

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อทำการทดสอบเสร็จเรียบร้อยแล้ว ได้นำคะแนนทดสอบแต่ละรายการของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดมาวิเคราะห์ทางสถิติ และนำผลการวิเคราะห์มาเสนอในรูปแบบตาราง และความเรียงดังนี้

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ อายุ น้ำหนัก และส่วนสูง ของนักเรียนชายชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนรัฐบาลและโรงเรียนราษฎร์

ระดับชั้น		อายุ (ปี)		น้ำหนัก (กิโลกรัม)		ส่วนสูง (เซนติเมตร)	
		โรงเรียน		โรงเรียน		โรงเรียน	
		รัฐบาล	ราษฎร์	รัฐบาล	ราษฎร์	รัฐบาล	ราษฎร์
มัธยมศึกษาปีที่ 4	\bar{x}	16.95	16.63	50.63	51.62	164.88	165.58
(ม. 4)	SD.	6.92	4.37	7.58	7.59	6.48	6.50
มัธยมศึกษาปีที่ 5	\bar{x}	17.20	17.23	52.32	53.99	165.67	167.46
(ม. 5)	SD.	0.83	0.81	7.48	7.25	5.69	4.94
มัธยมศึกษาปีที่ 6	\bar{x}	18.18	18.80	54.24	55.07	167.63	168.57
(ม. 6)	SD.	1.17	1.01	6.76	7.30	13.21	10.37

จากตารางที่ 3 แสดงให้เห็นว่านักเรียนชายโรงเรียนรัฐบาลชั้น ม.4 ม.5 และ ม.6 มีอายุเฉลี่ย 16.95 ปี 17.20 ปี และ 18.18 ปี และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอายุ มีค่า 6.92 0.83 และ 1.17 ตามลำดับ มีน้ำหนักเฉลี่ย 50.63 กิโลกรัม 52.32 กิโลกรัม

และ 54.24 กิโลกรัม ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของน้ำหนักมีค่า 7.58 7.48 และ 6.76 ตามลำดับ และมีส่วนสูงเฉลี่ย 164.88 เซนติเมตร 165.67 เซนติเมตร และ 167.63 เซนติเมตร ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของส่วนสูงมีค่า 6.48 5.69 และ 13.21 ตามลำดับ

นักเรียนชายโรงเรียนราษฎร์ ชั้น ม.4 ม.5 และ ม.6 มีอายุเฉลี่ย 16.63 ปี 17.23 ปี และ 18.80 ปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอายุมีค่า 4.37 0.81 และ 1.01 ตามลำดับ มีน้ำหนักเฉลี่ย 51.62 กิโลกรัม 53.99 กิโลกรัม และ 55.07 กิโลกรัม ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของน้ำหนักมีค่า 7.59 7.25 และ 7.30 ตามลำดับ และมีส่วนสูงเฉลี่ย 165.58 เซนติเมตร 167.46 เซนติเมตร และ 168.57 เซนติเมตร ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของส่วนสูงมีค่า 6.50 4.94 และ 10.37 ตามลำดับ

ตารางที่ 4 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ อายุ น้ำหนัก และส่วนสูง ของนักเรียนหญิงชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนรัฐบาลและโรงเรียนราษฎร์

ระดับชั้น		อายุ (ปี)		น้ำหนัก (กิโลกรัม)		ส่วนสูง (เซนติเมตร)	
		โรงเรียน		โรงเรียน		โรงเรียน	
		รัฐบาล	ราษฎร์	รัฐบาล	ราษฎร์	รัฐบาล	ราษฎร์
มัธยมศึกษาปีที่ 4	\bar{x}	15.89	15.87	46.39	46.92	156.08	156.52
(ม.4)	SD.	0.66	0.67	5.48	5.58	5.38	5.14
มัธยมศึกษาปีที่ 5	\bar{x}	16.97	16.89	47.81	47.68	156.75	156.64
(ม.5)	SD.	0.72	0.74	6.60	6.70	4.89	5.08
มัธยมศึกษาปีที่ 6	\bar{x}	18.07	18.01	48.27	48.01	157.91	157.09
(ม.6)	SD.	0.56	0.63	5.05	5.64	12.74	12.60

จากตารางที่ 4 แสดงให้เห็นว่า นักเรียนหญิงโรงเรียนรัฐบาล ชั้น ม.4 ม.5 และ ม.6 มีอายุเฉลี่ย 15.89 ปี 16.97 ปี และ 18.07 ปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอายุมีค่า 0.66 0.72 และ 0.56 ตามลำดับ มีน้ำหนักเฉลี่ย 46.39 กิโลกรัม 47.81 กิโลกรัม และ 48.27 กิโลกรัม ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของน้ำหนัก มีค่า 5.45 6.60 และ 5.05 ตามลำดับ มีส่วนสูงเฉลี่ย 156.08 เซนติเมตร 156.75 เซนติเมตร และ 157.91 เซนติเมตร

นักเรียนหญิงโรงเรียนราษฎร์ ชั้น ม.4 ม.5 และ ม.6 มีอายุเฉลี่ย 15.87 ปี 16.89 ปี และ 18.01 ปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเป็น 0.67 0.74 และ 0.63 ตามลำดับ มีน้ำหนักเฉลี่ย 46.92 กิโลกรัม 47.68 กิโลกรัม และ 48.01 กิโลกรัม ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของน้ำหนักมีค่า 5.58 6.70 และ 5.64 ตามลำดับ และมีส่วนสูงเฉลี่ย 156.52 เซนติเมตร 156.64 ปี และ 157.91 ปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของส่วนสูงมีค่า 5.14 5.08 และ 12.60 ตามลำดับ

ตารางที่ 5 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของสมรรถภาพกลไก แต่ละรายการของนักเรียนชายระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

รายการทดสอบ	\bar{x}	SD.
คืบข้อม (ครั้ง)	5.44	3.22
กระโดดแตะ (นิ้ว)	19.64	2.96
วิ่งเก็บของ 160 หลา (วินาที)	35.14	2.24

จากตารางที่ 5 แสดงให้เห็นว่า ในการทดสอบสมรรถภาพกลไกของนักเรียนชายระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย มีค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการคืบข้อมเป็น 5.44 และ 3.22 ครั้ง กระโดดแตะ 19.64 และ 2.96 นิ้ว วิ่งเก็บของเป็น 35.14 และ 2.24 วินาที

ตารางที่ 6 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของสมรรถภาพกลไกแต่ละรายการ ของนักเรียนหญิงระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

รายการทดสอบ	\bar{x}	SD.
งอแขนห้อยตัว (วินาที)	11.51	10.44
ยืนกระโดดไกล (นิ้ว)	62.34	7.24
ลุก-นั่ง (ครั้ง)	24.36	12.08

จากตารางที่ 6 แสดงให้เห็นว่า ในการทดสอบสมรรถภาพกลไก ของนักเรียนหญิงระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย มีค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของการงอแขนห้อยตัว เป็น 11.51 และ 10.44 วินาที ยืนกระโดดไกล เป็น 62.34 และ 7.24 นิ้ว ลุก-นั่ง เป็น 24.36 และ 12.08 ครั้ง

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 7 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าที (t-test) ของ
สมรรถภาพทกลไก ของนักเรียนชายระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
โรงเรียนรัฐบาลและโรงเรียนราษฎร์

รายการทดสอบ	โรงเรียนรัฐบาล		โรงเรียนราษฎร์		t
	\bar{x}	SD.	\bar{x}	SD.	
ดึงข้อ	5.37	3.12	5.60	3.31	- 1.08
กระโดดแตะ	18.62	2.88	20.65	2.68	-10.95*
วิ่งเก็บของ	34.79	2.06	35.48	2.36	- 4.71*
สมรรถภาพทกลไกรวม	124.32	3.75	124.95	3.98	- 2.45*

*p < .05 (t.05 = 1.96, df = 448)

จากตารางที่ 7 แสดงให้เห็นว่า นักเรียนชายระดับมัธยมศึกษาตอนปลายของ
โรงเรียนรัฐบาล และโรงเรียนราษฎร์ มีค่าเฉลี่ยความสามารถในการดึงข้อไม่แตกต่างกัน
ที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05 แต่มีค่าเฉลี่ยความสามารถในการกระโดดแตะ และวิ่งเก็บของ
แตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05 และมีค่าเฉลี่ยสมรรถภาพทกลไกรวม แตกต่างกันที่ระดับ
ความมีนัยสำคัญ .05 โดยที่นักเรียนชายโรงเรียนราษฎร์มีสมรรถภาพทกลไกดีกว่า นักเรียน
ชายโรงเรียนรัฐบาล

ตารางที่ 8 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าที (t-test) ของ
สมรรถภาพกลไก ของนักเรียนหญิงระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
โรงเรียนรัฐบาลและโรงเรียนราษฎร์

รายการทดสอบ	โรงเรียนรัฐบาล		โรงเรียนราษฎร์		t
	\bar{x}	SD.	\bar{x}	SD.	
งอแขนห้อยหัว	11.55	9.96	11.64	10.92	0.13
ยืนกระโดดไกล	64.30	7.19	60.49	7.28	4.55*
ลูก-นั่ง	22.02	12.24	26.70	11.47	-5.91*
สมรรถภาพกลไกรวม	173.75	11.04	177.09	10.76	-4.51*

*p < .05 (t.05 = 1.96, df = 448)

จากตารางที่ 8 แสดงให้เห็นว่า นักเรียนหญิงระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ของ
โรงเรียนรัฐบาลและโรงเรียนราษฎร์ มีค่าเฉลี่ยความสามารถในการงอแขนห้อยหัวไม่แตกต่าง
กันที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05 แต่มีค่าเฉลี่ยความสามารถในการ ยืนกระโดดไกล และ
ลูก-นั่ง แตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05 และมีค่าเฉลี่ยสมรรถภาพกลไกรวม แตกต่าง
กันที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05 โดยที่นักเรียนหญิงโรงเรียนราษฎร์ มีสมรรถภาพกลไกรวมดี
กว่านักเรียนหญิงโรงเรียนรัฐบาล

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 9 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนการตั้งข้อ ของนักเรียนชาย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4, 5 และ 6

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	2	164.88	82.44	8.10*
ภายในกลุ่ม	897	9129.96	10.18	
รวม	899	9294.84		

*p < .05 (.05 $F_{2,897} = 3.00$)

จากตารางที่ 9 แสดงให้เห็นว่า ความสามารถในการตั้งข้อ ของนักเรียนชาย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4, 5 และ 6 มีความแตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05

ตารางที่ 10 ผลการทดสอบความแตกต่างรายคู่ของค่าเฉลี่ยการตั้งข้อ ของนักเรียนชายชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4, 5 และ 6

ระดับชั้น	ค่าเฉลี่ย	ม. 4	ม. 5	ม. 6
		4.91	5.63	5.93
ม. 4	4.91	-	0.72*	1.02*
ม. 5	5.63		-	0.30
ม. 6	5.93			-

*p < .05 (.05 ค่าวิกฤต = 0.51, 0.61)

จากตารางที่ 10 แสดงให้เห็นว่า

1. ความสามารถในการตั้งข้อของนักเรียนชายชั้น ม.6 ดีกว่า ม.4 ที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05

2. ความสามารถในการตั้งข้อของนักเรียนชายชั้น ม.5 ดีกว่า ม.4 ที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05

3. ความสามารถในการตั้งข้อของนักเรียนชายชั้น ม.5 และ ม.6 ไม่แตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05



ตารางที่ 11 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนการกระโดดเตะ ของนักเรียนชาย
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4, 5 และ 6

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	2	317.63	158.82	18.90*
ภายในกลุ่ม	897	7537.24	8.40	
รวม	899	7854.88		

*p < .05 (.05 F_{2,897} = 3.00)

จากตารางที่ 11 แสดงให้เห็นว่า ความสามารถในการกระโดดเตะของนักเรียนชายชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4, 5 และ 6 มีความแตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05

ตารางที่ 12 ผลการทดสอบความแตกต่างรายคู่ของค่าเฉลี่ยการกระโดดเตะของนักเรียนชายชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4, 5 และ 6

ระดับชั้น	ม.4	ม. 5	ม. 6
ค่าเฉลี่ย	18.86	19.77	20.30
ม. 4	18.86	-	0.91*
ม. 5	19.77	-	0.53*
ม. 6	20.30	-	-

*p < .05 (.05 ค่าวิกฤต = 0.46, 0.52)

จากตารางที่ 12 แสดงให้เห็นว่า

1. ความสามารถในการกระโดดเตะของนักเรียนชายชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ดีกว่าชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05
2. ความสามารถในการกระโดดเตะของนักเรียนชายชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ดีกว่า ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05

ตารางที่ 13 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนการวิ่งเก็บของ ของนักเรียนชาย
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4, 5 และ 6

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	2	0.83	0.42	0.08
ภายในกลุ่ม	897	4526.60	5.05	
รวม	899	4527.43		

$$p > .05 \quad (.05 \quad F_{2,897} = 3.00)$$

จากตารางที่ 13 แสดงให้เห็นว่าความสามารถในการวิ่งเก็บของ ของนักเรียนชาย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4, 5 และ 6 ไม่แตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05

ตารางที่ 14 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนสมรรถภาพกลไกรวม ของนักเรียนชายระดับมัธยมศึกษาปีที่ 4, 5 และ 6

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	2	317.16	158.58	10.77*
ภายในกลุ่ม	897	13211.64	14.73	
รวม	899	13528.80		

$$*p < .05 \quad (.05 \quad F_{2,897} = 3.00)$$

จากตารางที่ 14 แสดงให้เห็นว่า นักเรียนชายชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4, 5 และ 6 มีสมรรถภาพกลไกรวม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ .05

ตารางที่ 15 ผลการทดสอบความแตกต่างรายคู่ของค่าเฉลี่ยสมรรถภาพกลไกรวม
ของนักเรียนชายชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4, 5 และ 6

ระดับชั้น	ค่าเฉลี่ย	ม. 4	ม. 5	ม. 6
		123.85	124.78	125.28
ม. 4	123.85	-	0.93*	1.43*
ม. 5	124.78		-	0.50
ม. 6	125.28			-

* $p < .05$ (.05 ค่าวิกฤต = 0.61, 0.69)

จากตารางที่ 15 แสดงให้เห็นว่า

1. นักเรียนชายชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีสมรรถภาพกลไกรวมดีกว่าชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05
2. นักเรียนชายชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีสมรรถภาพกลไกรวมดีกว่าชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05
3. นักเรียนชายชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีสมรรถภาพกลไกรวมไม่แตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05

ตารางที่ 16 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนการร้องแขนห้อยตัวของนักเรียนหญิงชั้น
มัธยมศึกษาปีที่ 4, 5 และ 6

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	2	465.15	232.57	2.19
ภายในกลุ่ม	897	97485.56	108.80	
รวม	899	97950.71		

$p > .05$ (.05 $F_{2,897} = 3.00$)

จากตารางที่ 16 แสดงให้เห็นว่าความสามารถในการร้องแขนห้อยตัวของนักเรียนหญิงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4, 5 และ 6 ไม่แตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05

ตารางที่ 17 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนการขึ้นกระโดดไกล ของนักเรียนหญิง
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4, 5 และ 6

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	2	455.64	227.82	4.38*
ภายในกลุ่ม	897	46629.25	52.04	
รวม	899	47084.89		

* $p < .05$ ($.05 F_{2,897} = 3.00$)

จากตารางที่ 16 แสดงให้เห็นว่าความสามารถในการขึ้นกระโดดไกลของนักเรียนหญิงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4, 5 และ 6 มีความแตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05

ตารางที่ 18 ผลการทดสอบความแตกต่างรายคู่ ค่าเฉลี่ยการขึ้นกระโดดไกลของนักเรียนหญิงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4, 5 และ 6

ระดับชั้น	ค่าเฉลี่ย		
	ม. 5	ม. 6	ม. 4
	59.94	60.99	61.67
ม. 5	59.94	-	1.05
ม. 6	60.99	-	0.68
ม. 4	61.67	-	-

* $p < .05$ ($.05$ ค่าวิกฤต = 1.16, 1.31)

จากตารางที่ 18 แสดงให้เห็นว่า

1. ความสามารถในการขึ้นกระโดดไกลของนักเรียนหญิงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ดีกว่าชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05

2. ความสามารถในการขึ้นกระโดดไกลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 กับ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 และ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 กับ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ไม่แตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05

ตารางที่ 19 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของการดู-นั่ง ของนักเรียนหญิง
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4, 5 และ 6

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	2	485.34	242.67	1.66
ภายในกลุ่ม	897	130638.47	145.80	
รวม	899	131123.81		

$$p > .05 \quad (.05 \quad F_{2,897} = 3.00)$$

จากตารางที่ 19 แสดงให้เห็นว่า ความสามารถในการดู-นั่ง ของนักเรียนหญิง
ชั้น ม.4 ม.5 และ ม.6 ไม่มีความแตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05

ตารางที่ 20 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของสมรรถภาพกลไกรวม
ของนักเรียนหญิงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4, 5 และ 6

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	2	598.94	299.47	2.47
ภายในกลุ่ม	897	108450.51	121.04	
รวม	899	109049.45		

$$p > .05 \quad (.05 \quad F_{2,897} = 3.00)$$

จากตารางที่ 20 แสดงให้เห็นว่า สมรรถภาพกลไกรวมของนักเรียนหญิงชั้น ม.4
ม.5 และ ม.6 ไม่แตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05