

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ

(Terms of Reference : TOR)

มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย

จัดซื้อชุดครุภัณฑ์เสริมสร้างสมรรถนะและทดสอบสมรรถภาพทางกายในผู้สูงอายุ จำนวน 1 ชุด

1. ความเป็นมา

นักศึกษาสาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬาและการออกกำลังกายได้เข้ามามีบทบาทต่อการเป็นผู้นำการออกกำลังกายในชุมชน และได้มีการดำเนินการศึกษาวิจัยร่วมกับชมรมและโรงเรียนผู้สูงอายุในเขตพื้นที่ใกล้เคียงมหาวิทยาลัยสาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬาและการออกกำลังกายได้เล็งเห็นความสำคัญของการพัฒนาศักยภาพด้านการเรียนการสอนของนักศึกษาควบคู่กับการบริการวิชาการและการศึกษาวิจัยของคณาจารย์ ด้วยเหตุนี้สาขาวิชาจึงมีแผนในการจัดหาชุดครุภัณฑ์เสริมสร้างสมรรถนะและทดสอบสมรรถภาพทางกายในผู้สูงอายุ โดยครุภัณฑ์ดังกล่าวให้ประโยชน์ทั้งด้านการเรียนการสอนในรายวิชาการทดสอบสมรรถภาพทางกาย การออกกำลังกายในกลุ่มคนพิเศษ และหลักวิทยาศาสตร์การฝึกกีฬาและการออกกำลังกาย นอกจากนี้ยังเป็นการฝึกฝนให้นักศึกษาประยุกต์ใช้ในการประเมินสมรรถภาพทางกาย และเสริมสร้างสมรรถนะสำหรับประชาชนทุกเพศทุกวัยได้อย่างเหมาะสมและมีความปลอดภัย แต่เนื่องจากในปัจจุบันพบว่าสาขาวิชายังขาดเครื่องมือที่ใช้ในการเรียนการสอนแบบเฉพาะเจาะจง สาขาวิชาจึงมีความจำเป็นต้องอย่างยิ่งในการจัดหาครุภัณฑ์สำหรับการเรียนการสอนด้านการฝึกปฏิบัติการเสริมสร้างสมรรถนะและทดสอบสมรรถภาพทางกาย ทางด้านวิทยาศาสตร์การกีฬาและการออกกำลังกายเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ให้กับนักศึกษา และเป็นแนวทางในการจัดตั้งศูนย์ส่งเสริมสุขภาพแบบครบวงจรในอนาคตต่อไป

2. วัตถุประสงค์

2.1 ครุภัณฑ์สำหรับการเรียนการสอนด้านการฝึกปฏิบัติการเสริมสร้างสมรรถนะและทดสอบสมรรถภาพทางกาย

2.2 เพื่อให้เกิดศูนย์การเสริมสร้างและทดสอบสมรรถภาพผู้สูงอายุ ของมหาวิทยาลัยราชภัฏเลยผลักดันสู่มหาวิทยาลัยยั่งยืน

3. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย

3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวเนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบ ที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

3.7 เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ มหาวิทยาลัย ณ วันเสนอราคา หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวาง การแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการเสนอราคาครั้งนี้

3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาล ของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

3.10 ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

3.11 มูลค่าสุทธิของกิจการ

3.11.1 กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า 1 ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏ ในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก 1 ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

3.11.2 กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ดังนี้

(1) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างไม่เกิน 1 ล้านบาท ไม่ต้องกำหนดทุนจดทะเบียน

(2) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน 1 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 5 ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า 1 ล้านบาท

(3) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน 5 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 10 ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า 2 ล้านบาท

(4) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน 10 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 20 ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า 3 ล้านบาท

(5) มูลค่าการจัดซื้อจัดจ้างเกิน 20 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 60 ล้านบาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า 8 ล้านบาท

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

3.11.3 สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน 500,000 บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน 90 วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

3.11.4 กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียนหรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศหรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยเวียนแจ้งให้ทราบ โดยพิจารณาอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรองหรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน 90 วัน)

ทั้งนี้ หนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อให้เป็นไปตามแบบที่กรมบัญชีกลางกำหนด
ข้อยกเว้น

กรณีตามข้อ 3.11.1- ข้อ 3.11.4 ไม่ใช่บังคับกับกรณีดังต่อไปนี้

(1) ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(2) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ 10) พ.ศ. 2561

(3) งานจ้างก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้วก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ มีผลใช้บังคับ

3.12 ผู้ยื่นข้อเสนอ ต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

3.13 สำเนาใบขึ้นทะเบียนเป็นผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

3.14 สำเนาหนังสือรับรองสินค้า ที่ได้รับการรับรองจากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (Made in Thailand) (ถ้ามี)

4. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะดำเนินการจัดซื้อ และเอกสารแนบท้ายอื่น ๆ

ครุภัณฑ์ ชุดครุภัณฑ์เสริมสร้างสมรรถนะและทดสอบสมรรถภาพทางกายในผู้สูงอายุ จำนวน 1 ชุด
มีรายละเอียดคุณลักษณะ ดังนี้

4.1 เครื่องเสริมสร้างความแข็งแรงและฟื้นฟูสมรรถภาพกล้ามเนื้อแบบมีแรงต้าน จำนวน 1 เครื่อง

คุณลักษณะทั่วไป

เป็นเครื่องมือสำหรับฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ โดยใช้แรงต้านและสามารถใช้ร่วมกับอุปกรณ์การออกกำลังกายแบบอื่นได้หรือสามารถประยุกต์ในการออกกำลังกายได้หลากหลายรูปแบบ

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

คุณลักษณะเฉพาะ

4.1.1 โครงสร้างผลิตจากอลูมิเนียมเคลือบโพลีเมอร์ หรือวัสดุที่ดีกว่า

4.1.2 มีสายเคเบิลที่ใช้ได้อย่างเหมาะสมกับตัวเครื่อง จำนวนไม่น้อยกว่า 2 เส้น แต่ละเส้นมีความยาวไม่น้อยกว่า 250 เซนติเมตร

4.1.3 สามารถติดตั้งได้ทั้งแบบแนวตั้งและแนวนอน เพื่อความหลากหลายในการประยุกต์การฝึกและการเคลื่อนไหว

4.1.4 การติดตั้งแบบแนวนอนสามารถติดตั้งได้บนแผ่นรองรับการฝึกและติดตั้งแบบไม่ยึดอยู่กับที่ สามารถเคลื่อนย้ายไปใช้งานในสถานที่อื่นได้

4.1.5 สามารถเปลี่ยนด้ามจับเป็นอุปกรณ์เสริมอื่นได้ ได้แก่ Double handle, Triceps rope, Ankle และ Squat belt เพื่อความหลากหลายในการฝึก

4.1.6 สามารถปรับตั้งค่าระดับความหนักได้สูงสุดข้างละ 50 กิโลกรัมมีเทคโนโลยีเวกเตอร์ไดนามิก (Dynamic vectoring) สำหรับสร้างแรงต้านตามช่วงการเคลื่อนไหวที่เปลี่ยนไปได้

4.1.7 สามารถตั้งค่า Load profile ได้ไม่น้อยกว่า 8 รูปแบบ

4.1.8 สามารถตั้งค่า Dual mode ในการปรับระดับความหนักที่แตกต่างกันของ Modular tube สามารถฝึก 2 คนพร้อมกันได้

4.1.9 สามารถแสดงผลในระหว่างการใช้งาน ได้แก่ กราฟความสมดุลของการออกแรง, เปรียบเทียบค่าระหว่างข้างซ้ายและข้างขวา, ความเร็ว (เมตร/วินาที), พลัง (วัตต์), แรง (กิโลกรัม) และความยาวสายเคเบิล (เซนติเมตร) เป็นต้น

4.1.10 สามารถเชื่อมต่อกับ Cloud platform ได้

4.1.11 แสดงข้อมูล ได้แก่ ข้อมูลส่วนบุคคล, โปรแกรมการออกกำลังกาย

4.1.12 สามารถสร้างหรือเปลี่ยนแปลงโปรแกรมการออกกำลังกาย

4.1.13 ข้อมูลสามารถเชื่อมต่อกับแท็บเล็ตหรือไอแพด

4.1.13.1 ขนาดหน้าจอ ไม่น้อยกว่า 10 นิ้ว

4.1.13.2 หน้าจอเป็นแบบ LCD หรือดีกว่า และ Resolution ของหน้าจอไม่น้อยกว่า 1,900 * 1,200

4.1.13.3 ระบบปฏิบัติการเป็นแบบ Android ขั้นต่ำ 11 หรือ IOS ขั้นต่ำ 18

4.1.13.4 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) อย่างน้อย 4 GB

4.1.13.5 มีหน่วยความจำอย่างน้อย 64 GB

4.1.13.6 สามารถเชื่อมต่อ Wi-Fi และ Bluetooth

4.1.13.7 มีกล้องหน้าความละเอียดอย่างน้อย 5 MP กล้อง ด้านหลังความละเอียดไม่น้อยกว่า 8 MP

4.2 ชุดอุปกรณ์วิเคราะห์แก๊สแบบพกพา จำนวน 1 ชุด

คุณลักษณะเฉพาะ

เป็นเครื่องวิเคราะห์แก๊สแบบพกพา สามารถประเมินประสิทธิภาพสูงสุดของการหายใจขณะออกกำลังกาย หรือทำกิจกรรมหรือสมรรถภาพของหัวใจกับปอด โดยสามารถใช้งานได้ผ่านแอปพลิเคชัน บนมือถือ

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

- 4.2.1 เป็นอุปกรณ์สามารถประเมินสมรรถภาพของระบบหายใจและหัวใจ สามารถใช้งานได้ทั้งกิจกรรมในร่มและกลางแจ้งหรือทั้งในและนอกสถานที่
- 4.2.2 หน้ากากผลิตจากซิลิโคน (Silicone rubber blue) พร้อมสายคาดศีรษะ
- 4.2.3 มีอุปกรณ์เซนเซอร์สำหรับวิเคราะห์การทำงานของร่างกายขณะใช้เครื่องและทำงานร่วมกับเครื่องมือได้อย่างเหมาะสม
- 4.2.4 มีอุปกรณ์สำหรับสวมเซนเซอร์วิเคราะห์ที่ไม่น้อยกว่า 1 แบบที่เหมาะสมกับการใช้งานที่หลากหลาย
- 4.2.6 มีโปรแกรมประเมินสำหรับประเมินผลไม่น้อยกว่า 5 แบบโดยอย่างน้อยจะต้องมี อัตราการใช้ ออกซิเจนสูงสุด
- 4.2.7 สามารถวิเคราะห์อัตราการเผาผลาญพลังงาน (ถ้ามี)
- 4.2.8 อุปกรณ์ประกอบด้วยออกซิเจนเซนเซอร์ มีการระบุค่าความแม่นยำของการใช้งานหรือไม่ระบุ
- 4.2.9 สามารถเชื่อมต่อและส่งข้อมูลจากอุปกรณ์ไปยังแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ตผ่านทางระบบเทคโนโลยี Bluetooth
- 4.2.10 แหล่งพลังงานเป็นแบตเตอรี่ชนิด Single AAA หรือดีกว่า ที่สามารถใช้งานได้ต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 4 ชั่วโมง
- 4.2.11 แอปพลิเคชันในการใช้งานและแสดงผลรองรับได้ทั้งระบบ IOS และ Android
- 4.2.12 สามารถดูผลได้ขณะปฏิบัติ และหรือ ส่งออกผลการประเมินสมรรถภาพ สามารถจัดเก็บข้อมูลและเรียกดูข้อมูลย้อนหลังได้
- 4.2.13 มีคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตที่เหมาะสมกับการใช้งานจำนวน 1 เครื่อง
- 4.2.14 ข้อมูลสามารถเชื่อมต่อกับแท็บเล็ตหรือไอแพด
- 4.2.14.1 มีขนาดหน้าจอ ไม่น้อยกว่า 10 นิ้ว
- 4.2.14.2 หน้าจอเป็นแบบ LCD หรือดีกว่า และ Resolution ของหน้าจอไม่น้อยกว่า 1,900 * 1,200
- 4.2.14.3 ระบบปฏิบัติการเป็นแบบ Android ขั้นต่ำ 11 หรือ IOS ขั้นต่ำ 18
- 4.2.14.4 มีหน่วยความจำหลักอย่างน้อย 4 GB
- 4.2.14.5 มีหน่วยความจำอย่างน้อย 64 GB
- 4.2.14.6 สามารถเชื่อมต่อ Wi-Fi และ Bluetooth
- 4.2.14.7 มีกล้องหน้าความละเอียดอย่างน้อย 5 MP กล้องด้านหลังความละเอียดไม่น้อยกว่า 8 MP

4.3 เครื่องฟื้นฟูด้วยความเย็นแบบเฉพาะจุด จำนวน 1 เครื่อง

คุณลักษณะทั่วไป

เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการลดหรือบำบัดอาการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อโดยใช้ความเย็นจากแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ จึงช่วยลดอาการบวมและอักเสบได้

- 4.3.1 ทำจากวัสดุที่แข็งแรงทนทานการกัดกร่อน
- 4.3.2 สามารถฟื้นความเย็นด้วยแรงดันก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ผ่านหัวพันและมีถังบรรจุก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ขนาดความจุของถังมีความเหมาะสมต่อการใช้งานอย่างน้อย 2 ถัง
- 4.3.3 อาจระบุหรือไม่ระบุอุณหภูมิของก๊าซ
- 4.3.4 มีกล้องจับความร้อนสำหรับดูพื้นที่สำหรับการรักษา
- 4.3.5 มีหัวพันสำหรับพันความเย็นอย่างน้อย 2 ขนาด

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

4.3.6 มีหน้าจอแสดงผลแบบ LED สามารถรายงานผลได้ไม่น้อยกว่า 2 รายการ

4.3.7 มีแบตเตอรี่สำหรับการใช้งานของเครื่อง

4.3.8 สามารถบันทึกภาพขณะรักษาและดาวโหลดรูปภาพได้

4.4 เครื่องทดสอบการทรงตัวและวิเคราะห์แรงกดเท้าประเมินผลด้วยระบบคอมพิวเตอร์ จำนวน 1 เครื่อง

คุณลักษณะทั่วไป

เป็นอุปกรณ์ในการทดสอบการทรงตัวด้วยลักษณะท่ายืนหรือการลงน้ำหนักของเท้า วิเคราะห์ได้ทั้งขณะอยู่นิ่งหรือเคลื่อนไหว

4.4.1 เซนเซอร์ในการวัดมีขนาดอย่างน้อย 1* 1 เซนติเมตร มีจำนวนทั้งหมดอย่างน้อย 1500 เซนเซอร์

4.4.2 มีซอฟต์แวร์หรือโปรแกรมประเมินผลการทดสอบอย่างน้อย 1 โปรแกรม/ซอฟต์แวร์

4.4.3 สามารถรับแรงกดได้ถึง 100 นิวตัน/ตารางเซนติเมตร

4.4.4 ระบบประมวลผลเป็นแบบ AMD Ryzen ขั้นต่ำ 5 หรือ core i ขั้นต่ำ Core i 5

4.4.5 หน่วยความจำอย่างน้อย 16 GB

4.4.6 ความจุเครื่อง 512 GB

4.4.7 มีช่องใส่การ์ดหน่วยความจำ SD Card

4.4.8 มีลำโพง กล้อง ไมโครโฟน

4.4.9 ขนาดหน้าจออย่างน้อย 15.6 นิ้ว

4.4.10 ระบบปฏิบัติการ สามารถทำงานด้วยวินโดว 11 ได้

4.4.11 สามารถเชื่อมต่อ ไวไฟ และ บลูทูธ ได้

4.4.12 Standard ports มี USB 2 ช่อง USB Type C 1 ช่อง HDMI 1 ช่อง Microphone 1 ช่อง

4.4.13 มีรูปแบบการฝึกและการทดสอบโดยสามารถเลือกทำการทดสอบได้ทั้งยืนขาเดียวหรือยืน 2 ขา

4.4.14 มีการรายงานผลอย่างน้อย 1 แบบ เช่น Jpeg หรือ PDF หรือ Excel

4.4.15 การแสดงผลของข้อมูลมีทั้ง ขาว ดำ และ ภาพสี

4.4.16 ระบบซอฟต์แวร์แสดงผลสามารถอัปเดตเป็นเวอร์ชันใหม่ได้ และใช้งานได้ตลอดอายุการใช้งานโดยไม่เสียค่าบริการรายปีและค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

4.4.17 มีแผ่นโพนสำหรับฝึกหรือทดสอบการทรงตัวที่เหมาะสมกับการใช้งานของเครื่อง

4.4.18 ได้รับการรับรองมาตรฐาน CE หรือ Class 1 FDA

4.5 ชุดทดสอบความเร็วและปฏิกิริยาตอบสนองประเมินผลแบบเรียลไทม์ จำนวน 1 ชุด

คุณลักษณะเฉพาะ ชุดฝึกปฏิกิริยาตอบสนอง

เป็นอุปกรณ์ตรวจจับความเร็วในการเคลื่อนไหว เพื่อใช้ในการประเมินทักษะความคล่องแคล่วว่องไวสำหรับนักกีฬา

4.5.1 ชุดฝึกปฏิกิริยาตอบสนอง

4.5.1.1 มีชุดสำหรับทดสอบปฏิกิริยาตอบสนอง ไม่น้อย 4 ตัว/ชุด

4.5.1.2 เซนเซอร์สามารถตรวจจับการเคลื่อนไหวแบบไม่ต้องสัมผัสอุปกรณ์

4.5.1.3 มีโปรแกรมสำหรับใช้ในการทดสอบไม่น้อยกว่า 4 โปรแกรม

4.5.1.4 สามารถใช้งานต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 4 ชั่วโมง

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

- 4.5.1.5 จอแสดงผลเป็นแบบ LEDs
- 4.5.1.6 แบตเตอรี่เป็นแบบ ลิเทียมไอออน
- 4.5.2 ชุมทดสอบความเร็ว
- 4.5.2.1 มีการรับส่งสัญญาณด้วยแสงเลเซอร์ หรือ อินฟราเรด อย่างน้อย 4 ตัว
- 4.5.2.2 สามารถรับและส่งสัญญาณได้อย่างน้อย 1 ระยะทาง
- 4.5.2.3 มีโปรแกรมในการทดสอบอย่างน้อย 3 รูปแบบ
- 4.5.2.4 สามารถเลือกสร้างสัญลักษณ์ได้ไม่น้อยกว่า 220 สัญลักษณ์ และสีต่าง ๆ ได้ไม่น้อยกว่า 45 สี เพื่อบอกทิศทางการเคลื่อนไหว
- 4.5.3 แบตเตอรี่เป็นชนิดลิเทียมไอออนหรือดีกว่า
- 4.5.4 สามารถกำหนดรูปแบบการฝึกเองได้
- 4.5.5 แสดงผลการทดสอบและการฝึกผ่านทางแอปพลิเคชันที่ติดตั้งบนแท็บเล็ตที่มาพร้อมกับเครื่อง
- 4.5.6 แสดงข้อมูลเป็นตัวเลขและกราฟ สามารถส่งออกในรูปแบบของไฟล์ PDF ได้
- 4.5.7 ระบบแอปพลิเคชันสามารถอัปเดตโปรแกรม หรือเฟิร์มแวร์ได้
- 4.5.8 อุปกรณ์ได้รับการรับรองค่ามาตรฐานการป้องกันน้ำและฝุ่น (IP: Ingress Protection Ratings) ที่ IP54 เป็นอย่างน้อย
- 4.5.9 ข้อมูลสามารถเชื่อมต่อกับแท็บเล็ตหรือไอแพด
- 4.5.10 โดยไอแพดมีขนาดหน้าจอ ไม่น้อยกว่า 10 นิ้ว
- 4.5.11 หน้าจอเป็นแบบ LCD หรือดีกว่า Resolution ของหน้าจอไม่น้อยกว่า 1,900 * 1,200
- 4.5.12 ระบบปฏิบัติการเป็นแบบ Android ขั้นต่ำ 11 หรือ IOS ขั้นต่ำ 18
- 4.5.13 มีหน่วยความจำหลักอย่างน้อย 4 GB
- 4.5.14 มีหน่วยความจำอย่างน้อย 64 GB
- 4.5.15 สามารถเชื่อมต่อ Wi-Fi และ Bluetooth
- 4.5.16 มีกล้องหน้าความละเอียดอย่างน้อย 5 MP กล้องด้านหลังความละเอียดไม่น้อยกว่า 8 MP

5. กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ/งานจ้าง

กำหนดส่งมอบงาน ภายใน 90 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

6. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

- ☒ เกณฑ์ราคา
- ☐ เกณฑ์ราคาประกอบเกณฑ์อื่น

7. วงเงินงบประมาณ/วงเงินที่ได้รับจัดสรร

วงเงินงบประมาณ 3,930,000 บาท (สามล้านเก้าแสนสามหมื่นบาทถ้วน)
จากเงินงบประมาณแผ่นดิน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2569

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

8. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ในการจัดจ้าง

สืบราคาจากท้องตลาด 3 ราย

- (1) บริษัท ซีเนิส เทคโนโลยี จำกัด
- (2) บริษัท เวลล์พิตเมต จำกัด
- (3) บริษัท เอ็ม ดี แอล แมติกไลฟ์ จำกัด

9. งวดงานและการจ่ายเงิน

มหาวิทยาลัยราชภัฏเลยจะจ่ายเงินงวดเดียว เมื่อตรวจรับพัสดุแล้วเสร็จและถูกต้องตามสัญญา

10. อัตราค่าปรับ

กรณีที่ผู้ขายปฏิบัติผิดสัญญาซื้อขายกำหนดค่าปรับเป็นรายวันเป็นจำนวนเงินตายตัวในอัตราร้อยละ 0.20 ของมูลค่าตามสัญญา

11. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

11.1 ระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่องไม่น้อยกว่า 1 ปี นับถัดจากวันที่ส่งมอบงาน

11.2 ระยะเวลาซ่อมแซม/แก้ไข ภายใน 7 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ