

บทที่ 4

ผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การบริหารเชิงกลยุทธ์เพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนวัดจันทราวาส (ศุขประสารราษฎร์) สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 10 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการบริหารเชิงกลยุทธ์ในการพัฒนาสมรรถภาพทางกายของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนวัดจันทราวาส (ศุขประสารราษฎร์) สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 10 ผู้วิจัยขอสรุปผลการวิจัยตามลำดับขั้นตอนของการบริหารเชิงกลยุทธ์ ดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์สภาพปัญหาสมรรถภาพทางกายของนักเรียน
2. ผลการสร้างกลยุทธ์พัฒนาสมรรถภาพทางกาย
3. ผลการนำกลยุทธ์ไปปฏิบัติ
4. ผลการควบคุมและประเมินกลยุทธ์

ผลการวิเคราะห์สภาพปัญหาสมรรถภาพทางกายของนักเรียน

1. ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดสอบสมรรถภาพทางกายนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 5 รายการ ได้แก่ ลูกนั่ง 60 วินาที ดันพื้น 30 วินาที นั่งงอตัวไปข้างหน้า วิ่งกลับตัว และวิ่งระยะไกล แล้วนำผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายมาแปลผลโดยใช้เกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น อายุ 11-16 ปี นำผลมาหาค่าเฉลี่ยโดยรวม ค่าร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แล้วทำการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เอนักเรียนที่มีค่าร้อยละการทดสอบสมรรถภาพทางกายที่ต่ำกว่าร้อยละ 50 เป็นกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย โดยสรุปผลพบว่า มีนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่มีผลสมรรถภาพทางกายที่ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานจำนวน 82 คน จำแนกเป็นนักเรียนชาย จำนวน 37 คน และนักเรียนหญิง จำนวน 45 คน ซึ่งมีผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายคิดเป็นค่าเฉลี่ย 1.70 (ร้อยละ 34.39)
2. ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายในและภายนอก โดยวิธี SWOT และ TOWs Matrix มีผลการวิเคราะห์ ดังนี้

ตารางที่ 4.1 ผลการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายใน จุดแข็ง (Strengths) และจุดอ่อน (Weaknesses) ของการบริหารกลยุทธ์เพื่อการพัฒนาสมรรถภาพทางกายของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนวัดจันทราวาส (ศุขประสารราษฎร์)

จุดแข็ง (Strengths)	จุดอ่อน (Weaknesses)
S1 โรงเรียนมีสื่ออุปกรณ์เพียงพอในระดับหนึ่ง สามารถนำไปสนับสนุนการจัดกิจกรรมให้มีประสิทธิภาพ	W1 ครูส่วนหนึ่งปฏิบัติหน้าที่ไม่เต็มตามศักยภาพเนื่องจากมีภาระงานมากจึงส่งผลให้ระยะเวลาในการจัดกิจกรรมมีค่อนข้างน้อย ทำให้มีอุปสรรคในการจัดการกิจกรรมให้มีประสิทธิภาพ
S2 ครูทุกคนในกลุ่มสาระสุขศึกษาและพลศึกษามีศักยภาพในการทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย ส่งผลให้การจัดกิจกรรมมีประสิทธิภาพ	
S3 การจัดกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพและอนามัยของนักเรียนให้มีสมรรถภาพทางกายที่ดี อยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข	
S4 สภาพแวดล้อมของโรงเรียนมีสถานที่ออกกำลังกาย เอื้อต่อการออกกำลังกาย	

จากตารางที่ 4.1 ผลการวิเคราะห์ SWOT พบว่า สภาพแวดล้อมภายในมีจุดแข็ง (Strengths) คือ 1) โรงเรียนมีสื่ออุปกรณ์เพียงพอในระดับหนึ่ง สามารถนำไปสนับสนุนการจัดกิจกรรมให้มีประสิทธิภาพ 2) ครูทุกคนในกลุ่มสาระสุขศึกษาและพลศึกษามีศักยภาพในการทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย ส่งผลให้การจัดกิจกรรมมีประสิทธิภาพ 3) การจัดกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพและอนามัยของนักเรียนให้มีสมรรถภาพทางกายที่ดี อยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข และ 4) สภาพแวดล้อมของโรงเรียนมีสถานที่ออกกำลังกาย เอื้อต่อการออกกำลังกาย และสภาพแวดล้อมภายในมีจุดอ่อน (Weaknesses) คือ ครูส่วนหนึ่งปฏิบัติหน้าที่ไม่เต็มตามศักยภาพเนื่องจากมีภาระงานมาก จึงส่งผลให้ระยะเวลาในการจัดกิจกรรมมีค่อนข้างน้อยทำให้มีอุปสรรคในการจัดกิจกรรมให้มีประสิทธิภาพ

ตารางที่ 4.2 ผลการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายนอก โอกาส (Opportunities) และอุปสรรค (Threats) ของการบริหารกลยุทธ์เพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนวัดจันทราวาส (ศุขประสารราษฎร์)

โอกาส (Opportunities)	อุปสรรค (Threats)
O1 ผู้ปกครองส่วนใหญ่เห็นความสำคัญด้านสุขภาพของนักเรียนและให้การส่งเสริมสนับสนุนนักเรียนด้านสุขภาพเป็นอย่างดี	T1 สภาพแวดล้อมรอบๆโรงเรียน มีสื่อช่วยๆ เช่น ร้านเกมอินเทอร์เน็ต การใช้โทรศัพท์มือถือ ทำให้นักเรียนมีความเสี่ยงต่อสุขภาพ

จากตารางที่ 4.2 ผลการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายนอก พบว่า ด้านโอกาส (Opportunities) พบว่า ผู้ปกครองส่วนใหญ่เห็นความสำคัญด้านสุขภาพของนักเรียนและให้การส่งเสริมสนับสนุนนักเรียนด้านสุขภาพเป็นอย่างดี และด้านอุปสรรค (Threats) พบว่า สภาพแวดล้อมรอบ ๆ โรงเรียน มีสื่อช่วยๆ เช่น ร้านเกมอินเทอร์เน็ต การใช้โทรศัพท์มือถือ ทำให้นักเรียนมีความเสี่ยงต่อสุขภาพ

ตารางที่ 4.3 ผลการวิเคราะห์ TOWS Matrix สำหรับการบริหารกลยุทธ์เพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนวัดจันทราวาส (ศุขประสารราษฎร์)

ปัจจัยภายใน/ภายนอก	จุดแข็ง (Strengths)	จุดอ่อน (Weaknesses)
	S1 โรงเรียนมีสื่ออุปกรณ์เพียงพอในระดับหนึ่ง สามารถนำไปสนับสนุนการจัดกิจกรรมให้มีประสิทธิภาพ	W1 ครูส่วนหนึ่งปฏิบัติหน้าที่ไม่เต็มตามศักยภาพเนื่องจากมีภาระงานมากจึงส่งผลให้ระยะเวลาในการจัดกิจกรรมมีค่อนข้างน้อยทำให้มีอุปสรรคในการจัดการกิจกรรมให้มีประสิทธิภาพ
	S2 ครูทุกคนในกลุ่มสาระสุขศึกษาและพลศึกษา มีศักยภาพในการทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย ส่งผลให้การจัดกิจกรรมมีประสิทธิภาพ S3 การจัดกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพและอนามัยของนักเรียนให้มีสมรรถภาพทางกายที่ดี อยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข S4 สภาพแวดล้อมของโรงเรียนมีสถานที่ออกกำลังกาย เอื้อต่อการออกกำลังกาย	

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

ปัจจัยภายใน/ภายนอก	จุดแข็ง (Strengths)	จุดอ่อน (Weaknesses)
โอกาส (Opportunities) O1 ผู้ปกครองส่วนใหญ่เห็นความสำคัญด้านสุขภาพของนักเรียนและให้การส่งเสริมสนับสนุนนักเรียนด้านสุขภาพเป็นอย่างดี	กลยุทธ์เชิงรุก (SO) กลยุทธ์ (S2O1) : ส่งเสริมความร่วมมือของครูและผู้บริหารในการพัฒนาสมรรถภาพทางกายของนักเรียน	กลยุทธ์เชิงแก้ไข (WO) กลยุทธ์ (W1O1): สร้างผู้ปกครองต้นแบบในการพัฒนาสมรรถภาพทางกายของนักเรียน
อุปสรรค (Threats) T1 สภาพแวดล้อมรอบๆ โรงเรียน มีสื่อร้าย เช่น รั้วเกมอินเทอร์เน็ต การใช้โทรศัพท์มือถือ ทำให้เด็กนักเรียนมีความเสี่ยงต่อสุขภาพ	กลยุทธ์ป้องกัน (ST) กลยุทธ์ (S4T1) : ยกระดับการจัดกิจกรรมส่งเสริมสมรรถภาพทางกายภายในโรงเรียน	กลยุทธ์เชิงรับ (WT) กลยุทธ์ (W1T1) : ส่งเสริมให้ครูและนักเรียนทำกิจกรรมส่งเสริมสมรรถภาพทางกาย

จากตารางที่ 4.3 ผลการวิเคราะห์ TOWs Matrix พบว่ากลยุทธ์เชิงรุก (SO) คือ ส่งเสริมความร่วมมือของครูและผู้บริหารในการพัฒนาสมรรถภาพทางกายของนักเรียนกลยุทธ์เชิงแก้ไข (WO) คือ สร้างผู้ปกครองต้นแบบในการพัฒนาสมรรถภาพทางกายของนักเรียนกลยุทธ์ป้องกัน (ST) คือ ยกระดับการจัดกิจกรรมส่งเสริมสมรรถภาพทางกายภายในโรงเรียน และกลยุทธ์เชิงรับ (WT) คือ ส่งเสริมให้ครูและนักเรียนทำกิจกรรมส่งเสริมสมรรถภาพทางกาย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเลือกกลยุทธ์เพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนวัดจันทราวาส (ศุขประสารราษฎร์) คือ กลยุทธ์การยกระดับการจัดกิจกรรมส่งเสริมสมรรถภาพทางกายภายในโรงเรียน โดยสร้างโปรแกรมพัฒนาทางกาย “FAM Heart test JS program”

ผลการสร้างกลยุทธ์พัฒนาสมรรถภาพทางกาย

ผู้วิจัยได้สร้างโปรแกรมพัฒนาสมรรถภาพทางกาย “FAM Heart test JS program” จำนวน 5 ด้าน โดยการสัมภาษณ์ครูในกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา จำนวน 8 คน โดยใช้แบบสัมภาษณ์ เรื่อง การบริหารเชิงกลยุทธ์เพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนวัดจันทราวาส (ศุขประสารราษฎร์) เพื่อเลือกกิจกรรมนันทนาการประเภทเกมและกีฬานำมาจัดทำเป็นโปรแกรมกิจกรรมนันทนาการในการพัฒนาสมรรถภาพทางกาย “FAM Heart test JS program” จำนวน 5 ด้าน โดย F หมายถึง Flexibility (ความอ่อนตัว) A หมายถึง Agility (ความแคล่วคล่องว่องไว) M หมายถึง Muscle (กล้ามเนื้อส่วนต่างๆ ของร่างกาย) และ JS หมายถึง ชื่อโรงเรียนวัดจันทราวาส (ศุขประสารราษฎร์) โดยแต่ละโปรแกรมประกอบด้วย คำชี้แจงการใช้แบบฝึกทักษะ จุดประสงค์ และขั้นตอนการปฏิบัติกิจกรรมมีรายละเอียดแต่ละโปรแกรม ดังนี้

โปรแกรมกิจกรรมนันทนาการชุดที่ 1 เสือจับวัว คนนับสามหนี ลิงชิงบอล เพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายด้านความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อท้อง (Strength Training and Endurance of the abdominal muscle)

โปรแกรมกิจกรรมนันทนาการชุดที่ 2 กระโดดเชือกเดี่ยว กระโดดเชือกทีม โถนา เพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายด้านความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อแขน (Strength Training and Endurance of the arm muscle)

โปรแกรมกิจกรรมนันทนาการ ชุดที่ 3 เดินตัวหนอน เดินปู เดินหอยทาก เพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายด้านความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อและต้นขาด้านหลัง (Flexibility)

โปรแกรมกิจกรรมนันทนาการ ชุดที่ 4 วิ่งเปี้ยว คนบ้าเดี่ยว คนบ้าคู่ เพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายด้านความแคล่วคล่องว่องไว (Agility)

โปรแกรมกิจกรรมนันทนาการ ชุดที่ 5 เชื้อโรค ตีจับ โคเกวียน เพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายด้านความอดทนของกล้ามเนื้อและความอดทนของระบบหัวใจและระบบไหลเวียนเลือด (Cardiovascular Endurance)

ผลการนำกลยุทธ์ไปปฏิบัติ

ผู้วิจัยได้ร่วมอภิปรายกับครูกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา โรงเรียนวัดจันทราวาส (ศุขประสารราษฎร์) เกี่ยวกับการใช้โปรแกรมนันทนาการและแบบบันทึกผลการพัฒนาสมรรถภาพทางกายมาบูรณาการในคาบเรียนและคาบสุดท้ายของวันจันทร์ วันพุธ และวันศุกร์ โดยให้นักเรียนฝึกปฏิบัติจริงจำนวน 10 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน คือ วันจันทร์ วันพุธ และวันศุกร์ วันละ 50 นาที รวมเวลาฝึกทั้งหมด 25 ชั่วโมง

ตารางที่ 4.4 ปฏิทินการนำกลยุทธ์ไปปฏิบัติของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา โดยใช้โปรแกรม “FAM Heart test JS program” เพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนวัดจันทราวาส (ศุขประสารราษฎร์) สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา เขต 10 จำนวน 5 รายการ

วันจันทร์/ พุธ/ศุกร์	สมรรถภาพทางกาย	ครูผู้รับผิดชอบ	กิจกรรมนันทนาการ	วัตถุประสงค์
สัปดาห์ที่ 1 กับ 6	1. ความแข็งแรง และความอดทน ของกล้ามเนื้อท้อง การทดสอบ: ลูก-นึ่ง 60 วินาที	ครูเดิมศิริ แซ่ม้อย	1. เสือจับวัว	เพื่อพัฒนาสมรรถภาพ ทางกายด้านความ แข็งแรงและความอดทน ของกล้ามเนื้อท้อง
		ครูสุขเกษม ผลถาวร	2. คนนับสามหนี	
		นางสาวบุษกร งามสม	3. ลิงชิงบอล	
สัปดาห์ที่ 2 กับ 7	2. ความแข็งแรง และความอดทน ของกล้ามเนื้อแขน การทดสอบ: ดันพื้น 30 วินาที	นางชวรีย์ ทองยี่น	1. กระโดดเชือกเดี่ยว	เพื่อพัฒนาสมรรถภาพ ทางกายด้านความ แข็งแรงและความอดทน ของกล้ามเนื้อแขน
		น.ส.เสาวลักษณ์ ศรีสะอาด	2. กระโดดเชือกทีม	
		นายทศพร โพธิ์เกษม	3. โถนา	

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

วันจันทร์/ พุธ/ศุกร์	สมรรถภาพทางกาย	ครูผู้รับผิดชอบ	กิจกรรมนันทนาการ	วัตถุประสงค์
สัปดาห์ที่ 3 กับ 8	3. ความอ่อนตัว ของกล้ามเนื้อและ ต้นขาด้านหลัง การทดสอบ: นั่ง งอตัวไปข้างหน้า	นายสถาพร มิ่งแมน	1. เดินตัวหนอน	เพื่อพัฒนาสมรรถภาพ ทางกายด้านความอ่อน ตัวของกล้ามเนื้อและต้น ขาด้านหลัง
		น.ส.นันทรัตน์ แดงสวัสดิ์	2. เดินปู	
		นายอนุวัฒน์ ไชยวรรณคำ	3. เดินหอยทาก	
สัปดาห์ที่ 4 กับ 9	4. ความ แคล่วคล่องว่องไว การทดสอบ: วิ่งอ้อมหลัก	ครูเต็มศิริ แซ่ม้อย	1. วิ่งเปี้ยว	เพื่อพัฒนาสมรรถภาพ ทางกายด้านความ แคล่วคล่องว่องไว
		ครูสุเกษม ผลถาวร	2. คนบ้าเดี่ยว	
		นางสาวบุษกร งามสม	3. คนบ้าคู่	
สัปดาห์ที่ 5 กับ 10	5. ความอดทน ของกล้ามเนื้อและ ความอดทนของ ระบบหัวใจและ ไหลเวียนเลือด การทดสอบ: วิ่งระยะไกล	นางชวรีย์ ทองยี่น	1. เชื้อโรค	เพื่อพัฒนาสมรรถภาพ ทางกายด้านความอดทน ของกล้ามเนื้อและความ อดทนของระบบหัวใจ และไหลเวียนเลือด
		น.ส.เสาวลักษณ์ ศรีสอาด	2. ตีจับ	
		นายทศพร โพธิ์เกษม	3. โคะเวียน	

ผลการควบคุมและประเมินกลยุทธ์

ผู้วิจัยได้ลงพื้นที่เข้าสังเกตติดตามแบบมีส่วนร่วมกับครูกลุ่มสาระสุขศึกษาและพลศึกษา และการฝึกปฏิบัติของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 10 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน คือ วันจันทร์ วันพุธ และวันศุกร์ วันละ 50 นาที รวมเวลาฝึกทั้งหมด 25 ชั่วโมง เพื่อบันทึกผลการพัฒนาสมรรถภาพทางกาย 5 ด้าน ได้แก่ ลูกนั่ง ต้นพื้น นั่งงอตัวไปข้างหน้า วิ่งอ้อมหลัก และวิ่งระยะไกล พบว่า นักเรียนมีสมรรถภาพทางกายหลังฝึกด้วยโปรแกรมพัฒนาสมรรถภาพทางกาย มีค่าเฉลี่ย 2.45 คิดเป็นร้อยละ 49.27 ซึ่งสูงกว่าก่อนการฝึก คิดเป็นร้อยละ 14.88 ดังตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5 คะแนนเฉลี่ยการทดสอบสมรรถภาพทางกาย โดยรวมระหว่างก่อนการฝึกและหลังการฝึกโดย “FAM Heart test JS program” ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนวัดจันทราวาส (ศุขประสารราษฎร์) สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 10

รายการทดสอบ สมรรถภาพทางกายของ นักเรียน	คะแนนโดยรวมก่อนการฝึก				คะแนนโดยรวมหลังการฝึก			
	คะแนน เต็ม 410	\bar{X} (5)	S.D.	ร้อยละ	คะแนน เต็ม 410	เฉลี่ย	S.D.	ร้อยละ
1. ความแข็งแรงและ ความอดทนของกล้ามเนื้อ ท้อง (ลุกนั่ง 60 วินาที/ ครั้ง)	140	1.68	0.58	34.15	183	2.22	0.63	44.63
2. ความแข็งแรงและ ความอดทนของกล้ามเนื้อ แขน (ดันพื้น 30 วินาที/ ครั้ง)	118	1.43	0.54	28.78	181	2.20	0.82	44.14
3. ความอ่อนตัวของ กล้ามเนื้อและต้นขา ด้านหลัง (นั่งงอตัว ข้างหน้า/ชม.)	114	1.38	0.56	27.80	170	2.06	0.80	41.46
4. ความแคล่วคล่องว่องไว (วิ่งอ้อมหลัก/วินาที)	167	2.02	0.86	40.73	240	2.90	0.76	58.54
5. ความอดทนของ กล้ามเนื้อและความอดทน ของระบบหัวใจและ ไหลเวียนเลือด (วิ่งทางไกล 1200/นาที)	166	2.00	0.87	40.49	236	2.85	0.95	57.56
รวม	705	1.70	0.30	34.39	1,010	2.45	0.39	49.27

จากตารางที่ 4.5 คะแนนเฉลี่ยการทดสอบสมรรถภาพทางกาย โดยรวมระหว่างก่อนการฝึกและหลังการฝึกโดย “FAM Heart test JS program” ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนวัดจันทราวาส (ศุขประสารราษฎร์) สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 10 จำนวน 5 ด้าน พบว่า คะแนนเฉลี่ยการทดสอบสมรรถภาพทางกายโดยรวมก่อนการฝึกเท่ากับ 1.70 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.62 เมื่อพิจารณารายด้าน เรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ได้แก่ ด้านความแคล่วคล่องว่องไว (วิ่งอ้อมหลัก) (\bar{X} =2.02, S.D.=0.86) ความอดทนของกล้ามเนื้อและความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด (วิ่งทางไกล) (\bar{X} =2.00, S.D.=0.87) ความแข็งแรงและความอดทน

ของกล้ามเนื้อท้อง (ลูกนั่ง) ($\bar{X} = 1.68$, S.D.=0.58) ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อแขน (ต้นพื้น) ($\bar{X} = 1.43$, S.D.=0.54) และความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อและต้นขาด้านหลัง (นั่งงอตัวข้างหน้า) ($\bar{X} = 1.38$, S.D.=0.56) ส่วนคะแนนเฉลี่ยการทดสอบสมรรถภาพทางกายโดยรวมหลังการฝึกโดย “FAM Heart test JS program” เท่ากับ 2.45 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.28 เมื่อพิจารณารายด้าน เรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ได้แก่ ด้านความแคล่วคล่องว่องไว (วิ่งอ้อมหลัก) ($\bar{X} = 2.90$, S.D.=0.76) ความอดทนของกล้ามเนื้อและความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด (วิ่งทางไกล) ($\bar{X} = 2.45$, S.D.=2.28) ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อท้อง (ลูกนั่ง) ($\bar{X} = 2.22$, S.D.=0.63) ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อแขน (ต้นพื้น) ($\bar{X} = 2.20$, S.D.=0.82) และ ความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อและต้นขาด้านหลัง (นั่งงอตัวข้างหน้า) ($\bar{X} = 2.06$, S.D.=0.86)

ตารางที่ 4.6 ผลต่างของการพัฒนาการทดสอบสมรรถภาพทางกาย โดยรวมระหว่างก่อนการฝึกและหลังการฝึกโดยใช้โปรแกรม “FAM Heart test JS program” พัฒนาสมรรถภาพทางกายของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนวัดจันทราวาส (ศุขประสารราษฎร์) สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 10 จำนวน 5 ด้าน

การทดสอบสมรรถภาพทางกายของนักเรียน	จำนวนนักเรียน	\bar{X}	S.D.	คะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ	t	P
ก่อนการฝึก	82	1.70	.30	34.39	12.06	.00
หลังการฝึก	82	2.45	.39	49.27		
ความก้าวหน้าของการสมรรถภาพทางกายของนักเรียน				14.88		

** $p < .01$

จากตารางที่ 4.6 สรุปผลต่างของการพัฒนาการทดสอบสมรรถภาพทางกาย โดยรวมระหว่างก่อนการฝึกและหลังการฝึกโดย “FAM Heart test JS program” ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนวัดจันทราวาส (ศุขประสารราษฎร์) สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 10 จำนวน 5 ด้าน พบว่าผลต่างของการพัฒนาการทดสอบสมรรถภาพทางกาย โดยรวม ก่อนการฝึกมีคะแนนเฉลี่ย (\bar{X}) เท่ากับ 1.70 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.30 คะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 34.39 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หลังการฝึกมีคะแนนเฉลี่ย (\bar{X}) เท่ากับ 2.45 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.39 คะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 49.27 ได้ค่า t เท่ากับ 12.06

ดังนั้น เมื่อเปรียบเทียบผลต่างระหว่างการพัฒนาการทดสอบสมรรถภาพทางกายของนักเรียนก่อนการฝึกและหลังการฝึก พบว่า หลังการฝึกโดย “FAM Heart test JS program” มีผลต่างคะแนนเฉลี่ยสูงขึ้นคิดเป็นร้อยละ 14.88

ตารางที่ 4.7 ผลต่างของการพัฒนาการทดสอบสมรรถภาพทางกาย ด้านที่ 1 ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อท้อง (ลูกนั่ง 60 วินาที/ครั้ง) ก่อนการฝึกและหลังการฝึกโดย “FAM Heart test JS program” ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นโรงเรียนวัดจันทราวาส (ศุขประสารราษฎร์) สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 10

การทดสอบสมรรถภาพทางกาย ของนักเรียน	จำนวน นักเรียน	\bar{X}	S.D.	คะแนนเฉลี่ยคิดเป็น ร้อยละ
ก่อนการฝึก	82	1.68	0.58	34.15
หลังการฝึก	82	2.22	0.63	44.63
ผลต่างระหว่างการทดสอบสมรรถภาพทางกายของนักเรียน ก่อนการฝึกและหลังการฝึก				10.48

จากตารางที่ 4.7 สรุปผลต่างของการพัฒนาการทดสอบสมรรถภาพทางกาย ด้านที่ 1 ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อท้อง (ลูกนั่ง 60 วินาที/ครั้ง) ก่อนการฝึกและหลังการฝึก โดย “FAM Heart test JS program” ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนวัดจันทราวาส (ศุขประสารราษฎร์) สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 10 พบว่า ผลต่างของการพัฒนาการทดสอบสมรรถภาพทางกาย ก่อนการฝึกมีคะแนนเฉลี่ย (\bar{X}) เท่ากับ 1.68 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.58 คะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 34.15 หลังการฝึกมีคะแนนเฉลี่ย (\bar{X}) เท่ากับ 2.22 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.63 คะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 44.63

ดังนั้น เมื่อเปรียบเทียบผลต่างระหว่างการทดสอบสมรรถภาพทางกายของนักเรียน ก่อนการฝึกและหลังการฝึก พบว่า หลังการฝึกโดย “FAM Heart test JS program” นักเรียนมีผลต่างคะแนนด้านที่ 1 ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อท้อง (ลูกนั่ง 60 วินาที/ครั้ง) เฉลี่ยสูงขึ้นคิดเป็นร้อยละ 10.48

ตารางที่ 4.8 ผลต่างของการพัฒนาการทดสอบสมรรถภาพทางกาย ด้านที่ 2 ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อแขน (ต้นพื้น 30 วินาที/ครั้ง) ก่อนการฝึกและหลังการฝึกโดย “FAM Heart test JS program” ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนวัดจันทราวาส (ศุขประสารราษฎร์) สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 10

การทดสอบสมรรถภาพทางกาย ของนักเรียน	จำนวน นักเรียน	\bar{X}	S.D.	คะแนนเฉลี่ยคิดเป็น ร้อยละ
ก่อนการฝึก	82	1.43	0.54	28.78
หลังการฝึก	82	2.20	0.82	44.14
ผลต่างระหว่างการทดสอบสมรรถภาพทางกายของนักเรียน ก่อนการฝึกและหลังการฝึก				15.36

จากตารางที่ 4.8 สรุปผลต่างของการพัฒนาการทดสอบสมรรถภาพทางกาย ด้านที่ 2 ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อแขน (ต้นพื้น 30 วินาที/ครั้ง) ก่อนการฝึกและหลังการฝึก โดย “FAM Heart test JS program” ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนวัดจันทราวาส (ศุขประสารราษฎร์) สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 10 พบว่า ผลต่างของการพัฒนาการทดสอบสมรรถภาพทางกาย ก่อนการฝึกมีคะแนนเฉลี่ย (\bar{X}) เท่ากับ 1.43 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.54 คะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 28.78 หลังการฝึกมีคะแนนเฉลี่ย (\bar{X}) เท่ากับ 2.20 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.82 คะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 44.14

ดังนั้น เมื่อเปรียบเทียบผลต่างระหว่างการทดสอบสมรรถภาพทางกายของนักเรียน ก่อนการฝึกและหลังการฝึก พบว่า หลังการฝึกโดย “FAM Heart test JS program” นักเรียนมีผลต่างคะแนน ด้านที่ 2 ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อแขน (ต้นพื้น 30 วินาที/ครั้ง) เฉลี่ยสูงขึ้นคิดเป็นร้อยละ 15.36

ตารางที่ 4.9 ผลต่างของการพัฒนาการทดสอบสมรรถภาพทางกาย ด้านที่ 3 ความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อและต้นขาด้านหลัง (นั่งงอตัวข้างหน้า/ชม.) ก่อนการฝึกและหลังการฝึกโดย “FAM Heart test JS program” ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนวัดจันทราวาส (ศุขประสารราษฎร์) สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 10

การทดสอบสมรรถภาพทางกาย ของนักเรียน	จำนวน นักเรียน	\bar{X}	S.D.	คะแนนเฉลี่ยคิดเป็น ร้อยละ
ก่อนการฝึก	82	1.38	0.56	27.80
หลังการฝึก	82	2.06	0.80	41.46
ผลต่างระหว่างการทดสอบสมรรถภาพทางกายของนักเรียน ก่อนการฝึกและหลังการฝึก				13.66

จากตารางที่ 4.9 สรุปผลต่างของการพัฒนาการทดสอบสมรรถภาพทางกาย ด้านที่ 3 ความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อและต้นขาด้านหลัง (นั่งงอตัวข้างหน้า/ชม.) ก่อนการฝึกและหลังการฝึก โดย “FAM Heart test JS program” ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนวัดจันทราวาส (ศุขประสารราษฎร์) สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 10 พบว่า ผลต่างของการพัฒนาการทดสอบสมรรถภาพทางกายก่อนการฝึกมีคะแนนเฉลี่ย (\bar{X}) เท่ากับ 1.38 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.56 คะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 27.80 หลังการฝึกมีคะแนนเฉลี่ย (\bar{X}) เท่ากับ 2.06 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.80 คะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 41.46

ดังนั้น เมื่อเปรียบเทียบผลต่างระหว่างการทดสอบสมรรถภาพทางกายของนักเรียนก่อนการฝึกและหลังการฝึก พบว่า หลังการฝึกโดย “FAM Heart test JS program” นักเรียนมีผลต่างคะแนน ด้านที่ 3 ความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อและต้นขาด้านหลัง (นั่งงอตัวข้างหน้า/ชม.) เฉลี่ยสูงขึ้นคิดเป็นร้อยละ 13.66

ตารางที่ 4.10 ผลต่างของการพัฒนาการทดสอบสมรรถภาพทางกาย ด้านที่ 4 ความแคล่วคล่องว่องไว (วิ่งอ้อมหลัก/วินาที) ก่อนการฝึกและหลังการฝึกโดย “FAM Heart test JS program” ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนวัดจันทราวาส (ศุขประสารราษฎร์) สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 10

การทดสอบสมรรถภาพทางกาย ของนักเรียน	จำนวน นักเรียน	\bar{X}	S.D.	คะแนนเฉลี่ยคิดเป็น ร้อยละ
ก่อนการฝึก	82	2.02	0.86	40.73
หลังการฝึก	82	2.90	0.76	58.54
ผลต่างระหว่างการทดสอบสมรรถภาพทางกายของนักเรียน ก่อนการฝึกและหลังการฝึก				17.81

จากตารางที่ 4.10 สรุปผลต่างของการพัฒนาการทดสอบสมรรถภาพทางกาย ด้านที่ 4 ความแคล่วคล่องว่องไว (วิ่งอ้อมหลัก/วินาที) ก่อนการฝึกและหลังการฝึกโดย “FAM Heart test JS program” ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนวัดจันทราวาส (ศุขประสารราษฎร์) สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 10 พบว่า ผลต่างของการพัฒนาการทดสอบสมรรถภาพทางกายก่อนการฝึกมีคะแนนเฉลี่ย (\bar{X}) เท่ากับ 2.02 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.86 คะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 40.73 หลังการฝึกมีคะแนนเฉลี่ย (\bar{X}) เท่ากับ 2.90 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.76 คะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 58.54

ดังนั้น เมื่อเปรียบเทียบผลต่างระหว่างการทดสอบสมรรถภาพทางกายของนักเรียนก่อนการฝึกและหลังการฝึก พบว่า หลังการฝึกโดย “FAM Heart test JS program” นักเรียนมีผลต่างคะแนน ด้านที่ 4 ความแคล่วคล่องว่องไว (วิ่งอ้อมหลัก/วินาที) เฉลี่ยสูงขึ้นคิดเป็นร้อยละ 17.81

ตารางที่ 4.11 ผลต่างของการพัฒนาการทดสอบสมรรถภาพทางกาย ด้านที่ 5 ความอดทนของกล้ามเนื้อ และความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด (วิ่งทางไกล1200/นาที) ระหว่างก่อนการฝึกและหลังการฝึกโดย “FAM Heart test JS program” ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนวัดจันทราวาส (ศุขประสารราษฎร์) สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาแม่ฮ่องสอน เขต 10

การทดสอบสมรรถภาพทางกาย ของนักเรียน	จำนวน นักเรียน	\bar{X}	S.D.	คะแนนเฉลี่ยคิดเป็น ร้อยละ
ก่อนการฝึก	82	2.00	0.87	40.49
หลังการฝึก	82	2.85	0.95	57.56
ผลต่างระหว่างการทดสอบสมรรถภาพทางกายของนักเรียน ก่อนการฝึกและหลังการฝึก				17.07

จากตารางที่ 4.11 สรุปผลต่างของการพัฒนาการทดสอบสมรรถภาพทางกาย ด้านที่ 5 ความอดทนของกล้ามเนื้อและความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด (วิ่งทางไกล1200/นาที) ก่อนการฝึกและหลังการฝึกโดย “FAM Heart test JS program” ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนวัดจันทราวาส (ศุขประสารราษฎร์) สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาแม่ฮ่องสอน เขต 10 พบว่า ผลต่างของการพัฒนาการทดสอบสมรรถภาพทางกายก่อนการฝึกมีคะแนนเฉลี่ย (\bar{X}) เท่ากับ 2 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.87 คะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 40.49 หลังการฝึกมีคะแนนเฉลี่ย (\bar{X}) เท่ากับ 2.85 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.95 คะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 57.56

ดังนั้น เมื่อเปรียบเทียบผลต่างระหว่างการทดสอบสมรรถภาพทางกายของนักเรียนก่อนการฝึกและหลังการฝึก พบว่า หลังการฝึกโดย “FAM Heart test JS program” นักเรียนมีผลต่างคะแนน ด้านที่ 5 ความอดทนของกล้ามเนื้อและความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด (วิ่งทางไกล1200/นาที) เฉลี่ยสูงขึ้นคิดเป็นร้อยละ 17.07