บทที่ 3

การวิเคราะห์และการอภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ที่จะศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนสัมฤทธิผลทางการเรียนกับสมรรถภาพทางกายของนักเรียนโรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณมหาวิทยาลัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ เป็นนักเรียนที่สุ่มจากระดับชั้นเรียนดังนี้ คือ

ระดับประถมต้น ได้แก่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ง.	จำนวน 34 คน
ระดับประถมปลาย ได้แก่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ค.	จำนวน 36 คน
ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ได้แก่ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ข.	จำนวน 41 คน
ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ได้แก่ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ศิลป	จำนวน 9 คน
รวมประชากร	120 คน
ชาย	79 คน
หญิง	41 คน

วิธีการศึกษา ให้กลุ่มตัวอย่างทดสอบสมรรถภาพทางกายตามแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายมาตรฐานระหว่างประเทศ นำผลที่ได้มาแปลงเป็นคะแนนทีปกติ (Normalized T-score) เนื่องจากหน่วยของคะแนนที่ได้จากการทดสอบมีความแตกต่างกันเช่นหน่วยเซนติเมตร หน่วนกิโลกรัม หน่วยวินาที เป็นต้น การแปลงเป็นคะแนนทีปกติทำให้สามารถรวมคะแนนที่หน่วยต่างกันเข้าด้วยกันได้ ต่อไปคำนวณหาสัมประสิทธิ์แห่งสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนสมรรถภาพทางกายกับคะแนนสัมฤทธิผลทางการเรียน ซึ่งแปลงเป็นคะแนนทีปกติเช่นเดียวกัน การหาสัมประสิทธิ์แห่งสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนสมรรถภาพทางกายกับคะแนนสัมฤทธิผลทางการเรียนนั้นแยกเป็นระดับชั้นเรียนแล้วจึงหาสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์รวมทุกระดับและแยกเพศหญิงและชาย ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลมีดังต่อไปนี้ คือ

ตารางที่ 1 คะแนนปกติของสมรรถภาพทางกายและสัมฤทธิผลทางการเรียนของกลุ่มตัวอย่างแต่ละระดับชั้นเรียน

ประถมต้น		ประถมปลาย		มัธยมศึกษาตอนต้น		มัธยมศึกษาตอนปลาย	
สมรรถภาพทางกาย	สัมฤทธิผลทางการเรียน	สมรรถภาพทางกาย	สัมฤทธิผลทางการเรียน	สมรรถภาพทางกาย	สัมฤทธิผลทางการเรียน	สมรรถภาพทางกาย	สัมฤทธิผลทางการเรียน
54.4	45.3	50.0	58.1	52.2	55.5	53.0	50.0
49.6	35.2	56.8	61.5	45.8	57.7	54.4	44.1
56.4	48.3	57.3	54.7	57.5	42.3	46.3	65.9
51.7	50.3	47.8	49.7	54.0	51.2	58.2	47.3
62.8	64.8	42.7	46.8	53.3	56.9	59.2	34.1
59.4	43.7	58.5	67.3	53.9	68.1	46.1	57.6
41.6	40.9	48.3	56.3	41.9	43.8	40.4	47.2
45.0	28.0	51.5	41.9	53.1	54.8	46.3	52.8
54.0	48.3	60.2	48.9	48.1	38.6	48.4	57.6
52.0	57.2	53.7	37.0	46.1	31.9		
51.3	59.1	40.0	63.0	45.1	47.6		
51.3	37.0	51.1	72.0	57.4	45.8		
56.4	54.7	56.5	64.8	50.7	61.9		
48.3	58.1	44.9	55.5	50.2	54.2		
45.9	55.5	51.1	38.5	46.2	44.5		
56.8	41.9	47.9	39.7	56.9	65.7		
50.5	60.3	50.1	32.7	48.5	64.0		
49.5	32.7	47.3	42.8	62.6	56.2		

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ประถมต้น		ประถมปลาย		มัธยมศึกษาตอนต้น		มัธยมศึกษาตอนปลาย	
สมรรถภาพทางกาย	สัมฤทธิผลทางการเรียน	สมรรถภาพทางกาย	สัมฤทธิผลทางการเรียน	สมรรถภาพทางกาย	สัมฤทธิผลทางการเรียน	สมรรถภาพทางกาย	สัมฤทธิผลทางการเรียน
51.4	46.8	46.3	40.9	53.2	41.5		
55.3	48.9	50.6	51.1	51.7	36.0		
54.8	72.0	55.9	59.1	46.8	61.9		
51.6	49.7	48.2	35.2	60.6	47.1		
41.7	51.7	51.7	52.5	51.3	43.1		
40.9	51.7	46.4	60.3	45.7	51.7		
47.7	42.8	40.8	53.9	46.4	52.9		
42.0	63.0	44.6	52.5	56.8	45.2		
49.9	67.3	44.4	51.7	52.9	48.8		
45.8	38.5	44.8	45.3	54.8	52.4		
48.3	46.1	51.8	46.1	48.0	46.3		
49.5	57.2	54.6	44.5	50.9	34.3		
48.6	51.7	52.0	28.0	42.6	53.6		
49.3	39.7	51.3	43.7	40.8	49.4		
43.1	61.5	52.0	50.3	47.9	50.7		
41.5	53.2	51.5	57.2	48.6	27.3		
		52.9	48.3	47.1	50.0		
		47.3	53.2	39.0	37.5		
				48.6	39.3		
				45.8	50.6		

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ประถมต้น		ประถมปลาย		มัธยมศึกษาตอนต้น		มัธยมศึกษาตอนปลาย	
สมรรถภาพทางกาย	สัมฤทธิผลทางการเรียน	สมรรถภาพทางกาย	สัมฤทธิผลทางการเรียน	สมรรถภาพทางกาย	สัมฤทธิผลทางการเรียน	สมรรถภาพทางกาย	สัมฤทธิผลทางการเรียน
				47.8	72.7		
				42.1	59.4		
				42.1	58.5		
34 คน		36 คน		41 คน		9 คน	

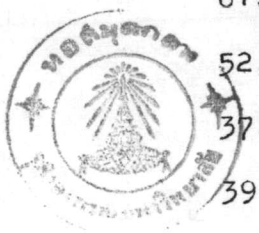
จากตารางที่ 1 แสดงให้เห็นถึงคะแนนปกติของสมรรถภาพทางกายและคะแนนสัมฤทธิผลทางการเรียนของนักเรียนในทุกระดับการศึกษา คือ ประถมศึกษาตอนต้น 34 คน ประถมศึกษาตอนปลาย 36 คน มัธยมศึกษาตอนต้น 41 คน และมัธยมศึกษาตอนปลาย 9 คน รวมทั้งสิ้น 120 คน

ตารางที่ 2 คะแนนปกติของสมรรถภาพทางกายและสัมฤทธิผลทางการเรียนของกลุ่มตัวอย่างชาย และกลุ่มตัวอย่างหญิง

ชาย		หญิง	
สมรรถภาพทางกาย	สัมฤทธิผลทางการเรียน	สมรรถภาพทางกาย	สัมฤทธิผลทางการเรียน
54.4	45.3	49.6	35.2
56.4	48.3	41.6	40.9
51.7	50.3	51.3	59.1
62.8	64.8	48.3	58.1
59.4	43.7	50.5	60.3
45.0	28.0	51.4	46.8
54.0	48.3	51.6	49.7
52.0	57.2	41.7	51.7
51.3	37.0	40.9	51.7
56.4	54.7	47.7	42.8
45.9	55.5	48.3	46.1
56.8	41.9	48.6	51.7
49.5	32.7	49.3	39.7
55.3	48.9	50.0	58.1
54.8	72.0	47.8	49.7
42.0	63.0	42.7	46.8
49.9	67.3	58.5	67.3
45.8	38.5	40.0	63.0
49.5	57.2	51.1	72.0
43.1	61.5	44.9	55.5
41.5	53.2	46.4	60.3

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ชาย		หญิง	
สมรรถภาพทางกาย	สัมฤทธิผลทางการเรียน	สมรรถภาพทางกาย	สัมฤทธิผลทางการเรียน
56.8	61.5	44.6	52.5
57.3	54.7	54.6	44.5
48.3	56.3	52.0	50.3
51.5	41.9	51.5	57.2
60.2	48.9	45.8	57.7
53.7	37.0	41.9	43.8
56.5	64.8	48.5	64.0
51.1	38.5	46.8	61.9
47.9	39.7	46.4	52.9
50.1	32.7	39.0	37.5
47.3	42.8	48.6	39.3
46.3	40.9	45.8	50.6
50.6	51.1	47.8	72.7
55.9	59.1	42.1	59.4
48.2	35.2	42.1	58.5
51.7	52.5	46.3	65.9
40.8	53.9	46.1	57.6
44.4	51.7	40.4	47.2
44.8	45.3	46.3	52.8
51.8	46.1	48.4	57.6
52.0	28.0		
51.3	43.7		



ตารางที่ 2 (ต่อ)

ชาย		หญิง	
สมรรถภาพทางกาย	สัมฤทธิผลทางการเรียน	สมรรถภาพทางกาย	สัมฤทธิผลทางการเรียน
52.9	48.3		
47.3	53.2		
52.2	55.5		
57.5	42.3		
54.0	51.2		
53.3	56.9		
53.9	68.1		
53.1	54.8		
48.1	38.6		
46.1	31.9		
45.1	47.6		
57.4	45.8		
50.7	61.9		
50.2	54.2		
46.2	44.5		
56.9	65.7		
62.6	56.2		
53.2	41.5		
51.7	36.0		
60.6	47.1		
51.3	43.1		
45.7	51.7		

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ชาย		หญิง	
สมรรถภาพทางกาย	สัมฤทธิผลทางการเรียน	สมรรถภาพทางกาย	สัมฤทธิผลทางการเรียน
56.8	45.2		
52.9	48.8		
54.8	52.4		
48.0	46.3		
50.9	34.3		
42.6	53.6		
40.8	49.4		
47.9	60.7		
48.6	27.3		
47.1	50.0		
53.0	50.0		
54.4	44.1		
58.2	40.3		
59.2	34.1		
รวม	79 คน		41 คน

จากตารางที่ 2 แสดงให้เห็นถึงคะแนนของสมรรถภาพทางกายและคะแนนสัมฤทธิผลทางการเรียนของนักเรียนชาย 79 คน นักเรียนหญิง 41 คน

ข้อที่น่าสังเกต คือคะแนนของนักเรียนชายส่วนมากคือ 47 คน จาก 79 คน หรือประมาณ 58.22 % ได้คะแนนสมรรถภาพทางกายสูงกว่าคะแนนสัมฤทธิผลทางการเรียน ส่วนนักเรียนหญิงมีเพียง 11 คน จาก 41 คน หรือประมาณ 26.82 % ได้คะแนนสมรรถภาพทางกายสูงกว่าคะแนนสัมฤทธิผลทางการเรียน

ตารางที่ 3 ค่าสัมประสิทธิ์แห่งสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนสมรรถภาพทางกาย และสัมฤทธิผลทางการเรียนของกลุ่มตัวอย่างแต่ละระดับชั้นเรียน

กลุ่มตัวอย่าง	จำนวน	$R_{P.A.}$
ประถมต้น	34	.098
ประถมปลาย	36	.281
มัธยมศึกษาตอนต้น	41	.044
มัธยมศึกษาตอนปลาย	9	.645

$^{*}P < .05$

จากตารางที่ 3 จะเห็นได้ว่าค่าสัมประสิทธิ์แห่งสหสัมพันธ์ของคะแนนสมรรถภาพทางกายและสัมฤทธิผลทางการเรียนในระดับประถมศึกษาตอนต้น ประถมศึกษาตอนปลาย มัธยมศึกษาตอนต้น มัธยมศึกษาตอนปลาย ไม่มีความสัมพันธ์กัน ที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05

ตารางที่ 4 ค่าสัมประสิทธิ์แห่งสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนสมรรถภาพทางกายและสัมฤทธิผลทางการเรียนของกลุ่มตัวอย่างชาย กลุ่มตัวอย่างหญิง และรวมทั้ง 2 เพศ

กลุ่มตัวอย่าง	จำนวน	$R_{P.A.}$
ชาย	79	.102
หญิง	41	.192
รวม	120	.057

$^{*}P < .05$

จากตารางที่ 4 จะเห็นได้ว่าสัมประสิทธิ์แห่งสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนสมรรถภาพทางกายและสัมฤทธิผลทางการเรียนของกลุ่มตัวอย่างชายและหญิงไม่มีความสัมพันธ์กัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งค่าสหสัมพันธ์ของกลุ่มตัวอย่างรวมทั้งหมด ที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05

การอภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายจะศึกษาความสัมพันธ์ของสมรรถภาพทางกายและสัมฤทธิผลทางการเรียนของนักเรียนโรงเรียนสาธิต จุฬาลงกรณมหาวิทยาลัย ผลการวิจัยที่ได้ไม่เป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ ที่เป็นดังนี้อาจเนื่องมาจากสาเหตุหลายประการ กล่าวคือ

จากค่าความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนสมรรถภาพทางกายและคะแนนสัมฤทธิผลทางการเรียนของนักเรียนสาธิตจุฬาลงกรณมหาวิทยาลัย ซึ่งเท่ากับ .057 แสดงให้เห็นว่าไม่มีความสัมพันธ์กัน เช่นเดียวกันกับการวิจัยของฮาร์ทและเชย์[1] (Hart and Shay) ซึ่งศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถภาพทางกายและสัมฤทธิผลทางการเรียนและพบว่าไม่มีความสัมพันธ์กันโดยตรง ส่วนการวิจัยในประเทศไทยเกี่ยวกับเรื่องเดียวกันนี้ คือ การวิจัยของ วรศักดิ์ เพียรชอบ อนันต์ อัตชู ศิลปชัย สุวรรณธาดา[2] พบว่าไม่มีความสัมพันธ์กันเช่นเดียวกัน อย่างไรก็ตามมีการวิจัยที่ได้ผลสนับสนุนความสัมพันธ์ของสมรรถภาพทางกายกับสัมฤทธิผลทางการเรียน เช่นการศึกษาเปรียบเทียบองค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อสัมฤทธิผลทางการเรียนของนักเรียนที่มีความสามารถในการเรียนสูง กับนักเรียนที่มีความสามารถในการเรียนต่ำของ วัฒนา พุ่มเล็ก[3] ในการวิจัยนี้ได้เปรียบเทียบปัญหาด้านสุขภาพกับสัมฤทธิผลทางการเรียนพบว่านักเรียนกลุ่มที่มีความสามารถในการเรียน

---

[1] Marcia E. Hart and Clayton T. Shay, loc. cit.

[2] วรศักดิ์ เพียรชอบ, อนันต์ อัตชู, และ ศิลปชัย สุวรรณธาดา, เรื่องเดิม.

[3] วัฒนา พุ่มเล็ก, " การศึกษาเปรียบเทียบองค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อสัมฤทธิผลทางการเรียนของนักเรียนที่มีความสามารถในการเรียนสูงกับนักเรียนที่มีความสามารถในการเรียนต่ำ ระดับชั้นมัธยมศึกษา โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณมหาวิทยาลัย "
(วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย , 2512)

สูง และกลุ่มที่มีความสามารถในการเรียนต่ำทั้ง 2 กลุ่มมีปัญหาทางด้านสุขภาพแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ แสดงว่านักเรียนที่มีความสามารถในการเรียนสูงมีปัญหาสุขภาพน้อยกว่านักเรียนที่มีความสามารถในการเรียนต่ำ ปัญหาสุขภาพของนักเรียนได้แก่การเจ็บป่วยบ่อย มีข้อบกพร่องเกี่ยวกับ หู ตา เป็นต้น นอกจากนี้ยังแสดงให้เห็นว่าการมีสุขภาพอนามัยดีเป็นส่วนหนึ่งที่ส่งเสริมให้ผลการเรียนสูงขึ้น แกริสัน คิงสตันและแมคโดนัล[4] (Garrison, Kingston and McDonald) แสดงความคิดเห็นว่าโดยทั่ว ๆ ไป สุขภาพที่ออนแอทำให้เด็กไม่สามารถแสดงพฤติกรรมได้อย่างเต็มที่ สถานการณ์ในห้องเรียนต้องการให้นักเรียนมีความกระตือรือร้น ว่องไว และใช้พลังงานเต็มที่ การมีสุขภาพออนแอทำให้พฤติกรรมการเรียนของนักเรียนได้ผลไม่เป็นที่พอใจ อาจจะทำให้ระดับพลังงานต่ำลงและทำให้นักเรียนไม่ไปถึงระดับความสามารถที่ต้องการ เฟท[5] (Fait) ให้ทัศนะเกี่ยวกับความแข็งแรงของร่างกายเอาไว้ว่า การมีสมรรถภาพทางกายต่ำหรือสุขภาพไม่แข็งแรงทำให้ไม่สามารถที่จะร่วมกิจกรรมบางอย่างได้ นอกจากนั้นสมรรถภาพทางกายที่ไม่ดียังมีผลต่อการเรียนวิชาต่าง ๆ ด้วย ผลที่สำคัญคือทำให้ขาดโอกาสในการพัฒนาทักษะทางสังคม นักเรียนที่มีคะแนนสมรรถภาพทางกายต่ำ จะมีปัญหาเกี่ยวกับการปรับตัวทางสังคมมากกว่าผู้ที่ได้คะแนนสมรรถภาพทางกายสูง นอกจากนั้น เฟท ยังพบว่ามีความสัมพันธ์กันสูงระหว่างองค์ประกอบของสมรรถภาพทางกาย และโรคภัยไข้เจ็บบางอย่างกล่าวคือ กำลังและความทนทานของร่างกายมีความสัมพันธ์กันกับโรคบางชนิด เช่น ทอลซิลอักเสบ มะเร็ง โรคกระเพาะ และโรคติดต่อบางชนิด อย่างไรก็ตามเราไม่สามารถสรุปได้ว่า ผู้ที่มีกำลังและความทนทานดีจะไม่เป็นโรคเหล่านี้ แต่ที่แน่นอนก็คือการมีอาการของโรคเหล่านี้ทำให้เสียกำลังและความทนทานของร่างกาย

---

[4]Karl C. Garrison, Albert J. Kingston, and Authur S. McDonald, Educational Psychology (Bombay: Vakils Feffer and Simons Private Ltd., 1964), pp. 403-407.

[5]Hollis F. Fait, Adapted Physical Education (Philadelphia and London: W.B. Saunders Company, 1960), pp. 60-62.

สำหรับการวิจัยในครั้งนี้ พบว่าสมรรถภาพทางกายและสัมฤทธิผลทางการเรียนมีความสัมพันธ์กันระดับต่ำ ซึ่งอาจพิจารณาได้จากสาเหตุหลายประการคือ

1. การตัดรายการทดสอบบางรายการออก เช่น วิ่งทางไกลและดึงข้อ เพื่อให้เหมาะกับช่วงเวลาในการทดสอบ อาจทำให้คะแนนสมรรถภาพทางกายที่ทดสอบได้คลาดเคลื่อนไปจากที่ควรจะเป็น เพราะการทดสอบวิ่งทางไกลเป็นการทดสอบความทนทาน ส่วนดึงข้อเป็นการทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ บูชเชอร์[6] (Bucher) ได้ให้ความเห็นว่าในการวัดสมรรถภาพทางร่างกายนั้นควรคำนึงถึงองค์ประกอบดังต่อไปนี้คือ

1.1 สุขนิสัยและการปฏิบัติเกี่ยวกับสุขภาพอนามัยของบุคคลนั้น

1.2 ความแข็งแรงและความทนทานของกล้ามเนื้อ

1.3 ความทนทาน ซึ่งขึ้นอยู่กับการทำงานของระบบไหลเวียนและระบบหายใจ

1.4 กำลังของกล้ามเนื้อ

1.5 ความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ

1.6 ความเร็ว

1.7 ความว่องไวในการเปลี่ยนทิศทาง

1.8 การทำงานประสานกันของกล้ามเนื้อและระบบประสาท

1.9 การทรงตัว

1.10 ความแม่นยำ

จะเห็นได้ว่าความทนทานและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเป็นส่วนหนึ่งที่สำคัญของความมีสมรรถภาพทางกาย เมื่อตัดออกไม่ได้นำมาทดสอบด้วยในการวิจัยนี้จึงอาจทำให้คะแนนคลาดเคลื่อน

---

[6] Charles A. Bucher, op. cit., p. 273-275.

2. อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง ของผู้ได้รับการทดสอบ ตลอดจนอุณหภูมิ สถานที่ สภาพทางอารมณ์ของผู้ได้รับการทดสอบ ซึ่งไม่ได้ควบคุมก็เป็นตัวแปรอันอาจมีอิทธิพลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบกันขึ้น ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างดัชนีการแบ่ง (Classification Index) กับคะแนนรวมในการทดสอบสมรรถภาพทางกายตามแบบทดสอบมาตรฐานของศิลปชัย สุวรรณธาดา[7] ซึ่งศึกษาเกี่ยวกับการแบ่งรุ่นนักเรียนสำหรับกิจกรรม พลศึกษา โดยใช้ดัชนีการแบ่งของแมคคลอย (McCloy) สูตร คือ 20×อายุ (ปี)+6×ส่วนสูง (นิ้ว)+ น้ำหนัก (ปอนด์) หรือ 20×อายุ (ปี)+ 2.5 × ส่วนสูง (ซ.ม.)+ 2 × น้ำหนัก (ก.ก.) - 12

ผลปรากฏว่าได้ค่าสัมประสิทธิ์แห่งสหสัมพันธ์ .60 ดังนั้นจึงอาจกล่าวได้ว่าคะแนนการทดสอบสมรรถภาพทางกายมีความสัมพันธ์กับอายุ น้ำหนัก และส่วนสูงของผู้รับการทดสอบมาก

3. ความแตกต่างบางประการระหว่างบุคคลของผู้ได้รับการทดสอบ เช่นการใช้สายตา การได้ยิน ล้วนมีผลต่อคะแนนสัมฤทธิผลทางการเรียน กิลเลียน[8](Gillion) ได้วิจัยพบว่าความสามารถในการเห็นและการฟังมีผลต่อความสามารถในการเรียน โดยเฉพาะการอ่านและความสามารถทางภาษา เมื่อนำคะแนนสัมฤทธิผลมาหาความสัมพันธ์กันกับสมรรถภาพทางกาย อาจมีผลทำให้คะแนนความสัมพันธ์ที่ได้คลาดเคลื่อน

---

[7] ศิลปชัย สุวรรณธาดา, "การใช้วิธีของแมคคลอยแบ่งรุ่นนักเรียนสำหรับกิจกรรมพลศึกษา" (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย, 2512)

[8] Hanna E.J. Gillion "A Study of Relationship Between Perceptual Moter Ability and Academic Achievement," Dissertation Abstracts International, Vol. 31, No. 4(October, 1970) ,1601 A.

4. ทักษะทางด้านกีฬาของผู้ได้รับการทดสอบเป็นองค์ประกอบอีกด้านหนึ่งที่ทำให้คะแนนสมรรถภาพทางกายแตกต่างกัน นักเรียนซึ่งเล่นกีฬาอยู่เสมอ ย่อมมีสมรรถภาพทางกายดีกว่านักเรียนที่ไม่ค่อยออกกำลังกาย

จากสาเหตุดังกล่าวอาจมีผลทำให้คะแนนสมรรถภาพทางกายและคะแนนสัมฤทธิผลทางการเรียนไม่ค่อยมีความสัมพันธ์กัน นอกจากนี้ผลการวิจัยที่พบในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายยังแสดงให้เห็นความสัมพันธ์ในทางลบระหว่างสมรรถภาพทางกายและสัมฤทธิผลทางการเรียนคือ นักเรียนที่ได้คะแนนสมรรถภาพทางกายสูงจะได้คะแนนสัมฤทธิผลทางการเรียนต่ำ แต่ถ้าได้คะแนนสมรรถภาพทางกายต่ำจะได้คะแนนสัมฤทธิผลทางการเรียนสูง ซึ่งในเรื่องนี้อาจเป็นเพราะกลุ่มตัวอย่างมีน้อยเกินไป คือเพียง 9 คนเท่านั้น หรืออาจจะสรุปตามการอธิบายของ เพรสกอต[9] (Prescott) ซึ่งได้ทำการศึกษาเรื่องเกี่ยวกับเด็กติดต่อกันมาเป็นเวลา 30 ปี ได้สรุปองค์ประกอบที่มีอิทธิผลทางการเรียนของนักเรียนคือ

4.1 องค์ประกอบทางร่างกาย (Organic Factors)

4.2 องค์ประกอบด้านความรัก (Love Factors)

4.3 องค์ประกอบทางสังคมวัฒนธรรม (Cultural and Socialization)

4.4 องค์ประกอบทางความสัมพันธ์ในกลุ่มเพื่อน (Peer group Factors)

4.5 องค์ประกอบทางการพัฒนาการแห่งตน (Self Development Factors)

4.6 องค์ประกอบทางการปรับตัว (Self adjustment Factors)

เพรสกอต กล่าวว่าองค์ประกอบทั้ง 6 นี้มีความสัมพันธ์กันและมีอิทธิพลต่อสัมฤทธิผลทางการเรียนของนักเรียนทั้งในและนอกห้องเรียน บางองค์ประกอบเป็นสิ่งส่งเสริม บางองค์ประกอบก็เป็นอุปสรรคต่อสัมฤทธิผลทางการเรียน บางองค์ประกอบอาจสนับสนุนนักเรียนคนหนึ่ง แต่อาจเป็นอุปสรรคต่อนักเรียนอีกคนหนึ่ง ดังนั้น นักเรียน

---

[9] Danial A. Prescott, Ioc. cit.

บางคนอาจเรียนดีทั้ง ๆ ที่องค์ประกอบทางร่างกายไม่ดี หรือบางคนองค์ประกอบทางร่างกายดี แต่ผลการเรียนไม่ดีก็อาจเป็นไปได้เช่นเดียวกัน

ข้อที่น่าสังเกตประการหนึ่งจากผลการวิจัยครั้งนี้ก็คือนักเรียนชายส่วนมากคือ 47 คนจาก 79 คน หรือประมาณ 58.22 % จะได้คะแนนสมรรถภาพทางกายสูงกว่าคะแนนสัมฤทธิผลทางการเรียน ส่วนนักเรียนหญิงจะมีเพียง 11 คนใน 41 คน หรือประมาณ 26.82 % ที่ได้คะแนนสมรรถภาพทางกายสูงกว่าคะแนนสัมฤทธิผลทางการเรียน การที่นักเรียนหญิงส่วนมากได้คะแนนสมรรถภาพทางกายต่ำกว่านักเรียนชายนั้น แสดงให้เห็นว่านักเรียนหญิงเหล่านี้มีความสนใจในการออกกำลังกายหรือการเล่นกีฬาน้อยกว่า นิกสัน ฟลานากาน และเฟรดเดอริคสัน[10] (Nixon, Flanagan and Frederickson) ให้ความเห็นว่า อาจเป็นเพราะทัศนคติทางพลศึกษาของเด็กผู้หญิงส่วนใหญ่ยังไม่ดีพอ โดยเฉพาะอย่างยิ่งก่อนศตวรรษที่ 20 เด็กผู้หญิงไม่ค่อยมีโอกาสได้ร่วมในกิจกรรมพลศึกษา ต่อมาแนวความคิดและทัศนคติที่มีต่อบทบาทของผู้หญิงเปลี่ยนแปลงไป ต่างก็ยอมรับกันว่าเด็กผู้หญิงก็มีความสามารถและมีความจำเป็นที่จะต้องร่วมกิจกรรมทางพลศึกษาเช่นเดียวกันกับเด็กผู้ชาย ต่อมาเด็กผู้หญิงได้มีโอกาสแสดงความสามารถในกีฬาหลายประเภทจนเป็นที่ยอมรับกันโดยทั่วไป สำหรับเด็กผู้หญิงไทยของเรายังยึดคุณค่าแบบเดิมอยู่มากคือไม่ควรออกกำลังกายมาก และรุนแรงเหมือนเด็กผู้ชาย พ่อแม่เองมักทนุถนอมและไม่ค่อยส่งเสริมให้เล่นกีฬามากนัก ให้มุ่งเรื่องการเรียนเป็นสำคัญ ดังนั้นผลที่ได้จึงแสดงให้เห็นชัดเจนคือจำนวนนักเรียนหญิงส่วนมากได้คะแนนสัมฤทธิผลทางการเรียนสูงกว่าสมรรถภาพทางกาย ส่วนเด็กผู้ชายนั้นส่วนมากมีโอกาสได้ออกกำลังกายอยู่เสมอ คะแนน

---

[10] John E. Nixon, Lance Flanagan, and Florence S. Frederickson, An Introduction To Physical Education (Philadelphia, London: W.B. Saunders Company, 1967), p. 94-95.

สมรรถภาพทางกายจึงสูงกว่าสัมฤทธิผลทางการเรียนอย่างเห็นได้ชัด

สมรรถภาพทางกายและสัมฤทธิผลทางการเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย มีค่าสหสัมพันธ์เท่ากับ -.645 แสดงให้เห็นความสัมพันธ์ในเชิงลบ และไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ที่เป็นดังนี้เพราะตัวอย่างประชากรของกลุ่มนี้มีน้อยเกินไป คือ เพียง 9 คนเท่านั้น และนักเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายไม่มีวิชาพลศึกษาในหลักสูตรทำให้ไม่ค่อยมีโอกาสออกกำลังกายสม่ำเสมอเหมือนนักเรียนในระดับอื่น ผลการทดสอบที่ได้จึงแสดงให้เห็นความสัมพันธ์ในเชิงลบแตกต่างไปจากระดับการศึกษาชั้นอื่น ๆ

จากผลการวิจัยครั้งนี้ แม้จะพบว่าความสัมพันธ์ของสมรรถภาพทางกายและสัมฤทธิผลทางการเรียนไม่มีความสัมพันธ์กัน ที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05 อย่างไรก็ตามมิได้หมายความว่าสมรรถภาพทางกายไม่มีผลต่อการเรียนเสียทีเดียว การวิจัยของฮาร์ท และเชย์[11] (Hart and Shay) ก็สนับสนุนว่าสมรรถภาพทางกายมีผลส่งเสริมให้การเรียนดีขึ้นแม้จะไม่มีความสัมพันธ์กันโดยตรง ดังนั้นโครงการสอนพลศึกษาในโรงเรียนจึงมีความสำคัญต่อนักเรียนมาก และควรขยายหลักสูตรพลศึกษาจนถึงระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย เพราะนักเรียนในวัยนี้เป็นวัยที่ต้องการ การออกกำลังกายมากเช่นเดียวกับวัยอื่น ๆ ประโยชน์ที่ได้นั้นนอกจากนักเรียนจะมีร่างกายแข็งแรงแล้วยังส่งเสริมให้นักเรียนใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์และใช้พลังงานส่วนเกินไปในทางที่ถูก ช่วยลดปัญหาวัยรุ่นที่กำลังมีอยู่มากมายในปัจจุบันได้เป็นอย่างดี

---

11 Marcia E. Hart and Clayton T. Shay, Ioc. cit.