

อุปกรณ์และวิธีการ

อุปกรณ์

1. เครื่องชั่งน้ำหนักและวัดส่วนสูง ยี่ห้อ Detecto ประเทศสหรัฐอเมริกา
2. นาฬิกาจับเวลา ยี่ห้อ CASIO รุ่น DI 604 ประเทศญี่ปุ่น จำนวน 3 เรือน
3. จักรยานวัดงาน จำนวน 1 เครื่อง ยี่ห้อ Monark รุ่น 818 E ประเทศสวีเดน
4. เครื่องวิเคราะห์ระดับความเข้มข้นของกรดแลคติกในเลือด ยี่ห้อ Accusport ผลิตในประเทศเยอรมัน
5. แผ่นวิเคราะห์ระดับความเข้มข้นของกรดแลคติกในเลือด ยี่ห้อ BM lactate ผลิตในประเทศเยอรมัน
6. เครื่องเจาะเลือด พร้อมเข็มเบอร์ 1488490 ยี่ห้อ Softclix lancet รุ่น 200 ผลิตในประเทศเยอรมัน
7. เครื่องวัดชีพจรยี่ห้อ Polar
8. นกหวีด 1 ตัว
9. ตลับเทปวัดระยะทาง 50 เมตร จำนวน 1 อัน
10. กรวยบอกระยะทาง จำนวน 2 อัน
11. ถุงมือยาง

วิธีการ

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้มาจากการสุ่มจากประชากรซึ่งเป็นนักกีฬาฟุตบอลชายที่อยู่ในชมรมกีฬาฟุตบอล และกำลังศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ที่มีอายุระหว่าง 19-22 ปี โดยการสุ่มอย่างง่าย (simple random sampling) ได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 20 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. การทดสอบด้วยวิธีวินเกต ซึ่งจะแสดงวิธีการของการทดสอบในภาคผนวก ซ
2. การทดสอบด้วยวิธีรันนิ่งเบสแอนแอโรบิคสปรีนท์ ซึ่งจะแสดงวิธีการของการทดสอบในภาคผนวก ฉ

คุณภาพของแบบทดสอบรันนิ่งเบสแอนแอโรบิคสปรีนท์

1. หาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยการหาดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบรันนิ่งเบสแอนแอโรบิคสปรีนท์ โดยผู้เชี่ยวชาญ
2. หาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบรันนิ่งเบสแอนแอโรบิคสปรีนท์ ด้วยวิธีการทดสอบซ้ำ (test-retest)

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ทำหนังสือขอความร่วมมือในการใช้กลุ่มตัวอย่างทำการวิจัย จากคณะวิทยาศาสตร์การกีฬา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ถึงผู้ควบคุมทีมฟุตบอลมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูล จากนักกีฬาฟุตบอลในชมรมกีฬาฟุตบอลมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

2. ศึกษาเทคนิคและวิธีการเกี่ยวกับการวิเคราะห์ระดับความเข้มข้นของกรดแลคติกในเลือด จากเอกสาร งานวิจัยและผู้เชี่ยวชาญ เพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติ และศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับ วิธีการใช้เครื่องมือ (ภาคผนวก ญ)

3. จัดเตรียมสถานที่ อุปกรณ์ ใบบันทึกผล เพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

4. ประชุม อธิบายและชี้แจงให้กลุ่มตัวอย่างได้เข้าใจถึงวัตถุประสงค์ของการวิจัย ลำดับ ขั้นตอนการทดสอบและวิธีการทดสอบ ปฏิทินของการทำวิจัย รวมไปถึงข้อตกลงต่าง ๆ ในระหว่างการเข้าร่วมทำการวิจัยครั้งนี้

5. บันทึกอายุ ชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูงของกลุ่มตัวอย่าง

6. ทำการทดสอบในครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 ด้วยวิธีวินเกต โดยทำการอบอุ่นร่างกายและยืดเหยียดกล้ามเนื้อก่อนการทดสอบด้วยวิธีวินเกต วัดอัตราการเต้นของชีพจรหลังการทดสอบ และทำการเจาะเลือดที่ปลายนิ้ว เพื่อวัดระดับความเข้มข้นของกรดแลคติกในเลือดหลังจากการทดสอบ 5 นาที ระหว่างการทดสอบครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 2 ให้กลุ่มตัวอย่างพัก 2 วัน

7. ให้กลุ่มตัวอย่างพัก 2 วัน

8. ทำการทดสอบในครั้งที่ 3 และครั้งที่ 4 ด้วยวิธีรันทิงเบสแอนแอโรบิคสปรีนท์ โดยทำการอบอุ่นร่างกาย และยืดเหยียดกล้ามเนื้อก่อนการทดสอบด้วยวิธีรันทิงเบสแอนแอโรบิคสปรีนท์ วัดอัตราการเต้นของชีพจรหลังการทดสอบ และทำการเจาะเลือดที่ปลายนิ้ว เพื่อวัดระดับความเข้มข้นของกรดแลคติกในเลือดหลังจากการทดสอบ 5 นาที ระหว่างการทดสอบครั้งที่ 3 กับครั้งที่ 4 ให้กลุ่มตัวอย่างพัก 2 วัน

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์โดยหาค่าต่อไปนี้

1. ค่าเฉลี่ย (mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) ของ อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง พลังอนากาสนิยม สมรรถภาพอนากาสนิยม ปริมาณกรดแลคติกและอัตราการเต้นของหัวใจภายหลังการทดสอบ
2. ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบรันทันนิ่งเบสแอนแอโรบิคสปรีนท์ โดยวิธีการทดสอบซ้ำ (test-retest) ซึ่งวิเคราะห์โดยใช้ Pearson Product Moment Correlation Coefficient ที่ระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05
3. ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของพลังอนากาสนิยม สมรรถภาพอนากาสนิยม ปริมาณกรดแลคติก และอัตราการเต้นของหัวใจภายหลังการทดสอบ ระหว่างการทดสอบด้วยวิธีวินเทกับการทดสอบด้วยวิธีรันทันนิ่งเบสแอนแอโรบิคสปรีนท์ โดยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation Coefficient) ที่ระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01

สถานที่และระยะเวลาในการทำวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ได้ใช้สถานที่ในการทำวิจัย ณ ห้องทดลองทางวิทยาศาสตร์การกีฬา คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา และสนามอินทรีชัยันทรสถิตย์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โดยใช้ระยะเวลาของการวิจัย คือ เดือนพฤศจิกายน 2548

ประโยชน์ที่ได้รับ

ได้แบบทดสอบเพื่อประเมินความสามารถของการสังเคราะห์พลังงานแบบไม่ใช้ออกซิเจนที่มีความเที่ยงตรงและความเชื่อถือได้ ซึ่งเหมาะสำหรับโค้ชหรือผู้ฝึกสอนที่จะนำไปใช้ในการทดสอบเพื่อประเมินความสามารถทางด้านแอนแอโรบิคในกีฬาฟุตบอล โดยสอดคล้องกับสถานการณ์หรืออุปกรณ์ที่มีอยู่อย่างจำกัด

แหล่งทุนสนับสนุน

แหล่งทุนสนับสนุนที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้ทุนส่วนตัว