

บทที่ 4 ผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง ผลของการฝึกด้วยรูปแบบและโปรแกรมการฝึกแบบ FAST (Functional Athlete Speed Training) ที่มีต่อสมรรถภาพทางกายด้านความเร็วในการวิ่งระยะทาง 30 เมตรและ 50 เมตรของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย นครปฐม (พระตำหนักสวนกุหลาบมัธยม) มีวัตถุประสงค์การวิจัย ดังนี้

1) เพื่อศึกษาผลของการฝึกด้วยรูปแบบและโปรแกรมการฝึกแบบ FAST (Functional Athlete Speed Training) ที่มีต่อสมรรถภาพทางกายด้านความเร็วในการวิ่งระยะทาง 30 เมตร และ 50 เมตร ของนักเรียนชายระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภายในกลุ่ม หลังการฝึก 12 สัปดาห์

2) เพื่อศึกษาผลของการฝึกด้วยรูปแบบและโปรแกรมการฝึกแบบ FAST (Functional Athlete Speed Training) ที่มีต่อสมรรถภาพทางกายด้านความเร็วในการวิ่งระยะทาง 30 เมตร และ 50 เมตร ของนักเรียนหญิงระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภายในกลุ่ม หลังการฝึก 12 สัปดาห์

3) เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของการฝึกด้วยรูปแบบและโปรแกรมการฝึกแบบ FAST (Functional Athlete Speed Training) ที่มีผลต่อสมรรถภาพทางกายด้านความเร็วในการวิ่งระยะทาง 30 เมตรและ 50 เมตร ของนักเรียนชายระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภายในกลุ่ม ระหว่างก่อนการฝึกและหลังการฝึก 12 สัปดาห์

4) เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของการฝึกด้วยรูปแบบและโปรแกรมการฝึกแบบ FAST (Functional Athlete Speed Training) ที่มีผลต่อสมรรถภาพทางกายด้านความเร็วในการวิ่งระยะทาง 30 เมตรและ 50 เมตร ของนักเรียนหญิงระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภายในกลุ่ม ระหว่างก่อนการฝึกและหลังการฝึก 12 สัปดาห์

ผู้วิจัยขอเสนอผลการวิจัยและผลการวิเคราะห์ข้อมูล ตามลำดับดังนี้

1. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล
2. การวิเคราะห์ข้อมูล
3. ผลการวิจัย

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อให้เกิดความเข้าใจในการแปลความหมายและนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลได้ถูกต้อง ผู้วิจัยได้กำหนดความหมายของสัญลักษณ์ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

N	แทน	จำนวนนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง
\bar{X}	แทน	ค่าเฉลี่ย
S.D.	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
t	แทน	ค่าสถิติที่ใช้ในการพิจารณา Dependent Samples t-test
*	แทน	มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
s	แทน	เวลา มีหน่วยเป็นวินาที
m	แทน	ระยะทาง มีหน่วยเป็นเมตร

การวิเคราะห์ข้อมูล

สำหรับการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิจัยตามลำดับ ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลของการฝึกด้วยรูปแบบและโปรแกรมการฝึกแบบ FAST (Functional Athlete Speed Training) ที่มีต่อสมรรถภาพทางกายด้านความเร็วในการวิ่งระยะทาง 30 เมตร และ 50 เมตร ของนักเรียนชายระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภายในกลุ่ม หลังการฝึก 12 สัปดาห์

ตอนที่ 2 ผลของการฝึกด้วยรูปแบบและโปรแกรมการฝึกแบบ FAST (Functional Athlete Speed Training) ที่มีต่อสมรรถภาพทางกายด้านความเร็วในการวิ่งระยะทาง 30 เมตร และ 50 เมตร ของนักเรียนหญิงระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภายในกลุ่ม หลังการฝึก 12 สัปดาห์

ตอนที่ 3 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของการฝึกด้วยรูปแบบและโปรแกรมการฝึกแบบ FAST (Functional Athlete Speed Training) ที่มีผลต่อสมรรถภาพทางกายด้านความเร็วในการวิ่งระยะทาง 30 เมตรและ 50 เมตร ของนักเรียนชายระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภายในกลุ่ม ระหว่างก่อนการฝึกและหลังการฝึก 12 สัปดาห์

ตอนที่ 4 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของการฝึกด้วยรูปแบบและโปรแกรมการฝึกแบบ FAST (Functional Athlete Speed Training) ที่มีผลต่อสมรรถภาพทางกายด้านความเร็วในการวิ่งระยะทาง 30 เมตรและ 50 เมตร ของนักเรียนหญิงระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภายในกลุ่ม ระหว่างก่อนการฝึกและหลังการฝึก 12 สัปดาห์

ผลการวิจัย

สำหรับการวิจัยเรื่อง ผลของการฝึกด้วยรูปแบบและโปรแกรมการฝึกแบบ FAST (Functional Athlete Speed Training) ที่มีต่อสมรรถภาพทางกายด้านความเร็วในการวิ่งระยะทาง 30 เมตรและ 50 เมตรของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย นครปฐม (พระตำหนักสวนกุหลาบมัธยม) ผู้วิจัยขอนำเสนอผลการวิจัยและผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลของการฝึกด้วยรูปแบบและโปรแกรมการฝึกแบบ FAST (Functional Athlete Speed Training) ที่มีต่อสมรรถภาพทางกายด้านความเร็วในการวิ่งระยะทาง 30 เมตร และ 50 เมตร ของนักเรียนชายระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภายในกลุ่ม หลังการฝึก 12 สัปดาห์

ผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายด้านความเร็วในการวิ่งระยะทาง 30 เมตรและ 50 เมตร ของนักเรียนชายระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 120 คน แบ่งเป็นกลุ่มตามผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายด้านความเร็วในการวิ่งด้วยการใช้เครื่องจับเวลาในการวิ่ง (Speed Timer) โดยนำผลการทดสอบของนักเรียนแต่ละคนไปวิเคราะห์สมรรถภาพทางกายด้านความเร็ว โดยใช้โปรแกรมวิเคราะห์ความเร็วในการวิ่ง (Speed Analyzer) ได้เป็น 4 กลุ่ม ก่อนการฝึกและหลังการฝึก 12 สัปดาห์ ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 จำนวนนักเรียนชายระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 120 คน โดยแบ่งเป็นกลุ่มตามผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายด้านความเร็วในการวิ่งระยะทาง 30 เมตรและ 50 เมตร จำนวน 4 กลุ่ม ก่อนการฝึกและหลังการฝึก 12 สัปดาห์

ผู้เข้ารับการทดสอบ	จำนวนนักเรียนแบ่งตามผลการทดสอบ (คน)	
	ก่อนการฝึก	หลังการฝึก
นักเรียนชาย กลุ่มที่ 1	54	35
นักเรียนชาย กลุ่มที่ 2	50	74
นักเรียนชาย กลุ่มที่ 3	9	4
นักเรียนชาย กลุ่มที่ 4	7	7
รวม	120	120

จากตารางที่ 4.1 แสดงให้เห็นว่า เมื่อทำการทดสอบสมรรถภาพทางกายด้านความเร็วด้วยการจับเวลาทั้ง 2 ช่วงระยะทางคือ 30 เมตรและ 50 เมตร ด้วยเครื่องจับเวลาในการวิ่ง (Speed Timer) และนำเวลาที่ได้จากการทดสอบไปวิเคราะห์ผลการทดสอบด้วยโปรแกรมวิเคราะห์ความเร็วในการวิ่ง (Speed Analyzer) พบว่า สามารถจำแนกนักเรียนชายระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 120 คน ได้เป็นกลุ่มตามผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายด้านความเร็ว จำนวน 4 กลุ่ม ก่อนการฝึกและหลังการฝึก 12 สัปดาห์ ด้วยรูปแบบและโปรแกรมการฝึกแบบ FAST (Functional Athlete Speed Training) ดังนี้

กลุ่มที่ 1 กลุ่มที่มีผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายด้านความเร็วในการวิ่งทั้ง 2 ช่วงระยะทาง คือ 30 เมตรและ 50 เมตร ต่ำกว่าเกณฑ์เฉลี่ยของนักเรียนชาย พบว่า ก่อนการฝึกมีจำนวนนักเรียน 54 คน และหลังการฝึกมีจำนวนนักเรียน 35 คน

กลุ่มที่ 2 กลุ่มที่มีผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายด้านความเร็วในการวิ่งทั้ง 2 ช่วงระยะทาง คือ 30 เมตรและ 50 เมตร สูงกว่าเกณฑ์เฉลี่ยของนักเรียนชาย พบว่า ก่อนการฝึกมีจำนวนนักเรียน 50 คน และหลังการฝึกมีจำนวนนักเรียน 74 คน

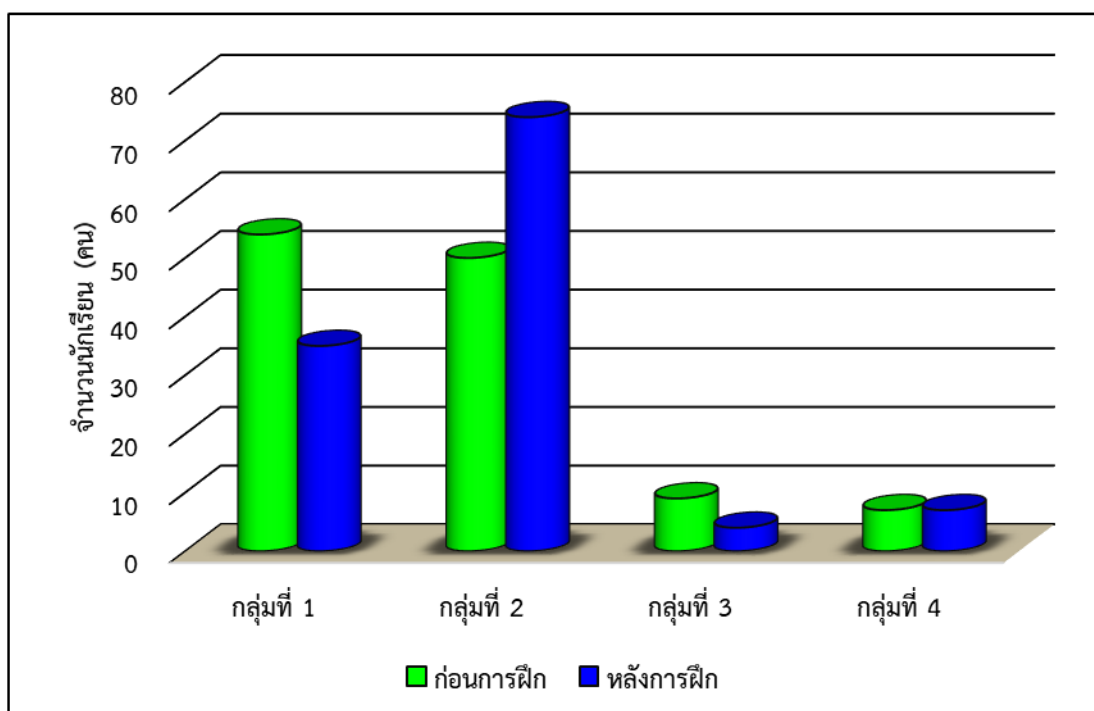
กลุ่มที่ 3 กลุ่มที่มีผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายด้านความเร็วในการวิ่งระยะทาง 30 เมตร ต่ำกว่าเกณฑ์เฉลี่ย และระยะทาง 50 เมตร สูงกว่าเกณฑ์เฉลี่ยของนักเรียนชาย พบว่า ก่อนการฝึก มีจำนวนนักเรียน 9 คน และหลังการฝึกมีจำนวนนักเรียน 4 คน

กลุ่มที่ 4 กลุ่มที่มีผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายด้านความเร็วในการวิ่งระยะทาง 30 เมตร สูงกว่าเกณฑ์เฉลี่ย และระยะทาง 50 เมตร ต่ำกว่าเกณฑ์เฉลี่ยของนักเรียนชาย พบว่า ก่อนการฝึก มีจำนวนนักเรียน 7 คน และหลังการฝึกมีจำนวนนักเรียน 7 คน

นอกจากนี้ ยังพบว่านักเรียนชายระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในกลุ่มที่ 2 เป็นกลุ่มที่มีผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายด้านความเร็วในการวิ่งระยะทาง 50 เมตร ดีที่สุด โดยเป็นกลุ่มที่มีผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายด้านความเร็วในการวิ่งทั้ง 2 ช่วงระยะทาง คือที่ระยะ 30 เมตร และ 50 เมตร สูงกว่าเกณฑ์เฉลี่ยของนักเรียนชายระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย นครปฐม (พระตำหนักสวนกุหลาบมัธยม) โดยพบว่า ก่อนการฝึกมีนักเรียนชาย

ในกลุ่มที่ 2 จำนวน 50 คน และหลังจากการฝึกด้วยรูปแบบและโปรแกรมการฝึกแบบ FAST (Functional Athlete Speed Training) มีนักเรียนชายเพิ่มขึ้นเป็น 74 คน จากจำนวนนักเรียนชายทั้งหมด 120 คน ดังแสดงในภาพที่ 4.1

ภาพที่ 4.1 แผนภูมิแสดงการเปรียบเทียบจำนวนนักเรียนชายระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 120 คน แบ่งเป็นกลุ่มตามผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายด้านความเร็วในการวิ่งระยะทาง 30 เมตรและ 50 เมตร จำนวน 4 กลุ่ม ก่อนการฝึกและหลังการฝึก 12 สัปดาห์



สำหรับผลของการหาค่าเฉลี่ย (Mean) ของเวลาและความเร็วในการทดสอบสมรรถภาพทางกายด้านความเร็วในการวิ่งระยะทาง 30 เมตรและ 50 เมตร ก่อนการฝึกและหลังการฝึก 12 สัปดาห์ ของนักเรียนชายระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 120 คน เปรียบเทียบกับเกณฑ์เฉลี่ยของนักเรียนชายระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ได้ผลดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของเวลาและความเร็วในการวิ่งระยะทาง 30 เมตร และ 50 เมตร ของนักเรียนชายระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 120 คน กับเกณฑ์เฉลี่ยของนักเรียนชายระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ระยะทาง	\bar{X} ของเวลา (s) (จากเกณฑ์เฉลี่ย ของนักเรียนชาย)	\bar{X} ของเวลา (s) (จากการทดสอบ)		\bar{X} ของความเร็ว (m/s) (จากเกณฑ์เฉลี่ย ของนักเรียนชาย)	\bar{X} ของความเร็ว (m/s) (จากการทดสอบ)	
		ก่อน การฝึก	หลัง การฝึก		ก่อน การฝึก	หลัง การฝึก
30 เมตร	5.14	5.24	5.01	5.84	5.80	6.03
50 เมตร	8.15	8.25	7.97	6.13	6.12	6.33

จากตารางที่ 4.2 แสดงให้เห็นว่าก่อนการฝึก นักเรียนชายระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 120 คน มีค่าเฉลี่ยของเวลาในการวิ่งระยะทาง 30 เมตรและ 50 เมตร มากกว่าเกณฑ์เฉลี่ยของนักเรียนชายระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 แต่หลังการฝึก 12 สัปดาห์ มีค่าเฉลี่ยของเวลาในการวิ่งระยะทาง 30 เมตรและ 50 เมตร น้อยกว่าเกณฑ์เฉลี่ย และเมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยของเวลาในการวิ่งทั้ง 2 ช่วงระยะทาง พบว่า หลังการฝึก 12 สัปดาห์ มีค่าเฉลี่ยของเวลาในการวิ่งระยะทาง 30 เมตรและ 50 เมตร ทั้งสองช่วงระยะทางลดลงจากก่อนการฝึก

สำหรับค่าเฉลี่ยของความเร็วในการวิ่งระยะทาง 30 เมตรและ 50 เมตร พบว่าก่อนการฝึก ต่ำกว่าเกณฑ์เฉลี่ยของนักเรียนชายระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 แต่หลังการฝึก 12 สัปดาห์ มีค่าเฉลี่ยของความเร็วในการวิ่งระยะทาง 30 เมตรและ 50 เมตร สูงกว่าเกณฑ์เฉลี่ย และเมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยของความเร็วในการวิ่งทั้ง 2 ช่วงระยะทาง พบว่า หลังการฝึก 12 สัปดาห์ มีค่าเฉลี่ยของความเร็วในการวิ่งระยะทาง 30 เมตรและ 50 เมตร ทั้งสองช่วงระยะทางสูงขึ้นจากก่อนการฝึก

ตารางที่ 4.3 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของเวลาและความเร็วในการวิ่งระยะทาง 30 เมตร และ 50 เมตร ของนักเรียนชายระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 4 กลุ่ม กับเกณฑ์เฉลี่ยของนักเรียนชายระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ระยะทาง	\bar{X} ของเวลา (s) (จากเกณฑ์เฉลี่ย ของนักเรียนชาย)	\bar{X} ของเวลา (s) (จากการทดสอบ)		\bar{X} ของความเร็ว (m/s) (จากเกณฑ์เฉลี่ย ของนักเรียนชาย)	\bar{X} ของความเร็ว (m/s) (จากการทดสอบ)	
		ก่อน การฝึก	หลัง การฝึก		ก่อน การฝึก	หลัง การฝึก
กลุ่มที่ 1 กลุ่มที่มีผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายด้านความเร็วในการวิ่งทั้ง 2 ช่วงระยะทาง คือ 30 เมตร และ 50 เมตร ต่ำกว่าเกณฑ์เฉลี่ยของนักเรียนชาย						
30 เมตร	5.14	5.68	5.32	5.84	5.31	5.68
50 เมตร	8.15	8.97	8.57	6.13	5.60	5.87
กลุ่มที่ 2 กลุ่มที่มีผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายด้านความเร็วในการวิ่งทั้ง 2 ช่วงระยะทาง คือ 30 เมตร และ 50 เมตร สูงกว่าเกณฑ์เฉลี่ยของนักเรียนชาย						
30 เมตร	5.14	4.75	4.72	5.84	6.35	6.37
50 เมตร	8.15	7.57	7.37	6.13	6.63	6.80
กลุ่มที่ 3 กลุ่มที่มีผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายด้านความเร็วในการวิ่งระยะทาง 30 เมตร ต่ำกว่าเกณฑ์เฉลี่ย และระยะทาง 50 เมตร สูงกว่าเกณฑ์เฉลี่ยของนักเรียนชาย						
30 เมตร	5.14	5.57	4.86	5.84	5.40	6.24
50 เมตร	8.15	7.62	7.60	6.13	6.57	6.60
กลุ่มที่ 4 กลุ่มที่มีผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายด้านความเร็วในการวิ่งระยะทาง 30 เมตร สูงกว่าเกณฑ์เฉลี่ย และระยะทาง 50 เมตร ต่ำกว่าเกณฑ์เฉลี่ยของนักเรียนชาย						
30 เมตร	5.14	4.95	4.95	5.84	6.08	6.07
50 เมตร	8.15	8.43	8.11	6.13	5.94	6.18

จากตารางที่ 4.3 พบว่า ค่าเฉลี่ยของเวลาและความเร็วในการวิ่งระยะทาง 30 เมตร และ 50 เมตร ของนักเรียนชายระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 4 กลุ่มเมื่อเทียบกับเกณฑ์เฉลี่ยของนักเรียนชาย โดยสามารถวิเคราะห์ผลการทดสอบ ได้ดังนี้

กลุ่มที่ 1 มีค่าเฉลี่ยของเวลาในการวิ่งระยะทาง 30 เมตรและ 50 เมตร ก่อนการฝึกมากกว่าเกณฑ์เฉลี่ย และหลังการฝึก 12 สัปดาห์ มีค่าเฉลี่ยของเวลาในการวิ่งระยะทาง 30 เมตร และ 50 เมตร มากกว่าเกณฑ์เฉลี่ยด้วยเช่นกัน แต่เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยของเวลาในการวิ่งทั้ง 2 ช่วงระยะทาง พบว่า หลังการฝึก 12 สัปดาห์ มีค่าเฉลี่ยของเวลาในการวิ่งระยะทาง 30 เมตร และ 50 เมตร ทั้งสองช่วงระยะทางลดลงจากก่อนการฝึก

สำหรับค่าเฉลี่ยของความเร็วในการวิ่งระยะทาง 30 เมตรและ 50 เมตร ก่อนการฝึกต่ำกว่าเกณฑ์เฉลี่ย และหลังการฝึก 12 สัปดาห์ มีค่าเฉลี่ยของความเร็วในการวิ่งระยะทาง 30 เมตรและ 50 เมตร ต่ำกว่าเกณฑ์เฉลี่ยด้วยเช่นกัน แต่เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยของความเร็วในการ

ตอนที่ 2 ผลของการฝึกด้วยรูปแบบและโปรแกรมการฝึกแบบ FAST (Functional Athlete Speed Training) ที่มีต่อสมรรถภาพทางกายด้านความเร็วในการวิ่งระยะทาง 30 เมตร และ 50 เมตร ของนักเรียนหญิงระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภายในกลุ่ม หลังการฝึก 12 สัปดาห์

ผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายด้านความเร็วในการวิ่งระยะทาง 30 เมตรและ 50 เมตร ของนักเรียนหญิงระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 234 คน แบ่งเป็นกลุ่ม ตามผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายด้านความเร็วในการวิ่งด้วยเครื่องจับเวลาในการวิ่ง (Speed Timer) โดยนำผลการทดสอบของนักเรียนแต่ละคนไปวิเคราะห์สมรรถภาพทางกายด้านความเร็วโดยใช้โปรแกรมวิเคราะห์ความเร็วในการวิ่ง (Speed Analyzer) ได้เป็น 4 กลุ่ม ก่อนการฝึกและหลังการฝึก 12 สัปดาห์ ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 จำนวนนักเรียนหญิงระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 234 คน แบ่งเป็นกลุ่มตามผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายด้านความเร็วในการวิ่งระยะทาง 30 เมตรและ 50 เมตร จำนวน 4 กลุ่ม ก่อนการฝึกและหลังการฝึก 12 สัปดาห์

ผู้เข้ารับการทดสอบ	จำนวนนักเรียนแบ่งตามผลการทดสอบฯ (คน)	
	ก่อนการฝึก	หลังการฝึก
นักเรียนหญิง กลุ่มที่ 1	102	59
นักเรียนหญิง กลุ่มที่ 2	95	137
นักเรียนหญิง กลุ่มที่ 3	26	17
นักเรียนหญิง กลุ่มที่ 4	11	21
รวม	234	234

จากตารางที่ 4.4 แสดงให้เห็นว่า เมื่อทำการทดสอบสมรรถภาพทางกายด้านความเร็วด้วยการจับเวลาทั้ง 2 ช่วงระยะทางคือ 30 เมตร และ 50 เมตร ด้วยเครื่องจับเวลาในการวิ่ง (Speed Timer) และนำเวลาที่ได้จากการทดสอบไปวิเคราะห์ผลการทดสอบด้วยโปรแกรมวิเคราะห์ความเร็วในการวิ่ง (Speed Analyzer) พบว่า สามารถจำแนกหรือแบ่งนักเรียนหญิงระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 234 คน ได้เป็นกลุ่มตามผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายด้านความเร็วจำนวน 4 กลุ่ม ก่อนทำการฝึกด้วยรูปแบบและโปรแกรมการฝึกแบบ FAST (Functional Athlete Speed Training) ดังนี้

กลุ่มที่ 1 กลุ่มที่มีผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายด้านความเร็วในการวิ่งทั้ง 2 ช่วงระยะทาง คือ 30 เมตรและ 50 เมตร ต่ำกว่าเกณฑ์เฉลี่ยของนักเรียนหญิง พบว่า ก่อนการฝึกมีจำนวนนักเรียน 102 คน และหลังการฝึกมีจำนวนนักเรียน 59 คน

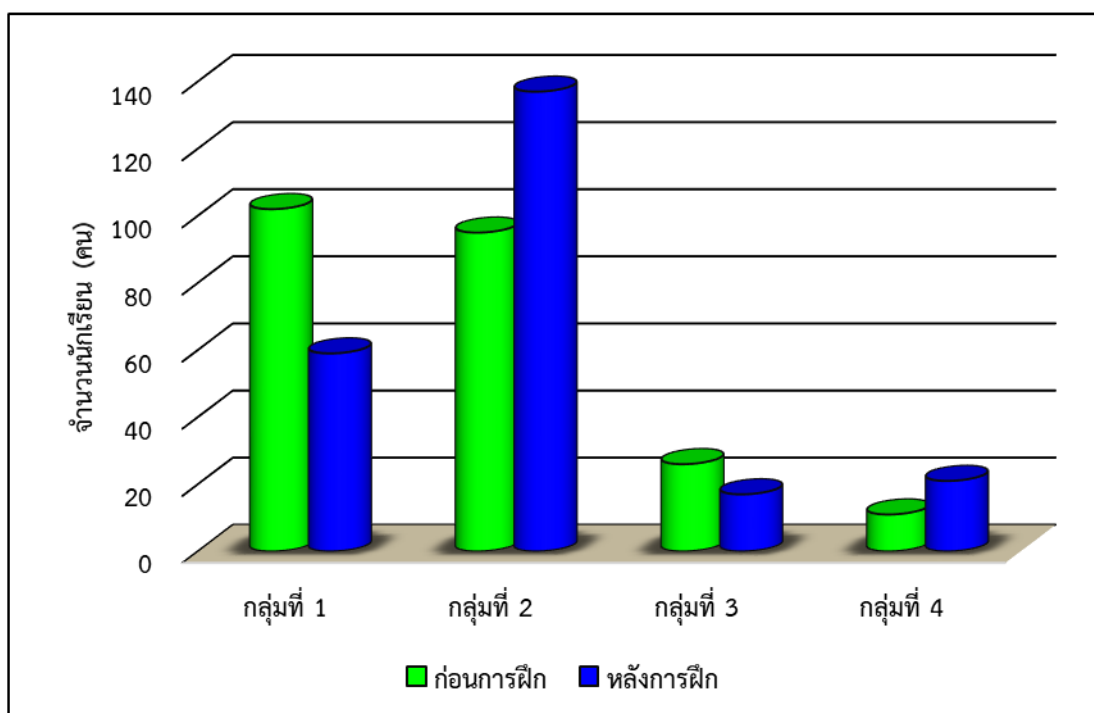
กลุ่มที่ 2 กลุ่มที่มีผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายด้านความเร็วในการวิ่งทั้ง 2 ช่วงระยะทาง คือ 30 เมตรและ 50 เมตร สูงกว่าเกณฑ์เฉลี่ยของนักเรียนหญิง พบว่า ก่อนการฝึกมีจำนวนนักเรียน 95 คน และหลังการฝึกมีจำนวนนักเรียน 137 คน

กลุ่มที่ 3 กลุ่มที่มีผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายด้านความเร็วในการวิ่งระยะทาง 30 เมตร ต่ำกว่าเกณฑ์เฉลี่ย และระยะทาง 50 เมตร สูงกว่าเกณฑ์เฉลี่ยของนักเรียนหญิง พบว่า ก่อนการฝึกมีจำนวนนักเรียน 26 คน และหลังการฝึกมีจำนวนนักเรียน 17 คน

กลุ่มที่ 4 กลุ่มที่มีผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายด้านความเร็วในการวิ่งระยะทาง 30 เมตร สูงกว่าเกณฑ์เฉลี่ย และระยะทาง 50 เมตร ต่ำกว่าเกณฑ์เฉลี่ยของนักเรียนหญิง พบว่า ก่อนการฝึกมีจำนวนนักเรียน 11 คน และหลังการฝึกมีจำนวนนักเรียน 21 คน

นอกจากนี้ ยังพบว่านักเรียนหญิงระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในกลุ่มที่ 2 เป็นกลุ่มที่มีผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายด้านความเร็วในการวิ่งระยะทาง 50 เมตร ดีที่สุด โดยเป็นกลุ่มที่มีผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายด้านความเร็วในการวิ่งทั้ง 2 ช่วงระยะทาง คือที่ระยะ 30 เมตรและ 50 เมตร สูงกว่าเกณฑ์เฉลี่ยของนักเรียนหญิงระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย นครปฐม (พระตำหนักสวนกุหลาบมัธยม) โดยพบว่า ก่อนการฝึกมีจำนวนนักเรียนหญิงในกลุ่มที่ 2 จำนวน 95 คน และหลังจากการฝึกด้วยรูปแบบและโปรแกรมการฝึกแบบ FAST (Functional Athlete Speed Training) มีจำนวนนักเรียนหญิงเพิ่มขึ้นเป็น 137 คน จากจำนวนนักเรียนหญิงทั้งหมด 234 คน ดังแสดงในภาพที่ 4.2

ภาพที่ 4.2 แผนภูมิแสดงการเปรียบเทียบจำนวนนักเรียนหญิงระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 234 คน แบ่งเป็นกลุ่มตามผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายด้านความเร็วในการวิ่งระยะทาง 30 เมตรและ 50 เมตร จำนวน 4 กลุ่ม ก่อนการฝึกและหลังการฝึก 12 สัปดาห์



สำหรับผลของการหาค่าเฉลี่ย (Mean) ของเวลาและความเร็วในการทดสอบสมรรถภาพทางกายด้านความเร็วในการวิ่งระยะทาง 30 เมตรและ 50 เมตร ก่อนการฝึก และหลังการฝึก 12 สัปดาห์ ของนักเรียนหญิงระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 234 คน เปรียบเทียบกับเกณฑ์เฉลี่ยของนักเรียนหญิงระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ได้ผลดังตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของเวลาและความเร็วในการวิ่งระยะทาง 30 เมตร และ 50 เมตร ของนักเรียนหญิงระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 234 คน กับเกณฑ์เฉลี่ยของนักเรียนหญิงระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ระยะทาง	\bar{X} ของเวลา (s) (จากเกณฑ์เฉลี่ย ของนักเรียนหญิง)	\bar{X} ของเวลา (s) (จากการทดสอบ)		\bar{X} ของความเร็ว (m/s) (จากเกณฑ์เฉลี่ย ของนักเรียนหญิง)	\bar{X} ของความเร็ว (m/s) (จากการทดสอบ)	
		ก่อน การฝึก	หลัง การฝึก		ก่อน การฝึก	หลัง การฝึก
30 เมตร	6.35	6.48	6.15	4.72	4.68	4.92
50 เมตร	10.33	10.46	9.96	4.84	4.83	5.28

จากตารางที่ 4.5 แสดงให้เห็นว่าก่อนการฝึก นักเรียนหญิงระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 234 คน มีค่าเฉลี่ยของเวลาในการวิ่งระยะทาง 30 เมตรและ 50 เมตร มากกว่าเกณฑ์เฉลี่ยของนักเรียนหญิง แต่หลังการฝึก 12 สัปดาห์ มีค่าเฉลี่ยของเวลาในการวิ่งระยะทาง 30 เมตรและ 50 เมตร น้อยกว่าเกณฑ์เฉลี่ย และเมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยของเวลาในการวิ่งทั้ง 2 ช่วงระยะทาง พบว่าหลังการฝึก 12 สัปดาห์ มีค่าเฉลี่ยของเวลาในการวิ่งระยะทาง 30 เมตร และ 50 เมตร ทั้งสองช่วงระยะทางลดลงจากก่อนการฝึก

สำหรับค่าเฉลี่ยของความเร็วในการวิ่งระยะทาง 30 เมตรและ 50 เมตร พบว่าก่อนการฝึกต่ำกว่าเกณฑ์เฉลี่ยของนักเรียนหญิง แต่หลังการฝึก 12 สัปดาห์ มีค่าเฉลี่ยของความเร็วในการวิ่งระยะทาง 30 เมตรและ 50 เมตร สูงกว่าเกณฑ์เฉลี่ยฯ และเมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยของความเร็วในการวิ่งทั้ง 2 ช่วงระยะทาง พบว่า หลังการฝึก 12 สัปดาห์ มีค่าเฉลี่ยของความเร็วในการวิ่งระยะทาง 30 เมตรและ 50 เมตร ทั้งสองช่วงระยะทางสูงขึ้นจากก่อนการฝึก

ตารางที่ 4.6 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของเวลาและความเร็วในการวิ่งระยะทาง 30 เมตร และ 50 เมตร ของนักเรียนหญิงระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 4 กลุ่ม กับเกณฑ์เฉลี่ยของนักเรียนหญิงระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ระยะทาง	\bar{X} ของเวลา (s) (จากเกณฑ์เฉลี่ย ของนักเรียนหญิง)	\bar{X} ของเวลา (s) (จากการทดสอบ)		\bar{X} ของความเร็ว (m/s) (จากเกณฑ์เฉลี่ย ของนักเรียนหญิง)	\bar{X} ของความเร็ว (m/s) (จากการทดสอบ)	
		ก่อน การฝึก	หลัง การฝึก		ก่อน การฝึก	หลัง การฝึก
กลุ่มที่ 1 กลุ่มที่มีผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายด้านความเร็วในการวิ่งทั้ง 2 ช่วงระยะทาง คือ 30 เมตร และ 50 เมตร ต่ำกว่าเกณฑ์เฉลี่ยของนักเรียนหญิง						
30 เมตร	6.35	7.01	6.51	4.72	4.30	4.64
50 เมตร	10.33	11.41	10.69	4.84	4.40	4.70
กลุ่มที่ 2 กลุ่มที่มีผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายด้านความเร็วในการวิ่งทั้ง 2 ช่วงระยะทาง คือ 30 เมตร และ 50 เมตร สูงกว่าเกณฑ์เฉลี่ยของนักเรียนหญิง						
30 เมตร	6.35	5.88	5.76	4.72	5.12	5.23
50 เมตร	10.33	9.55	9.17	4.84	5.26	6.00
กลุ่มที่ 3 กลุ่มที่มีผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายด้านความเร็วในการวิ่งระยะทาง 30 เมตร ต่ำกว่าเกณฑ์เฉลี่ย และระยะทาง 50 เมตร สูงกว่าเกณฑ์เฉลี่ยของนักเรียนหญิง						
30 เมตร	6.35	6.71	6.15	4.72	4.49	4.91
50 เมตร	10.33	9.92	9.93	4.84	5.05	5.06
กลุ่มที่ 4 กลุ่มที่มีผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายด้านความเร็วในการวิ่งระยะทาง 30 เมตร สูงกว่าเกณฑ์เฉลี่ย และระยะทาง 50 เมตร ต่ำกว่าเกณฑ์เฉลี่ยของนักเรียนหญิง						
30 เมตร	6.35	6.13	6.15	4.72	4.90	4.88
50 เมตร	10.33	10.78	10.13	4.84	4.65	4.94

จากตารางที่ 4.6 พบว่า ค่าเฉลี่ยของเวลาและความเร็วในการวิ่งระยะทาง 30 เมตร และ 50 เมตร ของนักเรียนหญิงระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 4 กลุ่มเมื่อเทียบกับเกณฑ์เฉลี่ยของนักเรียนหญิง โดยสามารถวิเคราะห์ผลการทดสอบ ได้ดังนี้

กลุ่มที่ 1 มีค่าเฉลี่ยของเวลาในการวิ่งระยะทาง 30 เมตรและ 50 เมตร ก่อนการฝึกมากกว่าเกณฑ์เฉลี่ย และหลังการฝึก 12 สัปดาห์ มีค่าเฉลี่ยของเวลาในการวิ่งระยะทาง 30 เมตรและ 50 เมตร มากกว่าเกณฑ์เฉลี่ยด้วยเช่นกัน และเมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยของเวลาในการวิ่งทั้ง 2 ช่วงระยะทาง พบว่า หลังการฝึก 12 สัปดาห์ มีค่าเฉลี่ยของเวลาในการวิ่งระยะทาง 30 เมตร และ 50 เมตร ทั้งสองช่วงระยะทางลดลงจากก่อนการฝึก

สำหรับค่าเฉลี่ยของความเร็วในการวิ่งระยะทาง 30 เมตรและ 50 เมตร ก่อนการฝึกต่ำกว่าเกณฑ์เฉลี่ย และหลังการฝึก 12 สัปดาห์ มีค่าเฉลี่ยของความเร็วในการวิ่งระยะทาง 30 เมตรและ 50 เมตร ต่ำกว่าเกณฑ์เฉลี่ยด้วยเช่นกัน แต่เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยของ

ตอนที่ 3 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของการฝึกด้วยรูปแบบและโปรแกรมการฝึกแบบ FAST (Functional Athlete Speed Training) ที่มีผลต่อสมรรถภาพทางกายด้านความเร็วในการวิ่งระยะทาง 30 เมตรและ 50 เมตร ของนักเรียนชายระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภายในกลุ่ม ระหว่างก่อนการฝึกและหลังการฝึก 12 สัปดาห์

การเปรียบเทียบความแตกต่างของการฝึกด้วยรูปแบบและโปรแกรมการฝึกแบบ FAST (Functional Athlete Speed Training) ที่มีผลต่อสมรรถภาพทางกายด้านความเร็วในการวิ่งระยะทาง 30 เมตรและ 50 เมตร ของนักเรียนชายระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภายในกลุ่ม ระหว่างก่อนการฝึกและหลังการฝึก 12 สัปดาห์ ได้ผลดังตารางที่ 4.7

ตารางที่ 4.7 ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ของเวลาและความเร็วในการทดสอบสมรรถภาพทางกายด้านความเร็วในการวิ่งระยะทาง 30 เมตรและ 50 เมตร ก่อนการฝึกและหลังการฝึก 12 สัปดาห์ ของนักเรียนชายระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 120 คน

ระยะทาง	ค่าเฉลี่ยของเวลา (วินาที)				ค่าเฉลี่ยของความเร็ว (เมตร/วินาที)			
	ก่อนการฝึก	S.D.	หลังการฝึก	S.D.	ก่อนการฝึก	S.D.	หลังการฝึก	S.D.
30 เมตร	5.24	0.59	5.01	0.46	5.80	0.65	6.03	0.54
50 เมตร	8.25	0.85	7.97	0.78	6.12	0.63	6.33	0.59

จากตารางที่ 4.7 แสดงให้เห็นว่า นักเรียนชายระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 120 คน มีค่าเฉลี่ยของเวลาและความเร็วในการวิ่งระยะทาง 30 เมตรและ 50 เมตร ดังนี้

1. ระยะทาง 30 เมตร ก่อนการฝึกมีค่าเฉลี่ยของเวลาคือ 5.24 วินาที และค่าเฉลี่ยของความเร็วคือ 5.80 เมตร/วินาที หลังการฝึกมีค่าเฉลี่ยของเวลาคือ 5.01 วินาทีและค่าเฉลี่ยของความเร็วคือ 6.03 เมตร/วินาที

2. ระยะทาง 50 เมตร ก่อนการฝึกมีค่าเฉลี่ยของเวลาคือ 8.25 วินาที และค่าเฉลี่ยของความเร็วคือ 6.12 เมตร/วินาที เมื่อนำค่าเฉลี่ยของเวลาในการวิ่งระยะทาง 50 เมตร ไปเทียบกับเกณฑ์ของกรมพลศึกษาพบว่ามีการประเมินอยู่ในระดับ “ปานกลาง” หลังการฝึกมีค่าเฉลี่ยของเวลาคือ 7.97 วินาที และค่าเฉลี่ยของความเร็วคือ 6.33 เมตร/วินาที เมื่อนำค่าเฉลี่ยของเวลาในการวิ่งระยะทาง 50 เมตร ไปเทียบกับเกณฑ์ของกรมพลศึกษาพบว่ามีการประเมินอยู่ในระดับ “ปานกลาง” ด้วยเช่นกัน

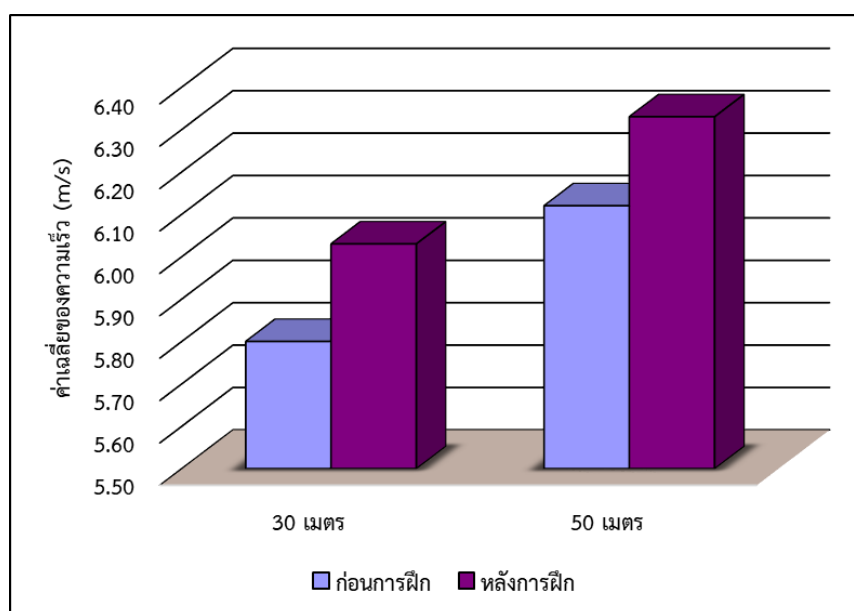
ตารางที่ 4.8 การวิเคราะห์ความแตกต่างค่าเฉลี่ย (Mean) ของความเร็วในการวิ่งระยะทาง 30 เมตร และ 50 เมตร ของนักเรียนชายระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 120 คน ระหว่างก่อนการฝึก และหลังการฝึก 12 สัปดาห์ โดยการทดสอบค่า “ที” (t-test)

ระยะทาง	การทดสอบ	\bar{X}	S.D.	\bar{d}	S.D. _d	t-test	Sig.(2-tailed)
30 เมตร	ก่อนการฝึก	5.80	0.65	0.21	0.50	3.20 *	0.0018
	หลังการฝึก	6.03	0.54				
50 เมตร	ก่อนการฝึก	6.12	0.63	0.17	0.27	4.80 *	0.0000
	หลังการฝึก	6.33	0.59				

จากตารางที่ 4.8 แสดงให้เห็นว่า ค่าเฉลี่ยของความเร็วในการวิ่งระยะทาง 30 เมตร ของนักเรียนชายระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 120 คน ก่อนการฝึกและหลังการฝึก 12 สัปดาห์ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความเร็วในการวิ่งระยะทาง 30 เมตร ก่อนการฝึกและหลังการฝึก 12 สัปดาห์ พบว่า หลังการฝึกมีค่าเฉลี่ยสูงกว่าก่อนการฝึก

นอกจากนี้ยังพบว่า ค่าเฉลี่ยของความเร็วในการวิ่งระยะทาง 50 เมตร ของนักเรียนชายระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 120 คน ก่อนการฝึกและหลังการฝึก 12 สัปดาห์ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความเร็วในการวิ่งระยะทาง 50 เมตร ก่อนการฝึกและหลังการฝึก 12 สัปดาห์ พบว่า หลังการฝึกมีค่าเฉลี่ยสูงกว่าก่อนการฝึก ดังแสดงในภาพที่ 4.3

ภาพที่ 4.3 แผนภูมิแสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (Mean) ของความเร็ว ในการวิ่งระยะทาง 30 เมตรและ 50 เมตร ก่อนการฝึกและหลังการฝึก 12 สัปดาห์ ของนักเรียนชายระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 120 คน



จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความแตกต่างค่าเฉลี่ยของความเร็วในการวิ่งระยะทาง 30 เมตร และ 50 เมตร ของนักเรียนชายระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 120 คน สามารถแบ่งนักเรียนชายเป็นกลุ่มตามผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายด้านความเร็วในการวิ่งระยะทาง 30 เมตร และ 50 เมตร จำนวน 4 กลุ่ม ซึ่งมีรายละเอียด ดังแสดงในตารางที่ 4.9

ตารางที่ 4.9 ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ของเวลาและความเร็วในการทดสอบสมรรถภาพทางกายด้านความเร็ว ก่อนการฝึกและหลังการฝึก 12 สัปดาห์ ของนักเรียนชายระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 4 กลุ่ม

ระยะทาง	ค่าเฉลี่ยของเวลา (วินาที)				ค่าเฉลี่ยของความเร็ว (เมตร/วินาที)			
	ก่อนการฝึก	S.D.	หลังการฝึก	S.D.	ก่อนการฝึก	S.D.	หลังการฝึก	S.D.
กลุ่มที่ 1 กลุ่มที่มีผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายด้านความเร็วในการวิ่งทั้ง 2 ช่วงระยะทาง คือ 30 เมตร และ 50 เมตร ต่ำกว่าเกณฑ์เฉลี่ยของนักเรียนชาย จำนวน 54 คน								
30 เมตร	5.68	0.45	5.32	0.45	5.31	0.38	5.68	0.52
50 เมตร	8.97	0.63	8.57	0.67	5.60	0.37	5.87	0.45
กลุ่มที่ 2 คือกลุ่มที่มีผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายด้านความเร็วในการวิ่งทั้ง 2 ช่วงระยะทาง คือ 30 เมตร และ 50 เมตร สูงกว่าเกณฑ์เฉลี่ยของนักเรียนชาย จำนวน 50 คน								
30 เมตร	4.75	0.32	4.72	0.21	6.35	0.48	6.37	0.29
50 เมตร	7.57	0.42	7.37	0.36	6.63	0.42	6.80	0.33
กลุ่มที่ 3 คือ กลุ่มที่มีผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายด้านความเร็วในการวิ่งระยะทาง 30 เมตร ต่ำกว่าเกณฑ์เฉลี่ยและระยะทาง 50 เมตร สูงกว่าเกณฑ์เฉลี่ยของนักเรียนชาย จำนวน 9 คน								
30 เมตร	5.57	0.35	4.86	0.57	5.40	0.32	6.24	0.64
50 เมตร	7.62	0.37	7.60	0.45	6.57	0.31	6.60	0.40
กลุ่มที่ 4 คือ กลุ่มที่มีผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายด้านความเร็วในการวิ่งระยะทาง 30 เมตร สูงกว่าเกณฑ์เฉลี่ยและระยะทาง 50 เมตร ต่ำกว่าเกณฑ์เฉลี่ยของนักเรียนชาย จำนวน 11 คน								
30 เมตร	4.95	0.24	4.95	0.26	6.08	0.35	6.07	0.29
50 เมตร	8.43	0.41	8.11	0.34	5.94	0.27	6.18	0.26

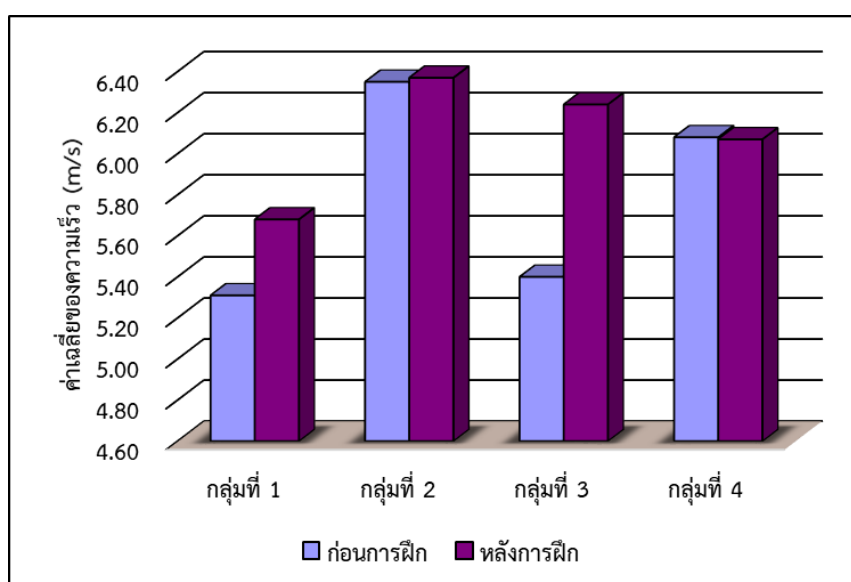
จากตารางที่ 4.9 พบว่า ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ของเวลาและความเร็วในการทดสอบสมรรถภาพทางกายด้านความเร็ว ก่อนการฝึกและหลังการฝึก 12 สัปดาห์ ของนักเรียนชายระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 4 กลุ่ม สามารถจำแนกผลการทดสอบออกเป็นกลุ่มได้ ดังนี้

1. กลุ่มที่ 1 คือ กลุ่มที่มีผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายด้านความเร็วในการวิ่งทั้ง 2 ช่วงระยะทาง คือ 30 เมตรและ 50 เมตร ต่ำกว่าเกณฑ์เฉลี่ยของนักเรียนชาย จำนวน 54 คน มีค่าเฉลี่ยของเวลาและความเร็ว ดังนี้

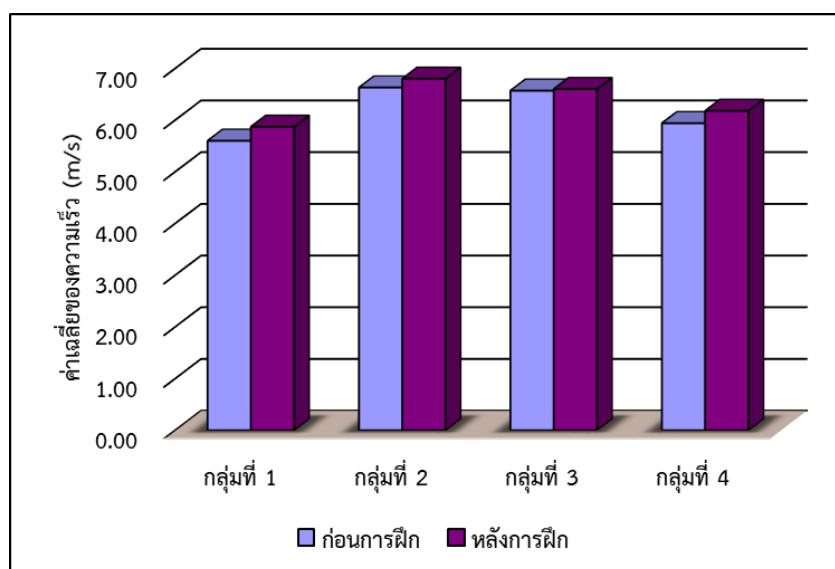
1.1 ระยะทาง 30 เมตร ก่อนการฝึก มีค่าเฉลี่ยของเวลา คือ 5.68 วินาที และค่าเฉลี่ยของความเร็ว คือ 5.31 เมตร/วินาที หลังการฝึก 12 สัปดาห์ มีค่าเฉลี่ยของเวลา คือ 5.32 วินาที และค่าเฉลี่ยของความเร็ว คือ 5.68 เมตร/วินาที

4.2 ระยะทาง 50 เมตร ก่อนการฝึก มีค่าเฉลี่ยของเวลาคือ 8.43 วินาที และค่าเฉลี่ยของความเร็วคือ 5.94 เมตร/วินาที เมื่อนำค่าเฉลี่ยของเวลาในการวิ่งระยะทาง 50 เมตร ไปเทียบกับเกณฑ์ของกรมพลศึกษาพบว่า มีผลการประเมินอยู่ในระดับ “ปานกลาง” หลังการฝึก 12 สัปดาห์ มีค่าเฉลี่ยของเวลาคือ 8.11 วินาที และค่าเฉลี่ยของความเร็วคือ 6.18 เมตร/วินาที เมื่อนำค่าเฉลี่ยของเวลาในการวิ่งระยะทาง 50 เมตร ไปเทียบกับเกณฑ์ของกรมพลศึกษา พบว่า มีผลการประเมินอยู่ในระดับ “ปานกลาง” ด้วยเช่นกัน

ภาพที่ 4.4 แผนภูมิแสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (Mean) ของความเร็วในการวิ่งระยะทาง 30 เมตร ก่อนการฝึก และหลังการฝึก 12 สัปดาห์ ของนักเรียนชายระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มที่ 1 - กลุ่มที่ 4



ภาพที่ 4.5 แผนภูมิแสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (Mean) ของความเร็วในการวิ่งระยะทาง 50 เมตร ก่อนการฝึก และหลังการฝึก 12 สัปดาห์ ของนักเรียนชายระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มที่ 1 - กลุ่มที่ 4



ตารางที่ 4.10 การวิเคราะห์ความแตกต่างค่าเฉลี่ย (Mean) ของความเร็วในการวิ่งระยะทาง 30 เมตรและ 50 เมตร ของนักเรียนชายระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 120 คน ภายในกลุ่มระหว่างก่อนการฝึกและหลังการฝึก 12 สัปดาห์ โดยการทดสอบค่า “ที” (t-test)

นักเรียน	ระยะทาง	การทดสอบ	\bar{X}	S.D.	\bar{d}	S.D. _d	t-test	Sig.(2-tailed)
กลุ่มที่ 1 จำนวน 54 คน	30 เมตร	ก่อนการฝึก	5.31	0.38	0.37	0.42	6.48 *	0.0000
		หลังการฝึก	5.68	0.52				
	50 เมตร	ก่อนการฝึก	5.60	0.37	0.27	0.33	5.93 *	0.0000
		หลังการฝึก	5.87	0.45				
กลุ่มที่ 2 จำนวน 50 คน	30 เมตร	ก่อนการฝึก	6.35	0.48	0.02	0.53	0.20	0.8403
		หลังการฝึก	6.37	0.29				
	50 เมตร	ก่อนการฝึก	6.63	0.42	0.17	0.48	2.53 *	0.0145
		หลังการฝึก	6.80	0.33				
กลุ่มที่ 3 จำนวน 9 คน	30 เมตร	ก่อนการฝึก	5.40	0.32	0.84	0.58	4.37 *	0.0024
		หลังการฝึก	6.24	0.64				
	50 เมตร	ก่อนการฝึก	6.57	0.31	0.02	0.41	0.17	0.8676
		หลังการฝึก	6.60	0.40				
กลุ่มที่ 4 จำนวน 7 คน	30 เมตร	ก่อนการฝึก	6.08	0.35	- 0.01	0.32	- 0.05	1.0000
		หลังการฝึก	6.07	0.29				
	50 เมตร	ก่อนการฝึก	5.94	0.27	0.23	0.16	3.96 *	0.0074
		หลังการฝึก	6.18	0.26				

จากตารางที่ 4.10 ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างค่าเฉลี่ยของความเร็วในการวิ่งระยะทาง 30 เมตร และ 50 เมตร ของนักเรียนชายระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 120 คน โดยแบ่งเป็นกลุ่มตามผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายด้านความเร็วในการวิ่งได้จำนวน 4 กลุ่ม มีรายละเอียด ดังนี้

กลุ่มที่ 1 นักเรียนชายระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 54 คน มีค่าเฉลี่ยของความเร็วในการวิ่งระยะทาง 30 เมตร ก่อนการฝึกและหลังการฝึก 12 สัปดาห์ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความเร็วในการวิ่งระยะทาง 30 เมตร ก่อนการฝึกและหลังการฝึก 12 สัปดาห์ พบว่า หลังการฝึกมีค่าเฉลี่ยสูงกว่าก่อนการฝึก สำหรับค่าเฉลี่ยของความเร็วในการวิ่งระยะทาง 50 เมตร พบว่า ก่อนการฝึกและหลังการฝึก 12 สัปดาห์ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความเร็วในการวิ่งระยะทาง 50 เมตร ก่อนการฝึกและหลังการฝึก 12 สัปดาห์ พบว่าหลังการฝึกมีค่าเฉลี่ยสูงกว่าก่อนการฝึก

กลุ่มที่ 2 นักเรียนชายระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 50 คน มีค่าเฉลี่ยของความเร็วในการวิ่งระยะทาง 30 เมตร ก่อนการฝึกและหลังการฝึก 12 สัปดาห์ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความเร็วในการวิ่งระยะทาง

30 เมตร ก่อนการฝึกและหลังการฝึก 12 สัปดาห์ พบว่า หลังการฝึกมีค่าเฉลี่ยสูงกว่าก่อนการฝึก สำหรับค่าเฉลี่ยของความเร็วในการวิ่งระยะทาง 50 เมตร ก่อนการฝึกและหลังการฝึก 12 สัปดาห์ พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความเร็วในการวิ่งระยะทาง 50 เมตร ก่อนการฝึกและหลังการฝึก 12 สัปดาห์ พบว่าหลังการฝึกมีค่าเฉลี่ยสูงกว่าก่อนการฝึก

กลุ่มที่ 3 นักเรียนชายระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 9 คน มีค่าเฉลี่ยของความเร็วในการวิ่งระยะทาง 30 เมตร ก่อนการฝึกและหลังการฝึก 12 สัปดาห์ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความเร็วในการวิ่งระยะทาง 30 เมตร ก่อนการฝึกและหลังการฝึก 12 สัปดาห์ พบว่า หลังการฝึกมีค่าเฉลี่ยสูงกว่าก่อนการฝึก สำหรับค่าเฉลี่ยของความเร็วในการวิ่งระยะทาง 50 เมตร ก่อนการฝึกและหลังการฝึก 12 สัปดาห์ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความเร็วในการวิ่งระยะทาง 50 เมตร ก่อนการฝึกและหลังการฝึก 12 สัปดาห์ พบว่าหลังการฝึกมีค่าเฉลี่ยสูงกว่าก่อนการฝึก

กลุ่มที่ 4 นักเรียนชายระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 7 คน มีค่าเฉลี่ยของความเร็วในการวิ่งระยะทาง 30 เมตร ก่อนการฝึกและหลังการฝึก 12 สัปดาห์ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความเร็วในการวิ่งระยะทาง 30 เมตร ก่อนการฝึกและหลังการฝึก 12 สัปดาห์ พบว่า หลังการฝึกมีค่าเฉลี่ยต่ำกว่าก่อนการฝึก สำหรับค่าเฉลี่ยของความเร็วในการวิ่งระยะทาง 50 เมตร พบว่า ก่อนการฝึกและหลังการฝึก 12 สัปดาห์ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความเร็วในการวิ่งระยะทาง 50 เมตร ก่อนการฝึกและหลังการฝึก 12 สัปดาห์ พบว่าหลังการฝึกมีค่าเฉลี่ยสูงกว่าก่อนการฝึก

ตอนที่ 4 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของการฝึกด้วยรูปแบบและโปรแกรมการฝึกแบบ FAST (Functional Athlete Speed Training) ที่มีผลต่อสมรรถภาพทางกายด้านความเร็วในการวิ่งระยะทาง 30 เมตรและ 50 เมตร ของนักเรียนหญิงระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภายในกลุ่ม ระหว่างก่อนการฝึกและหลังการฝึก 12 สัปดาห์

การเปรียบเทียบความแตกต่างของการฝึกด้วยรูปแบบและโปรแกรมการฝึกแบบ FAST (Functional Athlete Speed Training) ที่มีผลต่อสมรรถภาพทางกายด้านความเร็วในการวิ่งระยะทาง 30 เมตรและ 50 เมตร ของนักเรียนหญิงระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภายในกลุ่ม ระหว่างก่อนการฝึกและหลังการฝึก 12 สัปดาห์ ได้ผลดังตารางที่ 4.11

ตารางที่ 4.11 ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ของเวลาและความเร็วในการทดสอบสมรรถภาพทางกายด้านความเร็ว ก่อนการฝึกและหลังการฝึก 12 สัปดาห์ ของนักเรียนหญิงระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 234 คน

ระยะทาง	ค่าเฉลี่ยของเวลา (วินาที)				ค่าเฉลี่ยของความเร็ว (เมตร/วินาที)			
	ก่อนการฝึก	S.D.	หลังการฝึก	S.D.	ก่อนการฝึก	S.D.	หลังการฝึก	S.D.
30 เมตร	6.48	0.67	6.15	0.58	4.68	0.49	4.92	0.47
50 เมตร	10.46	1.09	9.96	1.15	4.83	0.51	5.28	3.49

จากตารางที่ 4.11 แสดงให้เห็นว่า นักเรียนหญิงระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 234 คน มีค่าเฉลี่ยของเวลาและความเร็วในการวิ่งระยะทาง 30 เมตร และ 50 เมตร ดังนี้

1. ระยะทาง 30 เมตร ก่อนการฝึก มีค่าเฉลี่ยของเวลาคือ 6.48 วินาที และค่าเฉลี่ยของความเร็วคือ 4.68 เมตร/วินาที หลังการฝึก 12 สัปดาห์ มีค่าเฉลี่ยของเวลาคือ 6.15 วินาที และค่าเฉลี่ยของความเร็วคือ 4.92 เมตร/วินาที

2. ระยะทาง 50 เมตร ก่อนการฝึก มีค่าเฉลี่ยของเวลาคือ 10.46 วินาที และค่าเฉลี่ยของความเร็วคือ 4.83 เมตร/วินาที เมื่อนำค่าเฉลี่ยของเวลาในการวิ่งระยะทาง 50 เมตร ไปเทียบกับเกณฑ์ของกรมพลศึกษาพบว่ามีการประเมินอยู่ในระดับ “ปานกลาง” หลังการฝึก 12 สัปดาห์ มีค่าเฉลี่ยของเวลาคือ 9.96 วินาทีและค่าเฉลี่ยของความเร็วคือ 5.28 เมตร/วินาที เมื่อนำค่าเฉลี่ยของเวลาในการวิ่งระยะทาง 50 เมตร ไปเทียบกับเกณฑ์ของกรมพลศึกษาพบว่ามีการประเมินอยู่ในระดับ “ปานกลาง” ด้วยเช่นกัน

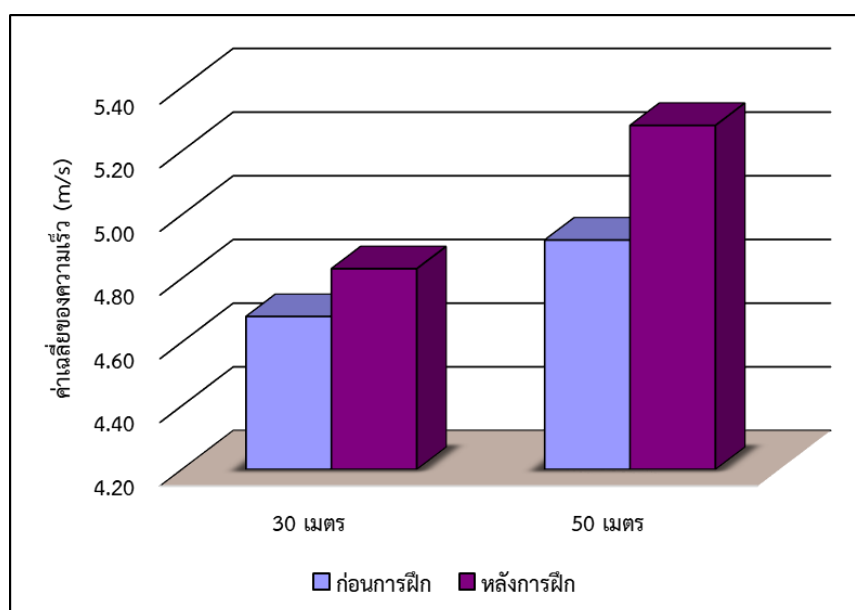
ตารางที่ 4.12 การวิเคราะห์ความแตกต่างค่าเฉลี่ย (Mean) ของความเร็วในการวิ่งระยะทาง 30 เมตร และ 50 เมตร ของนักเรียนหญิงระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 234 คน ระหว่างก่อนการฝึกและหลังการฝึก 12 สัปดาห์ โดยการทดสอบค่า “ที” (t-test)

ระยะทาง	การทดสอบ	\bar{X}	S.D.	\bar{d}	S.D. _d	t-test	Sig.(2-tailed)
30 เมตร	ก่อนการฝึก	4.68	0.49	0.24	0.42	8.87 *	0.0000
	หลังการฝึก	4.92	0.47				
50 เมตร	ก่อนการฝึก	4.83	0.51	0.45	3.43	2.00 *	0.0000
	หลังการฝึก	5.28	3.49				

จากตารางที่ 4.12 พบว่า ค่าเฉลี่ยของความเร็วในการวิ่งระยะทาง 30 เมตร ของนักเรียนหญิงระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 234 คน ก่อนการฝึกและหลังการฝึก 12 สัปดาห์ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความเร็วในการวิ่งระยะทาง 30 เมตร ก่อนการฝึกและหลังการฝึก 12 สัปดาห์ พบว่าหลังการฝึกมีค่าเฉลี่ยสูงกว่าก่อนการฝึก

นอกจากนี้ยังพบว่า ค่าเฉลี่ยของความเร็วในการวิ่งระยะทาง 50 เมตร ของนักเรียนหญิงระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 234 คน ก่อนการฝึกและหลังการฝึก 12 สัปดาห์ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความเร็วในการวิ่งระยะทาง 50 เมตร ก่อนการฝึกและหลังการฝึก 12 สัปดาห์ พบว่าหลังการฝึกมีค่าเฉลี่ยสูงกว่าก่อนการฝึก ดังแสดงในภาพที่ 4.6

ภาพที่ 4.6 แผนภูมิแสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (Mean) ของความเร็วในการวิ่งระยะทาง 30 เมตร และ 50 เมตร ก่อนการฝึกและหลังการฝึก 12 สัปดาห์ ของนักเรียนหญิงระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 234 คน



จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความแตกต่างค่าเฉลี่ยของความเร็วในการวิ่งระยะทาง 30 เมตร และ 50 เมตร ของนักเรียนหญิงระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 234 คน สามารถแบ่งนักเรียนหญิงเป็นกลุ่มตามผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายด้านความเร็วในการวิ่งระยะทาง 30 เมตร และ 50 เมตร จำนวน 4 กลุ่ม มีรายละเอียด ดังแสดงในตารางที่ 4.13

ตารางที่ 4.13 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ของเวลาและความเร็วในการทดสอบสมรรถภาพทางกายด้านความเร็ว ก่อนการฝึก และหลังการฝึก 12 สัปดาห์ ของนักเรียนหญิงระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 4 กลุ่ม

ระยะทาง	ค่าเฉลี่ยของเวลา (วินาที)				ค่าเฉลี่ยของความเร็ว (เมตร/วินาที)			
	ก่อนการฝึก	S.D.	หลังการฝึก	S.D.	ก่อนการฝึก	S.D.	หลังการฝึก	S.D.
กลุ่มที่ 1 คือ กลุ่มที่มีผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายด้านความเร็วในการวิ่งทั้ง 2 ช่วงระยะทาง คือ 30 เมตร และ 50 เมตร ต่ำกว่าเกณฑ์เฉลี่ยของนักเรียนหญิง จำนวน 102 คน								
30 เมตร	7.01	0.48	6.51	0.53	4.30	0.27	4.64	0.37
50 เมตร	11.41	0.78	10.69	0.75	4.40	0.28	4.70	0.33
กลุ่มที่ 2 คือ กลุ่มที่มีผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายด้านความเร็วในการวิ่งทั้ง 2 ช่วงระยะทาง คือ 30 เมตร และ 50 เมตร สูงกว่าเกณฑ์เฉลี่ยของนักเรียนหญิง จำนวน 95 คน								
30 เมตร	5.88	0.38	5.76	0.40	5.12	0.36	5.23	0.40
50 เมตร	9.55	0.58	9.17	1.13	5.26	0.36	6.00	5.39
กลุ่มที่ 3 คือ กลุ่มที่มีผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายด้านความเร็วในการวิ่งระยะทาง 30 เมตร ต่ำกว่าเกณฑ์เฉลี่ย และระยะทาง 50 เมตร สูงกว่าเกณฑ์เฉลี่ยของนักเรียนหญิง จำนวน 26 คน								
30 เมตร	6.71	0.43	6.15	0.57	4.49	0.26	4.91	0.44
50 เมตร	9.92	0.32	9.93	0.82	5.05	0.17	5.06	0.38
กลุ่มที่ 4 คือ กลุ่มที่มีผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายด้านความเร็วในการวิ่งระยะทาง 30 เมตร สูงกว่าเกณฑ์เฉลี่ย และระยะทาง 50 เมตร ต่ำกว่าเกณฑ์เฉลี่ยของนักเรียนหญิง จำนวน 11 คน								
30 เมตร	6.13	0.23	6.15	0.20	4.90	0.20	4.88	0.16
50 เมตร	10.78	0.53	10.13	0.43	4.65	0.21	4.94	0.21

จากตารางที่ 4.13 พบว่า ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ของเวลาและความเร็วในการทดสอบสมรรถภาพทางกายด้านความเร็ว ก่อนการฝึก และหลังการฝึก 12 สัปดาห์ ของนักเรียนหญิงระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 4 กลุ่ม สามารถ จำแนกผลการทดสอบออกเป็นกลุ่มได้ ดังนี้

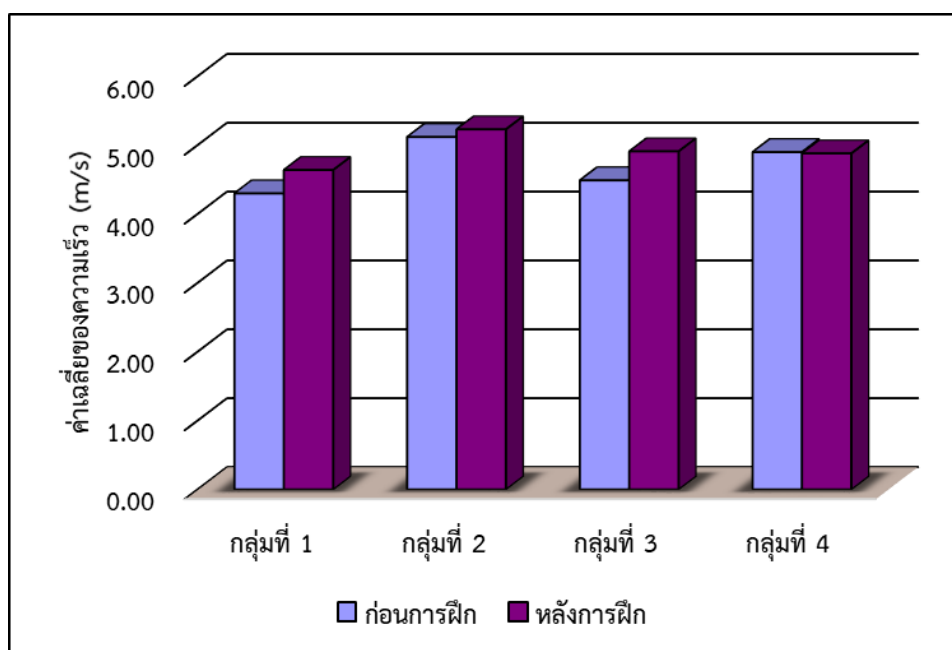
1. กลุ่มที่ 1 คือ กลุ่มที่มีผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายด้านความเร็วในการวิ่งทั้ง 2 ช่วงระยะทาง คือ 30 เมตร และ 50 เมตร ต่ำกว่าเกณฑ์เฉลี่ยของนักเรียนหญิง จำนวน 102 คน มีค่าเฉลี่ยของเวลา และความเร็วในการวิ่ง ดังนี้

1.1 ระยะทาง 30 เมตร ก่อนการฝึก มีค่าเฉลี่ยของเวลา คือ 7.01 วินาที และค่าเฉลี่ยของความเร็ว คือ 4.30 เมตร/วินาที หลังการฝึก 12 สัปดาห์ มีค่าเฉลี่ยของเวลา คือ 6.51 วินาที และค่าเฉลี่ยของความเร็ว คือ 4.64 เมตร/วินาที

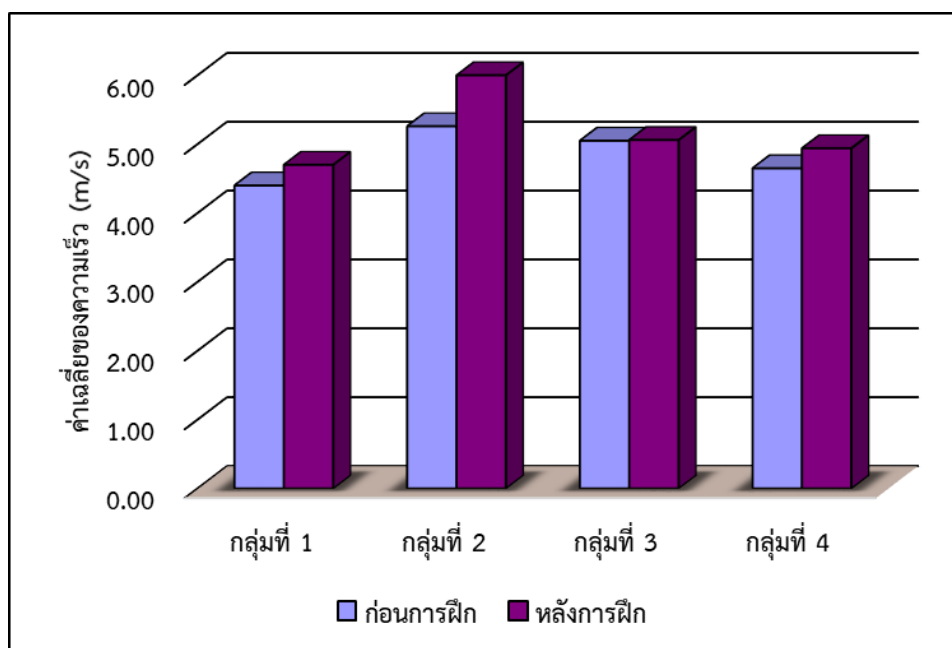
1.2 ระยะทาง 50 เมตร ก่อนการฝึก มีค่าเฉลี่ยของเวลา คือ 11.41 วินาที และค่าเฉลี่ยของความเร็ว คือ 4.40 เมตร/วินาที เมื่อนำค่าเฉลี่ยของเวลาในการวิ่งระยะทาง 50 เมตร ไปเทียบกับ เกณฑ์ของกรมพลศึกษาพบว่า มีผลการประเมินอยู่ในระดับ “ต่ำ” หลังการฝึก 12 สัปดาห์ มีค่าเฉลี่ยของเวลา คือ 10.69 วินาที และค่าเฉลี่ยของความเร็ว คือ 4.70 เมตร/วินาที เมื่อนำค่าเฉลี่ยของเวลาใน

ในการวิ่งระยะทาง 50 เมตร ไปเทียบกับเกณฑ์ของกรมพลศึกษา พบว่า มีผลการประเมินอยู่ในระดับ “ปานกลาง” ด้วยเช่นกัน

ภาพที่ 4.7 แผนภูมิแสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (Mean) ของความเร็วในการวิ่งระยะทาง 30 เมตร ก่อนการฝึกและหลังการฝึก 12 สัปดาห์ ของนักเรียนหญิงระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มที่ 1 – กลุ่มที่ 4



ภาพที่ 4.8 แผนภูมิแสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (Mean) ของความเร็วในการวิ่งระยะทาง 50 เมตร ก่อนการฝึกและหลังการฝึก 12 สัปดาห์ ของนักเรียนหญิงระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มที่ 1 – กลุ่มที่ 4



ตารางที่ 4.14 การวิเคราะห์ความแตกต่างค่าเฉลี่ย (Mean) ของความเร็วในการวิ่งระยะทาง 30 เมตร และ 50 เมตร ของนักเรียนหญิงระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 234 คน ภายในกลุ่มระหว่าง ก่อนการฝึกและหลังการฝึก 12 สัปดาห์ โดยการทดสอบค่า “ที” (t-test)

นักเรียน	ระยะทาง	การทดสอบ	\bar{X}	S.D.	\bar{d}	S.D. _d	t-test	Sig.(2-tailed)
กลุ่มที่ 1 จำนวน 102 คน	30 เมตร	ก่อนการฝึก	4.30	0.27	0.43	0.45	7.29 *	0.0000
		หลังการฝึก	4.64	0.37				
	50 เมตร	ก่อนการฝึก	4.40	0.28	0.31	0.36	6.70 *	0.0000
		หลังการฝึก	4.70	0.33				
กลุ่มที่ 2 จำนวน 95 คน	30 เมตร	ก่อนการฝึก	5.12	0.36	0.18	0.39	3.54 *	0.0006
		หลังการฝึก	5.23	0.40				
	50 เมตร	ก่อนการฝึก	5.26	0.36	1.15	6.81	1.30	0.1981
		หลังการฝึก	6.00	5.39				
กลุ่มที่ 3 จำนวน 26 คน	30 เมตร	ก่อนการฝึก	4.49	0.26	0.42	0.51	4.23 *	0.0003
		หลังการฝึก	4.91	0.44				
	50 เมตร	ก่อนการฝึก	5.05	0.17	0.02	0.36	0.24	0.8100
		หลังการฝึก	5.06	0.38				
กลุ่มที่ 4 จำนวน 11 คน	30 เมตร	ก่อนการฝึก	4.90	0.20	- 0.02	0.19	- 0.30	1.0000
		หลังการฝึก	4.88	0.16				
	50 เมตร	ก่อนการฝึก	4.65	0.21	0.30	0.31	3.21 *	0.0094
		หลังการฝึก	4.94	0.21				

จากตารางที่ 4.14 ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างค่าเฉลี่ยของความเร็วในการวิ่งระยะทาง 30 เมตรและ 50 เมตร ของนักเรียนหญิงระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 234 คน โดยแบ่งเป็นกลุ่มตามผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายด้านความเร็วในการวิ่งได้จำนวน 4 กลุ่ม มีรายละเอียดดังนี้

กลุ่มที่ 1 นักเรียนหญิงระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 102 คน มีค่าเฉลี่ยของความเร็วในการวิ่งระยะทาง 30 เมตร ก่อนการฝึกและหลังการฝึก 12 สัปดาห์ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความเร็วในการวิ่งระยะทาง 30 เมตร ก่อนการฝึกและหลังการฝึก 12 สัปดาห์ พบว่าหลังการฝึกมีค่าเฉลี่ยสูงกว่าก่อนการฝึก สำหรับค่าเฉลี่ยของความเร็วในการวิ่งระยะทาง 50 เมตร พบว่า ก่อนการฝึกและหลังการฝึก 12 สัปดาห์ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความเร็วในการวิ่งระยะทาง 50 เมตร ก่อนการฝึกและหลังการฝึก 12 สัปดาห์ พบว่าหลังการฝึกมีค่าเฉลี่ยสูงกว่าก่อนการฝึก

กลุ่มที่ 2 นักเรียนหญิงระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 95 คน มีค่าเฉลี่ยของความเร็วในการวิ่งระยะทาง 30 เมตร ก่อนการฝึกและหลังการฝึก 12 สัปดาห์ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความเร็วในการวิ่งระยะทาง

