

ที่ ศธ ๐๖๑๗.๖/ ๗๖๕



วิทยาลัยเทคนิคนครนายก
สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๓
อำเภอเมือง จังหวัดนครนายก
๒๖๐๐๐

พฤษภาคม ๒๕๖๐

เรื่อง การประชาพิจารณ์ (ร่าง) รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๐
เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ทุกแห่ง

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. ประกาศการประชาพิจารณ์ ร่างรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ประจำปี
งบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๐ จำนวน ๑ ฉบับ
๒. ร่างรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๐
จำนวน ๑๒ แผ่น

ด้วยวิทยาลัยเทคนิคนครนายก ได้ดำเนินการจัดทำ (ร่าง) รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์
เพื่อให้บุคคลในสถานศึกษาสังกัดฯ สถานประกอบการ และบุคคลทั่วไป ที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ ได้
พิจารณาให้ข้อเสนอ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๐ จำนวน ๓ รายการ ดังนี้

๑. เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงานออกแบบและเขียนแบบ พร้อมโต๊ะและเก้าอี้
จำนวน ๔๑ ชุด งบประมาณ ๑,๑๖๐,๐๐๐.- บาท
(หนึ่งล้านหนึ่งแสนหกหมื่นบาทถ้วน)
๒. เครื่องฉายโปรเจคเตอร์ จำนวน ๒ เครื่อง งบประมาณ ๔๐,๐๐๐.- บาท
(สี่หมื่นบาทถ้วน)
๓. เครื่องมือวัดพื้นฐาน (ชุดใช้ในการเรียนการสอนเครื่องมือวัดละเอียดด้านมิติ)
จำนวน ๓ ชุด งบประมาณ ๓๐๐,๐๐๐.- บาท (สามแสนบาทถ้วน)

ในการนี้วิทยาลัยเทคนิคนครนายก ใคร่ขอความอนุเคราะห์ให้สถานศึกษาในสังกัดฯ ได้นำ
ประกาศและเอกสารตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ประกาศให้ผู้สนใจร่วมประชาพิจารณ์ (ร่าง) คุณลักษณะเฉพาะ
ครุภัณฑ์ โดยส่งความคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะตามข้อมูลดังต่อไปนี้

/สถานที่...

สถานที่ : วิทยาลัยเทคนิคนครนายก เลขที่ ๑๑๖ หมู่ที่ ๑ ตำบลท่าช้าง อำเภอเมือง
จังหวัดนครนายก ๒๖๐๐๐ โทรศัพท์และโทรสาร ๐-๓๗๓๑-๑๗๒๕ E-mail : nayoktech@yahoo.com
Website : <http://www.nayoktech.ac.th>

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์แก่วิทยาลัยฯ จักขอขอบพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ



(นายวิวรรณ์ วิไลลักษณ์)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคนครนายก

งานพัสดุกลาง

ฝ่ายบริหารทรัพยากร

โทร. (๐๓๗) ๓๑๑๗๒๕ โทรสาร. (๐๓๗) ๓๑๑๗๒๕

E-mail:nayoktech@yahoo.com

Website : <http://www.nayoktech.ac.th>



ประกาศวิทยาลัยเทคนิคนครนายก
เรื่อง เชิญประชาพิจารณ์รายละเอียด (ร่าง) คุณสมบัติเฉพาะครุภัณฑ์
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๐

ตามที่วิทยาลัยเทคนิคนครนายก ต้องการจัดซื้อครุภัณฑ์งบลงทุน ค่าครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๐ จำนวน ๓ รายการ คือ

๑. เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงานออกแบบและเขียนแบบ พร้อมโต๊ะและเก้าอี้
จำนวน ๔๑ ชุด งบประมาณ ๑,๑๖๐,๐๐๐.- บาท
(หนึ่งล้านหนึ่งแสนหกหมื่นบาทถ้วน)
๒. เครื่องฉายโปรเจคเตอร์ จำนวน ๒ เครื่อง งบประมาณ ๔๐,๐๐๐.- บาท
(สี่หมื่นบาทถ้วน)
๓. เครื่องมือวัดพื้นฐาน (ชุดใช้ในการเรียนการสอนเครื่องมือวัดละเอียดด้านมิติ)
จำนวน ๓ ชุด งบประมาณ ๓๐๐,๐๐๐.- บาท (สามแสนบาทถ้วน)

ในการนี้ วิทยาลัยเทคนิคนครนายก ได้ดำเนินการจัดทำร่างรายละเอียดคุณสมบัติเฉพาะครุภัณฑ์ฯ ดังกล่าวเสร็จเรียบร้อยแล้ว วิทยาลัยฯ จึงมีความประสงค์ให้หน่วยงานราชการ สถานประกอบการและบุคคลทั่วไปที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญได้พิจารณาให้ข้อเสนอแนะ ทักท้วง เพื่อให้เกิดความเหมาะสมต่อการจัดการศึกษา มีความโปร่งใส ยุติธรรม คำนึงค่าและประหยัด เป็นไปตามมาตรฐานของทางราชการส่งข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะ และวิจารณ์ เกี่ยวกับคุณสมบัติเฉพาะครุภัณฑ์ฯ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๐ ซึ่งจะต้องเปิดเผยชื่อและที่อยู่ของผู้ให้ข้อเสนอแนะวิจารณ์ หรือมีความคิดเห็นด้วย โดยสามารถเสนอเอกสารด้วยตนเองหรือทางไปรษณีย์ ได้ตั้งแต่วันที่ ๑๓ มิถุนายน ๒๕๖๐ ถึงวันที่ ๑๕ มิถุนายน ๒๕๖๐ และสามารถติดต่อสอบถามได้ที่ หมายเลขโทรศัพท์ ๐-๓๗๓๑-๑๗๒๕ ตามวันและเวลาทางราชการ หรือทางไปรษณีย์ส่งถึงงานพัสดุกลาง วิทยาลัยเทคนิคนครนายก เลขที่ ๑๑๖ หมู่ ๑ ตำบลท่าช้าง อำเภอเมือง จังหวัดนครนายก ๒๖๐๐๐ หรือทางเว็บไซต์ <http://www.nayoktech.ac.th>

ประกาศ ณ วันที่ เดือน มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๐

(นายวิวรรณ์ วิไลลักษณ์)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคนครนายก



คุณลักษณะครุภัณฑ์

1/3

ชื่อครุภัณฑ์

เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงานออกแบบและเขียนแบบ

1. คุณลักษณะทั่วไป

1.1 เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มี ตัวเครื่องคอมพิวเตอร์,จอภาพ,เมาส์,แป้นพิมพ์,เมนบอร์ด อยู่ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกันที่ติดเป็นถาวรโดยมีเพียงเครื่องหมายการค้าเดียว

1.2 ผลิตภัณฑ์ทั้งตัวเครื่องและจอภาพ ได้รับการรับรองมาตรฐาน FCC,CE,CB และ Energy Star โดยมีเอกสารรับรองตรงตามรุ่นที่เสนอ และมีศูนย์บริการของเจ้าของผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐาน ISO9000 ไม่น้อยกว่า 10 แห่ง โดยมีเอกสารรับรอง

1.3 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตหรือประกอบในประเทศไทย จากโรงงานที่มีใบรับรองการประกอบกิจการประเภทที่ 1

1.4 เพื่อประโยชน์ต่อทางราชการในด้านการให้บริการหลังการขาย ทั้งด้านซ่อมบำรุง และด้านข้อมูลผลิตภัณฑ์ ผู้เวนราคา ต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายที่ระบุชื่อหน่วยงานจากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือสาขาของเจ้าของผลิตภัณฑ์ในประเทศไทยมาแสดงในวันที่ยื่นซอง

2.คุณลักษณะทางเทคนิค

2.1 แผงวงจรหลัก

2.1.1 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ชนิด 4 core ที่มีความเร็วสัญญาณนาฬิกาไม่น้อยกว่า

3.4 GHz หรือดีกว่า มี Cache Memory ไม่น้อยกว่า 8 MB จำนวน 1 หน่วย

2.1.2 มีแผงวงจรหลักใช้ Chip Set Intel H110 Express Chipset หรือเทียบเท่าหรือดีกว่า

2.1.3 มีหน่วยความจำหลักไม่น้อยกว่า 8 GB เป็นแบบ DDR4 ความเร็วไม่น้อยกว่า 2133

MHสามารถขยายได้สูงสุด 16 GBz

2.1.4 มี Bios ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับเครื่องคอมพิวเตอร์

2.1.5 มี I/O Port แบบ USB ไม่น้อยกว่า 8 Ports โดยเป็น USB 3.0 ไม่น้อยกว่า 4 Ports

และแบบ Parallel ไม่น้อยกว่า 1 Port

2.1.6 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่ในหน่วยประมวลผลกลาง แบบ

Graphics Processing Unit ที่สามารถให้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่

น้อยกว่า 1 GB ส่วนควบคุมกลางเชื่อมต่ออุปกรณ์เก็บข้อมูลสำรอง (Disk Controller)

เป็นแบบ Serial-ATA หรือดีกว่า

2.1.7 มี Expansion Slot แบบ PCI-Express X1 ไม่น้อยกว่า 2 ช่องและแบบ

PCI-Express X16 ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง และแบบ PCI ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

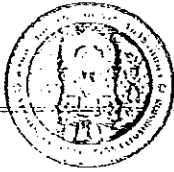
(นายอนันต์ ลิมชัย)

(นายสุนทร ไกรวงษ์)

(นายสุชาติ เสงี่ยม)

(นายทิชาพงษ์ พวงรัตน์)

(นายศักดิ์วิฑิต มั่นคง)



คุณลักษณะครุภัณฑ์

2/3

ชื่อครุภัณฑ์

เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงานออกแบบและเขียนแบบ

2.2 หน่วยความจำสำรอง

2.2.1 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) ชนิด SATA หรือดีกว่าขนาดความจุไม่น้อยกว่า 2 TB จำนวน 1 หน่วย

2.2.2 มี Optical Drive เป็นแบบ DVD-RW ความเร็วไม่น้อยกว่า 16X จำนวนไม่น้อยกว่า 1 หน่วย

2.3 แป้นพิมพ์และเมาท์

2.3.1 มี Keyboard เป็นแบบ USB 104 Keys หรือดีกว่า รองรับภาษาไทยและอังกฤษโดยมีตัวอักษรภาษาไทยและภาษาอังกฤษติดบนแป้นกดอย่างถาวร

2.3.2 มี Mouse เป็นแบบ USB Optical หรือดีกว่า มีปุ่ม Scroll

2.4 มีจอภาพแสดงผลแบบ LCD ขนาดไม่น้อยกว่า 18.5 นิ้ว มีความละเอียดไม่น้อยกว่า 1366x768 จุด มี Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า 12,000,000:1 มีความสว่างไม่น้อยกว่า 250 cd/m² ,มีช่องเชื่อมต่อชนิด VGA และ DVI

2.5 มีพอร์ตสื่อสารแบบอินเทอร์เน็ต แบบ Built-in ความเร็ว 10/100/1000 Mbps มีช่องเสียงแบบ RJ-45 จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

2.6 มีระบบเสียง High Definition Audio 5.1 Channal หรือเทียบเท่าหรือดีกว่า

2.7 มีอุปกรณ์ Hardware TPM (Trusted Platform Module) ทำงานสนับสนุนการรักษาความมั่นคงของระบบที่ทำงานได้ดังนี้ การเข้ารหัสข้อมูล,การถอดรหัสข้อมูล,การตรวจสอบสิทธิการใช้งาน เป็นต้น

2.8 โครงสร้างตัวเครื่อง

2.8.1 สามารถถอดเปลี่ยนอุปกรณ์เช่น Hardware , dvd-rom, add on card ได้โดยไม่ต้องใช้เครื่องมือ (tool less)

2.8.2 มี power supply ขนาด 300 watts สามารถใช้ได้กับระบบไฟฟ้า 220 volt

2.8.3 มีระบบป้องกันการเปิดฝาเครื่องโดยไม่ได้รับอนุญาต แบบ pad lock และ Kensington lock

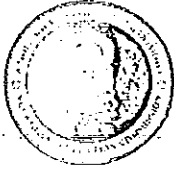
(นายอนันต์ ลิ้มชัย)

(นายสุนทร ไกรวงษ์)

(นายสุชาติ เอียงดูน)

(นายทิวพงษ์ พวงรัตน์)

(นายศักดิ์วิชิต มั่นคง)



คุณลักษณะครุภัณฑ์

3/3

ชื่อครุภัณฑ์

เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงานออกแบบและเขียนแบบ

3. รายละเอียดทั่วไป

- 3.1 รับประกันคุณภาพ 1 ปี
- 3.2 มีหลักฐานแสดงการเป็นผู้แทนจำหน่ายเครื่องจักรโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิต ไม่น้อยกว่า 2 ปี เพื่อยืนยันถึงการบริการหลังการขาย, การซ่อมแซม และอะไหล่
- 3.3 มีเอกสารประจำเครื่อง
- 3.4 เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีแหล่งผลิตในประเทศไต้หวัน, ญี่ปุ่น, อเมริกา หรือกลุ่มประเทศยุโรป
- 3.5 เป็นเครื่อง ไม่เคยถูกใช้งานมาก่อน ไม่เป็นเครื่องเก่าเก็บ
- 3.6 ติดตั้งพร้อมใช้งาน
- 3.7 กำหนดส่งมอบ ภายใน 120 วัน

(นายอนันต์ ลิ้มเชย)

(นายสุนทร ไชรวงษ์)

(นายสุชาติ เฮ็งดูน)

(นายทิชาพงษ์ พวงรัตน์)

(นายศักดิ์วิชิต มั่นคง)



คุณลักษณะครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์

โต๊ะคอมพิวเตอร์และเก้าอี้

1. โต๊ะคอมพิวเตอร์ ขนาดกว้าง 60 เซนติเมตร ยาว 80 เซนติเมตร สูง 75 เซนติเมตร ตรงกลางมีชั้นวาง คีย์บอร์ดมีรางเลื่อนเข้าออกได้ เจาะช่องร้อยสายไฟมุมขวาด้านบน ขนาดไม่น้อยกว่า 5 เซนติเมตร จำนวน 1 ช่อง แผ่นด้านข้างโต๊ะ ผลิตจากไม้ Particle Board ความหนาไม่น้อยกว่า 16 มิลลิเมตร พื้นโต๊ะด้านบน เป็นไม้ Particle Board ความหนาไม่น้อยกว่า 25 มิลลิเมตร ปิดผิวด้วย เมลามีน ทนการขีดข่วนป้องกันรอยซึมของน้ำและความชื้น สีลายไม้
2. เก้าอี้ขาเหล็กพื้นไม้ยางพารา มีพนักพิงแบบปรับไม่ได้ ความหนาพื้นไม้ไม่น้อยกว่า 15 มิลลิเมตร ขาเหล็กแป๊ปกลมมีขนาดไม่น้อยกว่า 25 มิลลิเมตร ขนาดโต๊ะกว้าง 30 เซนติเมตร ยาว 30 เซนติเมตร พื้นโต๊ะสูง 45 เซนติเมตร พนักพิงสูงไม่น้อยกว่า 70 เซนติเมตร

(นายอนันต์ ลิ้มเชย)

(นายสุนทร ไกรวงษ์)

(นายสุชาติ เอื้องนุ)

(นายทิชาพงษ์ พวงรัตน์)

(นายศักดิ์วิจิต มั่นคง)



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

หน้า 1

รหัสครุภัณฑ์.....

ชื่อครุภัณฑ์ เครื่องฉายโปรเจ็คเตอร์

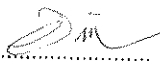
คุณลักษณะเฉพาะ


1. รายละเอียดทั่วไป

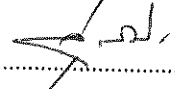
- 1.1 เป็นเครื่องฉายภาพวีดีโอและคอมพิวเตอร์ระบบ DLP หรือ LCD
- 1.2 เป็นเครื่องใหม่ไม่เคยผ่านการนำไปสาธิต , จัดแสดงนิทรรศการ , หรือนำไปใช้งานมาก่อน
- 1.3 บริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ต้องได้รับรองมาตรฐาน ISO 9001 หรือ ISO 9002
- 1.4 สินค้าได้รับมาตรฐาน CE, FCC, UL พร้อมหนังสือรับรอง


2. รายละเอียดทางเทคนิค

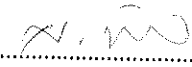
- 2.1 มีความละเอียดของภาพ XGA 1024x768 จุด (NATIVE)
- 2.2 มีความสว่างของภาพ 3,000 ANSI Lumens
- 2.3 มีอัตราส่วนความคมชัด 500 : 1 (CONTRAST RATIO)
- 2.4 สามารถย่อขยายภาพได้ 1.2:1 เท่า
- 2.5 สามารถฉายภาพได้ตั้งแต่ 40 ~ 300 นิ้ว
- 2.6 ใช้หลอดภาพขนาด 290 วัตต์
- 2.7 มีอายุการใช้งานของหลอดภาพยาวนาน 2,000 ชั่วโมง ในโหมด (Normal) และ 2,500 ชั่วโมง ในโหมด (Eco Mode)
- 2.8 สามารถรับสัญญาณวีดีโอระบบ NTSC, NTSC 4.43, PAL, PAL-M, PAL-N, PAL 60, SECAM, HDTV (480i, 480p, 576i, 576p, 720p, 1080i)


.....
(นายอนันต์ ลิมเชย)


.....
(นายสุนทร ไกรวงษ์)


.....
(นายสุชาติ เอียงุ่น)


.....
(นายทีชาพงษ์ พวงรัตน์)


.....
(นายศักดิ์วิชิต มั่นคง)



รหัสครุภัณฑ์.....

ชื่อครุภัณฑ์ เครื่องฉายโปรเจ็คเตอร์

คุณลักษณะเฉพาะ

2.9 มีช่องสัญญาณ ดังต่อไปนี้

- 1 x HDMI
- 1 x RGB D-Sub 15pin
- 1 x S-Video
- 1 x Composite
- 1 x Stereo Mini Jack
- Outputs : 1 x RGB D-Sub 15pin
- Audio : 2 x 3W Stereo Speakers
- Control : 1 x RS-323

2.10 มีระบบแก้ไขความผิดพลาดจอภาพสี่เหลี่ยมคางหมู (KEystone CORRECTION) ได้แบบ
แนวตั้ง $\pm 30^\circ$

2.11 มีรีโมทไร้สายควบคุมการสั่งงาน

2.12 ใช้ได้กับไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 Hz

3. รายละเอียดอื่นๆ

3.1 รับประกันสินค้า 1 ปี

(นายอนันต์ ลิ่มเชย)

(นายสุนทร ไกรวงษ์)

(นายสุชาติ เอื้องน)

(นายทิวาพงษ์ พวงรัตน์)

(นายศักดิ์วิชิต มั่นคง)



คุณลักษณะครุภัณฑ์

1/6

ชื่อครุภัณฑ์

ชุดใช้ในการเรียนการสอนเครื่องมือวัดละเอียดด้านมิติ

1. คุณลักษณะทั่วไป

- 1.1. เป็นเครื่องมือพื้นฐานวัดขนาดทั่วไปจะต้องได้รับรองมาตรฐานสากลหรืออย่างใดอย่างหนึ่ง ดังต่อไปนี้ คือ ISO, DIN หรือ JIS
- 1.2. เป็นเครื่องมือใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน และมีอุปกรณ์ประกอบตามที่กำหนดครบถ้วน พร้อมใช้งานได้ทันที

2. คุณลักษณะทางเทคนิค

3. เวอร์เนียร์ คาลิเปอร์แบบสเกล

- 3.1. มีช่วงในการวัด ไม่น้อยกว่า 0-150 มิลลิเมตร(0-6นิ้ว)
- 3.2. มีค่าความละเอียด ไม่มากกว่า 0.02 มิลลิเมตร (0.001นิ้ว) หรือดีกว่า
- 3.3. มีค่าความถูกต้อง ± 0.03 มิลลิเมตร
- 3.4. สามารถวัดได้ทั้งวัดนอก วัดใน และวัดลึก
- 3.5. สามารถวัดได้ทั้งหน่วย มิลลิเมตรและนิ้ว
- 3.6. มีการสอบเทียบตาม มอก.17025 หรือเทียบเท่า พร้อมใบรับรองผลการสอบเทียบเพื่อใช้ในการเรียนการสอน

4. ไมโครมิเตอร์วัดนอก แบบสเกล

- 4.1. มีช่วงในการวัด ไม่น้อยกว่า 0-25 มิลลิเมตร
- 4.2. มีค่าความละเอียด ไม่มากกว่า 0.01 มิลลิเมตรหรือดีกว่า
- 4.3. มีค่าความถูกต้อง ± 2 ไมโครเมตร
- 4.4. มีผิวหน้าสัมผัสเป็นคาร์ไบด์
- 4.5. ปลอกหมุนแกนวัดเป็นแบบกระหนกเลื่อน Ratchet Stop
- 4.6. มีปลอกกันความร้อนจากมือผู้ใช้
- 4.7. มีตัวล็อกแกนวัดสามารถล็อกได้ทุกตำแหน่ง
- 4.8. มีการสอบเทียบตาม มอก.17025 หรือเทียบเท่า พร้อมใบรับรองผลการสอบเทียบเพื่อใช้ในการเรียนการสอน

5. ไมโครมิเตอร์วัดนอก แบบสเกล

- 5.1. มีช่วงในการวัด ไม่น้อยกว่า 25-50 มิลลิเมตร
- 5.2. มีค่าความละเอียด ไม่น้อยกว่า 0.01 มิลลิเมตรหรือ ดีกว่า
- 5.3. มีค่าความถูกต้อง ± 2 ไมโครเมตร

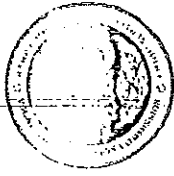
(นายอนันต์ ส้มเขย)

(นายสุนทร ไกรวงษ์)

(นายสุชาติ เฮงดูน)

(นายวิชาพงษ์ พวงรัตน์)

(นายศักดิ์วิชิต มั่นคง)



คุณลักษณะครุภัณฑ์

2/6

ชื่อครุภัณฑ์

ชุดใช้ในการเรียนการสอนเครื่องมือวัดละเอียดด้านมิติ

- 5.4 มีผิวหน้าสัมผัสเป็นคาร์ไบด์
- 5.5 ปลอกหมุนแกนวัดเป็นแบบกระทบเลื่อน Ratchet Stop
- 5.6 มีปลอกกันความร้อนจากมือผู้ใช้
- 5.7 มีตัวล็อกแกนวัดสามารถล็อกได้ทุกตำแหน่ง
- 5.8 มีการสอบเทียบตาม มอก.17025 หรือเทียบเท่า พร้อมใบรับรองผลการสอบเทียบเพื่อใช้ในการเรียนการสอน

6. เกจวัดความสูง แบบหน้าปัดนาฬิกา

- 6.1 มีช่วงในการวัด ไม่น้อยกว่า 0-300 มิลลิเมตร
- 6.2 มีค่าความถูกต้อง ± 0.03 มิลลิเมตร
- 6.3 มีค่าความละเอียด ไม่น้อยกว่า 0.01 มิลลิเมตร หรือดีกว่า
- 6.4 มีลักษณะโครงสร้างเป็นแบบเสาคู่
- 6.5 สามารถอ่านค่าได้ทั้งแบบ BACKWARD และ FORWARD
- 6.6 มีการสอบเทียบตาม มอก.17025 หรือเทียบเท่า พร้อมใบรับรองผลการสอบเทียบเพื่อใช้ในการเรียนการสอน

7. เกจวัดเปรียบเทียบ แบบหน้าปัดนาฬิกา

- 7.1 มีช่วงในการวัด ไม่น้อยกว่า 10 มิลลิเมตร(1มิลลิเมตร/รอบ)
- 7.2 มีค่าความถูกต้อง 13 ไมโครเมตร
- 7.3 มีค่าความละเอียด ไม่น้อยกว่า 0.01 มิลลิเมตร หรือดีกว่า
- 7.4 มีลักษณะหน้าปัด 0-100 หรือ 0-50-0 หรือ 0-100-0
- 7.5 มีการสอบเทียบตาม มอก.17025 หรือเทียบเท่า พร้อมใบรับรองผลการสอบเทียบเพื่อใช้ในการเรียนการสอน

8. ไดอัลเทส อินดิเคเตอร์

- 8.1 มีช่วงในการวัด ไม่มากกว่า 1 มิลลิเมตร
- 8.2 มีค่าความละเอียด ไม่มากกว่า 0.01 มิลลิเมตร หรือดีกว่า
- 8.3 มีค่าความถูกต้อง 10 ไมโครเมตร
- 8.4 พร้อมขาจับยึดสำหรับเชื่อมต่อโยเกจ และอุปกรณ์อื่นๆพร้อมใช้งาน
- 8.5 มีลักษณะการอ่านแบบ 0-50-0

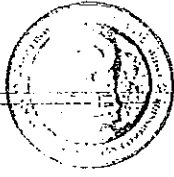
(นายอนันต์ ลิ้มชัย)

(นายสุนทร ไกรวงษ์)

(นายสุชาติ เอียงดูน)

(นายทิวาพงษ์ พวงรัตน์)

(นายศักดิ์วิชิต มั่นคง)



คุณลักษณะครุภัณฑ์

3/6

ชื่อครุภัณฑ์

ชุดใช้ในการเรียนการสอนเครื่องมือวัดละเอียดด้านมิติ

8.6. มีการสอบเทียบตาม มอก.17025 หรือเทียบเท่า พร้อมใบรับรองผลการสอบเทียบเพื่อใช้ในการเรียนการสอน

9. โต๊ะระดับแบบ หินแกรนิต

9.1. มีขนาด ไม่น้อยกว่า 300x300x100 มิลลิเมตร

9.2. มีความเรียบของหน้าสัมผัส ไม่น้อยกว่า 5 ไมโครเมตร

9.3. มีน้ำหนัก ไม่น้อยกว่า 27 กิโลกรัม

9.4. มีการสอบเทียบตาม มอก.17025 หรือเทียบเท่า พร้อมใบรับรองผลการสอบเทียบเพื่อใช้ในการเรียนการสอน

10. ขาตั้งจับยึดเครื่องมือวัดแบบ แม่เหล็ก

10.1. มีลักษณะเป็นแบบ Universal Magnetic Stand เหมาะสำหรับจับยึดก้าน Dial Gage และ Dial Test Indicator ได้

10.2. สามารถจับยึดก้านเกจวัดเปรียบเทียบ ขนาด 6 มิลลิเมตร และ 8 มิลลิเมตร เป็นอย่างน้อย

11. ฐานจับยึดไมโครมิเตอร์

11.1. ใช้สำหรับจับยึดไมโครมิเตอร์ ขนาด 0-25, 25-50 มิลลิเมตร (0-1"),(1"-2")

12. เกจบล็อก ชุด 10 ชิ้น

12.1. มีขนาดดังต่อไปนี้ 2.5, 5.1, 7.7, 10.3, 12.9, 15, 17.6, 20.2, 22.8, 25 มม.และ Optical Parallel (t=12 mm.)

12.2. เกรต 2 หรือดีกว่า

12.3. วัสดุทำจากเหล็ก หรือเซรามิก

13. เวอร์เนียร์คาลิเปอร์ แบบดิจิตอล

13.1. มีช่วงในการวัด ไม่น้อยกว่า 0-150มิลลิเมตร

13.2. มีค่าความละเอียด ไม่น้อยกว่า 0.01 มิลลิเมตรหรือดีกว่า

13.3. มีค่าความถูกต้อง ± 0.02 มิลลิเมตร

13.4. มีค่าความสามารถในการวัดซ้ำ 0.01 มิลลิเมตร

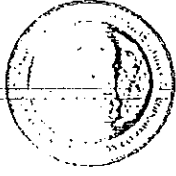
(นายอนันต์ ลิ้มชัย)

(นายสุนทร ไกรวงษ์)

(นายสุชาติ เอื้องขุน)

(นายทิวพงษ์ พวงรัตน์)

(นายศักดิ์วิชิต มั่นคง)



คุณลักษณะครุภัณฑ์

4/6

ชื่อครุภัณฑ์

ชุดใช้ในการเรียนการสอนเครื่องมือวัดละเอียดด้านมิติ

- 13.5. แสดงผลหน้าจอเป็นแบบ LCD
- 13.6. มีช่องสำหรับเชื่อมต่อไปยังระบบคอมพิวเตอร์
- 13.7. สามารถวัดได้ทั้งหน่วยนิ้ว และมิลลิเมตร
- 13.8. สามารถวัดนอก วัดใน และวัดลึก
- 13.9. มีการสอบเทียบตาม มอก.17025 หรือเทียบเท่า พร้อมใบรับรองผลการสอบเทียบเพื่อใช้ในการเรียนการสอน

14. ไมโครมิเตอร์ แบบดิจิตอล

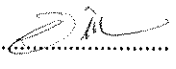

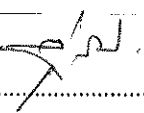
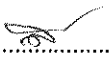
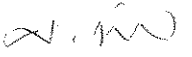
- 14.1. มีช่วงในการวัด ไม่น้อยกว่า 0-25 มิลลิเมตร
- 14.2. มีค่าความละเอียด ไม่มากกว่า 0.001 มิลลิเมตร หรือดีกว่า
- 14.3. มีค่าความถูกต้อง ± 1 ไมโครเมตร
- 14.4. มีค่าความเรียบของหน้าสัมผัส 1 ไมโครเมตร
- 14.5. มีระบบป้องกันน้ำ/ฝุ่น IP65 หรือดีกว่า
- 14.6. มีช่องสำหรับเชื่อมต่อไปยังระบบคอมพิวเตอร์
- 14.7. ปกคลุมกันแกนวัดมีระบบกระหนกเลื่อน (RATCHET STOP)
- 14.8. แสดงผลหน้าจอเป็นแบบ LCD
- 14.9. มีการสอบเทียบตาม มอก.17025 หรือเทียบเท่า พร้อมใบรับรองผลการสอบเทียบเพื่อใช้ในการเรียนการสอน

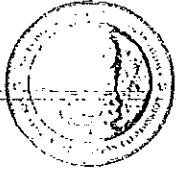
การเรียนการสอน

15. ไมโครมิเตอร์ แบบดิจิตอล

- 15.1. มีช่วงในการวัด ไม่น้อยกว่า 25-50 มิลลิเมตร
- 15.2. มีค่าความละเอียด ไม่น้อยกว่า 0.001 มิลลิเมตร หรือดีกว่า
- 15.3. มีค่าความถูกต้อง ± 1 ไมโครเมตร หรือดีกว่า
- 15.4. มีค่าความเรียบของหน้าสัมผัส 1 ไมโครเมตร
- 15.5. มีระบบป้องกันน้ำ/ฝุ่น IP65 หรือดีกว่า
- 15.6. มีช่องสำหรับเชื่อมต่อไปยังระบบคอมพิวเตอร์
- 15.7. ปกคลุมกันแกนวัดมีระบบกระหนกเลื่อน (RATCHET STOP)
- 15.8. แสดงผลหน้าจอเป็นแบบ LCD
- 15.9. มีการสอบเทียบตาม มอก.17025 หรือเทียบเท่า พร้อมใบรับรองผลการสอบเทียบเพื่อใช้ในการเรียนการสอน

การเรียนการสอน

    
(นายอนันต์ ลิ้มเชย) (นายสุนทร ไกรวงษ์) (นายสุชาติ เอียงดุน) (นายทวิชาพงษ์ พวงรัตน์) (นายศักดิ์วิชิต มั่นคง)



คุณลักษณะครุภัณฑ์

5/6

ชื่อครุภัณฑ์

ชุดใช้ในการเรียนการสอนเครื่องมือวัดละเอียดด้านมิติ

16. เกจวัดความสูง แบบดิจิตอล

- 16.1. มีช่วงในการวัด ไม่น้อยกว่า 0-300 มิลลิเมตร
- 16.2. มีค่าความละเอียด ไม่น้อยกว่า 0.01 มิลลิเมตร หรือดีกว่า
- 16.3. มีค่าความถูกต้อง ± 0.02 มิลลิเมตร หรือดีกว่า
- 16.4. มีค่าความสามารถในการวัดซ้ำ 0.01 มิลลิเมตร
- 16.5. แสดงผลหน้าจอเป็นแบบ LCD ขนาดตัวอักษรสูงไม่น้อยกว่า 10 มิลลิเมตร
- 16.6. มีฟังก์ชันเตือนเมื่อแบตเตอรี่มีพลังงานต่ำกว่ากำหนด
- 16.7. มีลักษณะโครงสร้างเป็นเสาคู่
- 16.8. ปลายปากผิวสัมผัสเป็นคาร์ไบด์
- 16.9. มีการสอบเทียบตาม มอก.17025 หรือเทียบเท่า พร้อมใบรับรองผลการสอบเทียบเพื่อใช้ในการเรียนการสอน

การเรียนการสอน

17. เกจวัดเปรียบเทียบ แบบดิจิตอล

- 17.1. มีช่วงในการวัด ไม่น้อยกว่า 12.7 มิลลิเมตร
- 17.2. มีค่าความละเอียด ไม่น้อยกว่า 0.001 มิลลิเมตร
- 17.3. แสดงผลหน้าจอเป็นแบบ LCD
- 17.4. ความสามารถในการหมุนหน้าจอได้ 330 องศา
- 17.5. มีแรงกดที่ใช้ในการวัด ไม่มากกว่า 1.5 นิวตัน
- 17.6. มีฟังก์ชันการล็อคหน้าจอเพื่อป้องกันไม่ให้ค่ามีการเปลี่ยนแปลง
- 17.7. มีการสอบเทียบตาม มอก.17025 หรือเทียบเท่า พร้อมใบรับรองผลการสอบเทียบเพื่อใช้ในการเรียนการสอน

การเรียนการสอน

18. รายละเอียดอื่นๆ

- 18.1. เป็นสินค้าที่ผลิตหรือได้รับมาตรฐานการควบคุมการผลิตจาก ยุโรป อเมริกา หรือ ญี่ปุ่น
- 18.2. บริษัทฯ ต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิต หรือ ได้รับการแต่งตั้งจากผู้แทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิต
- 18.3. มีบริการส่งมอบสินค้า และส่งมอบสินค้าภายใน 120 วัน

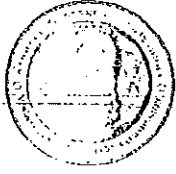
(นายอนันต์ ลิมเชย)

(นายสุนทร ไกรวงษ์)

(นายสุชาติ เอื้องนุ่น)

(นายทิวาพงษ์ พวงรัตน์)

(นายศักดิ์วิจิตร มั่นคง)



คุณลักษณะครุภัณฑ์

6/6

ชื่อครุภัณฑ์

ชุดใช้ในการเรียนการสอนเครื่องมือวัดละเอียดด้านมิติ

- 18.4 รับประกันคุณภาพ 1 ปี
18.5 มีหลักฐานแสดงการเป็นผู้แทนจำหน่ายเครื่องจักรโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิต ไม่น้อยกว่า 2 ปี เพื่อยืนยันถึงการบริการหลังการขาย, การซ่อมแซม และอะไหล่
18.6 เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีแหล่งผลิตในประเทศไต้หวัน, ญี่ปุ่น, อเมริกา หรือกลุ่มประเทศยุโรป
18.7 เป็นเครื่องมือใหม่ ไม่เคยถูกใช้งานมาก่อน ไม่เป็นเครื่องเก่าเก็บ

(นายอนันต์ ลิ่มเชย)

(นายสุนทร ไชรวงษ์)

(นายสุชาติ เอื้องน)

(นายทิชาพงษ์ พวงรัตน์)

(นายศักดิ์วิจิตร มั่นคง)