



ประกาศวิทยาลัยเทคนิคระยอง
เรื่อง ประกวดราคาซื้อเครื่องมือประจำตัวผู้เรียนเฉพาะอาชีพ ของนักเรียนสายอาชีพ ด้วยวิธี
ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

วิทยาลัยเทคนิคระยอง มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อเครื่องมือประจำตัวผู้เรียนเฉพาะอาชีพ ของนักเรียนสายอาชีพ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคากลางของงานซื้อ ในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๑,๕๓๐,๔๐๐.๐๐ บาท (หนึ่งล้านห้าแสนสามหมื่นสี่ร้อยบาทถ้วน) ตามรายการ ดังนี้

เครื่องมือประจำตัวผู้เรียนเฉพาะ	จำนวน	๑	ชุด
อาชีพ ของนักเรียนสายอาชีพ			

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบ ที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเรียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
๗. เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่วิทยาลัยเทคนิคระยอง ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการ

แข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

๑๑. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

๑๒. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิ ที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีกิจการรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๑ ล้านบาท

(๓) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา โดยพิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอ ในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(๔) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่า

งบประมาณที่ยื่นข้อเสนอในครั้งนั้น (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุน
หลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศ
ของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดย
พิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับ
มอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

(๕) กรณีตาม (๑) - (๔) ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

(๕.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(๕.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตาม

พระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
ในวันที่ ระหว่างเวลา น. ถึง น.

ผู้สนใจสามารถขอรับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยดาวน์โหลดเอกสารทางระบบ
จัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หัวข้อ ค้นหาประกาศจัดซื้อจัดจ้างได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอ
ราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถเตรียมเอกสารข้อเสนอได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ www.tecnicrayong.ac.th หรือ www.gprocurement.go.th

หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐๓๘-๖๑๑๑๙๒, ๐๘๖-๓๓๒๙๕๑๓ ในวันและ
เวลาราชการ

ประกาศ ณ วันที่ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๗



(นายกิตติพงศ์ อุตตะมะเวทิน)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคระยอง



เอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่

ประกวดราคาซื้อเครื่องมือประจำตัวผู้เรียนเฉพาะอาชีพ ของนักเรียนสายอาชีพ ด้วยวิธีประกวดราคา

อิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

ตามประกาศ วิทยาลัยเทคนิคระยอง

ลงวันที่

กรกฎาคม ๒๕๖๗

วิทยาลัยเทคนิคระยอง ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า "วิทยาลัยเทคนิคระยอง" มีความประสงค์จะ
ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ตามรายการ ดังนี้

เครื่องมือประจำตัวผู้เรียนเฉพาะ จำนวน ๑ ชุด
อาชีพ ของนักเรียนสายอาชีพ

พัสดุที่จะซื้อนี้ต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้
ทันที และมีคุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคา
อิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้ โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑.๑ ร่างรายละเอียดขอบเขตของงานทั้งโครงการ (Terms of Reference : TOR)

๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วย

อิเล็กทรอนิกส์

๑.๓ แบบสัญญาซื้อขาย

๑.๔ แบบหนังสือคำประกัน

(๑) หลักประกันสัญญา

๑.๕ บทนิยาม

(๑) ผู้มีผลประโยชน์ร่วมกัน

(๒) การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม

๑.๖ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑

(๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒

๑.๗ แผนการทำงาน



๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่วิทยาลัยเทคนิคระยอง ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวาง การแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาล ของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้
กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย
กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่น



ข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

๒.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

๒.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งยังไม่มีกรารายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๑ ล้านบาท

(๓) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา โดยพิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(๔) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียนหรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบโดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

(๕) กรณีตาม (๑) - (๔) ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

(๕.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(๕.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการ

ตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑

๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรอง



การจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี)

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี)

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีใช้นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น ข้อเสนอข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มีได้ถือสัญชาติไทย

(๓) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ยื่นข้อเสนอร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า และเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (๑) หรือ (๒) ของผู้ร่วมค้า แล้วแต่กรณี

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแสดงหลักฐานเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(๔.๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล ให้ยื่นงบแสดงฐานะการเงินที่มีการรับรองแล้ว ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

(๔.๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้ยื่นหนังสือรับรองบัญชีเงินฝาก ไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา และจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(๔.๓) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการและทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อ (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศหรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกัน ตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรองหรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

(๕) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๑) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๑) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบหนังสือ มอบอำนาจซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น



(๒) แคตตาล็อกและ/หรือแบบรูปรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ตามข้อ

๔.๔

(๓) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๒) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๒) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔. การเสนอราคา

๔.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความ ให้ถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่ต้องแนบ ใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔.๒ ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาท และเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและราคาเดียว โดยเสนอราคารวม และหรือราคาต่อหน่วย และหรือต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคา ให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น ค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียน และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งปวงไว้แล้ว จนกระทั่งส่งมอบพัสดุให้ ณ วิทยาลัยเทคนิคระยอง

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๔๕ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคา โดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอน การเสนอราคามีได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุไม่เกิน ๓๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๔.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งแคตตาล็อก และหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของเครื่องมือประจำตัวผู้เรียนเฉพาะอาชีพ ของนักเรียนสายอาชีพ ไปพร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณา หลักฐานดังกล่าวนี้ วิทยาลัยเทคนิคระยองจะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ

๔.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งตัวอย่างของพัสดุที่เสนอ จำนวน แผนกวิชาละ ๑ ชุด จำนวน ๑๕ ชุด และรายละเอียดประกอบการอธิบายเอกสารตามที่วิทยาลัยเทคนิคระยองกำหนด โดยลงลายมือผู้ยื่นข้อเสนอพร้อมประทับตรา (ถ้ามี) กำกับในเอกสารด้วย พร้อมสรุปจำนวนเอกสารที่จัดส่งหรือนำมาแสดงตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๒) เพื่อใช้ในการตรวจสอบหรือประกอบการพิจารณา



ในวันที่ ระหว่างเวลา น. ถึง น. ณ วิทยาลัยเทคนิคระยอง

ทั้งนี้ วิทยาลัยเทคนิคระยองจะไม่รับผิดชอบในความเสียหายใด ๆ ที่เกิดขึ้นแก่ตัวอย่างดังกล่าว ตัวอย่างที่เหลือหรือไม่ใช่แล้ว วิทยาลัยเทคนิคระยองจะคืนให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ

๔.๖ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจสอบร่างสัญญา ร่างรายละเอียดขอบเขตของงานทั้งโครงการ (Terms of Reference : TOR) ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไข ในเอกสารประกวดราคาซื้ออิเล็กทรอนิกส์

๔.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ระหว่างเวลา น. ถึง น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอ และการเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับการยื่นเอกสารข้อเสนอในรูปแบบไฟล์เอกสารประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วน ถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยืนยันการยื่นเอกสารข้อเสนอ แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการยื่นเอกสารข้อเสนอให้แก่ วิทยาลัยเทคนิคระยอง ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๙ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่นตามข้อ ๑.๕ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๕ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และ วิทยาลัยเทคนิคระยองจะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นเสนอดังกล่าวเป็นผู้ทำงาน เว้นแต่ วิทยาลัยเทคนิคระยอง จะพิจารณาเห็นว่า ผู้ยื่นเสนอรายนั้นมีใจเป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ ต่อการพิจารณาของ วิทยาลัยเทคนิคระยอง

๔.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

- (๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
- (๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี)

รวมค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว

- (๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน



เวลา ที่กำหนด

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้

(๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคา

ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ www.gprocurement.go.th

๔.๑๑ คู่สัญญาต้องจัดทำแผนการทำงานมาให้ภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยจัดทำแผนการทำงานตามเอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ เว้นแต่เป็นกรณีสัญญาที่มีวงเงินไม่เกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาททั้งนี้ แผนการทำงานให้ถือเป็นเอกสารส่วนหนึ่งของสัญญา

๕. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๕.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ วิทยาลัยเทคนิคระยองจะพิจารณาคัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคาประกอบเกณฑ์อื่น

๕.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาประกอบเกณฑ์อื่น ในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ วิทยาลัยเทคนิคระยอง

จะพิจารณาโดยให้คะแนนตามปัจจัยหลักและน้ำหนักที่กำหนด ดังนี้

๕.๒.๑ เครื่องมือประจำตัวผู้เรียนเฉพาะอาชีพ ของนักเรียนสายอาชีพ

(๑) ราคาที่ยื่นข้อเสนอ กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ ๓๐.๐๐

(๒) มาตรฐานของสินค้าหรือบริการ กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ

๖๐.๐๐ โดยมีวิธีการให้คะแนน ดังนี้ มาตรฐานของสินค้าหรือบริการ

(๓) บริการหลังการขาย กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ ๑๐.๐๐ โดยมี

วิธีการให้คะแนน ดังนี้ การบริการหลังการขายและการรับประกันสินค้า

โดยกำหนดให้น้ำหนักรวมทั้งหมดเท่ากับร้อยละ ๑๐๐

๕.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใด เสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะขายไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่วิทยาลัยเทคนิคระยองกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีใช้สาระสำคัญและความแตกต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบ ต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสิทธิ ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๕.๔ วิทยาลัยเทคนิคระยองสงวนสิทธิไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มี การผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วย

อิเล็กทรอนิกส์



(๒) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๕.๕ ในการตัดสินใจประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือวิทยาลัยเทคนิคระยองมีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอดีขึ้นข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ วิทยาลัยเทคนิคระยอง มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าว ไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๕.๖ วิทยาลัยเทคนิคระยองทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดท้ายจะพิจารณาทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินใจของ วิทยาลัยเทคนิคระยองเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งวิทยาลัยเทคนิคระยอง จะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าการยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ข้อมูลบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือวิทยาลัยเทคนิคระยอง จะให้ผู้ยื่นข้อเสนออื่นชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ วิทยาลัยเทคนิคระยอง มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากวิทยาลัยเทคนิคระยอง

๕.๗ ก่อนลงนามในสัญญาวิทยาลัยเทคนิคระยองอาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคา หรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือส่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

๖. การทำสัญญาซื้อขาย

๖.๑ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนภายใน ๕ วันทำการ นับแต่วันที่ทำข้อตกลงซื้อ วิทยาลัยเทคนิคระยองจะพิจารณาจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือแทน การทำสัญญาตามแบบสัญญาดังระบุ ในข้อ ๑.๓ ก็ได้

๖.๒ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ไม่สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วน ภายใน ๕ วันทำการ หรือ วิทยาลัยเทคนิคระยองเห็นว่าไม่สมควรจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือ ตามข้อ ๖.๑ ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาซื้อตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือ กับวิทยาลัยเทคนิคระยองภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวาง



หลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าสิ่งของที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้วิทยาลัยเทคนิคระยองยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

- (๑) เงินสด
- (๒) เช็คหรือตราพื้ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพื้ลงวันที่ที่ใช้เช็ค หรือตราพื้ที่นั้นชำระต่อเจ้าหนี้ที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ
- (๓) หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด
- (๔) หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือ ค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

(๕) พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้ขาย) พันจากข้อผูกพันตามสัญญาซื้อขายแล้ว

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ย ตามอัตราส่วนของพัสดุที่ซื้อซึ่งวิทยาลัยเทคนิคระยอง ได้รับมอบไว้แล้ว

๗. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

วิทยาลัยเทคนิคระยอง จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และวิทยาลัยเทคนิคระยองได้ตรวจรับมอบงานสิ่งของเรียบร้อยแล้ว

๘. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงซื้อขายเป็นหนังสือ ให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

๙. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำสัญญาซื้อขายตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับถัดจากวันที่ วิทยาลัยเทคนิคระยอง ได้รับมอบสิ่งของ โดยต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้การได้ดีดังเดิมภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๐. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่นๆ

- ๑๐.๑ เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๗
- การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ ต่อเมื่อวิทยาลัยเทคนิคระยองได้รับอนุมัติเงิน



ค่าพิสดจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๗ แล้วเท่านั้น

๑๐.๒ เมื่อวิทยาลัยเทคนิคระยองได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้ขาย และได้ตกลงซื้อสิ่งของตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศและของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์นาวี ดังนี้

(๑) แจ้งการส่งหรือนำสิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายส่ง หรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้นโดยเรืออื่นที่มีใบเรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่ไม่ปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์นาวี

๑๐.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งวิทยาลัยเทคนิคระยองได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงซื้อ เป็นหนังสือภายในเวลาที่กำหนด ดังระบุไว้ในข้อ ๗ วิทยาลัยเทคนิคระยองจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกธำนาจจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกร้องให้ชดเชยความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและ การบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๐.๔ วิทยาลัยเทคนิคระยองสงวนสิทธิที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ ให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๐.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของวิทยาลัยเทคนิคระยอง คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ เพิ่มเติม

๑๐.๖ วิทยาลัยเทคนิคระยองอาจประกาศยกเลิกการจัดซื้อในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอ จะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากวิทยาลัยเทคนิคระยองไม่ได้

(๑) วิทยาลัยเทคนิคระยองไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดซื้อหรือที่ได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดซื้อหรือที่ได้รับการคัดเลือก มีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตในการเสนอราคา



(๓) การทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่วิทยาลัยเทคนิค
ระยอง หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

(๔) กรณีอื่นในทำนองเดียวกับ (๑) (๒) หรือ (๓) ตามที่กำหนดในกฎกระทรวง
ซึ่งออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๑. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการซื้อ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายต้องปฏิบัติ
ตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

๑๒. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

วิทยาลัยเทคนิคระยอง สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อ
เสนอที่ได้รับ การคัดเลือกให้เป็นผู้ขายเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อ
เสนอหรือทำสัญญากับวิทยาลัยเทคนิคระยอง ไว้ชั่วคราว

วิทยาลัยเทคนิคระยอง

กรกฎาคม ๒๕๖๓



ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย
การจัดซื้อจัดจ้างที่มีไข้งานก่อสร้าง

1. ชื่อโครงการ ชื่ออุปกรณ์เครื่องมือประจำตัวผู้เรียนเฉพาะอาชีพของนักเรียนสายอาชีพอาชีวศึกษา ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2567
/หน่วยงานเจ้าของโครงการ วิทยาลัยเทคนิคระยอง
2. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร 1,530,400.- บาท
 - 2.1 สาขาวิชาช่างยนต์ จำนวน 83 ชุด ชุดละ 2,000 บาท รวมเป็นเงิน 166,000 บาท แต่ละชุดประกอบด้วย
 - 2.1.1 ประแจรวม ไม่น้อยกว่า 14 ตัว/ชุด จำนวน 1 ชุด
 - 2.1.2 ไขควงงานช่างยนต์ 4 ตัว/ชุด จำนวน 1 ชุด
 - ไขควงปากแบน ขนาด 3 นิ้ว
 - ไขควงปากแบน ขนาด 4 นิ้ว
 - ไขควงปากแฉก ขนาด 3 นิ้ว
 - ไขควงปากแฉก ขนาด 4 นิ้ว
 - 2.2.3 คีมงานช่างยนต์ 3 ตัว/ชุด จำนวน 1 ชุด
 - คีมปากแหลม ขนาด 6 นิ้ว
 - คีมปากตัดสายไฟ ขนาด 6 นิ้ว
 - คีมปากจิ้งจก ขนาด 6 นิ้ว
 - 2.2.4 ประแจแอลหัวบอล หกเหลี่ยมแบบยาว 9 ตัว/ชุด จำนวน 1 ชุด
 - 2.2.5 ไขควงทดสอบไฟฟ้ารถยนต์ จำนวน 1 ตัว
 - 2.2.6 กล่องเครื่องมือ จำนวน 1 กล่อง
 - 2.2 สาขาวิชาช่างกลโรงงาน จำนวน 154 ชุด ชุดละ 2,000 บาท รวมเป็นเงิน 308,000 บาท แต่ละชุดประกอบด้วย
 - 2.2.1 เวอร์เนียคาลิปเปอร์ จำนวน 1 ตัว
 - 2.2.2 แว่นตานิรภัย จำนวน 1 อัน
 - 2.2.3 มีดกลึง จำนวน 2 แห่ง
 - 2.2.4 ตะไบแบนชนิดหยาบ จำนวน 1 อัน
 - 2.2.5 ตะไบแบบชนิดละเอียด จำนวน 1 อัน
 - 2.2.6 ชุดเครื่องมืองานเขียนแบบเบื้องต้น จำนวน 1 ชุด
 - 2.3 สาขาวิชาช่างเชื่อมโลหะ จำนวน 19 ชุด ชุดละ 2,000 บาท รวมเป็นเงิน 38,00 บาท แต่ละชุดประกอบด้วย
 - 2.3.1 เครื่องมือเขียนแบบ จำนวน 1 ชุด
 - 2.3.2 แว่นนิรภัย (Safety Glass) จำนวน 1 อัน
 - 2.3.3 ถุงมือหนังแบบยาว จำนวน 1 คู่
 - 2.3.4 ตลับเมตร จำนวน 1 อัน
 - 2.3.5 คีมปากขยาย 8 นิ้ว (Slip Joint Pliers) จำนวน 1 อัน
 - 2.3.6 ตะไบแบนชนิดหยาบ จำนวน 1 อัน
 - 2.3.7 ตะไบแบนชนิดละเอียด จำนวน 1 อัน

2.3.8	ฉาตกตาย ขนาด 12 นิ้ว	จำนวน 1 อัน
2.3.9	ค้อนยั่วตะเข็บ ขนาด 150 กรัม	จำนวน 1 อัน
2.3.10	คีมลือคปากตรง 10 นิ้ว	จำนวน 1 อัน
2.3.11	ไม้บรรทัดเหล็กขนาด 24 นิ้ว	จำนวน 1 อัน
2.3.12	คีมยั่วรีเวท (Hand Riveter)	จำนวน 1 อัน

2.4 สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง จำนวน 163 ชุด ชุดละ 2,000 บาท รวมเป็นเงิน 326,000 บาท
แต่ละชุดประกอบด้วย

2.4.1	มัลติมิเตอร์	จำนวน 1 เครื่อง
2.4.2	คีมช่างไฟฟ้า	จำนวน 1 ชุด
2.4.3	ไขควงงานช่างไฟฟ้า	จำนวน 1 ชุด
2.4.4	ค้อนเดินสายไฟ	จำนวน 1 อัน
2.4.5	หัวแรงไฟฟ้า	จำนวน 1 อัน
2.4.6	มีดคัตเตอร์ชนิดล็อกใบ	จำนวน 1 เล่ม
2.4.7	เครื่องคิดเลขเพื่อการคำนวณทางวิศวกรรม	จำนวน 1 เครื่อง

2.5 สาขาวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 96 ชุด ชุดละ 2,000 บาท รวมเป็นเงิน 192,000 บาท
แต่ละชุดประกอบด้วย

2.5.1	มัลติมิเตอร์	จำนวน 1 เครื่อง
2.5.2	เครื่องคิดเลข	จำนวน 1 เครื่อง
2.5.3	เครื่องมือบัดกรี	จำนวน 1 อัน
2.5.4	คีมปอกสายไฟ RG-6	จำนวน 1 อัน
2.5.5	ไขควง	จำนวน 1 ชุด
2.5.6	คีม	จำนวน 1 ชุด

2.6 สาขาวิชาช่างก่อสร้าง จำนวน 25 ชุด ชุดละ 2,000 บาท รวมเป็นเงิน 50,000 บาท
แต่ละชุดประกอบด้วย

2.6.1	เครื่องมืองานปูน จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย	
-	เกรียงก่ออิฐ (ใบโพธิ์)	จำนวน 1 อัน
-	ค้อนหงอน	จำนวน 1 อัน
-	เครื่องคิดเลขเพื่อการคำนวณทางวิศวกรรม	จำนวน 1 เครื่อง
2.6.2	ชุดเครื่องมืองานไม้ จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย	
-	กบพิว 9 นิ้ว	จำนวน 1 ตัว
-	เลื่อยลันดา 16 นิ้ว	จำนวน 1 อัน
2.6.3	ชุดเครื่องมืองานเขียนแบบ จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย	
-	จอบ	จำนวน 1 ตัว
-	Scale สามเหลี่ยม เขียนแบบมาตรฐาน	จำนวน 1 อัน
-	ฉากปรับมุมพลาสติกใส ขนาด 10 นิ้ว หนา 3 มิลลิเมตร	จำนวน 1 อัน

2.7 สาขาวิชาเมคคาทรอนิกส์ จำนวน 11 ชุด ชุดละ 2,000 บาท รวมเป็นเงิน 22,000 บาท
แต่ละชุดประกอบด้วย

2.7.1 มัลติมิเตอร์	จำนวน 1 เครื่อง
2.7.2 เวอร์เนียร์คาลิปเปอร์	จำนวน 1 อัน
2.7.3 มีดกลึง	จำนวน 1 แท่ง
2.7.4 ไขควงลองไฟ	จำนวน 1 อัน
2.7.5 ไขควง	จำนวน 1 ชุด
2.7.6 คีมงานช่างเมคคาทรอนิกส์	จำนวน 1 ชุด
2.7.7 หัวแรง	จำนวน 1 ตัว
2.7.8 ที่ดูดตะกั่ว	จำนวน 1 ตัว

2.8 สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 35 ชุด ชุดละ 1,800 บาท รวมเป็นเงิน 63,000 บาท แต่ละชุดประกอบด้วย

2.8.1 อุปกรณ์สำรองข้อมูลงานเทคโนโลยีสารสนเทศ	จำนวน 1 อัน
2.8.2 คีมเข้าหัวสาย LAN RJ45 และ RJ11 (ตัวผู้)	จำนวน 1 อัน
2.8.3 อุปกรณ์ทดสอบสาย LAN และสายโทรศัพท์	จำนวน 1 ชุด
2.8.4 ไขควงชนิดเปลี่ยนหัวได้	จำนวน 1 ชุด
2.8.5 อุปกรณ์เข้าหัวสาย LAN แบบ RJ45 (ตัวเมีย)	จำนวน 1 อัน

2.9 สาขาวิชาการโรงแรม จำนวน 22 ชุด ชุดละ 1,200 บาท รวมเป็นเงิน 26,400 บาท แต่ละชุดประกอบด้วย

2.9.1 ผ้ากันเปื้อน	จำนวน 1 ชิ้น
2.9.2 ผ้าเช็ดปาก (Napkin)	จำนวน 1 ผืน
2.9.3 ชุดมีดทำครัวพร้อมที่เก็บมีด	จำนวน 1 ชุด

2.10 สาขาวิชาช่างการทองเที่ยว จำนวน 4 ชุด ชุดละ 1,200 บาท รวมเป็นเงิน 4,800 บาท แต่ละชุดประกอบด้วย

2.10.1 เลเซอร์พอยเตอร์	จำนวน 1 ตัว
2.10.2 กระเป๋ใส่อุปกรณ์ปฏิบัติจินตนาเที่ยว	จำนวน 1 ใบ

2.11 สาขาวิชาอาหารและโภชนาการ จำนวน 31 ชุด ชุดละ 1,200 บาท รวมเป็นเงิน 37,200 บาท แต่ละชุดประกอบด้วย

2.11.1 หัวบีบเค้ก	จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย
- หัวบีบเค้ก รูปกลม	
- หัวบีบเค้ก รูปดาว	
- หัวบีบเค้ก รูปแบน	
- หัวบีบเค้ก รูปปากฉลาม	
2.11.2 ถังบีบครีม	จำนวน 1 คู่
2.11.3 ก้านรุ่มทำกุหลาบ	จำนวน 1 อัน
2.11.4 กรรไกรยกกุหลาบ	จำนวน 1 อัน
2.11.5 นี้อดลื้อคหัวบีบ	จำนวน 1 อัน
2.11.6 หัวแต่งหน้าเค้ก	จำนวน 1 ชุด
2.11.7 แท่นหมุน	จำนวน 1 ชุด
2.11.8 สपाตุลล่า	จำนวน 1 อัน
2.11.9 มีดฟันเลื่อย	จำนวน 1 อัน

2.12 สาขาวิชาการบัญชี จำนวน 67 ชุด ชุดละ 1,000 บาท รวมเป็นเงิน 67,000 บาท แต่ละชุดประกอบด้วย

- | | |
|-----------------------------------|-----------------|
| 2.12.1 เครื่องคิดเลขเพื่อการคำนวณ | จำนวน 1 เครื่อง |
| 2.12.2 เครื่องบันทึกข้อมูล | จำนวน 1 อัน |
| 2.12.3 ไม้บรรทัด | จำนวน 1 อัน |

2.13 สาขาวิชาการตลาด จำนวน 64 ชุด ชุดละ 1,000 บาท รวมเป็นเงิน 64,000 บาท แต่ละชุดประกอบด้วย

- | | |
|-----------------------------------|-----------------|
| 2.13.1 เครื่องมือนำเสนอสินค้า | จำนวน 1 เครื่อง |
| 2.13.2 เครื่องคิดเลขเพื่อการคำนวณ | จำนวน 1 เครื่อง |

2.14 สาขาวิชาการเลขานุการ จำนวน 20 ชุด ชุดละ 1,000 บาท รวมเป็นเงิน 20,000 บาท แต่ละชุดประกอบด้วย

- | | |
|-----------------------------------|-----------------|
| 2.14.1 เครื่องบันทึกเสียง | จำนวน 1 เครื่อง |
| 2.14.2 เครื่องคิดเลขเพื่อการคำนวณ | จำนวน 1 เครื่อง |

2.15 สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ จำนวน 146 ชุด ชุดละ 1,000 บาท รวมเป็นเงิน 146,000 บาท แต่ละชุดประกอบด้วย

- | | |
|--|-------------|
| 2.15.1 เครื่องมือเข้าสายหัวแลนตัวผู้ RJ45/RJ11 | จำนวน 1 อัน |
| 2.15.2 เครื่องบันทึกข้อมูล | จำนวน 1 อัน |
| 2.15.3 ไขควงเปลี่ยนหัวได้ | จำนวน 1 ชุด |

3. กำหนดราคากลาง(ราคาอ้างอิง) 17 กรกฎาคม 2567

- จัดซื้ออุปกรณ์การเรียนของนักเรียนสายอาชีพ อาชีวศึกษา
เป็นวงเงินทั้งสิ้น 1,530,400.- บาท (หนึ่งล้านห้าแสนสามหมื่นสี่ร้อยบาทถ้วน)

4. แหล่งที่มาของราคากลาง(ราคาอ้างอิง)

ใช้เกณฑ์ราคามาตรฐานตามที่คณะกรรมการจัดทำร่างขอบเขตของงาน

(Terms of Reference : TOR)

5. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน

- | | | |
|------------------------------|------------|---------------|
| 5.1 นายขจรศักดิ์ คำผล | ครู | ประธานกรรมการ |
| 5.2 นางเพ็ญประภา อุษาวิโรจน์ | ครู | กรรมการ |
| 5.3 นายจิระพงษ์ คุณานิติธาดา | ครู | กรรมการ |
| 5.4 นายประจักษ์ ปราโมทย์ | ครู | กรรมการ |
| 5.5 นางสาววงเดือน พูลสวัสดิ์ | ครูผู้ช่วย | กรรมการ |

ร่างขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)

งานจัดซื้ออุปกรณ์เครื่องมือประจำตัวผู้เรียนเฉพาะอาชีพ ของนักเรียนสายอาชีพ อาชีวศึกษา
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562 ปีการศึกษา 2566 ปีงบประมาณ 2567
ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

1. ความเป็นมา

ด้วยวิทยาลัยเทคนิคระยอง เป็นหน่วยงานในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ เปิดการจัดการเรียนสอน ในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ประเภทวิชาอุตสาหกรรม พาณิชยกรรม และคหกรรม เปิดการเรียนการสอนเกี่ยวกับงาน ปฏิบัติงาน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตและพัฒนา กำลังคน ซึ่งทางวิทยาลัยฯ ได้รับจัดสรรงบประมาณรายจ่าย งบอุดหนุนค่าอุปกรณ์การเรียนของนักเรียนสายอาชีพ อาชีวศึกษา ประจำปีการศึกษา 2566 ปีงบประมาณ 2567 เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ พัฒนาผู้เรียนอาชีวศึกษาให้มีความรู้ และทักษะในการเรียน รู้ทันกับการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยี ตรงกับ ความต้องการของตลาดแรงงานและมีคุณภาพ ได้มาตรฐานสากล จึงมีความประสงค์จะดำเนินการจัดซื้ออุปกรณ์ เครื่องมือประจำตัวผู้เรียนเฉพาะอาชีพ ของนักเรียนสายอาชีพ อาชีวศึกษา ซึ่งนับว่าเป็นประโยชน์อย่างยิ่งแก่นักเรียน นักศึกษา ของวิทยาลัยเทคนิคระยอง

2. วัตถุประสงค์

- 2.1 เพื่อใช้เป็นเครื่องมือสำหรับให้นักเรียนยืมเรียนจนครบหลักสูตร 3 ปี
- 2.2 เพื่อให้นักเรียนรู้จักการใช้และการบำรุงรักษาอุปกรณ์เครื่องมือประจำตัวผู้เรียน
- 2.3 เพื่อให้การเรียน การสอนเกิดประสิทธิภาพสูงสุด

3. คุณสมบัติผู้ประสงค์จะเสนอราคา

1. เป็นผู้มิใช่พหุขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
2. ไม่เป็นผู้ที่ถูกกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับ ผลของการสั่งไต่สวนบุคคล หรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ
3. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ประสงค์จะเสนอราคารายอื่น และ/หรือต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ ร่วมกันกับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ณ วันประกาศประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่ เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม
4. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคา ได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
5. ประกาศคณะกรรมการการป้องกันและปราบปรามการทุจริตแห่งชาติ เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำและ แสดงบัญชีรายการรับจ่ายของโครงการที่บุคคลหรือนิติบุคคลเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐ พ.ศ. 2554 และแก้ไข เพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2554 ได้กำหนดมาตรการให้หน่วยงานของรัฐกำหนดเงื่อนไขและคุณสมบัติของบุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญา (ผู้เสนอราคา) ไว้ในขอบเขตของงาน (Term of Reference : TOR) และกำหนดให้ คู่สัญญาต้องปฏิบัติ ดังนี้

5.1 บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับ รายจ่าย หรือ แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย ไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ

5.2 บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

5.3 คู่สัญญาต้องรับจ่ายเงินผ่านบัญชีเงินฝากกระแสรายวัน เว้นแต่การรับจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาท คู่สัญญาอาจรับจ่ายเป็นเงินสดได้

6. ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องลงทะเบียนผู้ค้ากับภาครัฐในระบบอิเล็กทรอนิกส์ ตามข้อ 7.2 ตามขั้นตอนและวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด และยื่นหลักฐานแบบการแสดงการลงทะเบียนในวันยื่นเอกสารเสนอราคาด้วย

4. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ

เครื่องมือประจำตัวผู้เรียนเฉพาะอาชีพ ของนักเรียนสายอาชีพ อาชีวศึกษา หลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562 กระทรวงศึกษาธิการ ประจำปีการศึกษา 2566 ปีงบประมาณ 2567 วิทยาลัยเทคนิคระยอง 086/13 ถนนตากสินมหาราช ตำบลท่าประดู่ อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง จำนวน 5 ประเภท 15 สาขาวิชา รายละเอียดดังนี้ (ตามรายละเอียดคุณลักษณะทั่วไปแนบท้าย)

1. ประเภทวิชาอุตสาหกรรม จำนวน 8 สาขาวิชา ดังนี้

1.1. สาขาวิชาช่างยนต์ จำนวน 83 ชุด ชุดละ 2,000 บาท แต่ละชุดประกอบด้วย

- | | |
|---|---------------|
| 1.1.1. ประแจรวม ไม่น้อยกว่า 14 ตัว/ชุด | จำนวน 1 ชุด |
| 1.1.2. ไขควงงานช่างยนต์ 4 ตัว/ชุด | จำนวน 1 ชุด |
| - ไขควงปากแบน ขนาด 3 นิ้ว | |
| - ไขควงปากแบน ขนาด 4 นิ้ว | |
| - ไขควงปากแฉก ขนาด 3 นิ้ว | |
| - ไขควงปากแฉก ขนาด 4 นิ้ว | |
| 1.1.3. คีมงานช่างยนต์ 3 ตัว/ชุด | จำนวน 1 ชุด |
| - คีมปากแหลม ขนาด 6 นิ้ว | |
| - คีมปากตัดสายไฟ ขนาด 6 นิ้ว | |
| - คีมปากจิ้งจก ขนาด 6 นิ้ว | |
| 1.1.4. ประแจแอลหัวบอล หกเหลี่ยมแบบยาว 9 ตัว/ชุด | จำนวน 1 ชุด |
| 1.1.5. ไขควงทดสอบไฟฟ้ารถยนต์ | จำนวน 1 ตัว |
| 1.1.6. กล่องเครื่องมือ | จำนวน 1 กล่อง |

1.2 สาขาวิชาช่างกลโรงงาน จำนวน 154 ชุด ชุดละ 2,000 บาท แต่ละชุดประกอบด้วย

- | | |
|--|--------------|
| 1.1.1. เวอร์เนียคาลิปเปอร์ | จำนวน 1 ตัว |
| 1.1.2. แวนตานิริภัย | จำนวน 1 อัน |
| 1.1.3. มีดกลึง | จำนวน 2 แห่ง |
| 1.1.4. ตะไบแบนชนิดหยาบ | จำนวน 1 อัน |
| 1.1.5. ตะไบแบบชนิดละเอียด | จำนวน 1 อัน |
| 1.1.6. ชุดเครื่องมืองานเขียนแบบเบื้องต้น | จำนวน 1 ชุด |

1.3. สาขาวิชาช่างเชื่อมโลหะ จำนวน 19 ชุด ชุดละ 2,000 บาท แต่ละชุดประกอบด้วย

1.3.1 เครื่องมือเขียนแบบ	จำนวน 1 ชุด
1.3.2 แว่นนิรภัย (Safety Glass)	จำนวน 1 อัน
1.3.3 ถุงมือหนังแบบยาว	จำนวน 1 คู่
1.3.4 ตลับเมตร	จำนวน 1 อัน
1.3.5 คีมปากขยาย 8 นิ้ว (Slip Joint Pliers)	จำนวน 1 อัน
1.3.6 ตะไบแบนชนิดหยาบ	จำนวน 1 อัน
1.3.7 ตะไบแบนชนิดละเอียด	จำนวน 1 อัน
1.3.8 ฉากตาย ขนาด 12 นิ้ว	จำนวน 1 อัน
1.3.9 ค้อนย้ำตะเข็บ ขนาด 150 กรัม	จำนวน 1 อัน
1.3.10 คีมลือคปากตรง 10 นิ้ว	จำนวน 1 อัน
1.3.11 ไม้บรรทัดเหล็ก ขนาด 24 นิ้ว	จำนวน 1 อัน
1.3.12 คีมย้ำรีเวท (Hand Riveter)	จำนวน 1 อัน

1.4. สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง จำนวน 163 ชุด ชุดละ 2,000 บาท แต่ละชุดประกอบด้วย

1.4.1 มัลติมิเตอร์	จำนวน 1 เครื่อง
1.4.2 คีมช่างไฟฟ้า	จำนวน 1 ชุด
1.4.3 ไขควงงานช่างไฟฟ้า	จำนวน 1 ชุด
1.4.4 ค้อนเดินสายไฟ	จำนวน 1 อัน
1.4.5 หัวแรงไฟฟ้า	จำนวน 1 อัน
1.4.6 มีดคัตเตอร์ชนิดล็อกใบ	จำนวน 1 เล่ม
1.4.7 เครื่องคิดเลขเพื่อการคำนวณทางวิศวกรรม	จำนวน 1 เครื่อง

1.5. สาขาวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 96 ชุด ชุดละ 2,000 บาท แต่ละชุดประกอบด้วย

ชุดเครื่องมือจำนวน 1 ชุด พร้อมกล่องหรือกระเป๋าที่สามารถพกพาได้สะดวก ประกอบด้วย	
1.5.1 มัลติมิเตอร์	จำนวน 1 เครื่อง
1.5.2 เครื่องคิดเลข	จำนวน 1 เครื่อง
1.5.3 เครื่องมือบัดกรี	จำนวน 1 อัน
1.5.4 คีมลอกสายไฟ RG-6	จำนวน 1 อัน
1.5.5 ไขควง	จำนวน 1 ชุด
1.5.6 คีม	จำนวน 1 ชุด

/1.6 สาขาวิชา...

1.6. สาขาวิชาช่างก่อสร้าง จำนวน 25 ชุด ชุดละ 2,000 บาท แต่ละชุดประกอบด้วย

1.6.1. เครื่องมืองานปูน จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย

- เกรียงก่ออิฐ (ใบโพธิ์) จำนวน 1 อัน
- ค้อนหงอน จำนวน 1 อัน
- เครื่องคิดเลขเพื่อการคำนวณทางวิศวกรรม จำนวน 1 เครื่อง

1.6.2. ชุดเครื่องมืองานไม้ จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย

- กบพิว 9 นิ้ว จำนวน 1 ตัว
- เลื่อยสันดา 16 นิ้ว จำนวน 1 อัน

1.6.3. ชุดเครื่องมืองานเขียนแบบ จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย

- จอบ จำนวน 1 ตัว
- Scale สามเหลี่ยม เขียนแบบมาตรฐาน จำนวน 1 อัน
- ฉากปรับมุมพลาสติกใส ขนาด 10 นิ้ว หน้า 3 มิลลิเมตร จำนวน 1 อัน

1.7. สาขาวิชาเมคคาทรอนิกส์ จำนวน 11 ชุด ชุดละ 2,000 บาท แต่ละชุดประกอบด้วย

- 1.7.1. มัลติมิเตอร์ จำนวน 1 เครื่อง
- 1.7.2. เวอร์เนียคาลิปเปอร์ จำนวน 1 อัน
- 1.7.3. มีดกลึง จำนวน 1 แท่ง
- 1.7.4. ไขควงลองไฟ จำนวน 1 อัน
- 1.7.5. ไขควง จำนวน 1 ชุด
- 1.7.6. คีมงานช่างเมคคาทรอนิกส์ จำนวน 1 ชุด
- 1.7.7. หัวแรง จำนวน 1 ตัว
- 1.7.8. ที่ตูดตะกั่ว จำนวน 1 ตัว

1.8. สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 35 ชุด ชุดละ 1,800 บาท แต่ละชุดประกอบด้วย

- 1.8.1. อุปกรณ์สำรองข้อมูลงานเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 1 อัน
- 1.8.2. คีมเข้าหัวสาย LAN RJ45 และ RJ11 (ตัวผู้) จำนวน 1 อัน
- 1.8.3. อุปกรณ์ทดสอบสาย LAN และสายโทรศัพท์ จำนวน 1 ชุด
- 1.8.4. ไขควงชนิดเปลี่ยนหัวได้ จำนวน 1 ชุด
- 1.8.5. อุปกรณ์เข้าหัวสาย LAN แบบ RJ45 (ตัวเมีย) จำนวน 1 อัน

1.9. สาขาวิชาการโรงแรม จำนวน 22 ชุด ชุดละ 1,200 บาท แต่ละชุดประกอบด้วย

- 1.9.1. ผ้ากันเปื้อน จำนวน 1 ชิ้น
- 1.9.2. ผ้าเช็ดปาก (Napkin) จำนวน 1 ผืน
- 1.9.3. ชุดมีดทำครัวพร้อมที่เก็บมีด จำนวน 1 ชุด

1.10. สาขาวิชาช่างการทอเย็บเย็บ จำนวน 4 ชุด ชุดละ 1,200 บาท แต่ละชุดประกอบด้วย

- 1.10.1. เลเซอร์พอยเตอร์ จำนวน 1 ตัว
- 1.10.2. กระเป๋ใส่อุปกรณ์ปฏิบัติจัดทำเย็บเย็บ จำนวน 1 ใบ

/1.11 สาขาวิชา...

1.11.สาขาวิชาอาหารและโภชนาการ จำนวน 31 ชุด ชุดละ 1,200 บาท แต่ละชุดประกอบด้วย

1.11.1. หัวบีบเค้ก จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย

- หัวบีบเค้ก รูปกลม
- หัวบีบเค้ก รูปดาว
- หัวบีบเค้ก รูปแบน
- หัวบีบเค้ก รูปปากฉลาม

1.11.2. ถูบีบครีม จำนวน 1 คู่

1.11.3. ก้านรุ่มทำกุหลาบ จำนวน 1 อัน

1.11.4. กรรไกรยกกุหลาบ จำนวน 1 อัน

1.11.5. นี้อตลีดหัวบีบ จำนวน 1 อัน

1.11.6. หวีแต่งหน้าเค้ก จำนวน 1 ชุด

1.11.7. แท่นหมุน จำนวน 1 ชุด

1.11.8. สपाตุลล่า จำนวน 1 อัน

1.11.9. มีดฟันเลื่อย จำนวน 1 อัน

1.12.สาขาวิชาการบัญชี จำนวน 67 ชุด ชุดละ 1,000 บาท แต่ละชุดประกอบด้วย

1.12.1. เครื่องคิดเลขเพื่อการคำนวณ จำนวน 1 เครื่อง

1.12.2. เครื่องบันทึกข้อมูล จำนวน 1 อัน

1.12.3. ไม้บรรทัด จำนวน 1 อัน

1.13.สาขาวิชาการตลาด จำนวน 64 ชุด ชุดละ 1,000 บาท แต่ละชุดประกอบด้วย

1.13.1. เครื่องมือนำเสนอสินค้า จำนวน 1 เครื่อง

1.13.2. เครื่องคิดเลขเพื่อการคำนวณ จำนวน 1 เครื่อง

1.14.สาขาวิชาการเลขานุการ จำนวน 20 ชุด ชุดละ 1,000 บาท แต่ละชุดประกอบด้วย

1.14.1. เครื่องบันทึกเสียง จำนวน 1 เครื่อง

1.14.2. เครื่องคิดเลขเพื่อการคำนวณ จำนวน 1 เครื่อง

1.15.สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ จำนวน 146 ชุด ชุดละ 1,000 บาท แต่ละชุดประกอบด้วย

1.15.1. เครื่องมือเข้าสายหัวแลนตัวผู้ RJ45/RJ11 จำนวน 1 อัน

1.15.2. เครื่องบันทึกข้อมูล จำนวน 1 อัน

1.15.3. ไขควงเปลี่ยนหัวได้ จำนวน 1 ชุด

5. ระยะเวลาส่งมอบพัสดุ

กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ/ส่งมอบงาน ภายใน 30 วัน นับถัดจากลงนามในสัญญา

6. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

5.1 ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ วิทยาลัยฯ จะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ หลักเกณฑ์ราคาประกอบเกณฑ์อื่น

5.2 การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

หลักเกณฑ์ราคาประกอบเกณฑ์อื่นในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ วิทยาลัยฯ จะพิจารณาโดยให้คะแนนตามปัจจัยหลักและน้ำหนักที่กำหนด ดังนี้

โดยกำหนดน้ำหนักรวมเท่ากับ

ร้อยละ 100

5.2.1 ราคาที่ยื่นข้อเสนอ (Price)

ร้อยละ 30

กำหนดน้ำหนักเท่ากับ ร้อยละ 30 (30 คะแนน) แยกเป็น

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ราคารวมต่ำสุด	30
2	ราคารวมสูงกว่าผู้เสนอราคาต่ำสุด 5%	25
3	ราคารวมสูงกว่าผู้เสนอราคาต่ำสุด 6-10%	10
4	ราคารวมสูงกว่าผู้เสนอราคาต่ำสุด 11-15%	10
5	ราคารวมสูงกว่าผู้เสนอราคาต่ำสุด 16% ขึ้นไป	5
6	ราคารวมสูงกว่าวงเงินที่กำหนดตามสาขาวิชาในแต่ละชุด	0

หมายเหตุ หากราคาที่เสนอในข้อ 5 สูงกว่าวงเงินที่กำหนดตามสาขาวิชาในแต่ละชุดจะพิจารณาตามข้อ 6

5.2.2 คุณภาพและคุณสมบัติที่เป็นประโยชน์ต่อทางราชการ (คะแนนรวม) กำหนดน้ำหนักเท่ากับ ร้อยละ 70 ประกอบด้วย 15 สาขาวิชา กำหนดน้ำหนักเท่ากับ ร้อยละ 70 (70 คะแนน) ต่อชุด แยกเป็น

1) มาตรฐานของสินค้าหรือบริการ ร้อยละ 60 (60 คะแนน)

2) บริการหลังการขายและระยะเวลาในการรับประกันสินค้า ร้อยละ 10 (10 คะแนน)

5.2.3 ใช้สูตรในการคำนวณ ดังนี้

$$\text{คะแนนรวม} = \frac{15 \text{ สาขาวิชา} \times 70}{15}$$

$$\text{คะแนนรวมทั้งสิ้น} = \text{ราคาที่ยื่นข้อเสนอ (30 คะแนน)} + \text{คะแนนรวม (70 คะแนน)}$$

7. วงเงินงบประมาณ

ภายในวงเงินงบประมาณ 1,530,400 บาท (หนึ่งล้านห้าแสนสามหมื่นสี่ร้อยบาทถ้วน) (ราคาสูงสุดของการประกวดราคาฯ) โดยเบิกจ่ายจากงบประมาณปี 2567

8. งานตรวจและการจ่ายเงิน

กำหนดชำระเงินจำนวน 1 งวด ภายใน 30 วัน นับตั้งแต่ได้ตรวจรับพัสดุที่ได้จัดซื้อจัดจ้าง ครบถ้วนถูกต้อง

9. อัตราค่าปรับ

หากผู้ขายไม่สามารถส่งมอบพัสดุให้แล้วเสร็จตามใบสั่งซื้อภายใน 15 วัน นับจากวันที่ลงนามในใบสั่งซื้อ ผู้ขายจะถูกปรับคิดในอัตราร้อยละ 0.20 ของราคาค่าสิ่งของทั้งหมดตามสัญญาหรือใบสั่งซื้อ

10. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำสัญญาซื้อขายหรือทำข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ตามเกณฑ์ที่กำหนด บริการหลังการขายและการรับประกันสินค้า ตามรายการเครื่องมือประจำตัวผู้เรียนแต่ละรายการและแต่ละสาขาวิชานับถัดจากวันที่วิทยาลัยฯ ได้รับมอบสิ่งของ โดยต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ดังเดิมภายใน 15 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

11. อื่น ๆ

11.1 เงื่อนไขการตรวจรับพัสดุ

1) เกณฑ์การตัดสินเมื่อตรวจสอบแล้วเป็นไปตามกฎเกณฑ์ที่กำหนดทุกรายการ จึงถือว่าผ่านการตรวจรับ

11.2 เงื่อนไขทั่วไป

1) เครื่องมือประจำตัวผู้เรียนและอุปกรณ์ทุกชิ้น ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ไม่ผ่านการใช้งานมาก่อนและเป็นของแท้จากผู้ผลิต ไม่ได้มีการถอดหรือใส่ชิ้นส่วนใดชิ้นส่วนหนึ่งเข้าไป

2) ในการส่งมอบเครื่องมือประจำตัวผู้เรียน หากมีการชำรุดบกพร่องเสียหายหรือมีคุณสมบัติไม่เป็นไปตามที่ได้ระบุไว้ ให้ผู้ขายเปลี่ยนเครื่องใหม่ให้กับวิทยาลัยฯ โดยไม่มีข้อโต้แย้งใด ๆ

12. สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติมวิจารณ์เสนอข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะ เกี่ยวกับร่างขอบเขตของงานนี้

ประชาชนผู้สนใจ สามารถวิจารณ์เสนอข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะ เกี่ยวกับร่างขอบเขตของงานนี้ เป็นลายลักษณ์อักษร โดยไปรษณีย์ตอบรับด่วนพิเศษ (EMS) ส่งไปทำงานพัสดุ วิทยาลัยเทคนิคระยอง 086/13 ถ.ตากสินมหาราช ต.ท่าประดู่ อ.เมืองระยอง จ.ระยอง 21000 หรือทางเว็บไซต์ของวิทยาลัยเทคนิคระยอง <https://www.technicrayong.ac.th> โดยระบุชื่อ ที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายขจรศักดิ์ คำผล)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางเพ็ญประภา อุษาวิโรจน์)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายจิระพงษ์ คุณานิติธาดา)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายประจักษ์ ปราโมทย์)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสาววงเดือน พูลสวัสดิ์)

**หลักเกณฑ์การประเมินพิจารณาให้คะแนน รายการเครื่องมือประจำตัวผู้เรียนเฉพาะอาชีพ
ประเภทวิชาอุตสาหกรรมกรรม สาขาวิชาช่างยนต์ ดังนี้**

2. คุณภาพและคุณสมบัติที่เป็นประโยชน์ต่อทางราชการ กำหนดน้ำหนักเท่ากับ ร้อยละ 70 ประกอบด้วย 6 รายการ ดังนี้

- เกณฑ์การคิดคะแนน

$$\text{คะแนนรวม} = \frac{\text{ข้อที่ 1} + \text{ข้อที่ 2} + \text{ข้อที่ 3} + \text{ข้อที่ 4} + \text{ข้อที่ 5} + \text{ข้อที่ 6}}{6}$$

$$\text{คะแนนรวม} = \frac{70 + 70 + 70 + 70 + 70 + 70}{6}$$

$$\text{คะแนนรวม} = \frac{420}{6}$$

$$\text{คะแนนรวม} = 70$$

2.1 ประจํารวม ไม่น้อยกว่า 14 ตัว/ชุด จำนวน 1 ชุด กำหนดน้ำหนักร้อยละ 70 (70 คะแนน) แยกเป็น

2.1.1 มาตรฐานของสินค้าหรือบริการ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 60 (60 คะแนน) แยกเป็น

1) คุณลักษณะประจํารวม กำหนดน้ำหนักร้อยละ 15 (15 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	เป็นประจําแหวนข้างปากตายข้าง ไม่น้อยกว่า 14 ตัว/ชุด (เบอร์ 8-24 มิลลิเมตร)	15
2	อุปกรณ์มีคุณลักษณะไม่เป็นไปตามข้อกำหนดตามข้อ 1	0

2) วัสดุประจํารวม กำหนดน้ำหนักร้อยละ 15 (15 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ผลิตจากวัสดุที่มีความแข็งแรงทนทาน	15
2	อุปกรณ์มีคุณลักษณะไม่เป็นไปตามข้อกำหนดตามข้อ 1	0

3) การรับรองมาตรฐาน กำหนดน้ำหนักร้อยละ 15 (15 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงงานที่มีการรับรองมาตรฐานการบริหารงานคุณภาพ มอก. 9001 หรือ ISO 9001 หรือสูงกว่า	15
2	อุปกรณ์มีคุณลักษณะไม่เป็นไปตามข้อกำหนดตามข้อ 1	0

4) ของบรรจุ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 15 (15 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	มีของบรรจุที่มีความคงทน	15
2	อุปกรณ์มีคุณลักษณะไม่เป็นไปตามข้อกำหนดตามข้อ 1	0

2.1.2 บริการหลังการขายและการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 10 (10 คะแนน) แยกเป็น

1) บริการหลังการขาย กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 15 วัน	5
2	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 30 วัน	3
3	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 45 วัน	1
4	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้ามากกว่า 45 วัน	0

2) ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า 2 ปีขึ้นไป	5
2	ระยะเวลาในการรับประกันสินค้าน้อยกว่า 2 ปี	0

2.2 ใ้ควงงานช่างยนต์ 4 ตัว/ชุด จำนวน 1 ชุด กำหนดน้ำหนักร้อยละ 70 (70 คะแนน) ประกอบด้วย

- ใ้ควงปากแบน ขนาด 3 นิ้ว
- ใ้ควงปากแบน ขนาด 4 นิ้ว
- ใ้ควงปากแฉก ขนาด 3 นิ้ว
- ใ้ควงปากแฉก ขนาด 4 นิ้ว

2.2.1 มาตรฐานของสินค้าหรือบริการ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 60 (60 คะแนน) แยกเป็น

1) คุณลักษณะใ้ควงงานช่างยนต์ 4 ตัว/ชุด กำหนดน้ำหนักร้อยละ 15 (15 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	เป็นใ้ควงแฉกและแบนแบบตอกได้ 4 ตัว/ชุด (ขนาด 3, 4 นิ้ว)	15
2	-อุปกรณ์มีคุณลักษณะไม่เป็นไปตามข้อกำหนดตามข้อ 1	0

2) วัสดุไขควงงานช่างยนต์ 4 ตัว/ชุด กำหนดน้ำหนักร้อยละ 15 (15 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ผลิตจากวัสดุที่มีความแข็งแรงทนทาน ปลายไขควงชุบแม่เหล็ก	15
2	-อุปกรณ์มีคุณลักษณะไม่เป็นไปตามข้อกำหนดตามข้อ 1	0

3) มาตรฐานไขควงงานช่างยนต์ 4 ตัว/ชุด กำหนดน้ำหนักร้อยละ 15 (15 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงงานที่มีการรับรองมาตรฐานการบริหารงานคุณภาพ มอก. 9001 หรือ ISO 9001หรือสูงกว่า	15
2	-อุปกรณ์มีคุณลักษณะไม่เป็นไปตามข้อกำหนดตามข้อ 1	0

4) คุณลักษณะไขควงงานช่างยนต์ 4 ตัว/ชุด กำหนดน้ำหนักร้อยละ 15 (15 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	มีของบรรจุที่มีความคงทน	15
2	อุปกรณ์มีคุณลักษณะไม่เป็นไปตามข้อกำหนดตามข้อ 1	0

2.2.2 บริการหลังการขายและการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 10 (10 คะแนน) แยกเป็น

1) บริการหลังการขาย กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 15 วัน	5
2	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 30 วัน	3
3	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 45 วัน	1
4	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้ามากกว่า 45 วัน	0

2) ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า 2 ปีขึ้นไป	5
2	ระยะเวลาในการรับประกันสินค้าน้อยกว่า 2 ปี	0

2.3 คีมงานช่างยนต์ 3 ตัว/ชุด จำนวน 1 ชุด กำหนดน้ำหนักร้อยละ 70 (70 คะแนน) ประกอบด้วย

- คีมปากแหลม ขนาด 6 นิ้ว
- คีมปอกตัดสายไฟ ขนาด 6 นิ้ว
- คีมปากจิ้งจก ขนาด 6 นิ้ว

2.3.1 มาตรฐานของสินค้าหรือบริการ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 60 (60 คะแนน) แยกเป็น

1) คุณลักษณะคีมงานช่างยนต์ 3 ตัว/ชุด กำหนดน้ำหนักร้อยละ 15 (15 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	เป็นคีมชุด 3 ตัว/ชุด ประกอบไปด้วยคีมปากแหลม, คีมปอกตัดสายไฟ, คีมปากจิ้งจก ขนาด 6 นิ้ว	15
2	-อุปกรณ์มีคุณลักษณะไม่เป็นไปตามข้อกำหนดตามข้อ 1	0

2) วัสดุคีมงานช่างยนต์ 3 ตัว/ชุด กำหนดน้ำหนักร้อยละ 15 (15 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ผลิตจากวัสดุที่มีความแข็งแรงทนทาน	15
2	อุปกรณ์มีคุณลักษณะไม่เป็นไปตามข้อกำหนดตามข้อ 1	0

3) การรับรองมาตรฐานคีมงานช่างยนต์ 3 ตัว/ชุด กำหนดน้ำหนักร้อยละ 15 (15 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงงานที่มีการรับรองมาตรฐานการบริหารงานคุณภาพ มอก. 9001 หรือ ISO 9001 หรือสูงกว่า	15
2	อุปกรณ์มีคุณลักษณะไม่เป็นไปตามข้อกำหนดตามข้อ 1	0

4) ขอบบรรจุคีมงานช่างยนต์ 3 ตัว/ชุด กำหนดน้ำหนักร้อยละ 15 (15 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	มีขอบบรรจุที่มีความคงทน	15
2	อุปกรณ์มีคุณลักษณะไม่เป็นไปตามข้อกำหนดตามข้อ 1	0

2.3.2 บริการหลังการขายและการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 10 (10 คะแนน) แยกเป็น

1) บริการหลังการขาย กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 15 วัน	5
2	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 30 วัน	3
3	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 45 วัน	1
4	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้ามากกว่า 45 วัน	0

2) ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า 2 ปีขึ้นไป	5
2	ระยะเวลาในการรับประกันสินค้าน้อยกว่า 2 ปี	0

2.4 ประแจแอลหัวบอล หกเหลี่ยม แบบยาว 9 ตัว/ชุด จำนวน 1 ชุด กำหนดน้ำหนักร้อยละ 70 (70 คะแนน) แยกเป็น

2.4.1 มาตรฐานของสินค้าหรือบริการ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 60 (60 คะแนน) แยกเป็น

1) คุณลักษณะประแจแอลหัวบอล หกเหลี่ยม กำหนดน้ำหนักร้อยละ 15 (15 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	เป็นประแจแอลหัวบอล หกเหลี่ยม แบบยาว ไม่น้อยกว่า 9 ตัว/ชุด (ขนาด 1.5-10 มิลลิเมตร)	15
2	อุปกรณ์มีคุณลักษณะไม่เป็นไปตามข้อกำหนดตามข้อ 1	0

2) วัสดุประแจแอลหัวบอล หกเหลี่ยม กำหนดน้ำหนักร้อยละ 15 (15 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ผลิตจากวัสดุที่มีความแข็งแรงทนทาน	15
2	อุปกรณ์มีคุณลักษณะไม่เป็นไปตามข้อกำหนดตามข้อ 1	0

3) การรับรองมาตรฐานประแจแอลหัวบอล หกเหลี่ยม กำหนดน้ำหนักร้อยละ 15 (15 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงงานที่มีการรับรองมาตรฐานการบริหารงานคุณภาพ มอก. 9001 หรือ ISO 9001	15
2	อุปกรณ์มีคุณลักษณะไม่เป็นไปตามข้อกำหนดตามข้อ 1	0

4) ของบรรจุประจําแอลหัวบอล ทกเหลี่ยม กำหนดน้ำหนักร้อยละ 15 (15 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	มีของบรรจุที่มีความคงทน	15
2	อุปกรณ์มีคุณลักษณะไม่เป็นไปตามข้อกำหนดตามข้อ 1	0

2.4.2 บริการหลังการขายและการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 10 (10 คะแนน) แยกเป็น

1) บริการหลังการขาย กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 15 วัน	5
2	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 30 วัน	3
3	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 45 วัน	1
4	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้ามากกว่า 45 วัน	0

2) ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า 2 ปีขึ้นไป	5
2	ระยะเวลาในการรับประกันสินค้าน้อยกว่า 2 ปี	0

2.5 ไขควงทดสอบไฟฟ้ารถยนต์ จำนวน 1 ตัว กำหนดน้ำหนักร้อยละ 70 (70 คะแนน) แยกเป็น

2.5.1 มาตรฐานของสินค้าหรือบริการ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 60 (60 คะแนน) แยกเป็น

1) มาตรฐานไขควงทดสอบไฟฟ้ารถยนต์ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 20 (20 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	เป็นไขควงทดสอบไฟฟ้า 12 โวลต์ DC	20
2	อุปกรณ์มีคุณลักษณะไม่เป็นไปตามข้อกำหนดตามข้อ 1	

2) คุณลักษณะไขควงทดสอบไฟฟ้ารถยนต์ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 20 (20 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ลักษณะปลายแหลมมีหลอดไฟพร้อมสายทดสอบ	20
2	อุปกรณ์มีคุณลักษณะไม่เป็นไปตามข้อกำหนดตามข้อ 1	

3) วัสดุไขควงทดสอบไฟฟ้ารถยนต์ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 20 (20 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ผลิตจากวัสดุที่มีความแข็งแรงทนทาน	20
2	อุปกรณ์มีคุณลักษณะไม่เป็นไปตามข้อกำหนดตามข้อ 1	

2.5.2 บริการหลังการขายและการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 10 (10 คะแนน) แยกเป็น

1) บริการหลังการขาย กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้า ภายใน 15 วัน	5
2	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้า ภายใน 30 วัน	3
3	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้า ภายใน 45 วัน	1
4	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้า มากกว่า 45 วัน	0

2) ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า 1 ปีขึ้นไป	5
2	ระยะเวลาในการรับประกันสินค้าน้อยกว่า 1 ปี	0

2.6 กล่องเครื่องมือ จำนวน 1 กล่อง กำหนดน้ำหนักร้อยละ 70 (70 คะแนน) แยกเป็น

2.6.1 มาตรฐานของสินค้าหรือบริการ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 60 (60 คะแนน) แยกเป็น

1) คุณลักษณะกล่องเครื่องมือ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 30 (30 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	เป็นกล่องโลหะสำหรับเก็บชุดเครื่องมือได้ทั้งหมดตามรายการ	30
2	อุปกรณ์มีคุณลักษณะไม่เป็นไปตามข้อกำหนดตามข้อ 1	0

2) วัสดุกล่องเครื่องมือ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 30 (30 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ผลิตจากวัสดุที่มีความแข็งแรงทนทานมีฝาเปิด-ปิด สามารถล็อกได้	30
2	อุปกรณ์มีคุณลักษณะไม่เป็นไปตามข้อกำหนดตามข้อ 1	0

2.6.2 บริการหลังการขายและการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 10 (10 คะแนน) แยกเป็น

1) บริการหลังการขาย กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 15 วัน	5
2	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 30 วัน	3
3	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 45 วัน	1
4	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้ามากกว่า 45 วัน	0

2) ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า 1 ปีขึ้นไป	5
2	ระยะเวลาในการรับประกันสินค้าน้อยกว่า 1 ปี	0

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม

เครื่องมือ	คุณลักษณะทั่วไป
1. สาขาวิชาช่างยนต์	
1.1 ประแจรวม ไม่น้อยกว่า 14 ตัว/ชุด	เป็นประแจแหวนข้างปากตายข้าง ไม่น้อยกว่า 14 ตัว/ชุด (เบอร์ 8-24 มิลลิเมตร) ผลิตจากวัสดุที่มีความแข็งแรง ทนทาน และเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงงานที่มีการรับรองมาตรฐานการบริหารงานคุณภาพ มอก. 9001 หรือ ISO 9001 หรือสูงกว่า มีของบรรจุที่มีความคงทน รับประกันการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 2 ปี
1.2 ไขควงงานช่างยนต์ 4 ตัว/ชุด 1.2.1 ไขควงปากแบน ขนาด 3 นิ้ว 1.2.2 ไขควงปากแบน ขนาด 4 นิ้ว 1.2.3 ไขควงปากแฉก ขนาด 3 นิ้ว 1.2.4 ไขควงปากแฉก ขนาด 4 นิ้ว	เป็นไขควงแฉกและแบนแบบตอกได้ 4 ตัว/ชุด (ขนาด 3, 4 นิ้ว) ผลิตจากวัสดุที่มีความแข็งแรงทนทาน ปลายไขควงชุบแม่เหล็ก และเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงงานที่มีการรับรองมาตรฐานการบริหารงานคุณภาพ มอก. 9001 หรือ ISO 9001 หรือสูงกว่า มีของบรรจุที่มีความคงทน รับประกันการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 2 ปี
1.3 คีมงานช่างยนต์ 3 ตัว/ชุด 1.3.1 คีมปากแหลม ขนาด 6 นิ้ว 1.3.2 คีมปากตัดสายไฟ ขนาด 6 นิ้ว 1.3.3 คีมปากจิ้งจก ขนาด 6 นิ้ว	เป็นคีมชุด 3 ตัว/ชุด ประกอบไปด้วยคีมปากแหลม, คีมปากตัดสายไฟ, คีมปากจิ้งจก ขนาด 6 นิ้ว ผลิตจากวัสดุที่มีความแข็งแรงทนทาน และเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงงานที่มีการรับรองมาตรฐานการบริหารงานคุณภาพ มอก. 9001 หรือ ISO 9001 หรือสูงกว่า มีของบรรจุที่มีความคงทน รับประกันการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 2 ปี
1.4 ประแจแอลหัวบอล หกเหลี่ยม แบบยาว 9 ตัว/ชุด	เป็นประแจแอลหัวบอล หกเหลี่ยม แบบยาว ไม่น้อยกว่า 9 ตัว/ชุด (ขนาด 1.5-10 มิลลิเมตร) ผลิตจากวัสดุที่มีความแข็งแรงทนทาน และเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงงานที่มีการรับรองมาตรฐานการบริหารงานคุณภาพ มอก. 9001 หรือ ISO 9001 มีของบรรจุที่มีความคงทน รับประกันการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 2 ปี
1.5 ไขควงทดสอบไฟฟ้ารถยนต์	เป็นไขควงทดสอบไฟฟ้า 12 โวลต์ DC ลักษณะปลายแหลม มีหลอดไฟพร้อมสายทดสอบ ผลิตจากวัสดุที่มีความแข็งแรงทนทาน
1.6 กล่องเครื่องมือ	เป็นกล่องโลหะสำหรับเก็บชุดเครื่องมือได้ทั้งหมด ตามรายการ ผลิตจากวัสดุที่มีความแข็งแรงทนทาน มีฝาเปิด-ปิด สามารถล็อกได้



หลักเกณฑ์การประเมินพิจารณาให้คะแนน รายการเครื่องมือประจำตัวผู้เรียนเฉพาะอาชีพ
ประเภทวิชาอุตสาหกรรมกรรม สาขาวิชาช่างกลโรงงาน ดังนี้

2. คุณภาพและคุณสมบัติที่เป็นประโยชน์ต่อทางราชการ กำหนดน้ำหนักเท่ากับ ร้อยละ 70 ประกอบด้วย 6 รายการ ดังนี้

- เกณฑ์การคิดคะแนน

$$\text{คะแนนรวม} = \frac{\text{ข้อที่ 1} + \text{ข้อที่ 2} + \text{ข้อที่ 3} + \text{ข้อที่ 4} + \text{ข้อที่ 5} + \text{ข้อที่ 6}}{6}$$

$$\text{คะแนนรวม} = \frac{70 + 70 + 70 + 70 + 70 + 70}{6}$$

$$\text{คะแนนรวม} = \frac{420}{6}$$

$$\text{คะแนนรวม} = 70$$

2.1 เวอร์เนียคาลิปเปอร์ จำนวน 1 ตัว กำหนดน้ำหนักร้อยละ 70 (70 คะแนน) แยกเป็น

2.1.1 มาตรฐานของสินค้าหรือบริการ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 60 (60 คะแนน) แยกเป็น

1) ลักษณะเวอร์เนียคาลิปเปอร์ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 20 (20 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	เป็นเครื่องมือวัดมีความละเอียด 1/1,000 นิ้ว คู่กับ 0.02 มิลลิเมตรหรือ 1/128 นิ้ว คู่กับ 0.05 มิลลิเมตร ยาว 6 นิ้ว พร้อมซองบรรจุภัณฑ์	20
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1	0

2) มาตรฐานเวอร์เนียคาลิปเปอร์ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 20 (20 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	-มีช่วงการวัดไม่น้อยกว่า 0-150 มิลลิเมตร(0-6 นิ้ว) -มีค่าความละเอียดไม่มากกว่า 0.02 มิลลิเมตร(0.001 นิ้ว) -มีค่าความถูกต้องไม่มากกว่า ± 0.03 มิลลิเมตร -สามารถวัดได้ทั้งวัดนอก วัดในและวัดลึก -สามารถวัดได้ทั้งหน่วยมิลลิเมตรและนิ้ว	20
2	-อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1 ทั้ง 5 รายการหรือรายการใดรายการหนึ่ง	0

3) การสอบเทียบตาม มอก. กำหนดน้ำหนักร้อยละ 20 (20 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	มีการสอบเทียบตาม มอก.17025 หรือเทียบเท่า พร้อมใบรับรองผลการสอบเทียบ	20
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1	0

2.1.2 บริการหลังการขายและการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 10 (10 คะแนน) แยกเป็น

1) บริการหลังการขาย กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 15 วัน	5
2	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 30 วัน	3
3	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 45 วัน	1
4	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้ามากกว่า 45 วัน	0

2) ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า 3 ปีขึ้นไป	5
2	ระยะเวลาในการรับประกันสินค้าน้อยกว่า 3 ปี	0

2.2 แวนตานิรภัย จำนวน 1 อัน กำหนดน้ำหนักร้อยละ 70 (70 คะแนน) แยกเป็น

2.2.1 มาตรฐานของสินค้าหรือบริการ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 60 (60 คะแนน) แยกเป็น

1) ลักษณะแวนตานิรภัยกำหนดน้ำหนักร้อยละ 15 (15 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ใช้สำหรับป้องกันเศษโลหะขณะปฏิบัติงาน กรอบแวนผลิตจาก pvc	15
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1	0

2) ตัวเลนส์แวนตานิรภัยกำหนดน้ำหนักร้อยละ 15 (15 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ตัวเลนส์ผลิตจากโพลีคาร์บอเนต (poly-carbonate)	15
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1	0

3) สารเคลือบแวนตานิรภัย กำหนดน้ำหนักร้อยละ 15 (15 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	เคลือบสารป้องกันการเกิดฝ้า ป้องกันแรงกระแทกและรอยขีดข่วน	15
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1	0

4) ลักษณะแวนตานิรภัยกำหนดน้ำหนักร้อยละ 15 (15 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	สามารถปรับความยาวขาแวนได้พร้อมกรอบป้องกันสะเก็ดและละอองต่างๆ ด้านข้างทั้ง 2 ด้าน	15
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1	0

2.2.2 บริการหลังการขายและการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 10 (10 คะแนน) แยกเป็น

1) บริการหลังการขาย กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 15 วัน	5
2	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 30 วัน	3
3	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 45 วัน	1
4	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้ามากกว่า 45 วัน	0

2) ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า 2 ปีขึ้นไป	5
2	ระยะเวลาในการรับประกันสินค้าน้อยกว่า 2 ปี	0

2.3 มีดกสิ่ง จำนวน 2 แห่ง กำหนดน้ำหนักร้อยละ 70 (70 คะแนน) แยกเป็น

2.3.1 มาตรฐานของสินค้าหรือบริการ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 60 (60 คะแนน) แยกเป็น

1) มาตรฐานมีดกสิ่ง กำหนดน้ำหนักร้อยละ 20 (20 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	มีดกสิ่งผลิตจากเหล็กอบสูง (HSS)	20
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1	0

2) คุณภาพมีดกสิ่ง กำหนดน้ำหนักร้อยละ 20 (20 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	มีความแข็งแรงไม่น้อยกว่าเกรด 500	20
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1	0

3) ขนาดมีดกสิ่ง กำหนดน้ำหนักร้อยละ 20 (20 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	-ขนาด $3/8 \times 3/8 \times 8$ นิ้ว และขนาด $1/4 \times 1/2 \times 8$ นิ้ว	20
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1	0

2.3.2 บริการหลังการขายและการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 10 (10 คะแนน) แยกเป็น

1) บริการหลังการขาย กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 15 วัน	5
2	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 30 วัน	3
3	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 45 วัน	1
4	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้ามากกว่า 45 วัน	0

2) ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า 1 ปีขึ้นไป	5
2	ระยะเวลาในการรับประกันสินค้าน้อยกว่า 1 ปี	0

2.4 ตะไบแบนชนิดหยาบ จำนวน 1 อัน กำหนดน้ำหนักร้อยละ 70 (70 คะแนน) แยกเป็น

2.4.1 มาตรฐานของสินค้าหรือบริการ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 60 (60 คะแนน) แยกเป็น

1) ขนาดตะไบแบนชนิดหยาบ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 20 (20 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ตะไบแบนชนิดหยาบขนาด 12 นิ้ว พร้อมด้ามเป็นแบบคมตัดคู่	20
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1	0

2) คุณภาพตะไบแบนชนิดหยาบ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 20 (20 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ผลิตจากเหล็กกล้าคาร์บอนหรือดีกว่า	20
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1	0

3) ลักษณะตะไบแบนชนิดหยาบ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 20 (20 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ใช้สำหรับงานปรับผิวโลหะ	20
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1	0

2.4.2 บริการหลังการขายและการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 10 (10 คะแนน) แยกเป็น

1) บริการหลังการขาย กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 15 วัน	5
2	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 30 วัน	3
3	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 45 วัน	1
4	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้ามากกว่า 45 วัน	0

2) ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า 2 ปีขึ้นไป	5
2	ระยะเวลาในการรับประกันสินค้าน้อยกว่า 2 ปี	0

2.5 ตะไบแบนชนิดละเอียด จำนวน 1 อัน กำหนดน้ำหนักร้อยละ 70 (70 คะแนน) แยกเป็น

2.5.1 มาตรฐานของสินค้าหรือบริการ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 60 (60 คะแนน) แยกเป็น

1) ขนาดตะไบแบนชนิดละเอียด กำหนดน้ำหนักร้อยละ 20 (20 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ตะไบแบนชนิดละเอียดขนาด 12 นิ้ว พร้อมด้ามเป็นแบบคมตัดเดียว	20
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1	0

2) คุณภาพตะไบแบนชนิดละเอียด กำหนดน้ำหนักร้อยละ 20 (20 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ผลิตจากเหล็กกล้าคาร์บอนหรือดีกว่า	20
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1	0

3) ลักษณะตะไบแบนชนิดละเอียด กำหนดน้ำหนักร้อยละ 20 (20 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ใช้สำหรับงานปรับผิวโลหะ	20
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1	0

2.5.2 บริการหลังการขายและการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 10 (10 คะแนน) แยกเป็น

1) บริการหลังการขาย กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 15 วัน	5
2	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 30 วัน	3
3	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 45 วัน	1
4	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้ามากกว่า 45 วัน	0

2) ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า 2 ปีขึ้นไป	5
2	ระยะเวลาในการรับประกันสินค้าน้อยกว่า 2 ปี	0

2.6 ชุดเครื่องมืองานเขียนแบบเบื้องต้น จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย วงเวียนสำหรับเขียนวงกลมหรือส่วนโค้ง ฉากสามเหลี่ยมและไม้ทาบ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 70 (70 คะแนน) แยกเป็น

2.6.1 มาตรฐานของสินค้าหรือบริการ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 60 (60 คะแนน) แยกเป็น

1) ลักษณะวงเวียนสำหรับเขียนวงกลมหรือส่วนโค้ง กำหนดน้ำหนักร้อยละ 20 (20 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	วงเวียนสำหรับเขียนวงกลมหรือส่วนโค้งทำจากโลหะสามารถถอดประกอบได้ จับดินสอได้หนึ่งด้าน	20
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1	0

2) ลักษณะฉากสามเหลี่ยม กำหนดน้ำหนักร้อยละ 20 (20 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ฉากสามเหลี่ยม (set square) 1 ชุดมี 2 ชิ้น ประกอบด้วยฉาก 30, 60, 90 องศา ยาวไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตร และฉาก 45, 90 องศา ยาวไม่น้อยกว่า 20 เซนติเมตร มีเคิร์ฟ (Curve) ได้มาตรฐานงานเขียนแบบ มีความหนาไม่น้อยกว่า 2.0 มิลลิเมตร ขอบลบมุมสเกลพิมพ์ฝังในเนื้อ สามารถมองเห็นกระดาษด้านล่างได้	20
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1	0

3) ลักษณะไม้ที่ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 20 (20 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ไม้ที่พลาสติกขนาดความยาวไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร สเกลพิมพ์ฝังในเนื้อ สามารถมองเห็นกระดาษด้านล่างได้ทุกรายการ	20
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1	0

2.6.2 บริการหลังการขายและการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 10 (10 คะแนน) แยกเป็น

1) บริการหลังการขาย กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้า ภายใน 15 วัน	5
2	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้า ภายใน 30 วัน	3
3	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้า ภายใน 45 วัน	1
4	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้า มากกว่า 45 วัน	0

2) ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า 2 ปีขึ้นไป	5
2	ระยะเวลาในการรับประกันสินค้าน้อยกว่า 2 ปี	0

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม

เครื่องมือ	คุณลักษณะทั่วไป
2. สาขาวิชาช่างกลโรงงาน	
2.1 เวอร์เนียคาลิปเปอร์	เป็นเครื่องมือวัดมีความละเอียด 1/1,000 นิ้ว คู่กับ 0.02 มิลลิเมตร หรือ 1/128 นิ้วคู่กับ 0.05 มิลลิเมตร ยาว 6 นิ้ว พร้อมช่องบรรจุภัณฑ์ รับประกันการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 3 ปี
2.2 แว่นตานิรภัย	แว่นตาใช้สำหรับป้องกันเศษโลหะขณะปฏิบัติงาน กรอบแว่นผลิตจาก PVC ตัวเลนส์ผลิตจากโพลีคาร์บอเนต (Poly Carbonate) เคลือบสารป้องกันการเกิดฝ้า สามารถปรับความยาวขาแว่นได้ พร้อมครอบป้องกันสะเก็ดและละอองต่างๆ รับประกันการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 2 ปี
2.3 มีดกลึง	มีดกลึงผลิตจากเหล็กกรอบสูง (HSS) มีความแข็งแรงไม่น้อยกว่า เกรด 500 ขนาด 3/8 x 3/8 x 8 นิ้ว และขนาด 1/4x1/2x 8 นิ้ว
2.4 ตะไบแบนชนิดหยาบ	ตะไบแบนชนิดหยาบขนาด 12 นิ้ว พร้อมด้ามแบบคมตัดคู่ ผลิตจากเหล็กกล้าคาร์บอนหรือดีกว่าใช้สำหรับงานปรับผิวโลหะ รับประกันการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 2 ปี
2.5 ตะไบแบนชนิดละเอียด	ตะไบแบนชนิดละเอียดขนาด 12 นิ้วพร้อมด้าม แบบคมตัดเดี่ยว ผลิตจากเหล็กกล้าคาร์บอนหรือดีกว่าใช้สำหรับงานปรับผิวโลหะ รับประกันการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 2 ปี
2.6 ชุดเครื่องมืองานเขียนแบบเบื้องต้น	- วงเวียนสำหรับเขียนวงกลมหรือส่วนโค้งทำจากโลหะ สามารถถอดประกอบได้ จับดินสอได้หนึ่งด้าน - ฉากสามเหลี่ยม (Set Square) 1 ชุด มี 2 ชิ้น ประกอบด้วย ฉาก 30 , 60 , 90 องศา ยาวไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตร และฉาก 45 , 90 องศา ยาวไม่น้อยกว่า 20 เซนติเมตร มีเคิร์ฟ (Curve) ได้มาตรฐานงานเขียนแบบ มีความหนาไม่น้อยกว่า 2.0 มิลลิเมตร ขอบลบมุม สเกลพิมพ์ฝังในเนื้อ สามารถมองเห็นกระดาษด้านล่างได้ - ไม้ทึบพลาสติกขนาดความยาวไม่น้อยกว่า 60-เซนติเมตร สเกลพิมพ์ฝังในเนื้อ สามารถมองเห็นกระดาษด้านล่างได้ ทุกรายการรับประกันการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 2 ปี



หลักเกณฑ์การประเมินพิจารณาให้คะแนน รายการเครื่องมือประจำตัวผู้เรียนเฉพาะอาชีพ
ประเภทวิชาอุตสาหกรรมกรรม สาขาวิชาช่างเชื่อมโลหะ ดังนี้

2. คุณภาพและคุณสมบัติที่เป็นประโยชน์ต่อทางราชการ กำหนดน้ำหนักเท่ากับ ร้อยละ 70 ประกอบด้วย 11 รายการ ดังนี้

• เกณฑ์การคิดคะแนน

$$\text{คะแนนรวม} = \frac{\text{ข้อที่ 1} + \text{ข้อที่ 2} + \text{ข้อที่ 3} + \text{ข้อที่ 4} + \text{ข้อที่ 5} + \text{ข้อที่ 6} + \text{ข้อที่ 7} + \text{ข้อที่ 8} + \text{ข้อที่ 9} + \text{ข้อที่ 10} + \text{ข้อที่ 11} + \text{ข้อที่ 12}}{12}$$

$$\text{คะแนนรวม} = \frac{70 + 70 + 70 + 70 + 70 + 70 + 70 + 70 + 70 + 70 + 70 + 70}{12}$$

$$\text{คะแนนรวม} = \frac{840}{12}$$

$$\text{คะแนนรวม} = 70$$

2.1 แวนตานิริภัย/จำนวน 1 อัน กำหนดน้ำหนักร้อยละ 70 (70 คะแนน) แยกเป็น

2.1.1 มาตรฐานของสินค้าหรือบริการ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 60 (60 คะแนน) แยกเป็น

1) ลักษณะแวนตานิริภัยกำหนดน้ำหนักร้อยละ 15 (15 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ใช้สำหรับป้องกันเศษโลหะขณะปฏิบัติงาน กรอบแว่นผลิตจาก pvc	15
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1	0

2) ตัวเลนส์แว่นตานิริภัยกำหนดน้ำหนักร้อยละ 15 (15 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ตัวเลนส์ผลิตจากโพลีคาร์บอเนต (poly-carbonate)	15
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1	0

3) สารเคลือบแว่นตานิริภัย กำหนดน้ำหนักร้อยละ 15 (15 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	เคลือบสารป้องกันการเกิดฝ้า ป้องกันแรงกระแทกและรอยขีดข่วน	15
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1	0

4) ลักษณะแว่นตานิริภัยกำหนดน้ำหนักร้อยละ 15 (15 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	สามารถปรับความยาวขาแว่นได้พร้อมกรอบป้องกันสะเก็ดและละอองต่างๆ ด้านข้างทั้ง 2 ด้าน	15
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1	0

2.1.2 บริการหลังการขายและการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 10 (10 คะแนน) แยกเป็น

1) บริการหลังการขาย กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้า ภายใน 15 วัน	5
2	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้า ภายใน 30 วัน	3
3	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้า ภายใน 45 วัน	1
4	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้า มากกว่า 45 วัน	0

2) ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า 2 ปีขึ้นไป	5
2	ระยะเวลาในการรับประกันสินค้าน้อยกว่า 2 ปี	0

2.2 ถุงมือหนังแบบยาว/จำนวน 1 คู่ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 70 (70 คะแนน) แยกเป็น

2.2.1 มาตรฐานของสินค้าหรือบริการ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 60 (60 คะแนน) แยกเป็น

1) มาตรฐานถุงมือหนังแบบยาว กำหนดน้ำหนักร้อยละ 20 (20 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	เป็นถุงมือหนังสำหรับงานเชื่อม มีข้อใน 2 ชั้น มีความหนามากกว่า 1.2 มม. ช่วยกันความร้อนสวมใส่สบาย และทนทาน	20
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1	0

2) คุณภาพถุงมือหนังแบบยาว กำหนดน้ำหนักร้อยละ 20 (20 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ป้องกันสะเก็ดไฟได้ดี ทนต่อการบาดเจ็บ การตัด ฉีกขาด และเจาะทะลุ	20
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1	0

3) ขนาดถุงมือหนังแบบยาว กำหนดน้ำหนักร้อยละ 20 (20 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	-ถุงมือเชื่อมขนาดยาวไม่น้อยกว่า 14 นิ้ว	20
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1	0

2.2.2 บริการหลังการขายและการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 10 (10 คะแนน) แยกเป็น

1) บริการหลังการขาย กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 15 วัน	5
2	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 30 วัน	3
3	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 45 วัน	1
4	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้ามากกว่า 45 วัน	0

2) ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า 2 ปีขึ้นไป	5
2	ระยะเวลาในการรับประกันสินค้าน้อยกว่า 2 ปี	0

2.3 ไม้บรรทัดเหล็ก ขนาด 24 นิ้ว จำนวน 1 อัน กำหนดน้ำหนักร้อยละ 70 (70 คะแนน) แยกเป็น

2.3.1 มาตรฐานของสินค้าหรือบริการ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 60 (60 คะแนน) แยกเป็น

1) มาตรฐานไม้บรรทัด กำหนดน้ำหนักร้อยละ 20 (20 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ไม้บรรทัดเหล็ก ฟุตเหล็ก ผลิตจากเหล็กอย่างดี ได้น้ำหนัก แข็งแรง ได้มาตรฐานรับรอง ขอบไม่คม มีร่องตรงกลางที่ไม้บรรทัด ไม้ขนาดมือ	20
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1	0

2) คุณภาพไม้บรรทัด กำหนดน้ำหนักร้อยละ 20 (20 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	แสดงหน่วยวัดเป็นมิลลิเมตร เซนติเมตร และ นิ้ว ตัวเลขสเกลในการวัดระยะชัดเจน ได้มาตรฐานสากล	20
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1	0

3) ขนาดไม้บรรทัดเหล็ก กำหนดน้ำหนักร้อยละ 20 (20 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ไม้บรรทัดเหล็ก ฟุตเหล็กขนาด 60 เซนติเมตรและนิ้ว	20
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1	0

2.3.2 บริการหลังการขายและการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 10 (10 คะแนน) แยกเป็น

1) บริการหลังการขาย กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้า ภายใน 15 วัน	5
2	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้า ภายใน 30 วัน	3
3	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้า ภายใน 45 วัน	1
4	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้า มากกว่า 45 วัน	0

2) ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า 2 ปีขึ้นไป	5
2	ระยะเวลาในการรับประกันสินค้าน้อยกว่า 2 ปี	0

2.4 ตะไบแบบชนิดหยาบ จำนวน 1 อัน กำหนดน้ำหนักร้อยละ 70 (70 คะแนน) แยกเป็น

2.4.1 มาตรฐานของสินค้าหรือบริการ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 60 (60 คะแนน) แยกเป็น

1) ขนาดตะไบแบบชนิดหยาบ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 20 (20 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ตะไบแบบชนิดหยาบขนาด 12 นิ้ว พร้อมด้ามเป็นแบบคมตัดคู่	20
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1	0

2) คุณภาพตะไบแบบชนิดหยาบ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 20 (20 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ผลิตจากเหล็กกล้าคาร์บอนหรือดีกว่า	20
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1	0

3) ลักษณะตะไบแบบชนิดหยาบ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 20 (20 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ใช้สำหรับงานปรับผิวโลหะ	20
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1	0

2.4.2 บริการหลังการขายและการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 10 (10 คะแนน) แยกเป็น

1) บริการหลังการขาย กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 15 วัน	5
2	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 30 วัน	3
3	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 45 วัน	1
4	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้ามากกว่า 45 วัน	0

2) ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า 2 ปีขึ้นไป	5
2	ระยะเวลาในการรับประกันสินค้าน้อยกว่า 2 ปี	0

2.5 ตะไบแบนชนิดละเอียด จำนวน 1 อัน กำหนดน้ำหนักร้อยละ 70 (70 คะแนน) แยกเป็น

2.5.1 มาตรฐานของสินค้าหรือบริการ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 60 (60 คะแนน) แยกเป็น

1) ขนาดตะไบแบนชนิดละเอียด กำหนดน้ำหนักร้อยละ 20 (20 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ตะไบแบนชนิดละเอียดขนาด 12 นิ้ว พร้อมด้ามเป็นแบบคมตัดเดียว	20
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1	0

2) คุณภาพตะไบแบนชนิดละเอียด กำหนดน้ำหนักร้อยละ 20 (20 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ผลิตจากเหล็กกล้าคาร์บอนหรือดีกว่า	20
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1	0

3) ลักษณะตะไบแบนชนิดละเอียด กำหนดน้ำหนักร้อยละ 20 (20 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ใช้สำหรับงานปรับผิวโลหะ มีค่าความแข็งไม่น้อยกว่า HRC 45	20
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1	0

2.5.2 บริการหลังการขายและการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 10 (10 คะแนน) แยกเป็น

1) บริการหลังการขาย กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 15 วัน	5
2	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 30 วัน	3
3	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 45 วัน	1
4	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้ามากกว่า 45 วัน	0

2) ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า 2 ปีขึ้นไป	5
2	ระยะเวลาในการรับประกันสินค้าน้อยกว่า 2 ปี	0

2.6 ตลับเมตร จำนวน 1 อัน กำหนดน้ำหนักร้อยละ 70 (70 คะแนน) แยกเป็น

2.6.1 มาตรฐานของสินค้าหรือบริการ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 60 (60 คะแนน) แยกเป็น

1) มาตรฐานตลับเมตร กำหนดน้ำหนักร้อยละ 20 (20 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ตัวโครงสร้างผลิตจากพลาสติกแข็งแรงทนทาน ตลับเมตรรุ่นมาตรฐาน เป็นตลับเมตรที่มีส่วนประกอบครบตามมาตรฐาน มีขนาดกะทัดรัด สามารถพกพาติดตัวได้สะดวก	20
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1	0

2) คุณภาพตลับเมตร กำหนดน้ำหนักร้อยละ 20 (20 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	มีแถบแม่เหล็กที่ปลายแถบวัด การวัดที่ได้มาตรฐานสากลสามารถใช้งานวัดขนาดความยาวและวัดระยะทางได้อย่างแม่นยำ และผ่านการรับรองจากสำนักงานกลางชั่งตวงวัด ทำจากวัสดุที่ทนทานต่อแรงกระแทก	20
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1	0

3) ขนาดตลับเมตร กำหนดน้ำหนักร้อยละ 20 (20 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ขนาดความยาวไม่น้อยกว่า 5 เมตร	20
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1	0

2.6.2 บริการหลังการขายและการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 10 (10 คะแนน) แยกเป็น

1) บริการหลังการขาย กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 15 วัน	5
2	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 30 วัน	3
3	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 45 วัน	1
4	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้ามากกว่า 45 วัน	0

2) ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า 2 ปีขึ้นไป	5
2	ระยะเวลาในการรับประกันสินค้าน้อยกว่า 2 ปี	0

2.7 ฉากตาย ขนาด 12 นิ้ว จำนวน 1 อัน กำหนดน้ำหนักร้อยละ 70 (70 คะแนน) แยกเป็น

2.7.1 มาตรฐานของสินค้าหรือบริการ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 60 (60 คะแนน) แยกเป็น

1) มาตรฐานฉากตาย กำหนดน้ำหนักร้อยละ 20 (20 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ใบฉากทำจากเหล็กสแตนเลส ดำทำด้วยเหล็กหล่อหรืออลูมิเนียม	20
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1	0

2) คุณภาพฉากตาย กำหนดน้ำหนักร้อยละ 20 (20 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ขอบข้างของชิ้นงาน ทำได้ทั้งเส้นระนาบ 90 องศา หรือ 45 องศา มีความแม่นยำ	20
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1	0

3) ขนาดฉากตาย กำหนดน้ำหนักร้อยละ 20 (20 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ใบฉากยาวไม่น้อยกว่า 10 นิ้ว มุมของด้ามกับใบฉากทำมุม 90 องศา บอกหน่วยการวัดเป็นนิ้วและเซนติเมตร	20
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1	0

2.7.2 บริการหลังการขายและการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 10 (10 คะแนน) แยกเป็น

1) บริการหลังการขาย กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 15 วัน	5
2	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 30 วัน	3
3	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 45 วัน	1
4	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้ามากกว่า 45 วัน	0

2) ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า 2 ปีขึ้นไป	5
2	ระยะเวลาในการรับประกันสินค้าน้อยกว่า 2 ปี	0

2.8 ค้อนยั่วตะเข็บ จำนวน 1 อัน กำหนดน้ำหนักร้อยละ 70 (70 คะแนน) แยกเป็น

2.8.1 มาตรฐานของสินค้าหรือบริการ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 60 (60 คะแนน) แยกเป็น

1) มาตรฐานค้อนยั่วตะเข็บกำหนดน้ำหนักร้อยละ 20 (20 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ทำด้วยเหล็กชุบแข็ง พร้อมด้าม	20
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1	0

2) คุณภาพค้อนยั่วตะเข็บ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 20 (20 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ใช้สำหรับงานโลหะแผ่น สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ สำหรับงานกระแทก แข็งแรง ทนทาน	20
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1	0

3) ขนาดค้อนยั่วตะเข็บ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 20 (20 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	มีขนาด 10x29x7 ซม. น้ำหนัก 0.25 กิโลกรัม	20
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1	0

2.8.2 บริการหลังการขายและการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 10 (10 คะแนน) แยกเป็น

1) บริการหลังการขาย กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้า ภายใน 15 วัน	5
2	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้า ภายใน 30 วัน	3
3	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้า ภายใน 45 วัน	1
4	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้า มากกว่า 45 วัน	0

2) ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า 2 ปีขึ้นไป	5
2	ระยะเวลาในการรับประกันสินค้าน้อยกว่า 2 ปี	0

2.9 คีมลือคปากตรง ขนาด 10 นิ้ว จำนวน 1 อัน กำหนดน้ำหนักร้อยละ 70 (70 คะแนน) แยกเป็น

2.9.1 มาตรฐานของสินค้าหรือบริการ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 60 (60 คะแนน) แยกเป็น

1) มาตรฐานคีมลือคปากตรง กำหนดน้ำหนักร้อยละ 20 (20 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ทำจากเหล็กคุณภาพสูง ใช้จับลือคงานหรือขันน็อต	20
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1	0

2) คุณภาพคีมลือคปากตรง กำหนดน้ำหนักร้อยละ 20 (20 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ด้ามจับออกแบบให้โค้งกระชับมือ ปากคีมมีความแข็งแรงเป็นพิเศษ	20
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1	0

3) ขนาดค้อนคีมลือคปากตรง กำหนดน้ำหนักร้อยละ 20 (20 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ขนาด 10 นิ้ว ขนาดชิ้นงานจับ 30 มม. ขึ้นไป	20
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1	0

2.9.2 บริการหลังการขายและการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 10 (10 คะแนน) แยกเป็น

1) บริการหลังการขาย กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 15 วัน	5
2	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 30 วัน	3
3	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 45 วัน	1
4	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้ามากกว่า 45 วัน	0

2) ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า 2 ปีขึ้นไป	5
2	ระยะเวลาในการรับประกันสินค้าน้อยกว่า 2 ปี	0

2.10 เครื่องมืองานเขียนแบบเบื้องต้น จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย วงเวียนสำหรับเขียนวงกลมหรือส่วนโค้ง ฉากสามเหลี่ยมและไม้ทาบ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 70 (70 คะแนน) แยกเป็น

2.10.1 มาตรฐานของสินค้าหรือบริการ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 60 (60 คะแนน) แยกเป็น

1) ลักษณะวงเวียนสำหรับเขียนวงกลมหรือส่วนโค้ง กำหนดน้ำหนักร้อยละ 20 (20 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	วงเวียนสำหรับเขียนวงกลมหรือส่วนโค้งทำจากโลหะสามารถถอดประกอบได้ จับดินสอได้หนึ่งด้าน	20
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1	0

2) ลักษณะฉากสามเหลี่ยม กำหนดน้ำหนักร้อยละ 20 (20 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ฉากสามเหลี่ยม(set square) 1 ชุดมี 2 ชิ้น ประกอบด้วยฉาก 30, 60, 90 องศา ยาวไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตร และฉาก 45, 90 องศา ยาวไม่น้อยกว่า 20 เซนติเมตร มีเคิร์ฟ (Curve) ได้มาตรฐานงานเขียนแบบ มีความหนาไม่น้อยกว่า 2.0 มิลลิเมตร ขอบสลับมุมสเกลพิมพ์ฝังในเนื้อ สามารถมองเห็นกระดาษด้านล่างได้	20
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1	0

3) ลักษณะไม้ทาบ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 20 (20 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ไม้ทาบพลาสติกขนาดความยาวไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร สเกลพิมพ์ฝังในเนื้อ สามารถมองเห็นกระดาษด้านล่างได้ทุกรายการ	20
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1	0

2.10.2 บริการหลังการขายและการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 10 (10 คะแนน) แยกเป็น

1) บริการหลังการขาย กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 15 วัน	5
2	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 30 วัน	3
3	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 45 วัน	1
4	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้ามากกว่า 45 วัน	0

2) ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า 2 ปีขึ้นไป	5
2	ระยะเวลาในการรับประกันสินค้าน้อยกว่า 2 ปี	0

2.11 คีมปากขยาย 8 นิ้ว จำนวน 1 อัน กำหนดน้ำหนักร้อยละ 70 (70 คะแนน) แยกเป็น

2.11.1 มาตรฐานของสินค้าหรือบริการ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 60 (60 คะแนน) แยกเป็น

1) มาตรฐานคีมปากขยาย กำหนดน้ำหนักร้อยละ 20 (20 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ทำจากเหล็กชุบโครเมียมเคลือบ ทนทานไม่เป็นสนิมง่าย	20
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1	0

2) คุณภาพคีมปากขยาย กำหนดน้ำหนักร้อยละ 20 (20 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	มีลักษณะปากโค้งมนและสามารถขยายออก ลดให้แคบลงได้ ใช้สำหรับจับงานทั่วไป	20
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1	0

3) ขนาดคีมปากขยาย กำหนดน้ำหนักร้อยละ 20 (20 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ขนาดความยาว 8 นิ้ว	20
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1	0

2.11.2 บริการหลังการขายและการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 10 (10 คะแนน) แยกเป็น

1) บริการหลังการขาย กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้า ภายใน 15 วัน	5
2	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้า ภายใน 30 วัน	3
3	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้า ภายใน 45 วัน	1
4	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้า มากกว่า 45 วัน	0

2) ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า 2 ปีขึ้นไป	5
2	ระยะเวลาในการรับประกันสินค้าน้อยกว่า 2 ปี	0

2.12 คิมยี่ริเวท จำนวน 1 อัน กำหนดน้ำหนักร้อยละ 70 (70 คะแนน) แยกเป็น

2.12.1 มาตรฐานของสินค้าหรือบริการ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 60 (60 คะแนน) แยกเป็น

1) มาตรฐานคิมปากขยาย กำหนดน้ำหนักร้อยละ 20 (20 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	โครงสร้างทำจากวัสดุอะลูมิเนียม	20
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1	0

2) คุณภาพคิมปากขยาย กำหนดน้ำหนักร้อยละ 20 (20 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ใช้สำหรับกต และยี่าลูกกริเวท เหมาะกับงานที่ต้องการเชื่อมติด หรือประกอบชิ้นส่วนเข้าด้วยกัน	20
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1	0

3) ขนาดค้อนคิมปากขยาย กำหนดน้ำหนักร้อยละ 20 (20 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ใช้ยี่าลูกกริเวทได้ไม่น้อยกว่า 4 ขนาด	20
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1	0

2.12.2 บริการหลังการขายและการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 10 (10 คะแนน) แยกเป็น

1) บริการหลังการขาย กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 15 วัน	5
2	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 30 วัน	3
3	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 45 วัน	1
4	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้ามากกว่า 45 วัน	0

2) ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า 2 ปีขึ้นไป	5
2	ระยะเวลาในการรับประกันสินค้าน้อยกว่า 2 ปี	0

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม

เครื่องมือ	คุณลักษณะทั่วไป
3. สาขาวิชาช่างเชื่อมโลหะ	
3.1 เครื่องมือเขียนแบบ	- วงเวียนสำหรับเขียนวงกลมหรือส่วนโค้งทำจากโลหะสามารถถอดประกอบได้ จับดินสอได้หนึ่งด้าน - ฉากสามเหลี่ยม (Set Square) 1 ชุด มี 2 ชิ้น ประกอบด้วย ฉาก 30 , 60 , 90 องศา ยาวไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตร และฉาก 45 , 90 องศา ยาวไม่น้อยกว่า 20 เซนติเมตร มีเคิร์ฟ (Curve) ได้มาตรฐานงานเขียนแบบ มีความหนาไม่น้อยกว่า 2.0 มิลลิเมตร ขอบกลมมน สเกลพิมพ์ฝังในเนื้อ สามารถมองเห็นกระดาษด้านล่างได้ - ไม้ที่พลาสติกขนาดความยาวไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร สเกลพิมพ์ฝังในเนื้อ สามารถมองเห็นกระดาษด้านล่างได้ - รับประกันการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 2 ปี
3.2 แว่นนิรภัย (Safety Glass)	แว่นตาใช้สำหรับป้องกันเศษโลหะขณะปฏิบัติงาน กรอบแว่นผลิตจาก PVC ตัวเลนส์ผลิตจากโพลีคาร์บอเนต (Poly Carbonate) เคลือบสารป้องกันการเกิดฝ้า สามารถปรับความยาวขาแว่นได้ พร้อมครอบป้องกันสะเก็ดและละอองต่างๆ รับประกันการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 2 ปี
3.3 ถุงมือหนังแบบยาว	เป็นถุงมือหนังสำหรับงานเชื่อมมีขี้abin ขนาดความยาวไม่น้อยกว่า 14 นิ้ว รับประกันการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 2 ปี
3.4 ตลับเมตร	ขนาดความยาวไม่น้อยกว่า 5 เมตร ตัวโครงผลิตจากพลาสติกแข็งแรงทนทาน มีแถบแม่เหล็กที่ปลายแถบวัด รับประกันการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 2 ปี
3.5 คีมปากขยาย 8 นิ้ว (Slip Joint Pliers)	เป็นคีมที่มีขนาดความยาว 8 นิ้ว ทำจากเหล็กชุบโครเมียมเคลือบ มีลักษณะปากโค้งมนและสามารถขยายออก ลดให้แคบลงได้ ใช้สำหรับจับชิ้นงานทั่วไป รับประกันการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 2 ปี
3.6 ตะไบแบนชนิดหยาบ	ตะไบแบนชนิดหยาบขนาด 12 นิ้ว พร้อมด้ามแบบคมตัดคู่ ผลิตจากเหล็กกล้าคาร์บอนหรือดีกว่าใช้สำหรับงานปรับผิวโลหะ มีค่าความแข็งไม่น้อยกว่า HRC 45 รับประกันการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 2 ปี



ประเภทวิชาอุตสาหกรรม

เครื่องมือ	คุณลักษณะทั่วไป
3.7 ตะไบแบนชนิดละเอียด	ตะไบแบนชนิดละเอียดขนาด 12 นิ้ว พร้อมด้าม แบบคมตัดเดียว ผลิตจากเหล็กกล้าคาร์บอนหรือดีกว่าใช้สำหรับงานปรับผิวโลหะ มีค่าความแข็งไม่น้อยกว่า HRC 45 รับประกันการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 2 ปี
3.8 ฉากตาย ขนาด 12 นิ้ว	ใบฉากทำจากเหล็กสแตนเลส ใช้สำหรับวัดมุม 45,90 องศา ใ้บอกระยะเป็นเซนติเมตรและนิ้ว รับประกันการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 2 ปี
3.9 ค้อนย้ำตะเข็บ ขนาด 150 กรัม	ทำด้วยเหล็กชุบแข็ง พร้อมด้าม ใช้สำหรับงานโลหะแผ่น รับประกันการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 2 ปี
3.10 คีมลือคปากตรง ขนาด 10 นิ้ว	ทำจากเหล็กคุณภาพสูง ใช้จับลือคงานหรือขันน็อตได้ ด้ามจับออกแบบให้โค้งกระชับมือ ปากคีมมีความแข็งแรงเป็นพิเศษ รับประกันการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 2 ปี
3.11 ไม้บรรทัดเหล็ก ขนาด 24 นิ้ว	ผลิตจากวัสดุสแตนเลสอย่างดี ขอบไม่คม ปลอดภัยไม่บาดมือ แสดงหน่วยวัดเป็นมิลลิเมตร เซนติเมตรและนิ้ว มีสเกลบอกขนาด 60 เซนติเมตรและนิ้ว รับประกันการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 2 ปี
3.12 คีมย้ำรีเวท (Hand Riveter)	โครงสร้างทำจากวัสดุอะลูมิเนียม ใช้ย้ำลูกรีเวทได้ไม่น้อยกว่า 4 ขนาด รับประกันการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 2 ปี
4. สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง	
เครื่องมือช่างไฟฟ้ากำลังจำนวน 1 ชุด พร้อมกล่องหรือกระเป๋าใส่เครื่องมือที่สามารถพกพาได้สะดวก ประกอบด้วย	
4.1 มัลติมิเตอร์	เครื่องวัดทดสอบค่าทางไฟฟ้า แรงดันไฟฟ้า กระแสไฟฟ้า ความต้านทานและค่าอื่นๆ อ่านค่าด้วยเข็มสเกล พร้อมสายวัด ย่านวัด DCA คือ 0-50 μ A , 0-2.5mA , 0-25mA , 0-0.25A ย่านวัด ACV คือ 0-10V, 0-50V, 0-250V, 0-1000V ย่านวัด DCV 0.1 V / 0.5V / 2.5V 10V / 50V / 250V / 1000V ย่านวัดความต้านทาน คือ $\times 1\Omega$, $\times 10\Omega$, $\times 100\Omega$, $\times 1k\Omega$, $\times 10k\Omega$ ต้องผ่านการสอบเทียบจากหน่วยงานที่ได้รับฉากรับรอง ISO/IEC 17025 รับประกันการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 2 ปี นับจากวันที่ผ่านการตรวจรับโดยคณะกรรมการวิชาการ



หลักเกณฑ์การประเมินพิจารณาให้คะแนน รายการเครื่องมือประจำตัวผู้เรียนเฉพาะอาชีพ
ประเภทวิชาอุตสาหกรรมกรรม สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง ดังนี้

2. คุณภาพและคุณสมบัติที่เป็นประโยชน์ต่อทางราชการ กำหนดน้ำหนักเท่ากับ ร้อยละ 70 ประกอบด้วย 7 รายการ ดังนี้

- เกณฑ์การคิดคะแนน

$$\text{คะแนนรวม} = \frac{\text{ข้อที่ 1} + \text{ข้อที่ 2} + \text{ข้อที่ 3} + \text{ข้อที่ 4} + \text{ข้อที่ 5} + \text{ข้อที่ 6} + \text{ข้อที่ 7}}{7}$$

$$\text{คะแนนรวม} = \frac{70 + 70 + 70 + 70 + 70 + 70 + 70}{7}$$

$$\text{คะแนนรวม} = \frac{490}{7}$$

$$\text{คะแนนรวม} = 70$$

2.1 มัลติมิเตอร์ จำนวน 1 เครื่อง กำหนดน้ำหนักร้อยละ 70 (70 คะแนน) แยกเป็น

2.1.1 มาตรฐานของสินค้าหรือบริการ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 60 (60 คะแนน) แยกเป็น

1) คุณลักษณะมัลติมิเตอร์ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 20 (20 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	เป็นเครื่องมือวัดทดสอบค่าทางไฟฟ้ากระแส แรงดัน ความต้านทาน และค่าอื่นๆ	20
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1	0

2) ย่านวัดมัลติมิเตอร์ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 20 (20 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	อ่านค่าด้วยเข็มสเกล พร้อมสายวัด มีย่านวัดไม่น้อยกว่า ดังนี้ -มีย่านวัด DCA คือ 0-50 μ A / 0-2.5mA / 0-25mA / 0-0.25A -มีย่านวัด ACV คือ 0-10V / 0-50V / 0-250V / 0-1000V -มีย่านวัด DCV 0.1V / 0.5V / 2.5V / 10V / 50V / 250V / 1000V -ย่านวัดความต้านทาน คือ $\times 1\Omega$ / $\times 10\Omega$ / $\times 100\Omega$ / $\times 1k\Omega$ / $\times 10k\Omega$	20
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1 ทั้ง 4 รายการหรือรายการใดรายการหนึ่ง	0

3) มาตรฐานมัลติมิเตอร์ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 20 (20 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	อุปกรณ์ที่เสนอต้องผ่านการสอบเทียบจากหน่วยงานที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025	20
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1	0

2.1.2 บริการหลังการขายและการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 10 (10 คะแนน) แยกเป็น

1) บริการหลังการขาย กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้า ภายใน 15 วัน	5
2	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้า ภายใน 30 วัน	3
3	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้า ภายใน 45 วัน	1
4	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้า มากกว่า 45 วัน	0

2) ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า 2 ปีขึ้นไป นับจากวันที่ผ่านการตรวจรับโดย คณะกรรมการตรวจรับ	5
2	ระยะเวลาในการรับประกันสินค้าน้อยกว่า 2 ปี นับจากวันที่ผ่านการตรวจรับโดย คณะกรรมการตรวจรับ	0

2.2 คีมช่างไฟฟ้า จำนวน 1 ชุด กำหนดน้ำหนักร้อยละ 70 (70 คะแนน) แยกเป็น

2.2.1 มาตรฐานของสินค้าหรือบริการ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 60 (60 คะแนน) แยกเป็น

1) คุณลักษณะคีม กำหนดน้ำหนักร้อยละ 30 (30 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ใช้สำหรับจับอุปกรณ์ ช่างงาน ตัดขาดอุปกรณ์ ตัดสายไฟฟ้า ปอกสายไฟฟ้า ประกอบด้วย - คีมจับขนาดไม่น้อยกว่า 8 นิ้ว - คีมปากแหลมไม่น้อยกว่า 6 นิ้ว - คีมตัดปากตัดเฉียงไม่น้อยกว่า 6 นิ้ว	30
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1	0

2) วัสดุคีม กำหนดน้ำหนักร้อยละ 30 (30 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	- ปากคีมชุบแข็ง - ด้ามหุ้มฉนวนกันไฟฟ้าผลิตจากวัสดุที่มีความแข็งแรงทนทาน	30
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1	0

2.2.2 บริการหลังการขายและการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 10 (10 คะแนน) แยกเป็น

1) บริการหลังการขาย กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 15 วัน	5
2	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 30 วัน	3
3	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 45 วัน	1
4	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้ามากกว่า 45 วัน	0

2) ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า 1 ปีขึ้นไป นับจากวันที่ผ่านการตรวจรับโดยคณะกรรมการตรวจรับ	5
2	ระยะเวลาในการรับประกันสินค้าน้อยกว่า 1 ปี นับจากวันที่ผ่านการตรวจรับโดยคณะกรรมการตรวจรับ	0

2.3 ไขควงช่างไฟฟ้า จำนวน 1 ชุด กำหนดน้ำหนักร้อยละ 70 (70 คะแนน) แยกเป็น

2.3.1 มาตรฐานของสินค้าหรือบริการ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 60 (60 คะแนน) แยกเป็น

1) คุณลักษณะไขควงช่างไฟฟ้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 15 (15 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ใช้ในการขันสกรูหัวแบบต่าง ๆ 1 ชุด ไม่น้อยกว่า 4 ชิ้น ประกอบด้วย - ไขควงปากแฉก - ไขควงปากแบน	15
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1	0

2) ความสามารถไขควงช่างไฟฟ้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 15 (15 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	สามารถทดสอบไฟฟ้ากระแสสลับ 220 โวลต์ได้	15
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1	0

3) วัสดุไขควงช่างไฟฟ้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 15 (15 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	- ปากไขควงชุบแข็งเป็นแม่เหล็ก - ด้ามฉนวนกันไฟฟ้า - ผลิตจากวัสดุที่มีความแข็งแรงทนทาน	15
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1 ทั้ง 3 รายการ หรือรายการใดรายการหนึ่ง	0

4) ขนาดไขควงช่างไฟฟ้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 15 (15 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ขนาดไม่น้อยกว่า 8 นิ้ว วัดระยะจากปลายแกนถึงด้ามท้ายสุด	15
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1	0

2.3.2 บริการหลังการขายและการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 10 (10 คะแนน) แยกเป็น

1) บริการหลังการขาย กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 15 วัน	5
2	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 30 วัน	3
3	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 45 วัน	1
4	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้ามากกว่า 45 วัน	0

2) ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า 1 ปีขึ้นไป นับจากวันที่ผ่านการตรวจรับโดยคณะกรรมการตรวจรับ	5
2	ระยะเวลาในการรับประกันสินค้าน้อยกว่า 1 ปี นับจากวันที่ผ่านการตรวจรับโดยคณะกรรมการตรวจรับ	0

2.4 ค้อนเดินสายไฟ จำนวน 1 อัน กำหนดน้ำหนักร้อยละ 70 (70 คะแนน) แยกเป็น

2.4.1 มาตรฐานของสินค้าหรือบริการ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 60 (60 คะแนน) แยกเป็น

1) คุณลักษณะค้อนเดินสายไฟ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 15 (15 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ลักษณะของหัวค้อนใช้ตีเข็มขัดรัดไฟฟ้า คือ ปลายด้านหนึ่งหน้าเรียบตรง อีกด้านปลายแบนแหลม	15
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1	0

2) วัสดุค้อนเดินสายไฟ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 15 (15 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ทำด้วยเหล็กชุบแข็งใช้ตอกในที่แคบได้	15
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1	0

3) ด้ามจับค้อนเดินสายไฟ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 15 (15 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ด้ามจับไฟเบอร์และมียางกันลื่น เพื่อที่จะได้ใช้ตอกตะปูเดินสายไฟฟ้าโดยไม่ลื่น	15
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1	0

4) น้ำหนักค้อนเดินสายไฟ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 15 (15 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	น้ำหนักไม่น้อยกว่า 250 กรัม	15
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1	0

2.4.2 บริการหลังการขายและการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 10 (10 คะแนน) แยกเป็น

1) บริการหลังการขาย กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 15 วัน	5
2	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 30 วัน	3
3	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 45 วัน	1
4	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้ามากกว่า 45 วัน	0

2) ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า 1 ปีขึ้นไป นับจากวันที่ผ่านการตรวจรับโดยคณะกรรมการตรวจรับ	5
2	ระยะเวลาในการรับประกันสินค้าน้อยกว่า 1 ปี นับจากวันที่ผ่านการตรวจรับโดยคณะกรรมการตรวจรับ	0

2.5 หัวแรงไฟฟ้า จำนวน 1 อัน กำหนดน้ำหนักร้อยละ 70 (70 คะแนน) แยกเป็น

2.5.1 มาตรฐานของสินค้าหรือบริการ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 60 (60 คะแนน) แยกเป็น

1) คุณลักษณะหัวแรงไฟฟ้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 20 (20 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	-เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการตัดกรี โดยให้ความร้อนกับสารบัดกรีจนหลอมเหลวและไหลเข้าไปเชื่อมชิ้นงานโลหะเข้าด้วยกัน -เป็นหัวแรงบัดกรีแบบด้ามปืน	20
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1 ทั้ง 2 ข้อ หรือรายการใดรายการหนึ่ง	0

2) กำลังไฟฟ้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 20 (20 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	มีกำลังไฟฟ้า 20W/130W	20
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1	0

3) ปุ่มเพิ่มความร้อน กำหนดน้ำหนักร้อยละ 20 (20 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	มีปุ่มเพิ่มความร้อน	20
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1	0

2.5.2 บริการหลังการขายและการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 10 (10 คะแนน) แยกเป็น

1) บริการหลังการขาย กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 15 วัน	5
2	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 30 วัน	3
3	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 45 วัน	1
4	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้ามากกว่า 45 วัน	0

2) ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า 1 ปีขึ้นไป นับจากวันที่ผ่านการตรวจรับโดยคณะกรรมการตรวจรับ	5
2	ระยะเวลาในการรับประกันสินค้าน้อยกว่า 1 ปี นับจากวันที่ผ่านการตรวจรับโดยคณะกรรมการตรวจรับ	0

2.6 มีดคัตเตอร์ชนิดลือคใบ จำนวน 1 เล่ม กำหนดน้ำหนักร้อยละ 70 (70 คะแนน) แยกเป็น

2.6.1 มาตรฐานของสินค้าหรือบริการ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 60 (60 คะแนน) แยกเป็น

1) คุณลักษณะมีดคัตเตอร์ชนิดลือคใบ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 20 (20 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ใช้สำหรับปกกนวนของสายไฟฟ้า ติดหรือบากวัสดุ อุปกรณ์ไฟฟ้า หรือทำความสะอาดสายไฟฟ้าชนิดลือคใบ	20
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1	0

2) ด้ามมีดคัตเตอร์ชนิดลือคใบ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 20 (20 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ด้ามฉนวนทำจากพลาสติกหรือยางมีความแข็งแรง	20
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1	0

3) ขนาดใบมีด กำหนดน้ำหนักร้อยละ 20 (20 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ใบมีดขนาดมาตรฐาน 18 มิลลิเมตร	20
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1	0

2.6.2 บริการหลังการขายและการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 10 (10 คะแนน) แยกเป็น

1) บริการหลังการขาย กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 15 วัน	5
2	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 30 วัน	3
3	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 45 วัน	1
4	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้ามากกว่า 45 วัน	0

2) ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า 1 ปีขึ้นไป นับจากวันที่ผ่านการตรวจรับโดยคณะกรรมการตรวจรับ	5
2	ระยะเวลาในการรับประกันสินค้าน้อยกว่า 1 ปี นับจากวันที่ผ่านการตรวจรับโดยคณะกรรมการตรวจรับ	0

2.7 เครื่องคิดเลขเพื่อคำนวณทางวิศวกรรม จำนวน 1 เครื่อง กำหนดน้ำหนักร้อยละ 70 (70 คะแนน) แยกเป็น

2.7.1 มาตรฐานของสินค้าหรือบริการ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 60 (60 คะแนน) แยกเป็น

1) คุณสมบัติเครื่องคิดเลขเพื่อคำนวณทางวิศวกรรม กำหนดน้ำหนักร้อยละ 15 (15 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	-เป็นเครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้สำหรับใช้ดำเนินการทางเลขคณิตพื้นฐานหรือซับซ้อน -มีฟังก์ชันการใช้งานไม่น้อยกว่า 240 ฟังก์ชัน	15
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1 ทั้ง 2 รายการ หรือรายการใดรายการหนึ่ง	0

2) หน่วยความจำเครื่องคิดเลขเพื่อคำนวณทางวิศวกรรม กำหนดน้ำหนักร้อยละ 10 (10 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	มีหน่วยความจำไม่น้อยกว่า 9 memory	10
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1	0

3) หน้าจอแสดงผลเครื่องคิดเลขเพื่อคำนวณทางวิศวกรรม กำหนดน้ำหนักร้อยละ 10 (10 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	มีหน้าจอแสดงผลได้ไม่น้อยกว่า 10+2 หลัก	10
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1	0

4) ความสามารถเครื่องคิดเลขเพื่อคำนวณทางวิศวกรรม กำหนดน้ำหนักร้อยละ 15 (15 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	-ใช้คำนวณเลขฐานไฮเพอร์โบลิก การถดถอย เอ็กซ์โพเนนเชียล ตรีโกณมิติได้ -สามารถแปลงสัญลักษณ์ทางวิศวกรรมได้ -ใช้คำนวณเลขฐานหก ฐานแปด ฐานสอง ได้ -สามารถคำนวณค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานได้	15
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1 ทั้ง 4 รายการ หรือรายการใดรายการหนึ่ง	0

5) ความสามารถเครื่องคิดเลขเพื่อคำนวณทางวิศวกรรม กำหนดน้ำหนักร้อยละ 10 (10 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	เครื่องคิดเลขเพื่อคำนวณทางวิศวกรรมได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO/IEC หรือมาตรฐานอุตสาหกรรม	10
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1	0

2.7.2 บริการหลังการขายและการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 10 (10 คะแนน) แยกเป็น

1) บริการหลังการขาย กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 15 วัน	5
2	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 30 วัน	3
3	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 45 วัน	1
4	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้ามากกว่า 45 วัน	0

2) ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า 2 ปีขึ้นไป นับจากวันที่ผ่านการตรวจรับโดยคณะกรรมการตรวจรับ	5
2	ระยะเวลาในการรับประกันสินค้าน้อยกว่า 2 ปี นับจากวันที่ผ่านการตรวจรับโดยคณะกรรมการตรวจรับ	0

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม

เครื่องมือ	คุณลักษณะทั่วไป
3.7 ตะไบแบนชนิดละเอียด	ตะไบแบนชนิดละเอียดขนาด 12 นิ้ว พร้อมด้าม แบบคมตัดเดียว ผลิตจากเหล็กกล้าคาร์บอนหรือดีกว่าใช้สำหรับงานปรับผิวโลหะ มีค่าความแข็งไม่น้อยกว่า HRC 45 รับประกันการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 2 ปี
3.8 ฉากตาย ขนาด 12 นิ้ว	ใบฉากทำจากเหล็กสแตนเลส ใช้สำหรับวัดมุม 45,90 องศา ใช้บอกระยะเป็นเซนติเมตรและนิ้ว รับประกันการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 2 ปี
3.9 ค้อนย้ำตะเข็บ ขนาด 150 กรัม	ทำด้วยเหล็กชุบแข็ง พร้อมด้าม ใช้สำหรับงานโลหะแผ่น รับประกันการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 2 ปี
3.10 คีมคีบปากตรง ขนาด 10 นิ้ว	ทำจากเหล็กคุณภาพสูง ใช้จับถืองานหรือขันน็อตได้ ด้ามจับออกแบบให้โค้งกระชับมือ ปากคีมมีความแข็งแรงเป็นพิเศษ รับประกันการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 2 ปี
3.11 ไม้บรรทัดเหล็ก ขนาด 24 นิ้ว	ผลิตจากวัสดุสแตนเลสอย่างดี ขอบไม่คม ปลอดภัยไม่บาดมือ แสดงหน่วยวัดเป็นมิลลิเมตร เซนติเมตรและนิ้ว มีสเกลบอกขนาด 60 เซนติเมตรและนิ้ว รับประกันการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 2 ปี
3.12 คีมย้ำรีเวท (Hand Riveter)	โครงสร้างทำจากวัสดุอะลูมิเนียม ใช้ย้ำลูกรีเวทได้ไม่น้อยกว่า 4 ขนาด รับประกันการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 2 ปี
4. สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง	
เครื่องมือช่างไฟฟ้ากำลังจำนวน 1 ชุด พร้อมกล่องหรือกระเป๋าใส่เครื่องมือที่สามารถพกพาได้สะดวก ประกอบด้วย	
4.1 มัลติมิเตอร์	เครื่องวัดทดสอบค่าทางไฟฟ้า แรงดันไฟฟ้า กระแสไฟฟ้า ความต้านทานและค่าอื่นๆ อ่านค่าด้วยเข็มสเกล พร้อมสายวัด ย่านวัด DCA คือ 0-50 μ A , 0-2.5mA , 0-25mA , 0-0.25A ย่านวัด ACV คือ 0-10V, 0-50V, 0-250V, 0-1000V ย่านวัด DCV 0.1 V / 0.5V / 2.5V 10V / 50V / 250V / 1000V ย่านวัดความต้านทาน คือ $\times 1\Omega$, $\times 10\Omega$, $\times 100\Omega$, $\times 1k\Omega$, $\times 10k\Omega$ ต้องผ่านการสอบเทียบจากหน่วยงานที่ได้รับรองรับรอง ISO/IEC 17025 รับประกันการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 2 ปี นับจากวันที่ผ่านการตรวจรับโดยคณะกรรมการตรวจสอบรับ



ประเภทวิชาอุตสาหกรรม

เครื่องมือ	คุณสมบัติทั่วไป
4.2 คีมช่างไฟฟ้า	ใช้สำหรับจับอุปกรณ์ ชิ้นงาน ตัดขาดอุปกรณ์ ตัดสายไฟฟ้า ปอกสายไฟฟ้า ประกอบด้วย คีมจับขนาดไม่น้อยกว่า 8 นิ้ว คีมปากแหลมไม่น้อยกว่า 6 นิ้ว คีมตัดปากตัดเฉียง ไม่น้อยกว่า 6 นิ้ว ปากคีมชุบแข็ง ด้านหุ้มฉนวนกันไฟฟ้า ผลิตจากวัสดุที่มีความแข็งแรงทนทานรับประกันการใช้งาน ได้ไม่น้อยกว่า 1 ปี นับจากวันที่ผ่านการตรวจรับโดย คณะกรรมการตรวจรับ
4.3 ไขควงช่างไฟฟ้า	ใช้ในการขันสกรูหัวแบบต่างๆ 1 ชุด ไม่น้อยกว่า 4 ชิ้น ประกอบด้วย ไขควงปากแฉก ปากแบน และสามารถทดสอบ ไฟฟ้ากระแสสลับ 220 โวลต์ ปากไขควงชุบแข็งเป็นแม่เหล็ก ด้านฉนวนกันไฟฟ้า ผลิตจากวัสดุที่มีความแข็งแรงทนทาน ขนาดไม่น้อยกว่า 8 นิ้ว วัสดุระยะจากปลายแกนถึงด้าม หายสุด รับประกันการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 1 ปี นับจากวันที่ ผ่านการตรวจรับโดยคณะกรรมการตรวจรับ
4.4 ล้อนเดินสายไฟฟ้า	ลักษณะของหัวคือมีใช้ตีเข็มขัดรัดสายไฟฟ้า คือปลายด้าน หนึ่งหน้าเรียบตรง อีกด้านปลายแบนแหลม ทำด้วยเหล็กชุบ แข็ง ใต้ดอกในที่แคบได้ ด้ามจับโฟเบอร์ และมียางกันลื่น เพื่อที่จะได้ใช้ตอกตะปูเดินสายไฟฟ้าโดยไม่ลื่น น้ำหนัก ไม่น้อยกว่า 250 กรัม รับประกันการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 1 ปี นับจากวันที่ผ่านการตรวจรับโดยคณะกรรมการตรวจรับ
4.5 หัวแรงไฟฟ้า	เครื่องมือที่ใช้ในการบัดกรี โดยให้ความร้อนกับตะกั่วบัดกรี จนหลอมเหลวและไหลเข้าไปเชื่อมชิ้นงานโลหะเข้าด้วยกัน เป็นหัวแรงบัดกรีด้ามปืน มีกำลังไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 20W/130W มีปุ่มสวิตช์เพิ่มความร้อน รับประกันการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 1 ปี นับจากวันที่ผ่านการตรวจรับโดยคณะกรรมการตรวจรับ
4.6 มีดกัดเคอร์ชนิดล้อยคใบ	ใช้สำหรับปอกฉนวนของสายไฟฟ้า ตัดหรือบากวัสดุ อุปกรณ์ ไฟฟ้า หรือทำความสะอาดสายไฟฟ้าชนิดล้อยคใบ ด้านฉนวน ทำจากพลาสติกหรือยางมีความแข็งแรงใบมีดขนาดมาตรฐาน 18 มิลลิเมตร รับประกันการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 1 ปี นับจากวันที่ผ่านการตรวจรับโดยคณะกรรมการตรวจรับ



ประเภทวิชาอุตสาหกรรม

เครื่องมือ	คุณลักษณะทั่วไป
4.7 เครื่องคิดเลขเพื่อการคำนวณทางวิศวกรรม	เครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้สำหรับการดำเนินการทางคณิตศาสตร์พื้นฐานและซับซ้อนฟังก์ชันการใช้งานไม่น้อยกว่า 240 ฟังก์ชัน มีหน่วยความจำไม่น้อยกว่า 9 memory การคำนวณเลขฐานไอเพอร์ไบติก การลดทอนย ตริโกณมิติ เอ็กซ์โปเนนเชียล หน้าจอแสดงผลไม่น้อยกว่า 10+2 หลัก สามารถแปลงสัญลักษณ์ทางวิศวกรรมได้ สามารถคำนวณเลขฐานสิบหก ฐานแปด ฐานสอง สามารถคำนวณค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน รับประกันการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 2 ปี นับจากวันที่ผ่านการตรวจรับโดยคณะกรรมการตรวจรับ
5 สาขาวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์	
ชุดเครื่องมือ จำนวน 1 ชุด พร้อมกล่องหรือกระเป๋าที่สามารถพกพาได้สะดวก ประกอบด้วย	
5.1 มัลติมิเตอร์	เครื่องมือวัดทดสอบค่าทางไฟฟ้ากระแส แรงดัน ความต้านทาน และค่าอื่นๆ อ่านค่าด้วยเข็มสเกลพร้อมสายวัด มีย่านวัดไม่น้อยกว่าดังนี้ DCA คือ 0-50 μ A/0-2.5mA /0-25mA / 0-0.25A ย่านวัด ACV คือ 0-10V / 0-50V / 0-250V / 0-1000V ย่านวัด DCV 0.1 V / 0.5V / 2.5V 10V / 50V / 250V / 1000V ย่านวัดค่าความต้านทาน คือ x1 Ω / x10 Ω / x100 Ω / x1k Ω / x10k Ω ต้องผ่านการสอบเทียบจากหน่วยงานที่ได้รับ การรับรอง ISO/IEC 17025 หรือต้องรับประกันสินค้า เป็นเวลาอย่างน้อย 2 ปี นับจากวันที่ผ่านการตรวจรับ โดยคณะกรรมการตรวจรับ
5.2 เครื่องคิดเลข	เครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้สำหรับดำเนินการทางเลขคณิตพื้นฐานหรือซับซ้อน ฟังก์ชันการใช้งานไม่น้อยกว่า 240 ฟังก์ชัน มีหน่วยความจำไม่น้อยกว่า 9 memory การคำนวณเลขฐานไอเพอร์ไบติก เอ็กซ์โปเนนเชียล ตริโกณมิติ หน้าจอแสดงผลได้ไม่น้อยกว่า 10+2 หลัก สามารถคำนวณเลขฐานสิบหก ฐานแปด ฐานสอง สามารถคำนวณค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานได้ ต้องรับประกันสินค้า เป็นเวลาอย่างน้อย 2 ปี นับจากวันที่ผ่านการตรวจรับ โดยคณะกรรมการตรวจรับ



หลักเกณฑ์การประเมินพิจารณาให้คะแนน รายการเครื่องมือประจำตัวผู้เรียนเฉพาะอาชีพ
ประเภทวิชาอุตสาหกรรมกรรม สาขาวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์ ดังนี้

2. คุณภาพและคุณสมบัติที่เป็นประโยชน์ต่อทางราชการ กำหนดน้ำหนักเท่ากับ ร้อยละ 70 ชุดเครื่องมือจำนวน
1 ชุด จะต้องมียกล่องหรือกระเป๋ที่สามารถพกพาได้สะดวก ประกอบด้วย 5 รายการ ดังนี้

- เกณฑ์การคิดคะแนน

$$\text{คะแนนรวม} = \frac{\text{ข้อที่ 1} + \text{ข้อที่ 2} + \text{ข้อที่ 3} + \text{ข้อที่ 4} + \text{ข้อที่ 5} + \text{ข้อที่ 6}}{6}$$

$$\text{คะแนนรวม} = \frac{70 + 70 + 70 + 70 + 70 + 70}{6}$$

$$\text{คะแนนรวม} = \frac{420}{6}$$

$$\text{คะแนนรวม} = 70$$

2.1 มัลติมิเตอร์ จำนวน 1 เครื่อง กำหนดน้ำหนักร้อยละ 70 (70 คะแนน) แยกเป็น

2.1.1 มาตรฐานของสินค้าหรือบริการ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 60 (60 คะแนน) แยกเป็น

1) คุณลักษณะมัลติมิเตอร์ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 20 (20 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	เป็นเครื่องมือวัดทดสอบค่าทางไฟฟ้ากระแส แรงดัน ความต้านทาน และค่าอื่นๆ	20
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1	0

2) ย่านวัดมัลติมิเตอร์ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 20 (20 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	อ่านค่าด้วยเข็มสเกล พร้อมสายวัด มีย่านวัดไม่น้อยกว่า ดังนี้ -มีย่านวัด DCA คือ 0-50 μ A / 0-2.5mA / 0-25mA / 0-0.25A -มีย่านวัด ACV คือ 0-10V / 0-50V / 0-250V / 0-1000V -มีย่านวัด DCV 0.1V / 0.5V / 2.5V / 10V / 50V / 250V / 1000V -ย่านวัดความต้านทาน คือ x1 Ω / x10 Ω / x100 Ω / x1k Ω / x10k Ω	20
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1 ทั้ง 4 รายการหรือรายการใดรายการหนึ่ง	0

3) มาตรฐานมัลติมิเตอร์ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 20 (20 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	อุปกรณ์ที่เสนอต้องผ่านการสอบเทียบจากหน่วยงานที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025	20
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1	0

2.1.2 บริการหลังการขายและการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 10 (10 คะแนน) แยกเป็น

1) บริการหลังการขาย กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 15 วัน	5
2	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 30 วัน	3
3	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 45 วัน	1
4	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้ามากกว่า 45 วัน	0

2) ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า 2 ปีขึ้นไป นับจากวันที่ผ่านการตรวจรับโดยคณะกรรมการตรวจรับ	5
2	ระยะเวลาในการรับประกันสินค้าน้อยกว่า 2 ปี นับจากวันที่ผ่านการตรวจรับโดยคณะกรรมการตรวจรับ	0

2.2 เครื่องคิดเลข จำนวน 1 เครื่อง กำหนดน้ำหนักร้อยละ 70 (70 คะแนน) แยกเป็น

2.2.1 มาตรฐานของสินค้าหรือบริการ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 60 (60 คะแนน) แยกเป็น

1) คุณลักษณะเครื่องคิดเลข กำหนดน้ำหนักร้อยละ 15 (15 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	-เป็นเครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้สำหรับใช้ดำเนินการทางเลขคณิตพื้นฐานหรือซับซ้อน -มีฟังก์ชันการใช้งานไม่น้อยกว่า 240 ฟังก์ชัน	15
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1 ทั้ง 2 รายการ หรือรายการใดรายการหนึ่ง	0

2) หน่วยความจำเครื่องคิดเลข กำหนดน้ำหนักร้อยละ 15 (15 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	มีหน่วยความจำไม่น้อยกว่า 9 memory	15
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1	0

3) หน้าจอแสดงผลเครื่องคิดเลข กำหนดน้ำหนักร้อยละ 15 (15 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	มีหน้าจอแสดงผลได้ไม่น้อยกว่า 10+2 หลัก	15
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1	0

4) ความสามารถเครื่องคิดเลข กำหนดน้ำหนักร้อยละ 15 (15 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	-ใช้คำนวณเลขฐานไอเพอร์โบลิก เอ็กซ์โพเนนเชียล ตรีโกณมิติได้ -ใช้คำนวณเลขฐานหก ฐานแปด ฐานสอง ได้ -สามารถคำนวณค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานได้	15
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1 ทั้ง 3 รายการ หรือรายการใดรายการหนึ่ง	0

2.2.2 บริการหลังการขายและการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 10 (10 คะแนน) แยกเป็น

1) บริการหลังการขาย กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 15 วัน	5
2	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 30 วัน	3
3	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 45 วัน	1
4	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้ามากกว่า 45 วัน	0

2) ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า 2 ปีขึ้นไป นับจากวันที่ผ่านการตรวจรับโดยคณะกรรมการตรวจรับ	5
2	ระยะเวลาในการรับประกันสินค้าน้อยกว่า 2 ปี นับจากวันที่ผ่านการตรวจรับโดยคณะกรรมการตรวจรับ	0

2.3 เครื่องมือบัดกรี จำนวน 1 อัน กำหนดน้ำหนักร้อยละ 70 (70 คะแนน) แยกเป็น

2.3.1 มาตรฐานของสินค้าหรือบริการ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 60 (60 คะแนน) แยกเป็น

1) คุณลักษณะเครื่องมือบัดกรี กำหนดน้ำหนักร้อยละ 15 (15 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	-เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการบัดกรี โดยให้ความร้อนกับสารบัดกรีจนหลอมเหลวและไหลเข้าไปเชื่อมชิ้นงานโลหะเข้าด้วยกัน -เป็นหัวแรงบัดกรีแบบด้ามปืนหรือแบบปากกา	15
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1 ทั้ง 2 ข้อ หรือรายการใดรายการหนึ่ง	0

2) กำลังไฟฟ้าเครื่องมือบัดกรี กำหนดน้ำหนักร้อยละ 15 (15 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	มีกำลังไฟฟ้า 20W/130W	15
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1	0

3) ปุ่มเพิ่มความร้อนเครื่องมือบัดกรี กำหนดน้ำหนักร้อยละ 15 (15 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	มีปุ่มเพิ่มความร้อน	15
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1	0

4) ไล่ความร้อนเครื่องมือบัดกรี กำหนดน้ำหนักร้อยละ 15 (15 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	มีไล่ความร้อนเป็นแบบเซรามิก	15
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1	0

2.3.2 บริการหลังการขายและการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 10 (10 คะแนน) แยกเป็น

1) บริการหลังการขาย กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 15 วัน	5
2	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 30 วัน	3
3	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 45 วัน	1
4	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้ามากกว่า 45 วัน	0

2) ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า 2 ปีขึ้นไป นับจากวันที่ผ่านการตรวจรับโดยคณะกรรมการตรวจรับ	5
2	ระยะเวลาในการรับประกันสินค้าน้อยกว่า 2 ปี นับจากวันที่ผ่านการตรวจรับโดยคณะกรรมการตรวจรับ	0

2.4 คีมปกอสาย RG-6 จำนวน 1 อัน กำหนดน้ำหนักร้อยละ 70 (70 คะแนน) แยกเป็น

2.4.1 มาตรฐานของสินค้าหรือบริการ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 60 (60 คะแนน) แยกเป็น

1) คุณลักษณะคีมปกอสาย RG-6 กำหนดน้ำหนักร้อยละ 15 (15 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	มีใบมีดสำหรับปกอสายนำสัญญาณชนิด RG-6 โดยวิธีการหมุน	15
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1	0

2) ความสามารถคีมปกอสาย RG-6 กำหนดน้ำหนักร้อยละ 15 (15 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	สามารถตัดฉนวนชั้นนอก ฉนวนชั้นใน ในครั้งเดียว	15
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1	0

3) สกรูปรับความลึกของใบมีด กำหนดน้ำหนักร้อยละ 15 (15 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	มีสกรูปรับความลึกของใบมีด	15
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1	0

4) ความสามารถปกและตัดสาย กำหนดน้ำหนักร้อยละ 15 (15 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	สามารถปกและตัดสาย RG-59 RG-11 สายแลน Cat5E Cat6 Cat6A สายโทรศัพท์ 2C และ 4C ได้	15
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1	0

2.4.2 บริการหลังการขายและการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 10 (10 คะแนน) แยกเป็น

1) บริการหลังการขาย กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้า ภายใน 15 วัน	5
2	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้า ภายใน 30 วัน	3
3	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้า ภายใน 45 วัน	1
4	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้า มากกว่า 45 วัน	0

2) ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า 2 ปีขึ้นไป นับจากวันที่ผ่านการตรวจรับโดยคณะกรรมการตรวจรับ	5
2	ระยะเวลาในการรับประกันสินค้าน้อยกว่า 2 ปี นับจากวันที่ผ่านการตรวจรับโดยคณะกรรมการตรวจรับ	0

2.5 ไซควง จำนวน 1 ชุด กำหนดน้ำหนักร้อยละ 70 (70 คะแนน) แยกเป็น

2.5.1 มาตรฐานของสินค้าหรือบริการ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 60 (60 คะแนน) แยกเป็น

1) คุณลักษณะไซควง กำหนดน้ำหนักร้อยละ 15 (15 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	เป็นเครื่องมือที่ใช้ขันสกรูหัวแบบต่างๆไม่น้อยกว่า 5 ชิ้น ประกอบด้วย - ไซควงปากแฉก 2 ขนาด - ไซควงปากแบน 2 ขนาด - และหัวแบบบล็อก	15
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1 ทั้ง 3 รายการ หรือรายการใดรายการหนึ่ง	0

2) ด้ามไซควง กำหนดน้ำหนักร้อยละ 15 (15 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ด้ามไซควงทำด้วยฉนวนผลิตจากวัสดุที่แข็งแรงทนทาน	15
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1	0

3) การทดสอบไฟฟ้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 15 (15 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	สามารถทดสอบไฟฟ้ากระแสสลับ 220 โวลต์ได้	15
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1	0

4) สถานะไซควง กำหนดน้ำหนักร้อยละ 15 (15 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	สามารถแสดงสถานะแบบมีแสงสว่างได้	15
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1	0

2.5.2 บริการหลังการขายและการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 10 (10 คะแนน) แยกเป็น

1) บริการหลังการขาย กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 15 วัน	5
2	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 30 วัน	3
3	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 45 วัน	1
4	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้ามากกว่า 45 วัน	0

2) ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า 2 ปีขึ้นไป นับจากวันที่ผ่านการตรวจรับโดยคณะกรรมการตรวจรับ	5
2	ระยะเวลาในการรับประกันสินค้าน้อยกว่า 2 ปี นับจากวันที่ผ่านการตรวจรับโดยคณะกรรมการตรวจรับ	0

2.6 คีม จำนวน 1 ชุด กำหนดน้ำหนักร้อยละ 70 (70 คะแนน) แยกเป็น

2.6.1 มาตรฐานของสินค้าหรือบริการ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 60 (60 คะแนน) แยกเป็น

1) คุณลักษณะคีม กำหนดน้ำหนักร้อยละ 20 (20 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	เป็นเครื่องมือที่ใช้จับ ตัด ตัด งอ โค้งสายไฟได้ ประกอบไปด้วยคีมปากแหลม คีมปากจิ้งจกแบบมีฟันและคีมตัดปากเฉียง	20
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่	0

2) ขนาดคีม กำหนดน้ำหนักร้อยละ 20 (20 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	คีมมีขนาดไม่น้อยกว่า 4.5 นิ้ว	20
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1	0

3) วัสดุคีม กำหนดน้ำหนักร้อยละ 20 (20 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ด้ามเป็นฉนวน ผลิตจากวัสดุที่แข็งแรงทนทานและได้มาตรฐาน	20
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1	0

2.6.2 บริการหลังการขายและการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 10 (10 คะแนน) แยกเป็น

1) บริการหลังการขาย กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 15 วัน	5
2	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 30 วัน	3
3	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 45 วัน	1
4	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้ามากกว่า 45 วัน	0

2) ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า 2 ปีขึ้นไป นับจากวันที่ผ่านการตรวจรับโดยคณะกรรมการตรวจรับ	5
2	ระยะเวลาในการรับประกันสินค้าน้อยกว่า 2 ปี นับจากวันที่ผ่านการตรวจรับโดยคณะกรรมการตรวจรับ	0

5 สาขาวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์	
ชุดเครื่องมือ จำนวน 1 ชุด พร้อมกล่องหรือกระเป๋าที่สามารถพกพาได้สะดวก ประกอบด้วย	
5.1 มัลติมิเตอร์	เครื่องมือวัดทดสอบค่าทางไฟฟ้ากระแส แรงดัน ความต้านทาน และค่าอื่นๆ อ่านค่าด้วยเข็มกลทพร้อมสายวัด มีย่านวัดไม่น้อยกว่าดังนี้ DCA คือ 0-50μA/0-2.5mA /0-25mA / 0-0.25A ย่านวัด ACV คือ 0-10V / 0-50V / 0-250V / 0-1000V ย่านวัด DCV 0.1 V / 0.5V / 2.5V 10V / 50V / 250V / 1000V ย่านวัดค่าความต้านทาน คือ x1Ω / x10Ω / x100Ω / x1kΩ / x10kΩ ต้องผ่านการสอบเทียบจากหน่วยงานที่ได้รับ การรับรอง ISO/IEC 17025 หรือต้องรับประกันสินค้า เป็นเวลาอย่างน้อย 2 ปี นับจากวันที่ผ่านการตรวจรับ โดยคณะกรรมการตรวจรับ
5.2 เครื่องคิดเลข	เครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้สำหรับดำเนินการทางเลขคณิต พื้นฐานหรือซับซ้อน ฟังก์ชันการใช้งานไม่น้อยกว่า 240 ฟังก์ชัน มีหน่วยความจำไม่น้อยกว่า 9 memory การคำนวณเลขฐานไฮเทอริโบลิก เอ็กซีโพเนนเชียล ตรีโกณมิติ หน้าจอแสดงผลได้ไม่น้อยกว่า 10+2 หลัก สามารถคำนวณเลขฐานสิบหก ฐานแปด ฐานสอง สามารถคำนวณค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานได้ ต้องรับประกันสินค้า เป็นเวลาอย่างน้อย 2 ปี นับจากวันที่ผ่านการตรวจรับ โดยคณะกรรมการตรวจรับ



เครื่องมือ	คุณลักษณะทั่วไป
5.3 เครื่องมือบัดกรี	เครื่องมือที่ใช้ในการบัดกรี โดยให้ความร้อนกับสารบัดกรีจนหลอมเหลวและไหลเข้าไปเชื่อมชิ้นงานโลหะเข้าด้วยกัน เป็นหัวแรงบัดกรีแบบค้ำป็นหรือแบบปากกา มีกำลังไฟฟ้า 20W/130W มีปุ่มเพิ่มความร้อน ให้ความร้อนแบบเรามาิก ต้องรับประกันสินค้าเป็นเวลาอย่างน้อย 2 ปี นับจากวันที่ผ่านการตรวจรับ โดยคณะกรรมการตรวจรับ
5.4 คีมลอกสาย RG-6	เครื่องมือที่มีใบมีดสำหรับลอกสายนำสัญญาณชนิด RG-6 โดยวิธีการหมุน สามารถตัดฉนวนชั้นนอก ฉนวนชั้นในในครั้งเดียว มีสกรูปรับความลึกของใบมีด สามารถลอกและตัดสาย RG-59 RG-11 สายแลน Cat5E Cat6 Cat6A สายโทรศัพท์ 2C และ 4C ได้ ต้องรับประกันสินค้าเป็นเวลาอย่างน้อย 2 ปี นับจากวันที่ผ่านการตรวจรับ โดยคณะกรรมการตรวจรับ
5.5 ไขควง	เครื่องมือที่ใช้ในการขันสกรูหัวแบบต่างๆ ไม่น้อยกว่า 5 ชิ้น ประกอบด้วย ไขควงปากแฉก 2 ขนาด ปากแบน 2 ขนาด และหัวแบบถีอก ด้ามไขควงทำด้วยฉนวนผลิตจากวัสดุที่มีความแข็งแรงทนทาน สามารถทดสอบไฟฟ้ากระแสสลับ 220 โวลต์และแสดงสถานะแบบมีแสงสว่าง ต้องรับประกันสินค้าเป็นเวลาอย่างน้อย 2 ปี นับจากวันที่ผ่านการตรวจรับ โดยคณะกรรมการตรวจรับ
5.6 คีม	เครื่องมือที่ใช้สำหรับจับ ตัด ตัด งอ โค้งสายไฟฟ้า ประกอบด้วย คีมปากแหลม คีมปากจิ้งจกแบบมีฟัน และคีมตัดปากเฉียง โดยคีมมีขนาดไม่น้อยกว่า 4.5 นิ้ว ด้ามฉนวน ผลิตจากวัสดุที่มีความแข็งแรงทนทานและได้มาตรฐาน ต้องรับประกันสินค้าเป็นเวลาอย่างน้อย 2 ปี นับจากวันที่ผ่านการตรวจรับ โดยคณะกรรมการตรวจรับ

หลักเกณฑ์การประเมินพิจารณาให้คะแนน รายการเครื่องมือประจำตัวผู้เรียนเฉพาะอาชีพ
ประเภทวิชาอุตสาหกรรมกรรม สาขาวิชาช่างก่อสร้าง ดังนี้

2. คุณภาพและคุณสมบัติที่เป็นประโยชน์ต่อทางราชการ กำหนดน้ำหนักเท่ากับ ร้อยละ 70
ประกอบด้วย 9 รายการ ดังนี้

- เกณฑ์การคิดคะแนน

คะแนนรวม

$$= \frac{\text{ข้อที่ 1} + \text{ข้อที่ 2} + \text{ข้อที่ 3} + \text{ข้อที่ 4} + \text{ข้อที่ 5} + \text{ข้อที่ 6} + \text{ข้อที่ 7} + \text{ข้อที่ 8}}{8}$$

$$\text{คะแนนรวม} = \frac{70 + 70 + 70 + 70 + 70 + 70 + 70 + 70}{8}$$

$$\text{คะแนนรวม} = \frac{560}{8}$$

$$\text{คะแนนรวม} = 70$$

เครื่องมืองานปูน จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย

- เกรียงก่ออิฐ (ใบโพธิ์) จำนวน 1 อัน
- ค้อนหงอน จำนวน 1 อัน
- เครื่องคิดเลขเพื่อการคำนวณทางวิศวกรรม จำนวน 1 เครื่อง

2.1 เกรียงก่ออิฐ (ใบโพธิ์) จำนวน 1 อัน กำหนดน้ำหนักร้อยละ 70 (70 คะแนน)) แยกเป็น

2.1.1 มาตรฐานของสินค้าหรือบริการ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 60 (60 คะแนน) แยกเป็น

1) คุณลักษณะเกรียงก่ออิฐ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 20 (20 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ใช้สำหรับในงานก่ออิฐมีลักษณะคล้ายใบโพธิ์ ปลายเกรียงแหลม ไม่น้อยกว่า 25 อัน/ ชุด	20
2	อุปกรณ์มีคุณลักษณะไม่เป็นไปตามข้อกำหนดตามข้อ 1	0

2) วัสดุเกรียงก่ออิฐ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 20 (20 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ผลิตจากวัสดุคุณภาพแข็งแรงทนทาน	20
2	อุปกรณ์มีคุณลักษณะไม่เป็นไปตามข้อกำหนดตามข้อ 1	0

3) การรับรองมาตรฐาน กำหนดน้ำหนักร้อยละ 20 (20 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงงานที่มีการรับรองมาตรฐานการบริหารงานคุณภาพ มอก. 9001 หรือ ISO 9001 หรือสูงกว่า	20
2	อุปกรณ์มีคุณลักษณะไม่เป็นไปตามข้อกำหนดตามข้อ 1	0

2.1.2 บริการหลังการขายและการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 10 (10 คะแนน)

แยกเป็น

1) บริการหลังการขาย กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 15 วัน	5
2	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 30 วัน	3
3	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 45 วัน	1
4	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้ามากกว่า 45 วัน	0

2) ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า 2 ปีขึ้นไป	5
2	ระยะเวลาในการรับประกันสินค้าน้อยกว่า 2 ปี	0

2.2 ค้อนทองอน จำนวน 1 อัน กำหนดน้ำหนักร้อยละ 70 (70 คะแนน) แยกเป็น

2.1.1 มาตรฐานของสินค้าหรือบริการ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 60 (60 คะแนน) แยกเป็น

1) คุณลักษณะค้อนทองอน กำหนดน้ำหนักร้อยละ 20 (20 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ใช้ดอกตะปู เพื่อยึดชิ้นงานแต่ละชิ้นให้ติดกันตามรูปแบบที่ต้องการ ใช้ดอกตะปูออกจากชิ้นงานมีขนาด 27 มิลลิเมตร	20
2	อุปกรณ์มีคุณลักษณะไม่เป็นไปตามข้อกำหนดตามข้อ 1	0

2) วัสดุค้อนทองอน กำหนดน้ำหนักร้อยละ 20 (20 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	หัวทองอนตะปูแข็งแรงค่าความแข็งแรงที่ 53-56 HRC หัวทองอนตะปูแข็งแรง ค่าความแข็งแรงที่ 43-46 HRC ค้ำจับไฟเบอร์กลาส (60%) ทุ้มยาง	20
2	อุปกรณ์มีคุณลักษณะไม่เป็นไปตามข้อกำหนดตามข้อ 1	0

3) การรับรองมาตรฐาน กำหนดน้ำหนักร้อยละ 20 (20 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงงานที่มีการรับรองมาตรฐานการบริหารงานคุณภาพ มอก. 9001 หรือ ISO 9001 หรือสูงกว่า	20
2	อุปกรณ์มีคุณลักษณะไม่เป็นไปตามข้อกำหนดตามข้อ 1	0

2.2.2 บริการหลังการขายและการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 10 (10 คะแนน)

แยกเป็น

1) บริการหลังการขาย กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 15 วัน	5
2	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 30 วัน	3
3	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 45 วัน	1
4	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้ามากกว่า 45 วัน	0

2) ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า 2 ปีขึ้นไป	5
2	ระยะเวลาในการรับประกันสินค้าน้อยกว่า 2 ปี	0

2.3 เครื่องคิดเลขเพื่อการคำนวณทางวิศวกรรม จำนวน 1 เครื่อง กำหนดน้ำหนักร้อยละ 70 (70 คะแนน) แยกเป็น

2.3.1 มาตรฐานของสินค้าหรือบริการ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 60 (60 คะแนน) แยกเป็น

1) คุณลักษณะเครื่องคิดเลข กำหนดน้ำหนักร้อยละ 15 (15 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	-เป็นเครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้สำหรับใช้ดำเนินการทางเลขคณิตพื้นฐานหรือซับซ้อน -มีฟังก์ชันการใช้งานไม่น้อยกว่า 300 ฟังก์ชัน	15
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1 ทั้ง 2 รายการหรือรายการใดรายการหนึ่ง	0

2) หน่วยความจำเครื่องคิดเลข กำหนดน้ำหนักร้อยละ 15 (15 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	มีหน่วยความจำไม่น้อยกว่า 9 memory	15
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1	0

3) หน้าจอแสดงผลเครื่องคิดเลข กำหนดน้ำหนักร้อยละ 15 (15 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	มีหน้าจอแสดงผลได้ไม่น้อยกว่า 10+2 หลัก	15
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1	0

4) ความสามารถเครื่องคิดเลข กำหนดน้ำหนักร้อยละ 15 (15 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	-ใช้คำนวณเลขฐานโยเพอร์โบลิก การถดถอย เอ็กซ์โพเนนเชียล ตรีโกณมิติ ได้ -สามารถแปลงสัญลักษณ์ทางวิศวกรรมได้ -ใช้คำนวณเลขฐานหก ฐานแปด ฐานสอง ได้ -สามารถคำนวณค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานได้	15
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1 ทั้ง 4 รายการ หรือรายการใดรายการหนึ่ง	0

2.3.2 บริการหลังการขายและการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 10 (10 คะแนน)

แยกเป็น

1) บริการหลังการขาย กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 15 วัน	5
2	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 30 วัน	3
3	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 45 วัน	1
4	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้ามากกว่า 45 วัน	0

2) ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า 2 ปีขึ้นไป	5
2	ระยะเวลาในการรับประกันสินค้าน้อยกว่า 2 ปี	0

ชุดเครื่องมืองานไม้ จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย

- กบผิว 9 นิ้ว จำนวน 1 ตัว
- เลื่อยสันดา 16 นิ้ว จำนวน 1 อัน

2.4 กบผิว 9 นิ้ว จำนวน 1 ตัว กำหนดน้ำหนักร้อยละ 70 (70 คะแนน) แยกเป็น

2.4.1 มาตรฐานของสินค้าหรือบริการ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 60 (60 คะแนน) แยกเป็น

1) คุณลักษณะกบผิว 9 นิ้ว กำหนดน้ำหนักร้อยละ 20 (20 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	สำหรับใส่ละเอียดปรับผิว ปรับความเรียบไม้ ใสปรับผิวไม้ให้เรียบ ใสบดคล่องเลื่อย ทำจากไม้เนื้อแข็ง ขนาด 9 นิ้ว ประกอบด้วยตัวกบ ด้ามจับและใบกบผลิตจากเหล็ก	20
2	อุปกรณ์มีคุณลักษณะไม่เป็นไปตามข้อกำหนดตามข้อ 1	0

2) วัสดุ กบผิว 9 นิ้ว กำหนดน้ำหนักร้อยละ 20 (20 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ทำจากไม้เนื้อแข็ง ขนาด 9 นิ้ว ประกอบด้วยตัวกบ ด้ามจับและใบกบผลิตจากเหล็กมีความแข็งแรงทนทาน	20
2	อุปกรณ์มีคุณลักษณะไม่เป็นไปตามข้อกำหนดตามข้อ 1	0

3) การรับรองมาตรฐาน กำหนดน้ำหนักร้อยละ 20 (20 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงงานที่มีการรับรองมาตรฐานการบริหารงานคุณภาพ มอก. 9001 หรือ ISO 9001 หรือสูงกว่า	20
2	อุปกรณ์มีคุณลักษณะไม่เป็นไปตามข้อกำหนดตามข้อ 1	0

2.4.2 บริการหลังการขายและการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 10 (10 คะแนน)

แยกเป็น

1) บริการหลังการขาย กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 15 วัน	5
2	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 30 วัน	3
3	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 45 วัน	1
4	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้ามากกว่า 45 วัน	0

2) ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า 2 ปีขึ้นไป	5
2	ระยะเวลาในการรับประกันสินค้าน้อยกว่า 2 ปี	0

2.5 เลื่อยยนต์ 16 นิ้ว จำนวน 1 อัน กำหนดน้ำหนักร้อยละ 70 (70 คะแนน) แยกเป็น

2.5.1 มาตรฐานของสินค้าหรือบริการ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 60 (60 คะแนน) แยกเป็น

1) คุณลักษณะเลื่อยยนต์ 16 นิ้ว กำหนดน้ำหนักร้อยละ 20 (20 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ใช้สำหรับตัดไม้ ขอยไม้ วัสดุทำจากเหล็ก ด้ามจับทำจากพลาสติกอย่างดี	20
2	อุปกรณ์มีคุณลักษณะไม่เป็นไปตามข้อกำหนดตามข้อ 1	0

2) วัสดุเลื่อยยนต์ 16 นิ้ว กำหนดน้ำหนักร้อยละ 20 (20 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ใบเลื่อยทำจากเหล็กมีความแข็งแรง ทนทาน ด้ามจับทำจากพลาสติกอย่างดี	20
2	อุปกรณ์มีคุณลักษณะไม่เป็นไปตามข้อกำหนดตามข้อ 1	0

3) การรับรองมาตรฐาน กำหนดน้ำหนักร้อยละ 20 (20 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงงานที่มีการรับรองมาตรฐานการบริหารงานคุณภาพ มอก. 9001 หรือ ISO 9001 หรือสูงกว่า มีใบรับรองมาตรฐาน คู่มือการใช้งาน	20
2	อุปกรณ์มีคุณลักษณะไม่เป็นไปตามข้อกำหนดตามข้อ 1	0

2.5.2 บริการหลังการขายและการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 10 (10 คะแนน)

แยกเป็น

1) บริการหลังการขาย กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 15 วัน	5
2	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 30 วัน	3
3	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 45 วัน	1
4	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้ามากกว่า 45 วัน	0

2) ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า 2 ปีขึ้นไป	5
2	ระยะเวลาในการรับประกันสินค้าน้อยกว่า 2 ปี	0

ชุดเครื่องมืองานเขียนแบบ จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย

- | | |
|---|-------------|
| - จอบ | จำนวน 1 ตัว |
| - Scale สามเหลี่ยม เขียนแบบมาตรฐาน | จำนวน 1 อัน |
| - ฉากปรับมุมพลาสติกใส ขนาด 10 นิ้ว ทหนา 3 มิลลิเมตร | จำนวน 1 อัน |

2.6 จอบ จำนวน 1 อัน กำหนดน้ำหนักร้อยละ 70 (70 คะแนน) แยกเป็น

2.6.1 มาตรฐานของสินค้าหรือบริการ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 60 (60 คะแนน) แยกเป็น

1) คุณลักษณะจบ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 20 (20 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ลักษณะเป็นจอบผลิตจากเหล็ก ปลายจอบเป็นเหลี่ยม พร้อมด้ามจับไม้เนื้อแข็ง ใช้งานป่วน	20
2	อุปกรณ์มีคุณลักษณะไม่เป็นไปตามข้อกำหนดตามข้อ 1	0

2) วัสดุจอบ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 20 (20 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ผลิตจากหลักคุณภาพดี พร้อมด้ามจับไม้เนื้อแข็ง	20
2	อุปกรณ์มีคุณลักษณะไม่เป็นไปตามข้อกำหนดตามข้อ 1	0

3) การรับรองมาตรฐาน กำหนดน้ำหนักร้อยละ 20 (20 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงงานที่มีการรับรองมาตรฐานการบริหารงานคุณภาพ มอก. 9001 หรือ ISO 9001 หรือสูงกว่า มีใบรับรองมาตรฐาน	20
2	อุปกรณ์มีคุณลักษณะไม่เป็นไปตามข้อกำหนดตามข้อ 1	0

2.6.2 บริการหลังการขายและการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 10 (10 คะแนน)

แยกเป็น

1) บริการหลังการขาย กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 15 วัน	5
2	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 30 วัน	3
3	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 45 วัน	1
4	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้ามากกว่า 45 วัน	0

2) ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า 2 ปีขึ้นไป	5
2	ระยะเวลาในการรับประกันสินค้าน้อยกว่า 2 ปี	0

2.7 Scale สามเหลี่ยม เขียนแบบมาตรฐาน จำนวน 1 อัน กำหนดน้ำหนักร้อยละ 70 (70

คะแนน) แยกเป็น

2.7.1 มาตรฐานของสินค้าหรือบริการ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 60 (60 คะแนน) แยกเป็น

1) คุณลักษณะ Scale สามเหลี่ยม เขียนแบบมาตรฐาน กำหนดน้ำหนักร้อยละ 20 (20

คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ลักษณะไม้สเกลมีความยาวไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตร มีสเกลขนาด 1:125, 1:100, 1:75, 1:50, 1:25, 1:20	20
2	อุปกรณ์มีคุณลักษณะไม่เป็นไปตามข้อกำหนดตามข้อ 1	0

2) วัสดุ Scale สามเหลี่ยม เขียนแบบมาตรฐาน กำหนดน้ำหนักร้อยละ 20 (20 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	มีความแข็งแรงทนทาน	20
2	อุปกรณ์มีคุณลักษณะไม่เป็นไปตามข้อกำหนดตามข้อ 1	0

3) การรับรองมาตรฐาน กำหนดน้ำหนักร้อยละ 20 (20 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงงานที่มีการรับรองมาตรฐานการบริหารงานคุณภาพ มอก. 9001 หรือ ISO 9001 หรือสูงกว่า	20
2	อุปกรณ์มีคุณลักษณะไม่เป็นไปตามข้อกำหนดตามข้อ 1	0

2.7.2 บริการหลังการขายและการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 10 (10 คะแนน)

แยกเป็น

1) บริการหลังการขาย กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 15 วัน	5
2	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 30 วัน	3
3	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 45 วัน	1
4	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้ามากกว่า 45 วัน	0

2) ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า 2 ปีขึ้นไป	5
2	ระยะเวลาในการรับประกันสินค้าน้อยกว่า 2 ปี	0

2.8 ฉากปรับมุมพลาสติกใส ขนาด 10 นิ้ว หนา 3 มิลลิเมตร จำนวน 1 อัน กำหนดน้ำหนักร้อยละ 70 (70 คะแนน) แยกเป็น

2.8.1 มาตรฐานของสินค้าหรือบริการ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 60 (60 คะแนน) แยกเป็น

1) คุณลักษณะ ฉากปรับมุมพลาสติกใส ขนาด 10 นิ้ว หนา 3 มิลลิเมตร กำหนดน้ำหนักร้อยละ 20 (20 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ผลิตด้วยพลาสติก CRYSTAL ACRYLIC คุณภาพดีมีความหนาไม่น้อยกว่า 3 มิลลิเมตร พร้อมขีดแสดงองศาเป็น PVC หนา 3 มิลลิเมตร อย่างชัดเจน	20
2	อุปกรณ์มีคุณลักษณะไม่เป็นไปตามข้อกำหนดตามข้อ 1	0

2) วัสดุ ฉากปรับมุมพลาสติกใส ขนาด 10 นิ้ว หนา 3 มิลลิเมตร กำหนดน้ำหนักร้อยละ 20 (20 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	มีความแข็งแรงทนทาน	20
2	อุปกรณ์มีคุณลักษณะไม่เป็นไปตามข้อกำหนดตามข้อ 1	0

3) การรับรองมาตรฐาน กำหนดน้ำหนักร้อยละ 20 (20 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงงานที่มีการรับรองมาตรฐานการบริหารงานคุณภาพ มอก. 9001 หรือ ISO 9001 หรือสูงกว่า	20
2	อุปกรณ์มีคุณลักษณะไม่เป็นไปตามข้อกำหนดตามข้อ 1	0

2.8.2 บริการหลังการขายและการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 10 (10 คะแนน)

แยกเป็น

1) บริการหลังการขาย กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 15 วัน	5
2	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 30 วัน	3
3	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 45 วัน	1
4	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้ามากกว่า 45 วัน	0

2) ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า 2 ปีขึ้นไป	5
2	ระยะเวลาในการรับประกันสินค้าน้อยกว่า 2 ปี	0

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม

เครื่องมือ	คุณลักษณะทั่วไป
5.3 เครื่องมือบัดกรี	เครื่องมือที่ใช้ในการบัดกรี โดยให้ความร้อนกับสารบัดกรีจนหลอมเหลวและไหลเข้าไปเชื่อมชิ้นงานโลหะเข้าด้วยกัน เป็นหัวแรงบัดกรีแบบด้ามจับหรือแบบปากกา มีกำลังไฟฟ้า 20W/130W มีปุ่มเพิ่มความร้อน ไล่ความร้อนแบบเซรามิก ต้องรับประกันสินค้าเป็นเวลาอย่างน้อย 2 ปี นับจากวันที่ผ่านการตรวจรับ โดยคณะกรรมการการตรวจรับ
5.4 คีมปอกสาย RG-6	เครื่องมือที่มีใบมีดสำหรับปอกสายนำสัญญาณชนิด RG-6 โดยวิธีการหมุน สามารถตัดฉนวนชั้นนอก ฉนวนชั้นใน ใบครึ่งเดียว มีสกรูปรับความลึกของใบมีด สามารถปอกและตัดสาย RG-59 RG-11 สายเส้น Cat5E Cat6 Cat6A สายโทรศัพท์ 2C และ 4C ได้ ต้องรับประกันสินค้าเป็นเวลาอย่างน้อย 2 ปี นับจากวันที่ผ่านการตรวจรับ โดยคณะกรรมการการตรวจรับ
5.5 ไขควง	เครื่องมือที่ใช้ในการขันสกรูหัวแบบต่างๆ ไม่น้อยกว่า 5 ชิ้น ประกอบด้วย ไขควงปากแฉก 2 ขนาด ปากแบน 2 ขนาด และหัวแบบส้อม ด้ามไขควงทำด้วยฉนวนผลิตจากวัสดุที่มีความแข็งแรงทนทาน สามารถทดสอบไฟฟ้ากระแสสลับ 220 โวลต์และแสดงสถานะแบบมีแสงสว่าง ต้องรับประกันสินค้าเป็นเวลาอย่างน้อย 2 ปี นับจากวันที่ผ่านการตรวจรับ โดยคณะกรรมการการตรวจรับ
5.6 คีม	เครื่องมือที่ใช้สำหรับจับ ตัด ตัด งอ โค้งสายไฟฟ้า ประกอบด้วย คีมปากแหลม คีมปากจิ้งจกแบบมีฟัน และคีมตัดปากเฉียง โดยคีมมีขนาดไม่น้อยกว่า 4.5 นิ้ว ด้ามฉนวน ผลิตจากวัสดุที่มีความแข็งแรงทนทานและได้มาตรฐาน ต้องรับประกันสินค้าเป็นเวลาอย่างน้อย 2 ปี นับจากวันที่ผ่านการตรวจรับ โดยคณะกรรมการการตรวจรับ
6. สาขาวิชาช่างก่อสร้าง	
6.1 ชุดเครื่องมืองานปูน	
6.1.1 เครื่องก่ออิฐ (ใบโพธิ์)	ใช้สำหรับในงานก่ออิฐมีลักษณะคล้ายใบโพธิ์ บดเรียบแฉกคม ผลิตจากวัสดุคุณภาพแข็งแรง รับประกันการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 2 ปี



ประเภทวิชาอุตสาหกรรม

เครื่องมือ	คุณสมบัติทั่วไป
6.1.2 ค้อนทองอบ	ใช้ค้อนตะปู เพื่อยึดชิ้นงานแต่ละชิ้นให้ติดกันตามรูปแบบที่ต้องการ ใช้ค้อนตะปูออกจากชิ้นงาน มีขนาด 27 มิลลิเมตร ค่าความแข็งแรงที่ 53-56 HRC หัวค้อนตะปูแข็งแรง ค่าความแข็งแรงที่ 43-46 HRC ด้ามจับไฟเบอร์กลาส (60%) หนักยาง รับประกันการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 2 ปี
6.1.3 เครื่องคิดเลขเพื่อการคำนวณทางวิศวกรรม	เครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้สำหรับการดำเนินการทางเลขคณิตพื้นฐานและซับซ้อน ฟังก์ชันการใช้งาน 300 ฟังก์ชัน มีหน่วยความจำไม่น้อยกว่า 9 memory การคำนวณเลขฐานสิบเพอร์โบลิก การลดทอน ครีโกณมิติ เอ็กซ์โปเนนเชียล ทังจอนแสดงผลไม่น้อยกว่า 10+2 หลัก สามารถแปลงสัญลักษณ์ทางวิศวกรรมได้ สามารถคำนวณเลขฐานสิบหก ฐานแปด ฐานสอง สามารถคำนวณค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานได้ รับประกันการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 2 ปี
6.2 ชุดเครื่องมืองานไม้	
6.2.1 กบสิ่ว 9 นิ้ว	สำหรับไสลวดเรียบรับผิว ปรับความเรียบไม้ ไสปรับผิวไม้ ให้เรียบ ไสลบคลองเลื่อย ทำจากไม้เนื้อแข็ง ขนาด 9 นิ้ว ประกอบด้วยตัวกด ด้ามจับและใบกดผลิตจากเหล็กที่มีความแข็งแรงทนทาน รับประกันการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 2 ปี
6.2.2 เลื่อยลิ้นควา 16 นิ้ว	ใช้สำหรับตัดไม้ ซอยไม้ วัสดุทำจากเหล็ก แข็งแรง ทนทาน ด้ามจับทำจากพลาสติกอย่างดี รับประกันการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 2 ปี
6.3 ชุดเครื่องมืองานเขียนแบบ	
6.3.1 จอบ	ลักษณะเป็นจอบผลิตจากเหล็กคุณภาพดี ปลายจอบเป็นเหลี่ยม พร้อมด้ามจับไม้เนื้อแข็ง ใช้ในงานปูน รับประกันการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 2 ปี
6.3.2 Scale สเกลเทียบเขียนแบบมาตรฐาน	มีความยาวไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตร มีสเกลขนาด 1:125, 1:100, 1:75, 1:50, 1:25, 1:20 รับประกันการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 2 ปี
6.3.3 ฉากปรับมุมพลาสติกใส ขนาด 10 นิ้วหนา 3 มิลลิเมตร	ผลิตด้วยพลาสติก CRYSTAL ACRYLIC คุณภาพดีมีความหนาไม่น้อยกว่า 3 มิลลิเมตร พร้อมขีดแสดงองศาเป็น PVC หนา 3 มิลลิเมตร อย่งชัดเจน รับประกันการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 2 ปี



หลักเกณฑ์การประเมินพิจารณาให้คะแนน รายการเครื่องมือประจำตัวผู้เรียนเฉพาะอาชีพ
ประเภทวิชาอุตสาหกรรมกรรม สาขาวิชาเมคคาทรอนิกส์ ดังนี้

2. คุณภาพและคุณสมบัติที่เป็นประโยชน์ต่อทางราชการ กำหนดน้ำหนักเท่ากับ ร้อยละ 70 ประกอบด้วย 8 รายการ ดังนี้

- เกณฑ์การคิดคะแนน

$$\text{คะแนนรวม} = \frac{\text{ข้อที่ 1} + \text{ข้อที่ 2} + \text{ข้อที่ 3} + \text{ข้อที่ 4} + \text{ข้อที่ 5} + \text{ข้อที่ 6} + \text{ข้อที่ 7} + \text{ข้อที่ 8}}{6}$$

$$\text{คะแนนรวม} = \frac{70 + 70 + 70 + 70 + 70 + 70 + 70 + 70}{8}$$

$$\text{คะแนนรวม} = \frac{560}{8}$$

$$\text{คะแนนรวม} = 70$$

2. คุณภาพและคุณสมบัติที่เป็นประโยชน์ต่อทางราชการ กำหนดน้ำหนักเท่ากับ ร้อยละ 70 ประกอบด้วย

2.1 มัลติมิเตอร์ จำนวน 1 เครื่อง กำหนดน้ำหนักร้อยละ 70 (70 คะแนน) แยกเป็น

2.1.1 มาตรฐานของสินค้าหรือบริการ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 60 (60 คะแนน) แยกเป็น

1) คุณลักษณะมัลติมิเตอร์ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 20 (20 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	-เป็นเครื่องมือวัดทดสอบค่าทางไฟฟ้ากระแส แรงดัน ความต้านทาน และค่าอื่นๆ อ่านค่าด้วย เข็มสเกล หรือตัวเลข พร้อมสายวัด	20
2.	-อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1	0

2) ย่านวัดมัลติมิเตอร์ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 20 (20 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	มีย่านวัดไม่น้อยกว่าดังนี้ -มีย่านวัด DCA คือ 0-50 μ A / 0-2.5mA / 0-25mA / 0-0.25A -มีย่านวัด ACV คือ 0-10V / 0-50V / 0-250V / 0-1000V -มีย่านวัด DCV 0-0.1V / 0-0.5V / 0-2.5V / 0-10V / 0-50V / 0-250V / 0-1000V -มีย่านวัดความต้านทาน คือ x1 Ω / x10 Ω / x100 Ω / x1k Ω / x10k Ω	20
2.	-อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1 ทั้ง 4 ข้อ หรือรายการใดรายการหนึ่ง	0

3) มาตรฐานมัลติมิเตอร์ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 20 (20 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	-อุปกรณ์ที่เสนอต้องผ่านการสอบเทียบจากหน่วยงานที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025	20
2.	-อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1	0

2.1.2 บริการหลังการขายและการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 10 (10 คะแนน) แยกเป็น

1) บริการหลังการขาย กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	-เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 15 วัน	5
2	-เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 30 วัน	3
3	-เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 45 วัน	1
4.	-เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้ามากกว่า 45 วัน	0

2) ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	-ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า 2 ปีขึ้นไป	5
2	-ระยะเวลาในการรับประกันสินค้าน้อยกว่า 2 ปี	0

2.2 เวอร์เนียร์คาลิปเปอร์ จำนวน 1 อัน กำหนดน้ำหนักร้อยละ 70 (70 คะแนน) แยกเป็น

2.2.1 มาตรฐานของสินค้าหรือบริการ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 60 (60 คะแนน) แยกเป็น

1) คุณลักษณะเวอร์เนียร์คาลิปเปอร์ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 60 (60 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	-มีความละเอียด 1/1000 นิ้ว คู่กับ 0.02 มิลลิเมตร หรือ 1/128 นิ้ว คู่กับ 0.05 มิลลิเมตร -มีขนาดความยาวไม่ต่ำกว่า 6 นิ้ว -มีช่องบรรจุภัณฑ์	60
2	-อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1 ทั้ง 3 ข้อ หรือรายการใดรายการหนึ่ง	0

2.2.2 บริการหลังการขายและการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 10 (10 คะแนน) แยกเป็น

1) บริการหลังการขาย กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	-เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 15 วัน	5
2	-เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 30 วัน	3
3	-เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 45 วัน	1
4.	-เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้ามากกว่า 45 วัน	0

2) ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	-ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า 2 ปีขึ้นไป	5
2	-ระยะเวลาในการรับประกันสินค้าน้อยกว่า 2 ปี	0

2.3 มีดกึ่ง จำนวน 1 แห่ง กำหนดน้ำหนักร้อยละ 70 (70 คะแนน) แยกเป็น

2.3.1 มาตรฐานของสินค้าหรือบริการ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 60 (60 คะแนน) แยกเป็น

1) ขนาดมีดกึ่ง กำหนดน้ำหนักร้อยละ 30 (30 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	-มีขนาด $3/8 \times 3/8 \times 8$ นิ้ว และขนาด $1/4 \times 1/2 \times 8$ นิ้ว	30
2	-อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1	0

2) วัสดุและความแข็งแรง กำหนดน้ำหนักร้อยละ 30 (30 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	-ผลิตจากแท่งมีดเหล็กกล้าความเร็วสูง (HSS) -มีความแข็งแรงไม่น้อยกว่า เกรด 500	30
2	-อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1 ทั้ง 2 ข้อ หรือรายการใดรายการหนึ่ง	0

2.3.2 บริการหลังการขายและการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 10 (10 คะแนน) แยกเป็น

1) บริการหลังการขาย กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	-เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 15 วัน	5
2	-เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 30 วัน	3
3	-เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 45 วัน	1
4.	-เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้ามากกว่า 45 วัน	0

2) ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	-ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า 1 ปีขึ้นไป	5
2	-ระยะเวลาในการรับประกันสินค้าน้อยกว่า 1 ปี	0

2.4 ไขควงลองไฟ จำนวน 1 อัน กำหนดน้ำหนักร้อยละ 70 (70 คะแนน) แยกเป็น

2.4.1 มาตรฐานของสินค้าหรือบริการ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 60 (60 คะแนน) แยกเป็น

1) แรงดันไฟฟ้าตรวจวัดไขควงลองไฟ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 30 (30 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	-เป็นไขควงทดสอบแรงดันไฟฟ้ากระแสสลับ 80-300V	30
2	-อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1	0

2) วัสดุไขควงลองไฟ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 30 (30 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	-เป็นไขควงขนาดเล็ก มีปลายโลหะแบน ด้ามทำจากแก้วหรือพลาสติก -มีปุ่มโลหะที่กันด้าม ภายในบรรจุหลอดนีออน และตัวต้านทานต่ออนุกรมจากไขควงมาที่ปุ่มโลหะกันด้าม เพื่อทำหน้าที่แสดงผลแรงดัน	30
2	-อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1 ทั้ง 2 ข้อ หรือรายการใดรายการหนึ่ง	0

2.4.2 บริการหลังการขายและการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 10 (10 คะแนน) แยกเป็น

1) บริการหลังการขาย กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	-เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 15 วัน	5
2	-เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 30 วัน	3
3	-เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 45 วัน	1
4.	-เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้ามากกว่า 45 วัน	0

2) ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	-ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า 2 ปีขึ้นไป	5
2	-ระยะเวลาในการรับประกันสินค้าน้อยกว่า 2 ปี	0

2.5 ไซควง จำนวน 1 ชุด กำหนดน้ำหนักร้อยละ 70 (70 คะแนน) แยกเป็น

2.5.1 มาตรฐานของสินค้าหรือบริการ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 60 (60 คะแนน) แยกเป็น

1) มาตรฐานคุณลักษณะไซควง กำหนดน้ำหนักร้อยละ 30 (30 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	-เป็นไซควงแฉกและแบน แบบตอกได้ จำนวน 6 ตัว (ขนาด 3,4,6 นิ้ว ขนาดละ 2 ตัว)	30
2	-อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1	0

2) วัสดุไซควง กำหนดน้ำหนักร้อยละ 30 (30 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	-ผลิตจากวัสดุที่มีความแข็งแรงทนทาน ปลายไซควงชุบแม่เหล็ก	30
2	-อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1	0

2.5.2 บริการหลังการขายและการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 10 (10 คะแนน) แยกเป็น

1) บริการหลังการขาย กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	-เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 15 วัน	5
2	-เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 30 วัน	3
3	-เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 45 วัน	1
4.	-เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้ามากกว่า 45 วัน	0

2) ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	-ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า 2 ปีขึ้นไป	5
2	-ระยะเวลาในการรับประกันสินค้าน้อยกว่า 2 ปี	0

2.6 คีมงานช่างเทคนิคจำนวน 1 ชุด กำหนดน้ำหนักร้อยละ 70 (70 คะแนน) แยกเป็น

2.6.1 มาตรฐานของสินค้าหรือบริการ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 60 (60 คะแนน) แยกเป็น

1) คุณลักษณะคีมงานช่างเทคนิคจำนวน 1 ชุด กำหนดน้ำหนักร้อยละ 30 (30 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	-ประกอบด้วย คีมตัดจำนวน 1 ตัว ใช้สำหรับตัดขดลวด ตัดสายไฟ ปากตัดเฉียง และ คีมจับ จำนวน 1 ตัว ใช้สำหรับจับขดลวดขึ้นงาน -มีขนาดไม่น้อยกว่า 6 นิ้ว	30
2	-อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1 ทั้ง 2 ข้อ หรือรายการใดรายการหนึ่ง	0

2) วัสดุและความปลอดภัย กำหนดน้ำหนักร้อยละ 30 (30 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	-ปากคีมชุบแข็ง ด้ามเป็นฉนวนกันไฟฟ้า	30
2	-อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1	0

2.6.2 บริการหลังการขายและการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 10 (10 คะแนน) แยกเป็น

1) บริการหลังการขาย กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	-เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 15 วัน	5
2	-เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 30 วัน	3
3	-เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 45 วัน	1
4.	-เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้ามากกว่า 45 วัน	0

2) ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	-ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า 2 ปีขึ้นไป	5
2	-ระยะเวลาในการรับประกันสินค้าน้อยกว่า 2 ปี	0

2.7 หัวแรง จำนวน 1 ตัว กำหนดน้ำหนักร้อยละ 70 (70 คะแนน) แยกเป็น

2.7.1 มาตรฐานของสินค้าหรือบริการ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 60 (60 คะแนน) แยกเป็น

1) คุณลักษณะหัวแรง กำหนดน้ำหนักร้อยละ 30 (30 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	-เป็นเครื่องให้ความร้อนกับสารบัตกรีจนหลอมเหลวและไหลเข้าไปเชื่อมชิ้นงานโลหะเข้าด้วยกัน -เป็นหัวแรงบัตกรีแบบด้ามปืน -มีปั๊มเพิ่มความร้อน	30
2	-อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1 ทั้ง 3 ข้อ หรือรายการใดรายการหนึ่ง	0

2) กำลังไฟฟ้าหัวแรง กำหนดน้ำหนักร้อยละ 30 (30 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	-มีกำลังไฟฟ้า 20W/130W	30
2	-อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1	0

2.7.2 บริการหลังการขายและการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 10 (10 คะแนน) แยกเป็น

1) บริการหลังการขาย กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	-เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 15 วัน	5
2	-เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 30 วัน	3
3	-เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 45 วัน	1
4.	-เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้ามากกว่า 45 วัน	0

2) ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	-ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า 2 ปีขึ้นไป	5
2	-ระยะเวลาในการรับประกันสินค้าน้อยกว่า 2 ปี	0

2.8 ที่ดูดตะกั่ว จำนวน 1 ตัว กำหนดน้ำหนักร้อยละ 70 (70 คะแนน) แยกเป็น

2.8.1 มาตรฐานของสินค้าหรือบริการ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 60 (60 คะแนน) แยกเป็น

1) คุณลักษณะที่ดูดตะกั่ว กำหนดน้ำหนักร้อยละ 60 (60 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	-เป็นที่ดูดตะกั่วตัวใหญ่ สำหรับดูดเศษตะกั่วในงานบัดกรี	60
2	-อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1	0

2.8.2 บริการหลังการขายและการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 10 (10 คะแนน) แยกเป็น

1) บริการหลังการขาย กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	-เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 15 วัน	5
2	-เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 30 วัน	3
3	-เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 45 วัน	1
4.	-เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้ามากกว่า 45 วัน	0

2) ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	-ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า 2 ปีขึ้นไป	5
2	-ระยะเวลาในการรับประกันสินค้าน้อยกว่า 2 ปี	0

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม

เครื่องมือ	คุณลักษณะทั่วไป
17. สาขาวิชาเมคคาทรอนิกส์	
17.1 มัลติมิเตอร์	เครื่องวัดทดสอบค่าทางไฟฟ้า กระแส แรงดัน ความต้านทาน และค่าอื่นๆ อ่านค่าด้วยเข็มสเกล หรือตัวเลขพร้อมสายวัด มีย่านวัดไม่น้อยกว่าดังนี้ ย่านวัด DCA คือ 0-50 μ A, 0-2.5mA, 0-25mA, 0-0.25A ACV คือ 0-10V, 0-50V, 0-250V, 0-1000V ย่านวัด DCV คือ 0-0.1V, 0-0.5V, 0-2.5V, 0-10V, 0-50V, 0-250V, 0-1000V และย่านวัด ความต้านทาน คือ $\times 1\Omega$, $\times 10\Omega$, $\times 100\Omega$, $\times 1k\Omega$, $\times 10k\Omega$ ต้องผ่านการสอบเทียบจากหน่วยงานที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 หรือต้องรับประกันสินค้าเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี นับจากวันที่ผ่านการตรวจรับโดยคณะกรรมการตรวจรับ
17.2 เวอร์เนียคาลิปเปอร์	ความละเอียด 1/1000 นิ้ว คู่กับ 0.02 มิลลิเมตร หรือ 1/128 นิ้ว คู่กับ 0.05 มิลลิเมตร ยาว 6 นิ้ว พร้อมช่องบรรจุภัณฑ์ ต้องรับประกันสินค้าเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี นับจากวันที่ผ่านการตรวจรับโดยคณะกรรมการตรวจรับ
17.3 มีดกลึง	ขนาด 3/8 $\times$ 3/8 $\times$ 8 นิ้ว และขนาด 1/4 $\times$ 1/2 $\times$ 8 นิ้ว ผลิตจากแท่งมีดเหล็กกล้าความเร็วสูง (HSS) มีความแข็งแรง ไม่น้อยกว่า เกรด 500
17.4 ไขควงลองไฟ	เป็นไขควงทดสอบแรงดันไฟฟ้ากระแสสลับ 80-300V ลักษณะเป็นไขควงขนาดเล็ก มีปลายโลหะแบน ด้ามทำจาก แก้วหรือพลาสติก และมีปุ่มโลหะที่กั้นด้าม ภายในบรรจุ หลอดนีออน และตัวต้านทานต่ออนุกรมจากไขควงมาที่ปุ่ม โลหะกั้นด้าม เพื่อทำหน้าที่แสดงผลแรงดัน ต้องรับประกัน สินค้าเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี นับจากวันที่ผ่านการตรวจรับ โดยคณะกรรมการตรวจรับ
17.5 ไขควง	ไขควงแฉกและแบนแบบตอกได้ 6 ตัว (ขนาด 3,4,6 นิ้ว ขนาดละ 2 ตัว) ผลิตจากวัสดุที่มีความแข็งแรงทนทาน ปลาย ไขควงชุบแม่เหล็ก ต้องรับประกันสินค้าเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี นับจากวันที่ผ่านการตรวจรับโดยคณะกรรมการตรวจรับ



ประเภทวิชาอุตสาหกรรม

เครื่องมือ	คุณลักษณะทั่วไป
17.6 คีมงานช่างเทคนิคพรอนิกส์	- คีมตัด จำนวน 1 ตัว ใช้สำหรับตัดขั้วอุปกรณ์ ตัดสายไฟ ปากตัดเฉียงขุ่นแข็ง ด้านฉนวนกันไฟฟ้า ขนาดไม่น้อยกว่า 6 นิ้ว - คีมจับ จำนวน 1 ตัว ใช้สำหรับจับอุปกรณ์ชิ้นงาน ปากคีมขุ่นแข็งด้านฉนวน กันไฟฟ้า ขนาดไม่น้อยกว่า 6 นิ้ว ต้องรับประกันสินค้าเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี นับจากวันที่ ผ่านการตรวจรับโดยคณะกรรมการตรวจรับ
17.7 หัวแร้ง	เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการบัดกรี โดยให้ความร้อนกับสารบัดกรี จนหลอมเหลวและไหลเข้าไปเชื่อมชิ้นงานโลหะเข้าด้วยกัน เป็นหัวแร้งบัดกรีค้ำเป็น มีกำลังไฟฟ้า 20W/130W มีปุ่มเพิ่ม ความร้อนต้องรับประกันสินค้าเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี นับจากวันที่ผ่านการตรวจรับโดยคณะกรรมการตรวจรับ
17.8 ที่ดูดตะกั่ว	ที่ดูดตะกั่วตัวใหญ่ สำหรับดูดเศษตะกั่ว ในงานบัดกรี ต้องรับประกันสินค้าเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี นับจากวันที่ ผ่านการตรวจรับโดยคณะกรรมการตรวจรับ
18. สาขาวิชาเทคนิคคอมพิวเตอร์	
ชุดเครื่องมือ จำนวน 1 ชุด พร้อมกล่องหรือกระเป๋าที่สามารถพกพาได้สะดวก ประกอบด้วย	
18.1 อุปกรณ์สำรองข้อมูล	ยูเอสบีแฟลชไดรฟ์ (USB flash drive) เป็นอุปกรณ์ คอมพิวเตอร์สำหรับเก็บข้อมูล โดยใช้หน่วยความจำแบบแฟลช ยูเอสบี 3.0 หรือดีกว่า มีขนาดเล็ก น้ำหนักเบา ขนาดไม่น้อย กว่า 64 GB ต้องรับประกันสินค้าเป็นเวลายาวน้อย 3 ปี นับจากวันที่ผ่านการตรวจรับ โดยคณะกรรมการตรวจรับ
18.2 ไขควง	เครื่องมือที่ใช้ในการขันสกรูแบบต่างๆ ไม่น้อยกว่า 5 ชิ้น ประกอบด้วยไขควงปากแฉก 2 ขนาด ปากแบน 2 ขนาด และหัวแบบบล็อก ด้านไขควงทำด้วยฉนวนผลิตจากวัสดุที่มี ความแข็งแรงทนทาน สามารถทดสอบไฟฟ้ากระแสสลับ 220 โวลต์ และแสดงสถานะแบบมีแสงสว่าง ต้องรับประกัน สินค้าเป็นเวลายาวน้อย 2 ปี นับจากวันที่ผ่านการตรวจรับ โดยคณะกรรมการตรวจรับ



หลักเกณฑ์การประเมินพิจารณาให้คะแนน รายการเครื่องมือประจำตัวผู้เรียนเฉพาะอาชีพ
ประเภทวิชาพาณิชยกรรม สาขาวิชาการบัญชี ดังนี้

2. คุณภาพและคุณสมบัติที่เป็นประโยชน์ต่อทางราชการ กำหนดน้ำหนักเท่ากับ ร้อยละ 70 ประกอบด้วย 6 รายการ ดังนี้

- เกณฑ์การคิดคะแนน

$$\text{คะแนนรวม} = \frac{\text{ข้อที่ 1} + \text{ข้อที่ 2} + \text{ข้อที่ 3}}{3}$$

$$\text{คะแนนรวม} = \frac{70 + 70 + 70}{3}$$

$$\text{คะแนนรวม} = \frac{210}{3}$$

$$\text{คะแนนรวม} = 70$$

2.1 เครื่องคิดเลขเพื่อการคำนวณ จำนวน 1 เครื่อง กำหนดน้ำหนักร้อยละ 70 (70 คะแนน) แยกเป็น

2.1.1 มาตรฐานของสินค้าหรือบริการ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 60 (60 คะแนน) แยกเป็น

1) คุณลักษณะเครื่องคิดเลขเพื่อการคำนวณ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 30 (30 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	- มีแป้น % แป้นรวมยอดทั้งหมด ปุ่ม +/- - มีแป้นลบเลขถอยหลัง - มีแป้นคำนวณภาษี TAX+, TAX- - มีแป้นคำนวณแบบ MU - ทศนิยมไม่น้อยกว่า 4 ตำแหน่ง ตั้งค่าทศนิยม + 4 3 2 0 F การปรับเศษส่วน ปิดขึ้น ไม่ปิด และปิดลงได้ - สามารถคำนวณตามหลักคณิตศาสตร์ - ใช้แบตเตอรี่ (ลิเธียม) และพลังงานแสงอาทิตย์	30
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1 ทั้ง 7 รายการหรือรายการใดรายการหนึ่ง	0

2) จอแสดงผล กำหนดน้ำหนักร้อยละ 30 (30 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	- จอ LCD ปรับระดับจอภาพได้ - แสดงตัวเลขได้มากกว่า 12 หลัก - มีเครื่องหมายจุดภาคแบ่งทุก ๆ 3 หลัก	30
2	- จอ LCD ปรับระดับจอภาพได้ - แสดงตัวเลขได้ 12 หลัก - มีเครื่องหมายจุดภาคแบ่งทุก ๆ 3 หลัก	10
3	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1 และ 2 ทั้ง 3 รายการ หรือรายการใดรายการหนึ่ง	0

2.1.2 บริการหลังการขายและการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 10 (10 คะแนน) แยกเป็น

1) บริการหลังการขาย กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 15 วัน	5
2	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 30 วัน	3
3	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 45 วัน	1
4	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้ามากกว่า 45 วัน	0

2) ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า 2 ปีขึ้นไป	5
2	ระยะเวลาในการรับประกันสินค้าน้อยกว่า 2 ปี	0

2.2 เครื่องบันทึกข้อมูล จำนวน 1 อัน กำหนดน้ำหนักร้อยละ 70 (70 คะแนน) แยกเป็น

2.2.1 มาตรฐานของสินค้าหรือบริการ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 60 (60 คะแนน) แยกเป็น

1) คุณลักษณะเครื่องบันทึกข้อมูล กำหนดน้ำหนักร้อยละ 30 (30 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	เป็นอุปกรณ์คอมพิวเตอร์สำหรับเก็บข้อมูลโดยใช้หน่วยความจำแบบแฟลชทำงานร่วมกับยูเอสบี มีมาตรฐานการเชื่อมต่อรับส่งข้อมูลแบบ USB 3.2 ขึ้นไป	30
2	เป็นอุปกรณ์คอมพิวเตอร์สำหรับเก็บข้อมูลโดยใช้หน่วยความจำแบบแฟลชทำงานร่วมกับยูเอสบี มีมาตรฐานการเชื่อมต่อรับส่งข้อมูลแบบ USB 3.0	10
3	เป็นอุปกรณ์คอมพิวเตอร์สำหรับเก็บข้อมูลโดยใช้หน่วยความจำแบบแฟลชทำงานร่วมกับยูเอสบี มีมาตรฐานการเชื่อมต่อรับส่งข้อมูลต่ำกว่า USB 3.0	0

2) ขนาดความจุเครื่องบันทึกข้อมูล กำหนดน้ำหนักร้อยละ 30 (30 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	เครื่องบันทึกข้อมูลมีขนาดความจุมากกว่า 32 GB	30
2	เครื่องบันทึกข้อมูลมีขนาดความจุ 32 GB	10
3	เครื่องบันทึกข้อมูลมีขนาดความจุน้อยกว่า 32 GB	0

2.2.2 บริการหลังการขายและการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 10 (10 คะแนน) แยกเป็น

1) บริการหลังการขาย กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 15 วัน	5
2	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 30 วัน	3
3	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 45 วัน	1
4	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้ามากกว่า 45 วัน	0

2) ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า 3 ปีขึ้นไป	5
2	ระยะเวลาในการรับประกันสินค้าน้อยกว่า 3 ปี	0

2.3 ไม่บรรทัด จำนวน 1 อัน กำหนดน้ำหนักร้อยละ 70 (70 คะแนน) แยกเป็น

2.3.1 มาตรฐานของสินค้าหรือบริการ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 60 (60 คะแนน) แยกเป็น

1) คุณลักษณะไม่บรรทัด กำหนดน้ำหนักร้อยละ 15 (15 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ทำจากอลูมิเนียมคุณภาพดี	15
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1	0

2) ขนาดไม่บรรทัด กำหนดน้ำหนักร้อยละ 15 (15 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ขนาดไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตร และไม่น้อยกว่า 12 นิ้ว	15
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1	0

3) ขอบไม่บรรทัด กำหนดน้ำหนักร้อยละ 15 (15 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ขอบไม่คม ปลอดภัย ไม่บาดมือ	15
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1	0

4) สเกลไม้บรรทัด กำหนดน้ำหนักร้อยละ 15 (15 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	สเกลการวัดระยะชัดเจน ตัวเลขและมาตราส่วนได้มาตรฐานสากล	15
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1	0

2.3.2 บริการหลังการขายและการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 10 (10 คะแนน) แยกเป็น

1) บริการหลังการขาย กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 15 วัน	5
2	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 30 วัน	3
3	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 45 วัน	1
4	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้ามากกว่า 45 วัน	0

2) ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า 1 ปีขึ้นไป	5
2	ระยะเวลาในการรับประกันสินค้าน้อยกว่า 1 ปี	0

ประเภทวิชาพาณิชยกรรม

คำชี้แจง เครื่องมือประจำตัวผู้เรียนเฉพาะอาชีพ มีจำนวน 2 ชุด

ชุดที่ 1 ประเภทวิชาพาณิชยกรรมทุกสาขาวิชา

ชุดที่ 2 ประเภทวิชาพาณิชยกรรม แยกตามสาขาวิชา

ให้สถานศึกษาเลือกซื้อชุดที่ 1 หรือ ชุดที่ 2 ตามความเหมาะสมและความจำเป็นของสถานศึกษา

เครื่องมือ	คุณลักษณะทั่วไป
ชุดที่ 1 ประเภทวิชาพาณิชยกรรมทุกสาขาวิชา	
แท็บเล็ต (Tablet)	มีหน้าจอขนาดไม่น้อยกว่า 7 นิ้ว ความละเอียดของหน้าจอไม่น้อยกว่า 1204 X 600 พิกเซล ติดตั้งระบบปฏิบัติการ Android หน่วยประมวลผล (CPU) A33 Quad Core หรือดีกว่า หน่วยความจำภายใน (ROM) ไม่น้อยกว่า 8 GB และรองรับ SD Card ได้สูงสุด 32 GB กล้องหน้า ความละเอียดไม่น้อยกว่า 0.3 MP และกล้องหลังไม่น้อยกว่า 2.0 MP หน่วยความจำ (RAM) ไม่น้อยกว่า 512 MB รองรับการถ่ายภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว สนับสนุนการใช้งานระบบอินเตอร์เน็ตไร้สายและระบบบลูทูธ ความจุของแบตเตอรี่ ไม่น้อยกว่า 2800 mAh ใช้งานได้ต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 3 ชั่วโมง มีอุปกรณ์ประกอบ อะแดปเตอร์ชาร์จไฟ 1 เส้น สาย Micro USB 1 เส้น และคู่มือการใช้งานภาษาไทย 1 เล่ม รับประกันไม่น้อยกว่า 2 ปี
ชุดที่ 2 ประเภทวิชาพาณิชยกรรม แยกตามสาขาวิชา	
1. สาขาวิชาการบัญชี	
1.1 เครื่องคิดเลขเพื่อการคำนวณ	จอ LCD แสดงจำนวนตัวเลขได้ 12 หลัก มีแป้น % แป้นรวม ยอดทั้งหมด ปุ่ม +/- มีเครื่องหมายจุดภาคแบ่งต่างๆ 3 หลัก มีแป้นลบเลขย้อนหลัง มีแป้นคำนวณภาษี TAX+, TAX- มีแป้นคำนวณราคาแบบ MU จุดทศนิยมไม่น้อยกว่า 4 ตำแหน่ง สามารถคำนวณตามหลักคณิตศาสตร์ ใช้แบตเตอรี่ (ลิเทียม) และพลังงานแสงอาทิตย์ รับประกันไม่น้อยกว่า 2 ปี
1.2 เครื่องบันทึกข้อมูล	ยูเอสบีแฟลชไดรฟ์ (USB flash drive) เป็นอุปกรณ์คอมพิวเตอร์สำหรับเก็บข้อมูลโดยใช้หน่วยความจำแบบแฟลช ใช้งานร่วมกับยูเอสบี 3.0 หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 32 GB รับประกันไม่น้อยกว่า 3 ปี



ประเภทวิชาพาณิชยกรรม

เครื่องมือ	คุณลักษณะทั่วไป
1.3 ไม้บรรทัด	ทำจากอลูมิเนียมคุณภาพดี ขนาด 30 เซนติเมตร และ 12 นิ้ว ขอบไม้มัน ปลอดภัย ไม่บาดมือ มีสเกลการวัดระยะชัดเจน ตัวเลขและมาตราส่วนได้มาตรฐานสากล
2. สาขาวิชาการตลาด	
2.1 เครื่องมือนำเสนอสินค้า	ลำโพงขนาดเล็ก 2 ด้าน ให้เสียงคมชัด ขนาดกำลังขับไม่ต่ำกว่า 3 วัตต์ สามารถเล่นเพลงจาก Micro SD Card และ Flash-Drive ได้ สาย stereo 3.5 สำหรับเล่นเพลงจากมือถือ MP3 GPS Smart Phone หรือจากคอมพิวเตอร์มายังลำโพง มีแบตเตอรี่ สามารถใช้งานได้โดยไม่ต้องเสียบสายทิ้งไว้ รับประกันไม่น้อยกว่า 2 ปี
2.2 เครื่องคิดเลขเพื่อการคำนวณ	จอ LCD แสดงจำนวนตัวเลขได้ 12 หลัก มีแป้น % แป้นรวมยอดทั้งหมด ปุ่ม +/- มีเครื่องหมายจุลภาคแบ่งทศนิยม 3 หลัก มีแป้นลบเลขลบหลัง มีแป้นคำนวณภาษี TAX+, TAX- มีแป้นคำนวณราคาแบบ MU จุดทศนิยมไม่น้อยกว่า 4 ตำแหน่ง สามารถคำนวณตามหลักคณิตศาสตร์ ใช้แบตเตอรี่ (ลิเทียม) และพลังงานแสงอาทิตย์ รับประกันไม่น้อยกว่า 2 ปี
3. สาขาวิชาการเลขานุการ	
3.1 เครื่องบันทึกเสียง	เครื่องบันทึกเสียงมีหน่วยความจำ ภายใน 8 GB มีขนาดเล็ก หักัดรัดและน้ำหนักเบาใช้งานง่าย มีลำโพงและหูฟัง ให้แบตเตอรี่ชนิด Build-in Rechargeable สามารถบันทึกเสียงต่อเนื่อง ไม่น้อยกว่า 10 ชั่วโมง สามารถเก็บข้อมูลต่าง ๆ เหมือนแฟลชไดรฟ์ เป็น port ชาร์จ USB เมื่อ Sync ข้อมูลกับ Computer มองเห็น Drive เพิ่มขึ้นโดยอัตโนมัติ บันทึกเสียงง่ายโดยกดปุ่ม REC มีระบบตัดเสียงรบกวน สามารถเล่น MP3 ได้ด้วยลำโพงขนาดเล็กในตัว มีโหมดสลับการฟังแยกกับคอนโทรลเลอร์ รับประกันไม่น้อยกว่า 2 ปี
3.2 เครื่องคิดเลขเพื่อการคำนวณ	จอ LCD แสดงจำนวนตัวเลขได้ 12 หลัก มีแป้น % แป้นรวมยอดทั้งหมด ปุ่ม +/- มีเครื่องหมายจุลภาคแบ่งทศนิยม 3 หลัก มีแป้นลบเลขลบหลัง มีแป้นคำนวณภาษี TAX+, TAX- มีแป้นคำนวณราคาแบบ MU สามารถคำนวณตามหลักคณิตศาสตร์ ใช้แบตเตอรี่ (ลิเทียม) และพลังงานแสงอาทิตย์ รับประกันไม่น้อยกว่า 2 ปี



หลักเกณฑ์การประเมินพิจารณาให้คะแนน รายการเครื่องมือประจำตัวผู้เรียนเฉพาะอาชีพ
ประเภทวิชาพาณิชยกรรม สาขาวิชาการตลาด ดังนี้

2. คุณภาพและคุณสมบัติที่เป็นประโยชน์ต่อทางราชการ กำหนดน้ำหนักเท่ากับ ร้อยละ 70 ประกอบด้วย 2 รายการ ดังนี้

- เกณฑ์การคิดคะแนน

$$\text{คะแนนรวม} = \frac{\text{ข้อที่ 1} + \text{ข้อที่ 2}}{2}$$

$$\text{คะแนนรวม} = \frac{70 + 70}{2}$$

$$\text{คะแนนรวม} = \frac{140}{2}$$

$$\text{คะแนนรวม} = 70$$

2.1 เครื่องมือนำเสนอสินค้า จำนวน 1 เครื่อง กำหนดน้ำหนักร้อยละ 70 (70 คะแนน) แยกเป็น

2.1.1 มาตรฐานของสินค้าหรือบริการ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 60 (60 คะแนน) แยกเป็น

1) คุณลักษณะเครื่องมือนำเสนอสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 15 (15 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	-เป็นลำโพงขนาดเล็ก 2 ด้าน ให้เสียงคมชัด -กำลังขับไม่น้อยกว่า 3 วัตต์	15
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1 ทั้ง 2 รายการหรือรายการใดรายการหนึ่ง	0

2) รองรับการใช้งาน กำหนดน้ำหนักร้อยละ 15 (15 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	สามารถเสียบเล่นเพลงจาก Micro SD Card และ Flash-Drive ได้	15
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1	0

3) สายและการเชื่อมต่อ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 15 (15 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	มีสาย stereo 3.5 สำหรับเล่นเพลงจากมือถือ MP3 GPS Smart Phone หรือจากคอมพิวเตอร์มายังลำโพง	15
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1	0

4) แบตเตอรี่ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 15 (15 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	มีแบตเตอรี่ สามารถใช้งานโดยไม่ต้องเสียบสายทิ้งไว้	15
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1	0

2.1.2 บริการหลังการขายและการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 10 (10 คะแนน) แยกเป็น

1) บริการหลังการขาย กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้า ภายใน 15 วัน	5
2	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้า ภายใน 30 วัน	3
3	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้า ภายใน 45 วัน	1
4	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้า มากกว่า 45 วัน	0

2) ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า 2 ปีขึ้นไป	5
2	ระยะเวลาในการรับประกันสินค้าน้อยกว่า 2 ปี	0

2.2 เครื่องคิดเลขเพื่อการคำนวณ จำนวน 1 เครื่อง กำหนดน้ำหนักร้อยละ 70 (70 คะแนน) แยกเป็น

2.2.1 มาตรฐานของสินค้าหรือบริการ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 60 (60 คะแนน) แยกเป็น

1) จอแสดงผล กำหนดน้ำหนักร้อยละ 20 (20 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	เป็นจอ LCD แสดงจำนวนตัวเลขได้ 12 หลัก	20
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1	0

2) แป้นพิมพ์ ฟังก์ชันการใช้งาน กำหนดน้ำหนักร้อยละ 20 (20 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	-มีแป้น % แป้นรวมยอดทั้งหมด -ปุ่ม +/- มีเครื่องหมายจุลภาคแบ่งทศนิยม 3 หลัก -มีแป้นลบเลขถอยหลัง -มีแป้นคำนวณภาษี TAX+, TAX- -มีแป้นคำนวณราคาแบบ MU จุดทศนิยมไม่น้อยกว่า 4 ตำแหน่ง -คำนวณตามหลักคณิตศาสตร์	20
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1 ทั้ง 6 รายการหรือรายการใดรายการหนึ่ง	0

3) พลังงาน กำหนดน้ำหนักร้อยละ 20 (20 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ใช้แบตเตอรี่(ลิเธียม) และพลังงานแสงอาทิตย์ได้	20
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1	0

2.2.2 บริการหลังการขายและการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 10 (10 คะแนน) แยกเป็น

1) บริการหลังการขาย กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 15 วัน	5
2	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 30 วัน	3
3	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 45 วัน	1
4	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้ามากกว่า 45 วัน	0

2) ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า 2 ปีขึ้นไป	5
2	ระยะเวลาในการรับประกันสินค้าน้อยกว่า 2 ปี	0

ประเภทวิชาพาณิชยกรรม

เครื่องมือ	คุณลักษณะทั่วไป
1.3 ไม้บรรทัด	ทำจากอูมิเยียมคุณภาพดี ขนาด 30 เซนติเมตร และ 12 นิ้ว ขอบไม้คม ปัดดกัย ไม่บาดมือ มีสเกลการวัดระยะชัดเจน ตัวเลขและมาตราส่วนได้มาตรฐานสากล
2. สาขาวิชาการตลาด	
2.1 เครื่องมือนำเสนอสินค้า	ลำโพงขนาดเล็ก 2 ด้าน ให้เสียงคมชัด ขนาดกำลังขับไม่น้อยกว่า 3 วัตต์ สามารถเสียบแผ่นเพลงจาก Micro SD Card และ Flash-Drive ได้ สาย stereo 3.5 สำหรับเล่นเพลงจากมือถือ MP3 GPS Smart Phone หรือจากคอมพิวเตอร์มายังลำโพง มีแบตเตอรี่ สามารถใช้งานได้โดยไม่ต้องเสียบสาย ทั้งไว้ รับประกันไม่น้อยกว่า 2 ปี
2.2 เครื่องคิดเลขเพื่อการคำนวณ	จอ LCD แสดงจำนวนตัวเลขได้ 12 หลัก มีเป็น % เป็นรวม ยอดทั้งหมด ปุ่ม +/- มีเครื่องหมายจุลภาคแบ่งทศ 3 หลัก มีเป็นลบเลขต่อหลัง มีเป็นคำนวณภาษี TAX+, TAX- มีเป็นคำนวณราคาแบบ MU จุดทศนิยมไม่น้อยกว่า 4 ตำแหน่ง สามารถคำนวณตามหลักคณิตศาสตร์ ใช้แบตเตอรี่ (ลิเทียม) และพลังงานแสงอาทิตย์ รับประกันไม่น้อยกว่า 2 ปี
3. สาขาวิชาการเลขานุการ	
3.1 เครื่องบันทึกเสียง	เครื่องบันทึกเสียงมีหน่วยความจำ ภายใน 8 GB มีขนาดกะทัดรัดและน้ำหนักเบาใช้งานง่าย มีลำโพงและหูฟัง ใช้แบตเตอรี่ชนิด Build-in Rechargeable สามารถบันทึกเสียงต่อเนื่อง ไม่น้อยกว่า 10 ชั่วโมง สามารถเก็บข้อมูลต่าง ๆ เหมือนแฟลชไดรฟ์ เป็น port ชาร์จ USB เมื่อ Sync ข้อมูลกับ Computer มองเห็น Drive เพิ่มขึ้นโดยอัตโนมัติ ยึดเสียงง่ายโดยกดปุ่ม REC มีระบบตัดเสียงรบกวน สามารถเล่น MP3 ได้ด้วยลำโพงขนาดเล็กในตัว มีโหมดสลับการฟังแยกกันคนละไฟล์เดอร์ รับประกันไม่น้อยกว่า 2 ปี
3.2 เครื่องคิดเลขเพื่อการคำนวณ	จอ LCD แสดงจำนวนตัวเลขได้ 12 หลัก มีเป็น % เป็นรวม ยอดทั้งหมด ปุ่ม +/- มีเครื่องหมายจุลภาคแบ่งทศ 3 หลัก มีเป็นลบเลขต่อหลัง มีเป็นคำนวณภาษี TAX+, TAX- มีเป็นคำนวณราคาแบบ MU สามารถคำนวณตามหลักคณิตศาสตร์ ใช้แบตเตอรี่ (ลิเทียม) และพลังงานแสงอาทิตย์ รับประกันไม่น้อยกว่า 2 ปี



หลักเกณฑ์การประเมินพิจารณาให้คะแนน รายการเครื่องมือประจำตัวผู้เรียนเฉพาะอาชีพ
ประเภทวิชาพาณิชยกรรม สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ดังนี้

2. คุณภาพและคุณสมบัติที่เป็นประโยชน์ต่อทางราชการ กำหนดน้ำหนักเท่ากับ ร้อยละ 70 ประกอบด้วย 3 รายการ ดังนี้

- เกณฑ์การคิดคะแนน

$$\text{คะแนนรวม} = \frac{\text{ข้อที่ 1} + \text{ข้อที่ 2} + \text{ข้อที่ 3}}{3}$$

$$\text{คะแนนรวม} = \frac{70 + 70 + 70}{3}$$

$$\text{คะแนนรวม} = \frac{210}{3}$$

$$\text{คะแนนรวม} = 70$$

2.1 เครื่องมือเข้าสายหัวแลนตัวผู้ RJ45/RJ11 จำนวน 1 อัน กำหนดน้ำหนักร้อยละ 70 (70 คะแนน) แยกเป็น

2.1.1 มาตรฐานของสินค้าหรือบริการ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 60 (60 คะแนน) แยกเป็น

1) เครื่องมือเข้าสายหัวแลนตัวผู้ RJ45/RJ11 กำหนดน้ำหนักร้อยละ 30 (30 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	-เป็นอุปกรณ์เข้าหัว LAN ตัวผู้ (Modular Plug) สำหรับหัวแบบ RJ-11 และ RJ-45 -เป็นอุปกรณ์มาตรฐานแข็งแรง ทนทาน -มีใบมีดสำหรับปอกหรือตัด -พับเก็บได้สะดวกในการพกพา	30
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1 ทั้ง 4 รายการหรือรายการใดรายการหนึ่ง	0

2) รองรับการเข้าหัวตัวผู้ CAT5e และ CAT6 กำหนดน้ำหนักร้อยละ 30 (30 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	รองรับการเข้าหัว LAN ตัวผู้ (Modular Plug) CAT5e และ CAT6	30
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1	0

2.1.2 บริการหลังการขายและการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 10 (10 คะแนน) แยกเป็น

1) บริการหลังการขาย กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 15 วัน	5
2	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 30 วัน	3
3	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 45 วัน	1
4	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้ามากกว่า 45 วัน	0

2) ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า 3 ปีขึ้นไป	5
2	ระยะเวลาในการรับประกันสินค้าน้อยกว่า 3 ปี	0

2.2 เครื่องบันทึกข้อมูล จำนวน 1 อัน กำหนดน้ำหนักร้อยละ 70 (70 คะแนน) แยกเป็น

2.2.1 มาตรฐานของสินค้าหรือบริการ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 60 (60 คะแนน) แยกเป็น

1) มาตรฐานการเชื่อมต่อรับส่งข้อมูลแบบ USB 3.0 กำหนดน้ำหนักร้อยละ 30 (30 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	เป็นอุปกรณ์คอมพิวเตอร์สำหรับเก็บข้อมูลโดยใช้หน่วยความจำแบบแฟลชทำงานร่วมกับยูเอสบี มีมาตรฐานการเชื่อมต่อรับส่งข้อมูลแบบ USB 3.2 ขึ้นไป	30
2	เป็นอุปกรณ์คอมพิวเตอร์สำหรับเก็บข้อมูลโดยใช้หน่วยความจำแบบแฟลชทำงานร่วมกับยูเอสบี มีมาตรฐานการเชื่อมต่อรับส่งข้อมูลแบบ USB 3.0	20
3	เป็นอุปกรณ์คอมพิวเตอร์สำหรับเก็บข้อมูลโดยใช้หน่วยความจำแบบแฟลชทำงานร่วมกับยูเอสบี มีมาตรฐานการเชื่อมต่อรับส่งข้อมูลต่ำกว่า USB 3.0	0

2) ขนาดความจุเครื่องบันทึกข้อมูล กำหนดน้ำหนักร้อยละ 30 (30 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	เครื่องบันทึกข้อมูลมีขนาดความจุมากกว่า 32 GB	30
2	เครื่องบันทึกข้อมูลมีขนาดความจุ 32 GB	20
3	เครื่องบันทึกข้อมูลมีขนาดความจุน้อยกว่า 32 GB	0

2.2.2 บริการหลังการขายและการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 10 (10 คะแนน) แยกเป็น

1) บริการหลังการขาย กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 15 วัน	5
2	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 30 วัน	3
3	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 45 วัน	1
4	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้ามากกว่า 45 วัน	0

2) ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า 3 ปีขึ้นไป	5
2	ระยะเวลาในการรับประกันสินค้าน้อยกว่า 3 ปี	0

2.3 ไช้ควงเปลี่ยนหัวได้ จํานวน 1 ชุด กําหนดนํ้าหนักร้อยละ 70 (70 คะแนน) แยกเป็น

2.3.1 มาตรฐานของสินค้าหรือบริการ กําหนดนํ้าหนักร้อยละ 60 (60 คะแนน) แยกเป็น

1) หัวไช้ควง กําหนดนํ้าหนักร้อยละ 20 (20 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ไช้ควงสามารถเปลี่ยนหัวได้	20
2	ไช้ควงไม่สามารถเปลี่ยนหัวได้	0

2) หัวไช้ควงใช้กับหัวนํ้าขนาดเล็กทุกชนิด ทุกแบบ กําหนดนํ้าหนักร้อยละ 20 (20 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	หัวไช้ควงใช้กับหัวนํ้าขนาดเล็กทุกชนิด ทุกแบบ ได้มากกว่า 30 หัว	20
2	หัวไช้ควงใช้กับหัวนํ้าขนาดเล็กทุกชนิด ทุกแบบ ได้ 30 หัว	10
3	หัวไช้ควงใช้กับหัวนํ้าขนาดเล็กทุกชนิด ทุกแบบ ได้น้อยกว่า 30 หัว	0

3) ปลายไช้ควง กําหนดนํ้าหนักร้อยละ 20 (20 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ปลายหัวไช้ควงเป็นแม่เหล็ก	20
2	ปลายหัวไช้ควงไม่เป็นแม่เหล็ก	0

2.3.2 บริการหลังการขายและการรับประกันสินค้า กําหนดนํ้าหนักร้อยละ 10 (10 คะแนน) แยกเป็น

1) บริการหลังการขาย กําหนดนํ้าหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้า ภายใน 15 วัน	5
2	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้า ภายใน 30 วัน	3
3	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้า ภายใน 45 วัน	1
4	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้า มากกว่า 45 วัน	0

2) ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า กําหนดนํ้าหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า 3 ปีขึ้นไป	5
2	ระยะเวลาในการรับประกันสินค้าน้อยกว่า 3 ปี	0

ประเภทวิชาพาณิชยกรรม

เครื่องมือ	คุณลักษณะทั่วไป
4. สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ	
4.1 เครื่องมือเข้าหัวสายแลนตัวผู้ RJ45/RJ11	คีมเข้าหัวสายแลนตัวผู้ RJ45 สายโทรศัพท์ RJ11 อุปกรณ์เข้าหัว LAN ตัวผู้ (Modular Plug) รองรับการใช้งานสำหรับหัวแบบ RJ-45 และ RJ-11 เป็นอุปกรณ์มาตรฐาน แข็งแรงทนทาน มีใบมีด สำหรับปอกหรือตัด พับเก็บได้สะดวกในการพกพา รับประกันไม่น้อยกว่า 3 ปี
4.2 เครื่องบันทึกข้อมูล	ยูเอสบีแฟลชไดรฟ์ (USB flash drive) เป็นอุปกรณ์คอมพิวเตอร์สำหรับเก็บข้อมูลโดยใช้หน่วยความจำแบบแฟลชทำงานร่วมกับยูเอสบี 3.0 หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 32 GB รับประกันไม่น้อยกว่า 3 ปี
4.3 ไขควงชนิดเปลี่ยนหัวได้	ไขควงสามารถเปลี่ยนหัวได้ หัวไขควงใช้กับหัวน็อตขนาดเล็กทุกชนิด ทุกแบบ ไม่น้อยกว่า 30 รูปแบบหัว ปลายเป็นไขควงเป็นแม่เหล็ก บรรจุอยู่ในกล่องเดียวกัน รับประกันไม่น้อยกว่า 3 ปี
5. สาขาวิชาธุรกิจสถานพยาบาล	
5.1 เครื่องวัดความดันโลหิต (Blood Pressure) แบบพกพา	จอ LCD แสดงผลด้วยระบบดิจิทัล ช่วงค่าการวัด ความดันบน/ล่าง ชัดเจน อัตราการเต้นหัวใจ (ชีพจร) 40-199 ครั้ง/นาที ช่วงค่าความคลาดเคลื่อน ความดันบวกกลับไม่เกิน 3% อัตราการเต้นหัวใจ (ชีพจร) บวกกลับไม่เกิน 5% บันทึกค่าผู้ใช้ได้ไม่น้อยกว่า 2 ค่า มีระบบเตือนเมื่อแบตเตอรี่ใกล้หมด ปิดเครื่องอัตโนมัติภายใน 1 นาที รับประกันไม่น้อยกว่า 2 ปี
5.2 ปรอทวัดใช้ระบบดิจิทัล	ใช้วัดอุณหภูมิร่างกาย สำหรับวัดใช้ทางช่องปาก รักแร้ อ้ามน้ำด้วยระบบตัวเลข แสดงค่าชัดเจน แสดงผลภายใน 60 วินาที มีเสียงเตือนเมื่อเครื่องพร้อมทำงาน และมีเสียงเตือนเมื่อทำการวัดเสร็จสิ้น บันทึกค่าครั้งล่าสุด ปิดอัตโนมัติเมื่อไม่มีการใช้งาน รับประกันไม่น้อยกว่า 2 ปี



หลักเกณฑ์การประเมินพิจารณาให้คะแนน รายการเครื่องมือประจำตัวผู้เรียนเฉพาะอาชีพ
ประเภทวิชาพาณิชยกรรม สาขาวิชาการเลขานุการ ดังนี้

2. คุณภาพและคุณสมบัติที่เป็นประโยชน์ต่อทางราชการ กำหนดน้ำหนักเท่ากับ ร้อยละ 70 ประกอบด้วย 2 รายการ ดังนี้

- เกณฑ์การคิดคะแนน

$$\text{คะแนนรวม} = \frac{\text{ข้อที่ 1} + \text{ข้อที่ 2}}{2}$$

$$\text{คะแนนรวม} = \frac{70 + 70}{2}$$

$$\text{คะแนนรวม} = \frac{140}{2}$$

$$\text{คะแนนรวม} = 70$$

2.1 เครื่องบันทึกเสียง จำนวน 1 เครื่อง กำหนดน้ำหนักร้อยละ 70 (70 คะแนน)) แยกเป็น

2.1.1 มาตรฐานของสินค้าหรือบริการ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 60 (60 คะแนน) แยกเป็น

1) คุณลักษณะเครื่องบันทึกเสียง กำหนดน้ำหนักร้อยละ 30 (30 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	- มีขนาดกะทัดรัด และน้ำหนักเบา - มีลำโพง และหูฟัง - ใช้แบตเตอรี่ชนิด Build-in Rechargeable - สามารถบันทึกเสียงต่อเนื่องมากกว่า 10 ชั่วโมง - สามารถเก็บข้อมูล เหมือนแฟลชไดรฟ์ เป็น port ชาร์จ USB - เมื่อ Sync ข้อมูลกับ Computer มองเห็น Drive เพิ่มขึ้นโดยอัตโนมัติ - มีโหมดสลับการฟังแยกกันคนละไฟล์เดอร์ - อัดเสียงง่ายโดยกดปุ่ม REC - มีระบบตัดเสียงรบกวน - สามารถเล่น MP3 ได้	30
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1 ทั้ง 10 รายการ หรือ รายการใดรายการหนึ่ง	0

2) ขนาดความจุเครื่องบันทึกเสียง กำหนดน้ำหนักร้อยละ 30 (30 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	เครื่องบันทึกเสียงมีหน่วยความจำ มากกว่า 8 GB	30
2	เครื่องบันทึกเสียงมีหน่วยความจำ ภายใน 8 GB	20
3	เครื่องบันทึกเสียงมีหน่วยความจำ น้อยกว่า 8 GB	0

2.1.2 บริการหลังการขายและการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 10 (10 คะแนน) แยกเป็น

1) บริการหลังการขาย กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 15 วัน	5
2	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 30 วัน	3
3	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 45 วัน	1
4	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้ามากกว่า 45 วัน	0

2) ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า 2 ปีขึ้นไป	5
2	ระยะเวลาในการรับประกันสินค้าน้อยกว่า 2 ปี	0

2.1 เครื่องคิดเลขเพื่อการคำนวณ จำนวน 1 เครื่อง กำหนดน้ำหนักร้อยละ 70 (70 คะแนน)) แยกเป็น

2.1.1 มาตรฐานของสินค้าหรือบริการ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 60 (60 คะแนน) แยกเป็น

1) คุณลักษณะเครื่องคิดเลขเพื่อการคำนวณ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 30 (30 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	- มีแป้น % แป้นรวมยอดทั้งหมด ปุ่ม +/- - มีแป้นลบเลขถอยหลัง - มีแป้นคำนวณภาษี TAX+, TAX- - มีแป้นคำนวณแบบ MU - ทศนิยมไม่น้อยกว่า 4 ตำแหน่ง ตั้งค่าทศนิยม + 4 3 2 0 การปรับเศษส่วน ปิดขึ้น ไม่ปิด และปิดลงได้ - สามารถคำนวณตามหลักคณิตศาสตร์ - ใช้แบตเตอรี่ (ลิเทียม) และพลังงานแสงอาทิตย์	30
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1 ทั้ง 7 รายการหรือรายการใดรายการหนึ่ง	0

2) จอแสดงผล กำหนดน้ำหนักร้อยละ 30 (30 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	- จอ LCD ปรับระดับจอภาพได้ - แสดงตัวเลขได้มากกว่า 12 หลัก - มีเครื่องหมายจุลภาคแบ่งทุก ๆ 3 หลัก	30
2	- จอ LCD ปรับระดับจอภาพได้ - แสดงตัวเลขได้ 12 หลัก - มีเครื่องหมายจุลภาคแบ่งทุก ๆ 3 หลัก	10
3	- อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1 และ 2 ทั้ง 3 รายการหรือรายการใดรายการหนึ่ง	0

2.2.2 บริการหลังการขายและการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 10 (10 คะแนน) แยกเป็น

1) บริการหลังการขาย กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 15 วัน	5
2	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 30 วัน	3
3	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 45 วัน	1
4	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้ามากกว่า 45 วัน	0

2) ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า 2 ปีขึ้นไป	5
2	ระยะเวลาในการรับประกันสินค้าน้อยกว่า 2 ปี	0

ประเภทวิชาพาณิชยกรรม

เครื่องมือ	คุณลักษณะทั่วไป
1.3 ไม้อรัด	ทำจากอูมิเยียมคุณภาพดี ขนาด 30 เซนติเมตร และ 12 นิ้ว ขอบไม้คม ปลอดภัย ไม่บาดมือ มีสเกลการวัดระยะชัดเจน ตัวเลขและมาตราส่วนได้มาตรฐานสากล
2. สาขาวิชาการตลาด	
2.1 เครื่องมือนำเสนอสินค้า	ลำโพงขนาดเล็ก 2 ด้าน ให้เสียงคมชัด ขนาดกำลังขับไม่น้อยกว่า 3 วัตต์ สามารถเสียบเล่นเพลงจาก Micro SD Card และ Flash-Drive ได้ สาย stereo 3.5 สำหรับเล่นเพลงจากมือถือ MP3 GPS Smart Phone หรือจากคอมพิวเตอร์มายัง ลำโพง มีแบตเตอรี่ สามารถใช้งานได้โดยไม่ต้องเสียบสาย ทั้งไว้ รับประกันไม่น้อยกว่า 2 ปี
2.2 เครื่องคิดเลขเพื่อการคำนวณ	จอ LCD แสดงจำนวนตัวเลขได้ 12 หลัก มีเป็น % เป็นรวม ยอดทั้งหมด ปุ่ม +/- มีเครื่องหมายจุดภาคแบ่งทุกๆ 3 หลัก มีเป็นลบเลขต่อหลัง มีเป็นคำนวณภาษี TAX+, TAX- มีเป็นคำนวณราคาแบบ MU จุดทศนิยมไม่น้อยกว่า 4 ตำแหน่ง สามารถคำนวณตามหลักคณิตศาสตร์ ใช้แบตเตอรี่ (ลิเทียม) และพลังงานแสงอาทิตย์ รับประกันไม่น้อยกว่า 2 ปี
3. สาขาวิชาการเลขานุการ	
3.1 เครื่องบันทึกเสียง	เครื่องบันทึกเสียงมีหน่วยความจำ ภายใน 8 GB มีขนาดกะทัดรัดและน้ำหนักเบาใช้งานง่าย มีลำโพงและหูฟัง ใช้แบตเตอรี่ชนิด Built-in Rechargeable สามารถบันทึกเสียงต่อเนื่อง ไม่น้อยกว่า 10 ชั่วโมง สามารถเก็บข้อมูลต่าง ๆ เหมือนแฟลชไดรฟ์ เป็น port ชาร์จ USB เมื่อ Sync ข้อมูลกับ Computer มองเห็น Drive เพิ่มขึ้นโดยอัตโนมัติ อัดเสียงง่ายโดยกดปุ่ม REC มีระบบตัดเสียงรบกวน สามารถเล่น MP3 ได้ด้วยลำโพงขนาดเล็กในตัว มีโหมดสลับการฟัง แยกกันคนละโฟลเดอร์ รับประกันไม่น้อยกว่า 2 ปี
3.2 เครื่องคิดเลขเพื่อการคำนวณ	จอ LCD แสดงจำนวนตัวเลขได้ 12 หลัก มีเป็น % เป็นรวม ยอด ทั้งหมด ปุ่ม +/- มีเครื่องหมายจุดภาคแบ่งทุกๆ 3 หลัก มีเป็นลบ เลขต่อหลัง มีเป็นคำนวณภาษี TAX+, TAX- มีเป็นคำนวณราคา แบบ MU สามารถคำนวณตามหลักคณิตศาสตร์ ใช้แบตเตอรี่ (ลิเทียม) และพลังงานแสงอาทิตย์ รับประกันไม่น้อยกว่า 2 ปี



หลักเกณฑ์การประเมินพิจารณาให้คะแนน รายการเครื่องมือประจำตัวผู้เรียนเฉพาะอาชีพ
ประเภทวิชาคหกรรม สาขาวิชาอาหารและโภชนาการ ดังนี้

2. คุณภาพและคุณสมบัติที่เป็นประโยชน์ต่อทางราชการ กำหนดน้ำหนักเท่ากับ ร้อยละ 70 ประกอบด้วย 9 รายการ ดังนี้

- เกณฑ์การคิดคะแนน

$$\text{คะแนนรวม} = \frac{\text{ข้อที่ 1} + \text{ข้อที่ 2} + \text{ข้อที่ 3} + \text{ข้อที่ 4} + \text{ข้อที่ 5} + \text{ข้อที่ 6} + \text{ข้อที่ 7} + \text{ข้อที่ 8} + \text{ข้อที่ 9}}{9}$$

$$\text{คะแนนรวม} = \frac{70 + 70 + 70 + 70 + 70 + 70 + 70 + 70 + 70}{9}$$

$$\text{คะแนนรวม} = \frac{630}{9}$$

$$\text{คะแนนรวม} = 70$$

2.1 หัวบีบเด็ก จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย หัวบีบเค้กรูปกลม/ หัวบีบเค้กรูปดาว/ หัวบีบเค้กรูปแบน/ หัวบีบเค้กรูปปากฉลาม กำหนดน้ำหนักร้อยละ 70 (70 คะแนน) แยกเป็น

2.1.1 มาตรฐานของสินค้าหรือบริการ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 60 (60 คะแนน) แยกเป็น

1) หัวบีบเค้กรูปกลม กำหนดน้ำหนักร้อยละ 15 (15 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	- วัสดุทำจากสแตนเลส - ใช้ในการแต่งหน้าเค้ก เขียนลายเส้น ตัวอักษร ลายจุด ลายหยดน้ำ ลายดอกไม้ประดิษฐ์ - ขนาดของหัวบีบเด็ก เบอร์ 1-12	15
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1 ทั้ง 3 รายการหรือรายการใดรายการหนึ่ง	0

2) หัวบีบเค้กรูปดาว กำหนดน้ำหนักร้อยละ 15 (15 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	- วัสดุทำจากสแตนเลส - ใช้ในการแต่งหน้าเค้ก ลายเฟือง ลายรูปดาว ลายตัวหนอน ลายเกรียวเชือก ลายซิกแซก ลายเปลือกหอย ลายหยดน้ำ ลายลูกโซ่ - ขนาดของหัวบีบเด็ก เบอร์ 13-35	15
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1 ทั้ง 3 รายการหรือรายการใดรายการหนึ่ง	0

3) หัวบีบเค้กรูปแบน กำหนดน้ำหนักร้อยละ 15 (15 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	- วัสดุทำจากสแตนเลส - ใช้ในการแต่งหน้าเค้ก ลายระบาย ตัวอักษร กลีบดอกไม้ ลายกุหลาบ - ขนาดของหัวบีบเด็ก เบอร์ 102-104	15
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1 ทั้ง 3 รายการหรือรายการใดรายการหนึ่ง	0

4) หัวบีบเค้กรูปปากฉลาม กำหนดน้ำหนักร้อยละ 15 (15 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	- หัวบีบเค้กรูปปากฉลาม ส่วนกลางเป็นหยัก - วัสดุทำจากสแตนเลส - ใช้ในการแต่งหน้าเค้ก ลายระบาย ลายใบไม้ - ขนาดของหัวบีบเด็ก เบอร์ 67-68	15
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1 ทั้ง 4 รายการหรือรายการใดรายการหนึ่ง	0

2.1.2 บริการหลังการขายและการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 10 (10 คะแนน) แยกเป็น

1) บริการหลังการขาย กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 15 วัน	5
2	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 30 วัน	3
3	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 45 วัน	1
4	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้ามากกว่า 45 วัน	0

2) ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า 2 ปีขึ้นไป	5
2	ระยะเวลาในการรับประกันสินค้าน้อยกว่า 2 ปี	0

2.2 ถูบปั๊มครีม จำนวน 1 คู่ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 70 (70 คะแนน) แยกเป็น

2.2.1 มาตรฐานของสินค้าหรือบริการ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 60 (60 คะแนน) แยกเป็น

1) ลักษณะถูบปั๊มครีม กำหนดน้ำหนักร้อยละ 20 (20 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ถูบปั๊มครีม เป็นถูบสำหรับใส่ครีมบีบแต่งหน้าเด็ก	20
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1	0

2) วัสดุถูบปั๊มครีม กำหนดน้ำหนักร้อยละ 20 (20 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	วัสดุทำจากเนื้อยางซิลิโคน หรือผ้าเคลือบ	20
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1	0

3) ขนาดถูบปั๊มครีม กำหนดน้ำหนักร้อยละ 20 (20 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ขนาดตั้งแต่ 30-40 เซนติเมตร	20
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1	0

2.2.2 บริการหลังการขายและการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 10 (10 คะแนน) แยกเป็น

1) บริการหลังการขาย กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 15 วัน	5
2	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 30 วัน	3
3	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 45 วัน	1
4	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้ามากกว่า 45 วัน	0

2) ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า 1 ปีขึ้นไป	5
2	ระยะเวลาในการรับประกันสินค้าน้อยกว่า 1 ปี	0

2.3 ก้านร่มทำกุหลาบ จำนวน 1 อัน กำหนดน้ำหนักร้อยละ 70 (70 คะแนน) แยกเป็น

2.3.1 มาตรฐานของสินค้าหรือบริการ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 60 (60 คะแนน) แยกเป็น

1) วัสดุทำก้านร่มทำกุหลาบ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 20 (20 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	วัสดุทำจากสแตนเลสอย่างดี	20
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1	0

2) ลักษณะก้านร่มทำกุหลาบ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 20 (20 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ใช้สำหรับเป็นฐานแต่งดอกกุหลาบ	20
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1	0

3) ขนาดก้านร่มทำกุหลาบ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 20 (20 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ขนาดตั้งแต่ 4.3-7.5 เซนติเมตร	20
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1	0

2.3.2 บริการหลังการขายและการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 10 (10 คะแนน) แยกเป็น

1) บริการหลังการขาย กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 15 วัน	5
2	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 30 วัน	3
3	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 45 วัน	1
4	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้ามากกว่า 45 วัน	0

2) ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า 1 ปีขึ้นไป	5
2	ระยะเวลาในการรับประกันสินค้าน้อยกว่า 1 ปี	0

2.4 กรรไกรยกกุหลาบ จำนวน 1 อัน กำหนดน้ำหนักร้อยละ 70 (70 คะแนน) แยกเป็น

2.4.1 มาตรฐานของสินค้าหรือบริการ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 60 (60 คะแนน) แยกเป็น

1) กรรไกรยกกุหลาบ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 20 (20 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	กรรไกรตัดครีมีเค็กสำหรับยกดอกกุหลาบออกจากก้านร่ทำกุหลาบ	20
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1	0

2) ลักษณะกรรไกรยกกุหลาบ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 20 (20 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ลักษณะเป็นกรรไกรงอ	20
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1	0

3) วัสดุกรรไกรยกกุหลาบ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 20 (20 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ทำจากพลาสติก สำหรับช่วยยกครีมีดอกกุหลาบตกแต่งหน้าเค้ก	20
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1	0

2.4.2 บริการหลังการขายและการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 10 (10 คะแนน) แยกเป็น

1) บริการหลังการขาย กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 15 วัน	5
2	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 30 วัน	3
3	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 45 วัน	1
4	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้ามากกว่า 45 วัน	0

2) ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า 1 ปีขึ้นไป	5
2	ระยะเวลาในการรับประกันสินค้าน้อยกว่า 1 ปี	0

2.5 นี้อตลอคหัวบิบ จำนวน 1 อัน กำหนดน้ำหนักร้อยละ 70 (70 คะแนน) แยกเป็น

2.5.1 มาตรฐานของสินค้าหรือบริการ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 60 (60 คะแนน) แยกเป็น

1) วัสดุเนื้อตลอคหัวบิบ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 20 (20 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	วัสดุทำจากพลาสติกเนื้อเหนียว	20
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1	0

2) ลักษณะเนื้อตลอคหัวบิบ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 20 (20 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ใช้ตลอคหัวบิบกับถุงบิบครีม	20
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1	0

3) ขนาดเนื้อตลอคหัวบิบ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 20 (20 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	มีขนาดให้เหมาะสมกับถุงบิบครีม	20
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1	0

2.5.2 บริการหลังการขายและการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 10 (10 คะแนน) แยกเป็น

1) บริการหลังการขาย กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 15 วัน	5
2	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 30 วัน	3
3	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 45 วัน	1
4	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้ามากกว่า 45 วัน	0

2) ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า 1 ปีขึ้นไป	5
2	ระยะเวลาในการรับประกันสินค้าน้อยกว่า 1 ปี	0

2.6 หวีแต่งงานหน้าเค้ก จำนวน 1 ชุด กำหนดน้ำหนักร้อยละ 70 (70 คะแนน) แยกเป็น

2.6.1 มาตรฐานของสินค้าหรือบริการ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 60 (60 คะแนน) แยกเป็น

1) วัสดุหวีแต่งงานหน้าเค้ก กำหนดน้ำหนักร้อยละ 20 (20 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	วัสดุทำจากพลาสติก อลูมิเนียม สแตนเลสหรือยางซิลิโคน	20
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1	0

2) ประโยชน์หวีแต่งงานหน้าเค้ก กำหนดน้ำหนักร้อยละ 20 (20 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ใช้สำหรับปาดหน้าครีม ตกแต่งลายเล็ก	20
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1	0

3) ลักษณะหวีแต่งงานหน้าเค้ก กำหนดน้ำหนักร้อยละ 20 (20 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	มีลายหยักคล้ายฟันปลา 3 ลาย	20
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1	0

2.6.2 บริการหลังการขายและการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 10 (10 คะแนน) แยกเป็น

1) บริการหลังการขาย กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 15 วัน	5
2	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 30 วัน	3
3	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 45 วัน	1
4	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้ามากกว่า 45 วัน	0

2) ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า 2 ปีขึ้นไป	5
2	ระยะเวลาในการรับประกันสินค้าน้อยกว่า 2 ปี	0

2.7 แท่นหมอน จำนวน 1 ชุด กำหนดน้ำหนักร้อยละ 70 (70 คะแนน) แยกเป็น

2.7.1 มาตรฐานของสินค้าหรือบริการ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 60 (60 คะแนน) แยกเป็น

1) ลักษณะแท่นหมอน กำหนดน้ำหนักร้อยละ 30 (30 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	แท่นหมอน ลักษณะฐานรองเป็นวงกลมอยู่บนแกนที่หมุนได้	30
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1	0

2) วัสดุแท่นหมอน กำหนดน้ำหนักร้อยละ 30 (30 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	วัสดุทำจากโลหะ หรือพลาสติก	30
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1	0

2.7.2 บริการหลังการขายและการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 10 (10 คะแนน) แยกเป็น
1) บริการหลังการขาย กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 15 วัน	5
2	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 30 วัน	3
3	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 45 วัน	1
4	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้ามากกว่า 45 วัน	0

2) ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า 2 ปีขึ้นไป	5
2	ระยะเวลาในการรับประกันสินค้าน้อยกว่า 2 ปี	0

2.8 สปาตุลล่า จำนวน 1 อัน กำหนดน้ำหนักร้อยละ 70 (70 คะแนน) แยกเป็น

2.8.1 มาตรฐานของสินค้าหรือบริการ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 60 (60 คะแนน) แยกเป็น

1) ลักษณะสปาตุลล่า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 20 (20 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ลักษณะคล้ายเม็ด ปลายมน ไม่มีคม	20
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1	0

2) วัสดุสปาตุลล่า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 20 (20 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	วัสดุทำจากสแตนเลสแผ่นบาง	20
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1	0

3) ด้ามจับสปาตุลล่า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 20 (20 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ด้ามจับทำด้วยไม้	20
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1	0

2.8.2 บริการหลังการขายและการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 10 (10 คะแนน) แยกเป็น
1) บริการหลังการขาย กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 15 วัน	5
2	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 30 วัน	3
3	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 45 วัน	1
4	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้ามากกว่า 45 วัน	0

2) ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า 2 ปีขึ้นไป	5
2	ระยะเวลาในการรับประกันสินค้าน้อยกว่า 2 ปี	0

2.9 มิตพื้นเลื่อย จำนวน 1 อัน กำหนดน้ำหนักร้อยละ 70 (70 คะแนน) แยกเป็น

2.9.1 มาตรฐานของสินค้าหรือบริการ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 60 (60 คะแนน) แยกเป็น

1) ลักษณะมิตพื้นเลื่อย กำหนดน้ำหนักร้อยละ 15 (15 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ลักษณะทางด้านคมของมิตมีหยักคล้ายฟันเลื่อย	15
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1	0

2) ใบของมิตยาว กำหนดน้ำหนักร้อยละ 15 (15 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ใบของมิตยาว ใช้ตัดเค็ก	15
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1	0

3) วัสดุใบมิต กำหนดน้ำหนักร้อยละ 15 (15 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	วัสดุใบมิตทำจากสแตนเลส	15
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1	0

4) ด้ามจับ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 15 (15 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ด้ามจับทำด้วยไม้ ขนาด 10-14 นิ้ว	15
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1	0

2.9.2 บริการหลังการขายและการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 10 (10 คะแนน) แยกเป็น

1) บริการหลังการขาย กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้า ภายใน 15 วัน	5
2	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้า ภายใน 30 วัน	3
3	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้า ภายใน 45 วัน	1
4	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้า มากกว่า 45 วัน	0

2) ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า 2 ปีขึ้นไป	5
2	ระยะเวลาในการรับประกันสินค้าน้อยกว่า 2 ปี	0

ประเภทวิชาคหกรรม

เครื่องมือ	คุณลักษณะทั่วไป
2. สาขาวิชาอาหารและโภชนาการ	
2.1 หัวบีบเล็ก 1 ชุด ประกอบด้วย หัวบีบเล็ก รูปกลม หัวบีบเล็ก รูปดาว หัวบีบเล็ก รูปแบน หัวบีบเล็ก รูปปากฉลาม	หัวบีบเล็กสายพื้นฐาน 1. หัวบีบเล็ก รูปกลม วัสดุทำจากสแตนเลส ใช้ในการแต่งหน้าเค้ก เขียนลายเส้น ตัวอักษร ลายจุด ลายหยดน้ำ ลายดอกไม้ประดิษฐ์ เป็นต้น ขนาดของหัวบีบเล็ก เบอร์ 1-12 2. หัวบีบเล็ก รูปดาว วัสดุทำจากสแตนเลส ใช้ในการแต่งหน้าเค้ก ลายเฟือง ลายรูปดาว ลายตัวหนอน ลายเกลียวเชือก ลายจิกแซก ลายเปลือกหอย ลายหยดน้ำ ลายลูกโป่ง เป็นต้น ขนาดของหัวบีบเล็ก เบอร์ 13-35 3. หัวบีบเล็ก รูปแบน วัสดุทำจากสแตนเลส ใช้ในการแต่งหน้าเค้ก ลายระแนง ตัวอักษร ก้านดอกไม้ ลายดอกกุหลาบ เป็นต้น ขนาดของหัวบีบเล็ก เบอร์ 102-104 4. หัวบีบเล็ก รูปปากฉลาม ส่วนกลางเป็นหยัก วัสดุทำจากสแตนเลส ใช้ในการแต่งหน้าเค้ก ลายระแนง ลายใบไม้ เป็นต้น ขนาดของหัวบีบเล็ก เบอร์ 67-68 รับประกันการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 2 ปี
2.2 อูบขี้ผึ้ง	อูบขี้ผึ้ง เป็นถุงสำหรับใส่ขี้ผึ้งบีบแต่งหน้าเค้ก วัสดุทำจากพอลิเอทิลีน หรือผ้าเคลือบ ขนาดตั้งแต่ 30-40 เซนติเมตร รับประกันการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 1 ปี
2.3 ก้านร่วมทำกุหลาบ	ก้านร่วมทำกุหลาบ วัสดุทำจากสแตนเลสอย่างดี สำหรับเป็นฐานแต่งดอกกุหลาบขนาดตั้งแต่ 4.3-7.5 เซนติเมตร รับประกันการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 1 ปี
2.4 กรรไกรขั้วกุหลาบ	กรรไกรขั้วกุหลาบ สำหรับขั้วดอกกุหลาบ นอกจากกรรไกรร่วมทำกุหลาบ ลักษณะเป็นกรรไกรงอ ทำจากพลาสติก สำหรับช่วยขั้วดอกกุหลาบตกแต่งหน้าเค้ก รับประกันการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 1 ปี
2.5 ปิอะลีดหัวบีบ	ปิอะลีดหัวบีบ วัสดุทำจากพลาสติกแข็งใส ใช้ติดหัวบีบกับอูบขี้ผึ้ง ขนาดให้เหมาะสมกับอูบขี้ผึ้ง รับประกันการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 1 ปี



ประเภทวิชาคหกรรม

เครื่องมือ	คุณลักษณะทั่วไป
2.6 นกเป็ดน้ำเต้า	หัวแหลมปากสั้น วัสดุทำจากพลาสติก อลูมิเนียม สแตนเลส หรือยางซิลิโคน ให้สำหรับแปรงหน้าครัว ตกแต่งสวยงาม มีลายหยักคล้ายฟันปลา 3 ลาย รับประกันการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 2 ปี
2.7 แปรงหมุน	แปรงหมุน ลักษณะฐานรองเป็นวงกลมอยู่บนแกนที่หมุนได้ วัสดุทำจากโลหะ หรือพลาสติก รับประกันการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 2 ปี
2.8 สบู่ตุ้ม	ลักษณะคล้ายมีด ปลายคม ไม่มีคม วัสดุทำจากสแตนเลส แล่นบาง ด้านข้างทำด้วยไม้ รับประกันการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 2 ปี
2.9 มีดฟันเลื่อย	ลักษณะทรงด้านหนึ่งของมีดเป็นหยักคล้ายฟันเลื่อย ในช่องมีดยาว ใช้ตัดเค้ก วัสดุของใบมีดทำจากสแตนเลส ด้านจับทำด้วยไม้ ขนาด 10-14 นิ้ว รับประกันการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 2 ปี
3. สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์	
3.1 มีดแกะสลักวัสดุอ่อน	มีดแกะสลักให้สำหรับแกะสลักวัสดุอ่อน มีลักษณะปลายเรียว แห่นคม ใบมีดตรงหรือโค้ง วัสดุทำด้วย สแตนเลสหรือเหล็กไม่เป็นสนิม รับประกันการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 2 ปี
3.2 มีดปอก	มีดเล็กมีปาก กว้าง ปาก รับประกันการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 2 ปี
3.3 กรรไกรตัดกิ่งดอกไม้	ใช้ในการตัด ตกแต่ง กิ่งก้านของดอกไม้ ความยาว ไม่ต่ำกว่า 6 นิ้ว รับประกันการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 1 ปี
3.4 คีมตัดสกรูประจําจันทรเสี้ยนเล็ก	คีมตัดสำหรับตัดสกรู มีคมอย่างดี ขนาดไม่ต่ำกว่า 5 นิ้ว รับประกันการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 1 ปี
3.5 คีมปากจิ้งจกสำหรับจับบีบหนีบรวม ขนาดเล็ก	คีมปากจิ้งจกสำหรับจับ-บีบชิ้นงาน ขนาดไม่ต่ำกว่า 5 นิ้ว ปากจับยาวเรียวเล็ก ให้สำหรับจับชิ้นงาน มีคมให้ตัดเส้นลวด รับประกันการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 1 ปี
3.6 ที่ขึ้นกระดาษเบอร์ 10 ชนิด 100 เซ็น	ใช้สำหรับวัสดุได้ทั้งของสดและของแห้งบรรจุขวดได้ 2 นิ้ว มีเลข 717-2530 หรือรับประกันการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 1 ปี
3.7 กรรไกรฉีกเย็บ	ปลายที่นิ้วหักคมทำด้วยสแตนเลสอย่างดี ความยาว 8-9 นิ้ว สามารถตัดกระดาษ ผ้า ไม้ได้ รับประกันการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 2 ปี



หลักเกณฑ์การประเมินพิจารณาให้คะแนน รายการเครื่องมือประจำตัวผู้เรียนเฉพาะอาชีพ
ประเภทวิชาอุตสาหกรรมท่องเที่ยว สาขาวิชาการโรงแรม ดังนี้

2. คุณภาพและคุณสมบัติที่เป็นประโยชน์ต่อทางราชการ กำหนดน้ำหนักเท่ากับ ร้อยละ 70 ประกอบด้วย 6 รายการ ดังนี้

- เกณฑ์การคิดคะแนน

$$\text{คะแนนรวม} = \frac{\text{ข้อที่ 1} + \text{ข้อที่ 2} + \text{ข้อที่ 3}}{3}$$

$$\text{คะแนนรวม} = \frac{70 + 70 + 70}{3}$$

$$\text{คะแนนรวม} = \frac{210}{3}$$

$$\text{คะแนนรวม} = 70$$

2.1 ผ่ากันเปื้อน จำนวน 1 ผืน กำหนดน้ำหนักร้อยละ 70 (70 คะแนน) แยกเป็น

2.1.1 มาตรฐานของสินค้าหรือบริการ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 60 (60 คะแนน) แยกเป็น

1) คุณลักษณะผ้ากันเปื้อน กำหนดน้ำหนักร้อยละ 20 (20 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	เป็นผ้ากันเปื้อนแบบเต็มตัว	20
2	ผ้ากันเปื้อนที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1	0

2) เนื้อผ้ากันเปื้อน กำหนดน้ำหนักร้อยละ 20 (20 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ผลิตจากผ้าเนื้อดีมีคุณภาพ เช่นผ้าฝ้าย ผ้าคอตตอน ผ้าแคนวาส ฯลฯ	20
2	ผ้ากันเปื้อนที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1	0

3) การเย็บผ้ากันเปื้อน กำหนดน้ำหนักร้อยละ 20 (20 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	เย็บพับบริบรอบตัว มีสายคล้องคอหรือคล้องไหล่และมีสายผูกเอว	20
2	ผ้ากันเปื้อนที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1	0

2.1.2 บริการหลังการขายและการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 10 (10 คะแนน) แยกเป็น

1) บริการหลังการขาย กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 15 วัน	5
2	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 30 วัน	3
3	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 45 วัน	1
4	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้ามากกว่า 45 วัน	0

2) ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า 2 ปีขึ้นไป	5
2	ระยะเวลาในการรับประกันสินค้าน้อยกว่า 2 ปี	0

2.2 ผ้าเช็ดปาก (Napkin) จำนวน 1 ผืน กำหนดน้ำหนักร้อยละ 70 (70 คะแนน) แยกเป็น

2.2.1 มาตรฐานของสินค้าหรือบริการ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 60 (60 คะแนน) แยกเป็น

1) คุณลักษณะผ้าเช็ดปาก (Napkin) กำหนดน้ำหนักร้อยละ 30 (30 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ผลิตผ้าฝ้าย ผ้าลินิน หรือผ้าคอตตอน 100 %	30
2	ผ้าเช็ดปาก (Napkin) ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1	0

2) ขนาดผ้าเช็ดปาก (Napkin) กำหนดน้ำหนักร้อยละ 30 (30 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ขนาดมาตรฐาน ไม่น้อยกว่า 22 นิ้ว x 22 นิ้ว	30
2	ผ้าเช็ดปาก (Napkin) ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1	0

2.2.2 บริการหลังการขายและการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 10 (10 คะแนน) แยกเป็น

1) บริการหลังการขาย กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 15 วัน	5
2	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 30 วัน	3
3	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 45 วัน	1
4	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้ามากกว่า 45 วัน	0

2) ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า 2 ปีขึ้นไป	5
2	ระยะเวลาในการรับประกันสินค้าน้อยกว่า 2 ปี	0

2.3 ชุดมิตทำครัวพร้อมที่เก็บมิต จำนวน 1 ชุด กำหนดน้ำหนักร้อยละ 70 (70 คะแนน) แยกเป็น

2.3.1 มาตรฐานของสินค้าหรือบริการ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 60 (60 คะแนน) แยกเป็น

1) คุณลักษณะชุดมิตทำครัวพร้อมที่เก็บมิต กำหนดน้ำหนักร้อยละ 20 (20 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ชุดมิตงานครัวไม่น้อยกว่า 4 ชนิด ในชุดประกอบด้วย มิตสับ มิตหั่น มิตแล่ มิตอเนกประสงค์	20
2	ชุดมิตงานครัวที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1	0

2) วัสดุชุดมิตทำครัวพร้อมที่เก็บมิต กำหนดน้ำหนักร้อยละ 20 (20 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ชุดมิตงานครัวทำจากสแตนเลส มีน้ำหนักเบาหยิบจับสะดวกแข็งแรงทนทานทั้งใบมีดและด้ามจับ	20
2	ชุดมิตงานครัวที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1	0

3) ที่เก็บมิต กำหนดน้ำหนักร้อยละ 20 (20 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ที่เก็บมิตมีช่องสำหรับเสียบมีดครบถ้วน ทำด้วยวัสดุแข็งแรงมีความปลอดภัยในการจัดเก็บมีด	20
2	ชุดมิตงานครัวที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1	0

2.3.2 บริการหลังการขายและการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 10 (10 คะแนน) แยกเป็น

1) บริการหลังการขาย กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 15 วัน	5
2	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 30 วัน	3
3	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 45 วัน	1
4	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้ามากกว่า 45 วัน	0

2) ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า 3 ปีขึ้นไป	5
2	ระยะเวลาในการรับประกันสินค้าน้อยกว่า 3 ปี	0

ประเภทวิชาอุตสาหกรรมท่องเที่ยว

สาขาวิชา	คุณลักษณะที่พึงประสงค์
1. สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ	
1.1 พื้นฐานคอมพิวเตอร์	มีความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ สามารถใช้งานคอมพิวเตอร์ได้ สามารถใช้โปรแกรมประมวลผลคำ และโปรแกรมตารางคำนวณได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถใช้โปรแกรมกราฟิกได้อย่างมีประสิทธิภาพ
1.2 การใช้งานโปรแกรม Office	มีความรู้เกี่ยวกับโปรแกรม Microsoft Office Word, Excel, PowerPoint สามารถใช้งานโปรแกรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถใช้โปรแกรมกราฟิกได้อย่างมีประสิทธิภาพ
1.3 การใช้งานโปรแกรมกราฟิก	มีความรู้เกี่ยวกับโปรแกรมกราฟิก เช่น Adobe Photoshop, Corel Draw สามารถใช้งานโปรแกรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถใช้โปรแกรมกราฟิกได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. สาขาวิชาภาษาอังกฤษ	
2.1 การอ่านและเขียนภาษาอังกฤษ (Reading and Writing)	มีความรู้เกี่ยวกับภาษาอังกฤษ สามารถอ่านและเขียนภาษาอังกฤษได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2.2 การฟังและพูดภาษาอังกฤษ (Listening and Speaking)	มีความรู้เกี่ยวกับภาษาอังกฤษ สามารถฟังและพูดภาษาอังกฤษได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ



หลักเกณฑ์การประเมินพิจารณาให้คะแนน รายการเครื่องมือประจำตัวผู้เรียนเฉพาะอาชีพ
ประเภทวิชาอุตสาหกรรมท่องเที่ยว สาขาวิชาการท่องเที่ยวดังนี้

2. คุณภาพและคุณสมบัติที่เป็นประโยชน์ต่อทางราชการ กำหนดน้ำหนักเท่ากับ ร้อยละ 70 ประกอบด้วย 2 รายการ ดังนี้

- เกณฑ์การคิดคะแนน

$$\text{คะแนนรวม} = \frac{\text{ข้อที่ 1} + \text{ข้อที่ 2}}{2}$$

$$\text{คะแนนรวม} = \frac{70 + 70}{2}$$

$$\text{คะแนนรวม} = \frac{140}{2}$$

$$\text{คะแนนรวม} = 70$$

2. คุณภาพและคุณสมบัติที่เป็นประโยชน์ต่อทางราชการ กำหนดน้ำหนักเท่ากับ ร้อยละ 70 ประกอบด้วย

2.1 มาตรฐานของสินค้าหรือบริการ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 70 (70 คะแนน) แยกเป็น

2.1.1 เลเซอร์พอยเตอร์ จำนวน 1 ตัว กำหนดน้ำหนักร้อยละ 30 (30 คะแนน) แยกเป็น

1) รีโมทคอนโทรลเลเซอร์พอยเตอร์ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 30 (30 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	เป็นรีโมทคอนโทรลที่มีเลเซอร์พอยเตอร์สำหรับชี้ขณะนำเสนอผลงานพร้อมมีสวิตสำหรับเลื่อนการนำเสนอแบบ Power Point	30
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1	0

2) ตัวรับสัญญาณกำหนดน้ำหนักร้อยละ 30 (30 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ตัวรับสัญญาณที่เสียบต่อไว้กับยูเอสบีพอร์ตของคอมพิวเตอร์สามารถส่งสัญญาณได้ในระยะห่างไม่น้อยกว่า 10 เมตร	30
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1	0

2.1.2 บริการหลังการขายและการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 10 (10 คะแนน) แยกเป็น

1) บริการหลังการขาย กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 15 วัน	5
2	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 30 วัน	3
3	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 45 วัน	1
4	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้ามากกว่า 45 วัน	0

2) ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า 2 ปีขึ้นไป	5
2	ระยะเวลาในการรับประกันสินค้าน้อยกว่า 2 ปี	0

2.2 กระเป๋าสีอุปกรณ์ปฏิบัติจันทิเยว จำนวน 1 ใบ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 70 (70 คะแนน) แยกเป็น

2.2.1 มาตรฐานของสินค้าหรือบริการ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 60 (60 คะแนน) แยกเป็น

1) มาตรฐานกระเป๋าสีอุปกรณ์ปฏิบัติจันทิเยว กำหนดน้ำหนักร้อยละ 15 (15 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ผลิตจากผ้าหนาทนทานกันน้ำได้	15
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1	0

2) ความจุกระเป๋าสีอุปกรณ์ปฏิบัติจันทิเยว กำหนดน้ำหนักร้อยละ 15 (15 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	มีความจุขนาดไม่ต่ำกว่า 25 ลิตร	15
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1	0

3) สายสะพายกระเป๋าสีอุปกรณ์ปฏิบัติจันทิเยว กำหนดน้ำหนักร้อยละ 10 (10 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	สายสะพายบุวม มีสายคาดเอว สามารถปรับระดับสายสะพายหลัง	10
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1	0

4) ช่องกระเป๋าสตางค์และช่องตาข่าย กำหนดน้ำหนักร้อยละ 10 (10 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	-ช่องกระเป๋าสตางค์มีช่องซิปอย่างน้อย 2 ช่อง สำหรับอุปกรณ์หรือเอกสารในการจัดนำเที่ยวและมัลติคัลเลอร์ -มีช่องตาข่ายด้านซ้ายขวาสำหรับใส่วิทยุสื่อสารและไมโครโฟนแบบพกพา	10
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1 ทั้ง 2 รายการหรือรายการใดรายการหนึ่ง	0

2.2.2 บริการหลังการขายและการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 10 (10 คะแนน) แยกเป็น

1) บริการหลังการขาย กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 15 วัน	5
2	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 30 วัน	3
3	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 45 วัน	1
4	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้ามากกว่า 45 วัน	0

2) ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า 2 ปีขึ้นไป	5
2	ระยะเวลาในการรับประกันสินค้าน้อยกว่า 2 ปี	0

ประเภทวิชาอุตสาหกรรมท่องเที่ยว

เครื่องมือ	คุณลักษณะทั่วไป
1. สาขาวิชาการโรงแรม	
1.1 ผ้ากันเปื้อน	ผ้ากันเปื้อนเต็มตัว ผลิตจากผ้าเนื้อดีมีคุณภาพ เช่น ผ้าฝ้าย ผ้าคอตตอน ผ้าแคนวาส ฯลฯ เย็บพับริมรอบตัว มีสายคล้องคอ หรือคล้องไหล่ และมีสายผูกเอว รับประทานการใช้งานได้ ไม่น้อยกว่า 2 ปี
1.2 ผ้าเช็ดปาก (Napkin)	ผลิตจากผ้าฝ้าย ผ้าลินิน หรือผ้า cotton 100% ขนาดมาตรฐาน รับประทานการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 2 ปี
1.3 ชุดมีดงานครัวพร้อมที่เก็บมีด	ชุดมีดงานครัว ไม่น้อยกว่า 4 ชนิด ในชุดประกอบด้วย มีดสับ มีดหั่น มีดแล่ มีดอเนกประสงค์ ทำจากสแตนเลส มีไม้หั่นกบเบา หยิบจับสะดวก แข็งแรงทนทานทั้งตัวใบมีดและด้ามจับ ที่เก็บมีด มีช่องสำหรับเสียบมีดครบถ้วน ทำด้วยวัสดุแข็งแรงทนทาน มีความปลอดภัยในการจัดเก็บมีด รับประทานการใช้งานได้ ไม่น้อยกว่า 3 ปี
2. สาขาวิชาการท่องเที่ยว	
2.1 เลเซอร์พอยเตอร์ (Laser Pointer) (รีโมทนำเสนองานแบบไร้สาย)	เลเซอร์พอยเตอร์สำหรับการนำเสนอผลงานพร้อมฟังก์ชัน สำหรับเลื่อนสไลด์ไฟล์ Power Point แบบไร้สาย ประกอบด้วย สองส่วนดังนี้ 1. รีโมทคอนโทรลที่มีตัวเลเซอร์พอยเตอร์สำหรับชี้ขณะนำเสนอ ผลงานพร้อมมีสวิตช์สำหรับการนำเสนอแบบ Power Point 2. ตัวรับสัญญาณที่เสียบต่อไว้กับยูเอสบีพอร์ตของคอมพิวเตอร์ สามารถส่งสัญญาณได้ในระยะห่างไม่น้อยกว่า 10 เมตร รับประทานการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 2 ปี
2.2 กระเป๋าสีอุปกรณ์ปฏิบัติ จัดนำเที่ยว	ผลิตจากผ้าที่มีความทนทานสามารถกันน้ำได้ มีความจุขนาด ไม่น้อยกว่า 25 ลิตร สายสะพายเบวม มีสายคาดเอว สามารถ ปรับระดับสายสะพายหลัง ช่องกระเป๋ามีช่องซิปอย่างน้อย 2 ช่อง สำหรับใส่อุปกรณ์หรือเอกสารในการจัดนำเที่ยวและมีคุณสมบัติ มีช่องตาข่ายด้านข้างซ้ายขวาสำหรับใส่วิทยุสื่อสาร แบตเตอรี่ไฟน แบบพกพา รับประทานการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 2 ปี



หลักเกณฑ์การประเมินพิจารณาให้คะแนน รายการเครื่องมือประจำตัวผู้เรียนเฉพาะอาชีพ
ประเภทวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ดังนี้

2. คุณภาพและคุณสมบัติที่เป็นประโยชน์ต่อทางราชการ กำหนดน้ำหนักเท่ากับ ร้อยละ 70 ประกอบด้วย 5 รายการ ดังนี้

- เกณฑ์การคิดคะแนน

$$\text{คะแนนรวม} = \frac{\text{ข้อที่ 1} + \text{ข้อที่ 2} + \text{ข้อที่ 3} + \text{ข้อที่ 4} + \text{ข้อที่ 5}}{5}$$

$$\text{คะแนนรวม} = \frac{70 + 70 + 70 + 70 + 70}{5}$$

$$\text{คะแนนรวม} = \frac{350}{5}$$

$$\text{คะแนนรวม} = 70$$

2. คุณภาพและคุณสมบัติที่เป็นประโยชน์ต่อทางราชการ กำหนดน้ำหนักเท่ากับ ร้อยละ 70 ประกอบด้วย

2.1 อุปกรณ์สำรองข้อมูลงานเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 1 อัน กำหนดน้ำหนักร้อยละ 70 (70 คะแนน)
แยกเป็น

2.1.1 มาตรฐานของสินค้าหรือบริการ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 60 (60 คะแนน) แยกเป็น

1) มาตรฐานการเชื่อมต่อรับส่งข้อมูลแบบ USB กำหนดน้ำหนักร้อยละ 30 (30 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	เป็นอุปกรณ์คอมพิวเตอร์สำหรับเก็บข้อมูลโดยใช้หน่วยความจำแบบแฟลชทำงานร่วมกับยูเอสบี มีมาตรฐานการเชื่อมต่อรับส่งข้อมูลแบบ USB 3.0 ขึ้นไป	30
2	เป็นอุปกรณ์คอมพิวเตอร์สำหรับเก็บข้อมูลโดยใช้หน่วยความจำแบบแฟลชทำงานร่วมกับยูเอสบี มีมาตรฐานการเชื่อมต่อรับส่งข้อมูลแบบ USB 2.0	20
3	เป็นอุปกรณ์คอมพิวเตอร์สำหรับเก็บข้อมูลโดยใช้หน่วยความจำแบบแฟลชทำงานร่วมกับยูเอสบี มีมาตรฐานการเชื่อมต่อรับส่งข้อมูลต่ำกว่า USB 2.0	0

2) ขนาดความจุเครื่องบันทึกข้อมูล กำหนดน้ำหนักร้อยละ 30 (30 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	เครื่องบันทึกข้อมูลมีขนาดความจุมากกว่า 32 GB	30
2	เครื่องบันทึกข้อมูลมีขนาดความจุ 32 GB	20
3	เครื่องบันทึกข้อมูลมีขนาดความจุน้อยกว่า 32 GB	0

2.1.2 บริการหลังการขายและการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 10 (10 คะแนน) แยกเป็น

1) บริการหลังการขาย กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 15 วัน	5
2	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 30 วัน	3
3	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 45 วัน	1
4	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้ามากกว่า 45 วัน	0

2) ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า 3 ปีขึ้นไป	5
2	ระยะเวลาในการรับประกันสินค้าน้อยกว่า 3 ปี	0

2.2 คีมเข้าหัวสาย Lan RJ45 และ RJ11 ตัวผู้ จำนวน 1 อัน กำหนดน้ำหนักร้อยละ 70 (70 คะแนน)

แยกเป็น

2.2.1 มาตรฐานของสินค้าหรือบริการ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 60 (60 คะแนน) แยกเป็น

1) คีมเข้าหัวสาย Lan RJ45 และ RJ11 ตัวผู้ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 30 (30 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	-เป็นอุปกรณ์เข้าหัว LAN ตัวผู้ (Modular Plug) สำหรับหัวแบบ RJ-11 และ RJ-45 -เป็นอุปกรณ์มาตรฐานแข็งแรง ทนทาน -มีใบมีดสำหรับปอกหรือตัด -พับเก็บได้สะดวกในการพกพา	30
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1 ทั้ง 4 รายการหรือรายการใดรายการหนึ่ง	0

2) รองรับการเข้าหัวตัวผู้ CAT5e และ CAT6 กำหนดน้ำหนักร้อยละ 30 (30 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	รองรับการเข้าหัว LAN ตัวผู้ (Modular Plug) CAT5e และ CAT6	30
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1	0

2.2.2 บริการหลังการขายและการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 10 (10 คะแนน) แยกเป็น

1) บริการหลังการขาย กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 15 วัน	5
2	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 30 วัน	3
3	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 45 วัน	1
4	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้ามากกว่า 45 วัน	0

2) ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า 2 ปีขึ้นไป และได้รับมาตรฐาน ISO 9001 เป็นอย่างน้อย	5
2	ระยะเวลาในการรับประกันสินค้าน้อยกว่า 2 ปี	0

2.3 อุปกรณ์ทดสอบสาย LAN และสายโทรศัพท์ จำนวน 1 ชุด กำหนดน้ำหนักร้อยละ 70 (70 คะแนน) แยกเป็น

2.3.1 มาตรฐานของสินค้าหรือบริการ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 60 (60 คะแนน) แยกเป็น

1) อุปกรณ์ทดสอบสาย LAN และสายโทรศัพท์ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 60 (60 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	-เป็นอุปกรณ์ทดสอบสาย LAN และ สายโทรศัพท์ -เป็นอุปกรณ์มาตรฐาน มีความเที่ยงตรงแม่นยำสูง -ใช้ทดสอบการเชื่อมต่อของสายนำสัญญาณในระบบเครือข่าย LAN UTP/STP EIA/TIA 568 และสายโทรศัพท์ -ค้นหาจุดที่ของข้อผิดพลาดในการเดินสายแลน หรือการเชื่อมต่อระบบเน็ตเวิร์ค -รองการใช้งานแบตเตอรี่ ขนาด 9 โวลต์	60
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1 ทั้ง 5 รายการหรือรายการใดรายการหนึ่ง	0

2.3.2 บริการหลังการขายและการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 10 (10 คะแนน) แยกเป็น

1) บริการหลังการขาย กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 15 วัน	5
2	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 30 วัน	3
3	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 45 วัน	1
4	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้ามากกว่า 45 วัน	0

2) ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า 2 ปีขึ้นไป และได้รับมาตรฐาน ISO 9001 เป็นอย่างน้อย	5
2	ระยะเวลาในการรับประกันสินค้าน้อยกว่า 2 ปี	0

2.4 ไขควงเปลี่ยนหัวได้ จำนวน 1 ชุด กำหนดน้ำหนักร้อยละ 70 (70 คะแนน) แยกเป็น

2.4.1 มาตรฐานของสินค้าหรือบริการ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 60 (60 คะแนน) แยกเป็น

1) หัวไขควง กำหนดน้ำหนักร้อยละ 20 (20 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ไขควงสามารถเปลี่ยนหัวได้	20
2	ไขควงไม่สามารถเปลี่ยนหัวได้	0

2) หัวไขควงใช้กับหัวน็อตขนาดเล็กทุกชนิด ทุกแบบ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 20 (20 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	หัวไขควงใช้กับหัวน็อตขนาดเล็กทุกชนิด ทุกแบบ ได้มากกว่า 30 หัว เรียงในกล่องเดียวกัน	20
2	หัวไขควงใช้กับหัวน็อตขนาดเล็กทุกชนิด ทุกแบบ ได้ 30 หัว เรียงในกล่องเดียวกัน	10
3	หัวไขควงใช้กับหัวน็อตขนาดเล็กทุกชนิด ทุกแบบ ได้น้อยกว่า 30 หัว ไม่สามารถเรียงในกล่องเดียวกัน	0

3) ปลายไขควง กำหนดน้ำหนักร้อยละ 20 (20 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ปลายหัวไขควงเป็นแม่เหล็ก	20
2	ปลายหัวไขควงไม่เป็นแม่เหล็ก	0

2.4.2 บริการหลังการขายและการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 10 (10 คะแนน) แยกเป็น

1) บริการหลังการขาย กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 15 วัน	5
2	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 30 วัน	3
3	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 45 วัน	1
4	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้ามากกว่า 45 วัน	0

2) ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า 2 ปีขึ้นไป และได้รับมาตรฐาน ISO 9001 เป็นอย่างน้อย	5
2	ระยะเวลาในการรับประกันสินค้าน้อยกว่า 2 ปี	0

2.5 อุปกรณ์เข้าหัวสาย LAN แบบ RJ45 ตัวเมีย จำนวน 1 อัน กำหนดน้ำหนักร้อยละ 70 (70 คะแนน)

แยกเป็น

2.1.5 มาตรฐานของสินค้าหรือบริการ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 60 (60 คะแนน) แยกเป็น

1) อุปกรณ์เข้าหัวสาย LAN แบบ RJ45 ตัวเมีย กำหนดน้ำหนักร้อยละ 60 (60 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	-สำหรับเข้าสายแลนตัวเมียแบบกดกระแทก (Impact Tool) -พร้อมใบมีดเพื่อใช้สำหรับ ตัดสายส่วนเกิน -สามารถเปลี่ยนใบมีดได้	60
2	อุปกรณ์ที่เสนอไม่เป็นตามคุณลักษณะที่กำหนดตามลำดับที่ 1 ทั้ง 3 รายการหรือรายการใดรายการหนึ่ง	0

2.5.2 บริการหลังการขายและการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 10 (10 คะแนน) แยกเป็น

1) บริการหลังการขาย กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 15 วัน	5
2	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 30 วัน	3
3	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้าภายใน 45 วัน	1
4	เมื่อสินค้าชำรุดมีศูนย์บริการหรือตัวแทนในการรับสินค้าเพื่อซ่อมบำรุงหรือเปลี่ยนสินค้ามากกว่า 45 วัน	0

2) ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า กำหนดน้ำหนักร้อยละ 5 (5 คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	ระยะเวลาในการรับประกันสินค้า 2 ปีขึ้นไป และได้รับมาตรฐาน ISO 9001 เป็นอย่างน้อย	5
2	ระยะเวลาในการรับประกันสินค้าน้อยกว่า 2 ปี	0

ประเภทวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (แบบที่ 1)

เครื่องมือ	คุณลักษณะทั่วไป
1. สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ	1. เป็นเครื่องมือสำหรับงานเทคโนโลยีสารสนเทศทั้งด้านคอมพิวเตอร์ และระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วยรายการดังนี้ 1.1 อุปกรณ์สำรองข้อมูลงานเทคโนโลยีสารสนเทศ 1.2 คีมเข้าหัวสาย LAN RJ45 และ RJ11 ตัวผู้ 1.3 อุปกรณ์ทดสอบสาย LAN และสายโทรศัพท์ 1.4 ไขควงชนิดเปลี่ยนหัวได้ 1.5 อุปกรณ์เข้าหัวสาย LAN แบบ RJ45 ตัวเมีย
1.1 อุปกรณ์สำรองข้อมูลงานเทคโนโลยีสารสนเทศ	ยูเอสบีแฟลชไดรฟ์ (USB flash drive) เป็นอุปกรณ์คอมพิวเตอร์สำหรับเก็บข้อมูล โดยใช้หน่วยความจำแบบแฟลช ทำงานร่วมกับพอร์ตยูเอสบี ไม่ต่ำกว่าเวอร์ชัน 2.0 ขนาดความจุข้อมูลไม่น้อยกว่า 32 GB มีอัตราความเร็วในการอ่านข้อมูล ไม่น้อยกว่า 15 MB/s หรือคิดว่าการรับประกันการใช้งานได้นาน้อยกว่า 3 ปี
1.2 คีมเข้าหัวสาย LAN RJ45 และ RJ11 ตัวผู้	คีมเข้าหัวสาย LAN RJ45 และ RJ11 เป็นอุปกรณ์สำหรับเข้าหัวสาย LAN RJ45 ตัวผู้ (Modular Plug) รองรับการใช้งานมาตรฐาน EIA/TIA 568 และเข้าหัวสาย RJ-11 สำหรับสายโทรศัพท์ เป็นอุปกรณ์มาตรฐาน แข็งแรง ทนทาน มีใบมีดสำหรับตัดสาย สามารถพับเก็บได้สะดวกในการพกพา รับประกันการใช้งานได้นาน้อยกว่า 2 ปี โดยเจ้าของผลิตภัณฑ์ต้องได้รับมาตรฐาน ISO 9001 เป็นอย่างน้อย
1.3 อุปกรณ์ทดสอบสาย LAN และสายโทรศัพท์	อุปกรณ์ทดสอบสาย LAN และสายโทรศัพท์ มีขนาดเหมาะสมกับการพกพาได้สะดวก มีความเที่ยงตรง ใช้สำหรับทดสอบการเชื่อมต่อของสายนำสัญญาณในระบบเครือข่าย LAN UTP/STP EIA/TIA 568 และสายโทรศัพท์ รองรับการใช้แบตเตอรี่ ขนาด 9 โวลต์ รับประกันการใช้งานได้นาน้อยกว่า 2 ปี โดยเจ้าของผลิตภัณฑ์ต้องได้รับมาตรฐาน ISO 9001 เป็นอย่างน้อย



เครื่องมือ	คุณลักษณะทั่วไป
1.4 ไขควงชนิดเปลี่ยนหัวได้	ไขควงเปลี่ยนหัวได้ ใช้ได้กับหัวน็อตขนาดเล็กทุกชนิดทุกแบบ ปลายเป็นแม่เหล็ก หัวไขควงไม่น้อยกว่า 30 รูปแบบ หัวบรรจุเรียงอยู่ในกล่องเดียวกัน รับประกันการใช้งานได้นาน้อยกว่า 2 ปี
1.5 อุปกรณ์เข้าหัวสาย LAN RJ45 ตัวเมีย	อุปกรณ์เข้าหัวสายแลน RJ45 ตัวเมีย แบบกระแทก แข็งแรง ทนทาน ด้านจับถนัดมือ รับประกันการใช้งานได้นาน้อยกว่า 2 ปี โดยเจ้าของผลิตภัณฑ์ต้องได้รับมาตรฐาน ISO 9001 เป็นอย่างน้อย