หอสมุดกลาง สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อทำการทดสอบนักเรียนจำนวน 1,200 คน เป็นชาย 600 คน หญิง 600 คน เสร็จเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยได้นำคะแนนของแต่ละรายการทดสอบของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด มาแปลงเป็นคะแนน "ที" ปกติ (Normalized T - Score) แล้วนำคะแนน "ที" ปกติ ของแต่ละรายการมารวมกันและถือเป็นคะแนนรวมสมรรถภาพทางกายของนักเรียนแต่ละคน แล้วจึงนำคะแนนรวมสมรรถภาพทางกายของกลุ่มตัวอย่าง มาวิเคราะห์โดยวิธีทางสถิติ เสร็จแล้วจึงนำผลการวิเคราะห์ มาเสนอในรูปตารางผสมความเรียง ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 1 จำนวนนักเรียนจำแนกตามโรงเรียน อายุ และเพศ

โรงเรียน	13 ปี		14 ปี		15 ปี		16 ปี		17 ปี		18 ปี		รวม
	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	
โกรกพระ	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	300
ชุมแสงชนูทิศ	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	300
ตาคลีประชาสรรค์	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	300
นครสวรรค์	25	-	25	-	25	-	25	-	25	-	25	-	150
สตรีนครสวรรค์	-	25	-	25	-	25	-	25	-	25	-	25	150
รวม	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1,200

จากตารางที่ 1 จะเห็นได้ว่ากลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดสอบทั้งหมดมีจำนวนรวม 1,200 คน เป็นชาย 600 คน หญิง 600 คน แบ่งตามอายุ เพศละ 100 คน

ตารางที่ 2 จำนวนนักเรียนชายและหญิงในแต่ละชั้น และค่าเฉลี่ยอายุในแต่ละชั้น

ระดับชั้น	จำนวนนักเรียนชาย	ค่าเฉลี่ยอายุ(ปี)	จำนวนนักเรียนหญิง	ค่าเฉลี่ยอายุ(ปี)
มัธยมปีที่ 1	105	13.21	112	13.08
มัธยมปีที่ 2	145	14.46	133	14.16
มัธยมศึกษาปีที่ 2	77	15.23	84	14.51
มัธยมศึกษาปีที่ 3	85	16.20	93	16.01
มัธยมศึกษาปีที่ 4	135	17.16	99	16.99
มัธยมศึกษาปีที่ 5	53	17.92	79	17.78

จากตารางที่ 2 จะเห็นได้ว่า

ชั้นที่มีจำนวนนักเรียนชายมากที่สุด ได้แก่ ชั้นมัธยมปีที่ 2 คือ 145 คน

ชั้นที่มีจำนวนนักเรียนชายน้อยที่สุด ได้แก่ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 คือ 53 คน

ชั้นที่มีจำนวนนักเรียนหญิงมากที่สุด ได้แก่ ชั้นมัธยมปีที่ 2 คือ 132 คน

ชั้นที่มีจำนวนนักเรียนหญิงน้อยที่สุด ได้แก่ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 คือ 79 คน

กลุ่มตัวอย่างที่มีค่าเฉลี่ยอายุมากที่สุด ได้แก่ นักเรียนชายชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 คือ 17.92 ปี และนักเรียนหญิงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 คือ 17.78 ปี

กลุ่มตัวอย่างที่มีค่าเฉลี่ยอายุน้อยที่สุด ได้แก่ นักเรียนชายชั้นมัธยมปีที่ 1 คือ 13.21 ปี และนักเรียนหญิงชั้นมัธยมปีที่ 1 คือ 13.08 ปี

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ย น้ำหนักและส่วนสูงของกลุ่มตัวอย่างตามระดับอายุ

ระดับอายุ (ปี)	เพศ	น้ำหนัก (กิโลกรัม)	ส่วนสูง (เซนติเมตร)
13	ชาย	33.65	145.03
	หญิง	34.75	148.98
14	ชาย	42.37	154.58
	หญิง	41.26	151.42
15	ชาย	45.56	156.35
	หญิง	41.60	151.47
16	ชาย	47.28	161.36
	หญิง	46.45	153.10
17	ชาย	51.40	162.67
	หญิง	47.10	153.32
18	ชาย	53.63	164.75
	หญิง	48.25	154.16

จากตารางที่ 3 จะเห็นได้ว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีค่าเฉลี่ยน้ำหนักตัวมากที่สุด ได้แก่ นักเรียนชายอายุ 18 ปี คือ 53.63 กิโลกรัม กลุ่มตัวอย่างที่มีค่าเฉลี่ยน้ำหนักตัวน้อยที่สุด ได้แก่นักเรียนชายอายุ 13 ปี คือ 33.65 กิโลกรัม

กลุ่มตัวอย่างที่มีค่าเฉลี่ยส่วนสูงมากที่สุด ได้แก่นักเรียนชายอายุ 18 ปี คือ 164.75 เซนติเมตร กลุ่มตัวอย่างที่มีค่าเฉลี่ยส่วนสูงน้อยที่สุด ได้แก่นักเรียนชายอายุ 13 ปี คือ 145.03 เซนติเมตร

ตารางที่ 4 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนการทดสอบ วิ่ง 50 เมตร, ยืนกระโดดไกล, แรงบีบมือ, ดึงข้อ, วิ่งเก็บของ, ลุกนั่ง 30 วินาที และวิ่ง 1,000 เมตร ของนักเรียนชายอายุ 13 - 18 ปี

รายการทดสอบ	อายุ 13 ปี		อายุ 14 ปี		อายุ 15 ปี		อายุ 16 ปี		อายุ 17 ปี		อายุ 18 ปี	
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	SDD.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.
วิ่ง 50 เมตร (วินาที)	9.75	2.71	7.87	1.27	9.49	1.65	8.02	1.30	7.68	1.00	7.35	0.69
ยืนกระโดดไกล (ซ.ม.)	191.37	7.43	196.28	6.69	190.55	4.49	197.55	8.10	210.17	5.01	213.55	8.51
แรงบีบมือ (ก.ก.)	27.36	8.48	31.3	7.22	33.94	6.25	36.4	6.92	38.22	5.44	41.29	4.54
ดึงข้อ (ครั้ง)	6.08	3.59	6.16	2.42	8.07	2.01	8.12	3.11	8.64	3.61	8.90	3.31
วิ่งเก็บของ (วินาที)	12.49	1.89	10.44	2.54	9.21	2.82	11.40	2.48	11.60	1.38	11.25	1.08
ลุกนั่ง 30 วินาที (ครั้ง)	19.55	4.10	20.67	3.82	22.21	3.39	23.34	3.69	23.71	3.47	25.09	3.32
วิ่ง 1,000 เมตร(นาที)	4.39	0.84	4.93	0.93	4.53	1.07	4.47	0.80	4.47	0.45	4.30	0.38

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

จากตารางที่ 4 จะเห็นได้ว่า

ในการทดสอบวิ่ง 50 เมตร นักเรียนชายอายุ 18 ปีใช้เวลาในการวิ่งน้อยที่สุด โดยใช้เวลาวิ่งเฉลี่ย 7.35 วินาที และนักเรียนชายอายุ 13 ปีใช้เวลาในการวิ่งมากที่สุด โดยใช้เวลาวิ่งเฉลี่ย 9.75 วินาที

ในการทดสอบยืนกระโดดไกล นักเรียนชายอายุ 18 ปี สามารถกระโดดได้ระยะทางไกลที่สุดโดยกระโดดได้ระยะทางเฉลี่ย 213.55 เซนติเมตร และนักเรียนชายอายุ 15 ปี สามารถกระโดดได้ระยะทางไกลที่สุดโดยกระโดดได้ระยะทางเฉลี่ย 190.55 เซนติเมตร

ในการทดสอบแรงบีบมือ นักเรียนชายอายุ 18 ปี สามารถทำได้มากที่สุดโดย สามารถออกแรงบีบมือได้เฉลี่ย 41.29 กิโลกรัม และนักเรียนชายอายุ 13 ปี ทำได้น้อย ที่สุดโดยสามารถออกแรงบีบมือได้เฉลี่ย 27.36 กิโลกรัม

ในการทดสอบดึงข้อ นักเรียนชายอายุ 18 ปี สามารถทำได้มากที่สุดโดยทำได้ เฉลี่ย 8.90 ครั้ง และนักเรียนชายอายุ 13 ปี ทำได้น้อยที่สุดโดยสามารถทำได้เฉลี่ย 6.08 ครั้ง

ในการทดสอบวิ่งเก็บของ นักเรียนชายอายุ 15 ปี สามารถทำเวลาในการวิ่ง ได้น้อยที่สุดโดยใช้เวลาวิ่งเฉลี่ย 9.21 วินาที และนักเรียนชายอายุ 13 ปี ใช้เวลาในการ วิ่งมากที่สุดโดยใช้เวลาวิ่งเฉลี่ย 12.49 วินาที

ในการทดสอบลุกนั่ง 30 วินาที นักเรียนชายอายุ 15 ปี สามารถทำได้มากที่สุด โดยทำได้เฉลี่ย 25.09 ครั้ง และนักเรียนชายอายุ 13 ปี ทำได้น้อยที่สุดโดยทำได้เฉลี่ย 19.55 ครั้ง

ในการทดสอบวิ่ง 1,000 เมตร นักเรียนชายอายุ 18 ปี สามารถใช้เวลาใน การวิ่งน้อยที่สุดโดยใช้เวลาวิ่งเฉลี่ย 4.30 นาที และนักเรียนชายอายุ 14 ปี ใช้เวลาใน การวิ่งมากที่สุดโดยใช้เวลาวิ่งเฉลี่ย 4.93 นาที

ตารางที่ 5 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนการทดสอบ วิ่ง 50 เมตร, ยืนกระโดดไกล, แรงบีบมือ, งอแขนห้อยตัว, วิ่งเก็บของ, ลุกนั่ง 30 วินาที, งอตัวไปข้างหน้า และวิ่ง 800 เมตร ของนักเรียนหญิงอายุ 13 – 18 ปี

รายการทดสอบ	อายุ 13 ปี		อายุ 14 ปี		อายุ 15 ปี		อายุ 16 ปี		อายุ 17 ปี		อายุ 18 ปี	
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.
วิ่ง 50 เมตร (วินาที)	10.41	9.01	11.38	5.10	9.05	1.00	10.11	2.34	9.42	1.88	9.52	1.67
ยืนกระโดดไกล (ซ.ม.)	160.08	9.15	151.48	6.41	162.99	4.54	152.91	4.20	153.20	7.67	153.10	5.58
แรงบีบมือ (ก.ก.)	26.36	5.82	26.63	4.67	28.80	3.57	28.52	5.02	28.95	4.67	28.62	3.66
งอแขนห้อยตัว (วินาที)	4.08	0.63	9.46	2.64	11.71	0.44	8.07	1.15	11.73	8.07	11.79	5.90
วิ่งเก็บของ (วินาที)	11.98	2.64	13.35	2.24	13.75	1.43	13.40	2.24	13.07	2.00	12.49	1.30
ลุกนั่ง 30 วินาที (ครั้ง)	16.47	5.17	15.10	6.11	18.26	5.06	15.81	5.22	14.37	5.44	16.23	5.50
งอตัวไปข้างหน้า (ซ.ม.)	10.40	4.45	11.12	4.94	11.63	2.29	11.81	4.72	10.65	4.83	11.57	4.14
วิ่ง 800 เมตร (นาที)	4.75	1.24	4.38	0.59	4.03	0.51	4.34	0.57	4.37	1.49	4.11	0.67

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

จากตารางที่ 5 จะเห็นได้ว่า

ในการทดสอบวิ่ง 50 เมตร นักเรียนหญิงอายุ 15 ปี สามารถใช้เวลาในการวิ่งน้อยที่สุดโดยใช้เวลาวิ่งเฉลี่ย 9.05 วินาที และนักเรียนหญิงอายุ 14 ปี ใช้เวลาในการวิ่งมากที่สุดโดยใช้เวลาวิ่งเฉลี่ย 11.38 วินาที

ในการทดสอบยืนกระโดดไกล นักเรียนหญิงอายุ 15 ปี สามารถกระโดดได้ระยะทางไกลที่สุดโดยกระโดดได้ระยะทางเฉลี่ย 162.99 เซนติเมตร และนักเรียนหญิงอายุ 14 ปี กระโดดได้ระยะทางไกลที่สุดโดยกระโดดได้ระยะทางเฉลี่ย 151.48 เซนติเมตร

ในการทดสอบแรงบีบมือ นักเรียนหญิงอายุ 15 ปี สามารถทำได้มากที่สุดโดยสามารถออกแรงบีบมือได้เฉลี่ย 28.80 กิโลกรัม และนักเรียนหญิงอายุ 17 ปี ทำได้น้อยที่สุดโดยสามารถออกแรงบีบได้เฉลี่ย 25.95 กิโลกรัม

ในการทดสอบงอแขนห้อยตัว นักเรียนหญิงอายุ 18 ปี สามารถทำเวลาได้มากที่สุดโดยทำเวลาได้เฉลี่ย 11.77 วินาที และนักเรียนหญิงอายุ 13 ปี ทำเวลาได้น้อยที่สุดโดยสามารถทำเวลาได้เฉลี่ย 4.08 วินาที

ในการทดสอบวิ่งเก็บของ นักเรียนหญิงอายุ 13 ปี สามารถใช้เวลาในการวิ่งน้อยที่สุดโดยใช้เวลาวิ่งเฉลี่ย 11.98 วินาที และนักเรียนหญิงอายุ 15 ปี ใช้เวลาในการวิ่งมากที่สุดโดยใช้เวลาในการวิ่งเฉลี่ย 13.75 วินาที

ในการทดสอบลุกนั่ง 30 วินาที นักเรียนหญิงอายุ 15 ปี สามารถทำได้มากที่สุดโดยสามารถทำได้เฉลี่ย 18.26 ครั้ง และนักเรียนหญิงอายุ 17 ปี ทำได้น้อยที่สุดโดยทำได้เฉลี่ย 14.37 ครั้ง

ในการทดสอบงอตัวไปข้างหน้า นักเรียนหญิงอายุ 16 ปี สามารถทำได้มากที่สุดโดยสามารถทำได้เฉลี่ย 11.81 เซนติเมตร และนักเรียนหญิงอายุ 13 ปี ทำได้น้อยที่สุดโดยทำได้เฉลี่ย 10.40 เซนติเมตร

ในการทดสอบวิ่ง 800 เมตร นักเรียนหญิงอายุ 15 ปี สามารถใช้เวลาในการวิ่งน้อยที่สุดโดยใช้เวลาในการวิ่งเฉลี่ย 4.03 นาที และนักเรียนหญิงอายุ 13 ปี ใช้เวลาในการวิ่งมากที่สุดโดยใช้เวลาในการวิ่งเฉลี่ย 4.75 นาที

I16819480

ตารางที่ 6 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนการทดสอบ วิ่ง 50 เมตร, ยืนกระโดดไกล, แรงบีบมือ, ดึงข้อ, วิ่งเก็บของ, ลุกนั่ง 30 วินาที และวิ่ง 1,000 เมตร ของนักเรียนชายชั้นมัธยมปีที่ 1 – มัธยมศึกษาปีที่ 5

รายการทดสอบ	มัธยมปีที่ 1		มัธยมปีที่ 2		มัธยมศึกษาปีที่2		มัธยมศึกษาปีที่3		มัธยมศึกษาปีที่4		มัธยมศึกษาปีที่5	
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.
วิ่ง 50 เมตร (วินาที)	9.37	2.74	8.33	1.23	9.88	2.05	7.95	0.96	7.60	0.98	7.16	0.38
ยืนกระโดดไกล (ซ.ม.)	192.56	9.76	191.80	7.63	192.34	7.35	195.40	7.89	214.65	4.84	217.36	5.52
แรงบีบมือ (ก.ก.)	27.35	8.52	31.61	5.93	34.87	6.65	36.14	6.29	40.44	5.32	41.77	4.52
ดึงข้อ (ครั้ง)	5.95	3.49	6.70	2.30	8.22	2.47	8.91	3.23	8.18	2.36	9.55	3.62
วิ่งเก็บของ (วินาที)	12.59	1.38	10.16	2.83	9.28	3.22	12.09	1.98	11.25	0.77	11.08	1.09
ลุกนั่ง 30 วินาที (ครั้ง)	19.34	4.25	22.14	2.87	20.66	2.69	22.61	3.48	24.98	2.95	25.09	3.68
วิ่ง 1,000 เมตร (นาที)	4.39	0.84	4.93	0.93	4.53	1.07	4.47	0.80	4.36	0.50	4.30	0.39

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

จากตารางที่ 6 จะเห็นได้ว่า

ในการทดสอบวิ่ง 50 เมตร นักเรียนชายชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สามารถใช้เวลาในการวิ่งน้อยที่สุดโดยใช้เวลาวิ่งเฉลี่ย 7.16 วินาที และนักเรียนชายชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ใช้เวลาในการวิ่งมากที่สุดโดยใช้เวลาวิ่งเฉลี่ย 9.88 วินาที

ในการทดสอบยืนกระโดดไกล นักเรียนชายชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สามารถกระโดดได้ระยะทางไกลที่สุด คือกระโดดได้ระยะทางเฉลี่ย 217.36 เซนติเมตร และนักเรียนชายชั้นมัธยมปีที่ 2 กระโดดได้ระยะทางใกล้ที่สุด คือกระโดดได้ระยะทางเฉลี่ย 191.80 เซนติเมตร

ในการทดสอบแรงบีบมือ นักเรียนชายชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สามารถทำได้มากที่สุดโดยสามารถออกแรงบีบมือได้เฉลี่ย 41.77 กิโลกรัม และนักเรียนชายชั้นมัธยมปีที่ 1 ทำได้น้อยที่สุดโดยออกแรงบีบมือได้เฉลี่ย 27.35 กิโลกรัม

ในการทดสอบดึงข้อ นักเรียนชายชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สามารถทำได้มากที่สุดโดยสามารถทำได้เฉลี่ย 9.55 ครั้ง และนักเรียนชายชั้นมัธยมปีที่ 1 ทำได้น้อยที่สุดโดยสามารถทำได้เฉลี่ย 5.95 ครั้ง

ในการทดสอบวิ่งเก็บของ นักเรียนชายชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สามารถใช้เวลาในการวิ่งน้อยที่สุดโดยใช้เวลาในการวิ่งเฉลี่ย และนักเรียนชายชั้นมัธยมปีที่ 1 ใช้เวลาในการวิ่งมากที่สุดโดยใช้เวลาในการวิ่งเฉลี่ย 12.59 วินาที

ในการทดสอบลุกนั่ง 30 วินาที นักเรียนชายชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สามารถทำได้มากที่สุดโดยสามารถทำได้เฉลี่ย 25.09 ครั้ง และนักเรียนชายชั้นมัธยมปีที่ 1 ทำได้น้อยที่สุดโดยทำได้เฉลี่ย 19.34 ครั้ง

ในการทดสอบวิ่ง 1,000 เมตร นักเรียนชายชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สามารถใช้เวลาในการวิ่งน้อยที่สุดโดยใช้เวลาในการวิ่งเฉลี่ย 4.30 นาที และนักเรียนชายชั้นมัธยมปีที่ 2 ใช้เวลาในการวิ่งมากที่สุดโดยใช้เวลาเฉลี่ย 4.93 นาที

ตารางที่ 7 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนการทดสอบ วิ่ง 50 เมตร, ยืนกระโดดไกล, แรงบีบมือ, งอแขนห้อยตัว, วิ่งเก็บของ, ลุกนั่ง 30 วินาที, งอตัวไปข้างหน้า และวิ่ง 800 เมตร ของนักเรียนหญิงชั้นมัธยมปีที่ 1 – มัธยมศึกษาปีที่ 5

รายการทดสอบ	มัธยมปีที่ 1		มัธยมปีที่ 2		มัธยมศึกษาปีที่2		มัธยมศึกษาปีที่3		มัธยมศึกษาปีที่4		มัธยมศึกษาปีที่5	
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.
วิ่ง 50 เมตร (วินาที)	9.16	1.86	10.54	4.51	9.05	1.05	10.59	2.47	9.33	1.55	11.35	1.96
ยืนกระโดดไกล (ซ.ม.)	156.04	5.34	151.32	8667	157.33	9.91	148.31	6246	156.51	5.34	158.29	4.28
แรงบีบมือ (ก.ก.)	24.82	4.31	25.70	4.64	28.71	2.72	29.39	3.82	28.92	4.10	28.23	5.93
งอแขนแขนห้อยตัว (วินาที)	5.78	3.83	9.20	4.75	14.02	2.92	9.07	2.55	11.50	5.75	8.76	7.65
วิ่งเก็บของ (วินาที)	13.36	1.71	13.70	1.68	13.91	0.94	13.33	1.00	12.48	1.32	10.65	2.94
ลุกนั่ง 30 วินาที (ครั้ง)	13.95	4.90	15.01	6.14	18.67	5.60	15.45	5.15	16.52	4.94	18.02	4.88
งอตัวไปข้างหน้า (ซ.ม.)	11.80	4.50	10.39	4.76	9.69	1.75	12.55	5.20	11.21	4.00	9.15	4.10
วิ่ง 800 เมตร (นาที)	4.94	1.09	4.17	0.58	3.96	0.46	4.30	0.78	4.36	0.62	4.36	1.57

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

จากตารางที่ 7 จะเห็นได้ว่า

ในการทดสอบวิ่ง 50 เมตร นักเรียนหญิงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 สามารถใช้เวลาในการวิ่งน้อยที่สุดโดยใช้เวลาในการวิ่งเฉลี่ย 9.05 วินาที และนักเรียนหญิงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ใช้เวลาในการวิ่งมากที่สุดโดยใช้เวลาในการวิ่งเฉลี่ย 11.35 วินาที

ในการทดสอบยืนกระโดดไกล นักเรียนหญิงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สามารถกระโดดได้ระยะทางไกลที่สุดโดยกระโดดได้ระยะทางเฉลี่ย 158.29 เซนติเมตร และนักเรียนหญิงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กระโดดได้ไกลที่สุดโดยกระโดดไกลได้ระยะทางเฉลี่ย 148.34 - เซนติเมตร

ในการทดสอบแรงบีบมือ นักเรียนหญิงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สามารถทำได้มากที่สุดโดยสามารถออกแรงบีบมือได้เฉลี่ย 29.39 กิโลกรัม และนักเรียนหญิงชั้นมัธยมปีที่ 1 ทำได้น้อยที่สุดโดยสามารถออกแรงบีบมือได้เฉลี่ย 24.82 กิโลกรัม

ในการทดสอบงอแขนห้อยตัว นักเรียนหญิงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สามารถทำเวลาได้มากที่สุดโดยทำได้เฉลี่ย 14.02 วินาที และนักเรียนชั้นมัธยมปีที่ 1 ทำเวลาได้น้อยที่สุดโดยทำเวลาได้เฉลี่ย 5.78 วินาที

ในการทดสอบวิ่งเก็บของ นักเรียนหญิงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สามารถใช้เวลาในการวิ่งน้อยที่สุดโดยใช้เวลาวิ่งเฉลี่ย 10.65 วินาที และนักเรียนหญิงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ใช้เวลาในการวิ่งมากที่สุดโดยใช้เวลาในการวิ่งเฉลี่ย 13.91 วินาที

ในการทดสอบลุกนั่ง 30 วินาที นักเรียนหญิงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สามารถทำได้มากที่สุดโดยสามารถทำได้เฉลี่ย 18.67 ครั้ง และนักเรียนหญิงชั้นมัธยมปีที่ 1 ทำได้น้อยที่สุดโดยทำได้เฉลี่ย 13.95 ครั้ง

ในการทดสอบการงอตัวไปข้างหน้า นักเรียนหญิงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สามารถทำได้ที่สุดโดยสามารถทำได้เฉลี่ย 12.55 เซนติเมตร และนักเรียนหญิงชั้นมัธยมศึกษาปที่ 5 ทำได้น้อยที่สุดโดยสามารถทำได้เฉลี่ย 9.15 เซนติเมตร

ในการทดสอบวิ่ง 800 เมตร นักเรียนหญิงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สามารถใช้เวลาในการวิ่งน้อยที่สุดโดยใช้เวลาในการวิ่งเฉลี่ย 3.96 และนักเรียนหญิงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ใช้เวลาในการวิ่งมากที่สุดโดยใช้เวลาในการวิ่งเฉลี่ย 4.94 วินาที

ตารางที่ 8 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการทดสอบสมรรถภาพทางกายแต่ละรายการ ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาในจังหวัดนครสวรรค์

รายการทดสอบ	ชาย		หญิง	
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.
วิ่ง 50 เมตร (วินาที)	8.36	1.49	9.90	1.35
ยืนกระโดดไกล (ซ.ม.)	199.91	6.23	155.63	5.68
วิ่ง 1,000 เมตร (นาที)	4.49	0.87	-	-
วิ่ง 800 เมตร (นาที)	-	-	4.33	0.68
แรงบีบมือ (ก.ก.)	34.81	6.58	27.49	4.26
ดึงข้อ (ครั้ง)	7.66	2.34	-	-
งอแขนห้อยตัว (วินาที)	-	-	9.47	3.57
วิ่งเก็บของ (วินาที)	11.07	2.16	12.97	1.85
ลุกนั่ง 30 วินาที (ครั้ง)	22.36	3.43	16.04	4.33
งอตัวข้างหน้า (ซ.ม.)	-	-	11.20	4.11

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

จากตารางที่ 8 จะเห็นได้ว่า

การทดสอบวิ่ง 50 เมตร นักเรียนชายสามารถวิ่งได้เวลาเฉลี่ย 8.36 วินาที และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.49 วินาที ส่วนนักเรียนหญิงสามารถวิ่งได้เวลาเฉลี่ย 9.93 วินาที และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4.35 วินาที

การทดสอบยืนกระโดดไกล นักเรียนชายสามารถกระโดดได้ไกลเฉลี่ย 199.91 เซนติเมตร และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 6.23 เซนติเมตร ส่วนนักเรียนหญิงสามารถกระโดดไกลเฉลี่ย 155.63 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 5.68 เซนติเมตร

การทดสอบวิ่ง 1,000 เมตร นักเรียนชายสามารถวิ่งได้เฉลี่ย 4.49 นาที และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.87 นาที

การทดสอบวิ่ง 800เมตร นักเรียนหญิงสามารถวิ่งได้เวลาเฉลี่ย 4.33 นาที และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.68 นาที

การทดสอบแรงบีบมือ นักเรียนชายสามารถทำได้เฉลี่ย 34.81 กิโลกรัม และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 6.58 กิโลกรัม ส่วนนักเรียนหญิงสามารถทำได้เฉลี่ย 27.49 กิโลกรัม และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4.26 กิโลกรัม

การทดสอบดึงข้อ นักเรียนชายสามารถทำได้เฉลี่ย 7.66 ครั้ง ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.34 ครั้ง

การทดสอบงอแขนห้อยตัว นักเรียนหญิงสามารถทำได้เฉลี่ย 9.47 วินาที และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.57 วินาที

การทดสอบวิ่งเก็บของ นักเรียนชายสามารถทำเวลาได้เฉลี่ย 11.07 วินาที ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.16 วินาที นักเรียนหญิงสามารถทำเวลาได้เฉลี่ย 12.97 วินาที ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.85 วินาที

การทดสอบลุกนั่ง 30 วินาที นักเรียนชายสามารถทำได้เฉลี่ย 22.36 ครั้ง ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.43 ครั้ง นักเรียนหญิงสามารถทำได้เฉลี่ย 16.02 ครั้ง ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4.53 ครั้ง

การทดสอบงอตัวข้างหน้า นักเรียนหญิงสามารถทำได้เฉลี่ย 11.20 เซนติเมตร ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4.11 เซนติเมตร

ตารางที่ 9 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบความมีนัยสำคัญของความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนรวมสมรรถภาพทางกายของนักเรียนชาย ในแต่ละระดับอายุ

ระดับอายุ	จำนวนคน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน	Z
อายุ 13 ปี	100	313.27	30.31	4.53	4.91*
อายุ 14 ปี	100	335.52	33.63		
อายุ 14 ปี	100	335.52	33.63	4.52	2.59*
อายุ 15 ปี	100	347.21	30.14		
อายุ 15 ปี	100	347.21	30.14	3.69	2.06*
อายุ 16 ปี	100	354.80	21.34		
อายุ 16 ปี	100	354.80	21.34	3.53	3.69*
อายุ 17 ปี	100	367.84	28.22		
อายุ 17 ปี	100	367.84	28.22	3.78	3.85*
อายุ 18 ปี	100	387.22	2..24		

*$P < .05$

จากตารางที่ 9 จะเห็นได้ว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนรวมสมรรถภาพทางกายของนักเรียนชายแต่ละระดับอายุ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

ตารางที่ 10 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบความมีนัยสำคัญของความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนรวมสมรรถภาพทางกายของนักเรียนหญิงในแต่ละระดับอายุ

ระดับอายุ	จำนวนคน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน	Z
อายุ 13 ปี	100	392.77	33.34	0.07	4.26*
อายุ 14 ปี	100	393.05	26.53		
อายุ 14 ปี	100	393.05	26.53	0.10	3.24*
อายุ 15 ปี	100	393.39	18.62		
อายุ 15 ปี	100	393.39	18.62	1.84	2.88*
อายุ 16 ปี	100	398.68	22.04		
อายุ 16 ปี	100	398.68	22.04	1.74	2.95*
อายุ 17 ปี	100	403.81	16.63		
อายุ 17 ปี	100	403.81	16.63	1.55	2.57*
อายุ 18 ปี	100	407.81	16.71		

*P < .05

จากตารางที่ 10 จะเห็นได้ว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนรวมสมรรถภาพทางกายของนักเรียนหญิงแต่ละระดับอายุ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 11 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบความมีนัยสำคัญของความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนรวมสมรรถภาพทางกายของนักเรียนชายแต่ละระดับชั้น

ระดับชั้น	จำนวนคน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน	Z
มัธยมปีที่ 1	105	313.91	28.02	6.94	3.80*
มัธยมปีที่ 2	145	338.27	31.79		
มัธยมปีที่ 2	145	338.27	31.79	1.30	4.07*
มัธยมศึกษาปีที่ 2	77	343.55	27.19		
มัธยมศึกษาปีที่ 2	77	343.55	27.19	3.26	4.05*
มัธยมศึกษาปีที่ 3	85	356.86	17.75		
มัธยมศึกษาปีที่ 3	85	356.86	17.75	7.70	2.34*
มัธยมศึกษาปีที่ 4	135	374.87	15.42		
มัธยมศึกษาปีที่ 4	135	374.87	15.42	6.75	2.03*
มัธยมศึกษาปีที่ 5	53	388.5,	11.33		

*P < .05

จากตารางที่ 11 จะเห็นได้ว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนรวมสมรรถภาพทางกายของนักเรียนชายแต่ละระดับชั้น แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

ตารางที่ 12 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบความมีนัยสำคัญของความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนรวมสมรรถภาพทางกายของนักเรียนหญิงแต่ละระดับชั้น

ระดับชั้น	จำนวนคน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน	Z
มัธยมปีที่ 1	112	386.12	26.75	2.39	3.16*
มัธยมปีที่ 2	133	393.67	23.97		
มัธยมปีที่ 2	133	393.67	23.97	1.14	2.65*
มัธยมศึกษาปีที่ 2	84	396.67	15.29		
มัธยมศึกษาปีที่ 2	84	396.67	15.29	0.93	2.94*
มัธยมศึกษาปีที่ 3	93	399.42	23.32		
มัธยมศึกษาปีที่ 3	93	399.42	23.32	2.83	3.04*
มัธยมศึกษาปีที่ 4	99	408.04	14.69		
มัธยมศึกษาปีที่ 4	99	408.04	14.69	0.99	3.32*
มัธยมศึกษาปีที่ 5	79	411.33	26.48		

*P < .05

จากตารางที่ 12 จะเห็นได้ว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนรวมสมรรถภาพทางกายของนักเรียนหญิงแต่ละระดับชั้น แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

เกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกาย

ผู้วิจัยได้นำคะแนนรวมสมรรถภาพทางกายของกลุ่มตัวอย่างมาสร้างเกณฑ์ปกติ และได้นำคะแนนรวมสมรรถภาพทางกายมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ปกติ เพื่อกำหนดค่าระดับสมรรถภาพทางกายนักเรียนระดับมัธยมศึกษาในจังหวัดนครสวรรค์ ดังปรากฏในตารางที่ 13

ตารางที่ 13 เกณฑปกตสมรรถภาพทางกายของนักเรียนชายและนักเรียนหญิงระดับมัธยมศึกษาในจังหวัดนครสวรรค์

คะแนนรวมสมรรถภาพทางกายของนักเรียนชาย	คะแนนรวมสมรรถภาพทางกายของนักเรียนหญิง	ระดับสมรรถภาพทางกาย
403 ขึ้นไป	446 ขึ้นไป	ดีเลิศ
374 - 402	422 - 455	ดี
315 - 373	373 - 421	ปานกลาง
285 - 314	349 - 372	ค่อนข้างต่ำ
284 ลงมา	348 ลงมา	ต่ำ

จาก จากตารางที่ 13 จะเห็นได้ว่าคะแนนรวมสมรรถภาพทางกายของนักเรียนชาย 403 ขึ้นไป ถือว่ามีสมรรถภาพทางกายดีเลิศ 374 - 402 คะแนน มีระดับสมรรถภาพทางกายดี 315 - 373 คะแนน มีระดับสมรรถภาพทางกายปานกลาง 285 - 374 คะแนน มีระดับสมรรถภาพทางกายค่อนข้างต่ำ และ 284 คะแนนลงมามีระดับสมรรถภาพทางกายต่ำ

คะแนนรวมสมรรถภาพทางกายของนักเรียนหญิง 446 คะแนนขึ้นไป ถือว่ามีระดับสมรรถภาพทางกายดีเลิศ 422 - 455 คะแนน มีระดับสมรรถภาพทางกายดี 373 - 421 คะแนน มีระดับสมรรถภาพทางกายปานกลาง 349 - 372 คะแนน มีระดับสมรรถภาพทางกายค่อนข้างต่ำ และ 384 คะแนนลงมา มีระดับสมรรถภาพทางกายต่ำ