(สำเนา)

ประกาศวิทยาลัยเทคนิคสันกำแพง

เรื่อง ประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์ชุดปฏิบัติการฝึกหัดเรียนรู้ CNC แบบอินเตอร์แอ็คทีฟ ๔K วิทยาลัยเทคนิคสันกำแพง ตำบลบ้านสหกรณ์ อำเภอแม่ออน จังหวัดเชียงใหม่

ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

วิทยาลัยเทคนิคสันกำแพง มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์ชุดปฏิบัติการฝึกหัดเรียนรู้ CNC แบบอินเตอร์แอ็คทีฟ ๔K วิทยาลัยเทคนิคสันกำแพง ตำบลบ้านสหกรณ์ อำเภอแม่ออน จังหวัดเชียงใหม่ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคากลางของงานซื้อ ในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๓,๐๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (สามล้านบาทถ้วน) จำนวน ๑ รายการ

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอโดยแสดงหลักฐานถึงขีดความสามารถและความพร้อมที่มีอยู่ในวันยื่นข้อเสนอ โดยมีรายละเอียดดังนี้

๑. ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติให้เป็นไปตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์กำหนด

๒. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ๑๘ พฤศจิกายน ๒๕๖๙ ระหว่างเวลา ๑๓.๐๐ น. ถึง ๑๖.๐๐ น. ซึ่งสามารถจัดเตรียมเอกสารข้อเสนอได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา

๓. ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดและดาวน์โหลดเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์เลขที่ ๐๐๑/๒๕๗๐ ลงวันที่ ๑๐ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๙ ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา ได้ที่เว็บไซต์ https://www.skptc.ac.th/ หรือ www.gprocurement.go.th

ประกาศ ณ วันที่ ๑๐ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๙

วินัย จันทรานาค

(นายวินัย จันทรานาค)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคสันกำแพง

สำเนาถูกต้อง

จักรพงศ์ วิชัยชุมภู
(นายจักรพงศ์ วิชัยชุมภู)
หัวหน้าเจ้าหน้าที่พัสดุ
ประกาศขึ้นเว็บวันที่ ๑๐ พฤศจิกายน ๒๕๖๙
โดย นายจักรพงศ์ วิชัยชุมภู หัวหน้าเจ้าหน้าที่พัสดุ

(สำเนา)

เอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่ ๐๐๑/๒๕๗๐

การซื้อครุภัณฑ์ชุดปฏิบัติการฝึกหัดเรียนรู้ CNC แบบอินเตอร์แอ็คทีฟ ๔K วิทยาลัยเทคนิคสันกำแพง ตำบลบ้านสหกรณ์ อำเภอแม่ออน จังหวัดเชียงใหม่

ตามประกาศ วิทยาลัยเทคนิคสันกำแพง

ลงวันที่ ๑๐ พฤศจิกายน ๒๕๖๙

วิทยาลัยเทคนิคสันกำแพง ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า "วิทยาลัยเทคนิคสันกำแพง" มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์ชุดปฏิบัติการฝึกหัดเรียนรู้ CNC แบบอินเตอร์แอ็คทีฟ ๔K วิทยาลัยเทคนิคสันกำแพง ตำบลบ้านสหกรณ์ อำเภอแม่ออน จังหวัดเชียงใหม่ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ตามรายการ ดังนี้

ชุดปฏิบัติการฝึกหัดเรียนรู้ CNC แบบอินเตอร์แอ็คทีฟ ๔K	จำนวน	๑	ชุด

พัสดุที่จะซื้อนี้ต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันที และมีคุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้ โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑.๑ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๑.๓ แบบสัญญาซื้อขาย

๑.๔ แบบหนังสือค้ำประกัน

(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 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทิ้งงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทิ้งงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่วิทยาลัยเทคนิคสันกำแพง ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวาง การแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาล ของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นว่านั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

(๑) การกำหนดสัดส่วนในการเข้าร่วมค้าของคู่สัญญา

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

(๒) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

(๓) การยื่นข้อเสนอของกิจการร่วมค้า

(๓.๑) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อ

เสนอในนามกิจการร่วมค้า

(๓.๒) การยื่นข้อเสนอด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e - bidding) ให้ผู้เข้าร่วมค้าที่ได้รับมอบหมายหรือมอบอำนาจตามข้อ (๓.๑) ดำเนินการซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ กรณีที่มีการจำหน่ายเอกสารซื้อหรือจ้าง

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

๒.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

๑. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยหรือต่างประเทศซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ งบแสดงฐานะการเงิน ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ หมายถึง งบแสดงฐานะการเงินย้อนไปก่อนวันที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เป็นวันยื่นข้อเสนอ ๑ ปีปฏิทิน เว้นแต่กรณีนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยหากวันยื่นข้อเสนอเป็นช่วงระยะเวลาที่กรมพัฒนาธุรกิจการค้ากำหนดให้นิติบุคคลยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ซึ่งจะอยู่ในช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม ของทุกปี โดยนิติบุคคลที่เป็นผู้ยื่นข้อเสนอนั้นยังอยู่ในช่วงของการยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า คือ ช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม กรณีนี้ให้สามารถยื่นงบแสดงฐานะการเงินย้อนไปอีก ๑ ปี ได้

๒. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีการรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศซึ่งยังไม่มีการรายงานงบแสดงฐานะการเงิน ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๑ ล้านบาท

๓. สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอ ในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

๔. กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ สามารถดำเนินการได้ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หรือบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศหรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่ง

ประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มิได้ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศหรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคาร แห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ หรือเป็นสินเชื่อที่ธนาคารต่างประเทศหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารกลางต่างประเทศนั้น ตามรายชื่อบริษัทที่ธนาคารกลางต่างประเทศนั้นแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

๕. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มิได้ถือสัญชาติไทยตามข้อ ๒ ข้อ ๓ และข้อ ๔ (๒) มูลค่าจะต้องเป็นไปตามอัตราแลกเปลี่ยนเงินตรา ตามประกาศที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด ในช่วงระหว่างวันที่เผยแพร่ประกาศและเอกสารประกวดราคาในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e - GP) จนถึงวันเสนอราคา

ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารที่แสดงให้เห็นถึงข้อมูลเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการแล้วแต่กรณี ประกอบกับเอกสารดังกล่าวจะต้องผ่านการรับรองตามระเบียบกระทรวงการต่างประเทศว่าด้วยการรับรองเอกสาร พ.ศ. ๒๕๓๙ และที่แก้ไขเพิ่มเติมกำหนด โดยจะต้องยื่นเอกสารดังกล่าวในวันยื่นข้อเสนอ หากผู้ยื่นข้อเสนอมิได้มีการยื่นเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอให้ถือว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นยื่นเอกสารไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา

๖. กรณีตาม ข้อ ๑ - ข้อ ๕ ไม่ใช้บังคับกรณีดังต่อไปนี้

(๖.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐภายในประเทศ

(๖.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย พ.ศ. ๒๔๘๓ และที่แก้ไขเพิ่มเติม

(๖.๓) งานจ้างก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐที่ได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้วก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ มีผลใช้บังคับ

(๖.๔) การจัดซื้อจัดจ้างตามมาตรา ๕๖ วรรคหนึ่ง (๒) (ข) และ (ค) แห่งพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ

(๖.๕) การซื้ออสังหาริมทรัพย์และการเช่าอสังหาริมทรัพย์

(๖.๖) กรณีงานจ้างบริการหรืองานจ้างเหมาบริการกับบุคคลธรรมดา เช่น จ้าง

พนักงานขับรถ ครูชาวต่างชาติ พนักงานเก็บขยะ พนักงานบันทึกข้อมูล เป็นต้น

๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียน นิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี)

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มิใช่นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้นั้น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มิได้ถือสัญชาติไทย

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

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแสดงหลักฐานเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

๑. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยหรือต่างประเทศ ซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ งบแสดงฐานะการเงิน ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ หมายถึง งบแสดงฐานะการเงินย้อนไปก่อนวันที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เป็นวันยื่นข้อเสนอ ๑ ปีปฏิทิน เว้นแต่กรณีนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หากวันยื่นข้อเสนอเป็นช่วงระยะเวลาที่กรมพัฒนาธุรกิจการค้ากำหนดให้นิติบุคคล ยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ซึ่งจะอยู่ในช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม ของทุกปี โดยนิติบุคคลที่เป็นผู้ยื่นข้อเสนอนั้นยังอยู่ในช่วงของการยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า คือ ช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม กรณีนี้ให้สามารถยื่นงบแสดงฐานะการเงินย้อนไปอีก ๑ ปี ได้

๒. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งยังไม่มีการรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศซึ่งยังไม่มีการรายงานงบแสดงฐานะการเงิน ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๑ ล้านบาท

๓. สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือ

รายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

๔. กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ สามารถดำเนินการได้ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หรือบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศหรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มิได้ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคาร แห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ หรือเป็นสินเชื่อที่ธนาคารต่างประเทศหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารกลางต่างประเทศนั้น ตามรายชื่อบริษัทที่ธนาคารกลางต่างประเทศนั้นแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

๕. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศหรือบุคคลธรรมดาที่มิได้ถือสัญชาติไทยตามข้อ ๒ ข้อ ๓ และข้อ ๔ (๒) มูลค่าจะต้องเป็นไปตามอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราตามประกาศที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด ในช่วงระหว่างวันที่เผยแพร่ประกาศและเอกสารประกวดราคาในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e - GP) จนถึงวันเสนอราคา

ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารที่แสดงให้เห็นถึงข้อมูลเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการแล้วแต่กรณี ประกอบกับเอกสารดังกล่าวจะต้องผ่านการรับรองตามระเบียบกระทรวงการต่างประเทศว่าด้วยการรับรองเอกสาร พ.ศ. ๒๕๓๙ และที่แก้ไขเพิ่มเติม กำหนด โดยจะต้องยื่นเอกสารดังกล่าวในวันยื่นข้อเสนอ หากผู้ยื่นข้อเสนอมิได้มีการยื่นเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอให้ถือว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นยื่นเอกสารไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา

(๕) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์

(๖) สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม

(๗) ใบแยกรายการ

(๘) 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) แคตตาล็อกและ/หรือรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ ตามข้อ ๔.๔

(๒) สำเนาหนังสือรับรองสินค้า Made In Thailand ของสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ถ้ามี)

(๓) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

(๔) 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 ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ตามข้อ ๖.๒ ให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น ค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียน และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งปวงไว้แล้ว จนกระทั่งส่งมอบพัสดุให้ ณ วิทยาลัยเทคนิคสันกำแพง

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยืนราคาไม่น้อยกว่า ๙๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคา

โดยภายในกำหนดยืนราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอน การเสนอราคามิได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุไม่เกิน ๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อ

๔.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งแคตตาล็อก และหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ ไปพร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณาหลักฐานดังกล่าวนี้ วิทยาลัยเทคนิคสันกำแพงจะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ

สำหรับแค็ตตาล็อกที่แนบให้พิจารณา หากเป็นสำเนา และคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ มีความประสงค์จะขอดูต้นฉบับแคตตาล็อก ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องนำต้นฉบับมาให้คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ตรวจสอบภายใน ๓ วัน นับถัดจากวันเสนอราคา

๔.๕ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจดูร่างสัญญา รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไข ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ๑๘ พฤศจิกายน ๒๕๖๙ ระหว่างเวลา ๑๓.๐๐ น. ถึง ๑๖.๐๐ น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอ และการเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับใช้ในการเสนอราคารูปแบบไฟล์เอกสารประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วน ถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยืนยันการเสนอราคา แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการเสนอราคาให้แก่ วิทยาลัยเทคนิคสันกำแพง ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๘ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นตามข้อ ๑.๕ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น คณะกรรมการพิจารณาผลฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลฯ ว่า ก่อนหรือ ในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นข้อเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๕ (๒) และคณะกรรมการพิจารณาผลฯ เชื่อว่ามีการกระทำอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการพิจารณาผลฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และ วิทยาลัยเทคนิค

สันกำแพง จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวเป็นผู้ทิ้งงาน เว้นแต่ วิทยาลัยเทคนิคสันกำแพง จะพิจารณาเห็นว่า ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นมิใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ ต่อการพิจารณาของ วิทยาลัยเทคนิคสันกำแพง

๔.๙ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

(๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

(๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว

(๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวันเวลา ที่กำหนด

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้

(๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคาด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ www.gprocurement.go.th

๔.๑๐ คู่สัญญาต้องจัดทำแผนการทำงานมาให้ภายใน ๕ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา เว้นแต่เป็นกรณีสัญญามีอายุไม่เกิน ๙๐ วัน หรือกรณีการซื้อซึ่งสัญญากำหนดส่งงานงวดเดียว หรือกรณีการซื้อซึ่งสัญญาหรือบันทึกข้อตกลงเป็นหนังสือที่มีวงเงินไม่เกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาท ทั้งนี้ แผนการทำงานดังกล่าวให้ถือเป็นเอกสารส่วนหนึ่งของสัญญา

๕. หลักเกณฑ์และสิทธิ์ในการพิจารณา

๕.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ วิทยาลัยเทคนิคสันกำแพงจะพิจารณาตัดสินโดยใช้ หลักเกณฑ์ราคา

๕.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ วิทยาลัยเทคนิคสันกำแพง จะพิจารณาจาก ราคารวม

๕.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลฯ จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใด เสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะขายไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่วิทยาลัยเทคนิคสันกำแพงกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มิใช่สาระสำคัญและความแตกต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบ ต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการพิจารณาผลฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสิทธิ ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๕.๔ วิทยาลัยเทคนิคสันกำแพงสงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๒) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๕.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลฯ หรือวิทยาลัยเทคนิคสันกำแพงมีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ วิทยาลัยเทคนิคสันกำแพง มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าว ไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๕.๖ วิทยาลัยเทคนิคสันกำแพงทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณาทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินของ วิทยาลัยเทคนิคสันกำแพงเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งวิทยาลัยเทคนิคสันกำแพง จะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทิ้งงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าการยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ชื่อบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลฯ หรือวิทยาลัยเทคนิคสันกำแพง จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอนั้นชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ วิทยาลัยเทคนิคสันกำแพง มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากวิทยาลัยเทคนิคสันกำแพง

๕.๗ ก่อนลงนามในสัญญาวิทยาลัยเทคนิคสันกำแพงอาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือส่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

๕.๘ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่ไม่เกินร้อยละ ๑๐ ให้จัดซื้อจัดจ้างกับผู้ประกอบการ SMEs ดังกล่าว โดยจัดเรียงลำดับผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ซึ่งเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๐ ที่จะเรียกมาทำสัญญาไม่เกิน ๓ ราย

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

ทั้งนี้ ผู้ประกอบการ SMEs ที่จะได้แต้มต่อด้านราคาตามวรรคหนึ่ง จะต้องมีวงเงินสัญญาสะสมตามปีปฏิทินรวมกับราคาที่เสนอในครั้งนี้แล้ว มีมูลค่ารวมกันไม่เกินมูลค่าของรายได้ตามขนาดที่ขึ้นทะเบียนไว้กับ สสว.

๕.๙ หากผู้ยื่นข้อเสนอได้เสนอพัสดุที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้เสนอราคารายอื่น ไม่เกินร้อยละ ๕ ให้จัดซื้อจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิต ภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

กรณีที่มีการเสนอราคาหลายรายการและกำหนดเงื่อนไขการพิจารณาราคารวม หากผู้ยื่นข้อเสนอได้เสนอพัสดุที่เป็นพัสดุที่ผลิตภายในประเทศ ที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย มีสัดส่วนมูลค่าตั้งแต่ร้อยละ ๖๐ ขึ้นไป ให้ได้แต้มต่อในการเสนอราคาตามวรรคหนึ่ง

อนึ่ง หากในการเสนอราคาครั้งนั้น ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติทั้งข้อ ๕.๘ และข้อ ๕.๙ ให้ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นได้แต้มต่อในการเสนอราคาสูงกว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๕

๕.๑๐ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่มิได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ ให้จัดซื้อจัดจ้างกับบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

๖. การทำสัญญาซื้อขาย

๖.๑ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนภายใน ๕ วันทำการ นับแต่วันที่ทำข้อตกลงซื้อ วิทยาลัยเทคนิคสันกำแพงจะพิจารณาจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือแทน การทำสัญญาตามแบบสัญญาดังระบุ ในข้อ ๑.๓ ก็ได้

๖.๒ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ไม่สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วน ภายใน ๕ วันทำการ หรือ วิทยาลัยเทคนิคสันกำแพงเห็นว่าไม่สมควรจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือ ตามข้อ ๖.๑ ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาซื้อขายตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือ กับวิทยาลัยเทคนิคสันกำแพงภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าสิ่งของที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้วิทยาลัยเทคนิคสันกำแพงยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

(๑) เงินสด

(๒) เช็คหรือดราฟท์ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือดราฟท์ลงวันที่ที่ใช้เช็ค หรือดราฟท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

(๓) หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะ

กรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

(๔) หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาต ให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือ ค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

(๕) พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้ขาย) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาซื้อขายแล้ว

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ย ตามอัตราส่วนของพัสดุที่ซื้อซึ่งวิทยาลัยเทคนิคสันกำแพง ได้รับมอบไว้แล้ว

๗. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

วิทยาลัยเทคนิคสันกำแพง จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงด้วยแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และวิทยาลัยเทคนิคสันกำแพงได้ตรวจรับมอบงานสิ่งของเรียบร้อยแล้ว

๘. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลง ซื้อขายเป็นหนังสือ ให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

๙. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำสัญญาซื้อขายตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับถัดจากวันที่ วิทยาลัยเทคนิคสันกำแพง ได้รับมอบสิ่งของ โดยต้องรีบจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้การได้ดีดังเดิมภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๐. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่นๆ

๑๐.๑ เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๗๐

การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ ต่อเมื่อวิทยาลัยเทคนิคสันกำแพงได้รับอนุมัติเงินค่าพัสดุจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๗๐ แล้วเท่านั้น

๑๐.๒ เมื่อวิทยาลัยเทคนิคสันกำแพงได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้ขาย และได้ตกลงซื้อสิ่งของตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องสั่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศและของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชยนาวี ดังนี้

(๑) แจ้งการสั่งหรือนำสิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายสั่ง หรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้นโดยเรืออื่นที่มิใช่เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่ไม่ปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้ขายจะต้องรับผิดตามกฎหมายว่าด้วย การส่งเสริมการพาณิชยนาวี

๑๐.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งวิทยาลัยเทคนิคสันกำแพงได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงซื้อ เป็นหนังสือภายในเวลาที่กำหนด ดังระบุไว้ในข้อ ๖. วิทยาลัยเทคนิคสันกำแพงจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกร้องจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกร้องให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทิ้งงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและ การบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๐.๔ วิทยาลัยเทคนิคสันกำแพงสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ ให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๐.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของวิทยาลัยเทคนิคสันกำแพง คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๐.๖ วิทยาลัยเทคนิคสันกำแพงอาจประกาศยกเลิกการจัดซื้อในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอ จะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากวิทยาลัยเทคนิคสันกำแพงไม่ได้

(๑) วิทยาลัยเทคนิคสันกำแพงไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดซื้อหรือที่ได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดซื้อหรือที่ได้รับการคัดเลือก มีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือส่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่วิทยาลัยเทคนิคสันกำแพง หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

(๔) กรณีอื่นในทำนองเดียวกับ (๑) (๒) หรือ (๓) ตามที่กำหนดในกฎกระทรวงซึ่งออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๐.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเลือกช่องทางการอุทธรณ์และช่องทางการรับหนังสือแจ้งตอบผลการพิจารณาอุทธรณ์ไว้ตั้งแต่ขั้นตอนการยื่นข้อเสนอ และหากผู้ยื่นข้อเสนอมีความประสงค์ที่จะ

อุทธรณ์ผลการประกาศผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้าง จะต้องยื่นอุทธรณ์และรับหนังสือแจ้งตอบการพิจารณาอุทธรณ์ผ่านช่องทางที่ได้เลือกไว้เท่านั้น

๑๑. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการซื้อ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

๑๒. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

วิทยาลัยเทคนิคสันกำแพง สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับ การคัดเลือกให้เป็นผู้ขายเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับวิทยาลัยเทคนิคสันกำแพง ไว้ชั่วคราว

วิทยาลัยเทคนิคสันกำแพง

๑๐ พฤศจิกายน ๒๕๖๙

สำเนาถูกต้อง

จักรพงศ์ วิชัยชุมภู

(นายจักรพงศ์ วิชัยชุมภู)

หัวหน้าเจ้าหน้าที่พัสดุ

ประกาศขึ้นเว็บวันที่ ๑๐ พฤศจิกายน ๒๕๖๙

โดย นายจักรพงศ์ วิชัยชุมภู หัวหน้าเจ้าหน้าที่พัสดุ

	คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี ๒๕๗๐	หน้า ๑/๒๕

รหัสครุภัณฑ์
ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการฝึกหัดเรียนรู้ CNC แบบอินเตอร์แอ็คทีฟ ๔K **จำนวน ๑ ชุด**
งบประมาณ ๓,๐๐๐,๐๐๐ บาท

ครุภัณฑ์ชุดปฏิบัติการฝึกหัดเรียนรู้ CNC แบบอินเตอร์แอ็คทีฟ ๔K จำนวน ๑ ชุด
ประกอบด้วย

๑. เครื่องกลึงยันศูนย์เครื่องกลึงพื้นฐานแบบความเที่ยงตรงสูงพร้อมลิเนียร์สเกล จำนวน ๑ เครื่อง
๒. เครื่องกัดแนวตั้ง จำนวน ๑ เครื่อง
๓. จอ Interactive Multimedia Display ขนาดไม่น้อยกว่า ๘๖ นิ้ว จำนวน ๑ ชุด
๔. เครื่องสำรองไฟฟ้าสำหรับจอ Interactive Multimedia Display จำนวน ๑ เครื่อง
๕. เครื่องถ่ายเอกสารแบบ Multifunction Printer ขนาด A๓ จำนวน ๑ เครื่อง
๖. ตู้บานเหล็ก ๒ บานเปิด จำนวน ๕ ตู้
๗. ชุดเครื่องเสียงพร้อมลำโพงประจำห้องเรียน พร้อมชุดไมค์ลอย จำนวน ๑ ชุด
๘. เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานประมวลผล จำนวน ๑ เครื่อง
๙. พัดลมอุตสาหกรรม ใบพัด ๑๘ นิ้ว แบบตั้งพื้น จำนวน ๒ ชุด
๑๐. พัดลมอุตสาหกรรม ใบพัด ๑๘ นิ้ว แบบติดผนัง จำนวน ๒ ชุด

๑.เครื่องกลึงยันศูนย์เครื่องกลึงพื้นฐานแบบความเที่ยงตรงสูงพร้อมลิเนียร์สเกล จำนวน ๑ เครื่อง

๑.๑รายละเอียดทั่วไป

เป็นเครื่องกลึงที่มีโครงสร้างส่วนใหญ่ทำด้วยเหล็กหล่อหรือเหล็กหล่อเหนียว ตัวเครื่องวางอยู่บนแท่นรองรับ ที่มีความแข็งแรงพอที่จะรับน้ำหนักตัวเครื่องได้โดยไม่เกิดการสั่นสะเทือนขณะใช้งาน มีแผ่นกันเศษโลหะด้านหลังเครื่องตลอดความยาวของตัวเครื่อง

๑.๒รายละเอียดทางเทคนิค

๑.๒.๑ ระยะหมุนเหนือแท่นกลึง (Swing over bed) ไม่น้อยกว่า ๔๐๕ มม.

๑.๒.๒ ระยะสวิงเหนือรางเลื่อน (Swing over Cross slide) ไม่น้อยกว่า ๒๕๐ มม.

๑.๒.๓ ระยะความสูงเหนือแท่น (Center height) ไม่น้อยกว่า ๒๐๐ มม.

๑.๒.๔ ระยะความกว้างแท่น (Width of bed) ไม่น้อยกว่า ๒๔๕ มม.

๑.๒.๕ ระยะเคลื่อนที่ของป้อมมีด (Top tool post travel) ไม่น้อยกว่า ๑๓๕ มม.

(นายจักรพงศ์ วิชัยชมภู)	(นายวีรพงษ์ พลอยงาม)	(นายสิทธิชัย ไชยวงค์)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการ

รหัสครุภัณฑ์
ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการฝึกหัดเรียนรู้ CNC แบบอินเตอร์แอ็คทีฟ ๔K **จำนวน ๑ ชุด**
งบประมาณ ๓,๐๐๐,๐๐๐ บาท

๑.๒.๖ ระยะเคลื่อนที่แนวขวาง (Travel of Cross slide) ไม่น้อยกว่า ๒๐๑ มม.

๑.๒.๗ ขนาดด้ามมีด (Tool size) ไม่น้อยกว่า ๒๐ x ๒๐ มม. หรือดีกว่า

๑.๒.๘ ระยะห่างระหว่างปลายศูนย์หัว ถึงศูนย์ท้ายไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ มม.

๑.๒.๙ รูทะลุแกนเพลา (Spindle Bore) ที่หัวเครื่องโตไม่น้อยกว่า ๕๒ มม.

๑.๒.๑๐ Spindle Nose Taper Bore ไม่เล็กกว่า MT๖ หรือ ดีกว่า

๑.๒.๑๑ Spindle Nose Drive พร้อมอุปกรณ์จับยึดเป็นแบบ Cam หรือ ดีกว่า

๑.๒.๑๒ รูเรียวศูนย์ท้ายไม่เล็กกว่า MT๔

๑.๒.๑๔ ระบบเปลี่ยนความเร็วรอบเพลางานใช้ระบบเฟืองเปลี่ยนความเร็วได้ ไม่น้อยกว่า ๑๖ ขั้น ขั้นต่ำสุดไม่เกิน ๔๕ รอบ/นาที ขั้นสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑,๘๐๐ รอบ/นาที

๑.๒.๑๕ มีห้องชุดเปลี่ยนเฟือง (Quick Change Gear Box) ที่ปรับอัตราป้อนตามแนวยาว และ แนวขวางได้ กลึงเกลียวได้ทั้งระบบเมตริก และ ระบบอังกฤษ

๑.๒.๑๖ กลึงเกลียวเมตริก (Metric thread) ได้ไม่น้อยกว่า ๓๙ ขั้นต่ำสุดไม่เกิน ๐.๒ มม.ขั้นสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑๔ มม.

๑.๒.๑๗ กลึงเกลียวนิ้ว (Inch thread) ได้ไม่น้อยกว่า ๔๕ ขั้น ขั้นต่ำสุดไม่เกิน ๒ เกลียวต่อนิ้วขั้นสูงสุดไม่น้อยกว่า ๗๒ เกลียวต่อนิ้ว

๑.๒.๑๘ อัตราการป้อนอัตโนมัติตามแนวยาว (Longitudinal feed) ขั้นต่ำสุดไม่เกิน ๐.๐๕ มม./รอบ ขั้นสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑.๗ มม./รอบ

๑.๒.๑๙ อัตราการป้อน อัตโนมัติตามแนวขวาง (Cross feed) ขั้นต่ำสุดไม่เกิน ๐.๐๒๕ มม./รอบ ขั้นสูงสุดไม่น้อยกว่า ๐.๘๔๕ มม./รอบ

๑.๒.๒๐ การแบ่งสเกลที่มือหมุนของ Cross slide , Top slide , Tailstock เป็นระบบมิลลิเมตร

(นายจักรพงศ์ วิชัยชมภู)
ประธานกรรมการ

(นายวีรพงษ์ พลอยงาม)
กรรมการ

(นายสิทธิชัย ไชยวงค์)
กรรมการ

รหัสครุภัณฑ์
ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการฝึกหัดเรียนรู้ CNC แบบอินเตอร์แอ็คทีฟ ๔K **จำนวน ๑ ชุด**
งบประมาณ ๓,๐๐๐,๐๐๐ บาท

๑.๒.๒๑ มอเตอร์ มีขนาด ไม่น้อยกว่า ๓ kW

๑.๒.๒๒ ศูนย์ท้ายสามารถป้อนเจาะได้ไม่น้อยกว่า ๑๒๐ มม.

๑.๒.๒๓ มีระบบป้องกันการป้อนอัตโนมัติ และการกลึงเกลียวทำงานพร้อมกัน

๑.๓ ระบบตรวจสอบและซ่อมบำรุงเครื่องจักรผ่านระบบเครือข่าย

๑.๓.๑ มีระบบแจ้งเตือน, ชั่วโมงการทำงาน, Alarm ของเครื่อง, ค่าแรงดันไฟฟ้าสูงและต่ำเกินไป, ค่ากระแสไฟฟ้าเกินและต่ำ, เมื่อถึงเวลาตรวจซ่อมบำรุง

๑.๓.๒ โปรแกรมสำหรับทำงาน เชื่อมต่อ อ่านค่า สั่งการทำงานกับ ชุดเชื่อมต่อชุดฝึก โดยสามารถสร้างจำลองข้อมูลจาก Tablet หรือ สมาร์ทโฟน หรือ คอมพิวเตอร์ ผ่านการเชื่อมต่อด้วยระบบ Bluetooth หรือ WIFI และรองรับการเก็บข้อมูลในระบบเครือข่ายโดยมีความสามารถไม่น้อยกว่านี้

๑.๓.๒.๑ สามารถรับส่งข้อมูลจาก device ไป server ได้
๑.๓.๒.๒ สามารถรับส่งข้อมูลจาก server ไป device ได้
๑.๓.๒.๓ สามารถเขียน script เพื่อแจ้งเตือนสถานะต่างๆได้
๑.๓.๒.๔ มีระบบตรวจสอบสถานะของ device ที่เชื่อมต่ออยู่กับ server Connect, Disconnect, Activity, Inactivity
๑.๓.๒.๕ RPC Capabilities เป็นระบบที่สามารถร้องขอการทำงานไปที่ device หรือ device สามารถตอบสถานะการร้องขอกลับไปที่ server ได้
๑.๓.๒.๖ Advanced RPC For IoT สามารถแยกการทำงานของระบบ ออกเป็น group ได้โดย สามารถร้องขอหรือสั่งการทำงานไปที่ device เป็นชุดหรือเป็นกลุ่มได้
๑.๓.๒.๗ White-labeling สามารถเปลี่ยนรูปแบบของหน้าตา platform ได้
๑.๓.๒.๘ Custom Translation สามารถปรับแต่งรูปแบบของเมนูและภาษาได้
๑.๓.๒.๙ รองรับการทำงานร่วมกับ platform และ protocol ได้ไม่น้อยกว่านี้
- HTTP protocol, TCP, UDP, SMS Message, Email

๑.๓.๒.๑๐ Scheduler สามารถตั้งการทำงานล่วงหน้าของระบบได้ เพื่อสั่งงานอุปกรณ์ genre port ตามเวลาที่ต้องการ และสามารถ update อุปกรณ์ที่อยู่ใน group อื่นๆได้
๑.๓.๒.๑๑ Reporting สามารถสร้าง report device ได้

(นายจักรพงศ์ วิชัยชมภู) ประธานกรรมการ
(นายวีรพงษ์ พลอยงาม) กรรมการ
(นายสิทธิชัย ไชยวงค์) กรรมการ

รหัสครุภัณฑ์
ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการฝึกหัดเรียนรู้ CNC แบบอินเตอร์แอ็คทีฟ ๔K **จำนวน ๑ ชุด**
งบประมาณ ๓,๐๐๐,๐๐๐ บาท

๑.๓.๒.๑๒ สามารถสร้าง CSV/XLS data export ได้

๑.๓.๒.๑๓ สามารถ Add device จากไฟล์ JSON ได้

๑.๓.๒.๑๔ Rule Engine ฟังก์ชันนี้ใช้สำหรับการเขียน script ต่างๆ ให้กับระบบ ให้ทำงานร่วมกัน โดยใช้ภาษา Python หรือ JavaScript เขียนเป็น node โดย node จะแบ่งออกเป็น Filter Nodes, Enrichment nodes, Transformation nodes, Action nodes, External Nodes ไม่น้อยกว่านี้

- Filter Nodes สามารถทำหน้าที่แยกแยะข้อมูลที่เข้ามาและสามารถปรับแต่งได้ใน script ได้
- Enrichment nodes สามารถส่งต่อและอัพเดทข้อมูลไปที่ meta data
- Transformation nodes สามารถรับข้อมูลและตรวจสอบข้อมูลตาม script ได้
- Action nodes สามารถนำข้อมูลเก็บลง database หรือ แจ้งเตือนต่างๆได้
- External Nodes สำหรับนำข้อมูลที่อยู่ใน platform ส่งออกได้
- Transformation nodes Group สามารถสั่งงานแบบจัดเป็นกลุ่มได้
- Action nodes Group เพิ่มความสามารถจัดการเป็นกลุ่มได้

๑.๓.๒.๑๕ Audit Log สามารถดูการทำงานและรายงาน ของระบบได้

๑.๓.๒.๑๖ มี UI ให้เลือกใช้หลากหลายไม่น้อยกว่านี้

- Analogue gauges, Digital gauges, Visualization types. Table, Bar, row, Line scatter, bullet, Bar Line chart, scorecard, input widget, Indicator Alarm Widget

๑.๓.๒.๑๗ มีระบบ Dashboard หรือระบบการแสดงผล ข้อมูลต่างๆที่ส่งมาจาก device เพื่อให้มาแสดงผลผ่าน widget ต่างๆ ให้ง่ายต่อการเรียกดูและใช้งาน

๑.๓.๒.๑๘ สามารถทำ Link เพื่อสลับหน้าการทำงานได้

๑.๓.๒.๑๙ ระบบ Dashboard สามารถแยกเป็น group ได้เพื่อให้ user สามารถตรวจสอบหรือไม่สามารถตรวจสอบ dashboard ของแต่ละ user ได้

๑.๓.๒.๒๐ ระบบ Dashboard สามารถใส่คำสั่ง SQL เพื่อทำการ แสดงผล

๑.๓.๒.๒๑ มีระบบหลังบ้าน Backend สำหรับกำหนดสิทธิ์การเข้าใช้งานระบบ

๑.๓.๒.๒๒ ระบบสามารถใส่ชื่อ บุคคล , เจ้าหน้าที่ดูแลระบบได้

(นายจักรพงศ์ วิชัยชมภู)	(นายวีรพงษ์ พลอยงาม)	(นายสิทธิชัย ไชยวงค์)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการ

รหัสครุภัณฑ์
ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการฝึกหัดเรียนรู้ CNC แบบอินเตอร์แอ็คทีฟ ๔K **จำนวน ๑ ชุด**
งบประมาณ ๓,๐๐๐,๐๐๐ บาท

๑.๓.๒.๒๓ ระบบสามารถใส่แผนก สังกัด ของผู้ดูแลหรือพนักงานได้

๑.๓.๒.๒๔ สามารถทำการจัดการ user จำนวนมากเป็น group เพื่อให้สะดวกต่อการทำงานได้ สามารถแยกระบบ user ให้เป็นแผนภูมิรากต้นไม้ได้แบบไม่จำกัด เพื่อการทำงานที่ไม่ซับซ้อน และมี Password เพื่อป้องกันการเข้าถึง

๑.๓.๒.๒๕ มีระบบจัดการการแปลงรูปแบบของ data ที่เข้ามาจาก external เช่นจาก TCP UDP HTTPS หรือจาก Platform อื่นได้

๑.๓.๒.๒๖ ซอฟต์แวร์ ต้องมีเครื่องหมายการค้าที่จดทะเบียนแล้ว มีขอบเขต จำพวกที่ครอบคลุมอย่างน้อย ชุดประลองหรือเครื่องทดสอบหรือเครื่องจักร ระบบลม, ชุดประลอง หรือเครื่องทดสอบหรือเครื่องจักร ระบบน้ำมัน, ชุดประลองหรือเครื่องทดสอบหรือเครื่องจักร ระบบไฟฟ้า, ชุดประลอง หรือเครื่องทดสอบหรือเครื่องจักร ทางกล, และ พร้อมแนบเอกสารยืนยันสิทธิ์และต้องแสดง Weblink ใบรับรองตามหัวข้อเพื่อให้สามารถตรวจสอบได้ตลอดเวลา

๑.๓.๒.๒๗ การยื่นแค็ตตาล็อกให้ใช้รูปจริง จากการใช้งานซอฟต์แวร์บนหน้าจอคอมพิวเตอร์และใส่เลขข้อกำหนดคุณลักษณะให้ครบ แยกรูปและหัวข้อการใช้งานให้ครบถ้วนทุกข้อ เพื่อการพิจารณา (โดยไม่ให้ใช้ เพียงรูปเดียว แล้วใส่รายละเอียดข้อกำหนดทั้งหมด) เพื่อให้การนำเสนอ โดยมีซอฟต์แวร์ที่พัฒนาใช้งานจริงมาแล้ว เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกันเมื่อส่งมอบงาน

๑.๔ พร้อมลิเนียร์สเกลพร้อมจอแสดงผล

มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

๑.๔.๑ ตัวลิเนียร์มีความสามารถ

๑.๔.๑.๑ ความละเอียด: ๕UM (๐.๐๐๐๒ ")

๑.๔.๑.๒ สัญญาณเอาต์พุต: TTL

๑.๔.๑.๓ แรงดันไฟฟ้าขาเข้า: DC ๕V ± ๕%

๑.๔.๒ ชุดควบคุมมีความสามารถ

๑.๔.๒.๑ สามารถล้างค่าตั้งต้น (Zero Clearing) ได้

๑.๔.๒.๒ มีฟังก์ชันรีเซต (Reset)

(นายจักรพงศ์ วิชัยชมภู) ประธานกรรมการ

(นายวีรพงษ์ พลอยงาม) กรรมการ

(นายสิทธิชัย ไชยวงค์) กรรมการ

รหัสครุภัณฑ์
ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการฝึกหัดเรียนรู้ CNC แบบอินเตอร์แอ็คทีฟ ๔K **จำนวน ๑ ชุด**
งบประมาณ ๓,๐๐๐,๐๐๐ บาท

๑.๔.๒.๓ รองรับการแสดงผลหน่วยเป็นมิลลิเมตร (mm) และนิ้ว (inch)

๑.๔.๒.๔ รองรับการแปลงค่าพิกัดแบบ ABS/INC (Absolute/Incremental Coordinate Conversion)

๑.๔.๒.๕สามารถบันทึกค่ามาตรฐานย่อยได้ไม่น้อยกว่า ๒๐๐ ชุด (๒๐๐ sets sub datum)

๑.๔.๒.๖ มีระบบจำค่าขณะปิดเครื่อง (Power off Memory)

๑.๔.๒.๗ มีฟังก์ชันหาค่ากึ่งกลางจุด (Center of ๑/๒)

๑.๔.๒.๘ มีระบบชดเชยค่าความคลาดเคลื่อนเชิงเส้น (Linear Error Compensation)

๑.๔.๒.๙ มีโหมดพักเครื่องอัตโนมัติ (Sleeping Mode)

๑.๔.๒.๑๐ สามารถล้างค่ามาตรฐานย่อยทั้งหมด ๒๐๐ ชุดได้ (Clear ๒๐๐ sets Sdm datum)

๑.๔.๒.๑๑ รองรับโหมด ABS/INC

๑.๔.๒.๑๒ มีฟังก์ชันเครื่องคิดเลขในตัว (Calculator)

๑.๔.๒.๑๓ รองรับการคำนวณการเจาะรูแบบวงกลม (Drilling of Circumference)

๑.๔.๒.๑๔ รองรับการคำนวณการเจาะรูตามแนวเฉียง (Drilling of Oblique Line)

๑.๔.๒.๑๕ รองรับการคำนวณงานกัดแนวเอียง (Machining of Inclined Plane)

๑.๔.๒.๑๖ รองรับการคำนวณงานกัดแนวโค้ง (Machining of Circular Arc)

๑.๔.๒.๑๗ มีฟังก์ชันสำหรับเครื่องกลึง (Lathe Function)

๑.๔.๒.๑๘ รองรับการประมวลผลลูเมนสี่เหลี่ยมแบบไล่ระดับ (Rectangular Lumen

(นายจักรพงศ์ วิชัยชมภู)
ประธานกรรมการ

(นายวีรพงษ์ พลอยงาม)
กรรมการ

(นายสิทธิชัย ไชยวงค์)
กรรมการ

รหัสครุภัณฑ์
ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการฝึกหัดเรียนรู้ CNC แบบอินเตอร์แอ็คทีฟ ๔K **จำนวน ๑ ชุด**
งบประมาณ ๓,๐๐๐,๐๐๐ บาท

Gradual Processing)

๑.๔.๒.๑๙ มีระบบกรองสัญญาณดิจิตอล (Digital Filtering)

๑.๔.๒.๒๐ มีระบบกรองการสั่นสะเทือน (Vibration Filtering)

๑.๔.๒.๒๑ มีฟังก์ชันคำนวณรัศมีและเส้นผ่านศูนย์กลาง (Radius/Diameter Function)

๑.๔.๒.๒๒ แสดงค่าพารามิเตอร์ทางเทคนิค (Technical Parameter)

๑.๔.๒.๒๓ จอแสดงผลเป็นแบบ ๘ บิต (Display ๘-bit)

๑.๔.๒.๒๔ รองรับสัญญาณอินพุตความถี่มากกว่า ๑๐๐ kHz

๑.๔.๒.๒๕ รองรับการเชื่อมต่อความละเอียด (Resolution) ได้ ๑๐ µm, ๕ µm, ๒ µm, ๑ µm และ ๐.๕ µm

๑.๔.๓ ใช้กับระบบไฟฟ้า

๑.๔.๓.๑ แรงดันไฟฟ้า: AC ๘๕V-๒๕๐V/๕๐Hz-๖๐Hz

๑.๔.๓.๒ การใช้พลังงาน: ๒๕VA

๑.๔.๓.๓ พิกัด: ๑/๒/๓/๔

๑.๕ อุปกรณ์ประกอบเครื่อง

๑.๕.๑ หัวจับ ๓ จับฟันพร้อม ขนาดไม่เล็กกว่า ๒๐๐ มม. จำนวน ๑ ชุด/เครื่อง

๑.๕.๒ หัวจับ ๔ จับฟันอิสระ ขนาดไม่เล็กกว่า ๓๐๐ มม. จำนวน ๑ ชุด/เครื่อง

๑.๕.๓ หัวจับดอกสว่านแบบมือบิดล็อคขนาดจับชิ้นงานได้ไม่น้อยกว่า ๑๓ มม. พร้อมก้านเรียว จำนวน ๑ ชุด/เครื่อง

๑.๕.๔ ยันศูนย์เป็นและยันศูนย์ตาย อย่างละ ๑ อัน จำนวน ๑ ชุด/เครื่อง

(นายจักรพงศ์ วิชัยชมภู)	(นายวีรพงษ์ พลอยงาม)	(นายสิทธิชัย ไชยวงค์)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการ

รหัสครุภัณฑ์
ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการฝึกหัดเรียนรู้ CNC แบบอินเตอร์แอ็คทีฟ ๔K **จำนวน ๑ ชุด**
งบประมาณ ๓,๐๐๐,๐๐๐ บาท

๑.๕.๕ ชุดส่องสว่าง ๑ ชุด /เครื่อง

๑.๕.๖ ชุดน้ำหล่อเย็น ๑ ชุด/เครื่อง

๑.๕.๗ ประแจประจำเครื่อง จำนวน ๑ ชุด/เครื่อง พร้อมกล่อง

๑.๕.๘ อุปกรณ์ทุกชิ้นต้องประกอบเข้ากับตัวเครื่องและใช้งานได้ดี

๑.๖ รายละเอียดทางเทคนิค

๑.๖.๑ มีเอกสารคู่มือการใช้งานหรือคู่มือการบำรุงรักษาเป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ชุด

๑.๖.๒ สาธิตการใช้งานเครื่องเบื้องต้นให้กับบุคลากรที่เกี่ยวข้อง

๑.๖.๓ รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า ๑ ปี

๒.เครื่องกัดแนวตั้ง จำนวน ๑ เครื่อง

๒.๑ รายละเอียดทั่วไป

เป็นเครื่องกัดชนิด Knee And Column ฐาน และ Column ทำด้วยเหล็กหล่อ มีความแข็งแรงไม่เกิดการสั่นสะเทือนขณะใช้งาน ระบบส่งกำลังเป็นชนิด Pulley และสายพาน หรือชุดเฟืองทดมีระบบเดินป้อนอัตโนมัติของโต๊ะงานในแกน X และ Y เป็นแบบ Mechanical Power หรือ Feed Motor Driven Feed

๒.๒รายละเอียดทางเทคนิค

๒.๒.๑ โต๊ะงานมีรายละเอียดดังนี้

๒.๒.๑.๑ โต๊ะงานมีขนาดไม่น้อยกว่า ๑,๓๕๐ x ๒๘๐ มม.

๒.๒.๑.๒ ร่องตัว T (T-Slot) ๓ ร่อง

๒.๒.๑.๓ โต๊ะงานเคลื่อนที่ตามแนวยาวด้วยระบบอัตโนมัติได้ไม่น้อยกว่า ๗๘๐ มม.

๒.๒.๑.๔ โต๊ะงานเคลื่อนที่ตามแนวขวางด้วยระบบอัตโนมัติได้ไม่น้อยกว่า ๓๐๐ มม

๒.๒.๑.๕ โต๊ะงานเคลื่อนที่ขึ้น-ลง ในแนวตั้งได้ไม่น้อยกว่า ๔๐๐ มม.

๒.๒.๑.๖ โต๊ะงานเคลื่อนที่ขึ้น-ลงเป็นระบบ Auto lift หรือดีกว่า

(นายจักรพงศ์ วิชัยชมภู) ประธานกรรมการ

(นายวีรพงษ์ พลอยงาม) กรรมการ

(นายสิทธิชัย ไชยวงค์) กรรมการ

รหัสครุภัณฑ์
ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการฝึกหัดเรียนรู้ CNC แบบอินเตอร์แอ็คทีฟ ๔K **จำนวน ๑ ชุด**
งบประมาณ ๓,๐๐๐,๐๐๐ บาท

๒.๒.๑.๗ ระยะหัวเพลากัดถึงพื้นโต๊ะ มีระยะเคลื่อนที่ ได้ไม่น้อยกว่า ๖๐-๔๖๐ หรือดีกว่า

๒.๒.๒ ชุดเพลาหัวเครื่อง (Spindle) มีรายละเอียดดังนี้

๒.๒.๒.๑ อัตราป้อนของเพลากัดต่ำสุดได้ ๐.๐๔ มม./รอบ สูงสุด ๐.๑๕ มม./รอบ

๒.๒.๒.๒ เพลากัดสามารถเคลื่อนที่ ขึ้น-ลง ได้ไม่น้อยกว่า ๑๒๕ มม.

๒.๒.๒.๓ ขนาดรูเพลาเล็กกว่า หรือเทียบเท่า

๒.๒.๒.๔ Spindle head สามารถเอียงได้ทั้ง ซ้าย-ขวาไม่น้อยกว่า +/-๔๕ องศา

๒.๒.๒.๕ ขั้นความเร็วรอบของเพลากัด ๓ ขั้น หรือ เป็นแบบปรับต่อเนื่อง หรือดีกว่า

๒.๒.๒.๖ ความเร็วรอบของเพลากัดในแนวตั้ง ขั้นต่ำสุดไม่มากกว่า ๗๐ รอบ/นาที สูงสุดได้ไม่น้อยกว่า ๔,๕๐๐ รอบ/นาที

๒.๒.๒.๗ Over Arm Swivel สามารถหมุนได้รอบตัวบน Column และมีสเกลบอกองศา อย่างน้อย ๐-๙๐ องศา

๒.๒.๒.๘ Vertical Spindle Motor ไม่น้อยกว่า ๓KW / ๔HP ๒๓๐/๓๘๐V+/-๑๐% ๕๐ HZ

๒.๒.๒.๙ ๓ PHASE พร้อมอุปกรณ์ควบคุมครบชุดหรือดีกว่า

๒.๒.๒.๑๐ การบอกขนาดระยะต่าง ๆ ของสเกล เป็นระบบเมตริก (มิลลิเมตร)

๒.๒.๓ ระบบตรวจสอบและซ่อมบำรุงเครื่องจักรผ่านระบบเครือข่าย

๒.๒.๓.๑ มีระบบแจ้งเตือน, ชั่วโมงการทำงาน, Alarm ของเครื่อง, ค่าแรงดันไฟฟ้าสูงและต่ำเกินไป , ค่ากระแสไฟฟ้าเกินและต่ำ, เมื่อถึงเวลาตรวจซ่อมบำรุง

๒.๒.๓.๒ โปรแกรมสำหรับทำงาน เชื่อมต่อ อ่านค่า สั่งการทำงานกับ ชุดเชื่อมต่อชุดฝึก โดยสามารถสร้างจำลองข้อมูลจาก Tablet หรือ สมาร์ทโฟน หรือ คอมพิวเตอร์ ผ่านการเชื่อมต่อด้วยระบบ Bluetooth หรือ WIFI และรองรับการเก็บข้อมูลในระบบเครือข่าย โดยมีความสามารถไม่น้อยกว่านี้

๒.๒.๓.๒.๑ สามารถรับส่งข้อมูลจาก device ไป server ได้

๒.๒.๓.๒.๒ สามารถรับส่งข้อมูลจาก server ไป device ได้

๒.๒.๓.๒.๓ สามารถเขียน script เพื่อแจ้งเตือนสถานะต่างๆได้

๒.๒.๓.๒.๔ มีระบบตรวจสอบสถานะของ device ที่เชื่อมต่ออยู่กับ server Connect, Disconnect, Activity, Inactivity

๒.๒.๓.๒.๕ RPC Capabilities เป็นระบบที่สามารถร้องขอการทำงานไปที่ device หรือ device สามารถตอบสถานะการร้องขอกลับไปที่ server ได้

(นายจักรพงศ์ วิชัยชมภู) ประธานกรรมการ

(นายวีรพงษ์ พลอยงาม) กรรมการ

(นายสิทธิชัย ไชยวงค์) กรรมการ

รหัสครุภัณฑ์
ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการฝึกหัดเรียนรู้ CNC แบบอินเตอร์แอ็คทีฟ ๔K **จำนวน ๑ ชุด**
งบประมาณ ๓,๐๐๐,๐๐๐ บาท

๒.๒.๓.๒.๖ Advanced RPC For IoT สามารถแยกการทำงานของระบบ ออกเป็น group ได้โดย สามารถร้องขอหรือสั่งการทำงานไปที่ device เป็นชุดหรือเป็นกลุ่มได้

๒.๒.๓.๒.๗ White-labeling สามารถเปลี่ยนรูปแบบของหน้าตา platform ได้

๒.๒.๓.๒.๘ Custom Translation สามารถปรับแต่งรูปแบบของเมนูและภาษาได้

๒.๒.๓.๒.๙ รองรับการทำงานร่วมกับ platform และ protocol ได้ไม่น้อยกว่านี้

- HTTP protocol, TCP, UDP, SMS Message, Email

๒.๒.๓.๒.๑๐ Scheduler สามารถตั้งการทำงานล่วงหน้าของระบบได้ เพื่อสั่งงานอุปกรณ์ genre port ตามเวลาที่ต้องการ และสามารถ update อุปกรณ์ที่อยู่ใน group อื่นๆได้

๒.๒.๓.๒.๑๑ Reporting สามารถสร้าง report device ได้

๒.๒.๓.๒.๑๒ สามารถสร้าง CSV/XLS data export ได้

๒.๒.๓.๒.๑๓ สามารถ Add device จากไฟล์ JSON ได้

๒.๒.๓.๒.๑๔ Rule Engine ฟังก์ชันนี้ใช้สำหรับการเขียน script ต่างๆ ให้กับระบบ ให้ทำงานร่วมกัน โดยใช้ภาษา Python หรือ JavaScript เขียนเป็น node โดย node จะแบ่งออกเป็น Filter Nodes, Enrichment nodes, Transformation nodes, Action nodes, External Nodes ไม่น้อยกว่านี้

- Filter Nodes สามารถทำหน้าที่แยกแยะข้อมูลที่เข้ามาและสามารถปรับแต่งได้ใน script ได้
- Enrichment nodes สามารถส่งต่อและอัพเดทข้อมูลไปที่ meta data
- Transformation nodes สามารถรับข้อมูลและตรวจสอบข้อมูลตาม script ได้

(นายจักรพงศ์ วิชัยชมภู) ประธานกรรมการ

(นายวีรพงษ์ พลอยงาม) กรรมการ

(นายสิทธิชัย ไชยวงค์) กรรมการ

รหัสครุภัณฑ์
ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการฝึกหัดเรียนรู้ CNC แบบอินเตอร์แอ็คทีฟ ๔K **จำนวน ๑ ชุด**
งบประมาณ ๓,๐๐๐,๐๐๐ บาท

- Action nodes สามารถนำข้อมูลเก็บลง database หรือ แจ้งเตือนต่างๆได้
- External Nodes สำหรับนำข้อมูลที่อยู่ใน platform ส่งออกได้
- Transformation nodes Group สามารถสั่งงานแบบจัดเป็นกลุ่มได้
- Action nodes Group เพิ่มความสามารถจัดการเป็นกลุ่มได้

๒.๒.๓.๒.๑๕Audit Log สามารถดูการทำงานและรายงาน ของระบบได้

๒.๒.๓.๒.๑๖มี UI ให้เลือกใช้หลากหลายไม่น้อยกว่านี้

- Analogue gauges, Digital gauges, Visualization types. Table, Bar, row, Line scatter, bullet, Bar Line chart, scorecard, input widget, Indicator Alarm Widget

๒.๒.๓.๒.๑๗มีระบบ Dashboard หรือระบบการแสดงผล ข้อมูลต่างๆที่ส่งมาจาก device เพื่อให้มาแสดงผลผ่าน widget ต่างๆ ให้ง่ายต่อการเรียกดูและใช้งาน

๒.๒.๓.๒.๑๘สามารถทำ Link เพื่อสลับหน้าการทำงานได้

๒.๒.๓.๒.๑๙ระบบ Dashboard สามารถแยกเป็น group ได้ เพื่อให้ user สามารถตรวจสอบหรือไม่สามารถตรวจสอบ dashboard ของแต่ละ user ได้

๒.๒.๓.๒.๒๐ระบบ Dashboard สามารถใส่คำสั่ง SQL เพื่อทำการ แสดงผล

๒.๒.๓.๒.๒๑มีระบบหลังบ้าน Backend สำหรับกำหนดสิทธิ์การเข้าใช้งานระบบ

๒.๒.๓.๒.๒๒ระบบสามารถใส่ชื่อ บุคคล , เจ้าหน้าที่ดูแลระบบได้

๒.๒.๓.๒.๒๓ระบบสามารถใส่แผนก สังกัด ของผู้ดูแลหรือพนักงานได้

๒.๒.๓.๒.๒๔สามารถทำการจัดการ user จำนวนมากเป็น group เพื่อให้สะดวกต่อการทำงานได้สามารถแยกระบบ user ให้เป็นแผนภูมิรากต้นไม้ได้แบบไม่จำกัด เพื่อการทำงานที่ไม่ซับซ้อน และมี Password เพื่อป้องกันการเข้าถึง

(นายจักรพงศ์ วิชัยชมภู)	(นายวีรพงษ์ พลอยงาม)	(นายสิทธิชัย ไชยวงค์)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการ

รหัสครุภัณฑ์
ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการฝึกหัดเรียนรู้ CNC แบบอินเตอร์แอ็คทีฟ ๔K **จำนวน ๑ ชุด**
งบประมาณ ๓,๐๐๐,๐๐๐ บาท

๒.๒.๓.๒.๒๕มีระบบจัดการการแปลงรูปแบบของ data ที่เข้ามาจาก external เช่นจาก TCP UDP HTTPS หรือจาก Platform อื่นได้

๒.๒.๓.๒.๒๖ซอฟต์แวร์ ต้องมีเครื่องหมายการค้าที่จดทะเบียนแล้ว มีขอบเขต จำพวกที่ครอบคลุม อย่างน้อย ชุดประลองหรือเครื่องทดสอบหรือเครื่องจักร ระบบลม, ชุดประลอง หรือเครื่องทดสอบหรือเครื่องจักร ระบบน้ำมัน, ชุดประลองหรือเครื่องทดสอบหรือเครื่องจักร ระบบไฟฟ้า, ชุดประลอง หรือเครื่องทดสอบหรือเครื่องจักร ทางกล, และ พร้อมแนบเอกสารยืนยันสิทธิ์และต้องแสดง Weblink ใบรับรองตามหัวข้อเพื่อให้สามารถตรวจสอบได้ตลอดเวลา

๒.๒.๓.๒.๒๗การยื่นแค็ตตาล็อกให้ใช้รูปจริง จากการใช้งานซอฟต์แวร์บนหน้าจอคอมพิวเตอร์และใส่เลขข้อกำหนดคุณลักษณะให้ครบ แยกรูปและหัวข้อการใช้งานให้ครบถ้วนทุกข้อ เพื่อการพิจารณา (โดยไม่ให้ใช้ เพียงรูปเดียว แล้วใส่รายละเอียดข้อกำหนดทั้งหมด) เพื่อให้การนำเสนอ โดยมีซอฟต์แวร์ที่พัฒนาใช้งานจริงมาแล้ว เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกันเมื่อส่งมอบงาน

๒.๒.๔ อุปกรณ์ประกอบเครื่อง

๒.๒.๔.๑ ชุดระบบหล่อเย็นพร้อมอุปกรณ์ควบคุม ๑ ชุด

๒.๒.๔.๒ ชุดจับยึดชิ้นงานประกอบด้วยชิ้นส่วนไม่น้อยกว่า ๕๐ ชิ้น (clamping kit) จำนวน ๑ ชุด

๒.๒.๔.๓ ชุดหัวจับแบบ collet chuck พร้อมลูก Collet ขนาดต่างๆ ไม่น้อยกว่า ๑๐ ขนาด จำนวน ๑ ชุด

๒.๒.๔.๔ ชุดหัวจับดอกสว่านขนาด ๕-๑๒ มม. หรือดีกว่า พร้อมกล่อง ๑ ชุด

(นายจักรพงศ์ วิชัยชมภู)
ประธานกรรมการ

(นายวีรพงษ์ พลอยงาม)
กรรมการ

(นายสิทธิชัย ไชยวงค์)
กรรมการ

รหัสครุภัณฑ์
ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการฝึกหัดเรียนรู้ CNC แบบอินเตอร์แอ็คทีฟ ๔K **จำนวน ๑ ชุด**
งบประมาณ ๓,๐๐๐,๐๐๐ บาท

๒.๒.๔.๕ ชุดดอกกัด end mill เคลือบ titanium ๔ ฟัน ๑ ชุด มี

๒.๒.๔.๖ ชุดดอกกัด end mill เคลือบ titanium ๒ ฟัน ๑ ชุด

๒.๒.๔.๗ ชุดดอกกัด end mill ชนิด carbide ๔ ฟัน ๑ ชุด

๒.๒.๔.๘ ชุดดอกกัดมุม (radius end mill) ชนิด carbide ๑ ชุด

๒.๒.๔.๙ อุปกรณ์ทุกชิ้นต้องประกอบเข้ากับตัวเครื่องและใช้งานได้ดี

๒.๒.๕ รายละเอียดอื่นๆ

๒.๒.๕.๑ เครื่องจักร ต้องมีเครื่องหมายการค้าที่จดทะเบียนแล้ว มีขอบเขต จำพวกที่ครอบคลุม อย่างน้อย ชุดประลองหรือเครื่องทดสอบหรือเครื่องจักร ระบบลม, ชุดประลองหรือเครื่องทดสอบหรือเครื่องจักร ระบบน้ำมัน, ชุดประลองหรือเครื่องทดสอบหรือเครื่องจักร ระบบไฟฟ้า, ชุดประลอง หรือเครื่องทดสอบหรือเครื่องจักร ทางกล, และ พร้อมแนบเอกสารยืนยันสิทธิ์และต้องแสดง Weblink ใบรับรองตามหัวข้อเพื่อให้สามารถตรวจสอบได้ตลอดเวลา

๒.๒.๕.๒ มีเอกสารคู่มือการใช้งานหรือคู่มือการบำรุงรักษาเป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ชุด

๒.๒.๕.๓ สาธิตการใช้งานเครื่องเบื้องต้นให้กับบุคลากรที่เกี่ยวข้อง

๒.๒.๕.๔ รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า ๑ ปี

๓ จอ Interactive Multimedia Display ขนาดไม่น้อยกว่า ๘๖ นิ้ว จำนวน ๑ ชุด

๓.๑ รายละเอียดทั่วไป

๓.๑.๑ เป็นจอภาพระบบสัมผัส Interactive Multimedia Display ที่สามารถใช้งานร่วมกับคอมพิวเตอร์ได้

๓.๒ รายละเอียดทางเทคนิค

๓.๒.๑ จอรับภาพเป็นแบบ LED ขนาดของจอไม่น้อยกว่า ๘๖ นิ้ว

๓.๒.๒ เป็นจอรับภาพที่รวม คอมพิวเตอร์ และ ระบบ Interactive เข้าไว้ด้วยกันในเครื่องเดียว

๓.๒.๓ มีความละเอียดสูงสุดไม่น้อยกว่า ๓๘๔๐ x ๒๑๖๐ pixels ที่รองรับความละเอียดแบบ ๔K

(นายจักรพงศ์ วิชัยชมภู) ประธานกรรมการ

(นายวีรพงษ์ พลอยงาม) กรรมการ

(นายสิทธิชัย ไชยวงค์) กรรมการ

รหัสครุภัณฑ์
ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการฝึกหัดเรียนรู้ CNC แบบอินเตอร์แอ็คทีฟ ๔K **จำนวน ๑ ชุด**
งบประมาณ ๓,๐๐๐,๐๐๐ บาท

๓.๒.๔	มีความเร็วในการตอบสนองการแสดงผลที่ไม่เกิน ๕ ms.	
๓.๒.๕	มีมุมมองภาพไม่น้อยกว่า ๑๗๘ องศาในแนวนอน และแนวตั้ง	
๓.๒.๖	มีค่าความสว่างสูงสุด ไม่น้อยกว่า ๕๙๐ cd/ตารางเมตร	
๓.๒.๗	มีค่าความคมชัด (Contrast Ratio) ไม่น้อยกว่า ๕,๐๐๐ : ๑	
๓.๒.๘	รองรับการเชื่อมต่อสัญญาณคอมพิวเตอร์ที่ความละเอียด XGA และสูงถึง WUXGA	
๓.๒.๙	สามารถในแสดงสี ๑.๐๗ พันล้านสี	
๓.๒.๑๐	มีลำโพงแบบ Stereo ด้วยกำลังขับไม่น้อยกว่า ๒๐ Watts จำนวน ๒ตัว	
๓.๒.๑๑	มีช่องต่อสัญญาณเข้าและออก ดังนี้	
	๒.๒.๑๑.๑ HDMI Out อย่างน้อย	๑ ช่อง
	๒.๒.๑๑.๒ Line Audio Out	๑ ช่อง
	๒.๒.๑๑.๓ Coax	๑ ช่อง
	๒.๒.๑๑.๔ Mic In	๑ ช่อง
	๒.๒.๑๑.๕ RJ๔๕ In	๑ ช่อง
	๒.๒.๑๑.๖ RJ๔๕ Out	๑ ช่อง
	๒.๒.๑๑.๗ DP In	๑ ช่อง
	๒.๒.๑๑.๘ VGA In	๑ ช่อง
	๒.๒.๑๑.๙ HDMI In	๒ ช่อง
	๒.๒.๑๑.๑๐ USB A ๓.๐	๑ ช่อง

(นายจักรพงศ์ วิชัยชมภู)
ประธานกรรมการ

(นายวีรพงษ์ พลอยงาม)
กรรมการ

(นายสิทธิชัย ไชยวงค์)
กรรมการ

รหัสครุภัณฑ์
ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการฝึกหัดเรียนรู้ CNC แบบอินเตอร์แอ็คทีฟ ๔K **จำนวน ๑ ชุด**
งบประมาณ ๓,๐๐๐,๐๐๐ บาท

๒.๒.๑๑.๑๑ USB A ๒.๐ ๑ ช่อง

๒.๒.๑๑.๑๒ TF Card ๑ ช่อง

๒.๒.๑๑.๑๓ USB Type C ๑ ช่อง

๒.๒.๑๑.๑๔ PC Audio In ๑ ช่อง

๓.๒.๑๒ มีช่องเชื่อมต่อ Touch Port ชนิด USB อย่างน้อย ๑ ช่องสัญญาณ

๓.๒.๑๓ มีระบบปฏิบัติการ Windows OS และ Android ที่ Version ๑๓.๐ ขึ้นไป

๓.๒.๑๔ มีปุ่ม Shortcut บนกระจกหน้าจออย่างน้อย ๓ คำสั่ง ซึ่งสามารถสัมผัสเพื่อเข้าใช้งานฟังก์ชั่นๆนั้นได้ทันที

๓.๒.๑๕ สามารถแสดงตัวอย่างของ สัญญาณภาพ Input โดยการสัมผัสบนหน้าจอได้

๓.๒.๑๖ มีรีโมทสำหรับควบคุมการทำงานของเครื่อง

๓.๒.๑๗ มีชุด Keyboard และ Mouse แบบ Wireless ที่เป็นยี่ห้อเดียวกันกับจอ มาพร้อมกับตัวเครื่อง โดยสามารถใช้งานร่วมกับตัวเครื่องได้เป็นอย่างดี

๓.๒.๑๘ จอภาพมาพร้อมกับ Google EDLA certification โดยมีคุณสมบัติดังนี้

๓.๒.๑๘.๑ มีฟังก์ชันการใช้งานเปรียบเสมือนแท็บเล็ตในปัจจุบัน

๓.๒.๑๘.๒ รองรับการใช้งาน Google Mobile Services หรือ Google play stor

๓.๒.๑๘.๓ รองรับบริการหลักของ Google เช่น Google Search, Google Drive, Chrome, YouTube

๓.๒.๑๘.๔ รองรับการใช้งาน Google Docs Editor เพื่อแก้ไขเอกสาร Word, Excel เป็นต้น

(นายจักรพงศ์ วิชัยชมภู)	(นายวีรพงษ์ พลอยงาม)	(นายสิทธิชัย ไชยวงค์)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการ

รหัสครุภัณฑ์
ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการฝึกหัดเรียนรู้ CNC แบบอินเตอร์แอ็คทีฟ ๔K **จำนวน ๑ ชุด**
งบประมาณ ๓,๐๐๐,๐๐๐ บาท

๓.๒.๑๘.๕ Google EDLA certification โดยสามารถตรวจสอบได้ผ่านระบบของผู้ให้บริการ

๓.๒.๑๙ มีฟังก์ชั่นการใช้งานร่วมกับ NFC Card เพื่อปลดล็อคการใช้งานตัวเครื่องได้เป็นอย่างน้อย

๓.๒.๒๐ มี Built In Visualizer ภายในตัวเครื่อง โดยสามารถเก็บและกางออกมาใช้งานได้ โดยมีฐานสำหรับวางเอกสารหรือหนังสือที่สามารถพับเก็บในตัวเครื่องได้เลย

๓.๒.๒๑ มีเอกสารรับรองการผ่านการทดสอบ Low Blue Light เพื่อเป็นการลดแสงสีฟ้าที่เป็นอันตรายต่อสายตา

๓.๒.๒๒ มีเอกสารรับรองการผ่านการทดสอบ Flicker Free เพื่อลดการสั่นไหวของภาพ ช่วยลดอาการล้าของสายตาขณะใช้งาน โดยสามารถตรวจสอบจาก Website ของหน่วยงานผู้ให้การรับรองได้

๓.๒.๒๓ มีเอกสารรับรอง Dust Free Test ระดับ IP-๕X เป็นอย่างน้อย เพื่อการใช้งานที่คงทนในสภาพแวดล้อมต่างๆได้

๓.๒.๒๔ มีฟังก์ชั่น Pen Sensor เมื่อหยิบปากกา Application Whiteboard จะทำงานอัตโนมัติ

๓.๒.๒๕ มีขาตั้งแบบมีล้อเลื่อนหรือขาแบบแขวนผนัง ที่สามารถรองรับขนาดจอไม่น้อยกว่า ๘๖ นิ้ว และสามารถล็อคล้อไม่ให้เคลื่อนที่ได้

๓.๓ รายละเอียดอื่นๆ

๓.๓.๑ บริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์มีศูนย์บริการที่ได้รับการรับรองคุณภาพ มีเอกสารแสดง

๓.๓.๒ ผู้เสนอราคาต้อง แนบรายละเอียดครุภัณฑ์ที่นำเสนอ (Catalog) พร้อมระบุยี่ห้อ แบบ/ รุ่น ให้ชัดเจน โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา เพื่อประกอบการพิจารณาจัดซื้อครุภัณฑ์

๔ เครื่องสำรองไฟฟ้าสำหรับจอ Interactive Multimedia Display จำนวน ๑ เครื่อง

๔.๑ รายละเอียดทั่วไป

(นายจักรพงศ์ วิชัยชมภู) ประธานกรรมการ

(นายวีรพงษ์ พลอยงาม) กรรมการ

(นายสิทธิชัย ไชยวงค์) กรรมการ

รหัสครุภัณฑ์
ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการฝึกหัดเรียนรู้ CNC แบบอินเตอร์แอ็คทีฟ ๔K **จำนวน ๑ ชุด**
งบประมาณ ๓,๐๐๐,๐๐๐ บาท

๔.๑.๑ เป็นเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS)

๔.๒ รายละเอียดทางเทคนิค

๔.๒.๑ เป็นเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS)

๔.๒.๒ มีกำลังไฟฟ้าด้านนอก ไม่น้อยกว่า ๘๐๐VA/๔๘๐W

๔.๒.๓ สามารถสำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า ๑๕ นาที

๔.๒.๔ มีระบบทำงานแบบ Line Interactive with stabilizer ควบคุมการทำงานด้วยระบบไมโครโปรเซสเซอร์

๔.๒.๕ สามารถเปลี่ยนแบตเตอรี่ได้เองด้วยมือเปล่า (HOT SWAP BATTERY)

๔.๒.๖ สามารถป้องกันการลัดวงจรและมีระบบป้องกันการใช้งานเกินกำลัง (Overload) โดยมีเสียงเตือนและสัญลักษณ์หรือตัวอักษรแสดงชัดเจนกรณีใช้งานเกินกำลัง

๔.๒.๗ ตัวเครื่องมีปลั๊กสำหรับต่อพ่วงแบบ Universal สามารถใช้งานได้กับปลั๊กกลมและแบน ไม่น้อยกว่า ๘ ปลั๊ก โดยสามารถสำรองไฟ ๔ ช่อง bypass ๔ช่อง สำหรับการป้องกันฟ้าผ่า/ไฟกระชาก

๔.๒.๘ ตัวเครื่องเป็นพลาสติกเพื่อป้องกันไฟดูด หรือไฟรั่ว

๔.๓ รายละเอียดอื่นๆ

๔.๓.๑ รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า ๒ ปี

๔.๓.๒ โรงงานผู้ผลิต มีเอกสารแสดง

๔.๓.๓ มีหนังสือรับรองผลิตภัณฑ์ว่าเป็นสินค้าใหม่ยังอยู่ในสายการผลิตและมีอะไหล่รองรับการซ่อมแซมไม่น้อยกว่า ๓ ปีจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ โดยระบุชื่อหน่วยงานและเลขที่ประกาศอย่างถูกต้องแนบในวันเสนอราคา

๔.๓.๔ ผู้เสนอราคาต้อง แนบรายละเอียดครุภัณฑ์ที่นำเสนอ (Catalog) พร้อมระบุยี่ห้อ แบบ/ รุ่น ให้ชัดเจน โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา เพื่อประกอบการพิจารณาจัดซื้อครุภัณฑ์

(นายจักรพงศ์ วิชัยชมภู)
ประธานกรรมการ

(นายวีรพงษ์ พลอยงาม)
กรรมการ

(นายสิทธิชัย ไชยวงค์)
กรรมการ

รหัสครุภัณฑ์
ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการฝึกหัดเรียนรู้ CNC แบบอินเตอร์แอ็คทีฟ ๔K **จำนวน ๑ ชุด**
งบประมาณ ๓,๐๐๐,๐๐๐ บาท

๕เครื่องถ่ายเอกสารแบบ Multifunction Printer ขนาด A๓ จำนวน ๑ เครื่อง

๕.๑รายละเอียดทั่วไป

๕.๑.๑ เครื่องถ่ายเอกสารแบบ Multifunction Printer ขนาด A๓

๕.๒ รายละเอียดทางเทคนิค

๕.๒.๑ เป็นอุปกรณ์ที่มีความสามารถเป็น Printer, Copier, Scanner และ Fax ภายในเครื่องเดียวกัน

๕.๒.๒ รองรับการพิมพ์ ๒ หน้าแบบอัตโนมัติเป็นอย่างน้อย

๕.๒.๓ ต้องมีหน้าจอ LCD บอกสถานะแบบสัมผัส

๕.๒.๔ มีระบบป้อนกระดาษอัตโนมัติ (ADF) ที่มีความจุกระดาษไม่น้อยกว่า ๕๐ แผ่น

๕.๒.๕ รองรับการพิมพ์งานสูงสุด ๗๕,๐๐๐ แผ่น/เดือน

๕.๒.๖ หมึกพิมพ์ต้องเป็นแบบ Water-based Pigment ink และมีคุณสมบัติที่กันน้ำ

๕.๒.๗ รองรับชุดหมึกที่สามารถพิมพ์ขาวดำได้ไม่น้อยกว่า ๘๖,๐๐๐ แผ่น หรือพิมพ์สีได้มากถึง ๕๐,๐๐๐ แผ่น หรือดีกว่า

๕.๒.๘ ใช้ไฟฟ้าไม่เกิน ๔๐ Watt

๕.๒.๙ ความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า ๔,๘๐๐ X ๑,๒๐๐ จุดต่อนิ้ว (dpi) หรือดีกว่า

๕.๒.๑๐ มีความเร็วในการพิมพ์ร่างขาว/ดำ ไม่น้อยกว่า ๓๕ หน้าต่อนาที (ppm) หรือ ๒๕ ภาพต่อนาที

๕.๒.๑๑ มีความเร็วในการพิมพ์ร่างสี ไม่น้อยกว่า ๓๕ หน้าต่อนาที (ppm) หรือ ๒๔

(นายจักรพงศ์ วิชัยชมภู)
ประธานกรรมการ

(นายวีรพงษ์ พลอยงาม)
กรรมการ

(นายสิทธิชัย ไชยวงค์)
กรรมการ

รหัสครุภัณฑ์
ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการฝึกหัดเรียนรู้ CNC แบบอินเตอร์แอ็คทีฟ ๔K **จำนวน ๑ ชุด**
งบประมาณ ๓,๐๐๐,๐๐๐ บาท

ภาพต่อนาที

๕.๒.๑๒ ระยะเวลาที่ใช้ในการเริ่มพิมพ์แผ่นแรกโดยเริ่มนับจากสถานะเครื่องพร้อมใช้งาน (FPOT Ready) ไม่เกิน ๖ วินาที lock pagewide, canon WG

๕.๒.๑๓ สามารถใช้ได้กับ A๓+, A๓, A๔, Letter, Legal และ Custom โดยถาดใส่กระดาษได้ไม่น้อยกว่า ๘๐๐ แผ่น

๕.๒.๑๔ สามารถรองรับสื่อการพิมพ์ขนาดสูงสุด ๓๒๙ มม. X ๑,๒๐๐ มม. Lock pagewide, Riso

๕.๒.๑๕ มีความละเอียดในการสแกน (Optical Resolution)ไม่น้อยกว่า ๑๒๐๐ x ๒๔๐๐ dpi และสามารถสแกนขนาด A๓ (ขาว/ดำ – สี)

๕.๒.๑๖ มีความเร็วในการสแกนโหมดขาว/ดำ (Monochrome) และโหมดสี (Color) ไม่น้อยกว่า ๔๕ ภาพต่อนาที เมื่อทดสอบด้วยต้นฉบับขนาด A๔ แบบสองหน้าอัตโนมัติผ่านอุปกรณ์ADF ที่ความละเอียดไม่น้อยกว่า ๒๐๐ dpi

๕.๒.๑๗ มีซอฟแวร์ในการจัดการสแกนมาพร้อมกับเครื่อง

๕.๒.๑๘ มีความละเอียดในการทำสำเนา (Copy Resolution) สูงสุด ๖๐๐ x ๖๐๐ dpi หรือดีกว่า

๕.๒.๑๙ มีความเร็วในการทำสำเนาเอกสารขาว/ดำขนาด A๔ แบบหน้าเดียว Simplex (ADF) ไม่น้อยกว่า ๒๑ ภาพต่อนาที (ipm)

๕.๒.๒๐ มีความเร็วในการทำสำเนาเอกสารสีขนาด A๔ แบบหน้าเดียว Simplex (ADF) ไม่น้อยกว่า ๒๑ ภาพต่อนาที (ipm)

๕.๒.๒๑ สามารถย่อขยาย ๒๕ ถึง ๔๐๐ เปอร์เซ็นหรือดีกว่า

๕.๒.๒๒ สามารถทำสำเนาได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๙๙๙ สำเนา

(นายจักรพงศ์ วิชัยชมภู)
ประธานกรรมการ

(นายวีรพงษ์ พลอยงาม)
กรรมการ

(นายสิทธิชัย ไชยวงค์)
กรรมการ

รหัสครุภัณฑ์
ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการฝึกหัดเรียนรู้ CNC แบบอินเตอร์แอ็คทีฟ ๔K **จำนวน ๑ ชุด**
งบประมาณ ๓,๐๐๐,๐๐๐ บาท

๕.๒.๒๓ รองรับการส่งและรับแฟกส์สีและขาว/ดำขนาดสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า A๓

๕.๒.๒๔ ความเร็วในการแฟ็กส์ด้วยอัตราการถ่ายข้อมูล (Data transfer rate)ไม่น้อยกว่า ๓๓.๖ Kbps และรองรับการส่งและรับแฟกส์ผ่านคอมพิวเตอร์ (PC Fax)

๕.๒.๒๕ หน่วยความจำแฟ็กส์ไม่น้อยกว่า ๖MB และสามารถเก็บข้อความแฟกส์ได้ไม่น้อยกว่า ๕๕๐ หน้า

๕.๒.๒๖ บันทึกหมายเลขได้ ไม่น้อยกว่า ๒,๐๐๐ หมายเลขหรือดีกว่า

๕.๒.๒๗ มีระบบการจัดการงานพิมพ์ (Print Managed Software)

๕.๒.๒๘ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ Ethernet ๑๐๐๐ Base-T/๑๐๐ Base-TX/๑๐ Base-T จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๕.๒.๒๙ สามารถใช้งานผ่านเครือข่ายไร้สาย (Wi-Fi) ได้

๕.๒.๓๐ สามารถรองรับการเชื่อมต่อแบบไร้สาย ที่กำหนดได้โดยตรงจากตัวเครื่อง (Wi-Fi Direct)

๕.๒.๓๑ ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ประกอบหรือผลิตจากโรงงาน

๕.๒.๓๒ ได้รับการรับรองมาตรฐานด้านการแผ่กระจายของแม่เหล็กไฟฟ้าตาม FCC หรือ EN หรือ VCCI หรือ CE

๕.๒.๓๓ ได้รับการรับรองด้านความปลอดภัยไฟฟ้าตาม UL หรือ EN หรือ TUV

๕.๒.๓๔ มีศูนย์บริการภายในประเทศที่ได้รับการแต่งตั้งจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ และครอบคลุมทุกภาคของประเทศ

๖ ตู้เหล็ก ๒ บานเปิด จำนวน ๕ ตู้

๖.๑ รายละเอียดทั่วไป

(นายจักรพงศ์ วิชัยชมภู)
ประธานกรรมการ

(นายวีรพงษ์ พลอยงาม)
กรรมการ

(นายสิทธิชัย ไชยวงค์)
กรรมการ

รหัสครุภัณฑ์
ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการฝึกหัดเรียนรู้ CNC แบบอินเตอร์แอ็คทีฟ ๔K **จำนวน ๑ ชุด**
งบประมาณ ๓,๐๐๐,๐๐๐ บาท

๖.๑.๑ เป็นตู้เหล็กเก็บเอกสารชนิดประตู ๒ บานเปิดแบบมือจับบิด

๖.๑.๒ ขนาดสินค้า ๙๒๐x๔๖๐x๑๘๓๐ มม. (กว้างxลึกxสูง)

๖.๒ รายละเอียดทางเทคนิค

๖.๒.๑ ผลิตจากเหล็กแผ่น Cold Roled Steel ความหนา ๐.๖ มม. ผ่านการพับขึ้นรูป และอาร์คประกอบ

๖.๒.๒ ภายในมีแผ่นชั้น ปรับระดับสูง - ต่ำได้ พร้อมตะขอรับชั้นชุบโครเมี่ยม

๖.๒.๓ มีมือจับบิด ๒ ชุด ผลิตจาก Zine Alloy ชุบโครเมี่ยม และบานพับข้างละ ๓ จุด

๖.๒.๔ แผ่นชั้น ๓ แผ่น แต่ละแผ่นมี Shelf Reinforcce เสริมเพื่อความแข็งแรง สามารถใส่แฟ้ม A๔ ได้ ๔ ชั้น

๖.๒.๕ ระบบล็อค ล็อคด้วยกุญแจมือจับบิดพร้อมกัน ๓ จุด ด้วยเพลาเหล็กกลมโต ๘ มม. ตัวกุญแจมีความแตกต่างกัน ๒๐๐ เบอร์

๖.๒.๖ เคลือบป้องกันสนิม

๖.๒.๗ สีเคลือบ อบที่อุณหภูมิไม่น้อยกว่า ๑๘๐ องศาเซลเซียส

๖.๓ รายละเอียดอื่นๆ

๖.๓.๑ ได้รับการรับรองระบบบริการบริหารคุณภาพ (Quality Management System)

๖.๓.๒ ได้รับการรับรองระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (Environmental Management System)

๖.๓.๓ ผู้เสนอราคาต้อง แนบรายละเอียดครุภัณฑ์ที่นำเสนอ (Catalog) พร้อมระบุยี่ห้อ แบบ/ รุ่น ให้ชัดเจน โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา เพื่อประกอบการพิจารณาจัดซื้อครุภัณฑ์

(นายจักรพงศ์ วิชัยชมภู) ประธานกรรมการ

(นายวีรพงษ์ พลอยงาม) กรรมการ

(นายสิทธิชัย ไชยวงค์) กรรมการ

รหัสครุภัณฑ์
ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการฝึกหัดเรียนรู้ CNC แบบอินเตอร์แอ็คทีฟ ๔K **จำนวน ๑ ชุด**
งบประมาณ ๓,๐๐๐,๐๐๐ บาท

๗ ชุดเครื่องเสียงพร้อมลำโพงประจำห้องเรียน พร้อมชุดไมค์ลอย จำนวน ๑ ชุด

๗.๑ รายละเอียดทั่วไป

๗.๑.๑ เป็นของใหม่ที่ยังไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน

๗.๑.๒ ผู้เสนอราคาจะต้องระบุยี่ห้อและรุ่นของสินค้าที่เสนอให้ชัดเจน พร้อมแนบแคตตาล็อคของสินค้าที่จัดทำจากเจ้าของผลิตภัณฑ์เท่านั้น ถือเป็นสาระสำคัญในด้านเทคนิคและการพิจารณาของคณะกรรมการ เพื่อเป็นประโยชน์ของทางราชการ

๗.๒ รายละเอียดทางเทคนิค

๗.๒.๑ ลำโพง Full Range ขนาด ๔๐ วัตต์ ราคา จำนวน ...๑..... ตู้

๗.๒.๒ ขนาดของลำโพงหลัก Woofer ไม่น้อยกว่า ๑๑.๖ ซม.

๗.๒.๓ ความถี่ตอบสนอง ๗๕ Hz ถึง ๑๘,๐๐๐ Hz หรือดีกว่า

๗.๒.๔ กำลังภาคขยายไม่น้อยกว่า ๔๐ วัตต์ หรือดีกว่า

๗.๒.๕ มีช่อง Speaker Output ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๗.๒.๖ สามารถรับสัญญาณเสียงผ่าน Bluetooth ได้ แบบ Build in

๗.๒.๗ สามารถเชื่อมต่อลำโพงชุดที่สองแบบไร้สาย TWS ได้

๗.๒.๘ มีช่องรับสัญญาณขาเข้าไมโครโฟน แบบ Phone Type ¼ นิ้ว Build-in

๗.๒.๙ มีปุ่มปรับเพิ่มลดเสียงแยกระหว่าง Master และ Microphone

๗.๒.๑๐ มีช่องสัญญาณแบบ RCA Input และ RCA Output แบบ Build in

๗.๒.๑๑ มีระบบเสียง Effect Echo ของไมโครโฟน

๗.๒.๑๒ ลำโพง มีจุดยึด สามารถติดขาตั้งแบบแขวน โดยไม่ต้องเจาะตู้ลำโพง

๗.๒.๑๓ สามารถหมุนปรับทิศทาง Logo Brand ให้อยู่ในแนวตั้ง หรือแนวนอนได้

๗.๒.๑๔ โครงสร้างลำโพงเป็นวัสดุ ABS คุณภาพ

(นายจักรพงศ์ วิชัยชมภู)
ประธานกรรมการ

(นายวีรพงษ์ พลอยงาม)
กรรมการ

(นายสิทธิชัย ไชยวงค์)
กรรมการ

รหัสครุภัณฑ์
ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการฝึกหัดเรียนรู้ CNC แบบอินเตอร์แอ็คทีฟ ๔K **จำนวน ๑ ชุด**
งบประมาณ ๓,๐๐๐,๐๐๐ บาท

๗.๒.๑๕ เป็นสินค้านำเข้าจากต่างประเทศ

๗.๒.๑๖ สามารถรองรับกระแสไฟสลับ ๑๐๐ – ๒๔๐ โวลต์ (๕๐/๖๐ เฮิรตซ์)

๗.๒.๑๗ น้ำหนัก ๓ กก. ต่อตู้ลำโพง

๗.๒.๑๘ ลำโพง Full Range ขนาด ๖๐ วัตต์ จำนวน .....๑... ตู้

๗.๒.๑๙ ขนาดของลำโพงหลัก Woofer ไม่น้อยกว่า ๑๑.๖ ซม.

๗.๒.๒๐ ความถี่ตอบสนอง ๖๒ Hz ถึง ๑๘,๐๐๐ Hz หรือดีกว่า

๗.๒.๒๑ กำลังภาคสัญญาณเข้าสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัตต์

๗.๒.๒๒ มีความต้านทาน ๘ โอห์ม

๗.๒.๒๓ ลำโพง มีจุดยึด สามารถติดขาตั้งแบบแขวน โดยไม่ต้องเจาะตู้ลำโพง

๗.๒.๒๕ สามารถหมุนปรับทิศทาง Logo Brand ให้อยู่ในแนวตั้ง หรือแนวนอนได้

๗.๒.๒๕ โครงสร้างลำโพงเป็นวัสดุ ABS คุณภาพ

๗.๓ รายละเอียดอื่นๆ

๗.๓.๑ มีการรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า ๑ ปี

๗.๓.๒ มีไมโครโฟนไร้สาย ชนิดมือถือ ไม่น้อยกว่า ๑ ตัว

๗.๓.๓ ชุดไมโครโฟนไร้สายใช้คลื่นความถี่ย่าน UHF

๘ เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานประมวลผล จำนวน ๑ เครื่อง

๘.๑ รายละเอียดทั่วไป

๘.๑.๑ เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานประมวลผล

๘.๒ รายละเอียดทางเทคนิค

๘.๒.๑ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๔ แกนหลัก (๔ core) และ ๘ แกน

(นายจักรพงศ์ วิชัยชมภู) ประธานกรรมการ

(นายวีรพงษ์ พลอยงาม) กรรมการ

(นายสิทธิชัย ไชยวงค์) กรรมการ

รหัสครุภัณฑ์
ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการฝึกหัดเรียนรู้ CNC แบบอินเตอร์แอ็คทีฟ ๔K **จำนวน ๑ ชุด**
งบประมาณ ๓,๐๐๐,๐๐๐ บาท

เสมือน (๘ Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo)Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า ๔ GHz จำนวน ๑ หน่วย

๘.๒.๒ หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า ๘MB

๘.๒.๓ มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR๔ หรือดีกว่าขนาดไม่น้อยกว่า ๘ GB

๘.๒.๔ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๑TBหรือชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๒๕๐GB จำนวน ๑ หน่วย

๘.๒.๕ มีจอภาพที่รองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑,๓๖๖ x ๗๖๘Pixel และมีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒ นิ้ว

๘.๒.๖ มีกล้องความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑,๒๘๐ x ๗๒๐ pixel หรือ ๗๒๐p

๘.๒.๗ มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๒.๐ หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า ๓ ช่อง

๘.๒.๙ มีช่องเชื่อมต่อแบบ HDMI หรือ VGA จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๙.๒.๑๐ มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๒.๐ หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า ๓ ช่อง

๙.๒.๑๑ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายใน (internai)หรือภายนอก (Externai) จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๙.๒.๑๒ สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wifi (IEEE ๘๐๒.๑๑ax) และ Bluetooth

๙.พัดลมอุตสาหกรรม ใบพัด ๑๘ นิ้ว แบบตั้งพื้น จำนวน ๒ ตัว

(นายจักรพงศ์ วิชัยชมภู)
ประธานกรรมการ

(นายวีรพงษ์ พลอยงาม)
กรรมการ

(นายสิทธิชัย ไชยวงค์)
กรรมการ

	คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี ๒๕๗๐	หน้า ๒๕/๒๕

รหัสครุภัณฑ์
ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการฝึกหัดเรียนรู้ CNC แบบอินเตอร์แอ็คทีฟ ๔K **จำนวน ๑ ชุด**
งบประมาณ ๓,๐๐๐,๐๐๐ บาท

๙.๑ รายละเอียดทั่วไป

พัดลมอุตสาหกรรม ใบพัด ๑๘ นิ้ว แบบตั้งพื้น พร้อมปลั๊กพ่วง ยาว ๕ เมตร

๙.๒ รายละเอียดทางเทคนิค

ปรับแรงลมได้ ๓ ระดับ

ปรับระดับความสูงได้

ปรับส่ายซ้าย-ขวา และหยุดส่ายได้ตามต้องการ

๙.๒.๑ปลอดภัยด้วยระบบตัดไฟอัตโนมัติเมื่อมอเตอร์มีอุณหภูมิสูงด้วย เทอร์มอล ฟิวส์ (Thermal Fuse)

๙.๒.๒ ได้รับมาตรฐานความปลอดภัย

๑๐.พัดลมอุตสาหกรรม ใบพัด ๑๘ นิ้ว แบบติดผนัง จำนวน ๒ ตัว

๑๐.๑ รายละเอียดทั่วไป

๑๐.๑.๑พัดลมอุตสาหกรรม ใบพัด ๑๘ นิ้ว แบบติดผนัง พร้อมติดตั้งปลั๊กไฟ พร้อมใช้งาน

๑๐.๒ รายละเอียดทางเทคนิค

๑๐.๒.๑ ปรับแรงลมได้ ๓ ระดับ

๑๐.๒.๒ ปรับส่ายซ้าย-ขวา และหยุดส่ายได้ตามต้องการ

๑๐.๒.๓ ประหยัดพื้นที่ใช้สอยด้วยรูปแบบติดผนัง โดยใช้แผ่นเหล็กในการยึด

๑๐.๒.๔ ปลอดภัยด้วยระบบตัดไฟอัตโนมัติเมื่อมอเตอร์มีอุณหภูมิสูงด้วย เทอร์มอล ฟิวส์ (Thermal Fuse)

๑๐.๒.๕ ได้รับมาตรฐานความปลอดภัย

(นายจักรพงศ์ วิชัยชมภู)	(นายวีรพงษ์ พลอยงาม)	(นายสิทธิชัย ไชยวงค์)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการ