

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อจะศึกษาสมรรถภาพทางกายของนักเรียนในชั้นมัธยมศึกษา ในจังหวัดนครปฐม และในขณะเดียวกัน เปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา ในโรงเรียนรัฐบาลและโรงเรียนราษฎร์ และสร้างเกณฑ์ปกติวิสัย (Norm) สมรรถภาพทางกายของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา ในจังหวัดนครปฐมด้วย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้จากการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งเป็นพวกหรือชั้น (Stratified random sampling) นักเรียนชายและหญิง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 - 5 ปีการศึกษา 2523 ในจังหวัดนครปฐม จำนวน 1,200 คน เป็นนักเรียนชาย 600 คน นักเรียนหญิง 600 คน จากโรงเรียนรัฐบาลและโรงเรียนราษฎร์อย่างละ 300 คน กลุ่มตัวอย่างเข้ารับการทดสอบสมรรถภาพทางกาย ด้วยแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายมาตรฐานระหว่างประเทศ จำนวน 8 รายการ คือ ยืนกระโถกไกล วิ่ง 50 เมตร แรงบีบมือ วิ่งเก็บของ ลุกนั่ง 30 วินาที ค้างข้อ (เฉพาะชาย) งอแขนห้อยหัว (เฉพาะหญิง) งอตัวข้างหนา (เฉพาะหญิง) วิ่ง 1000 เมตร (เฉพาะชาย) วิ่ง 800 เมตร (เฉพาะหญิง)

หลังจากนั้น ได้นำข้อมูลที่ได้จากการทดสอบมาวิเคราะห์ โดยใช้วิธีทางสถิติ คือ หาค่าเฉลี่ย หาส່วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แปลงคะแนนดิบเป็นคะแนน "ที" และทดสอบความมีนัยสำคัญของความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ย โดยการทดสอบค่า "ที"

ขอเสนอ

1. จากการสร้างเกณฑ์ปกติวิสัย ปรากฏว่า นักเรียนในระดับมัธยมศึกษาในจังหวัดนครปฐมมีระดับสมรรถภาพทางกายดังนี้

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 (ม.1) มีระดับสมรรถภาพทางกายอยู่ในเกณฑ์
ดีเลิศ ดี ปานกลาง พอใช้ และยังไม่พอใช้ มีจำนวนรอยละเรียงตามลำดับคือ ชาย
1 15 68 13 3 และหญิง 3 17 62 16 1

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 (ม.2) มีระดับสมรรถภาพทางกายอยู่ในเกณฑ์
ดีเลิศ ดี ปานกลาง พอใช้ และยังไม่พอใช้ มีจำนวนรอยละเรียงตามลำดับคือ ชาย
4 12 71 8 5 และหญิง 4 13 72 9 2

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 (ม.3) มีระดับสมรรถภาพทางกายอยู่ในเกณฑ์
ดีเลิศ ดี ปานกลาง พอใช้ และยังไม่พอใช้ มีจำนวนรอยละเรียงตามลำดับคือ ชาย
2 20 65 10 3 และหญิง 3 21 61 13 2

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 (ม.ก.3) มีระดับสมรรถภาพทางกายอยู่ในเกณฑ์
ดีเลิศ ดี ปานกลาง พอใช้ และยังไม่พอใช้ มีจำนวนรอยละเรียงตามลำดับคือ ชาย
3 13 66 17 1 และหญิง 5 14 68 11 2

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 (ม.ศ.4) มีระดับสมรรถภาพทางกายอยู่ในเกณฑ์
ดีเลิศ ดี ปานกลาง พอใช้ และยังไม่พอใช้ มีจำนวนรอยละเรียงตามลำดับคือ ชาย
4 14 68 10 4 และหญิง 3 21 61 13 2

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 (ม.ศ.5) มีระดับสมรรถภาพทางกายอยู่ในเกณฑ์
ดีเลิศ ดี ปานกลาง พอใช้ และยังไม่พอใช้ มีจำนวนรอยละเรียงตามลำดับคือ ชาย
5 13 67 12 3 และหญิง 0 16 65 17 2

2. จากการทดสอบสมรรถภาพทางกายของนักเรียนในชั้นมัธยมศึกษา ในจังหวัด
นครปฐม ผลปรากฏว่า

นักเรียนชายชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 (ม.1) มีค่าเฉลี่ยในการทดสอบยืนกระโดดไกล
170.77 เซนติเมตร วิ่ง 50 เมตร 9.21 วินาที วิ่งเก็บของ 12.19 วินาที แกรงบีบมือ
24.05 กิโลกรัม ลูกนั่ง 18.26 ครั้ง กิ่งข้อ 5.10 ครั้ง วิ่ง 1000 เมตร 263.40 วินาที

นักเรียนชายชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 (ม.2) มีค่าเฉลี่ยในการทดสอบยื่นกระโดดไกล
 191.12 เซนติเมตร วิ่ง 50 เมตร 8.15 วินาที วิ่งเก็บของ 11.44 วินาที แร้งบีบมือ
 29.81 กิโลกรัม ลุกนั้ง 19.67 ครั้ง กิ่งขอ 8.77 ครั้ง วิ่ง 1000 เมตร 260.38 วินาที

นักเรียนชายชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 (ม.3) มีค่าเฉลี่ยในการทดสอบยื่นกระโดดไกล
 200.58 เซนติเมตร วิ่ง 50 เมตร 7.71 วินาที วิ่งเก็บของ 11.18 วินาที แร้งบีบมือ
 34.77 กิโลกรัม ลุกนั้ง 19.60 ครั้ง กิ่งขอ 8.24 ครั้ง วิ่ง 1000 เมตร 240.95 วินาที

นักเรียนชายชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 (ม.ศ.3) มีค่าเฉลี่ยในการทดสอบยื่นกระโดดไกล
 207.10 เซนติเมตร วิ่ง 50 เมตร 7.43 วินาที วิ่งเก็บของ 11.48 วินาที แร้งบีบมือ
 38.02 กิโลกรัม ลุกนั้ง 20.71 ครั้ง กิ่งขอ 9.44 ครั้ง วิ่ง 1000 เมตร 256.5 วินาที

นักเรียนชายชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 (ม.ศ.4) มีค่าเฉลี่ยในการทดสอบยื่นกระโดดไกล
 213.30 เซนติเมตร วิ่ง 50 เมตร 7.35 วินาที วิ่งเก็บของ 11.42 วินาที แร้งบีบมือ
 42.11 กิโลกรัม ลุกนั้ง 21.83 ครั้ง กิ่งขอ 10.81 ครั้ง วิ่ง 1000 เมตร 257.87 วินาที

นักเรียนชายชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 (ม.ศ.5) มีค่าเฉลี่ยในการทดสอบยื่นกระโดดไกล
 214.64 เซนติเมตร วิ่ง 50 เมตร 7.15 วินาที วิ่งเก็บของ 11.13 วินาที แร้งบีบมือ
 44.71 กิโลกรัม ลุกนั้ง 22.68 ครั้ง กิ่งขอ 12.91 ครั้ง วิ่ง 1000 เมตร 238.46 วินาที

นักเรียนหญิงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 (ม.1) มีค่าเฉลี่ยในการทดสอบยื่นกระโดดไกล
 140.34 เซนติเมตร วิ่ง 50 เมตร 9.38 วินาที วิ่งเก็บของ 13.01 วินาที แร้งบีบมือ
 24.47 กิโลกรัม ลุกนั้ง 12.72 ครั้ง งอแขนหอยตัว 7.39 วินาที งอตัวข้างหน้า 9.63
 เซนติเมตร วิ่ง 800 เมตร 256.88 วินาที

นักเรียนหญิงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 (ม.2) มีค่าเฉลี่ยในการทดสอบยื่นกระโดด
 ไกล 144.09 เซนติเมตร วิ่ง 50 เมตร 9.61 วินาที วิ่งเก็บของ 12.89 วินาที แร้ง
 บีบมือ 24.71 กิโลกรัม ลุกนั้ง 11.05 ครั้ง งอแขนหอยตัว 10.96 วินาที งอตัวข้างหน้า
 9.46 เซนติเมตร วิ่ง 800 เมตร 254.39 วินาที

นักเรียนหญิงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 (ม.3) มีค่าเฉลี่ยในการทดสอบยื่นกระโดดไกล 144.36 เซนติเมตร วิ่ง 50 เมตร 9.09 วินาที วิ่งเก็บของ 12.25 วินาที แรงบีบมือ 27.13 กิโลกรัม ลูกนั่ง 13.16 ครั้ง จอแขนหอยตัว 13.07 วินาที จอตัวข้างหนา 10.08 เซนติเมตร วิ่ง 800 เมตร 266.13 วินาที

นักเรียนหญิงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 (ม.ศ.3) มีค่าเฉลี่ยในการทดสอบยื่นกระโดดไกล 144.3 เซนติเมตร วิ่ง 50 เมตร 9.02 วินาที วิ่งเก็บของ 12.25 วินาที แรงบีบมือ 27.13 กิโลกรัม ลูกนั่ง 13.16 ครั้ง จอแขนหอยตัว 13.06 วินาที จอตัวข้างหนา 10.08 เซนติเมตร วิ่ง 800 เมตร 266.13 วินาที

นักเรียนหญิงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 (ม.ศ.4) มีค่าเฉลี่ยในการทดสอบยื่นกระโดดไกล 152.77 เซนติเมตร วิ่ง 50 เมตร 8.82 วินาที วิ่งเก็บของ 12.26 วินาที แรงบีบมือ 28.6 กิโลกรัม ลูกนั่ง 13.14 ครั้ง จอแขนหอยตัว 9.37 วินาที จอตัวข้างหนา 10.88 เซนติเมตร วิ่ง 800 เมตร 251.79 วินาที

นักเรียนหญิงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 (ม.ศ.5) มีค่าเฉลี่ยในการทดสอบยื่นกระโดดไกล 155.8 เซนติเมตร วิ่ง 50 เมตร 1.51 วินาที วิ่งเก็บของ 11.96 วินาที แรงบีบมือ 29.92 กิโลกรัม ลูกนั่ง 15.14 ครั้ง จอแขนหอยตัว 9.88 วินาที จอตัวข้างหนา 11.9 เซนติเมตร วิ่ง 800 เมตร 254.23 วินาที

3. การเปรียบเทียบระหว่างโรงเรียนรัฐบาลกับโรงเรียนราษฎร์ ควบการศึกษา คำนวณค่า "ที" ปรากฏว่า

สมรรถภาพทางกายของนักเรียนหญิงชั้น ม.1, ม.3, ม.ศ.3, ม.ศ.4 และ ม.ศ.5 โรงเรียนรัฐบาลและโรงเรียนราษฎร์ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ส่วนชั้น ม.2 นักเรียนหญิงโรงเรียนรัฐบาลดีกว่านักเรียนหญิงโรงเรียนราษฎร์ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

สมรรถภาพทางกายของนักเรียนชายชั้น ม.1, ม.2, และ ม.ศ.3 โรงเรียน
 รัฐบาลและโรงเรียนราษฎร์ ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ส่วนนักเรียนชายชั้น
 ม.3, ม.ศ.3 และ ม.ศ.5 โรงเรียนรัฐบาลดีกว่านักเรียนชายโรงเรียนราษฎร์ อย่างมีนัย
 สำคัญที่ระดับ .05

สมรรถภาพทางกายของนักเรียนหญิงรวม โรงเรียนรัฐบาลและโรงเรียนราษฎร์
 ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

สมรรถภาพทางกายของนักเรียนชายรวม โรงเรียนรัฐบาล ดีกว่านักเรียนชาย
 โรงเรียนราษฎร์ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

อภิปรายผลการวิจัย

จากการวิจัยครั้งนี้พบว่า นักเรียนในระดับมัธยมศึกษา ในจังหวัดนครปฐม มีระดับ
 สมรรถภาพทางกายอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง และเมื่อนำผลการวิจัยนี้ไปเทียบกับการทดสอบ
 สมรรถภาพทางกายของเยาวชนชาย-หญิง ซึ่งงานทดสอบสมรรถภาพทางกาย กองส่งเสริม
 พลศึกษาและสุขภาพ กรมพลศึกษา จัดทำขึ้นในปี พ.ศ.2517 ปรากฏว่า เด็กนักเรียนทั้งชาย
 และหญิงในปัจจุบันมีสมรรถภาพทางกายดีขึ้น และรายการที่นักเรียนทำได้คือ ยืนกระโดดไกล
 วิ่ง 50 เมตร เดิน วิ่ง และวิ่ง 1000 เมตร ซึ่งแสดงให้เห็นว่า การเปลี่ยนแปลงหลักสูตร
 วิชาพลศึกษาในชั้นมัธยมศึกษา สามารถช่วยให้นักเรียนเกิดการพัฒนากายทางด้านการ
 เคลื่อนไหว และโดยเฉพาะทางด้านสมรรถภาพทางกาย ซึ่งเป็นพื้นฐานอันสำคัญในการ
 ประกอบกิจกรรมที่ใฝ่บรรลุเป้าหมายและมีประสิทธิภาพ ซึ่งตรงกับผลการวิจัยจริง

โรเซนสไตน์ และฟรอสต์¹ (Rosenstein and Frost) คือ นักเรียนในโรงเรียนที่มีการจัดโปรแกรมพลศึกษา จะมีสมรรถภาพทางกายสูงกว่านักเรียนในโรงเรียนที่ไม่มีการจัดโปรแกรมพลศึกษาไม่ก็

เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบแต่ละรายการที่นักเรียนแต่ละชั้นทำได้ ปรากฏว่า คะแนนเฉลี่ยจะสูงขึ้นตามระดับชั้น และอายุ คือ นักเรียนชายและหญิงในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หรือระดับอายุที่ต่ำ จะมีสมรรถภาพทางกายน้อยที่สุด และจะสูงขึ้นตามลำดับ ซึ่งตรงกับการวิจัยของ จอห์นสัน (Johnson) ที่พบว่า สมรรถภาพทางกายของเด็กจะพัฒนาตามระดับชั้นเรียนและอายุ² และ ออกเซนดีน (Oxendine) ได้กล่าวไว้ว่า เมื่อเด็กมีระดับอายุมากขึ้นจะมีความแข็งแรงเพิ่มขึ้น เพราะกล้ามเนื้อจะมีการเปลี่ยนแปลง ทำให้มีความแข็งแรง มีความสามารถที่จะเคลื่อนไหวได้ และมีประสิทธิภาพ³

¹ Irwin Rosenstein and Reuben B. Frost, "Physical Fitness of Senior High School Boys and Girls Participating in Selected Physical Education Program in New York State," Research Quarterly 35 (October, 1964) : 437 - 448.

² Robert D. Johnson, "Measurements of Achievement in Fundamental Skills of Elementary School Children," Research Quarterly 33 (March, 1962) : 10.

³ Joseph B. Oxendine, Psychology of Motor Learning (New York : Appleton - Century - Crofts, 1968), p. 149.

เมื่อเปรียบเทียบคะแนนรวมสมรรถภาพทางกายของนักเรียนโรงเรียนรัฐบาลและโรงเรียนราษฎร์ ปรากฏว่า สมรรถภาพทางกายของนักเรียนชาย โรงเรียนรัฐบาล ต่ำกว่านักเรียนชายโรงเรียนราษฎร์ ส่วนนักเรียนหญิงโรงเรียนรัฐบาลและโรงเรียนราษฎร์ ไม่มีความแตกต่างกัน ทั้งนี้เป็นเพราะว่า การจัดดำเนินการสอนพลศึกษาในโรงเรียนรัฐบาลกับโรงเรียนราษฎร์แตกต่างกันในหลาย ๆ ด้าน โดยเฉพาะโรงเรียนราษฎร์ส่วนใหญ่ยังไม่เข้าใจเกี่ยวกับการพลศึกษา และไม่เห็นความสำคัญของการเรียนการสอนพลศึกษาในโรงเรียน¹ และประกอบด้วยจำนวนบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถทางด้านพลศึกษามีไม่เพียงพอกับความต้องการ²

นอกจากนั้น ผู้วิจัยยังได้สร้างเกณฑ์ปกติวิสัย (Norm) สมรรถภาพทางกายของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาชั้น เพื่อเป็นแนวทางในการทดสอบและปรับปรุงการจัดโปรแกรมพลศึกษาของโรงเรียนให้ดียิ่งขึ้นในโอกาสต่อไป

¹ วรศักดิ์ เพ็ชรชอบ, เอกสารประกอบการเรียนวิชา Philosophical Bases in Physical Education, ภาควิชาพลศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2522. (อัครสำเนา)

² สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดนครปฐม, แผนปฏิบัติงานประจำปีการศึกษา 2523 (อัครสำเนา) หน้า 12 - 16.

ข้อเสนอแนะ

1. ควรจัดโปรแกรมพลศึกษาให้เหมาะสม และกิจกรรมที่ส่งเสริมสมรรถภาพทางกาย เพื่อให้เด็กเรียนมีสมรรถภาพดีขึ้น
2. ทางโรงเรียนควรจัดโปรแกรมการสอนพลศึกษาเพื่อช่วยเหลือเด็กเรียนที่มีสมรรถภาพทางกายต่ำกว่า ให้มีสมรรถภาพทางกายดีขึ้น
3. ควรจัดกิจกรรมเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายนอกจากกิจกรรมในการเรียนการสอน เช่น กิจกรรมสันทนาการ การแข่งขันกีฬาภายในโรงเรียน การแข่งขันกีฬาระหว่างโรงเรียน
4. ครูควรใช้ผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายนี้เป็นเกณฑ์การประเมินผลทางการสมรรถภาพทางกายของนักเรียนชายและหญิง ในระดับมัธยมศึกษา ในจังหวัดนครปฐม
5. ควรทำการวิจัยเรื่องสมรรถภาพทางกายของนักเรียนในระดับเดียวกันนี้ ในจังหวัดอื่นบ้าง

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย