

**รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ**  
**รายการครุภัณฑ์การศึกษา (ต่ำกว่า ๑ ล้านบาท) โครงการพัฒนาศักยภาพพนักงานกีฬาสู่ความเป็นเลิศ ๔ รายการ**  
**จำนวน ๑ ชุด จากงบประมาณรายจ่าย ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๘**

.....

ครุภัณฑ์การศึกษา (ต่ำกว่า ๑ ล้านบาท) ๔ รายการ จำนวน ๑ ชุด รวมเป็นจำนวนเงิน ๑,๗๓๑,๐๐๐.๐๐ บาท (หนึ่งล้านเจ็ดแสนสามหมื่นหนึ่งพันบาทถ้วน) ประกอบด้วย

๑. เครื่องฝึกเวลาปฏิบัติกริยาและทดสอบการทำงานประสานกันระหว่างตามือและเท้า จำนวน ๑ เครื่อง ราคาเครื่องละ ๑๓๔,๐๐๐.๐๐ บาท (หนึ่งแสนสามหมื่นสี่พันบาทถ้วน)
  ๒. เครื่องฝึกกล้ามเนื้อด้วยแรงเฉื่อย พร้อมเซ็นเซอร์วัดการหมุน จำนวน ๑ เครื่อง ราคาเครื่องละ ๖๗๐,๐๐๐.๐๐ บาท (หกแสนเจ็ดหมื่นบาทถ้วน)
  ๓. เครื่องฟื้นฟูและรักษาอาการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อ เอ็นข้อต่อของร่างกายด้วยความเย็น จาก CO<sub>2</sub> เฉพาะจุด จำนวน ๑ เครื่อง ราคาเครื่องละ ๔๕๐,๐๐๐ (สี่แสนห้าหมื่นบาทถ้วน)
  ๔. ชุดอุปกรณ์ฟังกซ์ชั่นนอลเทรนนิ่ง จำนวน ๑ ชุด ราคาชุดละ ๔๓๗,๐๐๐.๐๐ บาท (สี่แสนสามหมื่นเจ็ดพันบาทถ้วน)
๑. เครื่องฝึกเวลาปฏิบัติกริยาและทดสอบการทำงานประสานกันระหว่างตามือและเท้า จำนวน ๑ เครื่อง ราคาเครื่องละ ๑๓๔,๐๐๐.๐๐ บาท (หนึ่งแสนสามหมื่นสี่พันบาทถ้วน)
- รายการประกอบ**
๑. เครื่องฝึกเวลาปฏิบัติกริยาและทดสอบการทำงานประสานกันระหว่างตา มือ และเท้า จำนวน ๘ เซ็นเซอร์
  ๒. แท็บเล็ตสำหรับใช้งาน จำนวน ๑ เครื่อง
- คุณลักษณะ**
๑. สามารถใช้งานได้พร้อมกันไม่น้อยกว่า ๘ เซ็นเซอร์
  ๒. ตัวเครื่องมีขนาดเล็ก พอดีมือ ง่ายต่อการติดตั้งและใช้งาน ลักษณะพกพาได้
  ๓. ด้านหลังตัวเครื่องมีแม่เหล็ก และเทปวาโคร (ตีนตุ๊กแก) สำหรับยึดติดกับโลหะหรือผนัง
  ๔. ตัวเครื่องมีหลอดไฟอย่างน้อย ๖ ดวง สามารถแสดงสีและสัญญาณไฟได้ชัดเจน ได้แก่ ม่วง น้ำเงิน ฟ้า เขียว เหลือง แดง
  ๕. ตัวเครื่องสามารถตรวจจับวัตถุไม่น้อยกว่า ๔ แบบ ดังนี้
    - ๕.๑ ตรวจจับวัตถุในระยะใกล้
    - ๕.๒ ตรวจจับวัตถุในระยะไกล
    - ๕.๓ ตรวจจับโดยการสัมผัสเบา
    - ๕.๔ ตรวจจับโดยสัมผัสแรง
  ๖. มีแบตเตอรี่ภายใน สามารถชาร์จแบตเตอรี่ซ้ำได้
  ๗. สามารถใช้งานได้ทั้งสถานที่กลางแจ้งและสถานที่ในร่ม
  ๘. สามารถใช้งานร่วมกับแอปพลิเคชันได้ทั้งระบบ Android และ IOS มีคุณลักษณะ ดังนี้
    - ๘.๑ รับ-ส่งสัญญาณด้วยระบบบลูทูธ ได้ในระยะอย่างน้อย ๑๐ เมตร
    - ๘.๒ มีรูปแบบการฝึกให้เลือกไม่น้อยกว่า ๑๐ รูปแบบ
    - ๘.๓ แสดงเวลาปฏิบัติกริยาแบบทันทีทันใด เวลาเร็วสุด ช้าสุด และค่าเฉลี่ย

พ

R Sult...

**๒. เครื่องฝึกกล้ามเนื้อด้วยแรงเฉื่อย พร้อมเซ็นเซอร์วัดการหมุน จำนวน ๑ เครื่อง ราคาเครื่องละ ๖๗๐,๐๐๐.๐๐ บาท (หกแสนเจ็ดหมื่นบาทถ้วน)**

**รายการประกอบ**

๑. เครื่องฝึกกล้ามเนื้อด้วยแรงเฉื่อยพร้อมเซ็นเซอร์วัดการหมุน จำนวน ๑ เครื่อง
๒. งานหมุนโลหะ ขนาด XS,S,M,L,XL จำนวนขนาดละ ๔ แผ่น
๓. สายรัดสะโพก (Hip Belt) จำนวน ๑ เส้น
๔. สายคาดลำตัว (Harness) จำนวน ๒ ชุด
๕. มือจับ (Grips) จำนวน ๑ คู่
๖. สายติดต่อกับมือจับ สำหรับทำฝึกส่วนบนของร่างกายจำนวน ๒ เส้น
๗. สายรัดข้อเท้า จำนวน ๑ คู่
๘. บาร์สั้น (Bar) จำนวน ๒ อัน
๙. แท่นยืน (Foot block) จำนวน ๑ อัน ขนาด ๕๔.๕x๑๐x๕ ซม.
๑๐. ชุดปรับสำหรับเปลี่ยนมุมตั้งในแนวระนาบ จำนวน ๑ อัน
๑๑. แท่นยืนแบบลาดเอียงปรับระนาบการวางเท้าสำหรับฝึกท่า SQUAT จำนวน ๑ ชิ้น  
ขนาด ๔๖x๔๕x๑๓ ซม. (Decline board)
๑๒. แท่นเหยียบเพิ่มความสูงสำหรับการฝึกท่า SQUAT, DEADLIFTS และเพิ่มความลึกในการออกกำลังกายในท่าต่างๆ จำนวน ๑ คู่ ขนาด ๓๕x๑๕x๕ ซม.(Elevation Blocks)
๑๓. แผ่นยางรองกันลื่น (Cover Mat) เพื่อความมั่นคงขณะใช้งาน จำนวน ๑ ผืน
๑๔. รอกยางขนาดเล็กสำหรับเกี่ยวสายรัด จำนวน ๑ อัน
๑๕. รอกยางขนาดใหญ่สำหรับเกี่ยวสายรัด จำนวน ๑ อัน
๑๖. เครื่องฝึกกล้ามเนื้องานหมุนอเนกประสงค์สำหรับยึดติดเสาหรือโครงเครื่องออกกำลังกายอื่น  
จำนวน ๑ ชุด
๑๗. เครื่องฝึกกล้ามเนื้องานหมุนอเนกประสงค์พร้อมเสาที่ปรับระดับความสูงได้ จำนวน ๑ ชุด
๑๘. สายสลิง (Rotation Sling) จำนวน ๑ เส้น
๑๙. แท่นสำหรับเก็บงานหมุนและอุปกรณ์เสริม จำนวน ๒ ชุด
๒๐. แท็บเล็ตพร้อมเคส สำหรับใช้งาน จำนวน ๑ เครื่อง

**คุณลักษณะ**

๑. เครื่องฝึกกล้ามเนื้อด้วยแรงเฉื่อยพร้อมเซ็นเซอร์วัดการหมุน
  - ๑) ตัวเครื่องผลิตจากอะลูมิเนียมเคลือบสี มีความแข็งแรง ทนทาน และน้ำหนักเบา
  - ๒) ใช้งานร่วมกับงานหมุนโลหะขนาดต่างๆ ในการสร้างแรงเฉื่อยสำหรับเป็นแรงต้านในการฝึกประกอบด้วยงานหมุนขนาด XS, S, M, L, XL
  - ๓) ตัวเครื่องรองรับการใช้งานพร้อมกันได้ไม่น้อยกว่า ๔ แผ่น
  - ๔) เซ็นเซอร์วัดการหมุนสำหรับวัดค่าและส่งข้อมูลผ่านระบบไร้สาย (บลูทูธ) ไปแสดงผลที่แอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนหรือแท็บเล็ต
  - ๕) แอปพลิเคชันสำหรับใช้งานมีคุณลักษณะ ดังนี้
    - ๕.๑ มีท่าฝึกให้เลือกหลากหลายพร้อมรูปภาพประกอบ ไม่น้อยกว่า ดังนี้ท่า Biceps curl, ท่า High pull, ท่า Single arm row, ท่า Squat
    - ๕.๒ สามารถกำหนดจำนวนครั้งในการฝึก
    - ๕.๓ สามารถกำหนดพารามิเตอร์เป็นข้อมูลย้อนกลับขณะฝึกซ้อมแบบ ณ เวลาจริงได้ ไม่น้อยกว่า ดังนี้ ความเร็วเฉลี่ย กำลังเฉลี่ย กำลังสูงสุด

W R Sitem-

๕.๔ สามารถบันทึกผลและเรียกดูผลย้อนหลังได้

๕.๕ สามารถแสดงพารามิเตอร์ต่างๆ ได้ไม่น้อยกว่า ดังนี้ กำลังเฉลี่ยกำลังสูงสุด แรงเฉลี่ย  
ความเร็วเฉลี่ย ความเร็วสูงสุด

๖) สามารถใช้งานร่วมกับอุปกรณ์เสริมต่างๆ เช่น ค้ำจับ บาร์ลั่น สายรัด ข้อเท้า สายคาด  
ลำตัว เพื่อความหลากหลายในการฝึก

๗) ตัวเครื่องมีขนาดไม่น้อยกว่า ๖๐x๙๕x๒๐ ซม. (กว้างxยาวxสูง)

๘) พื้นที่ฝึกด้านบนมีขนาดไม่น้อยกว่า ๕๒x๘๗ ซม. (กว้างxยาว)

๒. งานหมุนโลหะ ขนาด XS, S, M, L, XL

๒.๑ งานหมุนทำจากเหล็กกล้าคาร์บอน (Carbon Steel) และพ่นสีแบบ Powder Coated

**๓. เครื่องฟื้นฟูและรักษาอาการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อ เอ็นข้อต่อของร่างกายด้วยความเย็น  
จาก CO<sub>2</sub> เฉพาะจุด จำนวน ๑ เครื่อง ราคาเครื่องละ ๔๙๐,๐๐๐ (สี่แสนเก้าหมื่นบาทถ้วน)  
รายการประกอบ**

๑. อุปกรณ์สำหรับรักษาและฟื้นฟูอาการบาดเจ็บ จำนวน ๑ เครื่อง
๒. ถังบรรจุ CO<sub>2</sub> แบบอลูมิเนียมขนาด ๔.๕ คิว จำนวน ๑ ถัง
๓. ถังบรรจุ CO<sub>2</sub> แบบอลูมิเนียมขนาด ๑.๒ คิว จำนวน ๑ ถัง
๔. ถังบรรจุ CO<sub>2</sub> แบบอลูมิเนียมขนาด ๐.๕ คิว จำนวน ๑ ถัง
๕. กระเป๋าสำหรับเก็บอุปกรณ์สำหรับการรักษา จำนวน ๑ ใบ

**คุณลักษณะ**

๑. อุปกรณ์สำหรับการรักษาและฟื้นฟูอาการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อ เอ็น และข้อต่อโดยใช้  
ความเย็นจาก CO<sub>2</sub> เพื่อกระตุ้นระบบ Neurocryostimulation (NCS)
๒. ผลของความเย็นจาก microcrystals กระตุ้นตัวรับความรู้สึกที่ผิวหนังส่งไปยังสมอง  
ให้ร่างกายตอบสนองในการรักษาอาการปวด, บวมจากการบาดเจ็บ และช่วยในการ  
ผ่อนคลายกล้ามเนื้อ
๓. ช่วยให้อุณหภูมิของความร้อนที่ผิวหนังลดลงได้ในเวลาอันรวดเร็วทำให้ลดกระบวนการ  
การอักเสบแบบเฉียบพลันได้
๔. มีมาตรฐาน IP๒๒ สามารถกันน้ำและใช้งานกลางแจ้งได้อย่างปลอดภัย
๕. สามารถใช้งานแบบพกพาได้ เหมาะสำหรับการใช้รักษาในภาคสนาม
๖. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับอนุญาตจากสำนักงานคณะกรรมการอาหาร
๗. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน CE, ISO๙๐๐๑ และ ISO๑๓๔๘๕ เป็นอย่างน้อย

**คุณลักษณะเฉพาะ**

๑. เป็นเครื่องมือที่ใช้ความเย็นจาก CO<sub>2</sub> ในการรักษาโดยมีแรงดันที่ ๕๐ บาร์และแสดงค่า  
ความเย็นได้ต่ำสุดที่อุณหภูมิ -๑๐°C
๒. สามารถใช้รักษาเฉพาะจุดที่ต้องการได้ และใช้เวลาในการรักษาต่อครั้งไม่เกิน ๒ นาที
๓. จอแสดงผลแบบ LED เพื่อดูพื้นที่ที่ต้องการรักษา แสดงเวลาในการรักษา ,อุณหภูมิของพื้นผิว  
และระดับของแบตเตอรี่ได้

W

R Siam

๔. กล้องจับความร้อนสำหรับดูพื้นที่ที่ต้องการรักษา แสดงผลอุณหภูมิของของกล้ามเนื้อที่มีการอักเสบหรือบาดเจ็บได้ตั้งแต่ ๓๓ ถึง ๘๐ องศาเซลเซียส
๕. สามารถบันทึกภาพระหว่างรักษาได้
๖. แบตเตอรี่เป็นชนิดลิเธียมไอออนแบบชาร์จได้ ใช้งานได้นานถึง ๑.๕ ชั่วโมง
๗. สามารถใช้งานได้ด้วยระบบแบตเตอรี่ โดยไม่ต้องเสียบปลั๊กขณะใช้งาน

**๔. ชุดอุปกรณ์ฟิตเนสชั้นนอลเทรอนหนึ่ง จำนวน ๑ ชุด ราคาชุดละ ๔๓๗,๐๐๐.๐๐ บาท (สี่แสนสามหมื่นเจ็ดพันบาทถ้วน)**

**รายการประกอบ**

๑. กระจกอบทรายสำหรับฝึกชกมวย ๑ ชุด
๒. ชุดแผ่นน้ำหนักขนาดน้ำหนักรวม ๑๕๗.๕ กิโลกรัม
๓. ตั้มน้ำหนัก แบบ Kettlebell ๔, ๖, ๘, ๑๐, ๑๒ และ ๑๔ กิโลกรัม ขนาดละ ๑ อัน
๔. ลูกบอลน้ำหนักแบบ Slamball ขนาด ๒, ๓ และ ๔ กิโลกรัม ขนาดละ ๑ ลูก
๕. เชือกออกกำลังกายแบบ Battle Rope จำนวน ๑ เส้น
๖. ยิมบอลขนาด ๕๕ เซนติเมตร และขนาด ๖๕ เซนติเมตร ขนาดละ ๑ ลูก
๗. ยางยืด และห่วงยิมนาสติก จำนวน ๑ ชุด
๘. Step-up ที่สามารถยึดต่อและถอดออกจากโครงสร้างได้ จำนวน ๑ อัน
๙. Dip Bar ที่สามารถยึดต่อและถอดออกจากโครงสร้างได้ จำนวน ๑ อัน

**คุณลักษณะ**

๑. เป็นอุปกรณ์ออกกำลังกายที่ช่วยในการเสริมสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและร่างกายได้หลากหลายรูปแบบ
๒. โครงสร้างหลักของอุปกรณ์ทำจากเหล็กมีความแข็งแรงทนทานต่อการใช้งาน เมื่อประกอบพร้อมใช้งานมีขนาดไม่น้อยกว่า ๑,๔๕๐x๒,๐๐๐x๒,๕๐๐ มม.
๓. ลักษณะของโครงสร้างมีเสาหลัก ๔ เสา ตั้งฉากกับพื้น เชื่อมต่อกันด้วยคานเหล็กที่ด้านบน
๔. เสาทั้ง ๔ เสา และคานด้านข้าง มีรูหรือช่องสำหรับใส่น็อตตลอดแนวความยาว เพื่ออำนวยความสะดวกในการใส่อุปกรณ์เสริมหรือปรับเปลี่ยนระดับของชั้นวางอุปกรณ์เสริม
๕. มีตำแหน่งบาร์โหน-ดึงข้อ ๒ แบบ คือ แบบบาร์สูงเหนือคาน และแบบบาร์ต่ำกว่าคานและมีตำแหน่งคานฝึกโหน monkey bar จำนวนอย่างน้อย ๔ บาร์ บริเวณด้านบนของโครงสร้าง
๖. มีชั้นสำหรับวางอุปกรณ์เสริมอย่างน้อย ๔ ชั้นที่บริเวณเสาหลังของโครงสร้าง
๗. สามารถใช้ฝึกร่วมกับบาร์ยาวอย่างน้อย ๗ ฟุตได้ โดยมีตำแหน่งที่ฝึกบาร์ที่บริเวณเสาคู่หน้า และมีตำแหน่งวางบาร์ที่ใช้สำหรับฝึกในท่าสควอชโดยเฉพาะ
๘. มีที่เก็บบาร์ในแนวตั้ง ใช้สำหรับเก็บบาร์ยาวอย่างน้อย ๗ ฟุตได้
๙. มีตำแหน่งเสียบบาร์ยาวสำหรับฝึกความแข็งแรงของแกนกลางร่างกาย
๑๐. มีตำแหน่งแขวนกระจกอบทราย
๑๑. มีตำแหน่งยึดเชือกออกกำลังกายแบบ Battle Rope ที่บริเวณเสาของโครงสร้าง
๑๒. ได้รับการรับรองมาตรฐานจาก ASTM และ EN ซึ่งเป็นมาตรฐานที่ระบุถึงข้อกำหนดด้านความปลอดภัยและวิธีการทดสอบสำหรับอุปกรณ์

๓๗

R St  
