

ขอบเขตของงาน (Terms Of Reference : TOR)

โครงการ การจัดซื้อครุภัณฑ์ จำนวน 5 รายการ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2561

.....

1. ความเป็นมา

ด้วยสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 3 ได้รับจัดสรรงบประมาณ ประจำปี พ.ศ.2561 แผนงานพื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพคน ผลผลิตผู้จบการศึกษาภาคบังคับ งบลงทุน ค่าครุภัณฑ์ จำนวน 5 รายการ

2. วัตถุประสงค์

ดำเนินการจัดซื้อครุภัณฑ์ จำนวน 5 รายการ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) เพื่อไว้ใช้ในการบริหารและการจัดการศึกษาให้มีประสิทธิภาพ

3. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

- 3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย
- 3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- 3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- 3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- 3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลางซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- 3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- 3.7 ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- 3.8 ผู้เสนอราคาต้องไม่ใช่ผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่สำนักงาน ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่ใช่ผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม
- 3.9 ผู้เสนอราคาต้องไม่ใช่ผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- 3.10 ไม่เป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนด
- 3.11 ผู้เสนอราคาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

3.12 ผู้เสนอราคาต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement: e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

3.13 ผู้เสนอราคาซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคารเว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

3.14 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกประเมินสิทธิผู้เสนอราคาในสถานะที่ห้ามเข้าเสนอราคาและห้ามทำสัญญาตามที่ กวพ. กำหนด

3.15 บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ

3.16 บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานภาครัฐซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลาง ที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

3.17 คู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่า ไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้

#### 4. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์รายชื่อที่ 4.1 และ 4.2 ใช้รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะตามที่กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมกำหนด

4.1 เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานสำนักงาน (จอขนาดไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว) จำนวน 18 เครื่อง

4.2 เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานสำนักงาน จำนวน 7 เครื่อง

ครุภัณฑ์รายชื่อที่ 4.3 - 4.5 ใช้รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะตามที่สำนักงานประมาณกำหนด

4.3 เครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ ระดับ XGA ขนาดไม่น้อยกว่า 4,000 ANSI Lumens จำนวน 1 เครื่อง รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะใช้ตามที่สำนักงานประมาณกำหนด

4.4 จอรับภาพ ชนิดมอเตอร์ไฟฟ้า ขนาดเส้นทแยงมุม ขนาด 200 นิ้ว จำนวน 1 จอ

4.5 รถโดยสารขนาด 12 ที่นั่ง (ดีเซล) ปริมาตรกระบอกสูบไม่ต่ำกว่า 2,400 ซีซี จำนวน 1 คัน

รายละเอียดตามเอกสารแนบท้าย

#### 5. ระยะเวลาการส่งมอบ

ภายใน 30 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย

#### 6. กำหนดยื่นราคา

ไม่น้อยกว่า 90 วัน นับแต่วันเสนอราคา

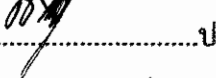
7. วงเงินในการจัดหา


จากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ.2561 ภายในวงเงิน 1,786,000.00 บาท (หนึ่งล้านเจ็ดแสนแปดหมื่นหกพันบาทถ้วน)


8. สถานที่ส่งมอบ

ผู้ขายต้องส่งมอบครุภัณฑ์ จำนวน 5 รายการ ณ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 3 ตำบลบึงสามพัน อำเภอบึงสามพัน จังหวัดเพชรบูรณ์

9. การเสนอแนะวิจารณ์ หรือแสดงความคิดเห็น

(ลงชื่อ)..........ประธานกรรมการ  
(นายสมหมาย ถาวรกุล)  
รอง ผอ.สพป.เพชรบูรณ์ เขต 3

(ลงชื่อ)..........กรรมการ  
(นางปาริชาติ ก้านสันเทียะ)  
ผู้อำนวยการกลุ่มอำนวยการ

(ลงชื่อ)..........กรรมการ/เลขาฯ  
(นายสุระศักดิ์ สีบสุด)  
นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ

- มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด ECC DDR3 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB
- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Drive) ชนิด SAS ที่มีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 10,000 รอบต่อ นาที หรือ ชนิด Solid State Disk หรือดีกว่า แบบ Hot-Plug หรือ Hot Swap และมีขนาด ความจุไม่น้อยกว่า 200 GB จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย
- สนับสนุนการทำงาน แบบ RAID ไม่น้อยกว่า RAID 0, 1
- มี Host bus adapter สำหรับเชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายผ่าน Interconnect Module ของ ผู้สำหรับติดตั้งเครื่อง แม่ข่ายชนิด Blade (Enclosure/Chassis) ทั้งแบบ 10/100/1000 Base-T และ Fiber Channel ได้
- สามารถใช้งาน DVD-ROM, USB device หรือดีกว่า แบบ Virtual Media ได้
- มีโปรแกรมสำหรับบริหารจัดการและดูแลเครื่องคอมพิวเตอร์ ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

✓ 7. เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานสำนักงาน \* (จอขนาดไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว) ราคา 16,000 บาท  
คุณสมบัติพื้นฐาน

- มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 2 แกนหลัก (2 core) มีความเร็วสัญญาณนาฬิกา พื้นฐานไม่น้อยกว่า 3.3 GHz หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย
- มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR3 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 4 GB
- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Drive) ชนิด SATA หรือ ดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB หรือ ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 120 GB จำนวน 1 หน่วย
- มี DVD-RW หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- มีแป้นพิมพ์และเมาส์
- มีจอภาพแบบ LCD หรือดีกว่า มี Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า 600 : 1 และมีขนาดไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว จำนวน 1 หน่วย

8. เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล แบบที่ 1 \* (จอขนาดไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว) ราคา 22,000 บาท  
คุณสมบัติพื้นฐาน

เกณฑ์ราคากลางและคุณสมบัติพื้นฐานครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ ประจำปี พ.ศ. 2560

ณ วันที่ 21 เมษายน 2560

- มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้
  - 1) เป็นแผงวงจรเพื่อแสดงภาพแยกจากแผงวงจรหลักที่มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า 1 GB หรือ
  - 2) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่ภายในหน่วยประมวลผลกลาง แบบ Graphics Processing Unit ที่สามารถใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 1 GB หรือ
  - 3) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่บนแผงวงจรหลัก แบบ Onboard Graphics ที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 1 GB
- มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR3 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB
- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Drive) ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 2 TB หรือ ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 240 GB จำนวน 1 หน่วย
- มี DVD-RW หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- มีแป้นพิมพ์และเมาส์
- มีจอภาพแบบ LCD หรือดีกว่า มี Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า 600 : 1 และมีขนาดไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว จำนวน 1 หน่วย

✓ 10. เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานสำนักงาน \* ราคา 16,000 บาท  
คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 2 แกนหลัก (2 core) จำนวน 1 หน่วย โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้
  - 1) ในกรณีที่มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory ขนาดไม่น้อยกว่า 2 MB ต้องมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 1.8 GHz และมีหน่วยประมวลผลด้านกราฟิก (Graphics Processing Unit) ไม่น้อยกว่า 6 แกน หรือ
  - 2) ในกรณีที่มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory ขนาดไม่น้อยกว่า 3 MB ต้องมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 2.0 GHz
- มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR3 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 4 GB

- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Drive) ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB จำนวน 1 หน่วยหรือ ชนิด Solid State Disk ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 120 GB จำนวน 1 หน่วย
- มีจอภาพที่รองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า 1,366 x 768 Pixel และมีขนาดไม่น้อยกว่า 12 นิ้ว
- มี DVD-RW หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- สามารถใช้งาน Wi-Fi (802.11b, g, n) และ Bluetooth ได้เป็นอย่างดี

#### 11. เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานประมวลผล \* ราคา 21,000 บาท

##### คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 2 แกนหลัก (2 core) จำนวน 1 หน่วย โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้
  - 1) ในกรณีที่มีหน่วยความจำ แบบ Cache Memory ขนาดไม่น้อยกว่า 2 MB ต้องมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 2.1 GHz และมีหน่วยประมวลผลด้านกราฟิก (Graphics Processing Unit) ไม่น้อยกว่า 8 แกน หรือ
  - 2) ในกรณีที่มีหน่วยความจำ แบบ Cache Memory ขนาดไม่น้อยกว่า 3 MB ต้องมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 2.5 GHz และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง
- มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR3 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB
- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Drive) ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB จำนวน 1 หน่วยหรือ ชนิด Solid State Disk ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 120 GB จำนวน 1 หน่วย
- มีจอภาพที่รองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า 1,366 x 768 Pixel และมีขนาดไม่น้อยกว่า 12 นิ้ว
- มี DVD-RW หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- สามารถใช้งาน Wi-Fi (802.11b, g, n) และ Bluetooth ได้เป็นอย่างดี

#### 12. อุปกรณ์สำหรับจัดเก็บข้อมูลแบบภายนอก (External Storage) ราคา 570,000 บาท

##### คุณลักษณะพื้นฐาน

เกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะพื้นฐานครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ ประจำปี พ.ศ. 2560

ณ วันที่ 21 เมษายน 2560

ชื่อครุภัณฑ์	คุณสมบัติของเฉพาะที่ระบุ
5.4 เครื่องมือวิดีโอโปรเจกเตอร์ ✓	<p>7) มีช่องต่อสัญญาณ Input/Output อย่างน้อย RGBx2 S-Videox1 Videox1 USB และ RS-232</p> <p>8) สินค้ามีการรับประกันคุณภาพ อะไหล่ และบริการเป็นระยะเวลาอย่างน้อย 1 ปี</p> <p>1) เป็นเครื่องฉายภาพเลนส์เดี่ยว สามารถต่อกับอุปกรณ์เพื่อฉายภาพจากคอมพิวเตอร์และวิดีโอ</p> <p>2) ใช้ LCD Panel หรือระบบ DLP</p> <p>3) ระดับ SVGA และ XGA เป็นระดับความละเอียดของภาพที่ True</p> <p>4) ขนาดที่กำหนดเป็นขนาดค่าความส่องสว่างขั้นต่ำ</p> <p>หมายเหตุ : มีวิดีโอโปรเจกเตอร์ มีชื่อเรียกในชื่ออื่นๆ เช่น วิดีโอโปรเจกเตอร์ ลำโพงโปรเจกเตอร์ เครื่องฉายภาพจากสัญญาณคอมพิวเตอร์ และ วิดีโอ แอสซีซี โปรเจกเตอร์ หรือ ดีแอลอีโปรเจกเตอร์ เป็นต้น การระบุชื่อครุภัณฑ์ให้ใช้คำว่า วิดีโอโปรเจกเตอร์ ระดับ .... ขนาด .... ANSI Lumens และการเขียนรายละเอียดคุณสมบัติเฉพาะ ในข้อ 3) ให้ระบุแต่เพียงระดับเดียวได้ตรงกับชื่อครุภัณฑ์</p>
5.5 กล้องถ่ายภาพนิ่ง ระบบดิจิทัล	<p>1) เป็นกล้องคอมแพค (Compact Digital Camera)</p> <p>2) ความละเอียดที่กำหนดเป็นความละเอียดที่เซ็นเซอร์ภาพ (Image Sensor)</p> <p>3) มีระบบแฟลชในตัว</p> <p>4) สามารถถอดเปลี่ยนสื่อบันทึกข้อมูลได้อย่างสะดวกเมื่อข้อมูลเต็ม หรือเมื่อต้องการเปลี่ยน</p> <p>5) สามารถโอนถ่ายข้อมูลจากกล้องไปยังเครื่องคอมพิวเตอร์ได้</p> <p>6) มีการรับประกันประกัน</p>

ชื่ออุปกรณ์	คุณลักษณะเฉพาะเชิงเทคนิค
<p><b>5. อุปกรณ์ถ่ายภาพและบันทึก</b></p> <p><b>5.1 จอรับภาพ ชนิดเทอร์โมอิเล็กทริก</b></p> <p><b>5.2 เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ</b></p> <p><b>5.3 เครื่องฉายภาพ 3 มิติ</b></p>	<p>1) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ...</p> <p>5.1.1 ขนาด 100 นิ้ว หรือ 60 x 80 นิ้ว หรือ 60 x 84 นิ้ว หรือ 64 x 84 นิ้ว หรือ 5 x 7 ฟุต หรือ 6 x 6 ฟุต</p> <p>5.1.2 ขนาด 120 นิ้ว หรือ 72 x 96 นิ้ว หรือ 84 x 84 นิ้ว หรือ 89 x 92 นิ้ว หรือ 6 x 8 ฟุต หรือ 7 x 7 ฟุต</p> <p>5.1.3 ขนาด 150 นิ้ว หรือ 96 x 120 นิ้ว หรือ 108 x 108 นิ้ว หรือ 93 x 124 นิ้ว หรือ 8 x 10 ฟุต หรือ 9 x 9 ฟุต</p> <p>5.1.4 ขนาด 180 นิ้ว หรือ 108 x 144 นิ้ว หรือ 110 x 147 นิ้ว หรือ 9 x 12 ฟุต</p> <p>✓ 5.1.5 ขนาด 200 นิ้ว หรือ 144 x 144 นิ้ว หรือ 120 x 160 นิ้ว หรือ 122 x 162 นิ้ว หรือ 12 x 12 ฟุต</p> <p>2) ทุกขนาดตามข้อ 1) จอรับภาพในท้องตลาด บังคับจอ ขึ้น ลง หยุด ด้วยสวิตช์ หรือรีโมทคอนโทรล ใช้ไฟฟ้า AC 220 โวลต์ 50 เฮิรตซ์ หมายเหตุ : ขนาดที่กำหนดเป็นขนาดของเส้นผ่านศูนย์กลาง (ค่าโดยประมาณ)</p> <p>1) เป็นเครื่องฉายภาพข้ามศีรษะแบบตั้งโต๊ะ</p> <p>2) แทนฉายภาพขนาดไม่ต่ำกว่า 10 x 10 นิ้ว</p> <p>3) สามารถปรับขนาดฉายได้ไม่น้อยกว่า 25 องศา</p> <p>4) มีพัดลมระบายความร้อนในตัว</p> <p>5) มีเทอร์โมสแตท คัดไฟในกรณีที่เครื่องร้อนเกินมาตรฐาน</p> <p>6) ใช้ไฟฟ้า AC 220 โวลต์ 50 เฮิรตซ์</p> <p>1) เป็นเครื่องฉายทอดสัญญาณภาพจากวัตถุ 3 มิติ พิสูจน์เนกาทีฟ พิสูจน์สไลด์ แผ่นใส หนังสือนิตยสาร ฯลฯ</p> <p>2) อุปกรณ์สร้างสัญญาณภาพแบบ CCD หรือ CMOS ขนาดไม่ต่ำกว่า 1/3 นิ้ว</p> <p>3) สามารถใช้งานร่วมกับโทรทัศน์ วีซีดี โปรเจคเตอร์ คอมพิวเตอร์</p> <p>4) ให้ความละเอียด (Resolution) ไม่ต่ำกว่า 850,000 Pixels</p> <p>5) มีระบบการดูภาพไม่น้อยกว่า 16 x (2 x Optical , 8 x Digital)</p> <p>6) มีไฟส่องสว่างด้านบนสองข้าง และมีไฟส่องสว่างด้านล่าง ชนิด LED</p>



<p>8.4 รถโดยสาร (ดีเซล) ✓ ขนาด 12 ที่นั่ง ปริมาตรกระบอกสูบ ไม่ต่ำกว่า 2,400 ซีซี</p>	<p>2) แบบอัติโนมัติ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) ตู้บรรทุกผู้โดยสาร มีขนาดความสูงของตู้ไม่น้อยกว่า 10 ลูกบาศก์เมตร และสามารถรับน้ำหนักผู้โดยสารได้ไม่น้อยกว่า 5,000 กิโลกรัม</li> <li>(2) น้ำหนักของรถรวมน้ำหนักบรรทุก ไม่ต่ำกว่า 12,000 กิโลกรัม</li> <li>(3) ชุดอัติโนมัติทำงานด้วยระบบไฮดรอลิก สามารถผลิตแรงดันสูงสุดไม่น้อยกว่า 2,500 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว</li> <li>(4) มีโคมไฟสัญญาณไว้บวบสีเหลือง 1 ดวง</li> </ol> <p>8.3.3 หลังคาครอบรถทุก ขนาด 1 คัน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- หลังคาอลูมิเนียม เป็นโครงหลังคาเหล็ก ครอบคลุมด้วยอลูมิเนียม มีน้ำในคอกันข้าง มีที่นั่งสองแถว</li> <li>- หลังคาสำเร็จรูป ชนิดทำด้วยไฟเบอร์กลาสหรือเหล็ก มีช่องลมพร้อมกระจกเลื่อน ฝาท้ายเปิดแบบใช้คีย์ มีที่นั่งสองแถว พร้อมสายพู่พื้น หรือชุดเบาะมาตรฐานนั่งพื้น</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) มีคอนโซลหลังคนขับ พู่พื้น และกระจกมองโฉบรอบ แยกที่นั่ง</li> <li>2) เป็นรถโดยสารหลังคาสูง</li> <li>3) มีพนักงานสามารถปรับนอน นอนได้หลายระดับ</li> <li>4) เป็นราคารวมเครื่องปรับอากาศ พัดลมกรองแสง และพ่นกันสนิม</li> </ol>
--	---