

ขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์การกีฬา จำนวน ๖ รายการ
มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตชลบุรี

๑. หลักการและเหตุผล

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตชลบุรี ได้รับการจัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปี พ.ศ.๒๕๖๗ จากมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติเพื่อพัฒนาบุคลากร นักศึกษา ในด้านการกีฬา การพลศึกษา การสร้างเสริมสุขภาพ วิทยาศาสตร์การกีฬา การบริหารจัดการกีฬาและการประกอบธุรกิจและอุตสาหกรรมการกีฬา

๒. วัตถุประสงค์

จัดทำครุภัณฑ์เพื่อใช้ในกิจกรรมการเรียนการสอนและให้บริการแก่นักศึกษา นักกีฬา ประชาชนทั่วไปด้วยวิธีการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ตามระเบียบกระทรวงการคลัง ว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.๒๕๖๐ โดยขอบเขตของงาน ข้อกำหนดและเงื่อนไขทั่วไป ดังรายละเอียดที่จะกล่าวถึงต่อไปนี้ วัตถุประสงค์หลักของงานเพื่อให้ได้สิ่งของที่มีมาตรฐาน มีคุณภาพที่ดีและมีประสิทธิภาพ

๓. ผู้มีสิทธิ์เสนอราคาจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ กำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๓.๗ เป็นนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตชลบุรี ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการเสนอราคาครั้งนี้

๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งสละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๓.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน เว้นแต่ในกรณีกิจการร่วมค้าที่มีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นสามารถใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นก่อสร้างของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ


(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ณัฏฐ์ดนัย เจริญสุขวิมล)


(นางสาวจิตภรณ์ พลเสน)


(นายสิปนนท์ หวังกิจ)

กรณีมีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมคำกำหนดให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมคำหลัก ข้อตกลงดังกล่าว จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญา มากกว่า ผู้เข้าร่วมคำรายอื่นทุกราย

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

๓.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

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

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๒ ล้านบาท

(๓) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ โดยพิจารณาจากบัญชีเงินฝากธนาคาร ณ วันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากเป็นบวกในมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณที่ยื่นข้อเสนอในครั้งนั้น และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(๔) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการและทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อเพื่อมาสนับสนุนให้มูลค่าสุทธิ ของกิจการ (Net Worth) ไม่ติดลบ หรือให้มีสภาพคล่องที่เพียงพอต่อการยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณที่ยื่นข้อเสนอในครั้งนั้น (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจ ค่าประกัน ตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทย แจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

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

(๕.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(๕.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการ ตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑

๓.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือเป็นตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งโดยตรงจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือได้รับมอบอำนาจช่วงจากตัวแทนจำหน่ายโดยตรง โดยจะต้องแนบหลักฐานในวันยื่นข้อเสนอ และเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้าง

๓.๑๔ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีการจัดให้มีการฝึกอบรมและสาธิตวิธีการใช้งาน การบำรุงรักษา ให้กับนักศึกษาเป็นระยะเวลาอย่างน้อย ๒ ครั้ง โดยจะต้องแนบหลักฐานในวันยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้าง

๓.๑๕ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแสดงแคตตาล็อก พร้อมทั้งจัดทำตารางเปรียบเทียบรายละเอียดของครุภัณฑ์ที่กำหนดและรายละเอียดที่เสนอให้ชัดเจน ต้องอ้างอิงถึงรายละเอียดในแคตตาล็อกว่าแสดงอยู่หน้าใดหรือเน้นข้อความให้ชัดเจน


(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ณัฐฉัตร เจริญสุขวิมล)


(นางสาวจิตุภรณ์ พลเสน)


(นายสิปพันธ์ หวังกิจ)

๔. รายการพัสดุที่จัดซื้อ/คุณลักษณะ

๔.๑ เครื่องทดสอบและวิเคราะห์กล้ามเนื้อส่วนล่างแบบกระบอกลม

รายการประกอบ

๑. เครื่องทดสอบพลังกล้ามเนื้อแบบแยกส่วนสถานีเดียว แบบ Leg press จำนวน ๑ เครื่อง
๒. ชุดคอมพิวเตอร์ประมวลผลพร้อมอุปกรณ์เชื่อมต่อ ระหว่างเครื่องทดสอบกับคอมพิวเตอร์จำนวน ๑ ชุด
๓. เครื่องสร้างแรงดันลม (Compressors) จำนวน ๑ เครื่อง

คุณลักษณะ

๑. เครื่องทดสอบพลังกล้ามเนื้อแบบแยกส่วนสถานีเดียว แบบ Leg press

- ๑.๑ เครื่องทดสอบพลังกล้ามเนื้อแบบแยกส่วนสถานีเดียว แบบ Leg press โดยใช้กล้ามเนื้อต้นขาด้านหน้า ออกแรงด้านของกระบอกลมแยกระหว่างเท้าทั้งสอง
- ๑.๒ สามารถปรับระยะของเบาะนั่ง ให้เหมาะสมกับสรีระร่างกาย
- ๑.๓ โครงสร้างทำด้วยเหล็กพิเศษ (Carbon steel) เคลือบสีผิวแบบ Electrostatic Powder Coating
- ๑.๔ มือจับทำด้วยยางพิเศษ (Elastomeric) ที่หล่อขึ้นรูปทรงโดยเฉพาะ
- ๑.๕ เบาะนั่งทำจากวัสดุโฟมมีความหนาแน่น หุ้มด้วยหนังเทียมอย่างดี
- ๑.๖ ใช้ระบบกระบอกลม (Pneumatic) จำนวน ๒ ตัว เป็นตัวสร้างแรงต้าน โดยแรงจะไม่เปลี่ยนแปลงตามความเร็วในการฝึก
- ๑.๗ ปุ่มปรับแรงต้านอยู่ตรงส่วนปลายของมือจับทั้ง ๒ ข้าง ทำให้สะดวกในการปรับแรงต้านในช่วงใดของการเคลื่อนไหวหรือฝึกได้โดยปรับได้ทั้งเพิ่มและลด

๒. ชุดคอมพิวเตอร์ประมวลผลพร้อมอุปกรณ์เชื่อมต่อ ระหว่างเครื่องทดสอบกับคอมพิวเตอร์

- ๒.๑ สามารถทดสอบและแสดงค่ากำลังสูงสุด (Maximum Power)
- ๒.๒ สามารถคำนวณระยะเวลาที่ใช้ในการออกแรงแต่ละครั้งได้
- ๒.๓ สามารถคำนวณระยะเวลาทั้งหมดที่ใช้ในการทดสอบได้
- ๒.๔ สามารถบอกจำนวนครั้งที่ออกแรงในการทดสอบได้
- ๒.๕ สามารถทดสอบและคำนวณค่าความเร็วสูงสุด (Peak Velocity) ในการออกแรงแต่ละครั้งได้
- ๒.๖ สามารถทดสอบและคำนวณค่าความเร่ง (Acceleration) ในการออกแรงแต่ละครั้งได้
- ๒.๗ สามารถทดสอบและคำนวณค่าแรงสูงสุด (Peak Force) ในการออกแรงแต่ละครั้งได้
- ๒.๘ สามารถทดสอบและคำนวณค่ากำลังสูงสุด (Peak Power) ในการออกแรงแต่ละครั้งได้
- ๒.๙ สามารถหาค่าเฉลี่ย (Workout Average) ของความเร็ว (Velocity), แรง (Force) และกำลัง (Power)
- ๒.๑๐ สามารถทดสอบและคำนวณค่าความเร็วสูงสุด เมื่อใช้กำลังสูงสุด (Workout at Peak Velocity)
- ๒.๑๑ สามารถทดสอบและคำนวณค่าแรง (force) เมื่อใช้กำลังสูงสุด (Force at Peak Power)
- ๒.๑๒ สามารถทดสอบและคำนวณหาความเร็ว (Velocity), แรง (Force), เวลา (time), ในจุดที่ใช้กำลังสูงสุด (Peak Power) ได้
- ๒.๑๓ สามารถทดสอบหาระยะการเคลื่อนไหวสูงสุดได้ (Peak Rang of Motion)
- ๒.๑๔ สามารถทดสอบและคำนวณค่ากำลังสูงสุด (Peak Power) ของขาแต่ละข้างในหน่วยวัตต์ (Watts) ได้
- ๒.๑๕ สามารถทดสอบและคำนวณค่างานที่ทำได้ (Work) และค่างานที่ทำได้ทั้งหมดของขาแต่ละข้าง (Total Work) ในหน่วยจูล (Joules) ได้
- ๒.๑๖ สามารถคำนวณปฏิกิริยาตอบสนอง (Reaction Time) ของผู้รับการทดสอบได้


(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ณัฐดนัย เจริญสุขวิมล)


(นางสาวจิตกรณีย์ พลเสน)


(นายสิปปนันท์ หวังกิจ)

๒.๑๗ สามารถปรับแรงต้านในการทดสอบเพิ่มขึ้นแบบอัตโนมัติ

๒.๑๘ สามารถกำหนดแรงต้านเริ่มต้นสำหรับการทดสอบตามความสามารถของผู้เข้ารับการทดสอบได้

๓. เครื่องสร้างแรงดันลม (Compressors)

๓.๑ เครื่องปั๊มลมสำหรับใช้กับเครื่องฝึกความแข็งแรง และพลังกล้ามเนื้อสถานีเดี่ยวขนาดเล็ก

๓.๒ ใช้ต่อเข้ากับระบบกระบอกลม (Pneumatic) ของเครื่องฝึกได้๔-๘ เครื่อง โดยสามารถวางภายในบริเวณห้องออกกำลังกายได้

๓.๓ ใช้กับระบบไฟฟ้า ๒๓๐ โวลต์๕๐ เฮิร์ตซ

๔.๒ เครื่องทดสอบและวิเคราะห์การใช้ออกซิเจนของร่างกาย

รายการประกอบ

๑. เครื่องคอมพิวเตอร์เน็ตบุ๊ก สำหรับงานประมวลผล* จำนวน ๑ ชุด ตามมาตรฐานกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม
๒. เครื่อง VO๒max Tracker ergo spirometer จำนวน ๑ เครื่อง
๓. ๓-liter calibration syringe จำนวน ๑ ชุด
๔. Standard Calibration gases จำนวน ๑ ถัง
๕. Calibration Gases Pressure Regulator จำนวน ๑ ชิ้น
๖. Heart Rate chest belt จำนวน ๑ ชุด
๗. กระเป๋าสะพายสำหรับพกพาขณะวัด จำนวน ๑ ชุด
๘. หน้ากากสำหรับการใช้งาน จำนวน ๑ ชุด
๙. แบตเตอรี่พร้อมแท่นชาร์จ จำนวน ๑ ชุด
๑๐. ซอฟต์แวร์สำหรับประเมินผลการวัด จำนวน ๑ ชุด

คุณลักษณะทั่วไป

๑. เป็นเครื่องสำหรับทดสอบสมรรถภาพการทำงานของปอดและหัวใจแบบพกพา
๒. ตัวเครื่องรวมแบตเตอรี่มีน้ำหนักเบา เพื่อความสะดวกในการพกพาและเก็บข้อมูล

คุณลักษณะทางเทคนิค

๑. ใช้สำหรับวัดการหายใจแบบ Breath by Breath analysis method ที่แสดงค่าได้แบบ ณ เวลาจริง ซึ่งผู้ใช้งานสามารถบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูลภายหลังได้
๒. การวัดอัตราการไหลของอากาศ ใช้อุปกรณ์การวัด Headpiece แบบ DV๔๐ ที่สามารถวัดการไหลของอากาศได้ ± 20 ลิตร/วินาที
๓. ค่าความผิดพลาดในการวัดการไหลของอากาศไม่เกิน ๒%
๔. สามารถวิเคราะห์ค่าความเข้มข้นของออกซิเจนในก๊าซที่หายใจเข้า-ออก โดยใช้electrochemical cell ที่มีความเร็วในการตอบสนอง ไม่มากกว่า ๑๐๐ มิลลิวินาทีและมีค่าความเที่ยงตรง $\pm 0.02\%$
๕. สามารถวิเคราะห์ค่าความเข้มข้นของคาร์บอนไดออกไซด์ในก๊าซที่หายใจเข้า-ออก โดยใช้NDIR Infrared absorption ที่มีความเร็วในการตอบสนองไม่มากกว่า ๑๐๐ มิลลิวินาทีและมีค่าความเที่ยงตรง $\pm 0.02\%$
๖. ตัวเครื่องมีหน่วยความจำภายในสำหรับเก็บข้อมูลการทดสอบ
๗. สามารถใช้งานแบบระบบรับส่งสัญญาณไร้สาย (Telemetry) เพื่อความสะดวกในการทดสอบภาคสนาม
๘. มีซอฟต์แวร์VO๒ Viewer สำหรับประเมินผลการวัด ดังนี้


(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ณัฐฉัตร์ จงริณสุวิมล)


(นางสาวจิตกรณีย์ พลเสน)


(นายสิปปนนท์ หวังกิจ)

๘.๑ ซอฟต์แวร์ใช้งานบนคอมพิวเตอร์สามารถแสดงผล บันทึกผลและรายงานผลในรูปแบบกราฟ และตัวเลข

๘.๒ การประเมินผลการทดสอบความจุปอด แสดงค่าดังนี้

VC, IC, ERV, TV, IRV, MV, BF, FEV๑, FEV๒, FEV๓, FEV๖, FVC EX, FVC IN, PEF, VPEF, PIF, VPIF, MEF๗๕, MEF ๕๐, MEF ๒๕, TPIF, FIT และ MVV

๘.๓ การประเมินผลสมรรถภาพปอดและหัวใจขณะออกกำลังกายแสดงค่าดังนี้

t, VE, BF, TV(VT), TI, TE, TV/TE, VCO๒, VE/VO๒(EQO๒), VE/VCO๒(EQCO๒), VO๒/kg, VO๒/kg/HR, FeCO๒, TTOT, TI/TE, TI/TTOT, RER (RQ) และ MET

๘.๔ สามารถแสดงค่าประสิทธิภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุด(VO๒max)

๘.๕ สามารถแสดงค่าอัตราการเต้นของหัวใจ โดยใช้งานร่วมกับอุปกรณ์วัดการเต้นของหัวใจ แบบคาดอก

๔.๓ ชุดฝึกความสัมพันธ์ระหว่างตากับมือ

รายการประกอบ

๑. อุปกรณ์เซนเซอร์ส่งสัญญาณแบบดวงไฟ LED จำนวนไม่น้อยกว่า ๖ ตัว
๒. กระเป๋าบรรจุอุปกรณ์จำนวน ๑ ใบ
๓. แท็บเล็ต สำหรับควบคุม จำนวน ๑ เครื่อง

คุณลักษณะทั่วไป

๑. มีอุปกรณ์เซนเซอร์ส่งสัญญาณแบบดวงไฟ LED จากจุดทดสอบจำนวน ๖ ตัวและแท็บเล็ต สำหรับควบคุม จำนวน ๑ เครื่อง
๒. สามารถตั้งการใช้งานของอุปกรณ์เซนเซอร์ส่งสัญญาณได้ผ่านแอปพลิเคชันในแท็บเล็ต สำหรับควบคุม
๓. สามารถรับ - ส่งสัญญาณที่ระยะห่างไม่น้อยกว่า ๑๐ เมตร
๔. สามารถเลือกรูปแบบของดวงไฟ ให้แสดงผล ความสว่าง สัญญาณและตั้งค่าที่ต้องการได้
๕. มีแท็บเล็ตรับสัญญาณเวลาการส่งจากอุปกรณ์เซนเซอร์
๕. มีระบบส่งสัญญาณแบบ Bluetooth
๗. มีระบบจับเวลานับถอยหลังก่อนเริ่มการทดสอบหรือการฝึก
๘. ไฟแสดงผล LED สามารถแสดงสัญญาณไฟและสัญลักษณ์ต่างๆ ได้ไม่น้อยกว่า ๒๒๐ รูปแบบและเลือกสีได้ไม่น้อยกว่า ๔๕ สี สามารถออกแบบจำลองโปรแกรมการทดสอบในรูปแบบต่างๆ ได้

คุณลักษณะเฉพาะ

๑. มีแท็บเล็ตควบคุมการทำงาน เป็นตัวกำหนดและรับ - ส่ง สัญญาณมีหน้าจอร์บบสัมผัส ขนาดไม่น้อยกว่า ๘ นิ้ว จำนวน ๑ เครื่อง
๒. จอควบคุมสามารถตั้งค่าและควบคุมดวงไฟในระยะห่างไม่น้อยกว่า ๑๐ เมตร
๓. ดวงไฟแสดงผล LED แบบ RGB Leds ขนาด ๕x๗ Matrix
๔. ดวงไฟมีแบตเตอรี่ ภายในตัวสามารถเก็บไฟและชาร์จไฟได้
๕. ดวงไฟแต่ละดวงสามารถแสดงสีได้ไม่น้อยกว่า ๖ สี
๖. กระเป๋ามีช่องเก็บดวงไฟ จำนวนไม่น้อยกว่า ๖ ตัว
๗. สามารถกันน้ำ กันฝุ่น และความชื้นได้ที่ระดับ IP๕๔


(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ณัฐดนัย เจริญสุขวิมล)


(นางสาวจิตภรณ์ พลเสน)


(นายสิปปนนท์ หวังกิจ)

๘. สามารถเลือกความยากของรูปแบบการฝึกได้ไม่น้อยกว่า ๓ ระดับ
๙. สามารถเก็บข้อมูลผู้ทดสอบใน Application และส่งออกผลในรูปแบบ PDF ได้

๔.๔ จักรยานเอนปั่น

คุณลักษณะ

๑. เป็นจักรยานสำหรับใช้ในการปั่นออกกำลังกายแบบอยู่กับที่
๒. โครงสร้างแข็งแรง ทนทาน
๓. สามารถปรับความฝืดด้วยระบบแรงเหวี่ยงนำของแม่เหล็กไฟฟ้า ได้ไม่น้อยกว่า ๔๐ ระดับ
๔. มีหน้าจอ LED หรือ LCD ในการแสดงข้อมูล
๕. มีโปรแกรมการออกกำลังกายไม่น้อยกว่า ๖ โปรแกรม
๖. มีเบาะรองนั่งและพิง ทำด้วยวัสดุอย่างดีและสามารถปรับเลื่อนได้
๗. สามารถรองรับน้ำหนักผู้ใช้สูงสุดได้ ๑๘๐ กิโลกรัม
๘. มีระบบวัดอัตราการเต้นหัวใจแบบมือจับ (Grip HR) ที่บริเวณมือจับและรองรับอุปกรณ์ส่งสัญญาณอัตราการเต้นหัวใจแบบไร้สาย (Wireless HR)
๙. พร้อมสายคาดอกวัดอัตราการเต้นหัวใจแบบไร้สาย (HR transmitter) จำนวน ๒ เส้น และสายคาดสามารถใช้งานร่วมกับอุปกรณ์ Smart phone ได้ทั้งในระบบ iOS และ Android

๔.๕ ลู่วิ่งไฟฟ้า

๑. ขับเคลื่อนสายพานด้วยมอเตอร์กระแสสลับ มีกำลังมอเตอร์ไม่น้อยกว่า ๕ แรงม้า
๒. ลูกกลิ้งขับสายพานขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๒.๕ นิ้ว
๓. ปรับความเร็วได้สูงสุด ๑๒ ไมล์ต่อชั่วโมง หรือ ๑๙.๒ กิโลเมตรต่อชั่วโมง
๔. สามารถปรับความชันได้ในช่วง ๐-๑๕%
๕. รองรับน้ำหนักผู้ใช้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๔๕๐ ปอนด์หรือเทียบเท่าในหน่วยกิโลกรัม
๖. มีระบบรับแรงกระแทกขณะวิ่ง
๗. มีราวจับทางด้านหน้าและด้านข้าง เพื่อความปลอดภัยในการใช้งาน
๘. พื้นที่ใช้การวิ่งมีขนาดไม่น้อยกว่า ๒๒x๖๐ นิ้ว หรือเทียบเท่าในหน่วยเซนติเมตร และสายพานมีความกว้างไม่น้อยกว่า ๒๒ นิ้ว หรือเทียบเท่าในหน่วยเซนติเมตร
๙. มีกระดานหนาไม่น้อยกว่า ๑ นิ้ว เคลือบแวกซ์หรือสารหล่อลื่น
๑๐. มีระบบวัดอัตราการเต้นหัวใจแบบจับสัมผัสและแบบไร้สายโดยการส่งสัญญาณจากสายคาดอก
๑๑. มีโปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อใช้ออกกำลังกายไม่น้อยกว่า ๗ โปรแกรม และมีโปรแกรมทดสอบสมรรถภาพร่างกาย (Fitness test) ไม่น้อยกว่า ๗ โปรแกรม, โปรแกรมปรับตัวเอง (Manual), โปรแกรมเพื่อสมรรถภาพหัวใจ (Cardio หรือ Heart Rate Control), โปรแกรมเผาผลาญไขมัน (Fat burn) หรือโปรแกรมลดน้ำหนัก (Weight loss) และโปรแกรมวิ่ง ๕ กิโลเมตร (๕K) หรือ โปรแกรมการฝึกช่วงความเข้มข้นสูง (HIIT)
๑๒. หน้าจอแสดงผลแบบ LED หรือ LCD มีพัดลมระบายอากาศ มีปุ่ม ตัวเลข และสามารถแสดงข้อมูลเวลา ระยะทาง ความเร็ว ระดับความสูงในการวิ่ง แคลอรีความเร็วฝีเท้า และอัตราการเต้นหัวใจได้เป็นอย่างดี



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์อภิญญาคุณน้อย เจริญสุขวิมล)



(นางสาวจิตพรณ์ พลเสน)



(นายสิปปันท์ หวังกิจ)

๑๓. หน้าจอแสดงผล สามารถแสดงผลแบบ Lab Counter หรือ Track ในรอบระยะ ¼ ไมล์หรือ ๐.๔ กิโลเมตร หรือ ๔๐๐ เมตรได้

๑๔. มีระบบหยุดฉุกเฉิน หรือระบบความปลอดภัย

๑๕. ได้รับการรับรองมาตรฐานจาก ASTM และ EN ๙๕๗ ซึ่งเป็นมาตรฐานที่ระบุถึงข้อกำหนดด้านความปลอดภัยและวิธีการทดสอบสำหรับอุปกรณ์

๔.๖ ชุดฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแบบดัมเบลปรับน้ำหนัก

รายการประกอบ

๑. ดัมเบลแบบปรับน้ำหนักได้ข้างละ ๗.๕-๙๐ ปอนด์จำนวน ๓ คู่
๒. แคนบาร์เบลแบบตรงสำหรับใช้งานกับดัมเบลแบบปรับน้ำหนักได้(Straight bar) จำนวน ๑ แคน
๓. แคนบาร์เบลแบบหยักสำหรับใช้งานกับดัมเบลแบบปรับน้ำหนักได้(EZ Curl Bar) จำนวน ๑ แคน
๔. อุปกรณ์เสริมสำหรับปรับดัมเบลเป็นตุ้มน้ำหนัก (Kettlebell handle) จำนวน ๑ คู่
๕. ชั้นวางดัมเบล จำนวน ๒ ชุด
๖. ม้าฝึกดัมเบลปรับระดับได้จำนวน ๑ ตัว
๗. แผ่นรองอุปกรณ์ออกกำลังกาย จำนวน ๑ แผ่น

คุณลักษณะ

๑. ดัมเบลแบบปรับน้ำหนักได้ข้างละ ๗.๕-๙๐ ปอนด์
 - ๑.๑ สามารถเลือกน้ำหนักที่ต้องการโดยใช้สลักเสียบเลือกน้ำหนักที่ต้องการ
 - ๑.๒ วัสดุทำจากแผ่นเหล็กเคลือบยูริเทน
 - ๑.๓ มีระบบ Auto lock แบบคั่นโยก
 - ๑.๔ มีแถบสีแสดงระดับความหนัก
 - ๑.๕ สามารถใช้งานแบบดัมเบลและสามารถปรับใช้งานร่วมกับบาร์เบลได้
๒. แคนบาร์เบลแบบตรงสำหรับใช้งานกับดัมเบลแบบปรับน้ำหนักได้ (Straight bar)
 - ๒.๑ สามารถใช้งานร่วมกับดัมเบลแบบปรับน้ำหนักได้
 - ๒.๒ เส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๒๕ มิลลิเมตร
 - ๒.๓ วัสดุทำจากเหล็ก
๓. แคนบาร์เบลแบบหยักสำหรับใช้งานกับดัมเบลแบบปรับน้ำหนักได้ (EZ Curl Bar)
 - ๓.๑ บาร์เบลแบบหยัก
 - ๓.๒ มือจับขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๒๐ มิลลิเมตร
 - ๓.๓ วัสดุทำจากเหล็ก
๔. อุปกรณ์เสริมสำหรับปรับดัมเบลเป็นตุ้มน้ำหนัก (Kettlebell handle)
 - ๔.๑ มือจับขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๒๐ มิลลิเมตร
 - ๔.๒ มีน้ำหนัก ๑๐ ปอนด์
๕. ชั้นวางดัมเบล จำนวน ๒ ชุด
 - ๕.๑ สำหรับวางดัมเบลแบบปรับน้ำหนักได้
 - ๕.๒ ออกแบบให้ด้านหน้ากว้างเข้าถึงดัมเบลได้ง่าย

กมลธมช

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ณัฐดนัย เจริญสุขวิมล)

IV

(นางสาวจตุภรณ์ พลเสน)

วิจิตร

(นายสิปพนันท์ หวังกิจ)

๕.๓ วัสดุทำจากเหล็ก

๖. ม้าฝึกดัมเบลปรับระดับได้

๖.๑ ม้าฝึกดัมเบลปรับระดับได้ ๕ ระดับ พร้อมบาร์ดิ่งข้อแบบ Chin up

๖.๒ เบาะพิงแบบโค้ง

๖.๓ รับน้ำหนักสูงสุด ๕๕๐ ปอนด์

๖.๔ ขนาดกว้างไม่น้อยกว่า ๔๘ นิ้ว ยาวไม่น้อยกว่า ๕๐ นิ้ว และสูงไม่น้อยกว่า ๘๑ นิ้ว (เมื่อต่อชุด บาร์โหน)

๖.๕ ขนาดกว้างไม่น้อยกว่า ๒๑ นิ้ว ยาวไม่น้อยกว่า ๕๐ นิ้ว และสูงไม่น้อยกว่า ๑๖ นิ้ว (ขณะเบาะราบ)

๗. แผ่นรองอุปกรณ์ออกกำลังกาย

๗.๑ แผ่นรองอุปกรณ์ออกกำลังกาย พื้นชั้นล่างเป็นโฟมความหนาแน่นสูง มีความหนาประมาณ ๓ มิลลิเมตร

๗.๒ มีขนาด ๑.๘ x ๓ เมตร

๗.๓ สามารถกรีนซื้อหน่วยงานได้

๕. ระยะเวลาดำเนินการส่งมอบสิ่งของ

ภายใน ๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา กำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๖๐ วัน

๖. สถานที่ส่งมอบงาน

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตชลบุรี ๑๑๑ หมู่ที่ ๑ ตำบลหนองไม้แดง อำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี

๗. หลักเกณฑ์พิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ วิทยาเขตชลบุรี จะพิจารณาตัดสินโดยใช้เกณฑ์ราคา

๑.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ วิทยาเขตชลบุรีจะพิจารณาในราคารวม

๘. วงเงินในการจัดซื้อ

งบประมาณรายจ่ายประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๗ จำนวน ๗,๓๖๓,๐๐๐ บาท (เจ็ดล้านสามแสนหกหมื่นสามพันบาทถ้วน)

ลงชื่อ..... 

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ณัฐรัตน์ เจริญสุขวิมล)

ประธานกรรมการ

(ลงชื่อ)..... 

(นางสาวจิตุภรณ์ พลเสน)

กรรมการ

(ลงชื่อ)..... 

(นายสิปปนันธ์ หวังกิจ)

กรรมการและเลขานุการ