



บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ของ โรงเรียนโสตศึกษาในกรุงเทพมหานคร และเพื่อสร้างเกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินของนักเรียนโรงเรียนโสตศึกษาในกรุงเทพมหานคร

กลุ่มประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินของโรงเรียนเศรษฐเสถียร โรงเรียนโสตศึกษาทุ่งมหาเมฆ และโรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดนนทบุรี รวมทั้งสิ้น 533 คน เป็นชาย 262 คน และหญิง 271 คน มีอายุระหว่าง 7-18 ปี แบ่งเป็นกลุ่มอายุ ต่าง ๆ 4 กลุ่ม คือ กลุ่มนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ชาย หญิง

กลุ่มอายุ	รวมจำนวนทั้งสิ้น	เป็นชาย	เป็นหญิง
7 - 9 ปี	46 คน	22 คน	24 คน
10-12 ปี	223 คน	97 คน	126 คน
13-15 ปี	142 คน	71 คน	71 คน
16-18 ปี	122 คน	72 คน	50 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบทดสอบสมรรถภาพทางกลไกของสมาคมกีฬาสมัครเล่นแห่งประเทศไทย (J.A.S.A.M.F.T.-Japan Amateur Sport Association Motor Fitness Test) ซึ่งเป็นแบบทดสอบที่ได้รับการพัฒนาและปรับปรุง สามารถนำไปใช้กับบุคคล ที่มีระดับอายุตั้งแต่ 4 - 64 ปี โดยประกอบด้วยรายการทดสอบ 5 รายการ คือ ยืนกระโดดไกลลูก - นิ่ง ดันพื้น วิ่งกลับตัว และ วิ่ง 5 นาที

การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ขอความร่วมมือจากบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ให้ออกหนังสือขอความร่วมมือในการวิจัยไปยังโรงเรียนเศรษฐเสถียร โรงเรียนโสตศึกษาทุ่งมหาเมฆและ โรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดนนทบุรี เพื่อทำการเก็บรวบรวมข้อมูล

สมรรถภาพทางกลไกของนักเรียน โดยผู้วิจัยได้ขอความร่วมมือจากครูพลศึกษาของแต่ละโรงเรียนในการสื่อความหมายและเป็นล่ามในการใช้ภาษามือ เพื่ออธิบายขั้นตอนในการทดสอบให้นักเรียนเข้าใจขั้นตอนในการทดสอบ โดยมีผู้ช่วยวิจัยและครูพลศึกษาของแต่ละโรงเรียนช่วยเก็บรวบรวมข้อมูลนำข้อมูลที่ได้จากการทดสอบไปวิเคราะห์ด้วยคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSSX (Statistical Package for Social Science Version X) เพื่อหาค่าเฉลี่ย (\bar{x}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของผลการทดสอบแปลงคะแนนที่ได้จากการทดสอบแต่ละรายการเป็นคะแนนมาตรฐาน (T-Score) เพื่อหาคะแนนรวมสมรรถภาพทางกลไกทุกรายการของนักเรียนชาย และหญิง และสร้างเกณฑ์ปกติผลการวิจัยปรากฏว่า

1. คะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนโรงเรียนโสตศึกษาในกรุงเทพมหานคร มีรายละเอียดดังนี้

1.1 กลุ่มอายุ 7-9 ปี ชาย ยืนกระโดดไกล $\bar{X} = 1.34$ เมตร
 SD = 0.25 ลูก-นึ่ง $\bar{X} = 19$ ครั้ง SD = 5.18 ดันพื้น $\bar{X} = 11$ ครั้ง SD = 5.56
 วิ่งกลับตัว $\bar{X} = 36.59$ เมตร SD = 4.19 วิ่ง 5 นาที $\bar{X} = 677.27$ เมตร
 SD = 173.92 สำหรับนักเรียนหญิงในกลุ่มเดียวกัน ยืนกระโดดไกล $\bar{X} = 1.14$ เมตร
 SD = 0.18 ลูก-นึ่ง $\bar{X} = 17$ ครั้ง SD = 16.71 ดันพื้น $\bar{X} = 9$ ครั้ง SD = 4.58
 วิ่งกลับตัว $\bar{X} = 33.75$ เมตร SD = 3.97 วิ่ง 5 นาที $\bar{X} = 694.37$ เมตร
 SD = 162.121

1.2 กลุ่มอายุ 10-12 ปี ชาย ยืนกระโดดไกล $\bar{X} = 1.53$ เมตร
 SD = 0.21 ลูก-นึ่ง $\bar{X} = 20$ ครั้ง SD = 6.064 ดันพื้น $\bar{X} = 13$ ครั้ง SD = 5.96
 วิ่งกลับตัว $\bar{X} = 38.55$ เมตร SD = 4.64 วิ่ง 5 นาที $\bar{X} = 796.03$ เมตร
 SD = 159.28 สำหรับนักเรียนหญิงในกลุ่มเดียวกัน ยืนกระโดดไกล $\bar{X} = 1.31$ เมตร
 SD = 0.192 ลูก-นึ่ง $\bar{X} = 18$ ครั้ง SD = 6.02 ดันพื้น $\bar{X} = 7.659$ ครั้ง SD = 4.88
 วิ่งกลับตัว $\bar{X} = 35.74$ เมตร SD = 4.06 วิ่ง 5 นาที $\bar{X} = 704.84$ เมตร
 SD = 164.36

1.3 กลุ่มอายุ 13-15 ปี ชาย ยืนกระโดดไกล $\bar{X} = 1.76$ เมตร
 SD = 0.27 ลูก-นึ่ง $\bar{X} = 22$ ครั้ง SD = 5.41 ดันพื้น $\bar{X} = 17$ ครั้ง SD = 7.96
 วิ่งกลับตัว $\bar{X} = 40.99$ เมตร SD = 4.36 วิ่ง 5 นาที $\bar{X} = 885.77$ เมตร
 SD = 191.35 สำหรับนักเรียนหญิงในกลุ่มเดียวกัน ยืนกระโดดไกล $\bar{X} = 1.44$ เมตร
 SD = 0.27 ลูก-นึ่ง $\bar{X} = 16$ ครั้ง SD = 5.89 ดันพื้น $\bar{X} = 7.51$ ครั้ง SD = 5.77
 วิ่งกลับตัว $\bar{X} = 37.04$ เมตร SD = 4.90 วิ่ง 5 นาที $\bar{X} = 690.79$ เมตร
 SD = 158.78

1.4 กลุ่มอายุ 16-18 ปี ชาย ยืนกระโดดไกล $\bar{X} = 2.03$ เมตร
 SD = 0.31 ลูก-นึ่ง $\bar{X} = 23$ ครั้ง SD = 4.77 ดันพื้น $\bar{X} = 22$ ครั้ง SD = 10.02
 วิ่งกลับตัว $\bar{X} = 43.89$ เมตร SD = 4.69 วิ่ง 5 นาที $\bar{X} = 927.54$ เมตร
 SD = 217.53 สำหรับนักเรียนหญิงในกลุ่มเดียวกัน ยืนกระโดดไกล $\bar{X} = 1.47$ เมตร
 SD = 0.26 ลูก-นึ่ง $\bar{X} = 16$ ครั้ง SD = 5.67 ดันพื้น $\bar{X} = 7$ ครั้ง SD = 7.71
 วิ่งกลับตัว $\bar{X} = 37.70$ เมตร SD = 4.43 วิ่ง 5 นาที $\bar{X} = 704.70$ เมตร
 SD = 134.86

2. เกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนชาย โรงเรียนโสตศึกษาในกรุงเทพมหานคร กลุ่มอายุ 7 - 9 ปี

2.1 รายการทดสอบยืนกระโดดไกล ตั้งแต่ 1.84 เมตร ขึ้นไป ระดับดีมาก
 1.60 - 1.083 เมตร ระดับดี 1.09 - 1.59 เมตร ระดับปานกลาง 0.84 - 1.08 เมตร
 ระดับต่ำ และตั้งแต่ 0.83 เมตร ลงมา ระดับต่ำมาก

2.2 รายการทดสอบ ลูก - นึ่ง ตั้งแต่ 30 ครั้ง ขึ้นไป ระดับดีมาก
 25 - 29 ครั้ง ระดับดี 13 - 24 ครั้ง ระดับปานกลาง 8 - 12 ครั้ง ระดับต่ำ
 และตั้งแต่ 7 ครั้ง ลงมา ระดับต่ำมาก

2.3 รายการทดสอบ ดันพื้น ตั้งแต่ 23 ครั้ง ขึ้นไป ระดับดีมาก
 18 - 22 ครั้ง ระดับดี 6 - 17 ครั้ง ระดับปานกลาง และตั้งแต่ 5 ครั้งลงมา
 ระดับต่ำ และ ระดับต่ำมาก

2.4 รายการทดสอบ วิ่งกลับตัว ตั้งแต่ 46 เมตร ขึ้นไป ระดับดีมาก
42 - 45 เมตร ระดับดี 32 - 41 เมตร ระดับปานกลาง 28 - 31 เมตร ระดับต่ำ
และตั้งแต่ 27 เมตร ลงมา ระดับต่ำมาก

2.5 รายการทดสอบ วิ่ง 5 นาที ตั้งแต่ 1026 เมตร ขึ้นไป ระดับดีมาก
852 - 1025 เมตร ระดับดี 493 - 851 เมตร ระดับปานกลาง 329 - 492 เมตร ระดับต่ำ
และตั้งแต่ 328 เมตร ลงมา ระดับต่ำมาก

3. เกมที่ปกติสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนหญิง โรงเรียนสตรีศึกษาในกรุงเทพมหานคร กลุ่มอายุ 7 - 9 ปี

3.1 รายการทดสอบยืนกระโดดไกล ตั้งแต่ 1.51 เมตร ขึ้นไป ระดับดีมาก
1.33 - 1.50 เมตร ระดับดี 0.96 - 1.32 เมตร ระดับปานกลาง 0.78 - 0.95 เมตร
ระดับต่ำ และตั้งแต่ 0.77 เมตร ลงมา ระดับต่ำมาก

3.2 รายการทดสอบ ลูก - นิ่ง ตั้งแต่ 34 ครั้ง ขึ้นไป ระดับดีมาก
27 - 33 ครั้ง ระดับดี 13 - 26 ครั้ง ระดับปานกลาง 6 - 12 ครั้ง ระดับต่ำ
และตั้งแต่ 5 ครั้ง ลงมา ระดับต่ำมาก

3.3 รายการทดสอบ ดันพื้น ตั้งแต่ 19 ครั้ง ขึ้นไป ระดับดีมาก
14 - 18 ครั้ง ระดับดี 4 - 13 ครั้ง ระดับปานกลาง ตั้งแต่ 3 ครั้ง ลงมา ระดับต่ำ
และระดับต่ำมาก

3.4 รายการทดสอบ วิ่งกลับตัว ตั้งแต่ 48 เมตร ขึ้นไป ระดับดีมาก
39 - 47 เมตร ระดับดี 30 - 38 เมตร ระดับปานกลาง 26 - 29 เมตร ระดับต่ำ
และตั้งแต่ 25 เมตร ลงมา ระดับต่ำมาก

3.5 รายการทดสอบ วิ่ง 5 นาที ตั้งแต่ 1020 เมตร ขึ้นไป ระดับดีมาก
857 - 1019 เมตร ระดับดี 532 - 856 เมตร ระดับปานกลาง 370 - 531 เมตร
ระดับต่ำ และตั้งแต่ 369 เมตร ลงมา ระดับต่ำมาก

4. เกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนชาย โรงเรียนโสตศึกษาในกรุงเทพมหานคร กลุ่มอายุ 10 - 12 ปี

4.1 รายการทดสอบยืนกระโดดไกล ตั้งแต่ 19058 เมตร ขึ้นไป ระดับดีมาก 1.75 - 19 57 เมตร ระดับดี 1.31 - 1.74 เมตร ระดับปานกลาง 1.10 - 1.30 เมตร ระดับต่ำ และตั้งแต่ 1.09 เมตร ลงมา ระดับต่ำมาก

4.2 รายการทดสอบ ลูก - นิ่ง ตั้งแต่ 34 ครั้ง ขึ้นไป ระดับดีมาก 27 - 33 ครั้ง ระดับดี 13 - 26 ครั้ง ระดับปานกลาง 7 - 12 ครั้ง ระดับต่ำ และตั้งแต่ 6 ครั้ง ลงมา ระดับต่ำมาก

4.3 รายการทดสอบ ดันพื้น ตั้งแต่ 26 ครั้ง ขึ้นไป ระดับดีมาก 20 - 25 ครั้ง ระดับดี 7 - 19 ครั้ง ระดับปานกลาง และตั้งแต่ 6 ครั้ง ลงมา ระดับต่ำ/ระดับต่ำมาก

4.4 รายการทดสอบ วิ่งกลับตัว ตั้งแต่ 49 เมตร ขึ้นไป ระดับดีมาก 44 - 48 เมตร ระดับดี 34 - 43 เมตร ระดับปานกลาง 29 - 33 เมตร ระดับต่ำ และตั้งแต่ 28 เมตร ลงมา ระดับต่ำมาก

4.5 รายการทดสอบ วิ่ง 5 นาที ตั้งแต่ 1,116 เมตร ขึ้นไป ระดับดีมาก 956 - 1,115 เมตร ระดับดี 637 - 955 เมตร ระดับปานกลาง 477 - 636 เมตร ระดับต่ำ และตั้งแต่ 476 เมตร ลงมา ระดับต่ำมาก

5. เกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนหญิง โรงเรียนโสตศึกษาในกรุงเทพมหานคร กลุ่มอายุ 10 - 12 ปี

5.1 รายการทดสอบยืนกระโดดไกล ตั้งแต่ 1,071 เมตร ขึ้นไป ระดับดีมาก 1.51 - 1.70 เมตร ระดับดี 1.12 - 1.50 เมตร ระดับปานกลาง 0.93 - 1.11 เมตร ระดับต่ำ และตั้งแต่ 0.92 เมตร ลงมา ระดับต่ำมาก

5.2 รายการทดสอบ ลูก - หนึ่ง ตั้งแต่ 31 ครั้ง ขึ้นไป ระดับดีมาก
24 - 30 ครั้ง ระดับดี 12 - 23 ครั้ง ระดับปานกลาง 5 - 11 ครั้ง ระดับต่ำ
และตั้งแต่ 11 ครั้ง ลงมา ระดับต่ำมาก

5.3 รายการทดสอบ ดันพื้น ตั้งแต่ 18 ครั้ง ขึ้นไป ระดับดีมาก
13 - 17 ครั้ง ระดับดี 2 - 12 ครั้ง ระดับปานกลาง และตั้งแต่ 1 ครั้ง ลงมา
ระดับต่ำ/ระดับต่ำมาก

5.4 รายการทดสอบ วิ่งกลับตัว ตั้งแต่ 45 เมตร ขึ้นไป ระดับดีมาก
41 - 44 เมตร ระดับดี 32 - 40 เมตร ระดับปานกลาง 28 - 31 เมตร ระดับต่ำ
และตั้งแต่ 27 เมตร ลงมา ระดับต่ำมาก

5.5 รายการทดสอบ วิ่ง 5 นาที ตั้งแต่ 1,035 เมตร ขึ้นไป ระดับดีมาก
870 - 1034 เมตร ระดับดี 540 - 869 เมตร ระดับปานกลาง 376 - 539 เมตร
ระดับต่ำ และตั้งแต่ 375 เมตร ลงมา ระดับต่ำมาก

6. เกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนชาย โรงเรียนโสตศึกษาในกรุงเทพ
มหานคร กลุ่มอายุ 13 - 15 ปี

6.1 รายการทดสอบ ยืนกระโดดไกล ตั้งแต่ 2.30 เมตร ขึ้นไป ระดับดีมาก
2.04 - 2.29 เมตร ระดับดี 1.49 - 2.03 เมตร ระดับปานกลาง 1.23 - 1.48 เมตร
ระดับต่ำ และตั้งแต่ 1.22 เมตร ลงมา ระดับต่ำมาก

6.2 รายการทดสอบ ลูก - หนึ่ง ตั้งแต่ 34 ครั้ง ขึ้นไป ระดับดีมาก
29 - 33 ครั้ง ระดับดี 17 - 28 ครั้ง ระดับปานกลาง 11 - 16 ครั้ง ระดับต่ำ
และตั้งแต่ 10 ครั้ง ลงมา ระดับต่ำมาก

6.3 รายการทดสอบ ดันพื้น ตั้งแต่ 34 ครั้ง ขึ้นไป ระดับดีมาก
26 - 33 ครั้ง ระดับดี 9 - 25 ครั้ง ระดับปานกลาง และตั้งแต่ 8 ครั้ง ลงมา
ระดับต่ำ/ระดับต่ำมาก

6.4 รายการทดสอบ วิ่งกลับตัว ตั้งแต่ 51 เมตร ขึ้นไป ระดับดีมาก
46 - 50 เมตร ระดับดี 37 - 45 เมตร ระดับปานกลาง 32 - 36 เมตร ระดับต่ำ
และตั้งแต่ 31 เมตร ลงมา ระดับต่ำมาก

6.5 รายการทดสอบ วิ่ง 5 นาที ตั้งแต่ 1,289 เมตร ขึ้นไป ระดับดีมาก
1078 - 1268 เมตร ระดับดี 694 - 1077 เมตร ระดับปานกลาง 503 - 693 เมตร
ระดับต่ำ และตั้งแต่ 502 เมตร ลงมา ระดับต่ำมาก

7. เกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนหญิง โรงเรียนสตรีศึกษาในกรุงเทพมหานคร กลุ่มอายุ 13 - 15 ปี

7.1 รายการทดสอบ ยืนกระโดดไกล ตั้งแต่ 2.00 เมตร ขึ้นไป ระดับดีมาก
1.73 - 1.99 เมตร ระดับดี 1.16 - 1.72 เมตร ระดับปานกลาง 0.88 - 1.15 เมตร
ระดับต่ำ และตั้งแต่ 0.87 เมตร ลงมา ระดับต่ำมาก

7.2 รายการทดสอบ ลูก - นิ่ง ตั้งแต่ 29 ครั้ง ขึ้นไป ระดับดีมาก
17 - 28 ครั้ง ระดับดี 11 - 16 ครั้ง ระดับปานกลาง และตั้งแต่ 10 ครั้ง ลงมา
ระดับต่ำ/ระดับต่ำมาก

7.3 รายการทดสอบ ดันพื้น ตั้งแต่ 20 ครั้ง ขึ้นไป ระดับดีมาก
14 - 19 ครั้ง ระดับดี 2 - 13 ครั้ง ระดับปานกลาง และตั้งแต่ 1 ครั้ง ลงมา
ระดับต่ำ/ระดับต่ำมาก

7.4 รายการทดสอบ วิ่งกลับตัว ตั้งแต่ 48 เมตร ขึ้นไป ระดับดีมาก
43 - 47 เมตร ระดับดี 32 - 42 เมตร ระดับปานกลาง 27 - 31 เมตร ระดับต่ำ
และตั้งแต่ 26 เมตร ลงมา ระดับต่ำมาก

7.5 รายการทดสอบ วิ่ง 5 นาที ตั้งแต่ 1,009 เมตร ขึ้นไป ระดับดีมาก
851 - 1008 เมตร ระดับดี 532 - 850 เมตร ระดับปานกลาง 373 - 531 เมตร
ระดับต่ำ และตั้งแต่ 372 เมตร ลงมา ระดับต่ำมาก

8. เกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนชาย โรงเรียนโสตศึกษาในกรุงเทพมหานคร กลุ่มอายุ 16 - 18 ปี

8.1 รายการทดสอบขึ้นกระโดดไกล ตั้งแต่ 2.66 เมตร ขึ้นไป ระดับดีมาก 2.35 - 2.65 เมตร ระดับดี 1.72 - 2.34 เมตร ระดับปานกลาง 1.41 - 1.71 เมตร ระดับต่ำ และตั้งแต่ 1.40 เมตร ลงมา ระดับต่ำมาก

8.2 รายการทดสอบ ลูก - นิ่ง ตั้งแต่ 33 ครั้ง ขึ้นไป ระดับดีมาก 28 - 32 ครั้ง ระดับดี 18 - 27 ครั้ง ระดับปานกลาง 13 - 17 ครั้ง ระดับต่ำ และตั้งแต่ 13 ครั้ง ลงมา ระดับต่ำมาก

8.3 รายการทดสอบ ดันพื้น ตั้งแต่ 43 ครั้ง ขึ้นไป ระดับดีมาก 33 - 42 ครั้ง ระดับดี 12 - 32 ครั้ง ระดับปานกลาง และตั้งแต่ 11 ครั้ง ลงมา ระดับต่ำ/ระดับต่ำมาก

8.4 รายการทดสอบ วิ่งกลับตัว ตั้งแต่ 54 เมตร ขึ้นไป ระดับดีมาก 50 - 53 เมตร ระดับดี 39 - 49 เมตร ระดับปานกลาง 34 - 38 เมตร ระดับต่ำ และตั้งแต่ 33 เมตร ลงมา ระดับต่ำมาก

8.5 รายการทดสอบ วิ่ง 5 นาที ตั้งแต่ 1,364 เมตร ขึ้นไป ระดับดีมาก 1146 - 1363 เมตร ระดับดี 710 - 1145 เมตร ระดับปานกลาง 492 - 709 เมตร ระดับต่ำ และตั้งแต่ 491 เมตร ลงมา ระดับต่ำมาก

9. เกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนหญิง โรงเรียนโสตศึกษาในกรุงเทพมหานคร กลุ่มอายุ 16 - 18 ปี

9.1 รายการทดสอบขึ้นกระโดดไกล ตั้งแต่ 2.00 เมตร ขึ้นไป ระดับดีมาก 1.74 - 1.99 เมตร ระดับดี 1.21 - 1.73 เมตร ระดับปานกลาง 0.95 - 1.20 เมตร ระดับต่ำ และตั้งแต่ 0.94 เมตร ลงมา ระดับต่ำมาก

9.2 รายการทดสอบ ลูก - นิ่ง ตั้งแต่ 28 ครั้ง ขึ้นไป ระดับดีมาก
23 - 27 ครั้ง ระดับดี 10 - 22 ครั้ง ระดับปานกลาง และตั้งแต่ 9 ครั้ง ลงมา
ระดับต่ำ/ระดับต่ำมาก

9.3 รายการทดสอบ ดันพื้น ตั้งแต่ 24 ครั้ง ขึ้นไป ระดับดีมาก
16 - 23 ครั้ง ระดับดี 1 - 15 ครั้ง ระดับปานกลาง และ 0 ครั้ง ระดับต่ำ และ
ระดับต่ำมาก

9.4 รายการทดสอบ วิ่งกลับตัว ตั้งแต่ 44 เมตร ขึ้นไป ระดับดีมาก
43 - 46 เมตร ระดับดี 33 - 42 เมตร ระดับปานกลาง 29 - 32 เมตร ระดับต่ำ
และตั้งแต่ 28 เมตร ลงมา ระดับต่ำมาก

9.5 รายการทดสอบ วิ่ง 5 นาที ตั้งแต่ 975 เมตร ขึ้นไป ระดับดีมาก
841 - 974 เมตร ระดับดี 570 - 840 เมตร ระดับปานกลาง 435 - 569 เมตร
ระดับต่ำ และตั้งแต่ 434 เมตร ลงมา ระดับต่ำมาก

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยครั้งนี้ พบว่า สมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนที่มีความบกพร่องทาง
การได้ยินของโรงเรียนโสตศึกษา ในกรุงเทพมหานคร มีค่าเฉลี่ยสมรรถภาพทางกลไกแต่ละ
รายการดังนี้ นักเรียนชาย รายการทดสอบยืนกระโดดไกล 1.71 เมตร ลูก - นิ่ง 21 ครั้ง
ดันพื้น 17 ครั้ง วิ่งกลับตัว 40.51 เมตร และวิ่ง 5 นาที 846.59 เมตร สำหรับนักเรียนหญิง
ยืนกระโดดไกล 1.36 เมตร ลูก-นิ่ง 17 ครั้ง ดันพื้น 8 ครั้ง วิ่งกลับตัว 36.27 เมตร และ
วิ่ง 5 นาที 700.21 เมตร ซึ่งเมื่อนำค่าเฉลี่ยของคะแนนดิบจากการทดสอบสมรรถภาพทางกลไก
แต่ละรายการของนักเรียนชายและนักเรียนหญิงของนักเรียนโรงเรียนโสตศึกษาในกรุงเทพมหานคร
ครั้งนี้ มาพิจารณาร่วมกับค่าเฉลี่ยของคะแนนดิบจากการทดสอบสมรรถภาพทางกลไกแต่ละรายการ
ของนักเรียนชายและนักเรียนหญิงของนักเรียนโรงเรียนโสตศึกษาในส่วนภูมิภาคในระดับอายุเดียวกัน
ที่ทำการวิจัยโดย สันต์ชัย พูลสวัสดิ์ (2532: รายละเอียดดูในภาคผนวก) ปรากฏว่านักเรียน
โรงเรียนโสตศึกษาในกรุงเทพมหานคร มีสมรรถภาพทางกลไกในแต่ละรายการสูงกว่านักเรียน

โรงเรียนโสตศึกษาในส่วนภูมิภาคเกือบทุกรายการ ยกเว้นรายการ วิ่ง 5 นาที ที่เป็นตั้งนี้ผู้วิจัยมีความคิดเห็นว่าอาจเป็นผลเนื่องมาจาก โรงเรียนโสตศึกษาในกรุงเทพมหานคร มีสถานที่จำกัด ไม่สามารถจะขยายบริเวณและสถานที่ของโรงเรียนให้กว้างขวางกว่าที่เป็นอยู่ได้ การจัดโปรแกรมผลศึกษาในโรงเรียน จึงเน้นกิจกรรมที่ไม่ต้องใช้สถานที่มาก เช่น ยืดหยุ่น, เทเบิลเทนนิส, บาสเกตบอล เป็นต้น จึงมีผลให้สมรรถภาพทางกลไกทั้ง 4 รายการทดสอบ คือ ยืนกระโดดไกล, ลูก - นิ่ง, ดันพื้น และวิ่งกลับตัว สูงกว่า ซึ่ง จรววย แก่นวงษ์คำ (2517) พบว่า ถ้าโรงเรียนสามารถจัดโปรแกรมผลศึกษา เครื่องอำนวยความสะดวก รวมทั้งจัดสภาพแวดล้อมทางผลศึกษาในโรงเรียนให้ใกล้เคียงกันมากที่สุด ผลของสมรรถภาพทางกายของนักเรียนจะอยู่ในระดับเดียวกัน และในขณะที่เดียวกันสภาพภูมิประเทศ ภูมิอากาศ ของโรงเรียนโสตศึกษาในส่วนภูมิภาค เปิดโอกาสให้โรงเรียนสามารถจัดโปรแกรมผลศึกษาที่มีเนื้อหากิจกรรมที่จะส่งเสริมสนับสนุนวัตถุประสงค์สมรรถภาพทางกลไกทางด้านความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตและนักเรียนสามารถเคลื่อนไหวออกกำลังภายในที่โล่งแจ้งกว้างขวาง เป็นประจำได้มากกว่านักเรียนโสตศึกษาในกรุงเทพมหานคร จึงทำให้สมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนโสตศึกษาในส่วนภูมิภาค ในรายการทดสอบ วิ่ง 5 นาที สูงกว่า นักเรียนโสตศึกษาในกรุงเทพมหานคร ซึ่งสอดคล้องกับคำกล่าวของ จรววยพร ธรณินทร์ ที่ว่า การที่บุคคลมีสมรรถภาพทางกายแตกต่างกันอาจเนื่องมาจากสภาพสิ่งแวดล้อมที่แตกต่างกัน เป็นต้นว่า สภาพของดินฟ้าอากาศ สภาพความเป็นอยู่ เป็นต้น (จรววยพร ธรณินทร์, 2522)

เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบสมรรถภาพทางกลไกแต่ละรายการที่นักเรียนโสตศึกษาในกรุงเทพมหานคร แต่ละกลุ่มอายุทำได้ จะพบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบแต่ละรายการ จะสูงขึ้นตามระดับอายุที่สูงขึ้น ในเพศชาย คือ นักเรียนกลุ่มอายุ 7 - 9 ปี จะมีสมรรถภาพทางกลไกต่ำที่สุด เมื่อเทียบกับนักเรียนชาย ในกลุ่มอายุ 10 - 12, 13 - 15 และ 16-18 ปี จากการศึกษาของมลวิภา สุวรรณมาลัย (2514) พบว่า เด็กในช่วงอายุ 11.5 - 13.8 ปี มีการเปลี่ยนแปลงในเรื่องของโครงกระดูก เมื่อเด็กอายุได้ 13 - 14 ปี กระดูกจะแข็งแรงขึ้น เพราะได้รับแคลเซียม และแร่ธาตุอื่น ๆ มากำรุง ในระยะนี้การเจริญเติบโต ของกระดูกในเด็กแต่ละคนจะแตกต่างกันออกไป เช่นเดียวกับความเจริญเติบโตทางด้านอื่น ๆ ของร่างกาย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ปริศนา คมญาติ (2523) ที่พบว่า สมรรถภาพทางกายของเด็กนักเรียนจะเพิ่มขึ้นตามระดับชั้นเรียนและอายุ และ ออกเซนต์นิน (Oxendine, 1968 อ้างถึงใน ชูศรี กลิ่นอุบล, 2527) กล่าวว่าเมื่อเด็กมีระดับอายุมากขึ้น จะมีความแข็งแรงเพิ่มขึ้นด้วยเพราะเนื้อเยื่อของกล้ามเนื้อจะมีการเปลี่ยนแปลงทั้งด้านปริมาณและ

คุณภาพทำให้กล้ามเนื้อมีความแข็งแรง มีความสามารถที่จะเคลื่อนไหวได้อย่างดีและมีประสิทธิภาพ สำหรับค่าเฉลี่ยคะแนนทดสอบสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนหญิง โรงเรียนโสตศึกษา ในกรุงเทพมหานคร นั้น ไม่สูงขึ้นตามระดับอายุที่สูงขึ้นเหมือนในเด็กชาย สาเหตุอาจเป็นดังที่ นักจิตวิทยา (อ้างถึงใน วันชัย ชนบดี, 2528) ซึ่งได้ศึกษาพบว่าช่วงอายุระหว่าง 12-16 ปี โดยเฉลี่ย เป็นระยะที่กำลังแตกเนื้อสาว มีการเปลี่ยนแปลงทางร่างกายอย่างเห็นได้ชัด หลังช่วงอายุ 10 ปี เร็วกว่าเพศชาย 2 ปี หลังจากนั้นแล้วการเจริญเติบโตของเด็กหญิง จะค่อยเป็นค่อยไป (Shaver, 1981 อ้างถึงใน ศุภล อริยสังข์สีสกุล, 2530) โดยเด็กหญิงจะมีการเปลี่ยนแปลงทางด้านขนาดของร่างกาย และอัตราส่วนสะโพก - ช่วงไหล่ กล่าวคือ ในเด็กหญิง สะโพกจะกว้างกว่าช่วงไหล่ และเด็กชายช่วงไหล่จะกว้างกว่าสะโพก ความยาวของขาจะเพิ่มเป็นสัดส่วนกับขนาดของลำตัวเฉพาะในเด็กชาย โดยสัดส่วนของเด็กชายจะเพิ่มมากกว่าเด็กหญิง (Fait and Dunn, 1984) นอกจากนี้ มลวิภา สุวรรณมาลัย พบว่า เด็กหญิงจะมีสะโพกผาย และหน้าอกขยายโต (มลวิภา สุวรรณมาลัย, 2514) เริ่มมีประจำเดือนและมีความสนใจทางด้านความสวยงามมากขึ้น (ศรัณย์ คำวิสุข, 2525) จึงมักไม่ชอบออกกำลังกาย และไม่นิยมเล่นกีฬาประเภทหนัก ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ จึงได้จากการเจริญเติบโตของร่างกายเพียงอย่างเดียว จึงทำให้สมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนหญิง ไม่สูงขึ้นตามระดับอายุที่สูงขึ้นดังกล่าว

จากผลการวิจัยเมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบสมรรถภาพทางกลไกแต่ละรายการที่นักเรียนแต่ละกลุ่มอายุทำได้ จะพบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบแต่ละรายการของนักเรียนชายจะสูงกว่าค่าเฉลี่ยของนักเรียนหญิง ทุกรายการ ทั้งนี้เนื่องมาจาก ในด้านสรีรวิทยา ลักษณะโครงสร้างและการทำงานของอวัยวะต่าง ๆ ภายในร่างกายของเพศชายทำงานได้ดีกว่าเพศหญิง เพศชายจะมีโครงสร้างของร่างกาย ขนาด ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ระบบไหลเวียนโลหิต หัวใจและปอด รวมทั้งสมรรถภาพในการจับออกซิเจนสูงสุด ดีกว่าเพศหญิง (Shaver, 1981 อ้างถึงใน ศุภล อริยสังข์สีสกุล, 2530) ซึ่งสอดคล้องกับ จรรยาพร ธรรมินทร์ (2521) ที่กล่าวว่า เพศชายจะมีความสามารถในการลำเลียงออกซิเจนในโลหิตฝอยดีกว่า ความสามารถในการใช้ออกซิเจนสูงสุด สูงกว่า ความคล่องตัวในการเคลื่อนไหวดีกว่า และความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ดีกว่าประกอบกับพฤติกรรมของเพศหญิงที่สัมพันธ์กับวัฒนธรรม ซึ่งเพศหญิงจะถูกกีดกันไม่ให้เข้าร่วมกิจกรรมการเล่นกีฬาหรือการออกกำลังกายหนัก โลด โผนและค่านิยมที่ว่าเพศหญิงต้องทำงานบ้าน เช่น หุงข้าว ซักผ้า จึงทำให้สมรรถภาพทางกลไกของเพศชายดีกว่าเพศหญิง

จากผลการวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้สร้างเกณฑ์ปกติจากคะแนนดิบสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนโรงเรียนโสตศึกษาในกรุงเทพมหานคร ทางด้าน การยื่นกระโดดไกล, ลูก-นั่ง, ดันพื้น, วิ่งกลับตัว, วิ่ง 5 นาที และจากคะแนน "ที่" สมรรถภาพทางกลไกรวม ไว้เพื่อเป็นแนวทางในการแบ่งกลุ่มนักเรียนตามระดับสมรรถภาพทางกลไกในการเรียนการสอนวิชาพลศึกษา และเพื่อเป็นแนวทางในการทดสอบและปรับปรุงสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนของโรงเรียนโสตศึกษาในกรุงเทพมหานคร ให้ดียิ่งขึ้นในโอกาสต่อไป

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้

1. ควรนำผลการวิจัยไปเป็นแนวทางในการปรับปรุง แก้ไข ส่งเสริม สมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินของโรงเรียนโสตศึกษาในกรุงเทพมหานคร ให้ดียิ่งขึ้น
2. ควรมีการทดสอบสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินของโรงเรียนโสตศึกษาในกรุงเทพมหานคร เป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ทั้งนี้เพื่อให้นักเรียนมีความกระตือรือร้น สนใจในการออกกำลังกาย เป็นประจำ
3. ควรจัดกิจกรรมพลศึกษาที่สนับสนุนวัตถุประสงค์สมรรถภาพทางกลไกด้านความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิต เช่น วิ่งระยะไกล, ฟุตบอล เพิ่มมากขึ้น

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาสมรรถภาพทางกลไกและสร้างเกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางด้านอื่นด้วย
2. ทำการทดสอบหรือนำผลจากการทดสอบสมรรถภาพทางกลไก ซึ่งทางโรงเรียนได้ทำเป็นประจำทุกปีตามที่ได้เสนอแนะไว้ในข้อที่ 2 ของข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งนี้ มาสร้างเกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนโรงเรียนโสตศึกษาทั่วประเทศ เพื่อเป็นเกณฑ์ปกติมาตรฐานสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินต่อไป