



โรงเรียนเทพศิลา

ขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)

การเช่าครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์ สำหรับห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ จำนวน 123 เครื่อง
ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

1. ความเป็นมา

โรงเรียนเทพศิลา จะดำเนินการจัดเช่าครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์ สำหรับห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ จำนวน 3 ห้องเรียน รวม 123 เครื่อง เพื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอน เนื่องจากคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนในปัจจุบัน มีอายุการใช้งานนาน และไม่เพียงพอ ซึ่งบางเครื่องอยู่ในสภาพชำรุด มีประสิทธิภาพไม่เพียงพอต่อการใช้งานในปัจจุบัน ทำให้เป็นปัญหาต่อการจัดการเรียนการสอนและการสนับสนุนการสอน โรงเรียนเทพศิลา จึงจำเป็นต้องจัดหาครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ใหม่มาสนับสนุนการเรียนการสอนและทดแทนของเดิมให้มีประสิทธิภาพและเพียงพอต่อการใช้งานในปัจจุบัน

2. วัตถุประสงค์

- 2.1 เพื่อสนับสนุนส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ให้กับผู้เรียนเกินกว่ามาตรฐานที่รัฐจัดให้
- 2.2 เพื่อผู้เรียนมีความรู้และทักษะด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีดิจิทัลเกินเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรแกนกลางขั้นพื้นฐาน

3. คุณสมบัติผู้ยื่นข้อเสนอ

- 3.1. ผู้ยื่นข้อเสนอ ต้องมีความสามารถตามกฎหมาย
- 3.2. ผู้ยื่นข้อเสนอ ต้องไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- 3.3. ผู้ยื่นข้อเสนอ ต้องไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- 3.4. ผู้ยื่นข้อเสนอ ต้องไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- 3.5. ผู้ยื่นข้อเสนอ ต้องไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- 3.6. ผู้ยื่นข้อเสนอ ต้องมีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- 3.7. ผู้ยื่นข้อเสนอ ต้องเป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายณัฏฐ์ ทรัพย์เจริญ)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสาวสุนิสา เทียนประเสริฐ)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายพงศ์พิชา เดชแพ)

3.8. ผู้ยื่นข้อเสนอ ต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่โรงเรียน ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

3.9. ผู้ยื่นข้อเสนอ ต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทยเว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

3.10. ผู้ยื่นข้อเสนอ ต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e - GP) กรมบัญชีกลาง

3.11. ผู้ยื่นข้อเสนอ ซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลาง ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

3.12. ผู้ยื่นข้อเสนอ ต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

3.13. ผู้ยื่นข้อเสนอ ซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

3.14. ผู้ยื่นข้อเสนอ ต้องมีผลงานการขายครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ มาแล้วไม่น้อยกว่า 1 สัญญา โดยมีมูลค่าสัญญาแต่ละสัญญาไม่น้อยกว่า 631,500 บาท (หกแสนสามหมื่นหนึ่งพันห้าร้อยบาทถ้วน) และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐหรือหน่วยงานเอกชนที่น่าเชื่อถือ โดยต้องมีหนังสือรับรองจากหน่วยงานนั้น ๆ พร้อมสำเนาฉบับสัญญาทุกโครงการ และนำเอกสารหลักฐาน ยื่นมาพร้อมกับข้อเสนอ ด้านเทคนิค

4. คุณสมบัติเฉพาะของครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์

4.1 เครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย สำหรับผู้สอนและผู้เรียน แบบ All-In-One 123 ชุด พร้อมสิทธิการใช้ระบบการจัดการเรียนการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ ด้วย E-Learning จำนวน 123 สิทธิ์ มีรายละเอียด ดังนี้

4.1.1 เครื่องคอมพิวเตอร์ All in One สำหรับงานประมวลผล จำนวน 123 ชุด

4.1.1.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 10 แกนหลัก (10 core) และ 16 แกนเสมือน (16 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า 4.9 GHz จำนวน 1 หน่วย

4.1.1.2 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำ แบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า 24 MB

4.1.1.3 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงผล โดยมีความละเอียดอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้

1) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงผลติดตั้งอยู่บนแผงวงจรหลักที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำแยกจากหน่วยความจำหลักขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB

2) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงผลที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายณัฏฐวัฒน์ ทรัพย์เจริญ)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสาวสุนิสา เทียนประเสริฐ)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายพงศ์พิชา เดชแพ)

4.1.1.4 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR5-5200 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB หรือดีกว่า

4.1.1.5 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด Solid State Drive ประเภท NVMe ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 500 GB จำนวน 1 หน่วย

4.1.1.6 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

4.1.1.7 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง

4.1.1.8 มีแป้นพิมพ์ (ภาษาไทย/อังกฤษ) และเมาส์ซึ่งมีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอ

4.1.1.9 มีจอแสดงภาพในตัว ชนิด LED หรือ ดีกว่า และมีขนาดไม่น้อยกว่า 23 นิ้ว ความละเอียดแบบ FHD (1920x1080) หรือดีกว่า

4.1.1.10 สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (IEEE 802.11 ac) และ Bluetooth 5.0

4.1.1.11 มีช่องเชื่อมต่อแบบ HDMI หรือ Display Port อย่างน้อย 1 ช่อง

4.1.1.12 มีกล้องในตัวเครื่องที่มีความละเอียดไม่น้อยกว่า 720p หรือดีกว่า

4.1.1.13 มีลำโพงและไมโครโฟนติดตั้งมาพร้อมกับคอมพิวเตอร์และมีช่องต่อ Audio

4.1.1.14 มีการติดตั้งฟิล์มกันรอยหน้าจอมาพร้อมกับเครื่องจากโรงงานหรือภายหลังจากการส่งมอบ

4.1.1.15 บริษัทผู้ผลิตเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอจะต้องมีระบบ Online Support ที่ให้บริการ Download คู่มือ Driver และ Bios Update ผ่านทางระบบอินเทอร์เน็ต โดยผู้เสนอราคาจะต้องแจ้ง URL ให้ทราบ มาในเอกสารเสนอราคานี้ด้วย

4.1.1.16 ได้รับมาตรฐานด้านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม โดยได้รับการรับรอง มาตรฐาน EPEAT RATE

4.1.1.17 ได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐานด้านประหยัดพลังงาน โดยได้รับการรับรองมาตรฐาน Energy Star หรือเทียบเท่า

4.1.1.18 ได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐานการป้องกันการรบกวนของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้ามาตรฐาน FCC หรือเทียบเท่า

4.1.1.19 ได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน ตามมาตรฐาน CE หรือ UL หรือเทียบเท่า

4.1.1.20 ผลิตภัณฑ์เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอ ต้องมีสติ๊กเกอร์แสดงรายละเอียดของอุปกรณ์การรับประกันสินค้าชื่อ บริษัทฯ / ห้างร้าน / สถานที่ติดต่อติดที่เครื่อง

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายณันท์วัฒน์ ทรัพย์เจริญ)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสาวสุนิสา เทียนประเสริฐ)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายพงศ์พิชา เดชแพ)

4.1.2 ระบบการจัดการเรียนการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ ด้วย E-Learning

4.1.2.1 ชุดโปรแกรมระบบ E-LEARNING E.g. ไม่น้อยกว่า 4 โปรแกรม ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

4.1.2.2 ชุดโปรแกรมระบบ E-LEARNING วิชาคอมพิวเตอร์โปรแกรมต่าง ๆ รวมกันจำนวน ไม่น้อยกว่า 12 หลักสูตร ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

4.1.2.3 ชุดโปรแกรมระบบสื่อการเรียนการสอนและแบบทดสอบวัดผลประเมินผลการเรียน ในรูปแบบดิจิทัลคอนเทนต์ เป็นการนำเอาแผนการจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้น พื้นฐาน พ.ศ. 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) และเนื้อหาพร้อมทั้งสื่อการเรียนการสอนและแบบทดสอบวัด ประเมินผลการเรียน มาบูรณาการในรูปแบบ Digital Content เป็นรายบท ทั้ง 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ ทุก ระดับชั้น ตั้งแต่มัธยมศึกษาปีที่ 1 ถึงมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยรูปแบบการนำเสนอเป็นรายบท ดังนี้

- | | |
|---------------------------------------|-------------------------|
| - แบบทดสอบก่อนเรียน | - เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน |
| - มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัดรายบท | - เนื้อหา |
| - แบบทดสอบหลังเรียน | - เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน |

โดยมีลักษณะของระบบดังนี้

- 1) เป็นระบบที่เป็นเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) มีฟังก์ชันการทำงานอยู่บน เว็บ ผ่านทางโปรแกรมเบราว์เซอร์
- 2) เป็นระบบที่รองรับการทำงานด้วยภาษาเว็บโปรแกรมมิ่ง (Web Programming Language) อย่างใดอย่างหนึ่งหรือมากกว่าได้
- 3) เป็นระบบที่สนับสนุนการทำงานร่วมกับโปรแกรมเบราว์เซอร์อย่างใดอย่างหนึ่งหรือ มากกว่าได้
- 4) มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง
- 5) สาธิตระบบในวันและเวลาที่หน่วยงานกำหนด

4.1.2.4 สิทธิการใช้ระบบการพัฒนาเพื่อยกระดับทักษะใหม่ทางด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ที่เป็นระบบการเรียนออนไลน์ สำหรับนักเรียนตามโครงการส่งเสริมการเรียนรู้ขั้นพื้นฐานทุกที่ทุกเวลา (Anywhere Anytime) ตามนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการ มีรายละเอียดดังนี้

- 1) เป็นสื่อการสอนการพัฒนาเพื่อยกระดับทักษะใหม่ทางด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ไม่น้อยกว่า 12 หลักสูตร และแบ่งหมวดหมู่ ดังนี้

- AI (Artificial Intelligence)	- Coding
- Programming Language	- Graphic Design
- Office Application	- Operating System

4.1.2.5 เป็นระบบการเรียนออนไลน์สามารถเรียนได้ทุกที่ทุกเวลาโดยมีการกำหนด user สำหรับผู้เรียน

4.1.2.6 เป็นระบบที่สามารถออกใบรับรองความรู้หรือใบประกาศนียบัตรจากหน่วยงานที่ ได้รับอนุญาตจากกระทรวงศึกษาธิการให้กับผู้เรียนได้

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายณัฏฐวัฒน์ ทรัพย์เจริญ)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสาวสุนิสา เทียนประเสริฐ)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายพงศ์พิชา เดชแพ)

4.1.2.7 เป็นระบบที่มีรูปแบบในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ประกอบไปด้วย

1) แบบทดสอบก่อนเรียน

- เนื้อหาในรูปแบบดิจิทัลคอนเทนต์ ที่เกี่ยวกับแต่ละหน่วยการเรียนรู้

- แบบทดสอบหลังเรียน โดยระบบจะต้องมีตรวจสอบและแสดงผลการ

สอนหากผลการสอบผ่าน 50 % แต่ถ้าผลการสอบไม่ถึง 50 % ระบบจะต้องให้ผู้เรียนสามารถที่จะเลือกเรียนใหม่

4.1.2.8 เป็นระบบที่เป็นเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) มีฟังก์ชันการทำงานอยู่บนเว็บ ผ่านทางโปรแกรม บราวเซอร์ และสามารถทำงานได้ในระบบเครือข่ายภายนอก (Internet)

4.1.2.9 เป็นระบบที่รองรับการทำงานด้วยภาษาเว็บโปรแกรมมิ่ง (Web Programming Language) เช่น PHP, HTML, Java Script เป็นต้น

4.1.2.10 เป็นระบบที่สนับสนุนการทำงานร่วมกับโปรแกรมบราวเซอร์ Google Chrome

4.1.2.11 มีการอนุญาตให้สิทธิ์การใช้ถูกต้องโดยมีเอกสารยืนยันและนำเอกสารดังกล่าวมาขึ้นทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์และนำมาแสดงพร้อมสาธิตระบบดังกล่าวในวันและเวลาที่หน่วยงานกำหนด

4.2 โต๊ะคอมพิวเตอร์สำหรับผู้สอน จำนวน 3 ตัว

4.2.1 เป็นโต๊ะไม้พาดิเคิล ขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 60 ซม. ยาวไม่น้อยกว่า 160 ซม. สูงไม่น้อยกว่า 75 ซม.

4.2.2 ด้านบน หนาไม่น้อยกว่า 25 มม. ปิดผิวด้วยเมลามีน ปิดขอบด้วย PVC

4.2.3 ด้านข้าง หนาไม่น้อยกว่า 19 มม. ปิดผิวด้วยเมลามีน ปิดขอบด้วย PVC

4.2.4 มีรางคีย์บอร์ด 1 ราง มีลิ้นชักที่ล็อกกุญแจได้

4.3 เก้าอี้สำหรับผู้สอน จำนวน 3 ตัว

4.3.1 เป็นเก้าอี้แบบพลาสติกขึ้นรูปเป็นชิ้นเดียวกัน

4.3.2 บุด้วยฟองน้ำชนิดหนาพิเศษ หุ้มด้วยหนังเทียม มีพนักพิง

4.3.3 มีที่เท้าแขน ขาห้าแฉกมีล้อ

4.3.4 ขนาดกว้าง ไม่น้อยกว่า 50 ซม. ลึกไม่น้อยกว่า 50 ซม. สูงไม่น้อยกว่า 80 ซม.

4.3.5 รองรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 120 กิโลกรัม

4.4 โต๊ะคอมพิวเตอร์สำหรับผู้เรียน จำนวน 120 ตัว

4.4.1 เป็นโต๊ะไม้พาดิเคิล ขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 60 ซม. ยาวไม่น้อยกว่า 60 ซม. สูงไม่น้อยกว่า 75 ซม.

4.4.2 ด้านบน หนาไม่น้อยกว่า 25 มม. ปิดผิวด้วยเมลามีน ปิดขอบด้วย PVC

4.4.3 ด้านข้าง หนาไม่น้อยกว่า 19 มม. ปิดผิวด้วยเมลามีน ปิดขอบด้วย PVC

4.4.4 มีรางคีย์บอร์ด 1 ราง

4.5 เก้าอี้สำหรับผู้เรียน จำนวน 120 ตัว

4.5.1 ขนาดความกว้างไม่น้อยกว่า 48 ซม. ลึกไม่น้อยกว่า 50 ซม. สูงไม่น้อยกว่า 78 ซม.

4.5.2 พื้นที่นั่งเป็นพลาสติก Polypropylene (PP) ฉีดขึ้นรูป พนักพิงทำด้วยพลาสติกพลาสติก Polypropylene (PP) ขึ้นรูป

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายนันทวัฒน์ ทรัพย์เจริญ)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสาวสุนิสา เทียนประเสริฐ)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายพงศ์พิชา เดชแพ)

4.6 อุปกรณ์ติดตั้งระบบ LAN + ไฟฟ้า พร้อมปลั๊กไฟ จำนวน 123 จุด

ระบบไฟฟ้าภายในห้องเรียน ประกอบด้วย

4.6.1 ระบบไฟฟ้า ดึงจากสายเมนหรือตู้ MDB ของอาคาร มายังห้องใช้สายไม่น้อยกว่า 10 มม. 2 เส้น มีตู้ LOAD CENTER ประกอบด้วยเมนเบรกเกอร์ ไม่น้อยกว่า 50 A ตู้ลูกเซอร์กิตย่อย ขนาดไม่น้อยกว่า 4 - 8 ช่อง ปลั๊กไฟมีขากราวด์ มีการตีกราวด์ ขนาด 5/8 นิ้ว ด้วยแท่งเหล็กหุ้มทองแดงลึกลงไม่น้อยกว่า 2.4 เมตร สายไฟฟ้าต้องดำเนินการเดินสายร้อยเข้าไปในท่อพีวีซีหรือรางอลูมิเนียมหรือราง Y-WAY และเป็นสายไฟที่ได้รับมาตรฐานอุตสาหกรรม โดยใช้สายไฟขนาด 2.5 มม. และสายกราวด์ขนาด 2.5 มม. และติดตั้งเครื่องเซฟตี้คัท (SAFE-T-CUT) เพื่อปกป้องคุ้มครองลดอันตรายที่เกิดจากการใช้ไฟฟ้าในห้องคอมพิวเตอร์

4.6.2 ระบบควบคุมไฟฟ้าด้วยแม่เหล็กเนติก โดยใช้การ์ดแม่เหล็ก โดยจะต้องมีระบบการหน่วงเวลาในการปิด โดยเชื่อมต่อหลังเมนเบรกเกอร์และจ่ายไฟฟ้า หรือดีกว่า

4.6.3 ติดตั้ง Power Outlet ตามจำนวนของอุปกรณ์สำหรับคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่างๆ ระบบสายสื่อสารสัญญาณข้อมูล ติดตั้งระบบสาย LAN UTP ประเภท CAT6 หรือดีกว่า สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยลากสายตรงจากเครื่องคอมพิวเตอร์ไปยัง HUB ของห้อง และจะต้องมี label ระบุอย่างชัดเจน เพื่อใช้ในการตรวจสอบ

4.7 อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L2 Switch) มี Port จำนวนเพียงพอต่อระบบเครือข่ายภายในห้อง (3 ห้อง รวมไม่น้อยกว่า 123 ช่อง)

4.7.1 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า

4.7.2 มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง

4.8 WALL RACK 6U จำนวน 3 ใบ

4.8.1 ตู้เก็บอุปกรณ์ขนาด 19 นิ้ว (19" WALL RACK) หรือดีกว่า

4.8.2 ใส่อุปกรณ์ข่ายสายคอมพิวเตอร์และโทรคมนาคม (19" WALL RACK) โดยสามารถยึดอุปกรณ์มาตรฐาน 19 นิ้ว หรือดีกว่าได้

4.8.3 มีขนาดความสูงไม่น้อยกว่า 6U, มีความกว้างด้านหน้า 600 มม. ขนาดความลึก 400 มม.

4.8.4 ชุดพัดลมระบายอากาศ จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ตัว

4.8.5 มีช่องเสียบไฟฟ้า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

4.9. มีการอบรมพัฒนาบุคลากรครูผู้สอน อย่างน้อย 2 คน ไม่น้อยกว่า 20 วันต่อปี

4.10 มีการอบรมบุคลากรของโรงเรียน ณ ห้องคอมพิวเตอร์ของโรงเรียน โดยไม่จำกัดจำนวนครั้งตลอดระยะสัญญา

4.11. มีบริการ Onsite Service ภายใน 48 ชั่วโมง (เวลาทำการ) ตลอดระยะสัญญา

4.12. มีเครื่องคอมพิวเตอร์สำรองเพื่อทดแทนการใช้งานในการจัดการเรียนการสอน ในกรณีที่เครื่องคอมพิวเตอร์ชำรุดและอยู่ระหว่างการซ่อมบำรุง เพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบต่อการเรียนการสอน หากผู้รับจ้างไม่สามารถจัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์ทดแทนได้ภายใน 48 ชั่วโมง นับแต่เวลาที่ได้รับแจ้ง ผู้รับจ้างต้องชำระค่าปรับในอัตรา เครื่องละ 500 บาท ต่อวัน โดยนับเป็นรายเครื่องและ/หรือรายละ 0.02 ของมูลค่าสัญญาต่อวัน แล้วแต่อัตราใดจะสูงกว่าโดยนับค่าปรับต่อเนื่องจนกว่าจะดำเนินการจัดหาเครื่องทดแทนแล้วเสร็จ

4.13. มีบริการที่สามารถตรวจสอบการติดตามและเช็คสถานะได้เหมือนกับ แอปพลิเคชัน LAZADA, Shopee, ไปรษณีย์ไทย หรือเทียบเท่า

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายณัฏฐวัฒน์ ทรัพย์เจริญ) (นางสาวสุนิสา เทียนประเสริฐ) (นายพงศ์พิชา เดชแพ)

5. ระยะเวลาดำเนินการ

ไม่เกิน 45 วัน นับจากวันลงนามในสัญญา

6. ระยะเวลาส่งมอบ

ส่งมอบครุภัณฑ์พร้อมติดตั้ง ให้แก่โรงเรียนเทพลีลา ภายใน 45 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา และเบิกจ่ายเงินงวดเดียว เมื่อผู้ขายส่งมอบพัสดุ ครบถ้วน ถูกต้อง ทุกรายการ และผ่านการตรวจรับจาก คณะกรรมการตรวจรับพัสดุเรียบร้อยแล้ว

7. วงเงินงบประมาณ/วงเงินที่ได้รับจัดสรร

เงินงบประมาณโครงการจาก เงินรายได้สถานศึกษา จำนวน 2,769,200.00 บาท (สองล้านเจ็ดแสน หกหมื่นเก้าพันสองร้อยบาทถ้วน)

8. สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติม และส่งข้อเสนอแนะ วิचारณ์ หรือแสดงความคิดเห็น

สามารถส่งข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะ วิचारณ์ เกี่ยวกับร่างขอบเขตของงานนี้ได้ที่

สถานที่ติดต่อ โรงเรียนเทพลีลา 281 ถนนรามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพฯ 10240

ชื่อผู้ติดต่อ งานพัสดุและสินทรัพย์ กลุ่มบริหารงบประมาณ โรงเรียนเทพลีลา

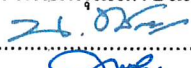
e-mail: procurement@tepleela.ac.th

โทรศัพท์ 02-318-0625 , 02-318-0666 ต่อ 169

โทรสาร 02-718-8837

เว็บไซต์ : www.tepleela.ac.th

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะ รายละเอียดและราคากลาง

- | | | |
|---|----------------------------|---------------|
| 1.  | นายนันทวัฒน์ ทรัพย์เจริญ | ประธานกรรมการ |
| 2.  | นางสาวสุนิสา เทียนประเสริฐ | กรรมการ |
| 3.  | นายพงศ์พิชา เดชแพ | กรรมการ |

ลงชื่อ..... ประธานกรรมการ (นายนันทวัฒน์ ทรัพย์เจริญ) ลงชื่อ..... กรรมการ (นางสาวสุนิสา เทียนประเสริฐ) ลงชื่อ..... กรรมการ (นายพงศ์พิชา เดชแพ)