



บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

จากการทดสอบสมรรถภาพทางกลไก และดำเนินการวิจัยดังที่กล่าวมาแล้ว ใช้ระเบียบวิธีทางสถิติมาทำการวิเคราะห์ข้อมูล ผลการวิเคราะห์ได้นำเสนอในรูปตารางและความเรียงต่อไปนี้

ตารางที่ 2 ค่ามัชฌิมเลขคณิต และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอายุ น้ำหนัก และส่วนสูงของนักเรียนชาย ระดับประถมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสาธิตสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย

ระดับชั้น		อายุ (ปี)	น้ำหนัก (กิโลกรัม)	ส่วนสูง (เซนติเมตร)
ประถมศึกษาปีที่ 4	\bar{X}	10.70	29.80	135.13
	S.D.	0.65	7.29	1.09
ประถมศึกษาปีที่ 5	\bar{X}	11.87	32.77	140.07
	S.D.	0.69	8.05	3.08
ประถมศึกษาปีที่ 6	\bar{X}	12.43	37.05	147.21
	S.D.	0.67	7.53	9.07

จากตารางที่ 2 แสดงให้เห็นว่านักเรียนชายชั้นประถมศึกษาปีที่ 4, 5 และ 6 โรงเรียนสาธิตสังกัดทบวงมหาวิทยาลัยมีค่ามัชฌิมเลขคณิตอายุเท่ากับ 10.70 ปี 11.87 ปี และ 12.43 ปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอายุเท่ากับ 0.65, 0.69 และ 0.67 ตามลำดับ ค่ามัชฌิมเลขคณิตของน้ำหนัก 29.80 กิโลกรัม 32.77 กิโลกรัม และ 37.05 กิโลกรัม และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 7.29, 8.05 และ 7.53 ตามลำดับ ค่ามัชฌิมเลขคณิตของส่วนสูงเท่ากับ 135.13 เซนติเมตร 140.07 เซนติเมตร และ 147.21 เซนติเมตร และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.09, 3.08 และ 8.07 ตามลำดับ

ตารางที่ 3 ค่ามัธยฐานเลขคณิต และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอายุ น้ำหนัก และส่วนสูงของนักเรียนหญิง ระดับประถมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนเสาศีตสังักตทบางมหาวิทยาลัย

ระดับชั้น		อายุ (ปี)	น้ำหนัก (กิโลกรัม)	ส่วนสูง (เซนติเมตร)
ประถมศึกษาปีที่ 4	\bar{X}	10.51	29.45	131.31
	S.D.	0.55	6.12	6.81
ประถมศึกษาปีที่ 5	\bar{X}	11.67	36.74	140.96
	S.D.	0.62	6.66	0.26
ประถมศึกษาปีที่ 6	\bar{X}	12.47	36.81	145.20
	S.D.	0.61	5.26	7.28

จากตารางที่ 3 แสดงให้เห็นว่านักเรียนหญิงชั้นประถมศึกษาปีที่ 4, 5 และ 6 โรงเรียนเสาศีตสังักตทบางมหาวิทยาลัยมีค่ามัธยฐานเลขคณิตอายุเท่ากับ 10.51 ปี 11.67 ปี และ 12.47 ปี และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอายุเท่ากับ 0.55, 0.62 และ 0.61 ตามลำดับ ค่ามัธยฐานเลขคณิตของน้ำหนักเท่ากับ 29.45 กิโลกรัม 36.74 กิโลกรัม และ 36.81 กิโลกรัม ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 6.12, 6.66 และ 5.26 ตามลำดับมีค่ามัธยฐานเลขคณิตของส่วนสูงเท่ากับ 131.31 เซนติเมตร 140.96 เซนติเมตร และ 145.20 เซนติเมตร และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 6.81, 0.26 และ 7.28 ตามลำดับ

ตารางที่ 4 ค้ำข้มเลขคณิต และล้นเบียงเบนมาตรฐานของสมรรถภาพทางกลไกรวมของนักเรียนชายและหญิง ระดับประถมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสาธิตล้กัฒบวงมหาวิทยาลัย

ระดับชั้น		ชาย	หญิง
ประถมศึกษาปีที่ 4	\bar{X}	51.25	45.73
	S.D.	5.42	5.57
ประถมศึกษาปีที่ 5	\bar{X}	53.37	46.05
	S.D.	4.90	6.89
ประถมศึกษาปีที่ 6	\bar{X}	58.70	49.75
	S.D.	5.41	6.15

จากตารางที่ 4 แสดงให้เห็นว่าค้ำข้มเลขคณิตและล้นเบียงเบนมาตรฐานของสมรรถภาพทางกลไกรวม ของนักเรียนชายและหญิงประถมศึกษา 4 มีค่า 51.25, 5.42, 45.73 และ 5.75 ตามล้ดับ ของนักเรียนชายและหญิงประถมศึกษา 5 มีค่า 53.73, 4.90, 46.05 และ 6.89 ตามล้ดับ ของนักเรียนชายและหญิงประถมศึกษา 6 มีค่า 58.70, 5.41, 49.75 และ 6.15 ตามล้ดับ

ตารางที่ 5 ค่ามัธยฐานเลขคณิต และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ การทดสอบสมรรถภาพทางกลไก แต่ละรายการ ระดับประถมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสาธิตสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย

รายการทดสอบ		ชาย			
		ระดับปีที่ 4	ระดับปีที่ 5	ระดับปีที่ 6 (หน่วย)	
ยืนกระโดดไกล	\bar{X}	162.87	167.00	182.18	เซนติเมตร
	S.D.	7.66	8.48	8.14	
ลูกนั่ง	\bar{X}	15.71	16.44	17.50	ครั้ง
	S.D.	3.39	2.18	2.36	
คืบหน้า	\bar{X}	14.87	16.45	16.97	ครั้ง
	S.D.	2.23	2.22	2.23	
วิ่งกลับตัว	\bar{X}	30.40	32.06	32.43	เมตร
	S.D.	2.99	3.21	3.64	
วิ่ง 5 นาที	\bar{X}	924.70	929.97	963.43	เมตร
	S.D.	109.85	218.66	188.14	
ความสามารถทางกลไกรวม	\bar{X}	51.25	53.37	58.70	
	S.D.	5.42	4.90	5.41	



ตารางที่ 5 ก.

รายการทดสอบ		หญิง			
		ประจําปีที่ 4	ประจําปีที่ 5	ประจําปีที่ 6	(หน่วย)
ยืนกระโดดไกล	\bar{X}	150.00	150.18	156.47	เซนติเมตร
	S.D.	5.71	5.51	5.54	
ลูกน้ํง	\bar{X}	12.98	12.73	13.37	ครั้ํง
	S.D.	3.00	3.49	2.69	
ดั้ํนพ้ํน	\bar{X}	8.66	9.07	10.11	ครั้ํง
	S.D.	2.71	2.19	2.18	
ว้ํงกั้ํบตั้ํว	\bar{X}	30.74	31.27	32.55	เมตร
	S.D.	3.25	2.39	3.52	
ว้ํง 5 นาที	\bar{X}	816.00	837.85	882.00	เมตร
	S.D.	212.15	147.15	156.77	
ความสามารถ	\bar{X}	45.73	46.05	49.75	
	S.D.	5.75	6.89	6.15	

จากตารางที่ 5 และตารางที่ 5 ก. แสดงให้เห็นว่านักเรียนชายและหญิงชั้นประถมศึกษาปีที่ 4, 5 และ 6 ของโรงเรียนสาธิตลั้ํงกั้ํตบวงมหาวิทยาลัย มีความสามารถยืนกระโดดไกลเฉลี่ยเท่ากับ 150.00 - 182.18 เซนติเมตร มีความสามารถลูกน้ํงเฉลี่ยเท่ากับ 8.66 - 16.97 ครั้ํง มีความสามารถทางว้ํงกั้ํบตั้ํวเฉลี่ยเท่ากับ 30.40 - 32.35 เมตร มีความสามารถทางว้ํง 5 นาทีเฉลี่ยเท่ากับ 816.00 - 973.43 เมตร ความสามารถทางกลไ้ํกรวมเฉลี่ยเท่ากับ 45.73 - 58.70 ตามลั้ํดับ

ตารางที่ 6 ค่าเฉลี่ยความสามารถในการล่นักเรียนชายและหญิง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4, 5 และ 6 ของโรงเรียนสาธิตสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย

เพศ	ชั้นประถมศึกษาปีที่			รวม (หน่วย)
	4	5	6	
ชาย	15.71	16.44	17.50	16.55 ครั้ง
หญิง	12.98	12.73	13.37	13.03 ครั้ง
รวม	14.35	14.59	15.44	14.79 ครั้ง

ตารางที่ 6 แสดงให้เห็นว่านักเรียนชายและหญิงชั้นประถมศึกษาปีที่ 4, 5 และ 6 ของโรงเรียนสาธิตสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย มีความสามารถในการล่นเฉลี่ยเท่ากับ 14.79 ครั้ง ความสามารถของนักเรียนชายรวมทุกชั้นเฉลี่ยเท่ากับ 16.55 ครั้ง และนักเรียนหญิงรวมทุกชั้นเฉลี่ยเท่ากับ 13.03 ครั้ง เมื่อพิจารณาโดยไม่คำนึงถึงเพศ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4, 5 และ 6 มีค่าเฉลี่ยความสามารถ ในการล่นดังนี้ 14.35, 14.59 และ 15.44 ครั้งตามลำดับ

เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความสามารถในการล่น ตามเพศและระดับชั้นโดยวิธีความแปรปรวนแบบสองทาง ได้ผลการวิเคราะห์ดังปรากฏในตารางที่ 7

ตารางที่ 7 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนในการลบกิ่งของนักเรียนชายและหญิง
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4, 5 และ 6 ของโรงเรียนสาธิตสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย

แหล่งความแปรปรวน	df	ss	ms	F
ระหว่างกลุ่ม	5	29,407.54	-	-
ระหว่างเพศ	1	22,782.77	22,782.77	1,071.34*
ระหว่างชั้น	2	3,817.59	2,459.80	124.51*
ปฏิกริยาร่วม	2	281.17	142.58	11.14*
ที่เหลือ	1,434	20,075.61	10.57	-
ทั้งหมด	1,439	59,383.14	-	-

* $P < .01$ (.01 $F_1, 1,434 = 6.63$)

(.01 $F_2, 1,434 = 4.61$)

จากตารางที่ 7 แสดงให้เห็นว่านักเรียนชายและหญิง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4, 5 และ 6 ของโรงเรียนสาธิตสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย มีความสามารถในการลบกิ่งต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

นำผลที่ได้มาเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย ความสามารถในการลบกิ่งเป็นรายคู่ในทุกด้าน โดยเปรียบเทียบความแตกต่างวิกฤตตามวิธีของเซฟเฟ ดังปรากฏในตารางที่ 8

ตารางที่ 8 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ย ความสามารถในการล่นักเรียนชาย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4, 5 และ 6 ของโรงเรียนสาธิตสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย

ชั้นประถมศึกษาปีที่		4	5	6 (หน่วย)	
	\bar{X}	15.71	16.44	17.50	ครั้ง
4	15.71	-	0.73	1.79*	ครั้ง
5	16.44	-	-	1.06*	ครั้ง

* $P < .01$ (.01 ค่าวิกฤต = .091)

จากตารางที่ 8 แสดงให้เห็นว่านักเรียนชายชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีความสามารถในการล่นักได้ดีกว่า นักเรียนชายชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และ 5 อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 แต่ นักเรียนชายชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 กับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

ตารางที่ 9 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ย ความสามารถในการลุกนั่งของนักเรียนหญิง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4, 5 และ 6 ของโรงเรียนสาธิตสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย

ชั้นประถมศึกษาปีที่		4	5	6	
	\bar{X}	12.98	12.73	13.37	ครั้ง
4	12.98	-	0.25	0.39*	ครั้ง
5	12.73	-	-	0.64*	ครั้ง

*P < .01 (.01 ค่าวิกฤต = .091)

จากตารางที่ 9 แสดงให้เห็นว่านักเรียนหญิงชั้นประถมศึกษาปีที่ 4, 5 และ 6 ของโรงเรียนสาธิตสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย มีความสามารถในการลุกนั่ง ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01



ตารางที่ 10 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ย ความสามารถในการลุกนั่งระหว่างนักเรียนชายกับนักเรียนหญิง ในแต่ละชั้นของ โรงเรียนสาธิตสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย

ชั้นประถมศึกษาปีที่		ชาย		
		4	5	6
หญิง	\bar{X} (ครั้ง)	15.71	16.44	17.50
4	12.98	2.73*	-	-
5	12.73	-	3.71*	-
6	13.37	-	-	4.13*

*P < .01 (.01 ค่าวิกฤต = 1.29)

จากตารางที่ 10 แสดงให้เห็นว่านักเรียนชายมีความสามารถในการลุกนั่งตีกว่านักเรียนหญิงในแต่ละระดับชั้นอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

ตารางที่ 11 การทดสอบความมีนัยสำคัญของความแตกต่างของค่าเฉลี่ย ความสามารถในการล่นักของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4, 5 และ 6 ของโรงเรียนสาธิตสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย

ชั้นประถมศึกษาปีที่		4	5	6
	\bar{X} (ครั้ง)	14.35	14.59	15.44
4	14.35	-	0.24	1.09*
5	14.59	-	-	0.85*

*P < .01 (.01 ค่าวิกฤต = .091)

จากตารางที่ 11 แสดงให้เห็นว่าเมื่อไม่คำนึงถึงเพศนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีความสามารถในการล่นักดีกว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และ 5 อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ส่วนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และ 5 มีความสามารถในการล่นักไม่ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

ตารางที่ 12 ค่าเฉลี่ยความสามารถในการยื่นกระโดดไกลของนักเรียนชายและหญิง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4, 5 และ 6 ของโรงเรียนสาธิตสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย

เพศ	ชั้นประถมศึกษาปีที่			รวม (หน่วย)
	4	5	6	
ชาย	162.87	167.00	182.18	170.68 เซนติเมตร
หญิง	150.00	150.18	156.47	152.22 เซนติเมตร
รวม	156.44	158.59	169.23	161.42 เซนติเมตร

ตารางที่ 12 แสดงให้เห็นว่านักเรียนชายและหญิงชั้นประถมศึกษาปีที่ 4, 5 และ 6 ของโรงเรียนสาธิตสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย มีความสามารถในการยื่นกระโดดไกลเฉลี่ย 161.42 เซนติเมตร ความสามารถของนักเรียนชายรวมทุกชั้นเฉลี่ย 170.68 เซนติเมตรและนักเรียนหญิงรวมทุกชั้นเฉลี่ย 152.22 เซนติเมตร เมื่อพิจารณาโดยไม่คำนึงถึงเพศ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4, 5 และ 6 มีค่าเฉลี่ยความสามารถในการยื่นกระโดดไกลดังนี้ 156.44, 158.59 และ 169.23 เซนติเมตรตามลำดับ

เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความสามารถในการยื่นกระโดดไกล ตามเพศ และระดับชั้นโดยวิธีความแปรปรวนแบบสองทาง ได้ผลการวิเคราะห์ดังปรากฏในตารางที่ 13

ตารางที่ 13 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบสองทางในการยื่นกระโดดไกลของนักเรียนชาย และหญิง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4, 5 และ 6 ของโรงเรียนสาธิตสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย

แหล่งความแปรปรวน	df	ss	ms	F
ระหว่างกลุ่ม	5	2,324,849.06	-	-
ระหว่างเพศ	1	1,890,220.54	1,890,220.54	94.13*
ระหว่างชั้น	2	126,473.30	63,371.65	3.16*
ปฏิกริยาร่วม	2	307,885.21	153,942.60	7.67*
ที่เหลือ	1,434	28,796,834.94	20,081.47	-
ทั้งหมด	1,439	31,121,684.00	-	-

** $P < .05$ (.05 $F_{2, 1,434} = 3.00$)

* $P < .01$ (.01 $F_{1, 1,434} = 6.63$)

(.01 $F_{2, 1,434} = 4.61$)

จากตารางที่ 13 แสดงให้เห็นว่านักเรียนชายและหญิง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4, 5 และ 6 ของโรงเรียนสาธิตสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย มีความสามารถในการยื่นกระโดดไกลต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 เมื่อพิจารณาเฉพาะระดับชั้น โดยไม่คำนึงถึงเพศและแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 เมื่อพิจารณาใน 2 รายการ คือพิจารณาเฉพาะเพศโดยไม่คำนึงถึงระดับชั้นและพิจารณาร่วมกันทั้งเพศและระดับชั้น

นำผลที่ได้มาเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย ความสามารถในการยื่นกระโดดไกลเป็นรายคู่ในทุกด้าน โดยเปรียบเทียบความแตกต่างวิกฤตตามวิธีของเซฟเฟ ดังปรากฏในตารางที่ 14



ตารางที่ 14 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ย ความสามารถในการยื่นกระโดดไกลของนักเรียนชาย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4, 5 และ 6 ของโรงเรียนสาธิตสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย

ชั้นประถมศึกษาปีที่		4	5	6 (หน่วย)
	\bar{X}	162.87	167.00	182.18 ซม.
4	162.87	-	4.13	19.31* ซม.
5	167.00	-	-	15.18* ซม.

*P < .01 (.01 ค่าวิกฤต = 5.23)

จากตารางที่ 14 แสดงให้เห็นว่านักเรียนชายชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีความสามารถในการยื่นกระโดดไกลได้ดีกว่า นักเรียนชายชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และ 5 อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 แต่นักเรียนชายชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

ตารางที่ 15 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ย ความสามารถในการยื่นกระโดดไกลของนักเรียนหญิง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4, 5 และ 6 ของโรงเรียนสาธิตสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย

ชั้นประถมศึกษาปีที่		4	5	6 (หน่วย)
	\bar{X}	150.00	150.18	156.47 ซม.
4	150.00	-	0.18	6.47* ซม.
5	150.18	-	-	6.29* ซม.

*P < .01 (.01 ค่าวิกฤต = 5.23)

จากตารางที่ 15 แสดงให้เห็นว่านักเรียนหญิงชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของโรงเรียนสาธิตสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย มีความสามารถในการยื่นกระโดดไกลดีกว่านักเรียนหญิงชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และ 5 อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ส่วนนักเรียนหญิงชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และ 5 มีความสามารถในการยื่นกระโดดไกลไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

ตารางที่ 16 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ย ความสามารถในการยื่นกระดูกไทรอยด์ระหว่างนักเรียนชายกับนักเรียนหญิง ในแต่ละชั้นของโรงเรียนสาธิตสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย

ชั้นประถมศึกษาปีที่		ชาย		
		4	5	6
หญิง	\bar{X} (เซนติเมตร)	162.87	167.00	182.18
4	150.00	12.87*	-	-
5	150.18	-	16.82*	-
6	152.22	-	-	29.96*

*P < .01 (.01 ค่าวิกฤต = 4.44)

จากตารางที่ 16 แสดงให้เห็นว่านักเรียนชายมีความสามารถในการยื่นกระดูกไทรอยด์ดีกว่านักเรียนหญิงในแต่ละระดับชั้นอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

ตารางที่ 17 การทดสอบความมีนัยสำคัญของความแตกต่างของค่าเฉลี่ย ความสามารถในการยื่นกระโดดไกล ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4, 5 และ 6 ของโรงเรียนสาธิตสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย

ชั้นประถมศึกษาปีที่		4	5	6
	\bar{X} (เซนติเมตร)	156.44	158.59	169.23
4	156.44	-	2.15	12.79*
5	158.59	-	-	10.64*

*P < .01 (.01 ค่าวิกฤต = 3.70)

จากตารางที่ 17 แสดงให้เห็นว่าเมื่อไม่คำนึงถึงเพศนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีความสามารถในการยื่นกระโดดไกลดีกว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และ 5 อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ส่วนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และ 5 มีความสามารถในการยื่นกระโดดไกลไม่ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01



ตารางที่ 18 ค่าเฉลี่ยความสามารถในการวิ่งกลับตัวของนักเรียนชายและหญิง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4, 5 และ 6 ของโรงเรียนสาธิตสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย

เพศ	ชั้นประถมศึกษาปีที่			รวม (หน่วย)
	4	5	6	
ชาย	30.40	32.06	32.43	31.63 เมตร
หญิง	30.74	31.27	32.55	31.52 เมตร
รวม	30.57	31.67	32.49	31.58 เมตร

ตารางที่ 18 แสดงให้เห็นว่านักเรียนชายและหญิงชั้นประถมศึกษาปีที่ 4, 5 และ 6 ของโรงเรียนสาธิตสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย มีความสามารถในการวิ่งกลับตัวเฉลี่ย 31.58 เมตร ความสามารถของนักเรียนชายรวมทุกชั้นเฉลี่ย 31.63 เมตรและนักเรียนหญิงรวมทุกชั้นเฉลี่ย 31.52 เมตร เมื่อพิจารณาโดยไม่คำนึงถึงเพศ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4, 5 และ 6 มีค่าเฉลี่ยความสามารถในการวิ่งกลับตัวดังนี้ 30.57, 31.67 และ 32.49 เมตรตามลำดับ

เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความสามารถในการวิ่งกลับตัว ตามเพศและระดับชั้นโดยวิธีความแปรปรวนแบบสองทาง ได้ผลการวิเคราะห์ดังปรากฏในตารางที่ 19

ตารางที่ 19 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบสองทางในการวิ่งกลับตัวของนักเรียนชาย และหญิง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4, 5 และ 6 ของโรงเรียนสาธิตสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย

แหล่งความแปรปรวน	df	ss	ms	F
ระหว่างกลุ่ม	5	1,931.97	-	-
ระหว่างเพศ	1	273.01	273.01	12.56*
ระหว่างชั้น	2	1,443.38	721.69	33.20*
ปฏิกริยาร่วม	2	215.58	107.79	4.96*
ที่เหลือ	1,434	31,170.51	21.74	-
ทั้งหมด	1,439	33,102.48	-	-

* $P < .01$ (.01 $F_{1, 1,434} = 6.63$)

(.01 $F_{2, 1,434} = 4.61$)

จากตารางที่ 19 แสดงให้เห็นว่านักเรียนชายและหญิง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4, 5 และ 6 ของโรงเรียนสาธิตสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย มีความสามารถในการวิ่งกลับตัวต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 เมื่อพิจารณา 3 รายการ คือพิจารณาเฉพาะเพศโดยไม่คำนึงถึงระดับชั้น และพิจารณาเฉพาะระดับชั้นโดยไม่คำนึงถึงเพศ และพิจารณาร่วมกันทั้งเพศและระดับชั้น

นำผลที่ได้มาเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย ความสามารถในการยืนกระโดดไกลเป็นรายคู่ในทุกด้าน โดยเปรียบเทียบความแตกต่างวิกฤตตามวิธีของเซฟเพ ดังปรากฏในตารางที่

ตารางที่ 20 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ย ความสามารถในการวิ่งกลับตัวของนักเรียนชาย ชั้น
ประถมศึกษาปีที่ 4, 5 และ 6 ของโรงเรียนสาธิตสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย

ชั้นประถมศึกษาปีที่		4	5	6
	\bar{X} (เมตร)	30.40	32.06	32.43
4	30.40	-	1.66*	2.03*
5	32.06	-	-	0.37*

*P < .01 (.01 ค่าวิกฤต = 1.29)

จากตารางที่ 20 แสดงให้เห็นว่านักเรียนชายชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และ 6 ของโรงเรียนสาธิตสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย มีความสามารถในการวิ่งกลับตัวได้ดีกว่า นักเรียนชายชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ส่วนนักเรียนชายชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และ 6 มีความสามารถในการวิ่งกลับตัวไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

ตารางที่ 21 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ย ความสามารถในการวิ่งกลับตัวของนักเรียนหญิง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4, 5 และ 6 ของโรงเรียนสาธิตสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย

ชั้นประถมศึกษาปีที่		4	5	6
	\bar{X} (เมตร)	30.74	31.27	32.25
4	30.74	-	0.53	1.81*
5	31.27	-	-	1.28*

**P < .05 (.05 ค่าวิกฤต = 1.04)

*P < .01 (.01 ค่าวิกฤต = 1.29)

จากตารางที่ 21 แสดงให้เห็นว่านักเรียนหญิงชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีความสามารถในการวิ่งกลับตัวดีกว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และ 5 อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 และ .05 ตามลำดับ ส่วนนักเรียนหญิงชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และ 5 มีความสามารถในการวิ่งกลับตัวไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

ตารางที่ 22 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ย ความสามารถในการวิ่งกลับตัวระหว่างนักเรียนชายกับนักเรียนหญิง ในแต่ละชั้นของ โรงเรียนสาธิตสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย

ชั้นประถมศึกษาปีที่		ชาย		
		4	5	6
หญิง	\bar{X} (เมตร)	30.40	32.00	32.43
4	30.74	0.34*	-	-
5	31.27	-	0.79*	-
6	32.55	-	-	0.12*

*P < .01 (.01 ค่าวิกฤต = 1.09)

จากตารางที่ 22 แสดงให้เห็นว่านักเรียนชายกับนักเรียนหญิงระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4, 5 และ 6 ของโรงเรียนสาธิตสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย มีความสามารถในการวิ่งกลับตัวไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

ตารางที่ 23 การทดสอบความมีนัยสำคัญของความแตกต่างของค่าเฉลี่ย ความสามารถในการวิ่งกลับตัวของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4, 5 และ 6 ของโรงเรียนสาธิตสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย

ชั้นประถมศึกษาปีที่		4	5	6
	\bar{X} (เมตร)	30.57	31.67	32.49
4	30.57	-	1.10	1.92*
5	31.67	-	-	0.82*

*P < .01 (.01 ค่าวิกฤต = 0.91)

จากตารางที่ 23 แสดงให้เห็นว่าเมื่อไม่คำนึงถึงเพศนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และ 6 ของโรงเรียนสาธิตสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย มีความสามารถในการวิ่งกลับตัว ดีกว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ส่วนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และ 6 มีความสามารถในการวิ่งกลับตัวไม่ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01



ตารางที่ 24 ค่าเฉลี่ยความสามารถในการค้นพบของนักเรียนชายและหญิง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4, 5 และ 6 ของโรงเรียนสาธิตสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย

เพศ	ชั้นประถมศึกษาปีที่			รวม (หน่วย)
	4	5	6	
ชาย	14.87	16.45	16.97	16.10 ครั้ง
หญิง	8.66	9.07	10.11	9.28 ครั้ง
รวม	11.76	12.76	13.54	12.69 ครั้ง

ตารางที่ 24 แสดงให้เห็นว่านักเรียนชายและหญิงชั้นประถมศึกษาปีที่ 4, 5 และ 6 ของโรงเรียนสาธิตสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย มีความสามารถในการค้นพบเฉลี่ย 12.69 ครั้ง ความสามารถของนักเรียนชายรวมทุกชั้นเฉลี่ย 16.10 ครั้งและนักเรียนหญิงรวมทุกชั้นเฉลี่ย 9.28 ครั้ง เมื่อพิจารณาโดยไม่นับถึงเพศ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4, 5 และ 6 มีค่าเฉลี่ยความสามารถในการค้นพบดังนี้ 11.76, 12.76 และ 13.54 ครั้งตามลำดับ

เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความสามารถในการค้นพบ ตามเพศและระดับชั้น โดยวิธีความแปรปรวนแบบสองทาง ได้ผลการวิเคราะห์ดังปรากฏในตารางที่ 25

ตารางที่ 25 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบสองทางในการค้นพบของนักเรียนชายและหญิง
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4, 5 และ 6 ของโรงเรียนสาธิตสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย

แหล่งความแปรปรวน	df	ss	ms	F
ระหว่างกลุ่ม	5	29,407.54	-	-
ระหว่างเพศ	1	24,004.77	24,004.77	1,107.32*
ระหว่างชั้น	2	4,919.59	2,459.80	113.47*
ปฏิกริยาร่วม ที่เหลือ	2	483.17	241.58	11.14*
ทั้งหมด	1,434	31,086.72	21.68	-
	1,439	60,490.25	-	-

* $P < .01$ ($.01 F_{1, 1,434} = 6.63$)
($.01 F_{2, 1,434} = 4.61$)

จากตารางที่ 25 แสดงให้เห็นว่านักเรียนชายและหญิง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4, 5 และ 6 ของโรงเรียนสาธิตสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย มีความสามารถในการค้นพบต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 เมื่อพิจารณา 3 รายการคือ พิจารณาเฉพาะเพศโดยไม่คำนึงถึงระดับชั้น พิจารณาเฉพาะระดับชั้นโดยไม่คำนึงถึงเพศ และพิจารณาร่วมกันทั้งเพศและระดับชั้น

นำผลที่ได้มาเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย ความสามารถในการค้นพบ เป็นรายคู่ในทุกด้าน โดยเปรียบเทียบความแตกต่างวิกฤตตามวิธีของเซฟเพ ดังปรากฏในตารางที่

ตารางที่ 26 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ย ความสามารถในการอ่านหนังสือของนักเรียนชาย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4, 5 และ 6 ของโรงเรียนสาธิตสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย

ชั้นประถมศึกษาปีที่		4	5	6
	\bar{X} (จำนวนครั้ง)	14.87	16.45	16.97
4	14.87	-	1.58	2.10*
5	16.45	-	-	0.52*

*P < .01 (.01 ค่าวิกฤต = 1.29)

จากตารางที่ 26 แสดงให้เห็นว่านักเรียนชายชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และ 6 ของโรงเรียนสาธิตสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย มีความสามารถในการอ่านหนังสือได้ดีกว่า นักเรียนชายชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 แต่นักเรียนชายชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และ 6 ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

ตารางที่ 27 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ย ความสามารถในการอ่านหนังสือของนักเรียนหญิง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4, 5 และ 6 ของโรงเรียนสาธิตสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย

ชั้นประถมศึกษาปีที่		4	5	6
	\bar{X} (จำนวนครั้ง)	8.66	9.07	10.11
4	8.66	-	0.41	1.45*
5	9.07	-	-	1.40*

*P < .01 (.01 ค่าวิกฤต = 1.29)

จากตารางที่ 27 แสดงให้เห็นว่านักเรียนหญิงชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของโรงเรียนสาธิตสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย มีความสามารถในการอ่านหนังสือดีกว่านักเรียนหญิงชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และ 5 อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

ตารางที่ 28 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ย ความสามารถในการค้ำพั้นระหว่างนักเรียนชายกับนักเรียนหญิง ในแต่ละชั้นของโรงเรียนสาธิตสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย

ชั้นประถมศึกษาปีที่		ชาย		
		4	5	6
หญิง	\bar{X} (จำนวนครั้ง)	14.87	16.45	16.97
4	8.66	6.21*	-	-
5	9.07	-	7.38*	-
6	10.11	-	-	6.86*

*P < .01 (.01 ค่าวิกฤต = 1.09)

จากตารางที่ 28 แสดงให้เห็นว่านักเรียนชายมีความสามารถในการค้ำพั้นดีกว่านักเรียนหญิงในแต่ละระดับชั้นอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

ตารางที่ 29 การทดสอบความมีนัยสำคัญของความแตกต่างของค่าเฉลี่ย ความสามารถในการค้นพบ
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4, 5 และ 6 ของโรงเรียนสาธิตสังกัดทบวง
มหาวิทยาลัย

ชั้นประถมศึกษาปีที่		4	5	6
	\bar{X} (จำนวนครั้ง)	11.76	12.76	13.54
4	11.76	-	1.00	1.78*
5	12.76	-	-	0.78*

* $P < .01$ (.01 ค่าวิกฤต = 0.91)

จากตารางที่ 29 แสดงให้เห็นว่าเมื่อไม่คำนึงถึงเพศนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
และ 6 ของโรงเรียนสาธิตสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย มีความสามารถในการค้นพบดีกว่านักเรียนชั้นประ
ถมศึกษาปีที่ 4 อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ส่วนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และ 6 มีความสา
มารถในการค้นพบไม่ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

ตารางที่ 30 ค่าเฉลี่ยความสามารถในการวิ่ง 5 นาทีของนักเรียนชายและหญิง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4, 5 และ 6 ของโรงเรียนสาธิตสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย

เพศ	ชั้นประถมศึกษาปีที่			รวม (หน่วย)
	4	5	6	
ชาย	924.70	929.97	973.43	942.70 เมตร
หญิง	816.00	837.85	882.00	845.28 เมตร
รวม	870.35	883.91	927.72	893.99 เมตร

ตารางที่ 30 แสดงให้เห็นว่านักเรียนชายและหญิงชั้นประถมศึกษาปีที่ 4, 5 และ 6 ของโรงเรียนสาธิตสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย มีความสามารถในการวิ่ง 5 นาทีเฉลี่ย 893.99 เมตร ความสามารถของนักเรียนชายรวมทุกชั้นเฉลี่ย 942.70 เมตรและนักเรียนหญิงรวมทุกชั้นเฉลี่ย 845.28 เมตร เมื่อพิจารณาโดยไม่คำนึงถึงเพศ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4, 5 และ 6 มีค่าเฉลี่ยความสามารถในการวิ่ง 5 นาทีดังนี้ 870.35, 883.91 และ 927.72 เมตรตามลำดับ

เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความสามารถในการวิ่ง 5 นาที ตามเพศและระดับชั้นโดยวิธีความแปรปรวนแบบสองทาง ได้ผลการวิเคราะห์ดังปรากฏในตารางที่ 31



ตารางที่ 31 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบสองทางในการวิ่ง 5 นาทีของนักเรียนชายและหญิง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4, 5 และ 6 ของโรงเรียนสาธิตสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย

แหล่งความแปรปรวน	df	ss	ms	F
ระหว่างกลุ่ม	5	-	-	-
ระหว่างเพศ	1	132,058.40	132,058.40	370.79*
ระหว่างชั้น	2	51,010.24	25,505.12	71.61*
ปฏิกริยาร่วม	2	6,482.22	3,241.11	9.10*
ที่เหลือ	1,434	510,721.62	356.15	-
ทั้งหมด	1,439	700,272.49	-	-

* $P < .01$ ($.01 F_{1, 1,434} = 6.63$)

จากตารางที่ 31 แสดงให้เห็นว่านักเรียนชายและหญิง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4, 5 และ 6 ของโรงเรียนสาธิตสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย มีความสามารถในการวิ่ง 5 นาทีต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 เมื่อพิจารณา 3 รายการคือ พิจารณาเฉพาะเพศโดยไม่คำนึงถึงระดับชั้น พิจารณาเฉพาะระดับชั้นโดยไม่คำนึงถึงเพศ และพิจารณาร่วมกันทั้งเพศและระดับชั้น

นำผลที่ได้มาเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย ความสามารถในการวิ่ง 5 นาที เป็นรายคู่ในทุกด้าน โดยเปรียบเทียบความแตกต่างวิกฤตตามวิธีของเซฟเฟ่ ดังปรากฏในตารางที่ 32

ตารางที่ 32 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ย ความสามารถในการวิ่ง 5 นาทีของนักเรียนชาย
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4, 5 และ 6 ของโรงเรียนสาธิตสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย

ชั้นประถมศึกษาปีที่		4	5	6
	\bar{X} (เมตร)	924.70	929.97	973.43
4	924.70	-	5.23	48.73*
5	929.97	-	-	43.64*

*P < .01 (.01 ค่าวิกฤต = 39.29)

จากตารางที่ 32 แสดงให้เห็นว่านักเรียนชายชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีความสามารถ
ในการวิ่ง 5 นาทีได้ดีกว่า นักเรียนชายชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และ 5 อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01
แต่ นักเรียนชายชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่
ระดับ .01

ตารางที่ 33 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ย ความสามารถในการวิ่ง 5 นาทีของนักเรียนหญิง ชั้น
ประถมศึกษาปีที่ 4, 5 และ 6 ของโรงเรียนสาธิตสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย

ชั้นประถมศึกษาปีที่		4	5	6
	\bar{X} (เมตร)	816.00	837.85	882.00
4	816.00	-	21.85	66.00*
5	837.85	-	-	44.15*

*P < .01 (.01 ค่าวิกฤต = 5.23)

จากตารางที่ 33 แสดงให้เห็นว่านักเรียนหญิงชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของโรงเรียนสาธิตสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย มีความสามารถในการวิ่ง 5 นาที ดีกว่านักเรียนหญิงชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และ 5 อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ส่วนนักเรียนหญิงชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และ 5 มีความสามารถในการวิ่งไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

ตารางที่ 34 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ย ความสามารถในการวิ่ง 5 นาทีระหว่างนักเรียนชายกับนักเรียนหญิง ในแต่ละชั้นของโรงเรียนสาธิตสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย

ชั้นประถมศึกษาปีที่		ชาย		
		4	5	6
หญิง	\bar{X} (เมตร)	924.70	929.97	973.43
4	816.00	108.70*	-	-
5	837.85	-	92.12*	-
6	882.00	-	-	91.43*

*P .01 (.01 ค่าวิกฤต = 33.31)

จากตารางที่ 34 แสดงให้เห็นว่านักเรียนชายมีความสามารถในการวิ่ง 5 นาทีดีกว่านักเรียนหญิงในแต่ละระดับชั้นอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

ตารางที่ 35 การทดสอบความมีนัยสำคัญของความแตกต่างของค่าเฉลี่ย ความสามารถในการวิ่ง 5 นาที ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4, 5 และ 6 ของโรงเรียนสาธิตสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย

ชั้นประถมศึกษาปีที่		4	5	6
	\bar{X} (เมตร)	870.35	883.56	927.72
4	870.35	-	13.56	57.37*
5	883.91	-	-	43.81*

*P < .01 (.01 ค่าวิกฤต = 22.41)

จากตารางที่ 35 แสดงให้เห็นว่าเมื่อไม่คำนึงถึงเพศนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีความสามารถในการวิ่ง 5 นาทีดีกว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และ 5 อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ส่วนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และ 5 มีความสามารถในการวิ่ง 5 นาทีไม่ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

ตารางที่ 36 ค่าเฉลี่ยความสามารถทางกลไกรวม ของนักเรียนชายและหญิง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4, 5 และ 6 ของโรงเรียนสาธิตสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย

เพศ	ชั้นประถมศึกษาปีที่			รวม
	4	5	6	
ชาย	51.25	53.37	58.70	54.44
หญิง	45.73	46.05	49.75	47.18
รวม	48.49	49.71	54.23	50.81

ตารางที่ 36 แสดงให้เห็นว่านักเรียนชายและหญิงชั้นประถมศึกษาปีที่ 4, 5 และ 6 ของโรงเรียนสาธิตสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย มีความสามารถทางกลไกรวมเฉลี่ย 50.81 ความสามารถของนักเรียนชายรวมทุกชั้นเฉลี่ย 54.44 และนักเรียนหญิงรวมทุกชั้นเฉลี่ย 47.18 เมื่อพิจารณาโดยไม่คำนึงถึงเพศ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4, 5 และ 6 มีค่าเฉลี่ยความสามารถทางกลไกรวมดังนี้ 48.49, 49.71 และ 54.23 ตามลำดับ

เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความสามารถทางกลไกรวม ตามเพศและระดับชั้นโดยวิธีความแปรปรวนแบบสองทาง ได้ผลการวิเคราะห์ดังปรากฏในตารางที่ 37

ตารางที่ 37 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบสองทางทางกลไกรวมของนักเรียนชายและหญิง
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4, 5 และ 6 ของโรงเรียนสาธิตสังักตบวงมหาวิทยาลัย

แหล่งความแปรปรวน	df	ss	ms	F
ระหว่างกลุ่ม	5	24,485.39	-	-
ระหว่างเพศ	1	17,664.31	17,664.31	497.74*
ระหว่างชั้น	2	5,738.84	2,869.42	80.85*
ปฏิกริยาร่วม ที่เหลือ	2	1,082.24	541.12	15.25*
ทั้งหมด	1,434	50,891.56	35.49	-
	1,439	75,376.95	-	-

* $P < .01$ ($.01 F_{2, 1,434} = 4.61$)

จากตารางที่ 37 แสดงให้เห็นว่านักเรียนชายและหญิง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4, 5 และ 6 ของโรงเรียนสาธิตสังักตบวงมหาวิทยาลัย มีความสามารถทางกลไกรวมต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 เมื่อพิจารณา 3 รายการคือ พิจารณาเฉพาะเพศ โดยไม่คำนึงถึงระดับชั้น เมื่อพิจารณาเฉพาะระดับชั้น โดยไม่คำนึงถึงเพศ และพิจารณาร่วมกันทั้งเพศและระดับชั้น

นำผลที่ได้มาเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย ความสามารถทางกลไกรวมเป็นรายคู่ในทุกด้าน โดยเปรียบเทียบความแตกต่างวิกฤตตามวิธีของเซฟเฟ ดังปรากฏในตารางที่ 38

ตารางที่ 38 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ย ความสามารถทางกลไกรวมของนักเรียนชาย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4, 5 และ 6 ของโรงเรียนสาธิตสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย

ชั้นประถมศึกษาปีที่		4	5	6
	\bar{X}	51.52	53.37	58.70
4	51.25	-	2.12	7.45*
5	53.37	-	-	5.65*

*P < .01 (.01 ค่าวิกฤต = 1.65)

จากตารางที่ 38 แสดงให้เห็นว่านักเรียนชายชั้นประถมศึกษาปีที่ 4, 5 และ 6 ของโรงเรียนสาธิตสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย มีความสามารถทางกลไกรวม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

ตารางที่ 39 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ย ความสามารถทางกลไกของนักเรียนหญิง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4, 5 และ 6 ของโรงเรียนสาธิตสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย

ชั้นประถมศึกษาปีที่		4	5	6
	\bar{X}	45.73	46.05	49.75
4	45.73	-	0.32	4.02*
5	46.05	-	-	3.70*

*P < .01 (.01 ค่าวิกฤต = 1.65)

จากตารางที่ 39 แสดงให้เห็นว่านักเรียนหญิงชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของโรงเรียนสาธิตสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย มีความสามารถทางกลไกรวมดีกว่านักเรียนหญิงชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และ 5 อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ส่วนนักเรียนหญิงชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และ 5 มีความสามารถทางกลไกรวมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01



ตารางที่ 40 ความแตกต่างของค่าเฉลี่ย ความสามารถทางกลไกรวมระหว่างนักเรียนชายกับนักเรียนหญิง ในแต่ละชั้นของโรงเรียนสาธิตสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย

ชั้นประถมศึกษาปีที่		ชาย		
		4	5	6
หญิง	\bar{X}	51.25	53.37	54.44
4	45.73	5.52*	-	-
5	46.05	-	7.32*	-
6	49.75	-	-	4.69*

* $P < .01$ (.01 ค่าวิกฤต = 1.40)

จากตารางที่ 40 แสดงให้เห็นว่านักเรียนชายมีความสามารถทางกลไกรวมดีกว่านักเรียนหญิง ในแต่ละระดับชั้นอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

ตารางที่ 41 การทดสอบความมีนัยสำคัญของความแตกต่างของค่าเฉลี่ย ความสามารถทางกลไกรวมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4, 5 และ 6 ของโรงเรียนสาธิตสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย

ชั้นประถมศึกษาปีที่		4	5	6
	\bar{X}	48.49	49.71	50.81
4	48.49	-	1.22	2.32*
5	49.71	-	-	1.10*

*P < .01 (.01 ค่าวิกฤต = 3.70)

จากตารางที่ 41 แสดงให้เห็นว่าเมื่อไม่คำนึงถึงเพศนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4, 5 และ 6 ของโรงเรียนสาธิตสังกัดทบวงมหาวิทยาลัยมีความสามารถทางกลไกรวม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01