

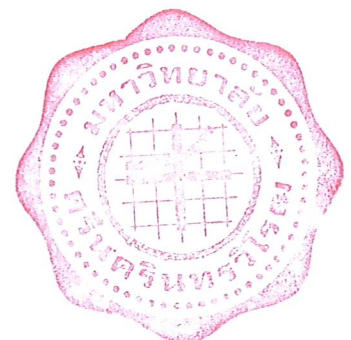
เครื่องวัดข้อมูลในการวิ่งความยาว 30 เมตร ตำบลองครักษ์ อำเภองครักษ์ จังหวัดนครนายก จำนวน 1 ชุด

รายละเอียดทั่วไป

เป็นแท่งที่ติดตั้งระบบวัดการทำงานด้วยแสงบนพื้นเรียบ สามารถวัดความสามารถในการกระโดดและการวิ่ง โดยการติดตั้งบนลู่วิ่ง และบนพื้น มีพื้นที่การวัด ไม่น้อยกว่า 30 ตารางเมตร

รายละเอียดเฉพาะ

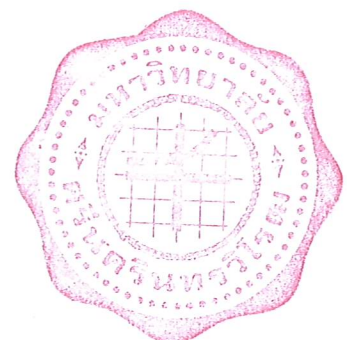
1. เป็นบาร์ที่ติดตั้งระบบการวัดการทำงานด้วยแสงชนิด LED ไม่น้อยกว่า 96 จุด ใช้วัดความสามารถในการกระโดดทำงานร่วมกับซอฟต์แวร์ที่ติดตั้งบนคอมพิวเตอร์แบบพกพา
2. ตัว LED มีความละเอียดในการอ่านข้อมูลไม่น้อยกว่า 1 เซนติเมตรสามารถติดตั้งบนลู่วิ่งเพื่อประเมินความสามารถในการวิ่ง
3. มีเซนเซอร์ชนิดความยาวคลื่นแบบอินฟราเรด ความยาวคลื่นไม่ต่ำกว่า 890 นาโนเมตร
4. ใช้กระแสไฟฟ้าจากแบตเตอรี่ชนิด ลิเธียมไอออน ความจุไม่น้อยกว่า 1800 มิลลิแอมป์ต่อชั่วโมง
5. มีเซนเซอร์แบบอินฟราเรดจำนวน 96 จุด ต่อความยาวบาร์ 1 ซัน
6. มีระยะห่างระหว่างจุดอินฟราเรดไม่เกิน 1.050 เซนติเมตร
7. ความสูงจากเซนเซอร์จากขอบด้านล่างมีความสูงไม่เกิน 3 มิลลิเมตร
8. ตัวอุปกรณ์มีความเร็วในการส่งข้อมูลไม่น้อยกว่า 1000 เฮิร์ตซ์
9. สามารถวัดความสามารถของการกระโดดและการวิ่งได้ดังนี้
 - a. การทดสอบการกระโดดแบบครั้งเดียว Single Jump
 - b. การทดสอบการกระโดดแบบ Counter Movement Jump
 - c. การทดสอบดรอปปัมพ์
 - d. การทดสอบการยืนขาเดียว
 - e. การทดสอบแบบดริฟท์
10. บาร์กระโดดและการวิ่งชนิดส่งสัญญาณ TX จำนวนไม่น้อยกว่า 30 ซัน และ บาร์รับสัญญาณในการกระโดดและการวิ่งจำนวนไม่น้อยกว่า 30 ซัน



11. ซอฟต์แวร์ติดตั้งรองรับระบบปฏิบัติการ Windows 10 และแสดงข้อมูลของ
 - 6.1 ระยะเวลาที่เท่าสัมผัสพื้น (Contact Time)
 - 6.2 ระยะเวลาที่เท่าพื้นพื้น (Flight Time)
 - 6.5 พลังของการกระโดด
 - 6.6 ความถี่ของการกระโดด
 - 6.7 การใช้พลังงานของการกระโดด
 - 6.8 สามารถแสดงผลข้อมูลจากการทดสอบพร้อมกับวิดีโอในการทดสอบแบบพร้อมกัน
12. อุปกรณ์วัดความเร็วและความเร่ง พร้อมทั้งไจโรสโคป สำหรับการฝึกการกระโดด จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด
 - เป็นอุปกรณ์วัดความเร่ง ไจโรสโคป และเข็มทิศดิจิทัล สำหรับการวัดข้อมูลทางกลศาสตร์
 - สามารถทำงานร่วมกับอุปกรณ์ตรวจจับและวิเคราะห์การเดินอุปกรณ์ตรวจจับและวิเคราะห์การเดินและการกระโดดได้
 - สามารถใช้งานแบบอิสระ โดยสามารถวัด มุมการเคลื่อนที่ของข้อต่อ ROM, ความสั่นไหว Fluidity ของข้อต่อ และสามารถนำไปติดตั้งกับอุปกรณ์ฝึกความแข็งแรงเพื่อวัดและกำหนดระยะของการฝึกความแข็งแรงได้

ซอฟต์แวร์ในการวิเคราะห์และประมวลผล

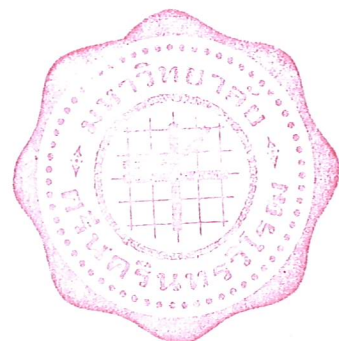
1. สามารถต่อเชื่อมและควบคุมการทำงานอุปกรณ์เครื่องวัดข้อมูลในการวิ่งความยาว 30 เมตร
2. มีระบบเก็บข้อมูลนักกีฬา Athletes สามารถสร้างและจัดกลุ่มนักกีฬา พร้อมข้อมูลส่วนบุคคลนักกีฬา
3. สามารถใช้งานร่วมกับ RFID TAG Reader สำหรับการใส่ RFID TAG ในการระบุข้อมูลของนักกีฬา
4. สามารถสร้างและจัดการรูปแบบกลุ่ม ประเภท ของนักกีฬาได้
5. รองรับการบันทึกภาพจากกล้องวิดีโอชนิด Webcam ได้
6. มีฟังก์ชันในการวิเคราะห์รูปภาพของผู้เข้ารับการทดสอบได้ เช่น เส้น มุม ในการเคลื่อนที่
7. มีรูปแบบการทดสอบสำเร็จรูป สามารถเลือกการใช้งานได้จากเมนูการทดสอบ
8. สามารถปรับแก้ไขรายละเอียดตัวแปรสำหรับการทดสอบได้
9. สามารถแสดงผลการทดสอบในรูปแบบของตัวเลข กราฟแท่ง หรือ กราฟเส้นได้



10. มีระบบ video feedback สำหรับการป้อนข้อมูลย้อนกลับแบบทันที เพื่อให้ผู้ทดสอบสามารถปรับปรุงประสิทธิภาพในการเคลื่อนไหวได้
11. สามารถเปรียบเทียบข้อมูลการทดสอบระหว่างบุคคลและภายในบุคคลได้
12. สามารถส่งข้อมูลออกในรูปของ CSV เพื่อใช้ในการประมวลผลโดย Microsoft Excel หรือ สเปรดชีทอื่นๆได้
13. สามารถสร้างรายงานการทดสอบและพิมพ์ผลออกทางเครื่องพิมพ์

อุปกรณ์ประกอบ ต่อ 1 ชุด

1. แผ่นโปรแกรมสำหรับวิเคราะห์ผลจากเครื่องมือจำนวน ไม่น้อยกว่า 1 ชุด
2. เครื่องคอมพิวเตอร์แบบNotebook จำนวนไม่น้อยกว่า 1 เครื่อง และมีคุณสมบัติดังนี้
 - 2.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง(CPU) ไม่น้อยกว่า 4 แกนหลัก (4 core) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 2.2 GHz จำนวน 1 หน่วย
 - 2.2 มีหน่วยความจำ (Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB.
 - 2.3 มีหน่วยบันทึกและอ่านข้อมูล (Hard Disk Drive) ความจุไม่น้อยกว่า 500 GB
 - 2.4 มี DVD RW หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย
 - 2.5 จอแสดงผลชนิด LED หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 12 นิ้ว
 - 2.6 มีช่องเชื่อมต่อเครือข่ายแบบ(Network Interface) แบบ 10/100/1000 Bast-T และแบบไร้สาย (Wireless lan)
 - 2.7 มีช่องเชื่อมต่อกับอุปกรณ์แบบ USB จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
 - 2.8 ติดตั้งพร้อมระบบปฏิบัติการที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง
3. เครื่องพิมพ์ชนิดเลเซอร์ สี จำนวน 1 เครื่อง
 - เป็นเครื่องพิมพ์แบบมัลติฟังก์ชัน ระบบสี
 - มีหน้าจอแสดงผลแบบ LCD ที่ตัวเครื่อง
 - สามารถส่งพิมพ์ผ่านระบบ WIFI ได้
 - รองรับการเชื่อมต่อบนมาตรฐานไม่น้อยกว่า Host USB, Ethernet 10/100Base-TX, Wireless 802.11b/g/n networking



- มีความละเอียดในการพิมพ์ ขาว ดำ และ สี ไม่น้อยกว่า 600 x 600
- มีความเร็วในการพิมพ์ขาวดำ ไม่น้อยกว่า 16 แผ่นต่อนาที
- มีความเร็วในการพิมพ์สี ไม่น้อยกว่า 16 แผ่นต่อนาที
- มีระบบแสกนเนกอนรีในตัว
- ความละเอียดในการพิมพ์สูงสุด 1200 x 1200 dpi

คุณสมบัติอื่น ๆ

1. ผู้ขายต้องส่งมอบครุภัณฑ์ โดยติดตั้งและทำการทดสอบเครื่องให้เป็นไปตามข้อกำหนดในคุณสมบัติต่างๆ ที่กล่าวถึงข้างต้น และอบรมแนะนำผู้ใช้ให้สามารถใช้งานได้เป็นอย่างดี โดยผลิตภัณฑ์ที่ส่งมอบต้องเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ไม่เคยใช้งานหรือผ่านการสาธิตมาก่อน
2. รับประกันคุณภาพพร้อมบริการซ่อมฟรีรวมอะไหล่อย่างน้อย 1 ปีนับจากวันตรวจรับเรียบร้อยแล้ว
3. มีคู่มือการใช้งานภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ อย่างน้อย จำนวน 1 ชุด และไฟล์คู่มือการใช้งานรวมทั้งข้อมูลประกอบ (ในรูปแบบ *.pdf) บันทึกเข้าฐานข้อมูลที่กำหนดให้เรียบร้อยแล้ว
4. ผู้ขายต้องแสดงหลักฐานการเป็นผู้แทนจำหน่ายโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิตเครื่อง ในกรณีที่ไม่ได้เป็นผู้แทนจำหน่ายโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิตต้องมีหลักฐานการเป็นตัวแทนจำหน่าย

..... ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ถนนศักดิ์ เศษาคำ)

..... กรรมการ
(อาจารย์ ดร.ศิริเชษฐ์ พูลทิพยานนท์)

..... กรรมการ
(อาจารย์ ดร.ภาณุวัฒน์ วชิรธานีรินทร์)

