

ครุภัณฑ์การศึกษา จำนวน ๕ รายการ ดังนี้

- | | |
|---|-----------------|
| ๑. ชุดฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแบบดัมเบลปรับน้ำหนัก | จำนวน ๒ ชุด |
| ๒. ลู่วิ่งไฟฟ้า | จำนวน ๒ ชุด |
| ๓. จักรยานเอนปั่น | จำนวน ๒ เครื่อง |
| ๔. ชุดฝึกความสัมพันธ์ระหว่างตากับมือ | จำนวน ๑ ชุด |
| ๕. เครื่องทดสอบและวิเคราะห์การใช้ออกซิเจนของร่างกาย | จำนวน ๑ เครื่อง |

รายละเอียดคุณลักษณะพื้นฐานของครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2567

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

แผนงาน : แผนงานยุทธศาสตร์เสริมสร้างศักยภาพการกีฬา

โครงการที่ 1 : โครงการพัฒนาศักยภาพนักกีฬาสู่ความเป็นเลิศ

ลำดับ	ครุภัณฑ์	รายการประกอบ / คุณลักษณะ	หน่วย	ราคา/ หน่วย
ครุภัณฑ์การศึกษา				
ครุภัณฑ์การศึกษา ที่มีราคาต่อหน่วยต่ำกว่า 1 ล้านบาท				
ครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์การกีฬา : 1. หน่วยสรีรวิทยาการออกกำลังกายและกีฬา				
1.2 กลุ่มการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย				
1.2.1 กลุ่มการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายระบบกล้ามเนื้อ				
1)	ชุดฝึกความแข็งแรง ของกล้ามเนื้อแบบดัมเบล ปรับน้ำหนัก	รายการประกอบ 1. ดัมเบลแบบปรับน้ำหนักได้ข้างละ 7.5-90 ปอนด์ จำนวน 3 คู่ 2. แคนบาร์เบลแบบตรงสำหรับใช้งานกับดัมเบลแบบปรับน้ำหนักได้ (Straight bar) จำนวน 1 แคน 3. แคนบาร์เบลแบบหยักสำหรับใช้งานกับดัมเบลแบบปรับน้ำหนักได้ (EZ Curl Bar) จำนวน 1 แคน 4. อุปกรณ์เสริมสำหรับปรับดัมเบลเป็นตุ้มน้ำหนัก (Kettlebell handle) จำนวน 1 คู่ 5. ชั้นวางดัมเบล จำนวน 2 ชุด 6. ม้าฝึกดัมเบลปรับระดับได้ จำนวน 1 ตัว 7. แผ่นรองอุปกรณ์ออกกำลังกาย จำนวน 1 แผ่น	ชุด	258,000
		คุณลักษณะ		
		1. ดัมเบลแบบปรับน้ำหนักได้ข้างละ 7.5-90 ปอนด์		
		1.1 สามารถเลือกน้ำหนักที่ต้องการโดยใช้ สลักเลือกน้ำหนักที่ต้องการ		
		1.2 วัสดุทำจากแผ่นเหล็กเคลือบยูรีเทน		
		1.3 มีระบบ Auto lock แบบคันทโยก		
		1.4 มีแถบสีแสดงระดับความหนัก		
		1.5 สามารถใช้งานแบบดัมเบลและสามารถปรับใช้งานร่วมกับบาร์เบลได้		
		2. แคนบาร์เบลแบบตรงสำหรับใช้งานกับดัมเบลแบบปรับน้ำหนักได้ (Straight bar)		
		2.1 สามารถใช้งานร่วมกับดัมเบลแบบปรับน้ำหนักได้		
		2.2 เส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 25 มิลลิเมตร		
		2.3 วัสดุทำจากเหล็ก		
		3. แคนบาร์เบลแบบหยักสำหรับใช้งานกับดัมเบลแบบปรับน้ำหนักได้ (EZ Curl Bar)		
		3.1 บาร์เบลแบบหยัก		
		3.2 มือจับขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 20 มิลลิเมตร		
		3.3 วัสดุทำจากเหล็ก		
		4. อุปกรณ์เสริมสำหรับปรับดัมเบลเป็นตุ้มน้ำหนัก (Kettlebell handle)		
		4.1 มือจับขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 20 มิลลิเมตร		
		4.2 มีน้ำหนัก 10 ปอนด์		
		5. ชั้นวางดัมเบล จำนวน 2 ชุด		

รายละเอียดคุณลักษณะพื้นฐานของครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2567

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

แผนงาน : แผนงานยุทธศาสตร์เสริมสร้างศักยภาพการกีฬา

โครงการที่ 1 : โครงการพัฒนาศักยภาพนักกีฬาสู่ความเป็นเลิศ

ลำดับ	ครุภัณฑ์	รายการประกอบ / คุณลักษณะ	หน่วย	ราคา/ หน่วย
		5.1 สำหรับวางดัมเบลแบบปรับน้ำหนักได้		
		5.2 ออกแบบให้ด้านหน้ากว้างเข้าถึงดัมเบลได้ง่าย		
		5.3 วัสดุทำจากเหล็ก		
		6. ม้าฝึกดัมเบลปรับระดับได้		
		6.1 ม้าฝึกดัมเบลปรับระดับได้ 5 ระดับ พร้อมบาร์ดิ่งข้อแบบ Chin up		
		6.2 เบาะพิงแบบโค้ง		
		6.3 รับน้ำหนักสูงสุด 550 ปอนด์		
		6.4 ขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 48 นิ้ว ยาวไม่น้อยกว่า 50 นิ้ว และสูงไม่น้อยกว่า 81 นิ้ว (เมื่อต่อชุดบาร์โหน)		
		6.5 ขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 21 นิ้ว ยาวไม่น้อยกว่า 50 นิ้ว และสูงไม่น้อยกว่า 16 นิ้ว (ขณะเบาะราบ)		
		7. แผ่นรองอุปกรณ์ออกกำลังกาย		
		7.1 แผ่นรองอุปกรณ์ออกกำลังกาย พื้นชั้นล่างเป็นโฟมความหนาแน่นสูง มีความหนา ประมาณ 3 มิลลิเมตร		
		7.2 มีขนาด 1.8 x 3 เมตร		
		7.3 สามารถสกปรนชื่อหน่วยงานได้		
		1.2.2 กลุ่มการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายระบบไหลเวียนและหัวใจ		
1)	ลู่วิ่งไฟฟ้า	คุณลักษณะ	ชุด	350,000
		1. ขับเคลื่อนสายพานด้วยมอเตอร์กระแสสลับ มีกำลังมอเตอร์ไม่น้อยกว่า 5 แรงม้า		
		2. ลูกกลิ้งขับเคลื่อนสายพานขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 2.5 นิ้ว		
		3. ปรับความเร็วสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 12 ไมล์ต่อชั่วโมง หรือ 19.2 กิโลเมตรต่อชั่วโมง		
		4. สามารถปรับความชันได้ในช่วง 0-15% เป็นอย่างน้อย		
		5. รองรับน้ำหนักผู้ใช้สูงสุดไม่น้อยกว่า 450 ปอนด์ หรือเทียบเท่าในหน่วยกิโลกรัม		
		6. มีระบบรับแรงกระแทกขณะวิ่ง		
		7. มีราวจับทางด้านหน้าและด้านข้าง เพื่อความปลอดภัยในการใช้งาน		
		8. พื้นที่ในการวิ่งมีขนาดไม่น้อยกว่า 22x60 นิ้ว หรือเทียบเท่าในหน่วยเซนติเมตร และสายพานมีความกว้างไม่น้อยกว่า 22 นิ้ว หรือเทียบเท่าในหน่วยเซนติเมตร		
		9. มีกระดานหนาไม่น้อยกว่า 1 นิ้ว เคลือบแว็กซ์หรือสารหล่อลื่น		
		10. มีระบบวัดอัตราการเต้นหัวใจแบบจับสัมผัสและแบบไร้สายโดยการส่งสัญญาณ จากสายคาดอก		
		11. มีโปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อใช้ออกกำลังกายไม่น้อยกว่า 7 โปรแกรม และมีโปรแกรมทดสอบ สมรรถภาพร่างกาย (Fitness test) ไม่น้อยกว่า 7 โปรแกรม, โปรแกรมปรับตัวเอง (Manual), โปรแกรมเพื่อสมรรถภาพหัวใจ (Cardio หรือ Heart Rate Control), โปรแกรมเผาผลาญไขมัน (Fat burn) หรือโปรแกรมลดน้ำหนัก (Weight loss) และ		

รายละเอียดคุณลักษณะพื้นฐานของครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2567

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

แผนงาน : แผนงานยุทธศาสตร์เสริมสร้างศักยภาพการกีฬา

โครงการที่ 1 : โครงการพัฒนาศักยภาพนักกีฬาสู่ความเป็นเลิศ

ลำดับ	ครุภัณฑ์	รายการประกอบ / คุณลักษณะ	หน่วย	ราคา/ หน่วย
		โปรแกรมวิ่ง 5 กิโลเมตร (5K) หรือ โปรแกรมการฝึกช่วงความเข้มข้นสูง (HIIT)		
		12. หน้าจอแสดงผลแบบ LED หรือ LCD มีพัดลมระบายอากาศ มีปุ่ม ตัวเลข และสามารถแสดงข้อมูลเวลา ระยะทาง ความเร็ว ระดับความสูงในการวิ่ง แคลอรี่ ความเร็วมีเท้า และอัตราการเต้นหัวใจได้เป็นอย่างดี		
		13. หน้าจอแสดงผล สามารถแสดงผลแบบ Lab Counter หรือ Track ในรอบระยะ ¼ ไมล์ หรือ 0.4 กิโลเมตร หรือ 400 เมตรได้		
		14. มีระบบหยุดฉุกเฉิน หรือระบบความปลอดภัย		
		15. ได้รับการรับรองมาตรฐานจาก ASTM และ EN 957 ซึ่งเป็นมาตรฐานที่ระบุถึงข้อกำหนดด้านความปลอดภัยและวิธีการทดสอบสำหรับอุปกรณ์		
2)	จักรยานเอนปั่น	คุณลักษณะ	เครื่อง	275,000
	3	1. เป็นจักรยานสำหรับใช้ในการปั่นออกกำลังกายอยู่กับที่		
		2. โครงสร้างแข็งแรง ทนทาน		
		3. สามารถปรับความตึงด้วยระบบแรงเหวี่ยงน้ำหนักของแม่เหล็กไฟฟ้า ได้ไม่น้อยกว่า 40 ระดับ		
		4. มีหน้าจอ LED หรือ LCD ในการแสดงข้อมูล		
		5. มีโปรแกรมการออกกำลังกายไม่น้อยกว่า 6 โปรแกรม		
		6. มีเบาะรองนั่งและพิง ทำด้วยวัสดุอย่างดี และสามารถปรับเลื่อนได้		
		7. สามารถรองรับน้ำหนักผู้ใช้สูงสุดได้ 180 กิโลกรัม		
		8. มีระบบวัดอัตราการเต้นหัวใจแบบมือจับ (Grip HR) ที่บริเวณมือจับและรองรับอุปกรณ์ส่งสัญญาณอัตราการเต้นหัวใจแบบไร้สาย (Wireless HR)		
		9. พร้อมสายคาดอกวัดอัตราการเต้นหัวใจแบบไร้สาย (HR transmitter) จำนวน 2 เส้น และสายคาดสามารถใช้งานร่วมกับอุปกรณ์ Smart phone ได้ทั้งในระบบ iOS และ Android		
3)	เครื่องก้าวเดินขึ้นเขา	คุณลักษณะ	เครื่อง	694,000
		1. เป็นอุปกรณ์ที่ช่วยในการเสริมสร้างการทำงานของระบบหัวใจและหลอดเลือด		
		2. มีที่จับหลากหลายตามหลัก Ergonomic เพื่อให้ผู้ใช้งานเลือกจับได้ตามความถนัด		
		3. มีแท่นวางเท้าขนาดใหญ่ รองรับสรีระของผู้ใช้งานได้อย่างครอบคลุม		
		4. สามารถปรับระดับความหนักได้ไม่น้อยกว่า 40 ระดับ		
		5. หน้าจอร์บบสัมผัส (Android HD ready Touch Screen) ขนาด 18.5 นิ้ว ใช้เลือกโปรแกรมการออกกำลังกายและเอ็นเตอร์เทนเมนต์ต่างๆ หน้าจอแสดงค่าความเร็ว ก้าวต่อนาที เวลา ระยะทาง พลังงานที่ใช้เป็นแคลอรี่ อัตราการเต้นของหัวใจ วัตต์ และ Mets		
		6. สามารถตั้งภาพพักหน้าจอบนสัญลักษณ์ของหน่วยงานหรือรูปภาพอื่นๆ ได้		
		7. มีโปรแกรมการออกกำลังกายไม่น้อยกว่า 6 โปรแกรม		
		8. สามารถเชื่อมต่อ iPod/iPhone และสมาร์โฟนระบบ Android ได้		

รายละเอียดคุณลักษณะพื้นฐานของครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2567

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

แผนงาน : แผนงานยุทธศาสตร์เสริมสร้างศักยภาพการกีฬา

โครงการที่ 1 : โครงการพัฒนาศักยภาพนักกีฬาสู่ความเป็นเลิศ

ลำดับ	ครุภัณฑ์	รายการประกอบ / คุณลักษณะ	หน่วย	ราคา/ หน่วย
		9. สามารถวัดอัตราการเต้นของหัวใจได้ 2 ระบบ คือวัดอัตราการเต้นของหัวใจแบบมือจับสัมผัสบนเซ็นเซอร์ และระบบวัดอัตราการเต้นของหัวใจแบบส่งคลื่นสัญญาณจากสายคาดหน้าอก		
		10. สามารถรองรับน้ำหนักของผู้ใช้สูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 160 กิโลกรัม		
1.2.3 กลุ่มการก่อสร้างเสริมสมรรถภาพระบบประสาท				
1)	ชุดฝึกความสัมพันธ์ระหว่างตากับมือ	รายการประกอบ	ชุด	455,000
	(4)	1. อุปกรณ์เซนเซอร์ส่งสัญญาณแบบดวงไฟ LED จำนวนไม่น้อยกว่า 6 ตัว		
		2. กระเป๋ารรจุอุปกรณ์ จำนวน 1 ใบ		
		3. แท็บเล็ต สำหรับควบคุม จำนวน 1 เครื่อง		
		คุณลักษณะทั่วไป		
		1. มีอุปกรณ์เซนเซอร์ส่งสัญญาณแบบดวงไฟ LED จากจุดทดสอบจำนวน 6 ตัว และแท็บเล็ต สำหรับควบคุม จำนวน 1 เครื่อง		
		2. สามารถตั้งการใช้งานของอุปกรณ์เซนเซอร์ส่งสัญญาณได้ผ่านแอปพลิเคชันในแท็บเล็ต สำหรับควบคุม		
		3. สามารถรับ - ส่งสัญญาณที่ระยะห่างไม่น้อยกว่า 10 เมตร		
		4. สามารถเลือกรูปแบบของดวงไฟ ให้แสดงผล ความสว่าง สัญลักษณ์ และตั้งค่าสีที่ต้องการได้		
		5. มีแท็บเล็ตรับสัญญาณเวลาการส่งจากอุปกรณ์เซนเซอร์		
		5. มีระบบส่งสัญญาณแบบ Bluetooth		
		7. มีระบบจับเวลานับถอยหลังก่อนเริ่มการทดสอบหรือการฝึก		
		8. ไฟแสดงผล LED สามารถแสดงสัญญาณไฟและสัญลักษณ์ต่างๆ ได้ไม่น้อยกว่า 220 รูปแบบและเลือกสีได้ไม่น้อยกว่า 45 สี		
		สามารถออกแบบจำลองโปรแกรมการทดสอบในรูปแบบต่างๆ ได้		
		คุณลักษณะเฉพาะ		
		1. มีแท็บเล็ตควบคุมการทำงาน เป็นตัวกำหนดและรับ - ส่ง สัญญาณ มีหน้าจอร์บบสัมผัส ขนาดไม่น้อยกว่า 8 นิ้ว จำนวน 1 เครื่อง		
		2. จอควบคุมสามารถตั้งค่าและควบคุมดวงไฟในระยะห่างไม่น้อยกว่า 10 เมตร		
		3. ดวงไฟแสดงผล LED แบบ RGB Leds ขนาด 5x7 Matrix		
		4. ดวงไฟมีแบตเตอรี่ ภายในตัวสามารถเก็บไฟและชาร์จไฟได้		
		5. ดวงไฟแต่ละดวงสามารถแสดงสีได้ไม่น้อยกว่า 6 สี		
		6. กระเป๋ามีช่องเก็บดวงไฟ จำนวนไม่น้อยกว่า 6 ตัว		
		7. สามารถกันน้ำ กันฝุ่น และความชื้นได้ที่ระดับ IP54		
		8. สามารถเลือกความยากของรูปแบบการฝึกได้ไม่น้อยกว่า 3 ระดับ		
		9. สามารถเก็บข้อมูลผู้ทดสอบใน Application และส่งออกผลในรูปแบบ PDF ได้		

รายละเอียดคุณลักษณะพื้นฐานของครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2567

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

แผนงาน : แผนงานยุทธศาสตร์เสริมสร้างศักยภาพการกีฬา

โครงการที่ 1 : โครงการพัฒนาศักยภาพนักกีฬาสู่ความเป็นเลิศ

ลำดับ	ครุภัณฑ์	รายการประกอบ / คุณลักษณะ	หน่วย	ราคา/ หน่วย
2)	เครื่องทดสอบและวิเคราะห์การใช้ออกซิเจนของร่างกาย	รายการประกอบ	เครื่อง	3,600,000
	(5)	1. เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานประมวลผล* จำนวน 1 ชุด ตามมาตรฐานกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม		
		2. เครื่อง VO2max Tracker ergospirometer จำนวน 1 เครื่อง		
		3. 3-liter calibration syringe จำนวน 1 ชุด		
		4. Standard Calibration gases จำนวน 1 ถัง		
		5. Calibration Gases Pressure Regulator จำนวน 1 ชิ้น		
		6. Heart Rate chest belt จำนวน 1 ชุด		
		7. กระเป๋าสายสำหรับพกพาขณะวิ่ง จำนวน 1 ชุด		
		8. หน้ากากสำหรับการใช้งาน จำนวน 1 ชุด		
		9. แบตเตอรี่พร้อมแท่นชาร์จ จำนวน 1 ชุด		
		10. ซอฟต์แวร์สำหรับประเมินผลการวัด จำนวน 1 ชุด		
		คุณลักษณะทั่วไป		
		1. เป็นเครื่องสำหรับทดสอบสมรรถภาพการทำงานของปอดและหัวใจแบบพกพา		
		2. ตัวเครื่องรวมแบตเตอรี่มีน้ำหนักเบา เพื่อความสะดวกในการพกพาและเก็บข้อมูล		
		คุณลักษณะทางเทคนิค		
		1. ใช้สำหรับวัดการหายใจแบบ Breath by Breath analysis method ที่แสดงค่าได้แบบ ณ เวลาจริง ซึ่งผู้ใช้งานสามารถบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูลภายหลังได้		
		2. การวัดอัตราการไหลของอากาศ ใช้อุปกรณ์การวัด Headpiece แบบ DV40 ที่สามารถวัดการไหลของอากาศได้ ± 20 ลิตร/วินาที		
		3. ค่าความผิดพลาดในการวัดการไหลของอากาศไม่เกิน 2%		
		4. สามารถวิเคราะห์ค่าความเข้มข้นของออกซิเจนในก๊าซที่หายใจเข้า-ออก โดยใช้ electrochemical cell ที่มีความเร็วในการตอบสนอง ไม่มากกว่า 100 มิลลิวินาที และมีค่าความเที่ยงตรง $\pm 0.02\%$		
		5. สามารถวิเคราะห์ค่าความเข้มข้นของคาร์บอนไดออกไซด์ในก๊าซที่หายใจเข้า-ออก โดยใช้ NDIR Infrared absorption ที่มีความเร็วในการตอบสนองไม่มากกว่า 100 มิลลิวินาที และมีค่าความเที่ยงตรง $\pm 0.02\%$		
		6. ตัวเครื่องมีหน่วยความจำภายในสำหรับเก็บข้อมูลการทดสอบ		
		7. สามารถใช้งานแบบระบบรับส่งสัญญาณไร้สาย (Telemetry) เพื่อความสะดวกในการทดสอบภาคสนาม		
		8. มีซอฟต์แวร์ VO2 Viewer สำหรับประเมินผลการวัด ดังนี้		
		8.1 ซอฟต์แวร์ใช้งานบนคอมพิวเตอร์ สามารถแสดงผล บันทึกผลและรายงานผล ในรูปแบบกราฟและตัวเลข		
		8.2 การประเมินผลการทดสอบความจุปอด แสดงค่าดังนี้		

รายละเอียดคุณลักษณะพื้นฐานของครุภัณฑ์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2567

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

แผนงาน : แผนงานยุทธศาสตร์เสริมสร้างศักยภาพการกีฬา

โครงการที่ 1 : โครงการพัฒนาศักยภาพนักกีฬาสู่ความเป็นเลิศ

ลำดับ	ครุภัณฑ์	รายการประกอบ / คุณลักษณะ	หน่วย	ราคา/ หน่วย
		VC, IC, ERV, TV, IRV, MV, BF, FEV1, FEV2, FEV3, FEV6,		
		FVC EX, FVC IN, PEF, VPEF, PIF, VPIF, MEF75, MEF 50,		
		MEF 25, TPIF, FIT และ MW		
		8.3 การประเมินผลสมรรถภาพปอดและหัวใจขณะออกกำลังกาย		
		แสดงค่าดังนี้ t, VE, BF, TV(VT), TI, TE, TV/TE, VCO ₂ ,		
		VE/VO ₂ (EQO ₂), VE/VCO ₂ (EQCO ₂), VO ₂ /kg, VO ₂ /kg/HR,		
		FeCO ₂ , TTOT, TI/TE, TV/TTOT, RER (RQ) และ MET		
		8.4 สามารถแสดงค่าประสิทธิภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุด (VO ₂ max)		
		8.5 สามารถแสดงค่าอัตราการเต้นของหัวใจ โดยใช้งานร่วมกับอุปกรณ์		
		วัดการเต้นของหัวใจแบบคาดอก		