



วิธีดำเนินการวิจัย

ตัวอย่างประชากร

กลุ่มตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชาย และนักเรียนหญิงที่กำลังเรียนอยู่ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 4, 5 และ 6 ปีการศึกษา 2528 ของโรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานคร ซึ่งได้จากการสุ่มแบบเฉพาะเจาะจงจากโรงเรียนในเขตต่าง ๆ 24 เขต ๆ ละ 1 โรงเรียน ๆ ละ 60 คน เป็นนักเรียนชายและนักเรียนหญิง ชั้นละ 20 คน รวมทั้งสิ้น 1,440 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ใช้แบบทดสอบความสามารถทางกลไกที่ผู้วิจัยปรับปรุงใหม่โดยอาศัยแนวความคิดเกี่ยวกับองค์ประกอบของสมรรถภาพทางกาย สมรรถภาพทางกลไก และความสามารถทางกลไก ของ แฮร์ริสัน เฮช คลาร์ก (Harrison H. Clarke) (Clarke 1967 : 202-203) ให้เหมาะสมกับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ซึ่งมีความตรงตามเนื้อหาโดยได้รับความเห็นชอบจากผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน และมีความเที่ยงของแบบทดสอบเท่ากับ 0.88 จากการทดสอบซ้ำ 2 ครั้ง โดยมีระยะเวลาห่างกัน 3 สัปดาห์ ซึ่งทำการทดสอบนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (ฝ่ายประถม) จำนวน 60 คน เป็นนักเรียนชาย 34 คน และนักเรียนหญิง 26 คน โดยมีรายการทดสอบ 4 รายการ ดังนี้

1. ยืนกระโดดไกล (Standing Broad Jump) มีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.87
2. กระโดดไป-กลับ ด้านข้าง (Side Step) มีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.76
3. ขว้างลูกซอฟท์บอลไกล (Softball Throw) มีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.72

4. วิ่ง 5 นาที (Five Minutes Distance Run ) มีค่าความ  
เที่ยง เท่ากับ 0.66

อุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวกที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องชั่งน้ำหนัก และวัดส่วนสูง
2. นาฬิกาจับ เวลาซึ่งสามารถจับ เวลาได้ละเอียดถึง  $\frac{1}{100}$  วินาที
3. เทปวัดระยะทาง, บ้ายบอกระยะทางในการวิ่ง
4. แผ่นยางสำหรับยืนกระโดดไกล , ปูนขาว
5. ลูกซอฟท์บอล , เชือก, ไม้ตี
6. ใบบันทึกผลการทดสอบ และปากกา

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการ เก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้ ผู้วิจัยมีวิธีการดำเนินการดังต่อไปนี้

1. ศึกษารายละเอียดของแบบทดสอบแต่ละรายการ แล้วนำไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (ฝ่ายประถม) จำนวน 60 คน เพื่อศึกษาขั้นตอนและวิธีการใช้แบบทดสอบ รวมทั้งหาวิธีแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดขึ้น

2. จัดเตรียม เครื่องมือและอุปกรณ์ให้พร้อมและอยู่ในสภาพที่ใช้การ  
ได้ดี

3. อธิบาย และซักซ้อมทำความเข้าใจกับผู้ช่วยวิจัย เกี่ยวกับวิธีการปฏิบัติ และรายละเอียดต่าง ๆ ในการ เก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ถูกต้องตรงกัน

4. นำหนังสือแนะนำตัว และขอความร่วมมือจากบัณฑิตวิทยาลัยไปติดต่อกับผู้อำนวยการ สำนักการศึกษา กรุงเทพมหานคร เพื่อให้ออกหนังสือ

ขอความร่วมมือในการวิจัย ไปยังโรงเรียนในเขตต่าง ๆ ที่อยู่ในสังกัดกรุงเทพมหานคร โดยผู้วิจัยนำหนังสือไปติดต่อกับผู้บริหาร และครูพลศึกษาของโรงเรียนต่าง ๆ เพื่อนัดวัน เวลา และสถานที่ในการทดสอบ

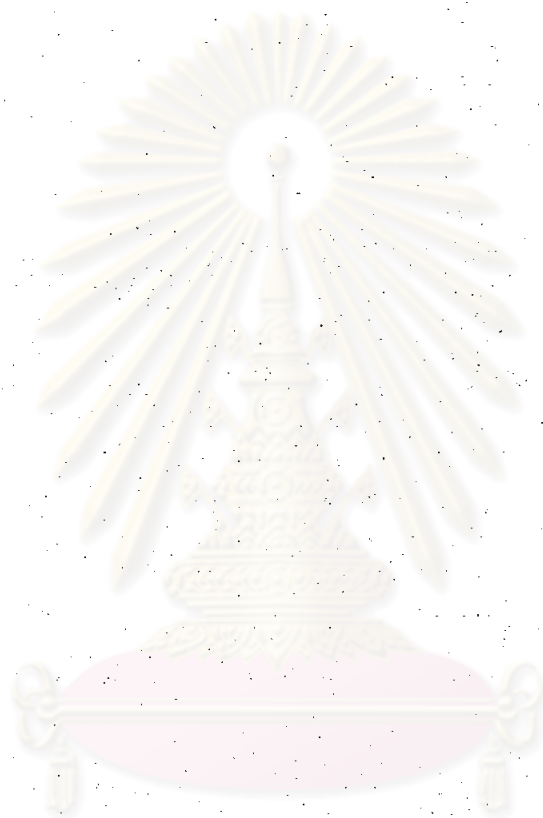
5. ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยมีขั้นตอนดำเนินการดังต่อไปนี้

- 5.1 ประมุขนิเทศ ชี้แจงรายละเอียดให้ผู้รับการทดสอบ เข้าใจ
- 5.2 ชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูงขณะยืน และขณะนั่ง ของผู้เข้ารับการทดสอบ
- 5.3 เริ่มทำการทดสอบโดยแบ่งออกเป็นฐานต่าง ๆ และแบ่งนักเรียนออกเป็น 3 กลุ่ม ตามระดับชั้น

#### การวิเคราะห์ข้อมูล

1. หาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของผลการทดสอบความสามารถทางกลไก แต่ละรายการ
2. แปลงคะแนนที่ได้จากการทดสอบ เป็นคะแนนมาตรฐาน "ที" ( T-Score ) เพื่อหาคะแนนรวมความสามารถทางกลไกของนักเรียน
3. หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แห่งความเที่ยงของแบบทดสอบ โดยวิธีของ เพียร์สัน ( Pearson's Product Moment Correlation Coefficient  $-r_{xy}$  )
4. วิเคราะห์ความแปรปรวน คะแนนความสามารถทางกลไก ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4,5 และ 6 ทั้งชายและหญิง โดยใช้วิธีวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบสองทาง ( Two - way Analysis of Variance )
5. ถ้าผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ก็จะทำทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ โดยวิธีของ เชฟเฟ ( Scheffe )

6. วิเคราะห์ข้อมูลทั้งหมดด้วย เครื่องคอมพิวเตอร์ใน Spss<sup>x</sup>
7. เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปตาราง กราฟเส้นตรง และ ความเรียง



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย