

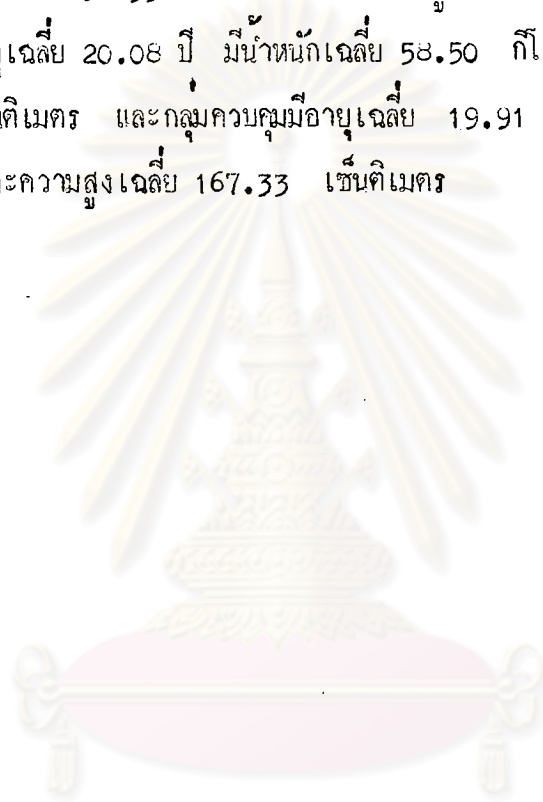
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อศึกษาผลของระยะเวลาการพักระหว่างช่วงฝึกที่มีต่อการ
 ว่ายน้ำท่ากรรเชียงระยะทาง 100 และ 200 เมตร โดยใช้อัตราการเต้นของหัวใจเป็นเกณฑ์
 โดยผู้วิจัยบันทึกข้อมูลต่าง ๆ จากผลการทดสอบทุกครั้งของแต่ละกลุ่มและนำมาวิเคราะห์ตาม
 ระเบียบวิธีการทางสถิติแล้วจึงนำผลการวิเคราะห์มาเสนอในรูปตารางดังนี้

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ยของ อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง ของตัวอย่างประชากรทั้ง 4 กลุ่ม ที่
 เข้ารับการฝึก

ตัวอย่างประชากร	อายุ (ปี) \bar{x}	น้ำหนัก (กิโลกรัม) \bar{x}	ส่วนสูง (เซนติเมตร) \bar{x}
กลุ่มที่ 1	19.83	58.33	166.83
กลุ่มที่ 2	19.91	58.33	168.16
กลุ่มที่ 3	20.08	58.50	167.33
กลุ่มที่ 4	19.91	58.66	167.33

จากตารางที่ 1 แสดงว่ากลุ่มทดลองที่ 1 มีอายุเฉลี่ย 19.83 ปี มีน้ำหนักเฉลี่ย 58.33 กิโลกรัม และความสูงเฉลี่ย 166.83 เซนติเมตร กลุ่มทดลองที่ 2 มีอายุเฉลี่ย 19.91 ปี มีน้ำหนักเฉลี่ย 58.33 กิโลกรัม และความสูงเฉลี่ย 168.16 เซนติเมตร กลุ่มทดลองที่ 3 มีอายุเฉลี่ย 20.08 ปี มีน้ำหนักเฉลี่ย 58.50 กิโลกรัม และความสูงเฉลี่ย 167.33 เซนติเมตร และกลุ่มควบคุมมีอายุเฉลี่ย 19.91 ปี มีน้ำหนักเฉลี่ย 58.66 กิโลกรัม และความสูงเฉลี่ย 167.33 เซนติเมตร



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความเร็วในการว่ายน้ำท่าครอว์ล ระยะทาง 100 เมตร จากผลการทดสอบก่อนการทดลองของแต่ละกลุ่ม

ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ	กลุ่มทดลองที่ 1	กลุ่มทดลองที่ 2	กลุ่มทดลองที่ 3	กลุ่มควบคุม
ค่าเฉลี่ย	1:18.77	1:18.73	1:18.66	1:19.93
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	11.62	11.71	11.86	12.31

จากตารางที่ 2 แสดงว่าผลการทดสอบความเร็วในการว่ายน้ำท่าครอว์ลระยะทาง 100 เมตร ก่อนการทดลองของกลุ่มที่ 1 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1 : 18.77 นาที กลุ่มทดลองที่ 2 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1 : 18.73 นาที กลุ่มทดลองที่ 3 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1 : 18.66 นาที และกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1 : 19.93 นาที

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวของความเร็วในการว่ายน้ำท่าครอล ระยะทาง 100 เมตร ก่อนการทดลองของกลุ่มทดลองที่ 1 กลุ่มทดลองที่ 2 กลุ่มทดลองที่ 3 และกลุ่มควบคุม

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	1.34	3	0.45	.00032
ภายในกลุ่ม	6093.31	44	138.48	
ทั้งหมด	6094.65	47		

$$P > .05$$

จากตารางที่ 3 แสดงว่าความเร็วในการว่ายน้ำท่าครอลระยะทาง 100 เมตร ของทั้งสี่กลุ่มจากการทดสอบก่อนการทดลองไม่มีความแตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ตารางที่ 4 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความเร็วในการว่ายน้ำท่าครอว์ลระยะทาง 200 เมตร จากผลการทดสอบก่อนการทดลองของแต่ละกลุ่ม

ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ	กลุ่มทดลองที่ 1	กลุ่มทดลองที่ 2	กลุ่มทดลองที่ 3	กลุ่มควบคุม
ค่าเฉลี่ย	2.52.24	2.49.91	2.52.92	2.50.84
ส่วนเบี่ยงเบน				
มาตรฐาน	10.18	9.39	10.70	10.12

จากตารางที่ 4 แสดงว่าผลการทดสอบความเร็วในการว่ายน้ำท่าครอว์ลระยะทาง 200 เมตร ก่อนการทดลองของกลุ่มที่ 1 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2 : 52.24 นาที กลุ่มทดลองที่ 2 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2 : 49.91 นาที กลุ่มทดลองที่ 3 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2 : 52.12 นาที และกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2 : 50.84 นาที

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 5 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวของความเร็วในการว่ายน้ำท่าครอว์ล ระยะทาง 200 เมตร ก่อนการทดลองของกลุ่มทดลองที่ 1 กลุ่มทดลองที่ 2 กลุ่มทดลองที่ 3 และกลุ่มควบคุม

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	66.18	3	22.06	.22
ภายในกลุ่ม	4495.73	44	102.18	
ทั้งหมด	4561.91	47		

$P > .05$

จากตารางที่ 5 แสดงว่าความเร็วในการว่ายน้ำท่าครอว์ลระยะทาง 200 เมตร ของทั้งสี่กลุ่มจากการทดสอบก่อนการทดลองไม่มีความแตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05

ศูนย์วิจัยกีฬากีฬา
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 6 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลจากการทดสอบความเร็วในการว่ายน้ำ
ท่ากรรวัระระยะทาง 100 เมตร ก่อนการทดลอง สัปดาห์ที่หนึ่ง สัปดาห์ที่สอง
สัปดาห์ที่สาม สัปดาห์ที่สี่ สัปดาห์ที่ห้า สัปดาห์ที่หก สัปดาห์ที่เจ็ด และ
สัปดาห์ที่แปด ของกลุ่มทดลองที่หนึ่ง กลุ่มทดลองที่สอง กลุ่มทดลองที่สาม และ
กลุ่มควบคุม

การทดสอบ	กลุ่มทดลองที่หนึ่ง		กลุ่มทดลองที่สอง		กลุ่มทดลองที่สาม		กลุ่มควบคุม	
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.
ก่อนการทดลอง	1:18.77	11.62	1:18.73	11.71	1:18.66	11.86	1:19.09	11.88
สัปดาห์ที่ 1	1:19.15	10.89	1:18.49	11.36	1:19.34	11.93	1:19.23	12.18
สัปดาห์ที่ 2	1:18.26	11.47	1:18.01	11.62	1:18.15	11.80	1:18.74	11.73
สัปดาห์ที่ 3	1:17.98	11.24	1:17.57	10.92	1:17.66	10.82	1:17.75	12.36
สัปดาห์ที่ 4	1:17.57	11.30	1:17.16	11.28	1:17.27	11.47	1:18.05	11.65
สัปดาห์ที่ 5	1:16.66	11.20	1:16.37	11.08	1:16.55	11.31	1:17.52	11.68
สัปดาห์ที่ 6	1:16.92	11.27	1:16.33	11.10	1:16.44	11.46	1:17.46	11.59
สัปดาห์ที่ 7	1:16.60	11.16	1:16.28	11.01	1:14.88	10.40	1:16.35	10.92
สัปดาห์ที่ 8	1:15.94	10.86	1:15.93	10.83	1:14.03	9.48	1:15.15	10.19

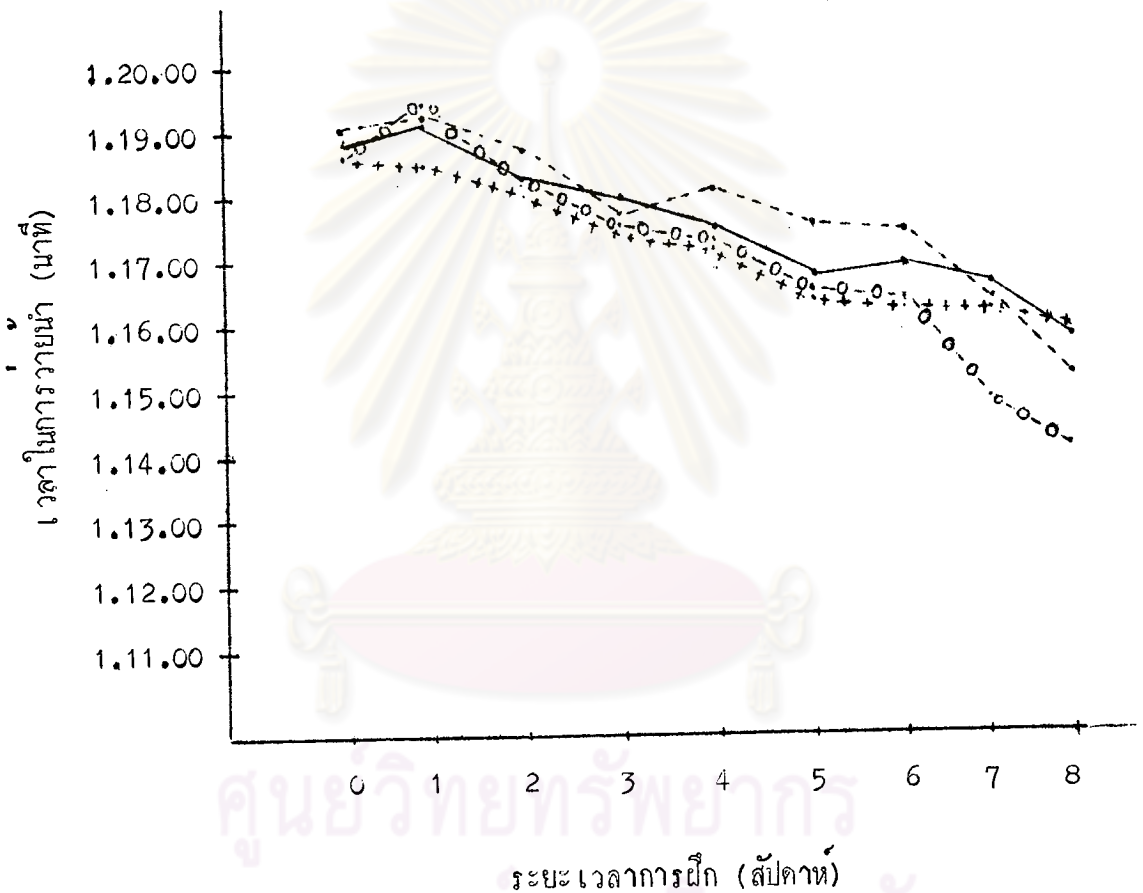
จากตารางที่ 6 แสดงว่าค่าเฉลี่ยจากการทดสอบความเร็วในการว่ายน้ำท่าครอว์ล ระยะทาง 100 เมตร ของกลุ่มทดลองที่หนึ่งก่อนการทดลองเท่ากับ 1 : 18.77 นาที สปีดที่หนึ่งเท่ากับ 1 : 19.15 นาที สปีดที่สองเท่ากับ 1 : 18.26 นาที สปีดที่สามเท่ากับ 1 : 17.98 นาที สปีดที่สี่เท่ากับ 1 : 17.57 นาที สปีดที่ห้าเท่ากับ 1 : 16.66 นาที สปีดที่หกเท่ากับ 1 : 16.92 นาที สปีดที่เจ็ดเท่ากับ 1 : 16.60 นาที และสปีดที่แปดเท่ากับ 1 : 15.54 นาที

ค่าเฉลี่ยจากการทดสอบความเร็วในการว่ายน้ำท่าครอว์ลระยะทาง 100 เมตร ของกลุ่มทดลองที่สองก่อนการทดลองเท่ากับ 1 : 18.73 นาที สปีดที่หนึ่งเท่ากับ 1 : 18.49 นาที สปีดที่สองเท่ากับ 1 : 18.01 นาที สปีดที่สามเท่ากับ 1 : 17.57 นาที สปีดที่สี่เท่ากับ 1 : 17.16 นาที สปีดที่ห้าเท่ากับ 1 : 16.37 นาที สปีดที่หกเท่ากับ 1 : 16.33 นาที สปีดที่เจ็ดเท่ากับ 1 : 16.28 นาที และสปีดที่แปดเท่ากับ 1 : 15.93 นาที

ค่าเฉลี่ยจากการทดสอบความเร็วในการว่ายน้ำท่าครอว์ลระยะทาง 100 เมตร ของกลุ่มทดลองที่สามก่อนการทดลองเท่ากับ 1 : 18.66 นาที สปีดที่หนึ่งเท่ากับ 1 : 19.34 นาที สปีดที่สองเท่ากับ 1 : 18.15 นาที สปีดที่สามเท่ากับ 1 : 17.66 นาที สปีดที่สี่เท่ากับ 1 : 17.27 นาที สปีดที่ห้าเท่ากับ 1 : 16.55 นาที สปีดที่หกเท่ากับ 1 : 16.44 นาที สปีดที่เจ็ดเท่ากับ 1 : 14.88 นาที และสปีดที่แปดเท่ากับ 1 : 14.03 นาที

ค่าเฉลี่ยจากการทดสอบความเร็วในการว่ายน้ำท่าครอว์ลระยะทาง 100 เมตร ของกลุ่มควบคุมก่อนการทดลองเท่ากับ 1 : 19.09 นาที สปีดที่หนึ่งเท่ากับ 1 : 19.23 นาที สปีดที่สองเท่ากับ 1 : 18.74 นาที สปีดที่สามเท่ากับ 1 : 17.75 นาที สปีดที่สี่เท่ากับ 1 : 18.05 นาที สปีดที่ห้าเท่ากับ 1 : 17.52 นาที สปีดที่หกเท่ากับ 1 : 17.46 นาที สปีดที่เจ็ดเท่ากับ 1 : 16.35 นาที และสปีดที่แปดเท่ากับ 1 : 15.15 นาที

แผนภูมิที่ 1 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของผลการทดสอบความเร็วในการว่ายน้ำท่าครอว์ลระยะทาง 100 เมตร ของทั้ง 4 กลุ่ม จากการทดสอบก่อนการทดลอง หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 และ 8



จากแผนภูมิที่ 1 แสดงให้เห็นว่าการลดลงของค่าเฉลี่ยของเวลาในการว่ายน้ำท่าครอว์ล ระยะทาง 100 เมตร ทั้งสี่กลุ่มจะเริ่มลดลง

- กลุ่มทดลองที่ 1 พักรักษาอาการ เต้นของหัวใจ 100 ครั้งต่อนาที
- +-+-+-+ กลุ่มทดลองที่ 2 พักรักษาอาการ เต้นของหัวใจ 90 ครั้งต่อนาที
- o-o-o-o-o-o-o กลุ่มทดลองที่ 3 พักรักษาอาการ เต้นของหัวใจ 80 ครั้งต่อนาที
- กลุ่มทดลองที่ 4 พักรักษาเวลา

ตารางที่ 7 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลจากการทดสอบความเร็วในการว่ายน้ำ
ท่าครอวระยะทาง 200 เมตร ก่อนการทดลอง สัปดาห์ที่หนึ่ง สัปดาห์ที่สอง
สัปดาห์ที่สาม สัปดาห์ที่สี่ สัปดาห์ที่ห้า สัปดาห์ที่หก สัปดาห์ที่เจ็ด และสัปดาห์
ที่แปด ของกลุ่มทดลองที่หนึ่ง กลุ่มทดลองที่สอง กลุ่มทดลองที่สาม และกลุ่มควบคุม

การทดสอบ	กลุ่มทดลองที่หนึ่ง		กลุ่มทดลองที่สอง		กลุ่มทดลองที่สาม		กลุ่มควบคุม	
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.
ก่อนการทดลอง	2:52.24	10.18	2:49.91	9.39	2:52.92	10.70	2:50.84	10.12
สัปดาห์ที่ 1	2:52.20	10.58	2:47.21	7.66	2:52.54	9.92	2:52.03	9.94
สัปดาห์ที่ 2	2:50.56	9.92	2:46.29	8.57	2:51.61	10.03	2:50.22	10.07
สัปดาห์ที่ 3	2:50.60	10.01	2:45.95	8.08	2:50.47	9.98	2:49.95	9.54
สัปดาห์ที่ 4	2:49.51	9.76	2:44.73	8.16	2:49.70	10.00	2:48.67	9.78
สัปดาห์ที่ 5	2:47.90	9.40	2:44.16	8.06	2:48.53	9.45	2:47.31	9.44
สัปดาห์ที่ 6	2:47.92	10.11	2:43.43	8.18	2:47.66	9.26	2:46.44	9.56
สัปดาห์ที่ 7	2:46.43	9.57	2:42.75	8.06	2:46.47	8.94	2:45.05	8.73
สัปดาห์ที่ 8	2:45.14	9.57	2:42.19	7.90	2:45.94	8.90	2:44.44	8.63

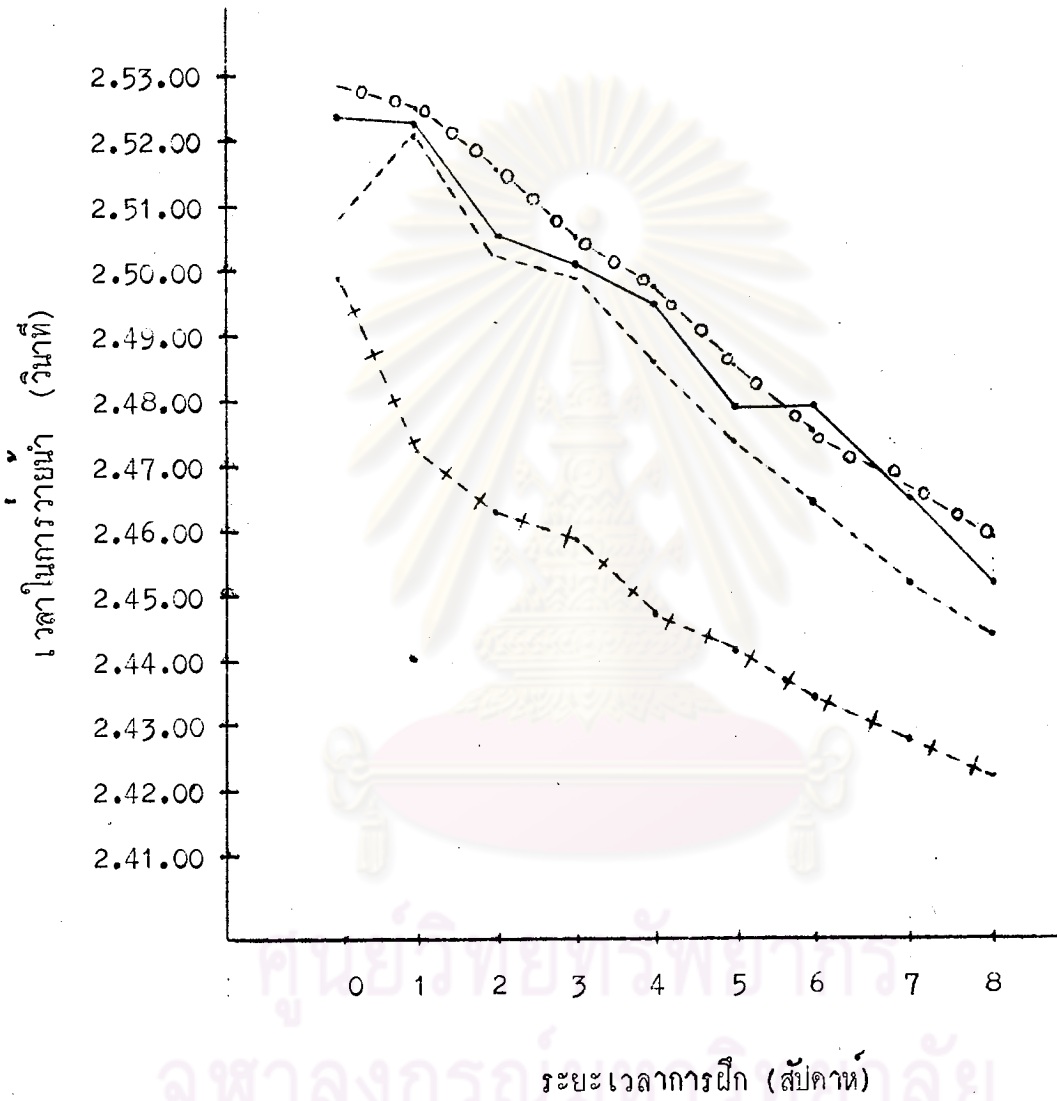
จากตารางที่ 7 แสดงว่าค่าเฉลี่ยจากการทดสอบความเร็วในการว่ายน้ำท่าครอว์ล ระยะทาง 200 เมตร ของกลุ่มทดลองที่หนึ่งก่อนการทดลองเท่ากับ 2:52.24 นาที สปีดที่หนึ่งเท่ากับ 2:52.20 นาที สปีดที่สองเท่ากับ 2:50.56 นาที สปีดที่สามเท่ากับ 2:50.06 นาที สปีดที่สี่เท่ากับ 2:49.51 นาที สปีดที่ห้าเท่ากับ 2:47.90 นาที สปีดที่หกเท่ากับ 2:47.92 นาที สปีดที่เจ็ดเท่ากับ 2:46.43 นาที และสปีดที่แปดเท่ากับ 2:45.14 นาที

ค่าเฉลี่ยจากการทดสอบความเร็วในการว่ายน้ำท่าครอว์ลระยะทาง 200 เมตร ของกลุ่มทดลองที่สองก่อนการทดลองเท่ากับ 2:49.91 นาที สปีดที่หนึ่งเท่ากับ 2:47.21 นาที สปีดที่สองเท่ากับ 2:46.29 นาที สปีดที่สามเท่ากับ 2:45.95 นาที สปีดที่สี่เท่ากับ 2:44.73 นาที สปีดที่ห้าเท่ากับ 2:44.16 นาที สปีดที่หกเท่ากับ 2:43.43 นาที สปีดที่เจ็ดเท่ากับ 2:42.75 นาที และสปีดที่แปดเท่ากับ 2:42.19 นาที

ค่าเฉลี่ยจากการทดสอบความเร็วในการว่ายน้ำท่าครอว์ลระยะทาง 200 เมตร ของกลุ่มทดลองที่สามก่อนการทดลองเท่ากับ 2:52.92 นาที สปีดที่หนึ่งเท่ากับ 2:52.54 นาที สปีดที่สองเท่ากับ 2:51.61 นาที สปีดที่สามเท่ากับ 2:50.47 นาที สปีดที่สี่เท่ากับ 2:49.70 นาที สปีดที่ห้าเท่ากับ 2:48.53 นาที สปีดที่หกเท่ากับ 2:47.66 นาที สปีดที่เจ็ดเท่ากับ 2:46.47 นาที และสปีดที่แปดเท่ากับ 2:45.94 นาที

ค่าเฉลี่ยจากการทดสอบความเร็วในการว่ายน้ำท่าครอว์ลระยะทาง 200 เมตร ของกลุ่มควบคุมก่อนการทดลองเท่ากับ 2:50.84 นาที สปีดที่หนึ่งเท่ากับ 2:52.03 นาที สปีดที่สองเท่ากับ 2:50.22 นาที สปีดที่สามเท่ากับ 2:49.95 นาที สปีดที่สี่เท่ากับ 2:48.67 นาที สปีดที่ห้าเท่ากับ 2:47.31 นาที สปีดที่หกเท่ากับ 2:46.44 นาที สปีดที่เจ็ดเท่ากับ 2:45.05 นาที และสปีดที่แปดเท่ากับ 2:44.44 นาที

แผนภูมิที่ 2 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของผลการทดสอบความเร็วในการว่ายน้ำท่าครอลระยะทาง 200 เมตร ของทั้ง 4 กลุ่ม จากการทดสอบก่อนการทดลอง หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 และ 8



จากแผนภูมิที่ 2 แสดงให้เห็นว่าการทดลองของค่าเฉลี่ยของเวลาในการว่ายน้ำท่าครอลระยะทาง 200 เมตร ทั้งสี่กลุ่มจะเริ่มลดลง

- กลุ่มทดลองที่ 1 พักควยอัตราการเต้นของหัวใจ 100 ครั้งต่อนาที
- +-+-+ กลุ่มทดลองที่ 2 พักควยอัตราการเต้นของหัวใจ 90 ครั้งต่อนาที
- o-o-o-o-o-o-o-o กลุ่มทดลองที่ 3 พักควยอัตราการเต้นของหัวใจ 80 ครั้งต่อนาที
- กลุ่มทดลองที่ 4 พักควยเวลา

ตารางที่ 8 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนความเร็วในการว่ายน้ำท่าครอลระยะทาง 100 เมตร ของทั้งสี่กลุ่มจากการทดสอบในสัปดาห์ที่หนึ่ง

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	5.25	3	1.75	0.01
ภายในกลุ่ม	5923.40	44	134.62	
ทั้งหมด	5928.64	47		

$P > .05$

จากตารางที่ 8 จะเห็นว่าทั้งสี่กลุ่มมีความสามารถในการว่ายน้ำท่าครอลระยะทาง 100 เมตร จากการทดสอบในสัปดาห์ที่หนึ่งไม่มีความแตกต่างกัน ที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 9 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนความเร็วในการว่ายน้ำท่าครอว์ระยะทาง 100 เมตร ของทั้งสี่กลุ่มจากการทดสอบในสปีดที่สอง

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	3.61	3	1.20	0.009
ภายในกลุ่ม	5979.45	44	135.90	
ทั้งหมด	5983.06	47		

$P > .05$

จากตารางที่ 9 จะเห็นได้ว่าความเร็วในการว่ายน้ำท่าครอว์ระยะทาง 100 เมตร ของทั้งสี่กลุ่มจากการทดสอบในสปีดที่สองไม่มีความแตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 10 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนความเร็วในการว่ายน้ำท่าควอดระยะทาง 100 เมตร ของทั้งสี่กลุ่มจากการทดสอบในสัปดาห์ที่สาม

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	1.11	3	0.37	0.003
ภายในกลุ่ม	5668.86	44	128.84	
ทั้งหมด	5669.97	47		

$P > .05$

จากตารางที่ 10 แสดงว่าความเร็วในการว่ายน้ำท่าควอดระยะทาง 100 เมตร ของทั้งสี่กลุ่มจากการทดสอบในสัปดาห์ที่สามไม่มีความแตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 11 การวิเคราะห์ความแปรปรวนความเร็วในการว่ายน้ำท่าครอว์ลระยะทาง 100 เมตรของทั้งสี่กลุ่มจากการทดสอบในสปีดเกทสี่

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	5.69	3	1.90	0.02
ภายในกลุ่ม	5745.97	44	130.59	
ทั้งหมด	5751.66	47		

$P > .05$

จากตารางที่ 11 จะเห็นว่าทั้งสี่กลุ่มมีความสามารถในการว่ายน้ำท่าครอว์ลระยะทาง 100 เมตร จากการทดสอบในสปีดเกทสี่ไม่มีความแตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ตารางที่ 12 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนความเร็วในการว่ายน้ำท่าครอลระยะทาง 100 เมตร ของทั้งสี่กลุ่มจากการทดสอบในสระกีฬา

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	9.53	3	3.18	0.03
ภายในกลุ่ม	5639.78	44	128.18	
ทั้งหมด	5649.30	47		

$P > .05$

จากตารางที่ 12 จะเห็นได้ว่า ทั้งสี่กลุ่มมีความสามารถในการว่ายน้ำท่าครอลระยะทาง 100 เมตรจากการทดสอบในสระกีฬา ไม่มีความแตกต่างกันที่ระดับความนัยสำคัญ .05

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 13 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนความเร็วในการว่ายน้ำท่าครอว์ลระยะทาง 100 เมตร ของทั้งสี่กลุ่มจากการทดสอบในสปีดคาทัท

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	9.57	3	3.19	0.03
ภายในกลุ่ม	5673.45	44	128.94	
ทั้งหมด	5683.02	47		

$P > .05$

จากตารางที่ 13 จะเห็นได้ว่าทั้งสี่กลุ่มมีความสามารถในการว่ายน้ำท่าครอว์ลระยะทาง 100 เมตร จากการทดสอบในสปีดคาทัทไม่มีความแตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 14 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนความเร็วในการว่ายน้ำท่าครอว์ลระยะทาง 100 เมตร ของทั้งสี่กลุ่มจากการทดสอบในสปีดคาทที่เจ็ด

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	21.68	3	7.23	0.06
ภายในกลุ่ม	5206.04	44	118.32	
ทั้งหมด	5227.71	47		

$P > .05$

จากตารางที่ 14 จะเห็นว่าทั้งสี่กลุ่มมีความสามารถในการว่ายน้ำท่าครอว์ลระยะทาง 100 เมตร จากการทดสอบในสปีดคาทที่เจ็ดไม่มีความแตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 15 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนความเร็วในการว่ายน้ำท่ากรอว์ระยะทาง 100 เมตร ของทั้งสี่กลุ่มจากการทดสอบในสปีดคาห์ที่แปด

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	29.21	3	9.74	0.09
ภายในกลุ่ม	4718.54	44	107.24	
ทั้งหมด	4747.75	47		

$P > .05$

จากตารางที่ 15 จะเห็นว่าทั้งสี่กลุ่มมีความสามารถในการว่ายน้ำท่ากรอว์ระยะทาง 100 เมตร จากการทดสอบในสปีดคาห์ที่แปดไม่มีความแตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 16 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนความเร็วในการว่ายน้ำท่าครอว์ลระยะทาง 200 เมตร ของทั้งสี่กลุ่มจากการทดสอบในสปีดคาทหนึ่ง

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	230.63	3	76.88	0.84
ภายในกลุ่ม	4045.27	44	91.94	
ทั้งหมด	4275.90	47		

$P > .05$

จากตารางที่ 16 จะเห็นว่าทั้งสี่กลุ่มมีความสามารถในการว่ายน้ำท่าครอว์ลระยะทาง 200 เมตร จากการทดสอบในสปีดคาทหนึ่งไม่มีความแตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 17 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนความเร็วในการว่ายน้ำท่าครอว์ลระยะทาง 200 เมตร ของทั้งสี่กลุ่มจากการทดสอบในสัปดาห์ที่สอง

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	195.46	3	65.15	0.70
ภายในกลุ่ม	4112.93	44	93.48	
ทั้งหมด	4308.38	47		

$$P > .05$$

จากตารางที่ 17 จะเห็นได้ว่าทั้งสี่กลุ่มมีความสามารถในการว่ายน้ำท่าครอว์ลระยะทาง 200 เมตร จากการทดสอบในสัปดาห์ที่สองไม่มีความแตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 18 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนความเร็วในการว่ายน้ำท่าครอว์ลระยะทาง 200 เมตร ของทั้งสี่กลุ่มจากการทดสอบในสี่ปีที่สาม

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	160.97	3	53.66	0.60
ภายในกลุ่ม	3916.83	44	89.02	
ทั้งหมด	4077.89	47		

$P > .05$

จากตารางที่ 18 จะเห็นว่าทั้งสี่กลุ่มมีความสามารถในการว่ายน้ำท่าครอว์ลระยะทาง 200 เมตร จากการทดสอบในสี่ปีที่สามไม่มีความแตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 19 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนความเร็วในการว่ายน้ำท่าครอว์ลระยะทาง 200 เมตร ของทั้งสี่กลุ่มจากการทดสอบในสัปดาห์ที่สี่

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	194.96	3	64.99	0.73
ภายในกลุ่ม	3933.23	44	89.39	
ทั้งหมด	4128.19			

$$P > .05$$

จากตารางที่ 19 จะเห็นได้ว่าทั้งสี่กลุ่มมีความสามารถในการว่ายน้ำท่าครอว์ลระยะทาง 200 เมตร จากการทดสอบในสัปดาห์ที่สี่ไม่มีความแตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 20 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนความเร็วในการว่ายน้ำท่าครอลระยะทาง 200 เมตร ของทั้งสี่กลุ่มจากการทดสอบในสัปดาห์ที่ห้า

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	136.09	3	45.36	0.55
ภายในกลุ่ม	3649.96	44	82.95	
ทั้งหมด	3786.05	47		

$$P > .05$$

จากตารางที่ 20 จะเห็นว่าทั้งสี่กลุ่มมีความสามารถในการว่ายน้ำท่าครอลระยะทาง 200 เมตร จากการทดสอบในสัปดาห์ที่ห้าไม่มีความแตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 21 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนความเร็วในการว่ายน้ำท่าครอว์ลระยะทาง 200 เมตร ของทั้งสี่กลุ่มจากการทดสอบในสปีดคาทัท

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	152.14	3	50.71	0.59
ภายในกลุ่ม	3808.64	44	86.56	
ทั้งหมด	3960.78	47		

$$P > .05$$

จากตารางที่ 21 จะเห็นว่าทั้งสี่กลุ่มมีความสามารถในการว่ายน้ำท่าครอว์ลระยะทาง 200 เมตร จากการทดสอบในสปีดคาทัทไม่มีความแตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 22 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนความเร็วในการว่ายน้ำท่าครอว์ลระยะทาง 200 เมตร ของทั้งสี่กลุ่มจากการทดสอบในสปีดคาทที่เจ็ด

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	105.03	3	35.01	0.44
ภายในกลุ่ม	3500.04	44	79.55	
ทั้งหมด	3605.07	47		

$P > .05$

จากตารางที่ 22 จะเห็นได้ว่าทั้งสี่กลุ่มมีความสามารถในการว่ายน้ำท่าครอว์ลระยะทาง 200 เมตร จากการทดสอบในสปีดคาทที่เจ็ดไม่มีความแตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 23 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนความเร็วในการว่ายน้ำท่าครอว์ลระยะทาง 200 เมตร ของทั้งสี่กลุ่มจากการทดสอบในสปีดน้ำที่เปิด

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	93.65	3	31.22	0.41
ภายในกลุ่ม	3385.37	44	76.94	
ทั้งหมด	3479.02	47		

$P > .05$

จากตารางที่ 23 จะเห็นได้ว่าทั้งสี่กลุ่มมีความสามารถในการว่ายน้ำท่าครอว์ล ระยะทาง 200 เมตร จากการทดสอบในสปีดน้ำที่เปิดไม่มีความแตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 24 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนความเร็วในการว่ายน้ำท่าครอว์ระยะทาง 100 เมตร ของกลุ่มทดลองที่หนึ่งจากการทดสอบก่อนการทดลอง สปีดที่หนึ่ง สปีดที่สอง สปีดที่สาม สปีดที่สี่ สปีดที่ห้า สปีดที่หก สปีดที่เจ็ด และสปีดที่แปด

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	113.2	8	14.15	.11
ภายในกลุ่ม	12475.39	99	126.01	
ทั้งหมด	12588.59	107		

$P > .05$

จากตารางที่ 24 แสดงว่าความเร็วในการว่ายน้ำท่าครอว์ระยะทาง 100 เมตร ของกลุ่มทดลองที่หนึ่งจากการทดสอบก่อนการทดลองและหลังการฝึกทั้งแปดสปีดไม่มีความแตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05

ตารางที่ 25 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนความเร็วในการว่ายน้ำท่ากรอว์ระยะทาง 100 เมตร ของกลุ่มทดลองที่สองจากการทดสอบก่อนการทดลอง สปีดที่หนึ่ง สปีดที่สอง สปีดที่สาม สปีดที่สี่ สปีดที่ห้า สปีดที่หก สปีดที่เจ็ด และสปีดที่แปด

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	56.60	8	7.08	.06
ภายในกลุ่ม	12569.78	99	126.97	
ทั้งหมด	12626.38	107		

$$P > .05$$

จากตารางที่ 25 แสดงว่าความเร็วในการว่ายน้ำท่ากรอว์ระยะทาง 100 เมตร ของกลุ่มทดลองที่สองจากการทดสอบก่อนการทดลองและหลังการฝึกทั้งแปดสปีดไม่มีความแตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05



ตารางที่ 26 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนความเร็วในการว่ายน้ำท่าครอว์ระยะทาง 100 เมตร ของกลุ่มทดลองที่สามจากการทดสอบก่อนการทดลอง สปีดที่หนึ่ง สปีดที่สอง สปีดที่สาม สปีดที่สี่ สปีดที่ห้า สปีดที่หก สปีดที่เจ็ด และสปีดที่แปด

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	287.06	8	35.88	.28
ภายในกลุ่ม	12610.97	99	127.38	
ทั้งหมด	12898.03	107		

$$P > .05$$

จากตารางที่ 26 แสดงว่าความเร็วในการว่ายน้ำท่าครอว์ระยะทาง 100 เมตร ของกลุ่มทดลองที่สามจากการทดสอบก่อนการทดลองและหลังการฝึกทั้งแปดสปีดไม่มีความแตกต่างที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 27 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนความเร็วในการว่ายน้ำท่าครอว์ระยะทาง 100 เมตร ของกลุ่มควบคุมจากการทดสอบก่อนการทดลอง สปีดที่หนึ่ง สปีดที่สอง สปีดที่สาม สปีดที่สี่ สปีดที่ห้า สปีดที่หก สปีดที่เจ็ด และ สปีดที่แปด

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	167.31	8	20.91	0.16
ภายในกลุ่ม	13305.29	99	134.40	
ทั้งหมด	13472.60	107		

$P > .05$

จากตารางที่ 27 แสดงว่าความเร็วในการว่ายน้ำท่าครอว์ระยะทาง 100 เมตร ของกลุ่มควบคุมจากการทดสอบก่อนการทดลองและหลังการฝึกทั้งแปดสปีดไม่มีความแตกต่างกันที่ระดับความนัยสำคัญ .05

ตารางที่ 28 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนความเร็วในการว่ายน้ำท่าครอว์ระยะทาง 200 เมตร ของกลุ่มทดลองที่หนึ่งจากการทดสอบก่อนการทดลอง สปีดที่หนึ่ง สปีดที่สอง สปีดที่สาม สปีดที่สี่ สปีดที่ห้า สปีดที่หก สปีดที่เจ็ด และสปีดที่แปด

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	579.32	8	72.41	0.74
ภายในกลุ่ม	9716.61	99	98.15	
ทั้งหมด	10295.93	107		

$$P > .05$$

จากตารางที่ 28 แสดงว่าความเร็วในการว่ายน้ำท่าครอว์ระยะทาง 200 เมตร ของกลุ่มทดลองที่หนึ่งจากการทดสอบก่อนการทดลองและหลังการฝึกหัดสปีดที่ไม่มีความแตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 29 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนความเร็วในการว่ายน้ำท่าครอว์ระยะทาง 200 เมตร ของกลุ่มทดลองที่สองจากการทดสอบก่อนการทดลอง สปีดที่หนึ่ง สปีดที่สอง สปีดที่สาม สปีดที่สี่ สปีดที่ห้า สปีดที่หก สปีดที่เจ็ด และสปีดที่แปด

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	570	8	71.25	1.05
ภายในกลุ่ม	6726.30	99	67.94	
ทั้งหมด	7296.30	107		

$P > .05$

จากตารางที่ 29 แสดงว่าความเร็วในการว่ายน้ำท่าครอว์ระยะทาง 200 เมตร ของกลุ่มทดลองที่สองจากการทดสอบก่อนการทดลองและหลังการฝึกทั้งแปดสปีดไม่มีความแตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 30 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนความเร็วในการว่ายน้ำท่าครอว์ระยะทาง 200 เมตร ของกลุ่มทดลองที่สามจากการทดสอบก่อนการทดลอง สปีดที่หนึ่ง สปีดที่สอง สปีดที่สาม สปีดที่สี่ สปีดที่ห้า สปีดที่หก สปีดที่เจ็ด และสปีดที่แปด

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	630.40	8	78.8	.84
ภายในกลุ่ม	9318.60	99	94.13	
ทั้งหมด	9949	107		

$$P > .05$$

จากตารางที่ 30 แสดงว่าความเร็วในการว่ายน้ำท่าครอว์ระยะทาง 200 เมตร ของกลุ่มทดลองที่สามจากการทดสอบก่อนการทดลองและหลังการฝึกทั้งแปดสปีดไม่มีความแตกต่างที่มีระดับความมีนัยสำคัญ .05

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 31 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนความเร็วในการว่ายน้ำท่าครอว์ระยะทาง 200 เมตร ของกลุ่มควบคุมจากการทดสอบก่อนการทดลอง สปีดที่หนึ่ง สปีดที่สอง สปีดที่สาม สปีดที่สี่ สปีดที่ห้า สปีดที่หก สปีดที่เจ็ด และสปีดที่แปด

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	681.20	8	85.15	.93
ภายในกลุ่ม	9027.70	99	91.19	
ทั้งหมด	9708.90	107		

$P > .05$

จากตารางที่ 31 แสดงว่าความเร็วในการว่ายน้ำท่าครอว์ระยะทาง 200 เมตร ของกลุ่มควบคุมจากการทดสอบก่อนการทดลองและหลังการฝึกทั้งแปดสปีดไม่มีความแตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย