ประกาศสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา โดย วิทยาลัยเทคนิคเชียงราย
เรื่อง ประชาพิจารณ์ ร่างประกาศ และร่างเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๗๐

ด้วย สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา โดยวิทยาลัยเทคนิคเชียงราย มีความประสงค์จะดำเนินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) จัดซื้อครุภัณฑ์การศึกษา จำนวน ๑ ชุด คือ ครุภัณฑ์ชุดชุดฝึกเทคโนโลยีการกลึงอัตโนมัติด้วย CNC จำนวน ๑ ชุด วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรทั้งสิ้น ๕,๐๐๐,๐๐๐.- บาท (ห้าล้านบาทถ้วน)

ดังนั้น วิทยาลัยเทคนิคเชียงรายได้จัดทำร่างประกาศ และร่างเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าวเรียบร้อยแล้วตามรายละเอียดแนบท้ายนี้ เพื่อให้บุคลากรทางการศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา สถานประกอบการ และบุคคลทั่วไป ที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ ได้พิจารณาประชาพิจารณ์ ดังกล่าว พร้อมให้ข้อเสนอแนะและทักท้วงเพื่อให้เกิดความเหมาะสมเปิดเผย มีความโปร่งใส ยุติธรรม คุ้มค่า และประหยัดงบประมาณของราชการ

ผู้ประสงค์ให้ข้อเสนอแนะหรือข้อทักท้วงให้จัดส่งเอกสารและข้อทักท้วงได้โดยทาง
ไปรษณีย์ส่งถึง ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคเชียงราย (หัวหน้างานพัสดุ)
เลขที่ ๑๐๔๖ ถนนสนามบิน
ตำบลเวียง อำเภอเมือง
จังหวัดเชียงราย ๕๗๐๐๐
โทรศัพท์ ๐๕๓-๗๑๓๐๓๘ ต่อ ๑๕๒ โทรสาร ๐๕๓-๗๑๒๓๙๐
www.ctc.ac.th

ทางวิทยาลัยจะรับพิจารณาข้อเสนอแนะที่มีการระบุชื่อบริษัท/ห้าง/ร้าน/บุคคล และระบุที่อยู่ผู้เสนอแนะเท่านั้น โดยผู้สนใจยื่นเอกสารได้ระหว่างวันที่ ๒๗ ตุลาคม ๒๕๖๙ ถึงวันที่ ๓๐ ตุลาคม ๒๕๖๙ เวลา ๐๘.๓๐ - ๑๖.๓๐ น. หรือดูรายละเอียดได้ที่ www.ctc.ac.th ในวันและเวลาราชการ

ประกาศ ณ วันที่ ๒๖ เดือน ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๙

(นายชัชวาล วงศ์ใหม่)
ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคเชียงราย

(ร่าง)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์การศึกษา
จำนวน ๑ รายการ ดังนี้

ครุภัณฑ์ชุดฝึกเทคโนโลยีการกลึงอัตโนมัติด้วย CNC

จำนวน ๑ ชุด

วิทยาลัยเทคนิคเชียงราย
สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

ประกาศสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา โดยวิทยาลัยเทคนิคเชียงราย
เรื่อง ประกวดราคาซื้อจัดซื้อครุภัณฑ์การศึกษา จำนวน ๑ รายการ
ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา โดยวิทยาลัยเทคนิคเชียงราย มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อจัดซื้อครุภัณฑ์การศึกษา จำนวน ๑ รายการ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคากลางของงานซื้อ ในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๕,๐๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (ห้าล้านบาทถ้วน) จำนวน ๑ รายการ

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอโดยแสดงหลักฐานถึงขีดความสามารถและความพร้อมที่มีอยู่ในวันยื่นข้อเสนอ โดยมีรายละเอียดดังนี้

๑. ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติให้เป็นไปตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์กำหนด

๒. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ระหว่างเวลา น. ถึง น. ซึ่งสามารถจัดเตรียมเอกสารข้อเสนอได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา

๓. ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดและดาวน์โหลดเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์เลขที่ ลงวันที่ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๙ ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา ได้ที่เว็บไซต์ www.ctc.ac.th หรือ www.gprocurement.go.th

ประกาศ ณ วันที่ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๙

(นายชัชวาล วงศ์ใหม่)
ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคเชียงราย

เอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่

การซื้อจัดซื้อครุภัณฑ์การศึกษา จำนวน ๑ รายการ

ตามประกาศ สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา โดยวิทยาลัยเทคนิคเชียงราย

ลงวันที่ ตุลาคม ๒๕๖๙

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา โดยวิทยาลัยเทคนิคเชียงราย ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า " วิทยาลัยเทคนิคเชียงราย" มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อจัดซื้อครุภัณฑ์การศึกษา จำนวน ๑ รายการ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ตามรายการ ดังนี้

ชุดฝึกเทคโนโลยีการกลึงอัตโนมัติ จำนวน ๑ ชุด
ด้วย CNC

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 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่วิทยาลัยเทคนิคเชียงราย 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) 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 วิทยาลัยเทคนิคเชียงราย ๑๐๔๖ ถนนสนามบิน ตำบลเวียง อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยืนราคาไม่น้อยกว่า ๑๘๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยืนราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอน การเสนอราคามิได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุไม่เกิน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อ

๔.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งแคตตาล็อก และหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของชุดฝึกเทคโนโลยีการกลึงอัตโนมัติด้วย CNC จำนวน ๑ ชุด ไปพร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณา หลักฐานดังกล่าวนี้ วิทยาลัยเทคนิคเชียงรายจะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ

สำหรับแค็ตตาล็อกที่แนบให้พิจารณา หากเป็นสำเนา และคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ มีความประสงค์จะขอดูต้นฉบับแคตตาล็อก ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องนำต้นฉบับมาให้คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ตรวจสอบภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันเสนอราคา

๔.๕ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจดูร่างสัญญา รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไข ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ระหว่างเวลา น. ถึง น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอ และการเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

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

เชียงราย จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวเป็นผู้ทิ้งงาน เว้นแต่ วิทยาลัยเทคนิคเชียงราย จะพิจารณาเห็นว่า ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นมิใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ ต่อการพิจารณาของ วิทยาลัยเทคนิคเชียงราย

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 ๗ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา เว้นแต่เป็นกรณีสัญญามีอายุไม่เกิน ๙๐ วัน หรือกรณีการซื้อซึ่งสัญญากำหนดส่งงานงวดเดียว หรือกรณีการซื้อซึ่งสัญญาหรือบันทึกข้อตกลงเป็นหนังสือที่มีวงเงินไม่เกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาท ทั้งนี้ แผนการทำงานดังกล่าวให้ถือเป็นเอกสารส่วนหนึ่งของสัญญา

๕. หลักเกณฑ์และสิทธิ์ในการพิจารณา

๕.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ วิทยาลัยเทคนิคเชียงรายจะพิจารณาตัดสินโดยใช้ หลักเกณฑ์ราคา

๕.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ วิทยาลัยเทคนิคเชียงราย จะพิจารณาจาก ราคารวม

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

๕.๔ วิทยาลัยเทคนิคเชียงรายสงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๒) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๕.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลฯ หรือวิทยาลัยเทคนิคเชียงรายมีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ วิทยาลัยเทคนิคเชียงราย มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าว ไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๕.๖ วิทยาลัยเทคนิคเชียงรายทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณาทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินของ วิทยาลัยเทคนิคเชียงรายเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งวิทยาลัยเทคนิคเชียงราย จะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทิ้งงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าการยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ชื่อบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลฯ หรือวิทยาลัยเทคนิคเชียงราย จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอนั้นชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ วิทยาลัยเทคนิคเชียงราย มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากวิทยาลัยเทคนิคเชียงราย

๕.๗ ก่อนลงนามในสัญญาวิทยาลัยเทคนิคเชียงรายอาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ 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 วิทยาลัยเทคนิคเชียงรายจะพิจารณาจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือแทน การทำสัญญาตามแบบสัญญาดังระบุ ในข้อ ๑.๓ ก็ได้

๖.๒ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ไม่สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วน ภายใน ๕ วันทำการ หรือ วิทยาลัยเทคนิคเชียงรายเห็นว่าไม่สมควรจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือ ตามข้อ ๖.๑ ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาซื้อขายตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือ กับวิทยาลัยเทคนิคเชียงรายภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าสิ่งของที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้วิทยาลัยเทคนิคเชียงรายยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา 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 ตามอัตราส่วนของพัสดุที่ซื้อซึ่งวิทยาลัยเทคนิคเชียงราย ได้รับมอบไว้แล้ว

๗. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

วิทยาลัยเทคนิคเชียงราย จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงด้วยแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และวิทยาลัยเทคนิคเชียงรายได้ตรวจรับมอบงานสิ่งของเรียบร้อยแล้ว

๘. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลง ซื้อขายเป็นหนังสือ ให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

๙. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

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

๑๐. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่นๆ

๑๐.๑ เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๗๐ การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ ต่อเมื่อวิทยาลัยเทคนิคเชียงรายได้รับอนุมัติเงินค่าพัสดุจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๗๐ แล้วเท่านั้น

๑๐.๒ เมื่อวิทยาลัยเทคนิคเชียงรายได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้ขาย 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 ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งวิทยาลัยเทคนิคเชียงรายได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงซื้อ เป็นหนังสือภายในเวลาที่กำหนด ดังระบุไว้ในข้อ ๖. วิทยาลัยเทคนิคเชียงรายจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกร้องจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกร้องให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทิ้งงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและ การบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๐.๔ วิทยาลัยเทคนิคเชียงรายสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ ให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๐.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของวิทยาลัยเทคนิคเชียงราย คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๐.๖ วิทยาลัยเทคนิคเชียงรายอาจประกาศยกเลิกการจัดซื้อในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอ จะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากวิทยาลัยเทคนิคเชียงรายไม่ได้

(๑) วิทยาลัยเทคนิคเชียงรายไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดซื้อหรือที่ได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดซื้อหรือที่ได้รับการคัดเลือก มีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือส่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่วิทยาลัยเทคนิคเชียงราย หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

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

๑๐.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเลือกช่องทางการอุทธรณ์และช่องทางการรับหนังสือแจ้งตอบผลการพิจารณาอุทธรณ์ไว้ตั้งแต่ขั้นตอนการยื่นข้อเสนอ และหากผู้ยื่นข้อเสนอมีความประสงค์ที่จะ

อุทธรณ์ผลการประกาศผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้าง จะต้องยื่นอุทธรณ์และรับหนังสือแจ้งตอบการพิจารณาอุทธรณ์ผ่านช่องทางที่ได้เลือกไว้เท่านั้น

๑๑. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการซื้อ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

๑๒. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

วิทยาลัยเทคนิคเชียงราย สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับ การคัดเลือกให้เป็นผู้ขายเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับวิทยาลัยเทคนิคเชียงราย ไว้ชั่วคราว

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา โดยวิทยาลัยเทคนิคเชียงราย

ตุลาคม ๒๕๖๗

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
โครงการจัดซื้อครุภัณฑ์การศึกษา จำนวน ๑ รายการ
วิทยาลัยเทคนิคเชียงราย ตำบลเวียง อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย

****

๑. ความเป็นมา

วิทยาลัยเทคนิคเชียงราย ได้รับการสนับสนุนเงินงบประมาณ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๗๐ จากสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา **แผนงาน** ยุทธศาสตร์พัฒนาคุณภาพการศึกษาและการเรียนรู้ **โครงการ** พัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ **งบลงทุน ค่าครุภัณฑ์** รายการ ครุภัณฑ์ชุดฝึกเทคโนโลยีการกลึงอัตโนมัติด้วย CNC จำนวน ๑ ชุด วงเงินงบประมาณทั้งสิ้น ๕,๐๐๐,๐๐๐.- บาท (ห้าล้านบาทถ้วน) เพื่อการใช้ในงานการเรียนการสอนของแผนกวิชาช่างกลโรงงาน

๒. วัตถุประสงค์

๒.๑ เพื่อใช้ในงานการเรียนการสอนของนักเรียน นักศึกษา ระดับ ปวช. และ ระดับ ปวส.

๒.๒ ทดแทนของเดิมที่ชำรุด

๒.๓ ใช้เป็นเครื่องมือฝึกประสบการณ์วิชาชีพของนักเรียนนักศึกษา

๓. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทิ้งงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทิ้งงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๓.๗ เป็นนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุดังกล่าว

๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่วิทยาลัยเทคนิคเชียงราย หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการจัดซื้อในครั้งนี้

๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นว่านั้น

๓.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

๔. คุณลักษณะเฉพาะ

ครุภัณฑ์การศึกษา จำนวน ๑ รายการ

๔.๑ ครุภัณฑ์ชุดฝึกเทคโนโลยีการกลึงอัตโนมัติด้วย CNC จำนวน ๑ ชุด (รายละเอียดดังแนบ)

๕. สถานที่ส่งมอบพัสดุ

ณ วิทยาลัยเทคนิคเชียงราย เลขที่ ๑๐๔๖ ถนนสนามบิน ตำบลเวียง อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย ๕๗๐๐๐

๖. ระยะเวลาดำเนินการ

เดือนธันวาคม ๒๕๖๙ - ๓๐ กันยายน ๒๕๗๐

๗. ระยะเวลาส่งมอบงาน

ไม่เกิน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย

๘. งวดเงิน

กำหนดเบิกจ่ายเงิน จำนวน ๑ งวด

๙. กำหนดยืนราคา

กำหนดยืนราคาที่เสนอไม่น้อยกว่า ๑๘๐ วัน

๑๐.การทำสัญญาซื้อขาย

ผู้ชนะการเสนอราคาจะต้องทำสัญญาซื้อขายกับทางวิทยาลัยเทคนิคเทคนิคเชียงรายภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งและจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของค่าพัสดุ ให้วิทยาลัยเทคนิคเชียงรายยึดถือไว้ในขณะทำสัญญาโดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

๑๐.๑ เงินสด

๑๐.๑ เช็คหรือดราฟท์ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่ายให้แก่สำนักงาน ซึ่งเป็นเช็คหรือดราฟท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือดราฟท์นั้น ชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

๑๐.๒ หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกัน ตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

๑๐.๓ พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วันนับถัดจากวันที่ผู้รับซื้อพ้นจากข้อผูกพันตามสัญญา

๑๑.อัตราค่าปรับ

สงวนสิทธิ์ค่าปรับกรณีส่งมอบพัสดุเกินกำหนด โดยคิดค่าปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ **๐.๑๐ (ศูนย์จุดหนึ่งศูนย์)** ของราคาสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบ แต่ต้องไม่ต่ำกว่าวันละ ๑๐๐ บาท

๑๒.การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการเสนอราคาด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำข้อตกลงเป็นหนังสือใบสั่งซื้อหรือทำสัญญาซื้อขายแล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของพัสดุที่เกิดขึ้น ภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับถัดจากวันที่วิทยาลัยได้รับมอบพัสดุ โดยผู้ขายต้องรีบจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้การได้ดีดังเดิมภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๓. วงเงินงบประมาณ

เงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๗๐ วงเงินงบประมาณในการจัดซื้อ จำนวน ๕,๐๐๐,๐๐๐ บาท (ห้าล้านบาทถ้วน)

๑๔. วิธีการดำเนินการ

ดำเนินการจัดซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่า ด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐

๑๕. หลักเกณฑ์การพิจารณาผู้ชนะการเสนอราคา

พิจารณาผู้ชนะการเสนอราคา โดยใช้หลักเกณฑ์ราคา (Price)

๑๖. หน่วยงานดำเนินการ

วิทยาลัยเทคนิคเชียงราย เลขที่ ๑๐๔๖ ถนนสนามบิน ตำบลเวียง อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย โทรศัพท์ ๐๕๓ – ๗๑๓๐๓๘ ต่อ ๑๕๒ โทรสาร ๐๕๓ – ๗๑๒๓๙๐

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายธนิต เชื้อเมืองพาน)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายนที จงเจตดี)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายมารุต มูลคำ)

แบบ บก.๐๖

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย การจัดซื้อจัดจ้างที่มิใช่งานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ จัดซื้อครุภัณฑ์การศึกษา จำนวน ๑ รายการ

๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ วิทยาลัยเทคนิคเชียงราย

๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๕,๐๐๐,๐๐๐.- บาท

๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ ๑๙ ตุลาคม ๒๕๖๙
เป็นเงิน ๕,๐๐๐,๐๐๐.- บาท (ห้าล้านบาทถ้วน)

๕. แหล่งที่มาของราคากลาง(ราคาอ้างอิง)
๕.๑ สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

๖. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน
๖.๑ นายธนิต เชื้อเมืองพาน
๖.๒ นายนที จงเจตดี
๖.๓ นายมารุต มูลคำ

คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2570

รหัสครุภัณฑ์ ชก.

ชื่อครุภัณฑ์ **ชุดฝึกเทคโนโลยีการกลึงอัตโนมัติด้วยCNC วิทยาลัยเทคนิคเชียงราย ตำบลเวียง อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย 1 ชุด** **งบประมาณ 5,00,000 บาท**

ชุดฝึกเทคโนโลยีการกลึงอัตโนมัติด้วยCNC วิทยาลัยเทคนิคเชียงราย ตำบลเวียง อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย 1 ชุด

ประกอบด้วย

1. เครื่องกลึงซีเอ็นซี (CNC Turning Machine)แบบโต๊ะงานเอียง ป้อมมีดแนวตั้งแบบ 12 ทูล จำนวน 1 เครื่อง
2. ชุดโปรแกรมการเรียนรู้ระบบซีเอ็นซี และ โปรแกรมCAD/CAM เพื่อการเรียนการสอน จำนวน 1 ชุด
   ประกอบด้วย
   - 2.1 โปรแกรมสำหรับเรียนรู้ระบบซีเอ็นซีจำลองแผงควบคุม และ เครื่องจักรแบบ 3 มิติ จำนวน 5 ชุด หรือดีกว่า
   - 2.2 โปรแกรมสำหรับเรียนรู้ระบบเครื่องซีเอ็นซีแบบหลายแกนแบบ 3 มิติ จำนวน 5 ชุด หรือดีกว่า
   - 2.3 โปรแกรมตรวจสอบความถูกต้องของโปรแกรมเอ็นซี และแก้ไขโปรแกรม จำนวน 5 ลิขสิทธิ์หรือดีกว่า
   - 2.4 ชุดโปรแกรมออกแบบ และสร้างโปรแกรมเพื่อควบคุมเครื่องจักรชั้นสูง จำนวน 5 ชุด หรือดีกว่า
3. ชุดผลิตชิ้นงานแบบหลายแกน(Multi axis machine) จำนวน 1 เครื่อง
4. เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กประสิทธิภาพสูง จำนวน 1 เครื่อง
5. เครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมจอภาพและอุปกรณ์ จำนวน 5 ชุด หรือดีกว่า
6. จอภาพแบบสัมผัส (Touch Screen) ขนาดไม่น้อยกว่า 20 นิ้ว จำนวน 5 ชุด หรือดีกว่า
7. ชุดการเรียนรู้การบำรุงรักษาระบบอัตโนมัติในเครื่องจักรซีเอ็นซี จำนวน 1 ชุด หรือดีกว่า
8. ชุดสื่อการเรียนการสอน (Teachware) จำนวน 1 ชุด หรือดีกว่า
9. จอทัชสกรีนแบบมีคอมพิวเตอร์ในตัวเครื่อง ขนาด 80 นิ้ว พร้อมปากกาเขียนหน้าจอ จำนวน 1 ชุด หรือดีกว่า
10. ตู้เหล็กเก็บอุปกรณ์ฝึกและหนังสือ จำนวน 3 ตู้ หรือดีกว่า
11. การอบรมการใช้งาน ไม่น้อยกว่า 30ชม. หรือ 5วัน จำนวน 2 ครั้ง ภายใน 1 ปี หลังการส่งมอบ หรือดีกว่า
12. เข้าตรวจเช็คเครื่องจักร 2 ครั้งภายใน 1 ปี หลังส่งมอบ หรือดีกว่า

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์

1 **ข้อกำหนดคุณลักษณะทั่วไป**

มีคุณสมบัติหรือดีกว่าดังนี้

1.1 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ใช้เพื่อการศึกษาสำหรับสถาบันการศึกษาในภาครัฐบาล และ ภาคเอกชน หรือศูนย์ฝึกอบรมทางด้านเทคโนโลยีซีเอ็นซี

1.2 ชุดควบคุมเครื่องกลึงซีเอ็นซี(CNC Controller)เป็นชุดที่ผลิตขึ้นต้องได้รับมาตรฐาน ISO 9000 Series หรือ DIN หรือ CE หรือ

(นายธนิต เชื้อเมืองพาน) ประธานกรรมการ

(นายนที จงเจตดี) กรรมการ

(นายมารุต มูลคำ) กรรมการและเลขานุการ

รหัสครุภัณฑ์ ชก.

ชื่อครุภัณฑ์ **ชุดฝึกเทคโนโลยีการกลึงอัตโนมัติด้วยCNC วิทยาลัยเทคนิคเชียงราย ตำบลเวียง อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย 1 ชุด** **งบประมาณ 5,00,000 บาท**

มาตรฐานสากลอื่นๆ พร้อมแสดงเอกสารรับรอง

1.3 ผู้เสนอราคาต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิต หรือได้รับอนุญาตให้จำหน่าย จากบริษัทผู้ผลิต หรือตัวแทนสาขาในประเทศไทย โดยมีหนังสือรับรอง เพื่อให้เกิด ประโยชน์สูงสุดในการบริการ และการซ่อมบำรุง

1.4 ผู้เสนอต้องเป็นนิติบุคคล และเป็นผู้จำหน่ายชุดฝึกเพื่อการเรียนการสอนทางด้านซีเอ็นซี พร้อม มีวิธีการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบ

1.5 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานของทางราชการ และได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือ ไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคล หรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทิ้งงานตามระเบียบของทางราชการ

1.6 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้รับเอกสิทธิ์ หรือ ความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาล ของผู้เสนอ ได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นว่านั้น

1.7 ผู้เสนอราคาต้องยื่นข้อเสนอตามแบบที่กำหนดไว้ในเอกสารการสอบราคา โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น

2 คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค

ชุดฝึกเทคโนโลยีการกลึงอัตโนมัติด้วยCNC วิทยาลัยเทคนิคเชียงราย ตำบลเวียง อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย 1 ชุด

แต่ละชุดประกอบด้วยอุปกรณ์ และคุณสมบัติดังนี้

2.1. เครื่องกลึงซีเอ็นซี (CNC Turning Machine)แบบโต๊ะงานเอียง ป้อมมีดแนวตั้งแบบ 12 ทูล จำนวน 1 เครื่อง หรือดีกว่า

แต่ละชุดประกอบด้วยคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้

2.1.1 ระยะเคลื่อนที่ แนวแกน X ไม่น้อยกว่า 175 มม. หรือดีกว่า

2.1.2 ระยะเคลื่อนที่ แนวแกน Z ไม่น้อยกว่า 400 มม. หรือดีกว่า

2.1.3 ระยะของ Swing over bed ไม่น้อยกว่า 280 มม. หรือดีกว่า

2.1.4 ระยะของ Swing over cross ไม่น้อยกว่า 110 มม. หรือดีกว่า

2.1.5 การขับเคลื่อนแกน X,Z ใช้ เซอโวมอเตอร์ (Servo motor) หรือดีกว่า

2.1.6 การเคลื่อนที่ของแกนเป็นบอลสกรู(Ball Screw) หรือดีกว่า

2.1.7 ความเร็วรอบของ Spindle ปรับค่าได้สูงสุด 3500 rpm. หรือดีกว่า

2.1.8 มีสวิทช์ “ปิด” ฉุกเฉิน (Emergency Switch) 1 ตัว หรือดีกว่า

2.1.9 รูทะลุแกนเพลามีขนาดอย่างน้อย 40 มม. หรือดีกว่า

2.1.10 ใช้ระบบไฟฟ้า เป็นแบบ 3 Phase 380 Volt 50 Hz หรือ 1Phase 220 Volt 50 Hzหรือดีกว่า

(นายธนิต เชื้อเมืองพาน)
ประธานกรรมการ

(นายนที จงเจตดี)
กรรมการ

(นายมารุต มูลคำ)
กรรมการและเลขานุการ

รหัสครุภัณฑ์ ชก.

ชื่อครุภัณฑ์ **ชุดฝึกเทคโนโลยีการกลึงอัตโนมัติด้วยCNC วิทยาลัยเทคนิคเชียงราย ตำบลเวียง อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย 1 ชุด** **งบประมาณ 5,00,000 บาท**

2.1.11 มีฝาปิดด้านหน้าเครื่องมิดชิดเพื่อป้องกันเศษวัสดุ และ มีลักษณะโปร่งใสหรือดีกว่า

2.1.12 มีระบบไฟส่องสว่างภายในเครื่อง อย่างน้อย 1 จุดหรือดีกว่า

2.1.13 มีระบบมือหมุน(Hand wheel)ควบคุมการเคลื่อนที่ขอนแกน X,Z อย่างน้อย 1 ชุดหรือดีกว่า

2.1.14 ค่าความละเอียดในการเคลื่อนที่ 0.001 มม. หรือดีกว่า

2.1.15 มีระบบเปลี่ยนทูลอัตโนมัติ (Automatics Tools Changer) อย่างน้อย 8 ทูลหรือดีกว่า

2.1.16 โต๊ะงานมีความเอียงไม่น้อยกว่า 30 องศา หรือมากกว่า

2.1.17 ชุดควบคุมซีเอ็นซี(CNC Controller) จำนวน 1 ชุดหรือดีกว่า
เป็นชุดควบคุมซีเอ็นซี เป็นชุดควบคุมที่ใช้จริงในโรงงานอุตสาหกรรม และเป็นที่รู้จักอย่างแพร่หลายใน ประเทศไทย แผงควบคุม (Control Panel)ประกอบกับตัวเครื่องจักร โดยไม่แยกจากกันหรือดีกว่า

2.1.18 สามารถเขียนโปรแกรมที่แผงปุ่มกด(Function Key) บนแผงควบคุม(Control Panel)ได้โดยตรง หรือดีกว่า

2.1.19 มีระบบการแจ้งเตือนการทำงานผิดพลาดของเครื่องจักร และ แนวทางแก้ไข(Diagnostic Mode) หรือดีกว่า

2.1.20 มีระบบพีแอลซี(PLC) ภายในชุดควบคุม สามารถนำ INPUT/OUTPUT ออกไปเชื่อมโยงระบบเครื่องจักรอื่นๆได้ หรือดีกว่า

2.1.21 มีฟังก์ชันชดเชยรัศมีและความยาวของมีดตัด (Tools Offsets) และ สามารถตั้งค่าศูนย์ที่ชิ้นงาน(Work Offsets) เช่น G54, G55, G56,G57 เป็นต้นได้ไม่น้อยกว่า 4 ตำแหน่งหรือดีกว่า

2.1.22 สามารถทำโปรแกรมมาตรฐาน ISO ที่มีรหัส G, M และฟังก์ชัน Linear and Circle Interpolation , Canned Cycle หรือดีกว่า

2.1.23 ควบคุมการทำงานลักษณะต่างๆ ได้อย่างน้อยดังนี้ Jog mode, Single block , Automatic mode , มีการควบคุมในโหมด MDA หรือ MDI (Man data input or Manual data input) หรือดีกว่า

2.1.24 มีระบบน้ำหล่อเย็น แบบ อัตโนมัติ สั่งงานด้วยสวิทช์หน้าเครื่อง และหรือ โปรแกรม M Code หรือดีกว่า

2.1.25 ป้อนข้อมูลได้ทั้งระบบนิ้วและเมตริก หรือดีกว่า

2.1.26 มีระบบหล่อลื่นอัตโนมัติ(Automatic Lubrication) 1 ระบบหรือดีกว่า

2.1.27 มีช่องสื่อสารกับอุปกรณ์ภายนอก RS232 หรือ USB หรือดีกว่า

2.1.28 ด้ามจับทูล กลึงปลอก, ปาด, เกลียวนอก, เซาะร่อง (External Tools holder) ไม่น้อยกว่า 6 ด้าม หรือดีกว่า

2.1.29 ด้ามจับทูลด้านใน (Internal Tools holder) ไม่น้อยกว่า 4 ด้าม หรือดีกว่า

2.1.30 ตัวจับดอกสว่าน (Drill holder) ไม่น้อยกว่า 1 ชุด หรือดีกว่า

2.1.31 ดอกสว่านขนาดต่างๆ อย่างน้อย 20 ขนาด จำนวน 1 ชุด หรือดีกว่า

2.1.32 เม็ดมีดกลึงปอก(Insert)ไม่น้อยกว่า 40 เม็ด หรือดีกว่า

2.1.33 เม็ดมีดกลึงเกลียว(Insert)ไม่น้อยกว่า 20 เม็ด หรือดีกว่า

(นายธนิต เชื้อเมืองพาน)
ประธานกรรมการ

(นายนที จงเจตดี)
กรรมการ

(นายมารุต มูลคำ)
กรรมการและเลขานุการ

รหัสครุภัณฑ์ ชก.

ชื่อครุภัณฑ์ **ชุดฝึกเทคโนโลยีการกลึงอัตโนมัติด้วยCNC วิทยาลัยเทคนิคเชียงราย ตำบลเวียง อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย 1 ชุด** **งบประมาณ 5,00,000 บาท**

2.1.34 เม็ดมีดแบบเซาะร่อง(Insert)ไม่น้อยกว่า 10 เม็ด หรือดีกว่า

2.1.35 อุปกรณ์รับส่งโปรแกรมระหว่างเครื่องกลึงซีเอ็นซีและคอมพิวเตอร์ อย่างน้อย 1 ชิ้น หรือดีกว่า

2.1.36 อุปกรณ์วัดขนาดแบบเวอร์เนีย แคลิปเปอร์ อย่างน้อย 2 ด้าม หรือดีกว่า

2.1.37 ชุดไดอัลเกจ(Dial Gauge) พร้อมฐานแม่เหล็ก และขาติดตั้ง จำนวน 1 ชุด หรือดีกว่า

2.1.38 กล่องเครื่องมือพร้อมเครื่องมือ จำนวน 1 ชุด หรือดีกว่า

2.1.39 หวีวัดเกลียว จำนวน 1 ชุด หรือดีกว่า

2.1.40 น้ำมันหล่อเย็นแบบผสมน้ำ จำนวน 15 ลิตร หรือดีกว่า

2.1.41 น้ำมันหล่อลื่นแกน จำนวน 15 ลิตร หรือดีกว่า

2.1.42 ปั๊มลมเสียงเงียบพร้อมหัวเป่าลม ความจุถัง 50 ลิตร จำนวน 1 ชุด หรือดีกว่า

2.1.43 ระบบลำเลียงเศษออกจากเครื่องแบบสายพานไฟฟ้าอัตโนมัติพร้อมรถเข็นเศษ จำนวน 1 ชุด หรือดีกว่า

2.2. ชุดโปรแกรมการเรียนรู้ระบบซีเอ็นซี และ โปรแกรมCAD/CAM เพื่อการเรียนการสอน **จำนวน 1 ชุด**

แต่ละชุดประกอบด้วยคุณสมบัติดังนี้ หรือดีกว่า

2.2.1 โปรแกรมสำหรับเรียนรู้ระบบซีเอ็นซี จำลองแผงควบคุม และ เครื่องจักร แบบ 3 มิติ จำนวน 5 ชุด

แต่ละชุดประกอบด้วยคุณสมบัติดังนี้ หรือดีกว่า

2.2.1.1 จำลองการทำงานของเครื่องจักรแบบ 3 มิติ ตามขั้นตอน NC โปรแกรมและ แสดงหน้าจอแผงชุดควบคุมเครื่องจักร

2.2.1.2 จำลองปุ่มกดการทำงานต่างๆ บนแผงโดยสามารถเรียนรู้การทำงานปุ่มกดต่างๆบนแผงควบคุม เช่น การเคลื่อนที่ในโหมด JOG, MDI, AUTO, Single Block, การสร้างโปรแกรม, การตั้งค่าชดเชยทูลในป้อมมีด แบบเสมือนจริง หรือดีกว่า

2.2.1.3 จำลองการหมุนของ Spindle ทั้งด้านซ้ายและขวา

2.2.1.4 จำลองการเคลื่อนที่ของแกน X Y และ แกน Z ทั้งแบบ Manual และ Automatic

2.2.1.5 จำลองการทำงานของชุดเปลี่ยนทูลอัตโนมัติ ทั้งแบบManual และ Automatic

2.2.1.6 จำลองชิ้นงาน(Work piece) ได้ตามขนาดที่ผู้ใช้กำหนด ตามมาตรฐานซอฟแวร์ ควบคุมการเคลื่อนที่แบบ 3 แกนสัมพันธ์ หรือการเคลื่อนที่ของแกน X Y และ Z พร้อมกันในคำสั่งบรรทัดเดียวกันได้ (3Axis Simultaneous Control)

2.2.1.7 สามารถจำลองการใช้งานของเครื่องมือจับยึดชิ้นงาน เช่น Chuck ในงานกลึง และ ปากกา(Vise) ในงานกัด เป็นต้น

2.2.1.8 สามารถเลือกเครื่องมือตัด(Tools) ชนิดและขนาดต่างๆ จากโปรแกรมได้ และมีโหมดการออกแบบทูลขึ้นมาใหม่ได้

2.2.1.9 จำลองการตั้งค่าศูนย์ที่ชิ้นงานแบบเสมือนจริง (Work piece zero point) โดยจำลองการควบคุมการเคลื่อนที่แกน X,Y,Z ไปยัง

(นายธนิต เชื้อเมืองพาน)
ประธานกรรมการ

(นายนที จงเจตดี)
กรรมการ

(นายมารุต มูลคำ)
กรรมการและเลขานุการ

รหัสครุภัณฑ์ ชก.

ชื่อครุภัณฑ์ **ชุดฝึกเทคโนโลยีการกลึงอัตโนมัติด้วยCNC วิทยาลัยเทคนิคเชียงราย ตำบลเวียง อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย 1 ชุด** **งบประมาณ 5,00,000 บาท**

ตำแหน่งที่ต้องการ แล้วเปลี่ยนค่าพิกัดของเครื่อง (MCS=Machine Coordinate Systems) ให้กลายเป็นพิกัดของชิ้นงาน (WCS=Work piece Coordinate Systems) แบบเดียวกับทำที่เครื่องจักรจริง

2.2.1.10 ซอฟท์แวร์จะต้องสามารถเขียนโปรแกรมตามมาตรฐาน เช่น NC code, Canned Cycle, Absolute, Incremental เป็นต้น

2.2.1.11 จำลองการทำงานโดยสามารถเห็นส่วนสำคัญต่างๆ แบบ 3 มิติ ของเครื่องกลึง และ เครื่องกัดซีเอ็นซี เหมือนเครื่องจักรจริง เช่น ชุดเปลี่ยนทูล (Turret หรือ Magazine), แกน X,Y,Z อุปกรณ์จับยึดชิ้นงาน, ชิ้นงาน, ทูล, ท่อน้ำหล่อเย็น ชุดควบคุม เป็นต้น

2.2.1.12 จำลองการปรับตั้ง การใช้งาน ระบบท่อน้ำหล่อเย็น (Coolant Systems) แบบ 3 มิติ

2.2.1.13 สามารถนำโปรแกรมที่เขียนในเครื่องเสมือนจริง ส่งไปยังเครื่องจักรจริง และสามารถกลึงหรือกัดงานได้จริง

2.2.1.14 สามารถนำโปรแกรมจากภายนอก เข้ามาควบคุมเครื่องจักรเสมือนจริงได้

2.2.1.15 สามารถปรับปรุงเครื่องจักรซิมมูเลเตอร์ได้ เช่น กำหนดโต๊ะงานกลึงเป็นแบบโต๊ะเอียง หรือ โต๊ะแนวราบ หรือ ปรับชุดแมกกาซีเครื่องกัดให้เป็นแนวตั้ง หรือแนวนอนได้ เป็นต้น

2.2.1.16 สามารถเลือกเครื่องจักรจำลองทั้งงานกัดและงานกลึง พร้อมแบบจำลองแผงควบคุม ได้ไม่น้อยกว่า 10 แบบ หรือดีกว่า

2.2.1.17 โปรแกรมคอมพิวเตอร์มีลิขสิทธิ์ถูกต้องจากผู้ผลิต

2.2.2 โปรแกรมสำหรับเรียนรู้ระบบเครื่องซีเอ็นซีแบบหลายแกนแบบ 3 มิติ จำนวน 5 ชุด

- มีเครื่องจักรงานกัดจำลองแบบ 3 แกน, 4 แกน 5 แกน หรือดีกว่า
- จำลองชุดควบคุมซีเอ็นซีแบบ 3 มิติ สามารถควบคุมเครื่องจักรจำลองแบบ 4 แกน หรือมากกว่าได้
- สามารถเลือกเครื่องจักรจำลองได้อย่างน้อย 5 แบบ
- สามารถเลือกชุดควบคุมได้อย่างน้อย 5 แบบ
- สามารถรับโปรแกรมจากภายนอกมาควบคุมเครื่องจักรจำลองได้ หรือดีกว่า
- สามารถนำโปรแกรมที่เขียนในโปรแกรม ออกไปควบคุมเครื่องจักรจริงได้ หรือดีกว่า
- มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง

2.2.3 โปรแกรมตรวจสอบความถูกต้องของโปรแกรมเอ็นซี และแก้ไขโปรแกรม จำนวน 10 ลิขสิทธิ์

แต่ละชุดประกอบด้วยคุณสมบัติดังนี้ หรือดีกว่า.

- สามารถนำเข้า G-code หรือโปรแกรมสำหรับเครื่อง CNC ได้
- สามารถแสดงทางเดินมีดจากโปรแกรมในรูปแบบกราฟฟิค 2 มิติได้

วิทยาลัยเทคนิคเชียงราย

(นายธนิต เชื้อเมืองพาน) ประธานกรรมการ

(นายนที จงเจตดี) กรรมการ

(นายมารุต มูลคำ) กรรมการและเลขานุการ

รหัสครุภัณฑ์ ชก.

ชื่อครุภัณฑ์ **ชุดฝึกเทคโนโลยีการกลึงอัตโนมัติด้วยCNC วิทยาลัยเทคนิคเชียงราย ตำบลเวียง อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย 1 ชุด** **งบประมาณ 5,00,000 บาท**

- สามารถแสดงทางเดินมีดจากโปรแกรมในรูปแบบกราฟฟิค 3 มิติได้
- สามารถเปรียบเทียบโปรแกรมและแสดงส่วนที่แตกต่างกันได้
- มีฟังก์ชั่นช่วยในการแก้ไขโปรแกรม ค่าพิกัด X,Y,Z
- มีฟังก์ชั่นช่วยในการแก้ไขโปรแกรม ค่าฟีดเรตของเครื่อง CNC
- มีฟังก์ชั่นช่วยในการแก้ไขโปรแกรม ค่าความเร็วรอบสปินเดิลของเครื่อง CNC
- มีฟังก์ชั่นช่วยในการแก้ไขเลขบรรทัดในโปรแกรม
- มีฟังก์ชั่นช่วยในการแก้ไขโปรแกรม มาโครและไซเคิลของเครื่อง CNC
- มีฟังก์ชั่นช่วยในการแก้ไขโปรแกรม หมุนโปรแกรม(Rotate),ย้ายตำแหน่งโปรแกรม(Translate),กลับทิศทาง(Mirror),แก้ไขค่ามีด เป็นต้น

2.2.4 ชุดโปรแกรมช่วยออกแบบเพื่อสั่งงานการผลิต เพื่อควบคุมเครื่องจักรชั้นสูง แต่ละชุดประกอบด้วยอุปกรณ์และคุณสมบัติดังนี้ จำนวน 5 ชุด หรือดีกว่า

2.2.4.1 คุณสมบัติและความสามารถทั่วไป

-เป็น License ซอฟต์แวร์ถูกต้องตามกฎหมาย

-เป็น License ซอฟต์แวร์ที่สามารถใช้ได้ต่อเนื่องไม่ต้องต่อ License ประจำปี

-เป็น License ซอฟต์แวร์สำหรับการศึกษาโดยเฉพาะ

-เป็นซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการออกแบบและเขียนโปรแกรมซีเอ็นซี

-สามารถสร้างโมเดลจำลอง CAD ในรูปแบบของ 2D, 3D, Solid, Surface, Mesh และ มีความสามารถ CADและ CAM สำหรับงานไม้ Router 3-4 แกน, งานกลึง CNC 2-4 แกน, งานกัด CNC 3-4 แกน, งาน Wire CUT 2-4 แกนในโปรแกรมเดียวกันได้

-ใช้กับหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ แยกจากหน่วยประมวลกลาง ประเภท NVIDIA GEFORCE ที่มีความสามารถเทียบเท่า ที่มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า 4 GB หรือดีกว่า

2.2.4.2 ความสามารถในการออกแบบของโปรแกรม

-มีฟังก์ชั่น ในการ สร้าง เส้น Wireframe เช่น Line, Point, Arc, เป็นต้น

-มีฟังก์ชั่น ในการ สร้าง เส้น Wireframe เช่น จากรูปภาพ ได้

-มีฟังก์ชั่น ในการ สร้าง แก้ไข Model ได้ทั้ง Solid, Surface, Mesh และสามารถเปลี่ยน Solid ให้เป็น Surface และเปลี่ยน Surface ให้เป็น Solid ได้

-มีฟังก์ชั่น ในการ แยก CAD เป็น Core และ Cavity ได้

-มีฟังก์ชั่น Smart Face Selector เพื่อช่วยเลือกพื้นผิวในการทำงานได้

(นายธนิต เชื้อเมืองพาน)	(นายนที จงเจตดี)	(นายมารุต มูลคำ)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการและเลขานุการ

คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2570

รหัสครุภัณฑ์ ชก.

ชื่อครุภัณฑ์ **ชุดฝึกเทคโนโลยีการกลึงอัตโนมัติด้วยCNC วิทยาลัยเทคนิคเชียงราย ตำบลเวียง อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย 1 ชุด** **งบประมาณ 5,00,000 บาท**

-มีฟังก์ชั่น ในการ สร้าง แก้ไข พื้นผิว Mesh ได้โดยตรง

-มีฟังก์ชั่น ในการ สร้าง Surface เช่น Lofted, Sweep, Fence, Draft, Fill Holes, Net, Three Surface Blend อย่างน้อย เป็นต้น

-มีฟังก์ชั่น ในการ สร้าง Solid เช่น Loft, Sweep, Revolveอย่างน้อย เป็นต้น

-มีฟังก์ชั่น ในการ สร้าง Moldlocks โดยอัตโนมัติ

-มีฟังก์ชั่น ในการ สร้าง Electrode โดยอัตโนมัติ

-มีฟังก์ชั่น ในการ ออกแบบ Plate Fixture โดยอัตโนมัติ สำหรับวางหรือรองรับชิ้นงาน

-มีฟังก์ชั่น ในการสร้างเส้น Turn profile จาก solid, หรือ Surface ที่ได้จากการหมุนรอบแกน X เพื่อสร้าง Cross section ลงบนระนาบ XY เพื่อไว้สำหรับกลึงชิ้นงาน

-มีฟังก์ชั่น ในการ สร้าง เส้นขอบเขตของภาพเงาหรือวัตถุเพื่อใช้เป็นขอบเขตในการกัดSilhouette Boundary

-สามารถนำข้อมูลจากไฟล์ Excel ที่เป็นข้อมูลของค่าตำแหน่งมาแปลงเป็น จุด หรือ เส้นลงบนระนาบ XYได้

-มีคำสั่งในการม้วนเส้นที่เรียบให้ไปอยู่บนผิวทรงกระบอกได้ตาม Diameter ที่ต้องการ และทำการคลี่เส้นที่ม้วนมาแล้วให้เป็นเส้นที่เรียบได้

-มีฟังก์ชั่นในการเปลี่ยน เส้น Spline ให้เป็นเส้น NURBS ได้

-มีฟังก์ชั่นในการสร้างเส้นจาก สมการ SINE Curve ได้

-มีฟังก์ชั่นในการวิเคราะห์หา พื้นที่ หาความยาวรอบรูป หา Center of Gravity ของพื้นที่เส้น2D

-มีฟังก์ชั่นในการวิเคราะห์หา พื้นที่ ของSurface

-มีฟังก์ชั่นในการวิเคราะห์หา ปริมาณ น้ำหนัก Center of Gravity และ Moment of Inertia ของSolid

-มีฟังก์ชั่นในการวิเคราะห์หา รัศมีส่วนโค้ง และมุมของพื้น ผิว ได้ทั้ง เส้นตรง เส้นโค้ง เส้น spine Solid และ Surface ในฟังก์ชั่นเดียวกัน

-มีฟังก์ชั่นในการลบและเช็ควัตถุที่ซ้อนกัน คุณสมบัติเดียวกัน เช่น points, lines, arcs, spines, dimensions, Surfaces, solids ได้ในฟังก์ชั่นเดียวกัน

-มีชุดคำสั่ง Al Machine ในการสร้างและแก้ไข เช่น Ml Surface, Ml Uawrap, Ml Electrode หรือดีกว่า

-มีคำสั่ง Ml V-Thred ใช้ในการสร้างเส้นเกลียวแบบแปรผัน

-มีคำสั่ง Ml Fill-Surface ใช้ในการปิดผิวSurface

-มีคำสั่ง Ml Fill-Mesh ใช้ในการปิดผิวMesh

-มีคำสั่ง Ml EQN ใช้ในการสร้างวัตถุตามสมการ

(นายธนิต เชื้อเมืองพาน)
ประธานกรรมการ

(นายนที จงเจตดี)
กรรมการ

(นายมารุต มูลคำ)
กรรมการและเลขานุการ

รหัสครุภัณฑ์ ชก.

ชื่อครุภัณฑ์ **ชุดฝึกเทคโนโลยีการกลึงอัตโนมัติด้วยCNC วิทยาลัยเทคนิคเชียงราย ตำบลเวียง อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย 1 ชุด** **งบประมาณ 5,00,000 บาท**

2.2.4.3 ความสามารถในการสร้าง Tool path เพื่อสั่งงานการผลิต ในงานกัด

-สามารถสร้าง Tool path จาก Model ที่สร้างจาก CAD ได้โดยตรง เช่น Wireframe, Surface,Solid โดยไม่ต้องแปลงข้อมูล

-สามารถสร้าง Tool path จาก Model ที่สร้างจากไฟล์ STL ได้โดยตรงโดยไม่ต้องแปลงข้อมูล

-มีฟังก์ชั่นในการสร้าง Stock Model จาก Solid, Surface, Wireframe เพื่อนำมาใช้ในงานกัดได้โดยตรงโดยไม่ต้องแปลงข้อมูล

-มีฟังก์ชั่นในการสร้าง Stock Model จากส่วนที่เหลือของการกัดเพื่อมาเปรียบเทียบกับ Model จริง หรือนำStock Model นั้น มาคำนวนสร้าง Tool path เพื่อกัดส่วนที่เหลือต่อไป

-มีฟังก์ชั่นในการสร้าง Tool path การกัด 2D เช่น Contour, Drill, Pocket, Face, Engraving,เป็นอย่างน้อย

-มีฟังก์ชั่น Dynamic Motion ที่ช่วยลดเวลากัดงาน

-มีฟังก์ชั่นในการสร้าง Tool path การกัด 3D ด้วย เส้นWireframe เช่น Ruled, Revolved,Swept 2D, Swept 3D, Lofted

-มีฟังก์ชั่นในการกัดหยาบและละเอียด พื้นผิว 3D Mesh, STL ได้โดยตรง

-มีฟังก์ชั่นในการสร้าง Tool path การกัดหยาบ 3D ด้วย Solid, Surface, Mesh, STL เช่น Rough Parallel, Rough Pocket, Rough Plunge, OptiRough เป็นอย่างน้อย

-มีฟังก์ชั่นในการสร้าง Tool path การกัดละเอียด 3D ด้วย Solid, Surface, Mesh, STL เช่น Finish Waterline,Finish Flow line, Finish Blend, Hybrid เป็นอย่างน้อย

-มีฟังก์ชั่นในการสร้าง Tool path การกัดแบบ Hole making เช่น Circle mill, Thread mill, Auto drill, Helix Bore เป็นอย่างน้อย

-มีฟังก์ชั่นในการสร้าง Tool path แบบ Transform เช่น Translate, Rotate, Mirror

-มีฟังก์ชั่นในการสร้าง Tool path การกัดงาน 4 แกน (3+1) Rotary

-มีฟังก์ชั่นในการสร้าง Tool path การกัดงาน 5 แกน (3+2) Index

-มีชุดคำสั่ง AI Machine ในการสร้างและแก้ไข Tool path เช่น I Drill , IM Drill, IM Mill หรือดีกว่า

2.2.4.4 ความสามารถในการสร้าง Tool path ใน งานกลึง

-มีฟังก์ชั่นในการสร้าง Tool path การกลึง เช่น Rough, Finish, Thread, Groove, Plunge Turn, Face, Cutoff,Drill, Dynamic Rough เป็นอย่างน้อย

-มีฟังก์ชั่นในการสร้าง Tool path PrimeTurning ที่รองรับเครื่องมือตัดเทคโนโลยีสมัยใหม่

-มีฟังก์ชั่นในการสร้าง Tool path การกลึงแบบ Cycle canned เช่น Rough, Finish, Groove, Pattern Repeat

-มีฟังก์ชั่น Stock Transfer, Stock Flip, Stock Advance, Chuck, Tailstock,

-มีฟังก์ชั่นในการกลับด้านชิ้นงานกลึงอัตโนมัติ Stock Flip เพื่อตรวจสอบขนาด Stock ชิ้นงานที่ยังกลึงไม่หมด

-มีฟังก์ชั่นในการเกลียว ให้เลือกหลายรูปแบบ เช่น Longhand, Canned, Box, Altenating เป็นต้น

(นายธนิต เชื้อเมืองพาน) ประธานกรรมการ

(นายนที จงเจตดี) กรรมการ

(นายมารุต มูลคำ) กรรมการและเลขานุการ

รหัสครุภัณฑ์ ชก.

ชื่อครุภัณฑ์ **ชุดฝึกเทคโนโลยีการกลึงอัตโนมัติด้วยCNC วิทยาลัยเทคนิคเชียงราย ตำบลเวียง อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย 1 ชุด** **งบประมาณ 5,00,000 บาท**

-สามารถกลึงเกลียวขนาดต่างๆได้โดยเลือกจากตาราง Thread form

-มีฟังก์ชั่นในการสร้าง Tool path งานกลึงสำหรับการกัดเจาะด้วยแกน C เช่น Face Contour, Cross Contour, C-Axis Contour, C-Axis Drill เป็นอย่างน้อย

-มีฟังก์ชั่นในการสร้าง Tool path งานกลึงสำหรับงานกัด 4 แกน X,Z,C,Y บนฟังก์ชั่นของงานกลึงแบบเดียวกับหัวข้อความสามารถในการสร้าง Tool path ในงานกัด ได้

-มีฟังก์ชั่นในการสร้าง Tool path แบบ Transform เช่น Translate, Rotate, Mirror

2.2.4.5 ความสามารถในการสร้าง Tool path ใน งาน Wire CUT

-มีฟังก์ชั่นในการสร้าง Tool path ในการ Wire Cut Contour

-มีฟังก์ชั่นในการสร้าง Tool path ในการ Wire Cut Caned

-มีฟังก์ชั่นในการสร้าง Tool path ในการ Wire Cut No core,

-มีฟังก์ชั่นในการสร้าง Tool path ในการ Wire Cut 4 Axis

-มีฟังก์ชั่นในการสร้าง Tool path แบบ Transform เช่น Translate, Rotate

2.2.4.6 ความสามารถในการสร้าง Toolpath ในงานกัดไม้ Router

-สามารถสร้าง Toolpath จาก Model ที่สร้างจาก CAD ได้โดยตรง เช่น เส้น, surface, solid โดยไม่ต้องแปลงข้อมูล

-สามารถสร้างToolpath จาก Model ที่สร้างจากไฟล์ STL ได้โดยตรงโดยไม่ต้องแปลงข้อมูล

-มีฟังก์ชั่นในการสร้าง Stock Model จาก Solid, Surface, Wireframe เพื่อนำมาใช้ในงานกัดไม้ ได้โดยตรงโดยไม่ต้องแปลงข้อมูล

-มีฟังก์ชั่นในการสร้าง Stock Model จากส่วนที่เหลือของการกัดไม้เพื่อมาเปรียบเทียบกับ Model จริง หรือนำ Stock Model นั้น มาสร้าง Toolpath เพื่อกัดส่วนที่เหลือต่อไป

-มีฟังก์ชั่นในการสร้าง Toolpath การกัดไม้ 2D เช่น Contour, Drill, Block Drilling, Pocket, Face, Saw, Engraving, 2D High Speed, เป็นอย่างน้อย

-มีฟังก์ชั่นในการสร้าง Toolpath Block Drilling, Saw, งานไม้ โดยเฉพาะ

-มีฟังก์ชั่นในการสร้าง Toolpath การกัดไม้ 3D ด้วย Wireframe เช่น Ruled, Revolved, Swept 2D, Swept 3D,Lofted

-มีฟังก์ชั่นในการสร้าง Toolpath การกัดไม้แบบ หยาบ 3D ด้วย Solid, Surface, STL เช่น Surface rough Parallel, Surface rough Pocket, Surface rough Contour, เป็นอย่างน้อย

-มีฟังก์ชั่นในการสร้าง Toolpath การกัดไม้แบบ ละเอียด 3D ด้วย Solid, Surface, STL เช่น Surface Finish Parallel, Surface Finish Flow line, Surface Finish Blend, เป็นอย่างน้อย

-มีฟังก์ชั่นในการสร้าง Toolpath การกัดไม้แบบ Dynamic 3D ด้วย Solid, Surface, Mesh, STL เช่น OptiRough, เป็นอย่างน้อย

-มีฟังก์ชั่นในการสร้าง Toolpath การกัดไม้แบบ Circle Paths เช่น Circmill, Thread mill, Autodrill, Helix Bore,เป็นอย่างน้อย

(นายธนิต เชื้อเมืองพาน)
ประธานกรรมการ

(นายนที จงเจตดี)
กรรมการ

(นายมารุต มูลคำ)
กรรมการและเลขานุการ

รหัสครุภัณฑ์ ชก.

ชื่อครุภัณฑ์ **ชุดฝึกเทคโนโลยีการกลึงอัตโนมัติด้วยCNC วิทยาลัยเทคนิคเชียงราย ตำบลเวียง อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย 1 ชุด** **งบประมาณ 5,00,000 บาท**

-มีฟังก์ชั่นในการสร้าง Toolpath แบบ Transform เช่น Translate, Rotate, Mirror

-มีฟังก์ชั่นในการสร้าง Nesting เพื่อจัดเรียงชิ้นงานในการกัดไม้ให้อยู่ในแผ่นไม้เดียวกันเพื่อลดเศษชิ้นงานที่เหลือของแผ่นไม้ แบบอัตโนมัติ

2.2.4.7 ความสามารถในการแสดงผลเหมือนจริงของเครื่องจักร (Machine Simulation)

-มีฟังก์ชั่น Machine Simulation สามารถแสดงผลการกัดด้วยเครื่องกัดเหมือนจริง ทั้ง เครื่อง 3 แกน 4 แกน และ5 แกน

2.2.4.8 ความสามารถในการ Post G-Code

-สามารถ Post G-Code สำหรับเครื่อง Control ระบบ ISO เครื่อง Mazak, Fanuc, Siemens,Haas เป็นอย่างน้อย

2.2.4.9 ความสามารถในการรับข้อมูล

-IGES Files (*.IGS, *.IGES)

-AutoCAD Files (*.DWG, *.DXF, *.DWF)

-Para solid Files (*.X_T, *.X_B, *.XMT_TXT)

-ACIS Kernel SAT Files (*.SAT, *.SAB)

-STEP Files (*.STP, *.STEP)

-Rhino 3D Files (*.3DM)

-Solid Works Files (*.SLDPRT, *.SLDASM)

-Solid Works Drawing Files (*.SLDDRW)

-Autodesk Inventor Files (*.IPT, *.IAM)

-Autodesk Inventor Drawing Files (*.IPT, *.IAM)

-Key Creator Files (*.CKD)

-ASCII Files (*.TXT, *.CSV, *.DOC)

-Stereo Lithography Files (*.STL)

-Space Claim Files (*.SCDOC)

-Albert Design Files (*.AD_PRT, *.AD_SMP)

-PostScript File (*.EPS, *.AL, *.PS)

2.3 ชุดผลิตชิ้นงานแบบหลายแกน(Multi axis machine) **จำนวน 1 เครื่อง**

2.3.1 โต๊ะงานมีขนาดไม่น้อยกว่า 600 x 250 มิลลิเมตร หรือดีกว่า

2.3.2 มีร่อง T-slot ไม่น้อยกว่า 3 ร่อง หรือดีกว่า

วิทยาลัยเทคนิคเชียงราย

(นายธนิต เชื้อเมืองพาน)	(นายนที จงเจตดี)	(นายมารุต มูลคำ)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการและเลขานุการ

รหัสครุภัณฑ์ ชก.

ชื่อครุภัณฑ์ **ชุดฝึกเทคโนโลยีการกลึงอัตโนมัติด้วยCNC วิทยาลัยเทคนิคเชียงราย ตำบลเวียง อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย 1 ชุด** **งบประมาณ 5,00,000 บาท**

2.3.3 มีระยะห่างระหว่างโต๊ะงานถึงหัวขับ(Spindle Nose) ไม่น้อยกว่า 350 มม.

2.3.4 ระยะเคลื่อนที่ของโต๊ะงานตามแนวแกน X ไม่น้อยกว่า 395 มม.

2.3.5 ระยะเคลื่อนที่ของโต๊ะงานตามแนวแกน Y ไม่น้อยกว่า 290 มม.

2.3.6 ระยะเคลื่อนที่ของโต๊ะงานตามแนวแกน Z ไม่น้อยกว่า 340 มม. หรือดีกว่า

2.3.7 มอเตอร์ เป็นแบบ Servo motor สำหรับแกน X,Y,Z,A หรือดีกว่า

2.3.8 ขนาดหัวเรียวของเพลากัดเป็นแบบ Spindle Taper BT40 หรือดีกว่า

2.3.9 มอเตอร์ขับเพลา (Spindle Motor) ไม่น้อยกว่า 3.5 kw

2.3.10 ความเร็วของแกนเพลาสูงสุดไม่น้อยกว่า 6000 รอบ/นาที (Spindle Speed)

2.3.11 ใช้ไฟฟ้า 220โวลต์ 1 เฟส 50/60 เฮิรตซ์ หรือ 380 โวลต์ 3 เฟส 50/60 เฮิรตซ์

2.3.12 มีระบบการหล่อเย็น (Coolant Systems) จำนวน 1 จุด

2.3.13 มีระบบมือหมุนไฟฟ้า(Hand wheel) ควบคุมแกน X,Y,Z,A ได้

2.3.14 ระบบควบคุม จำนวน 1 ชุด

2.3.14.1 ชุดระบบควบคุมการทำงาน Controller ต้องเป็นที่นิยมใช้อย่างแพร่หลายในอุตสาหกรรม เช่น Fanuc, Mitsubishi, Siemens เป็นต้น

2.3.14.2 มีระบบตั้งค่าชดเชยทูล (Tool Offset)

2.3.14.3 มีระบบตั้งค่าจุดศูนย์ที่ชิ้นงาน(Work Offset) ได้อย่างน้อย 5 ตำแหน่ง

2.3.14.4 ใช้โปรแกรมมาตรฐาน ISO , โปรแกรมแบบวัฏจักร (Canned Cycle Programming)

2.3.14.5 ทำโปรแกรมได้ละเอียดสูงสุด 0.001 มม. หรือละเอียดกว่า

2.3.14.6 จอภาพสีขนาดไม่ต่ำกว่า 6 นิ้ว

2.3.14.7 สามารถเลือกทำโปรแกรมได้ทั้งระบบเมตริกและระบบนิ้ว หรือดีกว่า

2.3.14.8 มีระบบจำลองการทำงานของโปรแกรม(Simulation) โดยแสดงทางเดินเส้นของโปรแกรมแบบ 2 มิติ หรือดีกว่า

2.3.14.9 สามารถรับข้อมูลโดยมีช่องเสียบสำหรับอุปกรณ์แบบ USB Port หรือดีกว่า

2.3.14.10 มีระบบแจ้งเตือนความผิดพลาดการทำงานของเครื่องจักร (Alarm Message) และระบบวินิจฉัยแจ้งข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้น พร้อมแนวทางแก้ไข (Diagnostic Mode)

2.3.14.11 มีระบบ PLC ภายในชุดควบคุมเพื่อใช้รับส่งสัญญาณ INPUT/OUTPUT สื่อสารกับเครื่องจักรภายนอกได้ หรือดีกว่า

2.3.15 มีระบบเปลี่ยนทูลอัตโนมัติ สามารถใส่ทูลได้ไม่น้อยกว่า 10 ตำแหน่ง

2.3.16 แกนที่ 4 เป็นแบบการเคลื่อนที่รอบแกน X หรือดีกว่า

2.3.17 น้ำมันหล่อเย็น จำนวน 18 ลิตร หรือมากกว่า

วิทยาลัยเทคนิค เชียงราย

(นายธนิต เชื้อเมืองพาน) ประธานกรรมการ

(นายนที จงเจตดี) กรรมการ

(นายมารุต มูลคำ) กรรมการและเลขานุการ

รหัสครุภัณฑ์ ชก.

ชื่อครุภัณฑ์ **ชุดฝึกเทคโนโลยีการกลึงอัตโนมัติด้วยCNC วิทยาลัยเทคนิคเชียงราย ตำบลเวียง อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย 1 ชุด** **งบประมาณ 5,00,000 บาท**

2.3.18 ตัว Pull stud จำนวนไม่น้อยกว่า 6 หัว หรือดีกว่า

2.3.19 ลูกจำปาขนาด ER 32 (Collet) 1 ชุด ขนาดรูใส่ทูลแตกต่างกัน จำนวนไม่น้อยกว่า 10 ลูก หรือดีกว่า

2.3.20 ชุดจับหัวปาด และ หัวปาด (Face Mill) ขนาดไม่น้อยกว่า 50 มม.พร้อมเม็ดมีดจำนวน 1 ชุด หรือดีกว่า

2.3.21 ดอกนำศูนย์การเจาะ 2 ขนาด อย่างละ 1 ดอก หรือดีกว่า

2.3.22 ตัวชุดฐานช่วยเปลี่ยนด้ามจับทูล แบบBT40 หรือดีกว่า

2.3.23 ดอกกัด ENDMILL ไม่น้อยกว่า 20 ดอก จำนวน 1 ชุด

2.3.24 ดอกเจาะขนาดต่างๆ ไม่น้อยกว่า 30 ดอก จำนวน 1 ชุด

2.3.25 ตัวด้ามจับทูลใช้กับลูก collet แบบ BT40 หรือดีกว่า จำนวน 6 ตัว

2.3.26 ตัวด้ามจับทูลใช้กับดอกเจาะ แบบ BT40 หรือดีกว่า จำนวน 2 ตัว

2.3.27 ชุดลำเลียงเศษแบบสายพานไฟฟ้า พร้อมรถเข็นรองเศษ จำนวน 1 ชุด

2.4 เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กประสิทธิภาพสูง **จำนวน 1 เครื่อง**

คุณสมบัติ

- ใช้หน่วยประมวลผลกลาง (Processor) ไม่น้อยกว่า 8 แกนหลัก หรือดีกว่า
- มีหน่วยความจำ (Memory) แบบ DDR4 ขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB หรือดีกว่า
- หน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB หรือ ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 500 GB หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย
- มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ แยกจากหน่วยประมวลกลาง ที่มีความสามารถเทียบเท่า ที่มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า 4 GB หรือดีกว่า
- มีจอแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า 15 นิ้ว มีความละเอียดสูงสุดไม่น้อยกว่า 1920x1080 pixel
- มีระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows 11 แบบ 64 bit ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย หรือดีกว่า
- มีช่องเชื่อมต่อ HDMI ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- เม้าซ์และคีย์บอร์ดไร้สาย และกระเป๋าเป้ จำนวน 1ชุด

2.5 เครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมจอภาพและอุปกรณ์ **จำนวน 5 ชุดหรือดีกว่า**

- เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีตัวเครื่อง จอภาพ อยู่ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกัน
- หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีประสิทธิภาพแบบ Core i7 หรือเทียบเท่าหรือดีกว่า
- มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 ซึ่งมีขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB หรือดีกว่า

(นายธนิต เชื้อเมืองพาน)	(นายนที จงเจตดี)	(นายมารุต มูลคำ)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการและเลขานุการ

รหัสครุภัณฑ์ ชก.

ชื่อครุภัณฑ์ **ชุดฝึกเทคโนโลยีการกลึงอัตโนมัติด้วยCNC วิทยาลัยเทคนิคเชียงราย ตำบลเวียง อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย 1 ชุด** **งบประมาณ 5,00,000 บาท**

- มีหน่วยบันทึกและอ่านข้อมูล (Hard Drive)แบบติดตั้งภายในชนิด SSD (Solid State Drive) ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 256 GB หรือดีกว่า
- หน่วยบันทึกและอ่านข้อมูล (Hard Drive)แบบติดตั้งภายในหรือภายนอก(External)ชนิด SATA ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1TBความเร็ว 7200 rpmหรือดีกว่า
- มีหน่วยควบคุมการแสดงผลของจอภาพ ที่มีหน่วยความจำ ขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB หรือดีกว่า
- มี Port สำหรับช่อง USB สำหรับต่อเชื่อมกับอุปกรณ์ต่าง ๆ โดยช่องสำหรับต่อ Port USB มีจำนวนไม่น้อยกว่า 4 ช่อง
- Keyboard ใช้หัวเชื่อมต่อแบบ USB โดยตรง จำนวนแป้นพิมพ์รวมกัน 104 keys โดยมีตัวอักษรทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษพิมพ์อยู่บนแป้นพิมพ์อย่างถาวรหรือดีกว่า
- Mouse มีปุ่ม Scroll Wheel โดยหัวเชื่อมต่อแบบ USB โดยตรงหรือดีกว่า
- มีจอภาพสี LED มีขนาดไม่น้อยกว่า 23 นิ้ว โดยมีความละเอียดไม่น้อยกว่า 1920 x 1080 Pixels จำนวน ไม่น้อยกว่า 1 จอ
- มีระบบซอฟแวร์ปฏิบัติการ (Operation Systems Software) Windows 10 Home แบบมีลิขสิทธิ์ถูกต้อง หรือดีกว่า
- โต๊ะวางคอมพิวตอร์ พร้อมเก้าอี้ หรือดีกว่า

2.6 จอภาพแบบสำผัส (Touch Screen) ขนาดไม่น้อยกว่า 20 นิ้ว **จำนวน 5 ชุด หรือดีกว่า**

2.7 ชุดเรียนรู้การบำรุงรักษาระบบอัตโนมัติในเครื่องจักรซีเอ็นซี **จำนวน 1 ชุด**

แต่ละชุดประกอบด้วยคุณสมบัติดังนี้ หรือดีกว่า

2.7.1 ชุดโปรแกรมที่แสดงภาพอุปกรณ์ระบบนิวเมติกส์และอุปกรณ์ระบบไฮดรอลิกส์ ในลักษณะเห็นโครงสร้างภายในไม่น้อยกว่า 20ภาพ และ มีภาพที่สามารถแสดงการเคลื่อนที่ได้ไม่น้อยกว่า 10 ภาพ หรือดีกว่า จำนวน 5 ชุด

2.7.2 ชุดซอร์ฟแวร์จำลองวงจรนิวเมติกส์ และ นิวเมติกส์ไฟฟ้า จำนวน 5 ชุด หรือดีกว่า

แต่ละชุดประกอบด้วยคุณสมบัติทางเทคนิค และ อุปกรณ์ ดังต่อไปนี้

- ซอร์ฟแวร์คอมพิวเตอร์ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องสำหรับจำลองการทำงานและวิเคราะห์และออกแบบวงจรนิวเมติกส์ไฟฟ้า
- มีรายการสัญลักษณ์ (Symbol) ของอุปกรณ์นิวเมติกส์ไฟฟ้า สามารถกำหนดการทำงานของห้องวาล์วขึ้นมาเองได้
- ในรายการอุปกรณ์ มีหมวดสัญลักษณ์ของอุปกรณ์การวัดและเซนต์เซอร์ทั้งแบบดิจิตอลและอนาล็อค เช่น เซนต์เซอร์วัดอัตราการไหล ,เซนต์เซอร์วัดแรงดัน
- สามารถเชื่อมต่อกับโปรแกรม PLC Sim , ผ่าน OPC ได้
- ต้องมีใบแต่งตั้งตัวแทนจำหน่าย แนบมาพร้อมการเสนอราคา เพื่อรับรองการบริการ และ การอบรมหลังการขาย
- มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง มีหนังสือรับรองลิขสิทธิ์จากผู้ผลิต

(นายธนิต เชื้อเมืองพาน)	(นายนที จงเจตดี)	(นายมารุต มูลคำ)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการและเลขานุการ

รหัสครุภัณฑ์ ชก.

ชื่อครุภัณฑ์ **ชุดฝึกเทคโนโลยีการกลึงอัตโนมัติด้วยCNC วิทยาลัยเทคนิคเชียงราย ตำบลเวียง อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย 1 ชุด** **งบประมาณ 5,00,000 บาท**

2.7.3 อุปกรณ์เชื่อมต่อสัญญาณแบบดิจิตอล ระหว่างคอมพิวเตอร์และชุดโปรแกรม การเรียนรู้การบำรุงรักษาระบบอัตโนมัติใน จำนวน 5 ชุด

- รับสัญญาณเข้าแบบดิจิตอล 10 ช่องสัญญาณ
- ส่งสัญญาณออกแบบดิจิตอล 10 ช่องสัญญาณ
- สามารถเชื่อมต่อกับโปรแกรมชุดซอฟแวร์จำลองวงจรนิวเมติกส์ และ นิวเมติกส์ไฟฟ้า
- สามารถเชื่อมต่อ PLC ได้ทุกรุ่น ที่มีสัญญาณ Input/output แบบดิจิตอล

2.7.4 โปรแกรมเรียนรู้ระบบ AI งานบำรุงรักษาเครื่องจักรอัตโนมัติ(Predictive Maintenance) จำนวน 5 ชุด

แต่ละชุดประกอบด้วยคุณสมบัติทางเทคนิค และ อุปกรณ์ ดังต่อไปนี้

- เป็นแพลตฟอร์ม และ IOT Monitoring แบบประมวลผลภายในเครื่อง

  สำหรับการศึกษา ห้องปฏิบัติการระบบอัตโนมัติ

- ภายในโปรแกรมมี Mosquito MQTT Broker และ Node-RED ในตัว
- สามารถสร้างระบบฝึกอบรมหรือสาธิตแบบครบวงจรบนคอมพิวเตอร์ Windows เครื่องเดียวได้ โดยไม่ต้องติดตั้ง MQTT Broker หรือ Node-RED แยกต่างหาก
- รับข้อมูลแบบ Real-time ผ่าน MQTT
- รองรับ External MQTT Broker
- สามารถจัดเก็บข้อมูลภายในเครื่องคอมพิวเตอร์
- สามารถจัดการ Asset และ Feature Group
- สามารถสร้าง Export และ Import Dataset
- สามารถดูข้อมูลย้อนหลังและแนวโน้มของสัญญาณ
- สามารถฝึกจัดการ Machine-Learning Model ภายในเครื่อง
- สามารถคำนวณ Anomaly Score และ Machine Health แบบ Real-time
- สามารถสร้าง Dashboard แบบกำหนดเอง ในโหมดเครื่องมือมีภาพอนิเมชั่นแสดงการทำงานของระบบนิวเมติกส์ เช่น กระบอกสูบ, วาล์ว

(นายธนิต เชื้อเมืองพาน)
ประธานกรรมการ

(นายนที จงเจตดี)
กรรมการ

(นายมารุต มูลคำ)
กรรมการและเลขานุการ

รหัสครุภัณฑ์ ชก.

ชื่อครุภัณฑ์ **ชุดฝึกเทคโนโลยีการกลึงอัตโนมัติด้วยCNC วิทยาลัยเทคนิคเชียงราย ตำบลเวียง อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย 1 ชุด** **งบประมาณ 5,00,000 บาท**

และ ชุดปรับแรงดันลม(pressure regulator) เป็นอย่างน้อย หรือดีกว่า

- สามารถค้นหา/กรอง History และ Export เป็น CSV
- ต้องมีใบแต่งตั้งตัวแทนจำหน่าย แนบมาพร้อมการเสนอราคา เพื่อรับรองการบริการ และ การอบรมหลังการขาย
- มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง มีหนังสือรับรองลิขสิทธิ์จากผู้ผลิต

2.7.5 ชุดโปรแกรมสื่อการสอนจำลองเสมือนจริงลักษณะการใช้งานและการติดตั้งเครื่องมือวัด จำนวน 5 ชุด
แต่ละชุดประกอบด้วยคุณสมบัติดังนี้ หรือดีกว่า

2.7.5.1 โปรแกรมจำลองสถานการณ์ในการติดตั้งเครื่องมือวัดทางมาตรวิทยาด้านมิติสำหรับการเรียนรู้ และ เป็นตัวอย่างในการปฏิบัติงาน

2.7.5.2 เป็นโปรแกรมถูกลิขสิทธิ์

2.7.5.3 เป็นโปรแกรมการจำลองเสมือนจริง 3 มิติ แสดงชุดเครื่องมือวัดเสมือนจริง และจะต้องแสดงการติดตั้งและการใช้งานเครื่องมือวัดแบบเสมือนจริง ประกอบด้วยเครื่องมืออย่างน้อย ดังนี้

- ไดอัลเกจ สำหรับวัดความขนาน ความราบเรียบ หรือความแกว่งของชิ้นส่วน เครื่องจักร
- เพลาทดสอบ ใช้เสียบเข้ากับแกนเพลา (Spindle) เพื่อตรวจสอบความขนาน และความเที่ยงตรงของศูนย์เพลา
- บล็อกศิลาเหลี่ยม (Granite Square Block) ใช้เป็นฐานอ้างอิงในการวัดมุม ฉาก
- ระดับน้ำ (Leveling)

2.7.5.4 โปรแกรมจะต้องมีสถานการณ์จำลองที่เป็นบทเรียนศึกษาในการ ตรวจวัดและตั้งค่าเครื่องจักรดังนี้หรือดีกว่า

- บทเรียนการตรวจวัด ค่าความแกว่ง หรือความคลาดเคลื่อนแนวระนาบหน้าหัวจับ ของแกนเพลาหลัก ของเครื่องกลึง
- บทเรียนการตรวจวัด ค่าความแกว่งของศูนย์กลางรูเรียวเพลาหลัก
- บทเรียนการปรับระดับระนาบฐานเครื่องกลึง CNC แบบแท่นเอียง (Slant Bed)
- บทเรียนการปรับระดับระนาบฐานเครื่องกัดแนวตั้ง (Vertical Machine)
- การวัดความราบเรียบและความขนาน
- การวัดความตั้งฉาก
- การตรวจสอบการส่ายของแกนหมุน
- การจำลองการปรับระดับของแท่นเครื่องจักร

2.8 ชุดสื่อการเรียนการสอน (Teachware) **จำนวน 1 ชุด**

แต่ละชุดประกอบด้วย

(นายธนิต เชื้อเมืองพาน)
ประธานกรรมการ

(นายนที จงเจตดี)
กรรมการ

(นายมารุต มูลคำ)
กรรมการและเลขานุการ

รหัสครุภัณฑ์ ชก.

ชื่อครุภัณฑ์ **ชุดฝึกเทคโนโลยีการกลึงอัตโนมัติด้วยCNC วิทยาลัยเทคนิคเชียงราย ตำบลเวียง อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย 1 ชุด** **งบประมาณ 5,00,000 บาท**

2.8.1 หนังสือทฤษฎีเกี่ยวกับเครื่องจักรซีเอ็นซี จำนวนอย่างน้อย 1 เล่ม

2.8.2 หนังสือการเรียนรู้และแบบฝึกหัดงานกัดซีเอ็นซี (CNC Milling) จำนวนอย่างน้อย 1 เล่ม

2.8.3 หนังสือการเรียนรู้และแบบฝึกหัดงานกลึงซีเอ็นซี (CNC Turning) จำนวนอย่างน้อย 1 เล่ม

2.8.4 หนังสือคู่มือการใช้งานโปรแกรมจำลองเครื่องจักรซีเอ็นซี จำนวนอย่างน้อย 1 เล่ม

2.8.5 หนังสือคู่มือการใช้งาน และการปรับตั้งเครื่องกัดซีเอ็นซี ภาษาไทย จำนวนอย่างน้อย 1 เล่ม

2.8.6 หนังสือคู่มือการใช้งาน และการปรับตั้งเครื่องกลึงซีเอ็นซี ภาษาไทย จำนวนอย่างน้อย 1 เล่ม

2.8.7 หนังสือคู่มือเครื่องกัดซีเอ็นซี จำนวนอย่างน้อย 1 เล่ม

2.8.8 หนังสือคู่มือเครื่องกลึงซีเอ็นซี จำนวนอย่างน้อย 1 เล่ม

2.8.9 หนังสือคู่มือการบำรุงรักษาเครื่องจักร จำนวนอย่างน้อย 1 เล่ม

2.8.10 อุปกรณ์เก็บข้อมูล ที่บรรจุไฟล์คู่มือการใช้งาน และ บำรุงรักษาเครื่องจักร จำนวนอย่างน้อย 1 ชุด

2.8.11 อุปกรณ์เก็บข้อมูล ที่บรรจุโปรแกรมเครื่อง(Machine Data) เช่น โปรแกรมพีแอลซีของเครื่อง , ค่าพารามิตเตอร์ของเครื่อง, เป็นต้น หรือดีกว่า จำนวนอย่างน้อย 1 ชุด

2.9 จอทัชสกรีนแบบมีคอมพิวเตอร์ในตัวเครื่อง ขนาด 80 นิ้ว พร้อมปากกาเขียนหน้าจอ **จำนวนอย่างน้อย 1 ชุด**

1. รายละเอียดทั่วไป

1.1 เป็นจอภาพชนิด TFT LCD พร้อมระบบหลอดภาพแบบ DLED Backlight ขนาดไม่น้อยกว่า 80 นิ้ว

2. รายละเอียดทางเทคนิค

2.1 เป็นจอแสดงผลชนิด TFT LCD พร้อมระบบหลอดภาพแบบ DLED Backlight ขนาดไม่น้อยกว่า 80 นิ้ว (วัดตามแนวทแยงมุม) มีความละเอียดของจอภาพ (Resolution) ไม่น้อยกว่า 3,840 x 2,160 พิกเซล (4K)

2.2 อัตราส่วนการแสดงผล (Display Ratio) แบบ 16:9 โดยมีมุมมองภาพ (Viewing Angle) ไม่น้อยกว่า 178 องศา ทั้งในแนวนอนและแนวตั้ง

2.3 มีอัตราส่วนความคมชัดแบบ Static Contrast ไม่น้อยกว่า 1,200:1 และ Dynamic Contrast ไม่น้อยกว่า 5,000:1

2.4 สามารถแสดงสีได้ไม่น้อยกว่า 1.07 พันล้านสี (10-bit) และมีความสว่างสูงสุด (Brightness) ไม่น้อยกว่า 400 cd/m²

2.5 จอภาพปกป้องด้วยกระจกนิรภัยแบบ Tempered Glass ที่มีคุณสมบัติลดแสงสะท้อน (Anti-Glare) ความหนาไม่น้อยกว่า 3 มิลลิเมตร มีความแข็งระดับ 9H

2.6 จอภาพมีอายุการใช้งาน (Life Time) ไม่น้อยกว่า 50,000 ชั่วโมง

2.7 มีลำโพงแบบติดตั้งภายในตัวเครื่อง (Built-in Speaker) ขนาดกำลังขับไม่น้อยกว่า 20 วัตต์ จำนวน 2 ตัว

(นายธนิต เชื้อเมืองพาน) ประธานกรรมการ

(นายนที จงเจตดี) กรรมการ

(นายมารุต มูลคำ) กรรมการและเลขานุการ

รหัสครุภัณฑ์ ชก.

ชื่อครุภัณฑ์ **ชุดฝึกเทคโนโลยีการกลึงอัตโนมัติด้วยCNC วิทยาลัยเทคนิคเชียงราย ตำบลเวียง อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย 1 ชุด** **งบประมาณ 5,00,000 บาท**

2.8 มีไมโครโฟนติดตั้งภายในตัวเครื่อง (Built-in Microphone) ไม่น้อยกว่า 8 ตัว และมีกล้องบันทึกภาพความละเอียดสูงไม่น้อยกว่า 48 ล้านพิกเซล

2.9 จอภาพใช้ระบบปฏิบัติการ Android โดยมีคุณสมบัติดังนี้

2.9.1 ทำงานด้วยระบบปฏิบัติการ Android

2.9.2 มีหน่วยประมวลผลหลัก (CPU) แบบ Quad-Core Cortex A70 ร่วมกับ Quad-Core Cortex A52 หรือดีกว่า

2.9.3 มีหน่วยความจำชั่วคราว (RAM) ขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB

2.9.4 มีหน่วยความจำสำรองข้อมูลภายใน (ROM) ขนาดไม่น้อยกว่า 128 GB

2.10 มีฟังก์ชันไวท์บอร์ดอัจฉริยะ (Interactive Whiteboard) ที่ออกแบบมาเพื่ออำนวยความสะดวก

2.11 มีช่องต่อสัญญาณอยู่บริเวณหน้าของจอแสดงผล ดังนี้

2.11.1 USB	(Type C)	x 1
2.11.2 USB 2.0	(TYPE A)	x 2
2.11.3 USB 2.0	(TYPE B TOUCH)	x 1
2.11.4 HDMI	(INPUT)	x 1

มีช่องต่อสัญญาณอยู่บริเวณข้างของจอแสดงผล ดังนี้

2.11.5 USB 3.0	(Type A)	x 1
2.11.6 Line	(INPUT)	x 1
2.11.7 Line	(OUTPUT)	x 1
2.11.8 USB 2.0	(Type A)	x 2
2.11.9 USB	(TYPE B TOUCH)	x 1
2.11.10 USB	(TYPE C OTG)	x 1
2.11.11 HDMI	(INPUT)	x 1
2.11.12 RS232	(INPUT)	x 1
2.11.13 RJ45	(INPUT)	x 1
2.11.14 HDMI	(OUTPUT)	x 1
2.11.15 SPDIF		x 1

2.12 มีลิ้นชักสำหรับจัดเก็บอุปกรณ์ติดตั้งมาพร้อมตัวเครื่อง เพื่ออำนวยความสะดวกและเพิ่มความเป็นระเบียบเรียบร้อยในการใช้งาน

3. รายละเอียดอื่น ๆ

(นายธนิต เชื้อเมืองพาน) ประธานกรรมการ

(นายนที จงเจตดี) กรรมการ

(นายมารุต มูลคำ) กรรมการและเลขานุการ

รหัสครุภัณฑ์ ชก.

ชื่อครุภัณฑ์ **ชุดฝึกเทคโนโลยีการกลึงอัตโนมัติด้วยCNC วิทยาลัยเทคนิคเชียงราย ตำบลเวียง อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย 1 ชุด** **งบประมาณ 5,00,000 บาท**

3.1 สินค้าที่เสนอมีการรับประกันไม่น้อยกว่า 2 ปี มีการสำรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า 5 ปี โดยผู้เสนอราคาจะต้องมีเอกสารยืนยันการรับประกันสินค้า และเอกสารรับรองการสำรองอะไหล่สินค้า พร้อมทั้งเอกสารยืนยันการแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิต หรือผู้นำเข้าสินค้าภายในประเทศ ระบุชื่อเลขที่และวันที่ประกาศอย่างชัดเจนลงในเอกสาร ยื่นต่อคณะกรรมการพิจารณาราคา ในวันที่เสนอราคาเพื่อสะดวกต่อการขอรับการบริการในภายหลัง

2.10 ตู้เหล็กเก็บอุปกรณ์ฝึกและหนังสือ **จำนวนอย่างน้อย 3 ตู้**

2.11 การอบรมการใช้งาน ไม่น้อยกว่า 30ชม. หรือ 5 วัน จำนวน 2 ครั้ง ภายใน 1 ปี หลังการส่งมอบ

2.12 เข้าตรวจเช็คเครื่องจักร 2 ครั้งภายใน 1 ปี หลังส่งมอบ

วิทยาลัยเทคนิค เชียงราย

(นายธนิต เชื้อเมืองพาน) ประธานกรรมการ

(นายนที จงเจตดี) กรรมการ

(นายมารุต มูลคำ) กรรมการและเลขานุการ