

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ
โครงการจัดซื้อครุภัณฑ์สาขาวิชาพลศึกษา จำนวน 4 รายการ

1. เครื่องทดสอบการก้าวกระโดด จำนวน 1 เครื่อง

1.1. คุณลักษณะทั่วไป

1.1.1. เป็นชุดทดสอบการก้าว การเดิน และการวิ่งโดยการทดสอบในท่ายืน เหมาะสมในการใช้งานกับบุคคลทั่วไปจนถึงผู้สูงอายุใช้ในการทดสอบความเร็วและความคล่องตัว เพื่อใช้ในการทดสอบสมรรถภาพทางกายของนักศึกษา

1.2. คุณลักษณะเฉพาะ

1.2.1. ตัวรับและส่งสัญญาณแบบไร้สาย จำนวน 4 ชุด

1.2.1.1. สามารถจับเวลาในการวัดได้ไม่น้อยกว่า 4 ระดับ ในระยะทางตั้งแต่ 1, 5, 10, 30 เมตร เป็นอย่างน้อย

1.2.1.2. ตัวรับและส่งสัญญาณสามารถตั้งห่างกันได้ไม่น้อยกว่า 25 เมตร

1.2.1.3. แบตเตอรี่ชนิดลิเทียมไอออน สามารถชาร์จไฟได้อย่างรวดเร็ว ในเวลาไม่เกิน 2 ชั่วโมง หรือชนิดถ่านอัลคาไลน์

1.2.2. ตัวจับเวลานับถอยหลัง จำนวน 1 อัน

1.2.2.1. หน้าจอแสดงผลเป็นแบบ LED หรือดีกว่า

1.2.2.2. มีแบตเตอรี่ในตัวชนิดลิเทียมไอออน และสามารถชาร์จไฟได้

1.2.3. กระเป๋า จำนวน 2 ใบ

1.2.3.1. เป็นกระเป๋ากันกระแทกสำหรับใส่อุปกรณ์

1.2.3.2. มีขนาดไม่น้อยกว่า 30x20x5 เซนติเมตร (ยาวxกว้างxสูง)

1.2.4. เครื่องคอมพิวเตอร์พกพาชนิดแท็บเล็ต (Tablet Computer) พร้อมระบบแอปพลิเคชันในการประเมินผล จำนวน 1 เครื่อง

1.2.4.1. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 2 แกนหลัก (2 Core) ที่มีความเร็วสัญญาณนาฬิกาไม่น้อยกว่า 2.2 GHz

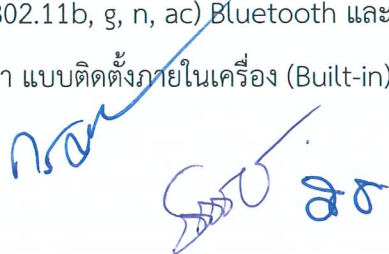
1.2.4.2. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ที่มีขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB

1.2.4.3. มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า 32 GB

1.2.4.4. มีจอสัมผัสขนาดไม่น้อยกว่า 9.7 นิ้ว และมีความละเอียดไม่น้อยกว่า 2,048x1,536 Pixel

1.2.4.5. สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (802.11b, g, n, ac) Bluetooth และ GPS

1.2.4.6. มีอุปกรณ์เชื่อมต่อระบบ 4G หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายในเครื่อง (Built-in)



1.2.4.7. มีกล้องด้านหน้าความละเอียดไม่น้อยกว่า 1.2 Megapixel

1.2.4.8. มีกล้องด้านหลังความละเอียดไม่น้อยกว่า 8 Megapixel

1.2.4.9. มีระบบแอปพลิเคชันสามารถอัปเดตโปรแกรม หรือเฟิร์มแวร์เป็นเวอร์ชันใหม่ๆ ได้

1.2.4.10. รองรับการนำข้อมูลออกในรูปแบบไฟล์ PDF

1.2.5. ขาตั้งอุปกรณ์แบบ 3 ขา จำนวน 9 อัน

1.2.5.1. เป็นขาตั้งแบบ 3 ขา

1.2.5.2. สามารถปรับความสูงได้ในช่วงตั้งแต่ 45-70 เซนติเมตร

1.3. เงื่อนไขเฉพาะ

1.3.1. รับประกันคุณภาพของเครื่องมือเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี

1.3.2. ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

1.3.3. มีคู่มือประกอบการใช้งานทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละ 1 ชุด

2. เก้าอี้ทดสอบกำลังกล้ามเนื้อขา จำนวน 1 ชุด

2.1. คุณสมบัติทั่วไป

2.1.1. เป็นเก้าอี้ทดสอบกำลังกล้ามเนื้อขาในขณะท่านั่ง สามารถใช้ร่วมกับอุปกรณ์วัดแรงเหยียดขาแบบเข็มหรือดิจิตอล สามารถจับตำแหน่งที่ถูกต้องและความแม่นยำในการวัดทดสอบกำลังขา

2.2. คุณสมบัติเฉพาะ

2.2.1. เก้าอี้ทดสอบ จำนวน 1 ตัว

2.2.1.1. เป็นแบบเก้าอี้ที่นั่งมีพนักพิงมีขนาดไม่น้อยกว่า 50x80x90 เซนติเมตร (กว้างxยาวxสูง)

2.2.1.2. มีที่รองรับขาบริเวณหน้าแข้ง ที่รองรับขณะออกแรงเตะขาไปข้างหน้า

2.2.1.3. โครงสร้างทำจากโลหะเคลือบสีกันสนิม มีเบาะและพนักพิงหุ้มด้วยหนัง

2.2.1.4. มีล้อสำหรับเคลื่อนย้ายได้สะดวก

2.2.1.5. มีที่ล็อคข้อเท้าและมีมือจับ 2 ตำแหน่ง

2.2.2. มีอุปกรณ์วัดแรงเหยียดขาแบบเข็ม หรือดิจิตอลวัดแรงเตะขาที่อ่อนล้าไปข้างหน้า จำนวน 1 อัน

2.2.2.1. เป็นแบบเข็มสามารถวัดค่าได้ไม่น้อยกว่า 0 ถึง 300 กิโลกรัม หรือแบบดิจิตอลสามารถวัดค่าไม่น้อยกว่า 20 ถึง 300 กิโลกรัม

2.2.2.2. มีโซ่สำหรับยึดเก้าอี้ทดสอบ

2.3. เงื่อนไขเฉพาะ

2.3.1. รับประกันคุณภาพของเครื่องมือเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี

- 2.3.2. ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา
- 2.3.3. มีคู่มือประกอบการใช้งานทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละ 1 ชุด

3. เครื่องทดสอบการทรงตัว จำนวน 1 ชุด

3.1. คุณลักษณะทั่วไป

- 3.1.1. เพื่อใช้เป็นอุปกรณ์ทดสอบการทรงตัวได้ทั้งเท้าซ้ายและขวา ตามตำแหน่งท่าทางในการยืนที่มีความแม่นยำ และสามารถวัดแรงกดเท้าและการทรงตัวในขณะที่ยืนและเคลื่อนไหวได้

3.2. คุณลักษณะเฉพาะ

- 3.2.1. อุปกรณ์ทดสอบการทรงตัวพร้อมเซนเซอร์ในการวิเคราะห์ผล จำนวน 1 ชุด
- 3.2.1.1. อุปกรณ์ทดสอบการทรงตัวมีขนาดไม่น้อยกว่า 60x55 เซนติเมตร (กว้างxยาว)
- 3.2.1.2. มีน้ำหนักไม่น้อยกว่า 4 กิโลกรัม
- 3.2.1.3. พื้นสำหรับปฏิบัติการในการทดสอบและการฝึกมีขนาดไม่น้อยกว่า 35x35 เซนติเมตร
- 3.2.1.4. มีจำนวนของเซนเซอร์ไม่น้อยกว่า 1,500 เซนเซอร์
- 3.2.1.5. ขนาดของเซนเซอร์ในแต่ละหน่วยไม่เกิน 1x1 เซนติเมตร
- 3.2.1.6. สามารถรองรับแรงกดได้ไม่น้อยกว่า 100 นิวตันต่อตารางเซนติเมตรในหนึ่งหน่วยเซนเซอร์
- 3.2.1.7. มีช่องสำหรับการเชื่อมต่อแบบ USB ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 3.2.1.8. เป็นสินค้าที่ผ่านการรองรับมาตรฐาน CE เป็นอย่างน้อย
- 3.2.2. เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก (Laptop Computer) พร้อมซอฟต์แวร์สำหรับการวิเคราะห์ผล จำนวน 1 เครื่อง
- 3.2.2.1. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 4 แกนหลัก (4 Core)
- 3.2.2.2. มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory ขนาดไม่น้อยกว่า 6 MB มีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 1.6 GHz และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง
- 3.2.2.3. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB
- 3.2.2.4. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Drive) ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB หรือชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 120 GB
- 3.2.2.5. มีจอภาพที่รองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า 1,366x768 Pixel และมีขนาดไม่น้อยกว่า 12 นิ้ว

nsa
Goto 8 0

3.2.2.6. มีช่องการเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า

3.2.2.7. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า

3.2.2.8. สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (IEEE 802.11b, g, n, ac) และ Bluetooth

3.2.2.9. มีโปรแกรม Microsoft Windows 10 หรือดีกว่า ที่ติดตั้งมาพร้อมกับตัวเครื่องและมีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

3.2.2.10. มีซอฟต์แวร์สำหรับการวิเคราะห์ผลในการยื่นและการทรงตัว

3.2.2.11. รองรับการนำข้อมูลออกในรูปแบบไฟล์ PDF

3.2.3. มีโฟมสำหรับฝึกการทรงตัว จำนวน 1 อัน

3.2.4. มีกระเป๋าเก็บอุปกรณ์ จำนวน 1 ใบ

3.3. เงื่อนไขเฉพาะ

3.3.1. รับประกันคุณภาพของเครื่องมือเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี

3.3.2. ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

3.3.3. มีคู่มือประกอบการใช้งานทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละ 1 ชุด

4. ชุดอุปกรณ์ฝึกความแข็งแรง จำนวน 1 ชุด

4.1. คุณลักษณะทั่วไป

4.1.1. เป็นชุดอุปกรณ์สำหรับฝึกเพื่อเพิ่มความแข็งแรง แบบใช้ล้อ สามารถปรับระดับความหนักและใช้ร่วมกับอุปกรณ์เสริมที่ทำให้ประยุกต์การออกกำลังกายให้ได้หลากหลายมากยิ่งขึ้น เหมาะสำหรับการฝึกเพื่อเพิ่มความแข็งแรง ในพื้นที่ที่จำกัด และแสดงผลแบบเรียลไทม์ ผ่านระบบเทคโนโลยีในแอปพลิเคชัน เพื่อดูประสิทธิภาพของการฝึกหรือการออกกำลังกายได้อีกด้วย

4.2. คุณลักษณะเฉพาะ

4.2.1. ฐานยืนสำหรับการฝึกพร้อมจอแสดงผล จำนวน 1 ชุด

4.2.1.1. ฐานยืนสำหรับการฝึกมีขนาดไม่น้อยกว่า 40x80 เซนติเมตร (กว้างxยาว)

4.2.1.2. มีล้อคู่สะดวกต่อการเคลื่อนย้าย

4.2.1.3. มีหน้าจอแสดงผลแบบ LCD ติดอยู่บนฐานยืน

4.2.1.4. ชุดแผ่นล้อสำหรับการฝึกความแข็งแรง สามารถปรับระดับความหนักหลาย ขนาดไม่น้อยกว่า 5 ขนาด

กรณ
๘๘

4.2.1.5. สามารถออกแบบท่าทางการฝึกได้หลากหลายรูปแบบ ทำให้สามารถประยุกต์การฝึกให้เหมาะสมกับแต่ละชนิดกีฬาได้

4.2.2. มีอุปกรณ์เสริมใช้งานร่วมฐานยืนและแผ่นล้อยในการฝึกความแข็งแรง แบบชุดเข็มขัด แบบบาร์ และแบบมือจับ อย่างละ 1 อัน

4.2.2.1. สามารถแสดงผลการฝึกได้ทันทีผ่านทางหน้าจอบนฐานยืน และในระบบแอปพลิเคชัน

4.2.3. เครื่องคอมพิวเตอร์พกพาชนิดแท็บเล็ต (Tablet Computer) พร้อมระบบแอปพลิเคชันในการประเมินผล จำนวน 1 เครื่อง

4.2.3.1. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 2 แกนหลัก (2 Core) ที่มีความเร็วสัญญาณนาฬิกาไม่น้อยกว่า 2.2 GHz

4.2.3.2. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ที่มีขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB

4.2.3.3. มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า 32 GB

4.2.3.4. มีจอสัมผัสขนาดไม่น้อยกว่า 9.7 นิ้ว และมีความละเอียดไม่น้อยกว่า 2,048x1,536 Pixel

4.2.3.5. สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (802.11b, g, n, ac) Bluetooth และ GPS

4.2.3.6. มีอุปกรณ์เชื่อมต่อระบบ 4G หรือดีกว่าแบบติดตั้งภายในเครื่อง (Built-in)

4.2.3.7. มีกล้องด้านหน้าความละเอียดไม่น้อยกว่า 1.2 Megapixel

4.2.3.8. มีกล้องด้านหลังความละเอียดไม่น้อยกว่า 8 Megapixel

4.2.3.9. สามารถบันทึกผลการฝึก และออกแบบโปรแกรมการฝึกในครั้งต่อไปได้

4.2.3.10. ระบบแอปพลิเคชันสามารถอัปเดตโปรแกรม หรือเฟิร์มแวร์เป็นเวอร์ชันใหม่ๆ ได้

4.2.4. กระเป๋าเก็บใส่อุปกรณ์สำหรับชุดเข็มขัด, แบบบาร์, แบบมือจับ จำนวน 1 ใบ

4.3. เงื่อนไขเฉพาะ

4.3.1. รับประกันคุณภาพของเครื่องมือเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี

4.3.2. ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

4.3.3. มีคู่มือประกอบการใช้งานทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละ 1 ชุด

NSA
G-10 ๕๕