

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์และการแพทย์
รายการที่ 23 ชุดวัดและฝึกการเคลื่อนที่ของนักกีฬา ตำบลองครักษ์ อำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก
จำนวน 1 ชุด

รายละเอียดทั่วไป

1. เป็นเครื่องมือจับเวลาและคำนวณความเร็วโดยการให้นักกีฬาเคลื่อนที่ไปตัดลำแสงเพื่อบันทึกเวลาจำนวนไม่น้อยกว่า 8 ประตูละเวลา พร้อมขาตั้งแบบสามขา
2. ชุดอุปกรณ์ควบคุม จำนวน 1 ชุด
3. สามารถเชื่อมต่อกับชุดวัดความสามารถในการกระโดดได้
4. สามารถต่อเชื่อมเข้ากับอุปกรณ์วัดความเร่งในแนวแกน X,Y,Z ในการกระโดด ได้

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. อุปกรณ์จับเวลาด้วยการเคลื่อนที่ตัดลำแสงและแผ่นสะท้อนแสงพร้อมขาตั้งแบบสามขาจำนวนไม่น้อยกว่า 8 ชุด
2. ตัวเซนเซอร์ชนิดโฟโตเซลล์ มีน้ำหนักไม่น้อยกว่า 160 กรัม
3. เซ็นเซอร์มีขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง x ยาว x สูง 75x100x 45 มิลลิเมตร
4. ความละเอียดของการวัด 0.125 มิลลิวินาที
5. มีค่าความคลาดเคลื่อนต่อการวัดไม่เกิน 1 มิลลิวินาที
6. ระยะความกว้างของแสงของ โฟโตเซลล์ ไม่น้อยกว่า 3 เมตร
7. การส่งข้อมูลแบบไร้สายใช้เทคโนโลยีชนิดหลายช่องสัญญาณ เพื่อป้องกันการรบกวนของช่องสัญญาณขณะทำการทดสอบ โดยมีความถี่ที่ใช้อยู่ในช่วง 430-440 เมกกะเฮิร์ตซ์
8. ความแรงของสัญญาณวิทยุที่ส่งมีค่าไม่เกิน 10 มิลลิวัตต์
9. อายุการใช้งานของแบตเตอรี่เมื่อเปิดเครื่องมากกว่า 8 ชั่วโมง

ชุดควบคุม

1. เป็นจอแสดงผลแบบ TFT หรือดีกว่า ความละเอียดไม่น้อยกว่า 320x240 Pixel สามารถปรับแสงสว่างการทำงานของหน้าจอได้
2. ติดตั้งเครื่องรับส่งวิทยุในช่วงความถี่ ระหว่าง 430-440 เมกกะเฮิร์ตซ์
3. มีกำลังส่งของคลื่นวิทยุ ไม่เกิน 10 มิลลิวัตต์
4. ใช้ระบบควบคุมเวลาแบบควอตซ์ 12 ควอตซ์ 8 เมกกะเฮิร์ตซ์ ความละเอียด ± 10 ส่วนในล้านส่วน
5. สามารถถ่ายโอนข้อมูลลงสู่คอมพิวเตอร์ เพื่อวิเคราะห์ผลการทดสอบในคอมพิวเตอร์
6. สามารถอัปเดตโปรแกรมการทดสอบ และเฟิร์มแวร์ได้

รายการการทดสอบ

1. สามารถทดสอบความเร็วในการวิ่ง Sprint Test พร้อมแสดงความเร็วในการวิ่ง
2. ทดสอบความเร็วในการวิ่งแบบมีช่วงแบ่งของเวลา Split time Test
3. ทดสอบความคล่องแคล่วในการกักตัว T-Test, Multidirectional Test
4. สามารถทดสอบการตอบสนองและความสัมพันธ์ของระบบประสาทและกล้ามเนื้อได้
5. สามารถสร้างแบบทดสอบความเร็ว ความคล่องแคล่ว ความคล่องตัว เองได้ Customization
6. สามารถสร้างแบบการทดสอบความคล่องแคล่ว ว่องไว โดยใช้การแสดงผลบนหน้าจอร่วมกับประตูลงเวลาได้

อุปกรณ์ประกอบ

1. เครื่องคอมพิวเตอร์ จำนวนไม่น้อยกว่า 1 เครื่อง และมีคุณสมบัติดังนี้
 - 1.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง(CPU) ไม่น้อยกว่า 4 แกนหลัก (4 core) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 2.2 GHz จำนวน 1 หน่วย
 - 1.2 มีหน่วยความจำ (Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB.
 - 1.3 มีหน่วยบันทึกและอ่านข้อมูล (Hard Disk Drive) ความจุไม่น้อยกว่า 500 GB
 - 1.4 มี DVD RW หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย
 - 1.5 จอแสดงผลชนิด LED หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 12 นิ้ว
 - 1.6 มีช่องเชื่อมต่อเครือข่ายแบบ(Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T และแบบไร้สาย (Wireless lan)
 - 1.7 มีช่องเชื่อมต่อกับอุปกรณ์แบบ USB จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
 - 1.8 ติดตั้งพร้อมระบบปฏิบัติการที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง
 - 1.9 สามารถใช้กับโปรแกรมวิเคราะห์ผลและสามารถเชื่อมต่อกับเครื่องมือได้
2. เครื่องพิมพ์ชนิดสี จำนวนไม่น้อยกว่า 1 เครื่อง และมีคุณสมบัติดังนี้
 - 2.1 มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 1,200x1,200 dpi
 - 2.2 มีความเร็วในการพิมพ์ร่างขาวดำไม่น้อยกว่า 30 หน้าต่อนาที (ppm) หรือ 15 ภาพต่อนาที (ipm)
 - 2.3 มีความเร็วในการพิมพ์ร่างสีไม่น้อยกว่า 20 หน้าต่อนาที (ppm) หรือ 10 ภาพต่อนาที (ipm)
 - 2.4 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ Parallel หรือ USB 2.0 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
 - 2.5 สามารถใช้ได้กับ A4, Letter, Legal และ Custom โดยกระดาษใส่กระดาษได้ไม่น้อยกว่า 100 แผ่น
3. แผ่นโปรแกรมหรือ USB Drive ที่บรรจุชุดตัวติดตั้งซอฟต์แวร์และคู่มือการใช้งานจำนวน 1 ชุด

รายละเอียดอื่นๆ

1. ผู้ขายต้องส่งมอบครุภัณฑ์ โดยติดตั้งและทำการทดสอบเครื่องให้เป็นไปตามข้อกำหนดในคุณสมบัติต่างๆ ที่กล่าวถึงข้างต้น และอบรมแนะนำผู้ใช้ให้สามารถใช้งานได้เป็นอย่างดี โดยผลิตภัณฑ์ที่ส่งมอบต้องเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ไม่เคยใช้งานหรือผ่านการสาธิตมาก่อน
2. รับประกันคุณภาพพร้อมบริการซ่อมฟรีรวมอะไหล่ไม่น้อยกว่า 1 ปี นับจากวันตรวจรับเรียบร้อยแล้ว
3. มีคู่มือการใช้งานภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ อย่างน้อย จำนวน 1 ชุด และไฟล์คู่มือการใช้งานรวมทั้งข้อมูลประกอบ (ในรูปแบบ *.pdf) บันทึกเข้าฐานข้อมูลที่กำหนดให้เรียบร้อยแล้ว
4. ผู้ขายต้องแสดงหลักฐานการเป็นผู้แทนจำหน่ายโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิตเครื่อง และในกรณีที่ไม่ได้เป็นผู้แทนจำหน่ายโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิตต้องมีหลักฐานการเป็นตัวแทนจำหน่าย

หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ เกณฑ์ราคา

ผู้รับผิดชอบในการจัดทำรายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธนอมศักดิ์ เสนาคำ



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธนอมศักดิ์ เสนาคำ)

อาจารย์ประจำภาควิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา