

## บทที่ 4

### ผลของการวิจัย

ผลของการฝึกกล้ามเนื้อต้นขาด้านหน้าแบบโคลสไคเนติกเซนและโอเพ่นไคเนติกเซน ต่อความเร็วในการว่ายน้ำท่ากบ 100 เมตร ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการทดสอบความเร็วในการว่ายน้ำท่ากบ 100 เมตร จากกลุ่มตัวอย่าง 3 กลุ่ม กลุ่มละ 15 คน รวม 45 คน ทั้งก่อนการฝึก และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 มาวิเคราะห์ข้อมูลตามระเบียบวิธีสถิติ เพื่อทดสอบสมมติฐาน นัยสำคัญทางสถิติ หาค่าสถิติพื้นฐาน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เปรียบเทียบความเร็วเฉลี่ยของทั้ง 3 กลุ่ม คือ กลุ่มฝึกทักษะว่ายน้ำควบคู่กับการฝึกกล้ามเนื้อต้นขาด้านหน้าแบบโคลสไคเนติกเซน กลุ่มฝึกทักษะว่ายน้ำควบคู่กับการฝึกกล้ามเนื้อต้นขาด้านหน้าแบบโอเพ่นไคเนติกเซน และกลุ่มฝึกทักษะว่ายน้ำอย่างเดียวโดยไม่ฝึกกล้ามเนื้อต้นขาด้านหน้า มีเวลาในการว่ายน้ำท่ากบ 100 เมตร ดังรายละเอียด ที่นำเสนอในรูปของ ตารางประกอบ และเสนอเป็นกราฟ

### สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

N	แทน	กลุ่มตัวอย่าง
$\bar{X}_1$	แทน	ค่าเฉลี่ยก่อนการฝึก
$\bar{X}_2$	แทน	ค่าเฉลี่ยหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8

### การเสนอผลของการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ความเร็วในการว่ายน้ำโดยเฉลี่ยก่อนและหลังการทดลอง 8 สัปดาห์ ของแต่ละกลุ่ม แสดงในตาราง 2

ตาราง 2 ความเร็วในการว่ายน้ำท่ากบ 100 เมตร ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ก่อนและหลังการทดลอง 8 สัปดาห์ ของวิธีฝึกว่ายน้ำทั้ง 3 วิธี

กลุ่มทดลอง	จำนวน	ก่อนการฝึก		หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8	
		$\bar{X}_1$ (วินาที)	S.D	$\bar{X}_2$ (วินาที)	S.D
ฝึกทักษะว่ายน้ำควบคู่กับการฝึก กล้ามเนื้อต้นขาด้านหน้าแบบโคลส ไคนेटิคเซน	15	87.5333	2.7932	83.1340	2.7647
ฝึกทักษะว่ายน้ำควบคู่กับการฝึก กล้ามเนื้อต้นขาด้านหน้าแบบ โอเพินไคนेटิคเซน	15	87.4313	2.7355	84.9753	2.7283
ฝึกทักษะว่ายน้ำอย่างเดียวโดย ไม่ฝึกกล้ามเนื้อต้นขาด้านหน้า	15	87.4771	2.6905	85.7013	3.1261

จากตาราง 2 แสดงให้เห็นว่าค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความเร็วในการว่ายน้ำท่ากบ 100 เมตร เยาวชนที่ฝึกทักษะว่ายน้ำควบคู่กับการฝึกกล้ามเนื้อต้นขาด้านหน้าแบบโคลสไคนेटิคเซน ก่อนการฝึกเท่ากับ 87.5333 วินาที หลังการฝึกเท่ากับ 83.1340 วินาที ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.7932 วินาที และ 2.7647 วินาทีตามลำดับ

เยาวชนที่ฝึกทักษะว่ายน้ำควบคู่กับการฝึกกล้ามเนื้อต้นขาด้านหน้าแบบโอเพินไคนेटิคเซน ก่อนการฝึกเท่ากับ 87.4313 วินาที หลังการฝึกเท่ากับ 84.9753 วินาที ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.7355 วินาที และ 2.7283 วินาที ตามลำดับ

เยาวชนที่ฝึกทักษะว่ายน้ำอย่างเดียวโดยไม่ฝึกกล้ามเนื้อต้นขาด้านหน้า ก่อนการฝึกเท่ากับ 87.4771 วินาที หลังการฝึกเท่ากับ 85.7013 วินาที ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.6905 วินาที และ 3.1216 วินาที ตามลำดับ

2. ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความเร็วในการว่ายน้ำท่ากบ 100 เมตร

2.1 ผลการเปรียบเทียบความเร็วในการว่ายน้ำท่ากบ 100 เมตร ก่อนฝึกกับหลังการฝึก

2.1.1 เยาวชนที่ฝึกทักษะว่ายน้ำควบคู่กับการฝึกกล้ามเนื้อต้นขาด้านหน้าแบบโคลสไคนेटิคเซน หลังการฝึกในสัปดาห์ที่ 8 (หลัง) ทดสอบความเร็วในการว่ายน้ำท่ากบ 100 เมตร พบว่า

ใช้เวลาน้อยกว่าก่อนการฝึก คือก่อนการฝึกเท่ากับ 87.5333 วินาที หลังการฝึกเท่ากับ 83.1340 วินาที

2.1.2 เยาวชนที่ฝึกทักษะว่ายน้ำควบคุมกับการฝึกกล้ามเนื้อต้นขาด้านหน้าแบบโอเพ่นโคเนตติเซน หลังการฝึกในสัปดาห์ที่ 8 และทดสอบความเร็วในการว่ายน้ำท่ากบ 100 เมตร พบว่าใช้เวลาน้อยกว่าก่อนการฝึก คือ ก่อนการฝึก เท่ากับ 87.4313 วินาที และหลังการฝึกเท่ากับ 84.9753 วินาที

2.1.3 เยาวชนที่ฝึกทักษะว่ายน้ำอย่างเดี่ยวโดยไม่ฝึกกล้ามเนื้อต้นขาด้านหน้าหลังการฝึกในสัปดาห์ที่ 8 และทดสอบความเร็วในการว่ายน้ำท่ากบ 100 เมตร พบว่าใช้เวลาน้อยกว่าก่อนการฝึก คือ ก่อนการฝึกเท่ากับ 87.4771 วินาที หลังการฝึก เท่ากับ 85.7013 วินาที

## 2.2 ผลการเปรียบเทียบความเร็วในการว่ายน้ำ ระหว่างการฝึกว่ายน้ำทั้ง 3 วิธี

2.2.1 เปรียบเทียบความเร็วในการว่ายน้ำท่ากบ 100 เมตร ระหว่าง 3 วิธี พบว่าก่อนการ ทดลอง กลุ่มฝึกกล้ามเนื้อต้นขาด้านหน้าแบบโคลสโคเนตติเซน เวลา 87.5333 วินาที กลุ่มฝึกกล้ามเนื้อต้นขาด้านหน้าแบบโอเพ่นโคเนตติเซน เวลา 87.4313 วินาที และกลุ่มควบคุมไม่ฝึกกล้ามเนื้อต้นขาด้านหน้า เวลา 87.4771 วินาที

2.2.2 เปรียบเทียบความเร็วในการว่ายน้ำท่ากบ 100 เมตร ระหว่าง 3 วิธี พบว่าหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8

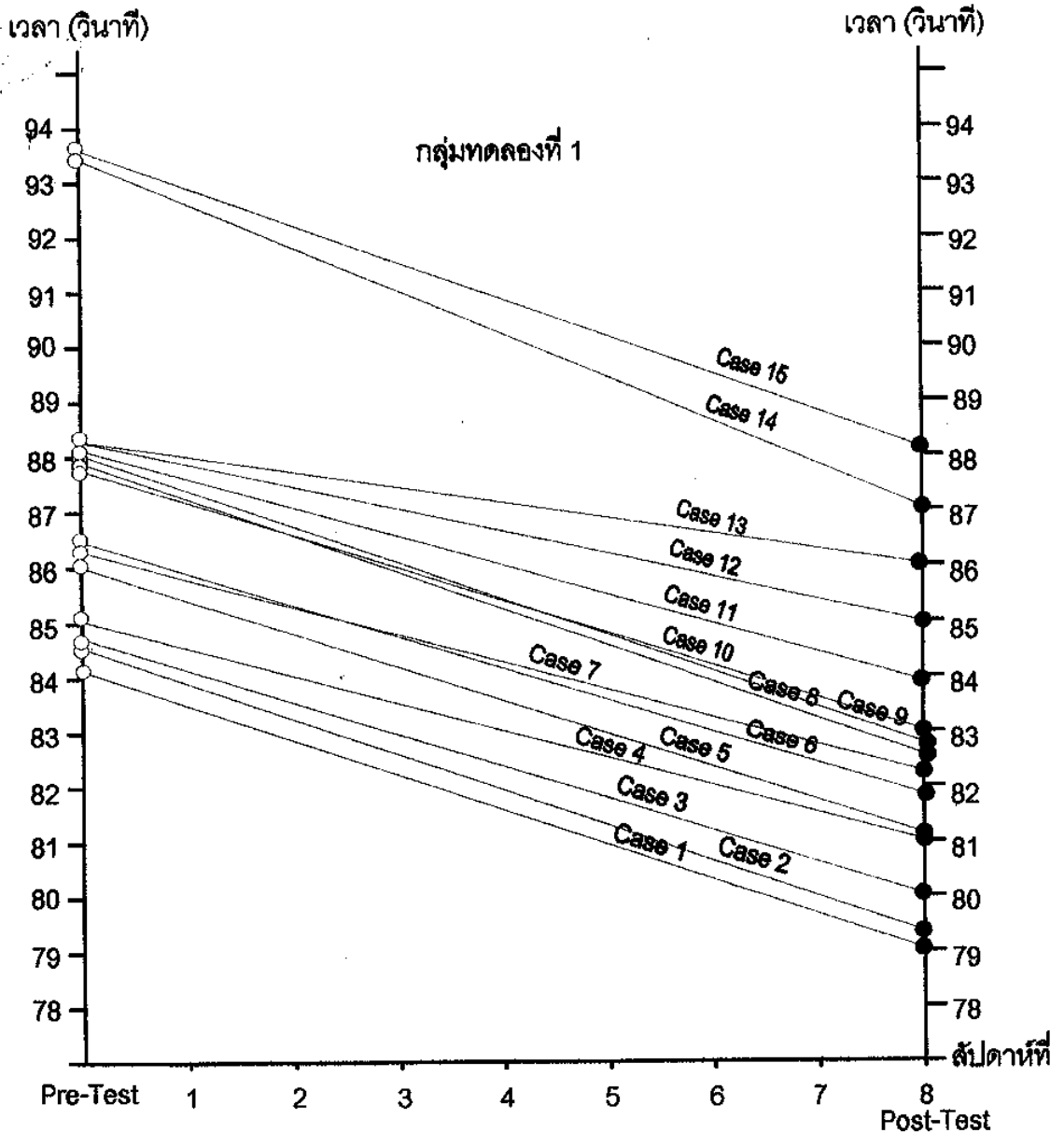
2.2.2.1 เวลาในการว่ายน้ำท่ากบ 100 เมตร จากการฝึกทักษะว่ายน้ำควบคุมกับการฝึกกล้ามเนื้อต้นขาด้านหน้าแบบโคลสโคเนตติเซน (83.1340 วินาที) ใช้เวลาน้อยกว่าจากการฝึกทักษะว่ายน้ำควบคุมกับการฝึกกล้ามเนื้อต้นขาด้านหน้าแบบโอเพ่นโคเนตติเซน (84.9753 วินาที)

2.2.2.2 เวลาในการว่ายน้ำท่ากบ 100 เมตร จากการฝึกทักษะว่ายน้ำควบคุมกับการฝึกกล้ามเนื้อต้นขาด้านหน้าแบบโคลสโคเนตติเซน (83.1340 วินาที) ใช้เวลาน้อยกว่าจากการฝึกทักษะว่ายน้ำอย่างเดี่ยวโดยไม่ฝึกกล้ามเนื้อต้นขาด้านหน้า (85.7013 วินาที)

2.2.2.3 เวลาในการว่ายน้ำท่ากบ 100 เมตร จากการฝึกทักษะว่ายน้ำควบคุมกับการฝึกกล้ามเนื้อต้นขาด้านหน้าแบบโอเพ่นโคเนตติเซน (84.9753 วินาที) ใช้เวลาน้อยกว่าจากการฝึกทักษะว่ายน้ำอย่างเดี่ยวโดยไม่ฝึกกล้ามเนื้อต้นขาด้านหน้า (85.7013 วินาที)

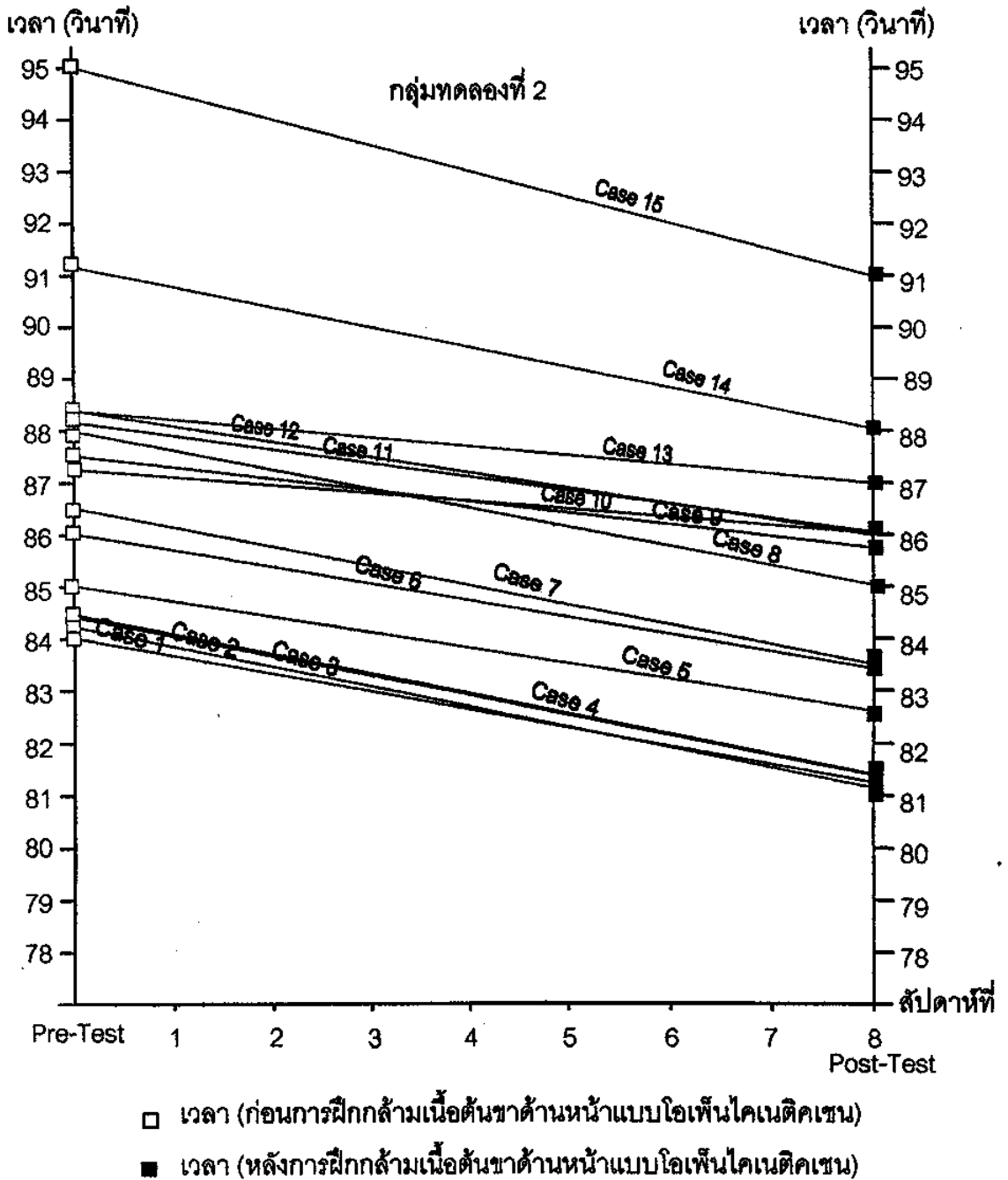
3. ผลการเปรียบเทียบความเร็วการว่ายน้ำท่ากบ 100 เมตร โดยการเสนอเป็นกราฟ

3.1 ความเร็วในการว่ายน้ำท่ากบ 100 เมตร ก่อนการฝึกและหลังการฝึกทักษะว่ายน้ำควบคู่กับการฝึกกล้ามเนื้อต้นขาด้านหน้าแบบโคลสโคเนติกเซน



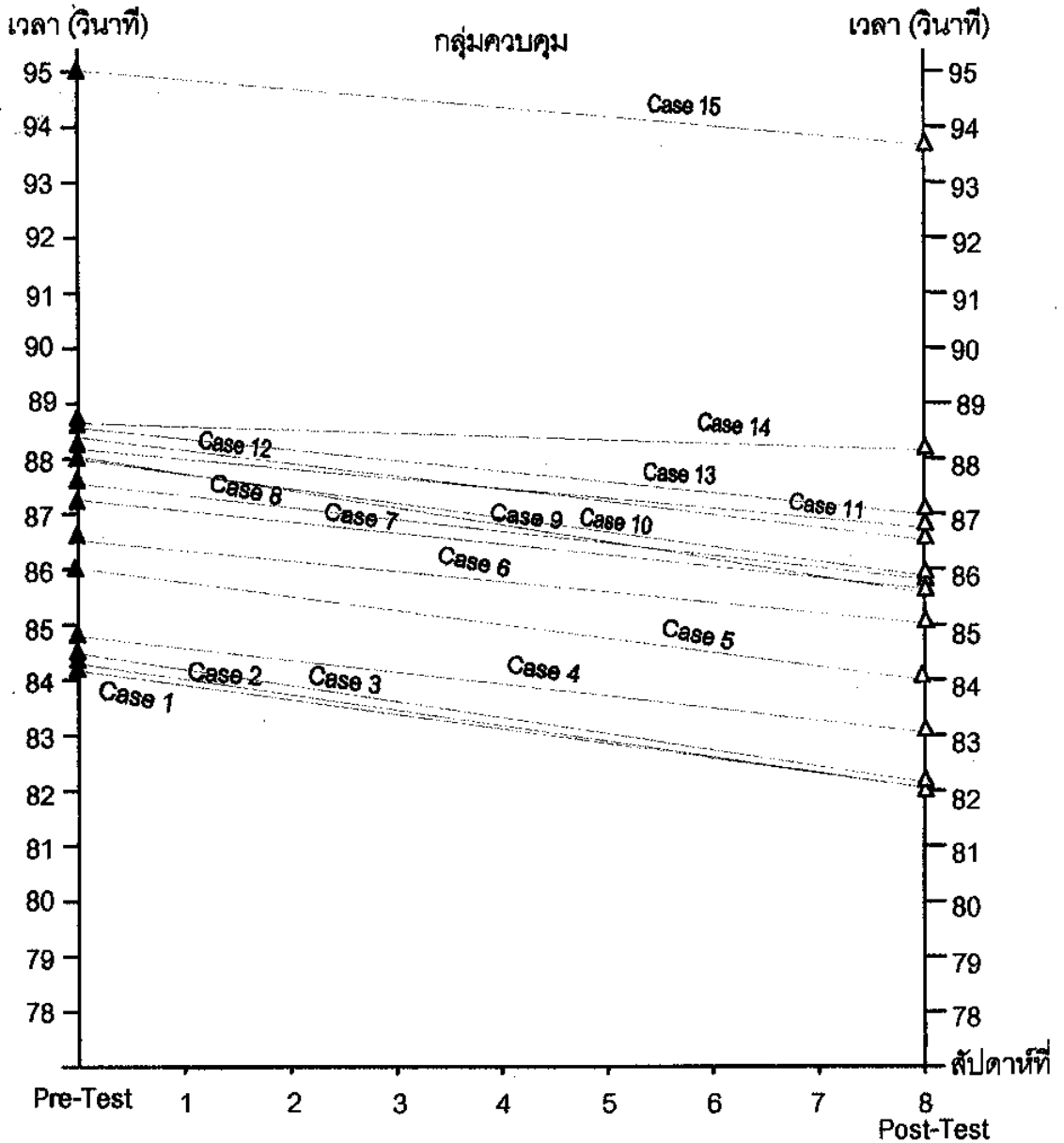
ภาพประกอบ 9 เปรียบเทียบเวลาการว่ายน้ำท่ากบ 100 เมตร ก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มฝึกทักษะว่ายน้ำควบคู่กับการฝึกกล้ามเนื้อต้นขาด้านหน้าแบบโคลสโคเนติกเซน

3.2 ความเร็วในการว่ายน้ำท่ากบ 100 เมตร ก่อนการฝึกและหลังการฝึกทักษะว่ายน้ำควบคุมกับการฝึกกล้ามเนื้อต้นขาด้านหน้าแบบไอพั้นโคเนติกเซน



ภาพประกอบ 10 เปรียบเทียบเวลาการว่ายน้ำท่ากบ 100 เมตร ก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มฝึกทักษะว่ายน้ำควบคุมกับการฝึกกล้ามเนื้อต้นขาด้านหน้าแบบไอพั้นโคเนติกเซน

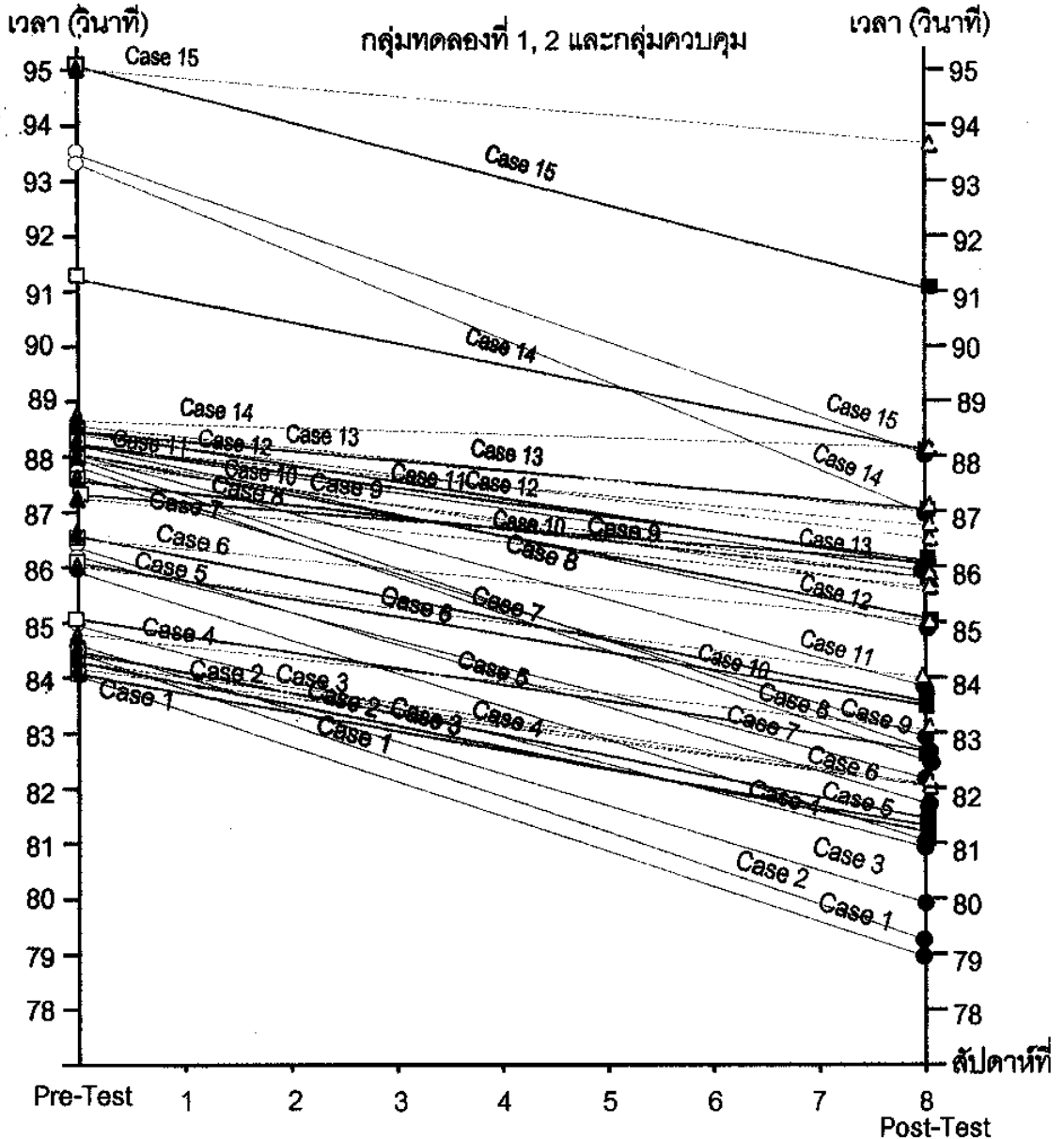
3.3 ความเร็วในการว่ายน้ำท่ากบ 100 เมตร ก่อนและหลังการฝึกทักษะว่ายน้ำอย่างเดี่ยว โดยไม่ฝึกกล้ามเนื้อต้นขาด้านหน้า



- △ เวลา (ก่อนการฝึกทักษะว่ายน้ำอย่างเดี่ยวโดยไม่ฝึกกล้ามเนื้อต้นขาด้านหน้า)
- ▲ เวลา (หลังการฝึกทักษะว่ายน้ำอย่างเดี่ยวโดยไม่ฝึกกล้ามเนื้อต้นขาด้านหน้า)

ภาพประกอบ 11 เปรียบเทียบเวลาการว่ายน้ำท่ากบ 100 เมตร ก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มฝึกทักษะว่ายน้ำอย่างเดี่ยวโดยไม่ฝึกกล้ามเนื้อต้นขาด้านหน้า

3.4 ความเร็วในการว่ายน้ำท่ากบ 100 เมตร ก่อนฝึกและหลังการฝึกทักษะว่ายน้ำสัปดาห์ที่ 8 ของทั้งสามกลุ่ม



- เวลา (ก่อนการฝึกและหลังการฝึกกลุ่มเนื้อต้นขาด้านหน้าแบบโคลสโคเนติกเซน)
- เวลา (ก่อนการฝึกและหลังการฝึกกลุ่มเนื้อต้นขาด้านหน้าแบบโอเพินโคเนติกเซน)
- ▲—△ เวลา (ก่อนการฝึกและหลังการฝึกทักษะว่ายน้ำอย่างเดียวโดยไม่ฝึกกล้ามเนื้อต้นขาด้านหน้า)

ภาพประกอบ 12 เปรียบเทียบเวลาการว่ายน้ำท่ากบ 100 เมตร ก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ของทั้งสามกลุ่ม