

**ข้อกำหนดขอบเขตของงาน (TOR)**  
**การเข้าใช้บริการโครงข่ายอินเทอร์เน็ตสำหรับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาชัยภูมิ**  
**และสถานศึกษาในสังกัด งบประมาณปี พ.ศ. 2568**

**1. เหตุผลความเป็นมา**

ภายใต้แผนยุทธศาสตร์ชาติ ระยะ 20 ปี ได้กำหนดเป้าหมายการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ไว้ในยุทธศาสตร์ที่ 4 ยุทธศาสตร์การพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ เพื่อรองรับบริบททางเศรษฐกิจและสังคมที่เปลี่ยนแปลงไป โดยมุ่งเน้นการพัฒนาศักยภาพคนตลอดช่วงชีวิต ควบคู่กับการปฏิรูปที่สำคัญทั้งในส่วนของการปรับเปลี่ยนค่านิยมและวัฒนธรรม เพื่อให้คนมีความดีอยู่ใน ‘วิถี’ การดำเนินชีวิตและมีจิตสำนึกร่วมในการสร้างสังคมที่น่าอยู่ และการปฏิรูประบบเสริมสร้างความรอบรู้และจิตสำนึกทางสุขภาพ และ “ให้มีการปฏิรูปการเรียนรู้แบบพลิกโฉม ในทุกระดับตั้งแต่ระดับปฐมวัยจนถึงการเรียนรู้ตลอดชีวิต โดยการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ที่ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 มีการออกแบบระบบการเรียนรู้ใหม่ การเปลี่ยนบทบาทครู การเพิ่มประสิทธิภาพระบบบริหารจัดการศึกษา และการพัฒนาระบบการเรียนรู้ตลอดชีวิตเพื่อพัฒนาผู้เรียน ให้สามารถก้าวทันการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับตนเองได้อย่างต่อเนื่องแม้จะออกจากกระบวนการศึกษาแล้ว รวมถึงพัฒนา ส่งเสริม และรักษา กลุ่มผู้มีความสามารถพิเศษของประเทศให้มีจำนวนเพียงพอ 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

ดังนั้น สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยสำนักเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน จึงได้จัดทำโครงการพัฒนาระบบเครือข่ายการศึกษาขั้นพื้นฐาน (OBEC Network) เพื่อให้สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา สถานศึกษา หน่วยงานในสังกัด ลดภาระการดำเนินการเข้าใช้บริการสัญญาณของสถานศึกษา ตลอดจนครูและบุคลากรทางการศึกษา นักเรียนได้ใช้สัญญาณอินเทอร์เน็ตที่มีประสิทธิภาพและความปลอดภัย ในการเข้าถึงเนื้อหาองค์ความรู้ที่หลากหลายบนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต รวมถึงการบริหารจัดการ การจัดการเรียนรู้ และการศึกษาหาความรู้ได้ด้วยตนเอง สร้างสังคมแห่งการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต “เรียนดี มีความสุข”

## 2. วัตถุประสงค์

เพื่อจัดหาบริการสัญญาณอินเทอร์เน็ตให้กับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาชัยภูมิ และสถานศึกษาในสังกัดจำนวน 37 แห่ง ให้เป็นเครือข่ายสื่อสารโทรคมนาคมเฉพาะการศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่มีประสิทธิภาพ และความปลอดภัยสูง

## 3. คุณสมบัติผู้ให้บริการ

- 3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย
- 3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- 3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- 3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- 3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงาน ของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ทำงาน เป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการ ผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- 3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- 3.7 เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพให้บริการโครงข่ายอินเทอร์เน็ตที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- 3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่สำนักคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการ อันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
- 3.9 ไม่เป็นผู้รับเอกลิทธิหรือความคุ้มครอง ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทยเว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอ ได้มีคำสั่งให้สละเอกลิทธิและความคุ้มครองเช่นนั้น
- 3.10 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e-GP) ของกรมบัญชีกลาง
- 3.11 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีใบอนุญาตประกอบกิจการโทรคมนาคมแบบที่ ๓ คือ มีโครงข่ายเป็นของตนเอง 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 โดยมีระบบและอุปกรณ์รองรับการบริหารจัดการโครงข่ายอย่างน้อยดังนี้
- 1) มีอุปกรณ์ Internet Gateway Router ที่มีทำงานในรูปแบบของ 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 ที่เอکمัย ซึ่งจะเป็ศูนย์กลางการบริหารจัดการระบบสารสนเทศของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน และเป็นศูนย์กลางการบริหารจัดการ

เครือข่ายการศึกษาขั้นพื้นฐาน 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 ขนาดความเร็วไม่น้อยกว่า 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) ที่เสนอต้องต้องมี Service Availability ไม่น้อยกว่า 95% และต้องสามารถทดสอบ Bandwidth ได้ไม่น้อยกว่า 90%

5) ผู้ให้บริการต้องติดตั้งเครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 800 VA (480 Watts) เป็นอย่างน้อย ที่สามารถสำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 15 นาที

4.1.3.2 วงจรอินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษาแบบที่ 2 ขนาดความเร็วไม่น้อยกว่า 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) ที่เสนอต้องต้องมี Service Availability ไม่น้อยกว่า 95% และต้องสามารถทดสอบ Bandwidth ได้ไม่น้อยกว่า 90%

5) ผู้ให้บริการต้องติดตั้งเครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 800 VA (480 Watts) เป็นอย่างน้อย ที่สามารถสำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 15 นาที

4.1.3.3 วงจรอินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษาแบบที่ 3 ขนาดความเร็วไม่น้อยกว่า 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 จำนวน IP ตามภาคผนวก

4) ผู้ให้บริการต้องติดตั้งเครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 800 VA (480 Watts) เป็นอย่างน้อย ที่สามารถสำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 15 นาที

#### 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 ให้กับผู้ใช้งานในระดับผู้บริหารจัดการเครือข่ายของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน อย่างน้อย 2 ผู้ใช้งาน

4.2.3 มีการกำหนดสิทธิ์การตรวจสอบการใช้งานวงจรอินเทอร์เน็ต (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

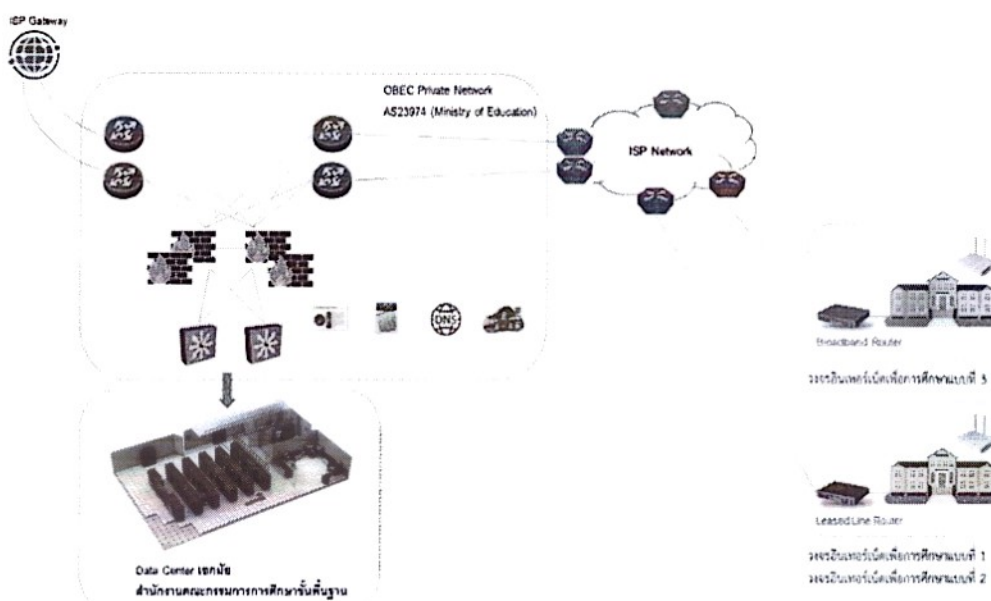
4.4 ในกรณีที่ Public IPv4 Address ของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานมีจำนวนไม่เพียงพอต่อการใช้งาน ผู้ให้บริการโครงข่ายอินเทอร์เน็ตต้องให้การสนับสนุน Public IPv4 Address ให้สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานใช้งานอย่างเพียงพอ

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) ไปที่ศูนย์ 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 12 ชั่วโมง

5.4 กรณีที่บริการอินเทอร์เน็ตไม่สามารถใช้งานได้ ผู้ให้บริการต้องดำเนินการแก้ไขให้ใช้งานได้ภายใน 24 ชั่วโมง นับตั้งแต่ได้รับแจ้งจากผู้ใช้บริการหรือคู่สัญญา หากผู้ให้บริการไม่ดำเนินการแก้ไขให้ใช้งานได้



ภายในเวลาที่กำหนด ผู้ให้บริการต้องยินยอมชำระค่าปรับในการติดตั้งเป็นรายวันในอัตราร้อยละ 0.2 ของวงเงินที่ตกลงเช่า

## 6. เงื่อนไขอื่น ๆ

6.1 ผู้ให้บริการต้องติดตั้งอุปกรณ์ระบบเครือข่ายตามมาตรฐาน IEEE และอุปกรณ์ไฟฟ้าตามมาตรฐานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

6.2 ผู้ให้บริการต้องจัดทำรายละเอียดการติดตั้ง และการแจ้งเหตุความขัดข้อง พร้อมแผนผังการเชื่อมต่อกับอุปกรณ์กำหนดเส้นทาง Router ให้กับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาชัยภูมิและสถานศึกษาในสังกัด 37 แห่ง

6.3 กรณีผู้ให้บริการไม่สามารถดำเนินการให้บริการแก่สถานศึกษาตามรูปแบบข้อที่ 4.1.3.1 – 4.1.3.3 ได้ ผู้ให้บริการต้องเสนอข้อเสนอสัญญาอินเทอร์เน็ตรูปแบบอื่นที่สามารถใช้งานได้ และผ่านความเห็นชอบจากสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาชัยภูมิก่อนดำเนินการ

6.4 ผู้ให้บริการจัดอบรมให้ผู้ดูแลระบบอินเทอร์เน็ตของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาชัยภูมิและสถานศึกษาในสังกัด จำนวน 1 หลักสูตร โดยใช้รูปแบบการอบรมรูปแบบใดรูปแบบหนึ่งตามความเหมาะสม และมีคู่มืออบรม หรือคู่มือแนะนำการใช้งาน

## 7. ระยะเวลาดำเนินงาน

ระยะเวลาการเช่าใช้บริการระบบอินเทอร์เน็ต สำหรับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาชัยภูมิและโรงเรียนในสังกัด 37 แห่ง ระยะเวลา 9 เดือน ตั้งแต่ 1 มกราคม 2568 – 30 กันยายน 2568

## 8. งบประมาณและราคากลาง

เงินงบประมาณปี พ.ศ. 2568 ระยะเวลา 9 เดือน ๆ ละ 202,250 บาท รวมเงิน 1,820,250 บาท โดยจะลงนามสัญญาก็ต่อเมื่อได้รับโอนจัดสรรงบประมาณปี พ.ศ. 2568 แล้วเท่านั้น

ราคากลาง ระยะเวลา 9 เดือน รวมเงิน 2,857,784.00 บาท (สองล้านแปดแสนห้าหมื่นเจ็ดพันเจ็ดร้อยแปดสิบสี่บาทถ้วน)

## 9. การส่งมอบงาน

ผู้ให้บริการต้องดำเนินการติดตั้งวงจรอินเทอร์เน็ต จัดทำรายงานการติดตั้งวงจรอินเทอร์เน็ต จัดทำแผนผังการเชื่อมต่อกับอุปกรณ์กำหนดเส้นทาง Router ภายในสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาชัยภูมิและสถานศึกษาในสังกัด 37 แห่ง ให้แล้วเสร็จภายใน 45 วัน นับถัดจากวันลงนามสัญญาหรือข้อตกลง

## 10. เงื่อนไขการจ่ายเงิน

10.1 ผู้ให้บริการส่งมอบงานทุกเดือนพร้อมใบแจ้งหนี้ประกอบด้วยเอกสาร ดังนี้

10.1.1 เอกสารข้อมูลการใช้งาน (Bandwidth) ของสถานศึกษาและสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาชัยภูมิและโรงเรียนในสังกัด 37 แห่ง โดยส่งในรูปแบบเอกสารและไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ให้กับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาชัยภูมิ และทำการจัดส่งเอกสารในรูปแบบไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ให้กับสถานศึกษา

10.1.2 กรณีที่มีการแจ้งปัญหาการใช้งาน ต้องส่งเอกสารรายงานการแจ้งซ่อม และการแก้ไขปัญหา ของสถานศึกษาและสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาชัยภูมิ ในรูปแบบเอกสารและไฟล์อิเล็กทรอนิกส์

10.2 เอกสารตามข้อ 10.1.1 และ ข้อ 10.1.2 จะตรวจสอบให้ตรงกับรายงานผลการใช้อินเทอร์เน็ตของโรงเรียนก่อนการจ่ายเงิน

10.3 การจ่ายค่าเช่าใช้บริการสัญญาณอินเทอร์เน็ตงวดแรกเริ่มนับเวลาการเช่าใช้บริการสัญญาณอินเทอร์เน็ตตั้งแต่วันที่ 1 ของเดือนถัดไป

10.4 กรณีที่มีค่าปรับจะหักจากค่าเช่าใช้บริการสัญญาณอินเทอร์เน็ตงวดแรก

## 11. หลักเกณฑ์ในการพิจารณา

การเช่าใช้บริการโครงข่ายอินเทอร์เน็ตของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาชัยภูมิงบประมาณปี พ.ศ. 2568 พิจารณาดัดสินโดยใช้เกณฑ์ราคา

## 12. หน่วยงานที่รับผิดชอบ

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาชัยภูมิ

อีเมล saraban04299@obec.go.th

โทรศัพท์ 044 056766 ต่อ 15

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(นายวานิส เพียนอก)

ผู้อำนวยการโรงเรียนหนองบัวระเหววิทยาคาร

ลงชื่อ.....กรรมการ  
(นางสาวลลิตา งอกคำ)

ลงชื่อ.....กรรมการ  
(นายสนธยา เข็มหาญ)

ลงชื่อ.....กรรมการ  
(นายทัตเทพ กัญเขียว)

ลงชื่อ.....กรรมการ  
(นางอาภาพร เพิ่มพูน)

ลงชื่อ.....กรรมการ  
(นางเยาวภา นพคุณ)

ลงชื่อ.....กรรมการ  
(นางสิริพร เป็นไทย)

ลงชื่อ.....กรรมการ  
(นายตฤพล ดวงวิญญาน)

ลงชื่อ.....กรรมการ  
(นายเหมราช หาญเวช)

ลงชื่อ.....กรรมการ  
(นางวราพร รุ่งฤทธิประภากร)

ลงชื่อ.....กรรมการ  
(นายจักรี สุนทรียนนท์)

ลงชื่อ.....กรรมการ  
(นางปิยพร โสมาศรี)

ลงชื่อ.....กรรมการ  
(นายสรวิทย์ ชาสีเครือ)

ลงชื่อ.....กรรมการ  
(นางตะวัน กองสูงเนิน)

ลงชื่อ.....กรรมการ  
(นายราชศักดิ์ ฐานมัน)

ลงชื่อ.....กรรมการ  
(นายชวตล คำมูลคร)

ลงชื่อ.....กรรมการ  
(นายวันชัย บุตรดีเหมือน)

ลงชื่อ.....กรรมการ  
(นางสาวอาภากร เพชรนาท)

ลงชื่อ.....กรรมการ  
(นายวัชร โชคเหมา)

/ลงชื่อ.....



-2-

ลงชื่อ.....กรรมการ (นายคำโพธิ์ ศรีสุพรรณ)	ลงชื่อ.....กรรมการ (นายสายัณห์ จำทั้น)	ลงชื่อ.....กรรมการ (นายณัฐพล ไชขุนทด)
ลงชื่อ.....กรรมการ (สิบเอกอภิศักดิ์ บัวล้อม)	ลงชื่อ.....กรรมการ (นางสาวพลอยรสา แสงลุน)	ลงชื่อ.....กรรมการ (นายวิหวัช คำหา)
ลงชื่อ.....กรรมการ (นางสาวยุภา บุญสระ)	ลงชื่อ.....กรรมการ (นางสาวทิพวรรณ นาคคำ)	ลงชื่อ.....กรรมการ (นายประเสริฐ อุดมพงษ์)
ลงชื่อ.....กรรมการ (นายองค์อาจ บำรุงสุข)	ลงชื่อ.....กรรมการ (นายกมนทรศน์ ภิรมย์ชม)	ลงชื่อ.....กรรมการ ) (นางนริศรา เหล่าภักดี)
ลงชื่อ.....กรรมการ (นายวรวิทย์ ฝ่ายสังจา)	ลงชื่อ.....กรรมการ (นายสมหวัง ชัยเลิศณรงค์กุล)	ลงชื่อ.....กรรมการ (นายวรวิทย์ ชาศิตศรี)
ลงชื่อ.....กรรมการ (นายวัชรินทร์ ไมตรีแพน)	ลงชื่อ.....กรรมการ (นายเฉลิมยศ สูงชัยภูมิ)	ลงชื่อ.....กรรมการ (นายวสันต์ เสี่ยมแหลม)
ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ (นายชาตรี ทวีนาท)	ลงชื่อ.....กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ (นายพงศ์ธร ชุยสี)	

ภาคผนวก  
เกณฑ์การจัดสรรงบประมาณ

ภาคผนวก  
ตารางสรุปการประมาณการค่าเช่าใช้บริการสัญญาณอินเทอร์เน็ตประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568

ที่	ขนาดโรงเรียน	จำนวน ร.	จำนวน IP Address	จำนวน Access Point	รูปแบบเครือข่าย วงจรอินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษา				ราคา ต่อเดือน ต่อแห่ง
					แบบที่ 1	แบบที่ 2	แบบที่ 3	รวมจำนวน วงจร	
1	นักเรียน 1 – 120 คน	1	4	2	-	-	2	2	1,300
2	นักเรียน 121 – 300 คน	12	4	2	-	-	2	2	1,300
3	นักเรียน 301 – 500 คน	6	8	3	-	-	3	3	1,950
4	นักเรียน 501 – 1,000 คน	8	16	4	-	-	4	4	2,600
5	นักเรียน 1,001 – 1,500 คน	3	16	4	-	-	4	4	2,600
6	นักเรียน 1,501 – 2,000 คน	2	16	5	-	1	4	5	7,100
7	นักเรียน 2,001 – 3,000 คน	4	16	6	-	1	5	6	7,750
8	นักเรียน 3,001 คนขึ้นไป	1	16	6	-	1	5	6	7,750
9	โรงเรียนที่ศูนย์พัฒนาศักยภาพบุคคล เพื่อความเป็นเลิศ		1	1	-	-	1	1	650
10	สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา	1	16	5	1	-	4	5	10,600
11	โรงเรียนคุณภาพ		16	5	1	-	4	5	10,600

หมายเหตุ รูปแบบเครือข่าย ดังนี้

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



ตารางแสดงรายละเอียดการประมาณการค่าเข้าอินเทอร์เน็ตรายโรงเรียน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568

ที่	ชื่อ รร.	จำนวน นร. (10 มิ.ย.)	ขนาด รร.	เป็น รร. คุณภาพ	เป็นศูนย์ HCEC	วงจรอินเทอร์เน็ต			งบประมาณ ต่อเดือน
						แบบที่ 1	แบบที่ 2	แบบที่ 3	
1	ชัยภูมิภัฏทิษฐ์พล	3,092	นักเรียน 3,001 คนขึ้นไป	ใช่	-	1	-	4	10,600
2	สตรีชัยภูมิ	2,949	นักเรียน 2,001 - 3,000 คน	-	ใช่	-	1	6	8,400
3	เมืองพญาแลวิทยา	1,799	นักเรียน 1,501 - 2,000 คน	-	-	-	1	4	7,100
4	กุดชุมิวิทยา	95	นักเรียน 1 - 120 คน	-	-	-	-	2	1,300
5	บ้านค่ายวิทยา	534	นักเรียน 501-1,000 คน	-	-	-	-	4	2,600
6	กาญจนภิเษกวิทยาลัย ชัยภูมิ	311	นักเรียน 301-500 คน	-	-	-	-	3	1,950
7	ภูพระวิทยาคม	122	นักเรียน 121-300 คน	-	-	-	-	2	1,300
8	สีทองวิทยา	129	นักเรียน 121-300 คน	-	-	-	-	2	1,300
9	บ้านเขว้าวิทยายน	682	นักเรียน 501-1,000 คน	ใช่	-	1	-	4	10,600
10	คอนสวรรค์	981	นักเรียน 501-1,000 คน	ใช่	-	1	-	4	10,600
11	สามหมอนวิทยา	172	นักเรียน 121-300 คน	-	-	-	-	2	1,300
12	โนนสะอาดวิทยา	215	นักเรียน 121-300 คน	-	-	-	-	2	1,300
13	ปู้ด่างศึกษาลัย	140	นักเรียน 121-300 คน	-	-	-	-	2	1,300
14	หนองบัวแดงวิทยา	2,868	นักเรียน 2,001 - 3,000 คน	ใช่	-	1	-	4	10,600
15	นางแดงวังชมภูวิทยา รัชมังคลาภิเษก	498	นักเรียน 301-500 คน	-	-	-	-	3	1,950
16	คูเมืองวิทยา	318	นักเรียน 301-500 คน	-	-	-	-	3	1,950
17	จิตรัฐวิทยาคาร	1,354	นักเรียน 1,001 - 1,500 คน	ใช่	ใช่	1	-	5	11,250
18	หนองบัวบานวิทยา	152	นักเรียน 121-300 คน	-	-	-	-	2	1,300
19	ละหานเจริญวิทยา	246	นักเรียน 121-300 คน	-	-	-	-	2	1,300
20	บางอำพันรัษฎาคม	187	นักเรียน 121-300 คน	-	-	-	-	2	1,300

9

ที่	ชื่อ รร.	จำนวน นร. (10 มิ.ย.)	ขนาด รร.	เป็น รร. คุณภาพ	เป็นศูนย์ HCEC	วงจรอินเทอร์เน็ต			งบประมาณ ต่อเดือน
						แบบที่ 1	แบบที่ 2	แบบที่ 3	
21	เพชรพิทยาสรรค์	413	นักเรียน 301-500 คน	ใช่	-	1	-	4	10,600
22	เริงรมย์วิทยาคม	149	นักเรียน 121-300 คน	-	-	-	-	2	1,300
23	หนองบัวระเหววิทยาคาร	805	นักเรียน 501-1,000 คน	ใช่	-	1	-	4	10,600
24	ห้วยแย้วิทยา	276	นักเรียน 121-300 คน	-	-	-	-	2	1,300
25	เทพสถิตวิทยา	1,237	นักเรียน 1,001 - 1,500 คน	ใช่	-	1	-	4	10,600
26	นายนางกลักพิทยาคม	826	นักเรียน 501-1,000 คน	-	-	-	-	4	2,600
27	ภูเขียว	2,813	นักเรียน 2,001 - 3,000 คน	ใช่	-	1	-	4	10,600
28	หนองคอนไทยวิทยาคม	217	นักเรียน 121-300 คน	-	-	-	-	2	1,300
29	พระธาตุหนองสามหมื่น	192	นักเรียน 121-300 คน	-	-	-	-	2	1,300
30	บ้านแท่นวิทยา	1,350	นักเรียน 1,001 - 1,500 คน	ใช่	-	1	-	4	10,600
31	แก่งคร้อวิทยา	2,688	นักเรียน 2,001 - 3,000 คน	ใช่	ใช่	1	-	5	11,250
32	นาหนองพุ่มวิทยา	559	นักเรียน 501-1,000 คน	-	-	-	-	4	2,600
33	ท่ามะไฟหวานวิทยาคม	395	นักเรียน 301-500 คน	-	-	-	-	3	1,950
34	คอนสารวิทยาคม	1,528	นักเรียน 1,501 - 2,000 คน	ใช่	-	1	-	4	10,600
35	โนนคุณวิทยาคาร รัชมิ่งคลาภิเษก	474	นักเรียน 301-500 คน	-	-	-	-	3	1,950
36	ภักดีชุมพลวิทยา	771	นักเรียน 501-1,000 คน	-	-	-	-	4	2,600
37	เจียงทองพิทยาคม	832	นักเรียน 501-1,000 คน	ใช่	-	1	-	4	10,600
38	สพม.ชัยภูมิ				-	1	-	4	10,600

รวมงบประมาณเดือนละ 202,250



ที่	สำนักงาน	โรงเรียน			สพป. และ สพม.			รวม		
		จำนวน	ต่อเดือน	9 เดือน	จำนวน	ต่อเดือน	9 เดือน	จำนวน	ต่อเดือน	9 เดือน
190	สพม.จันทบุรี ตราด	39	241,100	2,169,900	1	10,600	95,400	40	251,700	2,265,300
191	สพม.ฉะเชิงเทรา	29	172,950	1,556,550	1	10,600	95,400	30	183,550	1,651,950
192	สพม.ชลบุรี ระยอง	51	366,300	3,296,700	1	10,600	95,400	52	376,900	3,392,100
193	สพม.ชัยภูมิ	37	191,650	1,724,850	1	10,600	95,400	38	202,250	1,820,250
194	สพม.ตรัง กระบี่	44	256,350	2,307,150	1	10,600	95,400	45	266,950	2,402,550
195	สพม.ตาก	21	121,350	1,092,150	1	10,600	95,400	22	131,950	1,187,550
196	สพม.นครปฐม	29	150,600	1,355,400	1	10,600	95,400	30	161,200	1,450,800
197	สพม.นครพนม	51	196,050	1,764,450	1	10,600	95,400	52	206,650	1,859,850
198	สพม.นครราชสีมา	50	367,800	3,310,200	1	10,600	95,400	51	378,400	3,405,600
199	สพม.นครศรีธรรมราช	71	352,150	3,169,350	1	10,600	95,400	72	362,750	3,264,750
200	สพม.นครสวรรค์	37	206,750	1,860,750	1	10,600	95,400	38	217,350	1,956,150
201	สพม.นนทบุรี	18	136,650	1,229,850	1	10,600	95,400	19	147,250	1,325,250
202	สพม.นราธิวาส	17	149,500	1,345,500	1	10,600	95,400	18	160,100	1,440,900
203	สพม.น่าน	30	188,200	1,693,800	1	10,600	95,400	31	198,800	1,789,200
204	สพม.บึงกาฬ	25	111,450	1,003,050	1	10,600	95,400	26	122,050	1,098,450
205	สพม.บุรีรัมย์	66	338,550	3,046,950	1	10,600	95,400	67	349,150	3,142,350
206	สพม.ปทุมธานี	22	152,450	1,372,050	1	10,600	95,400	23	163,050	1,467,450
207	สพม.ประจวบคีรีขันธ์	18	104,950	944,550	1	10,600	95,400	19	115,550	1,039,950
208	สพม.ปราจีนบุรี นครนายก	30	159,400	1,434,600	1	10,600	95,400	31	170,000	1,530,000
209	สพม.ปัตตานี	17	142,100	1,278,900	1	10,600	95,400	18	152,700	1,374,300
210	สพม.พระนครศรีอยุธยา	29	203,300	1,829,700	1	10,600	95,400	30	213,900	1,925,100
211	สพม.พะเยา	18	112,950	1,016,550	1	10,600	95,400	19	123,550	1,111,950
212	สพม.พังงา ภูเก็ต ระนอง	27	214,250	1,928,250	1	10,600	95,400	28	224,850	2,023,650
213	สพม.พัทลุง	27	145,550	1,309,950	1	10,600	95,400	28	156,150	1,405,350



