

บทที่ 2

วิธีดำเนินการค้นคว้าและวิจัย



๓.๓ ตัวอย่างประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คัดเลือกจากนิสิตชายอาสาสมัครจำนวน 302 คน จากสถาบันการศึกษา 3 แห่งด้วยกัน คือ วิทยาลัยพลศึกษากรุงเทพ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และคณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยรามคำแหง ทุกคนมีสุขภาพแข็งแรง และมีฝีเท้าในการวิ่ง 100 เมตร ใกล้เคียงกัน คัดเลือกผู้รับการทดลองไว้ทั้งสิ้นจำนวน 30 คน โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่มๆ ละ 15 คน กลุ่มที่ 1 มีความสูงเท่ากัน เพื่อที่จะศึกษา สหสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนักตัวกับผลต่างของเวลาในการวิ่งทางโค้งกับทางตรง กลุ่มที่ 2 มีน้ำหนักตัวเท่ากัน เพื่อที่จะศึกษา สหสัมพันธ์ระหว่างความสูงกับผลต่างของเวลาในการวิ่งทางโค้งกับทางตรง ✕

การเลือกกลุ่มตัวอย่าง

เพื่อคัดเลือกกลุ่มทดลองที่มีน้ำหนักตัวเท่ากัน 1 กลุ่ม และมีส่วนสูงเท่ากัน 1 กลุ่ม โดยมีเงื่อนไขว่าผู้รับการทดลองแต่ละกลุ่มจะต้องมีฝีเท้าใกล้เคียงกันและเชื่อถือได้ จึงชั่งน้ำหนักและวัดส่วนสูงผู้รับการทดลองทั้งหมด แล้วทดสอบฝีเท้าในการวิ่งเร็วทางตรง 100 เมตรคนละ 3 เที้ยว ปรากฏว่าได้ผู้รับการทดลองที่มีความสูง 162 เซนติเมตร เท่ากัน 1 กลุ่ม และน้ำหนักตัว 54 กิโลกรัมเท่ากัน 1 กลุ่ม จำนวนกลุ่มละ 15 คน ซึ่งทั้งสองกลุ่มมีฝีเท้าในการวิ่งทางตรง 100 เมตรระหว่าง 12.0 - 13.0 วินาที ทั้งได้แสดงไว้ในตารางที่ 1 และตารางที่ 2

ตารางที่ 1 ลักษณะของผู้รับการทดลองที่คัดเลือกแล้ว กลุ่มที่ 1

ลำดับที่	น้ำหนักตัว (กิโลกรัม)	ส่วนสูง (เซนติเมตร)	เวลาในการวิ่งทางตรง 100 เมตร (วินาที)		
			ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3
1	49.5	162.0	12.9	13.0	13.0
2	50.0	162.0	12.1	12.1	12.2
3	50.2	162.0	12.5	12.4	12.4
4	50.5	162.0	12.0	12.0	12.0
5	51.0	162.0	12.2	12.2	12.2
6	51.4	162.0	12.0	12.0	12.0
7	52.0	162.0	12.3	12.3	12.2
8	52.5	162.0	12.1	12.1	12.2
9	52.5	162.0	12.3	12.4	12.4
10	52.8	162.0	12.8	12.8	12.8
11	53.4	162.0	12.3	12.2	12.2
12	54.0	162.0	13.0	13.0	13.0
13	54.0	162.0	12.0	11.9	12.0
14	54.5	162.0	12.5	12.5	12.5
15	55.1	162.0	12.8	12.7	12.8

ศาสตราจารย์ ดร. วรวิทย์ วัฒนศิริ

1995

110

110

110

ตารางที่ 2 ลักษณะของผู้รับการทดลองที่คัดเลือกแล้ว กลุ่มที่ 2

ลำดับที่	น้ำหนักตัว (กิโลกรัม)	ส่วนสูง (เซนติเมตร)	เวลาในการวิ่งทางตรง 100 เมตร (วินาที)		
			ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3
1	54.0	160.0	12.9	12.9	12.9
2	54.0	160.8	13.0	13.1	13.0
3	54.0	161.0	12.9	13.0	13.0
4	54.0	161.5	12.5	12.5	12.5
5	54.0	162.0	13.0	13.0	13.0
6	54.0	162.0	12.0	11.9	12.0
7	54.0	164.0	12.1	12.1	12.2
8	54.0	164.1	12.2	12.1	12.1
9	54.0	164.5	12.3	12.3	12.3
10	54.0	165.0	12.2	12.3	12.2
11	54.0	165.3	13.0	12.9	12.9
12	54.0	167.9	12.0	12.0	12.0
13	54.0	168.1	12.5	12.7	12.7
14	54.0	169.2	12.2	12.2	12.2
15	54.0	170.0	12.5	12.4	12.4

การทดสอบความเร็วและเก็บข้อมูล

ก่อนทำการทดสอบความเร็วผู้วิจัยให้ผู้รับการทดลองอบอุ่นร่างกาย โดยการวิ่งเหยาะๆ (Jogging) รอบสนาม 1 รอบ และบริหารร่างกายทั่วไป 3 นาที จากนั้นให้พัก 5 นาที ระหว่างพักผู้วิจัยให้ผู้รับการทดลองเสี่ยงว่าจะทดสอบความเร็วในทางตรงหรือทางโค้งก่อน โดยการโยนหัวโยนก้อย แล้วจึงทดสอบความเร็ว การทดสอบความเร็ว โดยให้ผู้รับการทดลองวิ่งเต็มฝีเท้าตลอดระยะทาง 100 เมตร ทั้งทางตรงและทางโค้งอย่างละ 1 เที้ยว ระหว่างการทดสอบความเร็วแต่ละเที้ยวผู้วิจัยให้ผู้รับการทดลองพักจนกระทั่งหายเหนื่อยสนิทก่อนประมาณ 5-10 นาที แล้วจึงทดสอบความเร็วเที้ยวต่อไป ข้อมูลที่ได้จากการทดสอบความเร็วในการวิ่ง 100 เมตร ทั้งทางตรงและทางโค้งของผู้รับการทดลอง ค้างแสดงไว้ในตารางที่ 3 และตารางที่ 4 x

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 3 ข้อมูลที่ได้จากการทดสอบความเร็วผู้รับการทดลองกลุ่มที่ 1

ลำดับที่	น้ำหนักตัว (กิโลกรัม)	ส่วนสูง (เซนติเมตร)	เวลาในการวิ่ง 100 เมตร (วินาที)	
			ทางตรง	ทางโค้ง
1	49.5	162.0	13.0	13.0
2	50.0	162.0	12.1	12.0
3	50.2	162.0	12.4	12.4
4	50.5	162.0	12.0	12.1
5	51.0	162.0	12.2	12.2
6	51.4	162.0	12.0	12.2
7	52.0	162.0	12.2	12.3
8	52.5	162.0	12.1	12.3
9	52.5	162.0	12.3	12.5
10	52.8	162.0	12.7	13.0
11	53.4	162.0	12.2	12.6
12	54.0	162.0	12.9	13.2
13	54.0	162.0	12.0	12.4
14	54.5	162.0	12.5	13.0
15	55.1	162.0	12.7	13.2

ตารางที่ 4 ข้อมูลที่ได้จากการทดสอบความเร็วผู้รับการทดลองกลุ่มที่ 2

ลำดับที่	น้ำหนักตัว (กิโลกรัม)	ส่วนสูง (เซนติเมตร)	เวลาในการวิ่ง 100 เมตร (วินาที)	
			ทางตรง	ทางโค้ง
1	54.0	160.0	12.9	13.2
2	54.0	160.8	13.0	13.3
3	54.0	161.0	12.9	13.1
4	54.0	161.5	12.5	12.5
5	54.0	162.0	12.9	13.2
6	54.0	162.0	12.0	12.4
7	54.0	164.0	12.1	12.3
8	54.0	164.1	12.1	12.4
9	54.0	164.5	12.3	12.5
10	54.0	165.0	12.2	12.4
11	54.0	165.3	12.9	13.4
12	54.0	167.9	12.0	12.2
13	54.0	168.1	12.7	12.8
14	54.0	169.2	12.2	12.5
15	54.0	170.0	12.4	12.9

ขั้นตอนในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. นำเวลาที่ไต่จากการวิ่ง 100 เมตร ในทางโค้งและทางตรงของผู้รับการทดลองแต่ละคนมาคำนวณหาผลต่างกันเป็นคู่ๆ (ดังได้แสดงไว้ในตารางภาคผนวก ข.)
2. คำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนักตัวกับผลต่างของเวลาในการวิ่งทางโค้งกับทางตรงของผู้รับการทดลองกลุ่มที่ 1 คำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างความสูงกับผลต่างของเวลาในการวิ่งทางโค้งกับทางตรงของผู้รับการทดลองกลุ่มที่ 2 ตามลำดับ โดยใช้สูตรสหสัมพันธ์จากผลคูณของคะแนนแบบของเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation Coefficient)
3. ทดสอบความมีนัยสำคัญของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์
4. แปลความหมายและสรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล X

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย