอร์เน็ตสำหรับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาและสถานศึกษาในสังกัด
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 พิจารณาดัดสินโดยใช้เกณฑ์ราคา

12. หน่วยงานที่รับผิดชอบ

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา.....

อีเมล.....

โทรศัพท์

[illegible]

ภาคผนวก

เกณฑ์การจัดสรรงบประมาณ


ภาคผนวก

ตารางสรุปการประมาณการงบประมาณค่าเช่าใช้บริการสัญญาณอินเทอร์เน็ตประจำปี งบประมาณ พ.ศ. 2568

ที่	ขนาดโรงเรียน	จำนวน รร.	จำนวน IP Address	จำนวน Access Point	รูปแบบเครือข่าย วงจรรอินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษา				ราคา ต่อเดือน ต่อแห่ง
					แบบที่ 1	แบบที่ 2	แบบที่ 3	รวมจำนวนวงจรร	
1	นักเรียน 1-120 คน	14,942	4	2	-	-	2	2	1,300
2	นักเรียน 121-300 คน	9,328	4	2	-	-	2	2	1,300
3	นักเรียน 301-500 คน	1,389	8	3	-	-	3	3	1,950
4	นักเรียน 501-1,000 คน	692	16	4	-	-	4	4	2,600
5	นักเรียน 1,001-1,500 คน	160	16	4	-	-	4	4	2,600
6	นักเรียน 1,501-2,000 คน	132	16	5	-	1	4	5	7,100
7	นักเรียน 2,001-3,000 คน	166	16	6	-	1	5	6	7,750
8	นักเรียน 3,001 คนขึ้นไป	103	16	6	-	1	5	6	7,750
9	โรงเรียนที่เป็นศูนย์พัฒนาศักยภาพบุคคล เพื่อความเป็นเลิศ	185	1	1	-	-	1	1	650
10	สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา	245	16	5	1	-	4	5	10,600
11	ศูนย์การศึกษาพิเศษประจำจังหวัด	83	4	2	-	-	2	2	1,300
12	โรงเรียนคุณภาพ	1,808	16	5	1	-	4	5	10,600

หมายเหตุ รูปแบบเครือข่าย ดังนี้

1. วงจรรอินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษา แบบที่ 1 (Corporate Internet) มีขนาดความเร็ว 500/500 Mbps ใช้เพื่อการบริหารงานของสถานศึกษา
 2. วงจรรอินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษา แบบที่ 2 (Corporate Internet) มีขนาดความเร็ว 300/300 Mbps ใช้เพื่อการบริหารงานของสถานศึกษา
 3. วงจรรอินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษา แบบที่ 3 (Broadband Internet) มีขนาดความเร็ว 1000/500 Mbps ใช้สำหรับการเรียนการสอน
- ทั้งนี้ ให้สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาตรวจสอบสถานศึกษาในสังกัด ตามเกณฑ์การจัดสรรงบประมาณและตามความเหมาะสม



 1. นาย ... (Signature)

 2. นาย ... (Signature)

 3. นาย ... (Signature)

 4. นาย ... (Signature)

 5. นาย ... (Signature)

 6. นาย ... (Signature)

 7. นาย ... (Signature)

 8. นาย ... (Signature)

 9. นาย ... (Signature)

 10. นาย ... (Signature)

 11. นาย ... (Signature)

 12. นาย ... (Signature)