

ที่ ศธ. ๐๖๕๐.๑๒/๙๗๗

วิทยาลัยเทคนิคราชบุรี ๒
๑๒ หมู่ ๒ ต.คุ้งพยอม อ.บ้านโป่ง
จ.ราชบุรี ๗๐๑๑๐

๑๔ กันยายน ๒๕๕๙

เรื่อง ขอเชิญร่วมประชาพิจารณ์ (ร่าง) รายละเอียดเฉพาะเครื่องมือประจำตัวผู้เรียนเฉพาะอาชีพ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๕๙

เรียน ผู้อำนวยการสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. ประกาศประชาพิจารณ์ (ร่าง) รายละเอียดเฉพาะเครื่องมือประจำตัวผู้เรียน เฉพาะอาชีพ ประจำปีงบประมาณ ๒๕๕๙ จำนวน ๑ แผ่น

๒. เอกสาร (ร่าง) คุณลักษณะครุภัณฑ์เครื่องมือประจำตัวผู้เรียนเฉพาะอาชีพ จำนวน ๑ ชุด

ด้วยวิทยาลัยเทคนิคราชบุรี ๒ ได้รับการจัดสรรงบประมาณ ประจำปีงบประมาณ ๒๕๕๙ โครงการจัดซื้ออุปกรณ์การเรียนของนักเรียนสายอาชีพ อาชีวศึกษา (เครื่องมือประจำตัวผู้เรียนเฉพาะอาชีพ ระดับ ปวช.๑) ประเภทวิชาพาณิชย์กรรมและประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม ตามนโยบายสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เพื่อช่วยเหลือค่าอุปกรณ์การเรียน โดยจัดซื้ออุปกรณ์การเรียนของนักเรียนสายอาชีพ อาชีวศึกษา (เครื่องมือประจำตัวผู้เรียนเฉพาะอาชีพ ระดับ ปวช.๑) ดังนั้น จึงขอประกาศประชาพิจารณ์ (ร่าง) รายละเอียดเฉพาะเครื่องมือประจำตัวผู้เรียนเฉพาะอาชีพดังกล่าว เพื่อให้บุคลากรทางการศึกษาในสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา สถานประกอบการ และบุคคลทั่วไป ที่มีความรู้ความเชียวชาญได้พิจารณาประชาพิจารณ์ (ร่าง) รายการและอัตราค่าเครื่องมือประจำตัวผู้เรียนเฉพาะอาชีพ พร้อมข้อเสนอแนะและข้อทักท้วง เพื่อให้เกิดความเหมาะสม เปิดเผย มีความโปร่งใส ยุติธรรม และประหยัด งบประมาณของทางราชการ โดยส่งเอกสารข้อเสนอแนะ ข้อทักท้วงหรือแสดงความคิดเห็น ระหว่างวันที่ ๑๔ – ๒๐ กันยายน ๒๕๕๙ เวลา ๐๘.๓๐ น.-๑๖.๓๐ น. ได้โดยตรงหรือทางไปรษณีย์ ส่งถึงงานพัสดุ วิทยาลัยเทคนิคราชบุรี ๒ เลขที่ ๑๒ หมู่ ๒ ต.คุ้งพยอม อ.บ้านโป่ง จ.ราชบุรี ๗๐๑๑๐ ดูรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ หรือสอบถามรายละเอียดทางโทรศัพท์หมายเลข ๐๓๒-๒๙๗๑๑๙-๒๑ โทรสาร ๐๓๒-๒๙๗๑๒๒ ในวันเวลาราชการ

ในการนี้ วิทยาลัยเทคนิคราชบุรี ๒ จึงขอเชิญชวนร่วมประชาพิจารณ์รายละเอียด (ร่าง) รายละเอียดเฉพาะเครื่องมือประจำตัวผู้เรียนเฉพาะอาชีพดังกว่าง ตามเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

(นายเสน่ห์ ศรีวิลัย)
ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคราชบุรี ๒

ฝ่ายบริหารทรัพยากร/งานพัสดุ
โทรศัพท์ ๐-๓๒๒๙-๗๑๑๙-๑๒๑ ต่อ ๑๓๕
โทรสาร ๐-๓๒๒๙-๗๑๒๒



ประกาศวิทยาลัยเทคนิคราชบุรี ๒

เรื่อง ประชาพิจารณ์ (ร่าง) รายละเอียดเฉพาะเครื่องมือประจำตัวผู้เรียนเฉพาะอาชีพ ประจำปีงบประมาณ ๒๕๕๙

.....

ตามที่ วิทยาลัยเทคนิคราชบุรี ๒ ได้รับจัดสรรงบประมาณ ปี ๒๕๕๙ โครงการจัดซื้ออุปกรณ์การเรียนของนักเรียนสายอาชีพ อาชีวศึกษา (เครื่องมือประจำตัวผู้เรียนเฉพาะอาชีพ ระดับ ปวช.๑) ประเภทวิชาพาณิชยกรรม และประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม ตามนโยบายสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาเพื่อช่วยเหลือค่าอุปกรณ์การเรียน โดยจัดซื้ออุปกรณ์การเรียนของนักเรียนสายอาชีพ อาชีวศึกษา (เครื่องมือประจำตัวผู้เรียนเฉพาะอาชีพ ระดับ ปวช.๑) ได้แก่

๑. เครื่องมือประจำตัวผู้เรียนเฉพาะอาชีพ สาขาวิชาการบัญชี
๒. เครื่องมือประจำตัวผู้เรียนเฉพาะอาชีพ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ
๓. เครื่องมือประจำตัวผู้เรียนเฉพาะอาชีพ สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง
๔. เครื่องมือประจำตัวผู้เรียนเฉพาะอาชีพ สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์
๕. เครื่องมือประจำตัวผู้เรียนเฉพาะอาชีพ สาขาวิชาช่างยนต์

ดังนั้น เพื่อให้เป็นไปตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ. ๒๕๓๕ และที่แก้ไขเพิ่มเติม และเกิดความเหมาะสมต่อการจัดการศึกษา มีความโปร่งใส คุ้มค่าและประหยัด เป็นไปตามมาตรฐานของทางราชการอย่างเคร่งครัด และเป็นประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอน วิทยาลัยเทคนิคราชบุรี ๒ จึงประกาศประชาพิจารณ์ (ร่าง) รายละเอียดเฉพาะเครื่องมือประจำตัวผู้เรียนเฉพาะอาชีพ พร้อมให้บุคลากรทางการศึกษา สถานประกอบการและบุคคลทั่วไป ที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ ได้พิจารณาประชาพิจารณ์เพื่อให้ข้อเสนอแนะและข้อท้วงของรายละเอียดเฉพาะเครื่องมือประจำตัวผู้เรียนเฉพาะอาชีพ ดังกล่าว

ผู้ที่ประสงค์ให้ข้อเสนอแนะหรือข้อท้วงให้จัดส่งเอกสารและข้อท้วงได้ทาง

๑. ไปรษณีย์ จ่าหน้าซองถึง
วิทยาลัยเทคนิคราชบุรี ๒ เลขที่ ๑๒ หมู่ ๒ ต.คุ้งพยอม อ.บ้านโป่ง จ.ราชบุรี ๗๐๑๑๐
๒. โทรศัพท์ ๐๓๒-๒๙๗๑๑๙-๒๑ ต่อ ๑๓๕ โทรสาร ๐๓๒-๒๙๗๑๒๒

โดยส่งข้อท้วงหรือข้อเสนอแนะได้ตั้งแต่วันที่ ๑๔ กันยายน ๒๕๕๙ ถึงวันที่ ๒๐ กันยายน ๒๕๕๙ เวลา ๐๙.๓๐ – ๑๖.๓๐ น. ในวันเวลาราชการ

ประกาศ ณ วันที่ ๑๔ กันยายน ๒๕๕๙

(นายเสน่ห์ ศรีวิลัย)
ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคราชบุรี ๒

คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2559

รหัสครุภัณฑ์ สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ
ชื่อครุภัณฑ์ เครื่องมือประจำตัวผู้เรียนเฉพาะอาชีพ ของนักเรียนสายอาชีพ อาชีวศึกษา
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556

คุณลักษณะทั่วไป

1. เครื่องมือเข้าหัวสายแลนตัวผู้ RJ45/RJ11
   คีมเข้าหัวสายแลน ตัวผู้ RJ45/RJ11 อุปกรณ์สำหรับเข้าหัว LAN ตัวผู้ (Modular Plug) รองรับการ ใช้งานสำหรับหัวแบบ RJ-11 และ RJ-45 เป็นอุปกรณ์มาตรฐาน แข็งแรง ทนทาน มีใบมีดสำหรับตัดสายสามารถพับเก็บได้สะดวกในการพกพา

2. อุปกรณ์สำรองข้อมูลงานคอมพิวเตอร์
   ยูเอสบีแฟลชไดรฟ์ (USB flash drive) เป็นอุปกรณีคอมพิวเตอร์สำหรับเก็บข้อมูลโดยใช้หน่วยความจำแบบแฟลช ทำงานร่วมกับยูเอสบี 2.0 หรือดีกว่า มีขนาดเล็ก น้ำหนังเบา ขนาดไม่น้อยกว่า 32 GB

3. ไขควงชนิดเปลี่ยนหัวได้
   ไขควงเปลี่ยนหัวได้ ใช้ได้กับหัวน็อตขนาดเล็กทุกชนิด ทุกแบบ ปลายไขควงเป็นแม่เหล็ก หัวไขควงไม่น้อยกว่า 30 รูปแบบหัว บรรจุอยู่ในกล่องเดียวกัน

(นางสาวสุวรรณ ด่วนเครือ)

(นางสาวอรอุมา โสดาดี)

(นางสาววรจนา พันธวบ)

(นายพงษ์นรินทร์ เม่าทับ)

(นายกัจจานะ เกียรติศิริ)

คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2559

รหัสครุภัณฑ์ สาขางานอิเล็กทรอนิกส์
ชื่อครุภัณฑ์ เครื่องมือประจำตัวผู้เรียนเฉพาะอาชีพ ของนักเรียนสายอาชีพ อาชีวศึกษา
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556

คุณลักษณะทั่วไป

1. มัลติมิเตอร์
   เครื่องทดสอบค่าทางไฟฟ้า แรงดัน กระแส ความต้านทาน และค่าอื่น ๆ อ่านค่าด้วยเข็มสเกล หรือตัวเลข พร้อมสายวัด ย่านวัด DCA คือ 0-2.5mA, 0-25mA, 0-0.25A ย่านวัก ACV คือ 0-10V, 0-50V, 0-250V, 0-1000V, ย่านวัด Ω คือ X1Ω, x10Ω, x1KΩ, x10KΩ เครื่องมือวัดผ่านการทดสอบมาตรฐาน มอก. หรือ ISO ผลิตจากประเทศที่ได้มาตรฐานจาก อเมริกา ญี่ปุ่น ไต้หวัน

2. เครื่องมือบัดกรีงานช่างอิเล็กทรอนิกส์
   เครื่องมือที่ใช้ในการบัดกรี โดยให้ความร้อนกับสารบัดกรี จนหลอมเหลวและไหลเข้าไปเชื่อมชิ้นงานโลหะเข้าด้วยกัน เป็นหัวแร้งบัดกรีด้ามปืน มีกำลังไฟฟ้า 20W / 130W มีปุ่มเพิ่มความร้อน

3. คีมงานช่างอิเล็กทรอนิกส์
   ใช้สำหรับจับอุปกรณ์ ชิ้นงาน ตัดขาอุปกรณ์ ตัดสาย ปอกสาย ประกอบไปด้วย คีมจับ, คีมปากแหลม, คีมตัดปากตัดเฉียง ปากคีมชุบแข็ง ต้ามฉนวนกันไฟฟ้า ผลิตจากวัสดุที่มีความแข็งแรงทนทาน ขนาดไม่น้อยกว่า 6 นิ้ว ได้มาตรฐาน มอก. หรือ ISO เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐานจากประเทศที่ได้มาตรฐานจากอเมริกา ญี่ปุ่น ไต้หวัน

4. ไขควงชุดเปลี่ยนหัว
   ใช้ในการขันสกรูหัวแบบต่าง ๆ ไม่น้อยกว่า 5 ชิ้น ประกอบด้วย ไขควงแฉก แบน ปากชุบแข็ง ต้ามฉนวนกันไฟฟ้า และมีคุณสมบัติในการทดสอบๆ ไฟ ผลิตจากวัสดุที่มีความแข็งแรงทนทาน

5. เครื่องคิดเลขเพื่อการคำนวณทางวิศวกรรม
   เครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้สำหรับดำเนินการทางคณิตศาสตร์พื้นฐานหรือซับซ้อน ฟังก์ชั่นการใช้งานไม่น้อยกว่า 240 ฟังก์ชั่น การคำนวณเลขฐาน ไฮเปอร์โบลิก การถดถอย ตรีโกณมิติ เอ็กโปเนนเชียล หน้าจอแสดงผลไม่น้อยกว่า 10+2 หลัก สามารถแปลงสัญลักษณ์ทางวิศวกรรมได้ สามารถคำนวณเลขฐานสิบหก ฐานแปด ฐานสอง สามารถคำนวณค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานได้

(นางสาวสุวรรณ ด่วนเครือ) (นางสาวอรอุมา โสดาดี) (นางสาววรจนา พันธวบ)

(นายพงษ์นรินทร์ เม่าทับ) (นายกัจจานะ เกียรติศิริ)

คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2559

รหัสครุภัณฑ์ สาขาวิชาช่างยนต์

ชื่อครุภัณฑ์ เครื่องมือประจำตัวผู้เรียนเฉพาะอาชีพ ของนักเรียนสายอาชีพ อาชีวศึกษา หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556

คุณลักษณะทั่วไป

1. **ประแจรวม ไม่น้อยกว่า 14 ขนาด**
   เป็นประแจแหวนข้างปากตายข้าง 14 ตัว/ชุด (เบอร์ 8 – 24 มิลลิเมตร) ผลิตจากวัสดุที่มีความแข็งแรงทนทานและได้มาตรฐาน มอก. หรือ ISO มีห่อบรรจุที่มีความทนทาน เช่น ผ้าหรือใยสังเคราะห์ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐานจากประเทศ อเมริกา ญี่ปุ่น ไต้หวัน
2. **ไขควงงานช่างยนต์**
   เป็นไขควงแฉกและแบน แบบตอกได้ 4 ตัว/ชุด (ขนาด 3,4 นิ้ว) ผลิตจากวัสดุที่มีความแข็งแรงทนทานและได้มาตรฐาน มอก. หรือ ISO ปลายไขควงชุบแม่เหล็กเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐานจากประเทศ อเมริกา ญี่ปุ่น ไต้หวัน
3. **คีมงานช่างยนต์**
   เป็นคีมชุด ประกอบไปด้วยคีมปากแหลม, คีมปอกตัดสายไฟ, คีมปากจิ้งจก ขนาด 6 นิ้ว ผลิตจากวัสดุที่มีความแข็งแรงทนทาน และได้มาตรฐาน มอก. หรือ ISO เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐานจากประเทศ อเมริกา ญี่ปุ่น ไต้หวัน
4. **ชุดประแจแอล ไม่น้อยกว่า 9 ตัว/ชุด**
   เป็นประแจแอลหัว 6 เหลี่ยม 9 ตัว/ชุด (ขนาด 1.5 – 10 มม.) ผลิตจากวัสดุที่มีความแข็งแรงทนทาน
5. **ไขควงทดสอบไฟฟ้ารถยนต์**
   เป็นไขควงทดสอบไฟฟ้า 12 โวลต์ DC ลักษณะปลายแหลม มีหลอดไฟพร้อมสายทดสอบ ผลิตจากวัสดุที่มีความแข็งแรง ทนทาน
6. **กล่องเครื่องมือ**
   เป็นกล่องสำหรับเก็บชุดเครื่องมือได้ทั้งหมดตามรายการ ผลิตจากวัสดุที่มีความแข็งแรง ทนทาน มีฝาเปิดปิด สามารถล็อกได้และพกพาสะดวก

(นางสาวสุวรรณ ต่วนเครือ) (นางสาวอรอุมา โสดาดี) (นางสาวรจนา พันธวบ)

(นายพงษ์นรินทร์ เม่าทับ) (นายกัจจานะ เกียรติศิริ)

	คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2559	หน้า 4/6

รหัสครุภัณฑ์ สาขาวิชาการบัญชี

ชื่อครุภัณฑ์ เครื่องมือประจำตัวผู้เรียนเฉพาะอาชีพ ของนักเรียนสายอาชีพ อาชีวศึกษา หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556

<u>คุณลักษณะทั่วไป</u>

1. **เครื่องคิดเลขเพื่อการคำนวณด้านบัญชี**
   - 1.1 จอ LCD แสดงจำนวนตัวเลขได้ 12 หลัก
   - 1.2 มีแป้น % มีแป้นรวมยอดทั้งหมดได้ มีปุ่ม +/- มีเครื่องหมายจุลภาค แบ่งทุก ๆ 3 หลัก
   - 1.3 สามารถคำนวณตามหลักคณิตศาสตร์ มีแป้นลบเลขถอยหลัง มีแป้นคำนวณภาษี TAX –TAX –
   - 1.4 มีแป้นคำนวณราคาแบบ MU/MD ใช้แบตเตอร์รี่ (ลิเธียม) และพลังงานแสงอาทิตย์
   - 1.5 ตัวเครื่องมีขนาดไม่เกิน 12 x 20 ซม. เพื่อสะดวกในการพกพา
2. **เครื่องบันทึกข้อมูลงานบัญชี (ยูเอสบีแฟลชไดรฟ์)**
   - 2.1 ยูเอสบีแฟลชไดรฟ์ (USB Flash Drive) เป็นอุปกรณ์คอมพิวเตอร์สำหรับเก็บข้อมูลโดยใช้หน่วยความจำแบบแฟลช ทำงานร่วมกับยูเอสบี 2.0 หรือดีกว่า
   - 2.2 มีขนาดเล็ก น้ำหนักเบา
   - 2.3 ขนาดไม่น้อยกว่า 32 GB
3. **ไม้บรรทัดงานบัญชี**
   - 3.1 ทำจากเหล็กสแตนเลส (Stainless Steel) มีสเกลในการวัดดูชัดเจน ขนาด 30 เซนติเมตร ความยาว 12 นิ้ว

(นางสาวสุวรรณ ต่วนเครือ) (นางสาวอรอุมา โสดาดี) (นางสาวรจนา พันธวบ)

(นายพงษ์นรินทร์ เม่าทับ) (นายกัจจานะ เกียรติศิริ)

	คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2559	หน้า 5/6

รหัสครุภัณฑ์ สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง

ชื่อครุภัณฑ์ เครื่องมือประจำตัวผู้เรียนเฉพาะอาชีพ ของนักเรียนสายอาชีพ อาชีวศึกษา หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556

คุณลักษณะทั่วไป

1. **มัลติมิเตอร์**

   เครื่องวัดทดสอบค่าทางไฟฟ้า แรงดัน กระแส ความต้านทานและค่าอื่น ๆ อ่านค่าด้วยเข็มสเกล หรือตัวเลข พร้อมสายวัดย่านวัด DCA คือ 0-2.5mA., 0-25mA., 0-0.25A ย่านวัด ACV คือ 0-10V , 0-50V , 0-250V , 0-1000V , ย่านวัด Ω คือ x1Ω, x10Ω, x1KΩ, x10KΩ เครื่องมือวัดผ่านการทดสอบมาตรฐาน มอก. หรือ ISO ผลิตจากประเทศที่ได้มาตรฐานจาก อเมริกา ญี่ปุ่น ไต้หวัน

2. **คีมงานช่างไฟฟ้า**

   ใช้สำหรับจับอุปกรณ์ขึ้นงาน ตัดขาอุปกรณ์ ตัดสาย ปอกสาย ประกอบไปด้วย คีมจับ, คีมปากแหลม, คีมตัดปากตัดเฉียง, ปากคีมชุบแข็ง ด้ามฉนวนกันไฟฟ้า ผลิตจากวัสดุที่มีความแข็งแรงทนทาน และได้มาตรฐาน มอก. หรือ ISO ผลิตจากประเทศที่ได้มาตรฐานจาก อเมริกา ญี่ปุ่น ไต้หวัน ขนาดไม่น้อยกว่า 6 นิ้ว

3. **ไขควงงานช่างไฟฟ้า**

   ใช้ในการขันสกรูหัวแบบต่าง ๆ 1 ชุด ประกอบด้วยไขควงแฉกแบน และไขควงทดสอบไฟ ปากไขควงชุบแข็งเป็นแม่เหล็ก ด้ามฉนวนกันไฟฟ้า ผลิตจากประเทศที่ได้มาตรฐานจาก อเมริกา ญี่ปุ่น ไต้หวัน ไขควงแฉกและแบนขนาดไม่น้อยกว่า 6 นิ้ว วัดระยะจากปลายแกนด้ามท้ายสุด

4. **ค้อนเดินสายไฟ**

   ลักษณะของหัวค้อน คือปลายด้านหนึ่งหน้าเรียบตรง อีกด้านปลายแบนแหลม ทำด้วยเหล็กชุบแข็ง ใช้ตอกในที่แคบได้ ด้ามจับเป็นไม้ หรือไฟเบอร์ เพื่อที่จะได้ใช้ตอกตะปูเดินสายไฟโดยไม่ลื่น น้ำหนักไม่น้อยกว่า 250 กรัม

5. **มีดคัดเตอร์ชนิดล็อกใบ**

   ใช้สำหรับปอกฉนวนของสายๆฟฟ้า ตัด หรือบากวัสดุ อุปกรณ์ไฟฟ้า หรือทำความสะอาดสายไฟฟ้า ชนิดล็อกใบ ด้ามฉนวนทำจากพลาสติกหรือยางมีความแข็งแรง ความยาวใบมีดไม่น้อยกว่า 18 มม.

(นางสาวสุวรรณ ต่วนเครือ) (นางสาวอรอุมา โสดาดี) (นางสาวรจนา พันธวบ)

(นายพงษ์นรินทร์ เม่าทับ) (นายกัจจานะ เกียรติศิริ)

	คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2559	หน้า 6/6

รหัสครุภัณฑ์ สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง

ชื่อครุภัณฑ์ เครื่องมือประจำตัวผู้เรียนเฉพาะอาชีพ ของนักเรียนสายอาชีพ อาชีวศึกษา หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556

คุณลักษณะทั่วไป

6. **เครื่องคิดเลขเพื่อการคำนวณทางวิศวกรรม**

   เครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้สำหรับดำเนินการทางคณิตศาสตร์พื้นฐานหรือซับซ้อนฟังก์ชั่นการใช้งาน 300 ฟังก์ชั่น มีหน่วยความจำไม่น้อยกว่า 9 memory การคำนวณเลขฐาน ไฮเปอร์โบลิก การถดถอยตรีโกนมิติ เอ็กโปเนนเชียล หน้าจอแสดงผลไม่น้อยกว่า 10 + 2 หลัก สามารถแปลงสัญลักษณ์ทางวิศวกรรมได้ สามารถคำนวณเลขฐานสิบหก ฐานสอง ฐานแปด สามรถคำนวณค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานได้

7. **ชุดใส่เครื่องมือเป็นกล่องหรือกระเป๋า**

   ชุดใส่เครื่องมือที่เป็นกล่องหรือกระเป๋าที่สามารถพกพาได้สะดวก สามารถนำเครื่องมือหมายเลข 1 – 6 ใส่ในกล่องได้

(นางสาวสุวรรณ ต่วนเครือ) (นางสาวอรอุมา โสดาดี) (นางสาวรจนา พันธวบ)

(นายพงษ์นรินทร์ เม่าทับ) (นายกัจจานะ เกียรติศิริ)