แบบ บก.๐๖

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย
การจัดซื้อจัดจ้างที่มิใช่งานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ **เครื่องถักถุงเท้าอัตโนมัติ แขวงทุ่งมหาเมฆ เขตสาทร กรุงเทพมหานคร**
จำนวน ๑ ชุด

๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ.....**คณะอุตสาหกรรมสิ่งทอ..สาขาวิชาเทคโนโลยีสิ่งทอ**.....

๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร..... **๑,๘๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท(หนึ่งล้านแปดแสนบาทถ้วน)**

๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ.....**วันที่ ๒๖ มิถุนายน ๒๕๖๗**.....

เป็นเงิน.....**๑,๘๐๒,๙๕๐ บาท(หนึ่งล้านแปดแสนสองพันเก้าร้อยห้าสิบบาทถ้วน)**

เครื่องถักถุงเท้าอัตโนมัติ แขวงทุ่งมหาเมฆ เขตสาทร กรุงเทพมหานคร จำนวน ๑ ชุด ประกอบด้วย

เครื่องถักถุงเท้าอัตโนมัติใช้สำหรับผลิตถุงเท้าแบบทั่วไป ถุงเท้าสำหรับออกกำลังกายหรือถุงเท้าเล่นกีฬา อาทิ ถุงเท้าทำงาน ถุงเท้าแฟชั่น ถุงเท้าฟุตบอล ถุงเท้าแบดมินตัน ถุงเท้าวิ่ง เป็นต้น เป็นถุงเท้าที่มีรูปแบบสำหรับผู้ชาย ผู้หญิงและเด็ก เครื่องถักสามารถผลิตถุงเท้าด้วยการถักโครงสร้างผ้าเพลน (Plain Structure) โครงสร้างผ้าเทอร์รี่ (Terry Structure) และโครงสร้างผ้า ๓ มิติ (๓D Effect Structure) ด้วยระบบการออกแบบถุงเท้า การออกแบบโครงสร้างผ้าและการออกแบบลายแจ็คการ์ดแบบ ๖ สี บนถุงเท้า ด้วยการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ (แนบเอกสารแค๊ตตาล็อกของเครื่องถักถุงเท้าฯ พร้อมรายละเอียด) มีองค์ประกอบ ดังนี้

๑. เครื่องถักถุงเท้าอัตโนมัติ เป็นเครื่องถักแบบกระบอกเข็มเดี่ยว (Single Circular Knitting Machine) กระบอกเข็มมีเส้นผ่าศูนย์กลางขนาดสามเศษสามส่วนสี่นิ้ว (๓ ๓/๔ นิ้ว) ความถี่ของเข็มต่อนิ้ว ๑๒ เกจ และมีจำนวนเข็มถักบรรจุอยู่ในกระบอกเข็มทั้งหมด ๑๔๔ เล่ม มีชุดแคม (Cam Set) ควบคุมการถักและกลไกสร้างลายแบบแพทเทรินแจ็ค (Pattern Jack)

๒. เครื่องถักถุงเท้าอัตโนมัติ มีอุปกรณ์การป้อนด้ายแบบมัลติคัลเลอร์แพทเทริน (Multi-color Patterns) ซึ่งสามารถถักถุงเท้าด้วยโครงสร้างผ้าต่างๆ ด้วยการถักห่วงนิต ห่วงทัก และห่วงโฟลท์ (Knit stitch Tuck stitch and Float stitch) และถักลายต่างๆ บนถุงเท้า รูปแบบลายแจ็คการ์ด (Jacquard Pattern) ๖ สีต่อการถักผ้า ๑ คอร์ส (๖ Colour Effect Pattern per Course) ดังรายละเอียดต่อไปนี้

๒.๑ อุปกรณ์ป้อนเส้นด้ายหลัก (Main Feed) มีจำนวน ๑ ชุด ประกอบด้วยจุดป้อนเส้นด้าย (Yarn Finger) ไม่น้อยกว่า ๙ ตำแหน่ง พร้อมอุปกรณ์ตรวจสอบเส้นด้ายและหยุดเครื่องอัตโนมัติ

๒.๒ อุปกรณ์ป้อนเส้นด้ายสี (Color Yarn Finger) มีจำนวนจุดป้อนเส้นด้ายสี ไม่น้อยกว่า ๑๖ ตำแหน่ง โดยมีอุปกรณ์ป้อนเส้นด้ายสีจำนวนไม่น้อยกว่า ๖ ชุด พร้อมอุปกรณ์ตรวจสอบเส้นด้ายและหยุดเครื่องอัตโนมัติ

๒.๓ อุปกรณ์ป้อนยางยืด (Laid-in Elastic Finger) มีจำนวน ๑ ชุด พร้อมอุปกรณ์ตรวจสอบยางยืดและหยุดเครื่องอัตโนมัติ

๒.๔ ชุดวางหลอดเส้นด้าย (Creel) ตามจำนวนที่ใช้ในการถักถุงเท้า ลักษณะเป็นชั้นวางหลอดเส้นด้ายมีอย่างน้อย ๒ ชั้น

๒.๕ กลไกซทิชแคม (Stitch Cam) เป็นระบบแคมเคลื่อนที่อัตโนมัติ (Automic Moving Cam System)

๒.๖ กลไกเรสซิ่งแคม (Raising Cam) เป็นระบบแคมเคลื่อนที่อัตโนมัติ (Automic Moving

Cam System)

๒.๗ มีภาชนะสำหรับรองรับถุงเท้าสำเร็จรูปที่ผ่านการผลิตของเครื่องถัก

๒.๘ มีช่องเสียบ USB สำหรับส่งถ่ายข้อมูลการถักถุงเท้า

๓. เครื่องถักถุงเท้าอัตโนมัติ มีระบบกลไกการเย็บประสานถุงเท้าอัตโนมัติ เป็นการเย็บแบบ ๒ ด้าน (Stitches on Both Sides of Toe) ควบคุมการทำงานด้วยระบบนิวเมติก (Pneumatic Controlled Linking Operation) ดังรายละเอียดต่อไปนี้

๓.๑ ระบบกลไก Dial Transfer Jack สามารถยกตัวขึ้นอัตโนมัติ

๓.๒ ส่วนถอดถุงเท้าออกจากกระบอกเข็มอัตโนมัติ มีลักษณะเป็นวงแหวน ๒ ชั้น คือ วงแหวนส่วนบนบรรจุเข็มแนวตั้ง และวงแหวนส่วนล่างบรรจุเข็มแนวนอน

๓.๓ กระบอกเข็มส่วนในเป็นลักษณะยกตัวขึ้นอัตโนมัติ เพื่อดันถุงเท้าให้อิสระจากเข็มถัก

๓.๔ ชุดกลไกการเย็บประสานถุงเท้า (Linking Device) ประกอบด้วยเข็มเย็บ ๒ ทิศทาง มีลักษณะแนวเย็บเป็นแบบลูกโซ่ พร้อมกลไกการกลับด้านถุงเท้า

๓.๕ มีท่อลำเลียงถุงเท้าสำเร็จรูปที่ทำการถักเสร็จสมบูรณ์

๔. เครื่องถักถุงเท้าอัตโนมัติ ต้องมีอุปกรณ์หยุดเครื่องอัตโนมัติ เมื่อมีการทำงานผิดปกติ ดังนี้

๔.๑ อุปกรณ์ตรวจสอบเส้นด้ายและหยุดเครื่องอัตโนมัติ แบบแมคคานิค (Mechanic Stop Motion) ในกรณีเส้นด้ายขาด เส้นด้ายหมด เส้นด้ายหย่อน และเส้นด้ายตึงสำหรับเส้นด้ายแต่ละเส้น

๔.๒ อุปกรณ์ตรวจสอบเส้นด้ายและหยุดเครื่องอัตโนมัติ แบบตรวจสอบด้วยแสง (Optical Interface Stop Motion) สำหรับอุปกรณ์ป้อนเส้นด้ายหลัก ไม่น้อยกว่า ๔ ตำแหน่ง และสำหรับอุปกรณ์ป้อนเส้นด้ายสี ไม่น้อยกว่า ๑๖ ตำแหน่ง

๔.๓ ท่อลำเลียงและนำส่งถุงเท้า มีอุปกรณ์ตรวจสอบการทำงานและหยุดเครื่องอัตโนมัติเมื่อมีการเคลื่อนที่ของถุงเท้าผิดปกติ

๔.๔ ระบบตรวจสอบแรงดันลมและควบคุมระบบลม ให้อยู่ระดับพร้อมใช้งาน

๔.๕ มีระบบแจ้งเตือนความผิดปกติของเครื่องถักด้วยสัญญาณไฟและเสียง

๔.๖ มีอุปกรณ์ Top Stop Motion และ Middle Stop Motion บนเครื่องถักในตำแหน่งป้อนเส้นด้ายต่าง ๆ

๕. เครื่องถักถุงเท้าอัตโนมัติ มีชุดป้อนยางยืดเป็นแบบลูกกลิ้ง สามารถควบคุมปริมาณการป้อนยางยืดให้คงที่และปรับเพิ่มหรือลดความเร็วของการป้อน พร้อมทั้งอุปกรณ์ควบคุมความตึง และอุปกรณ์หยุดเครื่องอัตโนมัติ

๖. เครื่องถักถุงเท้าอัตโนมัติ ต้องมีชุดกลไก Linking ที่มีมอเตอร์ในการควบคุมการเย็บประสานด้วยระบบคอมพิวเตอร์ เพื่อรักษาจังหวะการทำงานให้สัมพันธ์กับการถักถุงเท้า

๗. เครื่องถักถุงเท้าอัตโนมัติ วงแหวนเข็ม Transfer สำหรับจับยึดถุงเท้าเพื่อการเย็บประสาน เป็นแบบวงแหวน ๒ ชั้นซ้อนกัน โดยใช้เข็ม Transfer ๒ แบบ (เข็มTransfer แนวตั้งและเข็มTransfer แนวนอน)

๘. เครื่องถักถุงเท้าอัตโนมัติ มีวงแหวนบรรจุแผ่นซิงเกอร์ (Sinker Cap) สำหรับถักถุงเท้าโครงสร้างผ้าเพลน (Plain Structure) และโครงสร้างผ้าเทอร์รี่ (Terry Structure) อย่างละ ๑ ชุด

๙. เครื่องถักถุงเท้าอัตโนมัติ มีอุปกรณ์สำหรับตรวจสอบและหยุดเครื่องถักอัตโนมัติทุกตำแหน่งในการถักถุงเท้า การถอดถุงเท้าออกจากกระบอกเข็ม การส่งถุงเท้าไปตามท่อลำเลียง และส่วนการเย็บประสานถุงเท้าด้วยระบบแสงอินฟาเรด

๑๐. เครื่องถักถุงเท้าอัตโนมัติ มีมอเตอร์ลมดูด ๒ ชุด สำหรับส่วนการถักถุงเท้า ๑ ชุด และส่วนการเย็บประสาน ๑ ชุด พร้อมวาวล์ควบคุมแรงดันลม โดยมีเกจวัดลมแบบดิจิตอล และอุปกรณ์ดักน้ำในระบบลม

๑๑. เครื่องถักถุงเท้าอัตโนมัติ มีระบบควบคุมการถักและแสดงผลการทำงานของเครื่องผ่านหน้าจอดิจิตอล ขนาดความกว้างไม่น้อยกว่า ๙ นิ้ว แบบระบบสัมผัส (Touch Screen Display)

๑๒. เครื่องถักถุงเท้าอัตโนมัติ ต้องเป็นเครื่องถักที่ได้รับการพัฒนาด้านเทคโนโลยีที่ทันสมัยและมีมาตรฐานการผลิตระดับสากล หรือมาตรฐาน ISO รองรับ (แนบสำเนาเอกสารใบรับรองมาตรฐานฯ)

๑๓. เครื่องถักถุงเท้าอัตโนมัติ ต้องมีระบบการเย็บประสานถุงเท้าอัตโนมัติ ระบบนิวเมติก(Pneumatic Controlled Linking Operation) ที่ได้รับการประดิษฐ์และพัฒนาขึ้นด้วยเทคโนโลยีที่ทันสมัย มีมาตรฐานสากลและได้รับสิทธิบัตรสิ่งประดิษฐ์ถูกต้องตามกฎหมาย ต้องแนบเอกสารสิทธิบัตรสิ่งประดิษฐ์ฯ เพื่อให้คณะกรรมการประกวดราคาของมหาวิทยาลัยฯ ในการตรวจสอบ

๑๔. เครื่องถักถุงเท้าอัตโนมัติ มีอุปกรณ์ประจำเครื่องถัก ประกอบด้วย

๑๔.๑ เครื่องมือซ่อมบำรุงเครื่องถัก พร้อมกล่องบรรจุ จำนวน ๑ ชุด

๑๔.๒ เข็มถัก จำนวน ๑,๐๐๐ เล่ม

๑๔.๓ สายลมแบบอ่อน ความยาว ๑๐ เมตร

๑๔.๔ เส้นด้ายสำหรับถักถุงเท้า ประกอบด้วย เส้นด้าย Cotton เส้นด้าย Acrylic เส้นด้าย Polyester เส้นด้าย Nylon เส้นด้าย Covering และเส้นด้าย Elastic คละสี จำนวน ๔๐๐ กิโลกรัม

๑๔.๕ เข็มย้าย No.๑ จำนวน ๒๐ เล่ม

๑๔.๖ เข็มย้าย No.๒ จำนวน ๒๐ เล่ม

๑๔.๗ แผ่น Sinker ใช้สำหรับการถักโครงสร้างผ้าเพลน (Plain Structure) จำนวน ๕๐๐ แผ่น

๑๔.๘ แผ่น Sinker ใช้สำหรับการถักโครงสร้างผ้าเทอร์รี่ (Terry Structure) จำนวน ๕๐๐ แผ่น

๑๔.๙ แผ่น Jack ดันเข็ม จำนวน ๖๐๐ แผ่น

๑๔.๑๐ Transfer Jack มี ๔ ชนิด คือ

- ชนิดขาสูงด้านขวา จำนวน ๕๐๐ ชิ้น
- ชนิดขาสูงด้านซ้าย จำนวน ๕๐๐ ชิ้น
- ชนิดขาต่ำด้านขวา จำนวน ๕๐๐ ชิ้น
- ชนิดขาต่ำด้านซ้าย จำนวน ๕๐๐ ชิ้น

๑๕. เครื่องถักถุงเท้าอัตโนมัติ มีตัวอย่างถุงเท้าที่ถักพร้อมข้อมูลและไฟล์สั่งงานสำหรับเครื่องถักไม่น้อยกว่า ๓๐ ลาย ประกอบด้วย

๑๕.๑ ลายถุงเท้าผู้ชาย จำนวน ๖ ลาย พร้อมถุงเท้าลายละ ๕ คู่

๑๕.๒ ลายถุงเท้าผู้หญิง จำนวน ๖ ลาย พร้อมถุงเท้าลายละ ๕ คู่

๑๕.๓ ลายถุงเท้าเด็ก จำนวน ๖ ลาย พร้อมถุงเท้าลายละ ๕ คู่

๑๕.๔ ลายถุงเท้าฟุตบอลหรือถุงเท้ากีฬา จำนวน ๖ ลาย พร้อมถุงเท้าลายละ ๕ คู่

๑๕.๕ ลายถุงเท้าลาย ๓ มิติ จำนวน ๖ ลาย พร้อมถุงเท้าลายละ ๕ คู่

๑๖. เครื่องถักถุงเท้าอัตโนมัติ ต้องมีจักรเย็บปลายถุงเท้าอัตโนมัติ สำหรับการเย็บประสานปลายถุง เท้าให้ติดกันเพื่อให้มีลักษณะเป็นรูปทรงของเท้าสำหรับการสวมใส่ (แนบเอกสารแค็ตตาล็อกของจักรเย็บปลายถุงเท้าอัตโนมัติพร้อมรายละเอียด) ดังรายละเอียดต่อไปนี้

๑๖.๑ จักรเย็บปลายถุงเท้าอัตโนมัติ มีลักษณะเป็นรางป้อนแนวตรง เย็บถุงเท้าแบบอัตโนมัติ

๑๖.๒ รางป้อนถุงเท้าเข้าเครื่องเย็บเป็นแผ่นโลหะแบบคู่ สามารถปรับระยะห่างของรางป้อนถุง

เท้าให้กว้างหรือแคบ ระบบขับเคลื่อนกลไกการป้อนและลำเลียงถุงเท้าเข้าและออกเครื่องเย็บเป็นชุดโซ่แบบคู่ขนาน

๑๖.๓ จักรเย็บปลายถุงเท้าฯ มีหน้าจอดิจิตอลแสดงผลการทำงาน ความกว้างไม่น้อยกว่า ๔ นิ้ว แสดงค่าการปรับตั้งความเร็วในการเย็บ ความถี่ของฝีเข็ม และผลการทำงานที่ผิดปกติในการเย็บ

๑๖.๔ มีระบบอัตโนมัติในการตัดเส้นด้าย และมีใบมีดตัดส่วนเกินของปลายถุงเท้า

๑๖.๕ ใบมีดสำหรับตัด มีจำนวนอย่างน้อย ๓ ชุด ประกอบด้วย

๑๖.๕.๑ ใบมีดตัดก่อนเข้าหัวเย็บ

๑๖.๕.๒ ใบมีดตัดหลังหัวเย็บชุดที่ ๑

๑๖.๕.๓ ใบมีดตัดหลังหัวเย็บชุดที่ ๒

๑๖.๖ มีหัวเย็บสำหรับเย็บปลายถุงเท้า ไม่น้อยกว่า ๒ หัว โดยแต่ละหัวมีกลไกการเย็บแบบ ๒ เข็ม ประกอบด้วย เข็มโค้งแนวตั้ง และเข็มโค้งแนวนอน

๑๖.๗ ใช้เส้นด้ายเย็บต่อหัวเย็บจำนวน ๒ เส้น พร้อมแท่นสำหรับวางหลอดด้าย โดยเส้นด้ายที่ใช้ในการเย็บมีขนาดเบอร์ด้าย (Yarn Count) ตั้งแต่เบอร์ ๔๐ ดีเนียร์ ถึง ๗๐ ดีเนียร์

๑๖.๘ มีไฟแสงสว่างในตำแหน่งเย็บ ตำแหน่งละ ๑ จุด

๑๖.๙ มีระบบแสงอินฟาเรดเพื่อตรวจสอบการป้อนถุงเท้าเข้าจักรเย็บฯ และมีอุปกรณ์ในการตรวจสอบเส้นด้ายขาดและหยุดเครื่องอัตโนมัติตามตำแหน่งต่างๆ ภายในจักรเย็บ

๑๖.๑๐ มีระบบหยุดเครื่องและตรวจสอบ เมื่อถุงเท้าติดค้างในจักรเย็บฯหรือไม่หลุดออกจากจักรเย็บฯ และมีปุ่มกดยกเลิกคำสั่งเมื่อจักรเย็บเกิดความผิดปกติ

๑๖.๑๑ มีมอเตอร์สำหรับสร้างแรงลมดูดพร้อมท่อลมดูด และถังเก็บเศษเส้นด้าย

๑๖.๑๒ มีสวิตช์หลักสำหรับเปิดไฟฟ้าเข้าจักรเย็บฯ และสวิตช์เปิดการทำงานของการเย็บ โดยจักรเย็บฯ สามารถใช้กับระบบแรงดันไฟฟ้า ๒๒๐ โวลต์

๑๖.๑๓ มีเข็มเย็บสำหรับเย็บปลายถุงเท้าสำรอง ทั้งโค้งแนวตั้ง และโค้งแนวนอน อย่างละไม่น้อยกว่า ๒๐ เล่ม

๑๖.๑๔ ผู้จำหน่ายต้องจัดหาเส้นด้ายเย็บถุงเท้า อย่างน้อย ๒๐ กิโลกรัม

๑๗. เครื่องถักถุงเท้าอัตโนมัติ ต้องมีโปรแกรมการออกแบบถุงเท้าและชุดคอมพิวเตอร์สำหรับการออกแบบถุงเท้า ในงานการออกแบบโครงสร้างผ้าและลายแจ็คการ์ดต่างๆ ทางผู้จัดจำหน่ายต้องจัดหาและติดตั้งโปรแกรมการออกแบบดังกล่าวสำหรับการผลิตถุงเท้าให้เรียบร้อย เพื่อการใช้งานร่วมกับเครื่องถักถุงเท้าอัตโนมัติ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

๑๗.๑ เป็นโปรแกรมที่ใช้สำหรับออกแบบลักษณะรูปแบบถุงเท้าและลายแบบต่างๆ

๑๗.๒ ตัวโปรแกรมออกแบบถุงเท้า มีส่วนประกอบหลักๆ ดังนี้

๑๗.๒.๑ ส่วนแสดงภาพทั้งหมดของพื้นที่ออกแบบ

๑๗.๒.๒ ส่วนที่ใช้ในการออกแบบเป็นพื้นที่ตาราง

๑๗.๒.๓ ส่วนของคำสั่งที่ใช้ในการลงสีและฟังก์ชั่นสั่งงานอื่นๆ

๑๗.๓ มีเมนูฟังก์ชั่นคำสั่งที่ใช้ในการออกแบบและชุดคำสั่งต่าง ๆ ที่ช่วยสนับสนุนในการออกแบบ เช่น ชุดคำสั่งที่เกี่ยวกับไฟล์งาน คำสั่งที่เกี่ยวกับการใช้สีในการออกแบบ ชุดคำสั่งที่เกี่ยวกับการออกแบบตัวอักษร ชุดคำสั่งที่เกี่ยวกับการออกแบบรูปร่างทางเรขาคณิต และชุดคำสั่งช่วยสนับสนุนอื่น ๆ

๑๗.๔ โปรแกรมสามารถออกแบบลายได้หลากหลายรูปแบบ ได้แก่ ลายพื้นฐาน ลายแจ็คการ์ด ๒

ถึง ๖ สี รวมทั้งการออกแบบลาย ๓ มิติ (๓D Effect Structure)

๑๗.๕ โปรแกรมออกแบบถุงเท้าสามารถปรับแก้ไขรูปร่าง ขนาดและความยาวของถุงเท้าได้ตามความต้องการของผู้ออกแบบ

๑๗.๖ โปรแกรมออกแบบถุงเท้าต้องใช้ชุดคำสั่งหรือฟังก์ชั่นสั่งงานที่เชื่อมต่อกับเครื่องถักถุงเท้าอัตโนมัติได้รวดเร็วและไม่ซับซ้อน โดยไม่ต้องมีการแปลงไฟล์ให้ยุ่งยาก

๑๗.๗ โปรแกรมออกแบบถุงเท้า ต้องติดตั้งในเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ทางผู้จัดจำหน่ายจัดหาและมีลิขสิทธิ์แท้ถูกต้องตามกฎหมาย พร้อมใช้งาน

๑๗.๘ โปรแกรมออกแบบถุงเท้า เป็นโปรแกรมที่ถูกพัฒนาขึ้น โดยบริษัทผู้ผลิตเครื่องถักถุงเท้าโดยเฉพาะและรองรับการผลิตถุงเท้าแบบต่างๆ

๑๗.๙ ตัวโปรแกรมสามารถออกแบบลายแจ็คการ์ดได้หลากหลายสี ตั้งแต่แจ็คการ์ด ๒ สี ถึงแจ็คการ์ด ๖ สี (ถักเส้นด้ายสี ๒ สีต่อคอร์ส จนถึงถักเส้นด้ายสี ๖ สีต่อคอร์ส) และจัดเก็บไฟล์งานต่างๆ รวมทั้งเปิดไฟล์งาน ผ่านช่องทาง USB

๑๗.๑๐ คอมพิวเตอร์ที่ใช้ในติดตั้งโปรแกรมต้องมีระบบปฏิบัติการวินโดวส์ติดตั้งมาพร้อมการใช้งานและมีลิขสิทธิ์แท้ถูกต้องตามกฎหมาย

๑๗.๑๑ คอมพิวเตอร์ต้องติดตั้งโปรแกรมการออกแบบถุงเท้าได้อย่างสมบูรณ์ และมีความเสถียรในการใช้งานที่มีประสิทธิภาพ และเป็นแบบแยกส่วนระหว่างหน้าจอแสดงผลและตู้ประมวลผลการทำงาน CPU ที่สามารถรองรับการทำงานของโปรแกรมการออกแบบลายถุงเท้าได้อย่างสมบูรณ์ และหน้าจอคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการทำงาน มีขนาดความกว้างในการแสดงผลไม่น้อยกว่า ๒๓ นิ้ว

๑๗.๑๒ มีการอบรมการใช้งานโปรแกรมไม่น้อย ๓๐ ชั่วโมง โดยผู้มีความรู้ความชำนาญในการใช้โปรแกรมออกแบบถุงเท้าที่ใช้กับเครื่องถักอย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถสื่อสารภาษาไทยได้ ทางผู้จัดจำหน่ายเครื่องถักถุงเท้าอัตโนมัติจะต้องเป็นผู้ดำเนินการรับผิดทั้งหมด

๑๗.๑๓ มีการถ่ายทอดและเพิ่มพูนความรู้ของโปรแกรมการออกแบบถุงเท้าที่ได้รับการพัฒนาให้กับอาจารย์และเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชองเครื่องถักถุงเท้าอัตโนมัติของมหาวิทยาลัยฯ โดยไม่คิดค่าบริการ ซึ่งทางผู้จัดจำหน่ายเครื่องถักถุงเท้าอัตโนมัติจะต้องเป็นผู้ดำเนินการรับผิดทั้งหมด

๑๗.๑๔ ต้องดำเนินการลงโปรแกรมออกแบบลายถุงเท้าและโปรแกรมระบบปฏิบัติการต่างๆ ที่จำเป็นในการทำงานให้ครบถ้วน ณ วันที่ดำเนินการตรวจรับครุภัณฑ์

๑๘. มีคู่มือการใช้งานประจำเครื่องถักถุงเท้าอัตโนมัติ จักรเย็บปลายถุงเท้าอัตโนมัติและโปรแกรมคอมพิวเตอร์ อย่างละ ๓ เล่ม

๑๙. มีการรับประกันเครื่องถักถุงเท้าอัตโนมัติ จักรเย็บปลายถุงเท้าอัตโนมัติและโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ไม่น้อยกว่า ๑ ปี โดยมีการบริการหลังขายและซ่อมบำรุงเครื่องถักถุงเท้าโดยผู้เชี่ยวชาญ ที่สามารถให้บริการและแก้ไขปัญหาได้ทันที (ในเวลาทำการ)

๒๐. มีการดูแลรักษาและปรับปรุงแก้ไขปัญหาการทำงานของเครื่องถักถุงเท้าอัตโนมัติ ระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๓ ปี โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย ยกเว้นค่าอุปกรณ์หรืออะไหล่(ไม่รวมปีแรก) โดยมีผู้เชี่ยวชาญที่ได้รับการรับรองจากผู้จัดจำหน่ายเครื่องถักถุงเท้าอัตโนมัติอย่างเป็นทางการ และต้องมีประสบการณ์การทำงานกับเครื่องถักถุงเท้า ไม่น้อยกว่า ๑๐ ปี รวมทั้งมีถิ่นพำนักในประเทศไทย

๒๑. ฝึกอบรมการใช้งาน การแก้ปัญหา การบำรุงรักษาเครื่องถักถุงเท้าอัตโนมัติและการใช้โปรแกรมเพื่อออกแบบถุงเท้า โดยผู้เชี่ยวชาญและวิศวกรด้านวิศวกรรมสิ่งทอที่มีประสบการณ์การทำงานกับเครื่องถักถุงเท้าอัตโนมัติ ทั้งนี้ผู้เชี่ยวชาญและวิศวกรต้องมีเอกสารรับรองจากผู้จัดจำหน่ายเครื่องถักถุงเท้าอัตโนมัติอย่างเป็น

ทางการ ต้องแนบเอกสารรับรองฯ เพื่อให้คณะกรรมการประกวดราคาของมหาวิทยาลัยฯ ในการตรวจสอบ ซึ่งวิศวกรและผู้เชี่ยวชาญที่ให้คำแนะนำต้องสื่อสารเป็นภาษาไทยและมีถิ่นพำนักในประเทศไทย

๒๒. การติดตั้งและทดสอบการทำงานของเครื่องถักถุงเท้าอัตโนมัติ โดยผู้เชี่ยวชาญจากบริษัทผู้ผลิตเครื่องถักถุงเท้าอัตโนมัติ และผู้เชี่ยวชาญที่ได้รับการรับรองจากผู้จัดจำหน่ายเครื่องถักถุงเท้าอัตโนมัติอย่างเป็นทางการ

๒๓. มีการติดตั้งเดินสายระบบไฟฟ้าและระบบท่อลม พร้อมหัวเสียบไฟฟ้าและท่อลม เพื่อใช้ในการเปิดระบบการทำงานของเครื่องถักให้เรียบร้อย โดยผู้จัดจำหน่ายเครื่องถักถุงเท้าอัตโนมัติเป็นผู้ดำเนินการทั้งหมด

๒๔. การยกเครื่องจักรและประกอบติดตั้งเครื่องจักร รวมทั้งอุปกรณ์ต่าง ๆ สำหรับเครื่องถักถุงเท้า ณ อาคารคณะอุตสาหกรรมสิ่งทอ ชั้น ๓ โดยผู้จัดจำหน่ายเครื่องถักถุงเท้าอัตโนมัติเป็นผู้ดำเนินการทั้งหมด

๒๕. ต้องมีการสาธิตการทำงานของเครื่องถักถุงเท้าอัตโนมัติ รวมทั้งอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการผลิตถุงเท้า แสดงต่อคณะกรรมการตรวจรับครุภัณฑ์ ณ อาคารคณะอุตสาหกรรมสิ่งทอ ชั้น ๓ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

๕. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

๕.๑.....**บริษัท เอฟ ที ซี เทรดดิ้ง จำกัด** .....

๕.๒.....**ห้างหุ้นส่วนจำกัด ณัฐพลการพิมพ์ ๒๐๑๕ (สำนักงานใหญ่)**.....

๕.๓.....**บริษัท จิง เย้ ซิง จำกัด**.....

๕.๔.....-.....

๖. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน

๖.๑.....**นายสมเกียรติ อรุเศรษฐานนท์**.....

๖.๒.....

๖.๓.....