

บทที่ 1

บทนำ

ที่มาและความสำคัญของปัญหา

การเรียนรู้เกี่ยวกับสุขศึกษาและพลศึกษาเป็นการศึกษาด้านสุขภาพที่มีเป้าหมายเพื่อการดำรงสุขภาพ การสร้างเสริมสุขภาพและการพัฒนาคุณภาพชีวิตของบุคคล ครอบครัว และชุมชนให้ยั่งยืน สุขศึกษามุ่งเน้นให้ผู้เรียนพัฒนาพฤติกรรมด้านความรู้ เจตคติ คุณธรรม ค่านิยม และการปฏิบัติเกี่ยวกับสุขภาพควบคู่ไปด้วยกัน ส่วนพลศึกษามุ่งเน้นให้ผู้เรียนใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกมและกีฬาเป็นเครื่องมือในการพัฒนาโดยรวมทั้งด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม สติปัญญา รวมทั้งสมรรถภาพเพื่อสุขภาพและกีฬา ซึ่งหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มีจุดมุ่งหมายโดยเฉพาะเกี่ยวกับด้านสุขภาพ คือมีสุขภาพกายและสุขภาพจิตที่ดี มีสุขนิสัยและเป็นผู้รักการออกกำลังกาย กระทรวงศึกษาธิการจึงได้เล็งเห็นความสำคัญและความจำเป็นของสมรรถภาพของเด็กนักเรียนอย่างชัดเจน โดยได้กำหนดตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางของกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาไว้ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ตามปรากฏในสาระที่ 3 ว่า สาระที่ 3 : การเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกม กีฬาไทยและกีฬาสากล ในมาตรฐาน พ 3.1 เข้าใจ มีทักษะในการเคลื่อนไหว กิจกรรมทางกาย การเล่นเกม และกีฬา มาตรฐาน พ 3.2 รักการออกกำลังกาย การเล่นเกมและการเล่นกีฬา ปฏิบัติเป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ มีวินัย เคารพสิทธิ กฎ กติกา มีน้ำใจนักกีฬา มีจิตวิญญาณในการแข่งขัน และชื่นชมในสุนทรียภาพของการกีฬา และสาระที่ 4 การสร้างเสริมสุขภาพ สมรรถภาพและการป้องกันโรค มาตรฐาน พ 4.1 เห็นคุณค่าและมีทักษะในการสร้างเสริมสุขภาพ การดำรงสุขภาพ การป้องกันโรคและการสร้างเสริมสมรรถภาพเพื่อสุขภาพ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551)

สมรรถภาพทางกาย (Physical Fitness) เป็นสิ่งจำเป็นและสำคัญอย่างยิ่งสำหรับการดำรงชีพในปัจจุบัน เมื่อบุคคลมีความสมบูรณ์ทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจแล้ว การดำเนินชีวิตก็จะมีความสุขและมีประสิทธิภาพนั่นก็คือ การมีสมรรถภาพทางกายที่ดี และการมีสมรรถภาพทางกายที่ดีทำให้มีสุขภาพดี ร่างกายมีการเจริญเติบโตแข็งแรง ประสิทธิภาพของการทำงานของระบบไหลเวียนโลหิต และระบบหายใจประสานสัมพันธ์กันดีและลดอัตราการเสี่ยงเป็นโรคต่าง ๆ อีกทั้งยังทำให้มีทรวดทรงของร่างกายได้สัดส่วน มีทักษะทางกีฬาที่ดีทำให้เกิดความสนุกสนานกับการเข้าร่วมกิจกรรมการออกกำลังกายและกีฬา ในสภาพสังคมปัจจุบัน ความเจริญก้าวหน้าทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่าง ๆ ได้เข้ามาอย่างรวดเร็วและมีบทบาทในการดำรงชีวิตประจำวันของมนุษย์มากขึ้น เช่น การใช้ลิฟต์แทนการขึ้นลงบันได การใช้เครื่องอำนวยความสะดวกต่าง ๆ แทนการเดินหรือใช้มือเป็นต้น เครื่องอำนวยความสะดวกเหล่านี้ ทำให้มนุษย์เราได้เคลื่อนไหวกันน้อยลงและไม่ค่อยได้ออกกำลังกาย จึงเป็นผลให้มีสมรรถภาพทางกายลดต่ำลง เพราะการจะมีสมรรถภาพทางกายที่ดีนั้น จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องสร้างให้เกิดขึ้น และรักษาไว้โดยการออกกำลังกายหรือฝึกฝนอย่างสม่ำเสมอ หากขาดการออกกำลังกายแล้วสมรรถภาพทางกายก็จะค่อย ๆ ลดต่ำลง และเกิดปัญหาทางด้านสุขภาพตามมา (ฉัตรชัย ยังพลจันทร์, 2551) เยาวชนของชาติซึ่งอยู่ในวัยศึกษาจึงจำเป็นอย่างยิ่ง

ที่จะต้องมีความสุข สุขภาพสมบูรณ์ทั้งทางร่างกายและจิตใจ เพราะสุขภาพสมบูรณ์เป็นจุดมุ่งหมายขั้นต้นของการศึกษา สมรรถภาพทางกายที่ดีควรประกอบด้วย ความเร็ว ความคล่องแคล่วว่องไว ความอ่อนตัว ความทนทานของกล้ามเนื้อ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความทนทานของระบบไหลเวียนโลหิตและการหายใจ พลังหรือกำลังของกล้ามเนื้อ ซึ่งความเร็วนั้นหมายถึง ความสามารถของกล้ามเนื้อขาและกล้ามเนื้อส่วนอื่น ๆ ของร่างกายที่เกี่ยวข้องเพื่อให้ร่างกายเคลื่อนที่ไปอย่างรวดเร็วในระยะที่ไกล ไม่ถึงที่จะทำให้เกิดความเมื่อยล้า การวัดความเร็วในที่นี้ทดสอบโดยการวิ่งระยะทาง 50 เมตร และวัดความเร็วที่วิ่งด้วยการจับเวลาหน่วยการวัดเป็นนาทีก่อน (วาสนา คุณาภิสิทธิ์, 2549) ความเร็วเป็นสมรรถภาพทางกลไกอย่างหนึ่งที่มีความสำคัญต่อการแสดงความสามารถทางร่างกายของนักกีฬา ความเร็วเป็นความสามารถของกล้ามเนื้อในการที่จะหดตัวซ้ำติดต่อกันได้อย่างรวดเร็ว เพื่อก่อให้เกิดแรงขับเคลื่อนร่างกายไปยังตำแหน่งที่ต้องการภายในระยะเวลาที่สั้นที่สุด ความเร็วจึงเป็นสมรรถภาพทางกลไกที่สำคัญของนักกีฬาเกือบทุกประเภท โดยเฉพาะประเภทการแข่งขันที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว นักกีฬาควรได้รับการพัฒนาพื้นฐานด้านความเร็วซึ่งไม่ใช่เฉพาะนักกรีฑา นักว่ายน้ำ แต่ยังรวมถึงนักกีฬาประเภทอื่น ๆ ด้วย เช่น นักกีฬาแฮนด์บอล นักฟุตบอล นักมวย นักเบสบอล เป็นต้น ความเร็วมักถูกใช้ในหลายรูปแบบ เช่น เวลาปฏิบัติกริยา การเร่งความเร็ว ความเร็วสูงสุด และความอดทน (สนธยา สีละมาต, 2551) นอกจากนี้ยังพบว่าการนำรูปแบบการฝึกแบบหนักสลับเบา (Interval Training) มาใช้ในการพัฒนาสมรรถภาพด้านความเร็ว ซึ่งเป็นรูปแบบที่ใช้ในการวิ่งเป็นหลัก โดยกำหนดความเร็วระยะทางในการวิ่ง และกิจกรรมช่วงพักที่มีความเฉพาะเจาะจง ระยะทางที่ใช้ในการพักต้องสอดคล้องกับระยะทางในการวิ่ง ส่วนความหนักที่ใช้ในการฝึกกับระยะเวลาที่ใช้ในการพักจะขึ้นอยู่กับปัจจัยที่เกี่ยวข้อง คือ ระยะทางในการวิ่ง เป้าหมายที่ต้องการพัฒนา โดยเฉพาะระบบพลังงานและระดับความสมบูรณ์ของนักกีฬา

จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายด้านความเร็ว พบว่ามีรูปแบบการฝึกที่หลากหลายโดยการออกแบบการฝึกขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการฝึกซ้อม (สนธยา สีละมาต, 2551) เช่น การฝึกแบบพลัยโอเมตริกแล้วตามด้วยการฝึกความเร็วและความคล่องแคล่วว่องไวโดยฝึกกับแรงต้านในลักษณะต่าง ๆ ที่ใช้กลุ่มกล้ามเนื้อเดียวกันในการฝึก หรือการฝึกด้วยน้ำหนักแล้วตามด้วยการฝึกแบบพลัยโอเมตริกทันที เช่น การฝึกกระโดดข้ามรั้ว การวิ่งบันไดลิง หรือการฝึกกระโดดเท้าคู่ซิกแซก แล้ววิ่งอ้อมกรวยเพื่อพัฒนาให้เกิดแรงระเบิด สามารถกระตุกกล้ามเนื้อและระบบประสาท ตลอดจนสร้างความหลากหลายในการฝึกซ้อม ซึ่งปัจจุบันพบว่าการพัฒนาสมรรถภาพทางกายด้านความเร็ว หรือการพัฒนาการออกกำลังกายมักจะมีพัฒนาการให้เกิดรูปแบบต่าง ๆ ให้ทันสมัยและสอดคล้องไปตามความต้องการ รวมถึงประโยชน์ที่จะได้ในแต่ละจุดประสงค์ที่แตกต่างกันออกไป ซึ่งหนึ่งในรูปแบบของการออกกำลังกายที่กำลังเริ่มได้รับความสนใจกันมากขึ้นก็คือการฝึกความแข็งแรงแบบ Functional Training หรือการออกกำลังกายเพื่อประโยชน์ในการใช้ชีวิตประจำวันสำหรับคนทั่วไป หรือแม้แต่ในนักกีฬาที่ต้องการเล่นกีฬาชนิดต่าง ๆ อย่างมีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้นก็สามารถฝึก Functional Training นี้ได้เช่นเดียวกัน (สมพัฒน์ จำรัสโรมรัน, 2552) จากการศึกษาคำหมายของ Functional Training หรือ Functional Athletic Training หรือ Functional Athletic Sports Training (FAST) ซึ่งคำว่า Function หมายถึง การทำ

หน้าที่ได้ตามวัตถุประสงค์ ดังนั้น การฝึกแบบ Functional Training ซึ่งเป็นการฝึกที่มีการทำงานของกล้ามเนื้อและข้อต่อหลายส่วนร่วมกันมีการเคลื่อนไหวหลายทิศทางเพื่อให้เกิดการเคลื่อนไหวร่างกายตามที่ตั้งวัตถุประสงค์ไว้ สำหรับการฝึกแบบ Functional Training นั้น ยังมีผู้ให้คำนิยามที่แตกต่างกันอยู่บ้าง เช่น การเคลื่อนไหวนั้นควรเป็นลักษณะการเคลื่อนไหวที่คล้ายคลึงกับท่าทางการเล่นกีฬา (Sport Specific Position) อันหมายถึงการเคลื่อนไหวที่เลียนแบบท่าทางการเล่นกีฬา หรือเป็นการฝึกเคลื่อนไหวร่างกายตามลักษณะทั่วไปที่ใช้ในกีฬา (Sport General Training) เช่น การเดิน การวิ่ง การกระโดด เป็นต้น (ชัชวาลพร พิทักษ์เสถียรกุล และพรรัชนี วีระพงศ์, 2558) ซึ่งการฝึกความแข็งแรงแบบ Functional Training ถือว่าอยู่ในกลุ่มสร้างทักษะความชำนาญ (Skill-related Fitness) ที่เกี่ยวข้องทั้งการใช้ท่ากิจวัตรประจำวันต่าง ๆ และช่วยเพิ่มความสามารถในการเล่นกีฬา ได้แก่ ความเร็ว (Speed) การทำงานที่ประสานกันของส่วนต่าง ๆ ในร่างกาย (Coordination) การทรงตัว (Balance) ความคล่องตัว (Agility) พละกำลัง (Power) และปฏิกิริยาตอบสนอง (Reactivity) เป็นต้น

ในฐานะที่ผู้วิจัยเป็นครูผู้สอนวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ของโรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย นครปฐม (พระตำหนักสวนกุหลาบมัธยม) จึงได้ตระหนักเห็นถึงความจำเป็นและความสำคัญในการพัฒนาสมรรถภาพทางกายดังกล่าวโดยเฉพาะสมรรถภาพทางกายด้านความเร็ว เนื่องจากสมรรถภาพทางกายด้านความเร็วเป็นองค์ประกอบสำคัญอย่างหนึ่งที่สำคัญสำหรับนักเรียนในการเรียนและเล่นกีฬาแต่ละชนิด เช่น กีฬาฟุตบอล ฟุตบอล ตะกร้อ บาสเกตบอล วอลเลย์บอล กรีฑา แบดมินตัน เป็นต้น ซึ่งในการเล่นกีฬาประเภทต่าง ๆ เหล่านี้ นักเรียนทุกคนจำเป็นต้องมีพื้นฐานการเคลื่อนไหวที่ต้องใช้สมรรถภาพทางกายด้านความเร็วด้วยกันทั้งสิ้น และจากประสบการณ์การสอนที่ผ่านมาของผู้วิจัย พบว่า เมื่อทำการทดสอบสมรรถภาพทางกายด้านความเร็วของนักเรียนโดยใช้รูปแบบการทดสอบด้วยการวิ่งระยะสั้น 50 เมตร ของกรมพลศึกษา โดยเวลาที่ได้จากการทดสอบส่วนใหญ่จะสามารถจับเวลาได้ที่ระยะสุดท้ายของการทดสอบการวิ่งคือที่ระยะ 50 เมตร และจากผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายด้านความเร็วของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2558 - 2559 โรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย นครปฐม (พระตำหนักสวนกุหลาบมัธยม) เมื่อนำผลการทดสอบไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานการวิ่งระยะทาง 50 เมตร ของสำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา กรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา (2555) พบว่า นักเรียนชายมีค่าเฉลี่ยของเวลาที่ใช้ในการทดสอบอยู่ที่ 8.05 วินาที มีผลการทดสอบอยู่ที่ระดับ “ปานกลาง” (7.65 - 8.72) และนักเรียนหญิงมีค่าเฉลี่ยของเวลาที่ใช้ในการทดสอบอยู่ที่ 10.19 วินาที มีผลการทดสอบอยู่ที่ระดับ “ปานกลาง” (9.53 - 10.82) เช่นกัน ซึ่งไม่สามารถบอกได้นักเรียนแต่ละคนมีความเร็วในช่วงระยะของการออกตัวถึงระยะ 30 เมตร ที่ต้องใช้ความเร็วประมาณ 95 เปอร์เซ็นต์ของความสามารถในแต่ละคน และต้องพยายามเร่งความเร็วให้ได้มากที่สุดจนถึงระยะสุดท้ายของการทดสอบคือระยะ 50 เมตร เป็นอย่างไร ทำให้ไม่สามารถบอกได้ว่าควรพัฒนาและเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายด้านความเร็วของนักเรียนแต่ละคนในรูปแบบหรือโปรแกรมการฝึกแบบใดที่จะเหมาะสมกับนักเรียนแต่ละคน อีกทั้งเมื่อทราบระดับผลการทดสอบแล้วครูผู้สอนส่วนใหญ่ก็ไม่ได้ดำเนินการจัดกิจกรรมเพื่อเสริมสร้างและพัฒนาสมรรถภาพทางกายด้านความเร็วของนักเรียน ประกอบกับในปัจจุบันสมรรถภาพทางกายของนักเรียนส่วนใหญ่จะถูก

ทอดทิ้ง และมองข้ามไปโดยจะมุ่งเน้นและส่งเสริมแต่เฉพาะทางด้านสติปัญญาเป็นสำคัญซึ่งพิจารณาได้จาก โครงสร้างของหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ตามหลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ของกระทรวงศึกษาธิการที่ใช้อยู่ พบว่า จำนวนชั่วโมงเรียน ของกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษามีน้อยมาก โดยมีเพียง 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ สำหรับนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551) จึงทำให้การจัดการ เรียนการสอนในวิชาพลศึกษาซึ่งมีอยู่น้อยมากไม่เพียงพอต่อการบรรลุวัตถุประสงค์ด้านการปลูกฝัง และการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมด้านการออกกำลังกายของนักเรียน ส่งผลให้สุขภาพร่างกายไม่สมบูรณ์ แข็งแรงโดยเฉพาะเด็กและเยาวชน ซึ่งเด็กและเยาวชนเหล่านี้จะต้องได้รับการพัฒนาให้เจริญเติบโต เป็นทรัพยากรที่มีคุณภาพของประเทศชาติต่อไปในอนาคต

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาและพัฒนา รูปแบบและโปรแกรมการฝึกหรือวิธีการ ฝึกที่จะช่วยพัฒนาเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายด้านความเร็วของนักเรียนแต่ละคนให้มีระดับที่ดีขึ้น และเหมาะสมกับความแตกต่างระหว่างบุคคล โดยไม่จำเป็นต้องใช้รูปแบบและโปรแกรมการฝึก เหมือนกับนักกรีฑาทั่วไป เพียงแค่ใช้เวลาการฝึกในระยะเวลาไม่เกิน 20 นาที และไม่จำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ช่วยในการฝึกเพียงแค่น้ำหนักตัว (Bodyweight) เป็นแรงต้านสำหรับการฝึกเท่านั้น และใช้เวลาของการฝึกให้สอดคล้องกันกับการดำเนินชีวิตประจำวันของนักเรียน โดยผู้วิจัยมีแนวคิดว่าจะต้องใช้ช่วงเวลาที่สำคัญคือในช่วงของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในแต่ละชั่วโมง จัดให้มีการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายด้านความเร็วของนักเรียนอย่างเป็นระบบ และถูกต้องตามหลัก วิทยาศาสตร์การกีฬา ผู้วิจัยจึงได้พัฒนาและจัดทำ “รูปแบบและโปรแกรมการฝึกแบบ FAST (Functional Athlete Speed Training)” ขึ้น ทั้งนี้เพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายด้านความเร็วใน การวิ่งระยะทาง 30 เมตรและ 50 เมตร ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภายในกลุ่ม หลังการฝึก 12 สัปดาห์ และเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของการฝึกด้วยรูปแบบและโปรแกรม การฝึกแบบ FAST (Functional Athlete Speed Training) ที่มีผลต่อสมรรถภาพทางกายด้าน ความเร็วในการวิ่งระยะทาง 30 เมตรและ 50 เมตร ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภายในกลุ่มระหว่างก่อนการฝึกและภายหลังการฝึก 12 สัปดาห์ โดยได้นำเครื่องจับเวลาในการวิ่ง (Speed Timer) ใช้เป็นอุปกรณ์จับเวลาในการวิ่งทดสอบ และวิเคราะห์ความเร็วด้วยโปรแกรม วิเคราะห์ความเร็วในการวิ่ง (Speed Analyzer)

วัตถุประสงค์การวิจัย

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) ที่มีผลต่อสมรรถภาพทางกายด้านความเร็วในการวิ่ง

ระยะทาง 30 เมตรและ 50 เมตร ของนักเรียนชายระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภายในกลุ่ม ระหว่างก่อนการฝึกและหลังการฝึก 12 สัปดาห์

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

สมมติฐานการวิจัย

1. การฝึกด้วยรูปแบบและโปรแกรมการฝึกแบบ FAST (Functional Athlete Speed Training) มีผลต่อสมรรถภาพทางกายด้านความเร็วในการวิ่งระยะทาง 30 เมตรและ 50 เมตร ของนักเรียนชายระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภายในกลุ่ม หลังการฝึก 12 สัปดาห์

2. การฝึกด้วยรูปแบบและโปรแกรมการฝึกแบบ FAST (Functional Athlete Speed Training) มีผลต่อสมรรถภาพทางกายด้านความเร็วในการวิ่งระยะทาง 30 เมตรและ 50 เมตร ของนักเรียนหญิงระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภายในกลุ่ม หลังการฝึก 12 สัปดาห์

3. การฝึกด้วยรูปแบบและโปรแกรมการฝึกแบบ FAST (Functional Athlete Speed Training) มีผลต่อสมรรถภาพทางกายด้านความเร็วในการวิ่งระยะทาง 30 เมตรและ 50 เมตร ของนักเรียนชายระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภายในกลุ่ม ระหว่างก่อนการฝึกและหลังการฝึก 12 สัปดาห์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

4. การฝึกด้วยรูปแบบและโปรแกรมการฝึกแบบ FAST (Functional Athlete Speed Training) มีผลต่อสมรรถภาพทางกายด้านความเร็วในการวิ่งระยะทาง 30 เมตรและ 50 เมตร ของนักเรียนหญิงระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภายในกลุ่ม ระหว่างก่อนการฝึกและหลังการฝึก 12 สัปดาห์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

ขอบเขตการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 โรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย นครปฐม (พระตำหนักสวนกุหลาบมัธยม) ตำบลศาลายา อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 9 ซึ่งเป็นโรงเรียนประเภทสหศึกษา มีนักเรียนทั้งหมดจำนวน 2,552 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 โรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย นครปฐม (พระตำหนักสวนกุหลาบมัธยม) ตำบลศาลายา อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 9 ที่เรียนรายวิชา พ31102 สารการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา จำนวน 9 ห้องเรียน ได้แก่ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/1 – 4/9 จำนวน 354 คน แบ่งเป็นนักเรียนชาย จำนวน

120 คน และนักเรียนหญิง จำนวน 234 คน ซึ่งทุกห้องมีการจัดจำนวนนักเรียนและการจัดห้องเรียนแบบคละเพศชายและเพศหญิงเหมือนกัน โดยได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

2. ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

2.1 ตัวแปรต้น คือ รูปแบบและโปรแกรมการฝึกแบบ FAST (Functional Athlete Speed Training)

2.2 ตัวแปรตาม ได้แก่

- ผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายด้านความเร็วในการวิ่งระยะทาง 30 เมตร และ 50 เมตร ของนักเรียนชายระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ของโรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย นครปฐม (พระตำหนักสวนกุหลาบมัธยม)

- ผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายด้านความเร็วในการวิ่งระยะทาง 30 เมตร และ 50 เมตร ของนักเรียนหญิงระดับมัธยมศึกษาปีที่ 4 ของโรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย นครปฐม (พระตำหนักสวนกุหลาบมัธยม)

3. ข้อตกลงเบื้องต้นในการวิจัย

3.1 การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (แบบ One Group Pretest-Posttest Design) เพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายด้านความเร็วของนักเรียนชายและนักเรียนหญิงระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ของโรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย นครปฐม (พระตำหนักสวนกุหลาบมัธยม) ปีการศึกษา 2560

3.2 การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษารูปแบบและโปรแกรมการฝึกแบบ FAST (Functional Athlete Speed Training) โดยใช้เครื่องจับเวลาในการวิ่ง (Speed Timer) และโปรแกรมวิเคราะห์ความเร็วในการวิ่ง (Speed Analyzer) ที่ผู้วิจัยได้สร้างและพัฒนาขึ้นมา เป็นอุปกรณ์ช่วยในการแบ่งกลุ่มผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายด้านความเร็วของนักเรียนในการทดสอบวิ่งระยะทาง 30 เมตรและ 50 เมตร แบ่งเป็นนักเรียนชาย 4 กลุ่ม และนักเรียนหญิง 4 กลุ่ม ซึ่งรูปแบบและโปรแกรมการฝึกนี้มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายด้านความเร็วของนักเรียนในแต่ละกลุ่ม

3.3 การวิจัยครั้งนี้ได้นำผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายด้านความเร็วในการวิ่งของนักเรียนที่ระยะทาง 30 เมตรและ 50 เมตร ซึ่งเป็นความสามารถสูงสุดในการวิ่งของผู้เข้ารับการทดสอบ โดยนำผลการทดสอบมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์เฉลี่ยของเวลาและความเร็วของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย นครปฐม (พระตำหนักสวนกุหลาบมัธยม) ปีการศึกษา 2558-2559

4. ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ใช้ระยะเวลาในการวิจัย คือ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 ตั้งแต่วันที่ 1 พฤศจิกายน พ.ศ.2560 – วันที่ 31 มกราคม พ.ศ. 2561 เป็นเวลา 12 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 วัน วันละ 20 นาที โดยใช้เวลาในวันที่นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีการเรียนรายวิชา พ31102 (สุขศึกษาและพลศึกษา) และในวันที่นักเรียนมีกิจกรรมลดเวลาเรียนเพิ่มเวลารู้

5. สถานที่สำหรับการวิจัย

5.1 สถานที่สำหรับการฝึกคือ บริเวณสนามกีฬาและศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬาของโรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย นครปฐม (พระตำหนักสวนกุหลาบมัธยม) ตำบลศาลายา อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม

5.2 สถานที่ใช้ในการวิจัยและการทดสอบสมรรถภาพทางกายของนักเรียนแต่ละชั้น และแต่ละวันมีสภาพคล้ายคลึงกันและไม่มีส่วนที่จะทำให้ผลการทดสอบแตกต่างกัน

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. รูปแบบการฝึกแบบ FAST (Functional Athlete Speed Training) หมายถึง รูปแบบการฝึกที่พัฒนาและออกแบบขึ้นมาโดยคำนึงถึงการทำงานของกล้ามเนื้อที่มีการหดตัวตรงตามลักษณะของการเคลื่อนไหว สอดคล้องและสัมพันธ์กับทักษะที่ใช้ในการวิ่งระยะสั้น 50 เมตร เป็นการฝึกความแข็งแรงในรูปแบบ Functional Training ที่มีการใช้รูปแบบการฝึกด้วยน้ำหนัก (Weight Training) ที่ใช้น้ำหนักของตัวเอง (Bodyweight) ร่วมกับการฝึกแบบพลัยโอเมตริก (Plyometric Training)

2. โปรแกรมการฝึกแบบ FAST (Functional Athlete Speed Training) หมายถึง โปรแกรมการฝึกที่เป็นไปตามหลักการสร้างโปรแกรมการฝึกเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายด้านความเร็ว ที่มีการกำหนดความถี่ในการฝึก ความหนักในการฝึก ระยะเวลาในการฝึก เวลาพักหรือระยะเวลาฟื้นตัวในการฝึก โดยใช้ระยะเวลาในการฝึกเป็นเวลา 12 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 วัน วันละ 20 นาที ซึ่งโปรแกรมการฝึกนี้จัดทำขึ้นโดยคำนึงถึงความแตกต่างของนักเรียนเป็นรายบุคคลที่มีผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายด้านความเร็วต่างกัน ทำการทดสอบด้วยการวิ่งระยะทาง 50 เมตร แบ่งเป็น 2 ช่วงระยะทางคือที่ระยะ 30 เมตร และ 50 เมตร จับเวลาในการวิ่งด้วยการใช้เครื่องจับเวลาในการวิ่ง (Speed Timer) และวิเคราะห์ความเร็วด้วยการใช้โปรแกรมวิเคราะห์ความเร็วในการวิ่ง (Speed Analyzer)

3. รูปแบบและโปรแกรมการฝึกแบบ FAST (Functional Athlete Speed Training) หมายถึง รูปแบบและโปรแกรมการฝึกที่สามารถพัฒนาสมรรถภาพทางกายด้านความเร็วของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีทั้งหมด 8 รูปแบบ แบ่งเป็นนักเรียนชาย 4 รูปแบบ และนักเรียนหญิง 4 รูปแบบ ดังนี้

3.1 รูปแบบและโปรแกรมการฝึกแบบ FAST (Functional Athlete Speed Training) สำหรับนักเรียนชายระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย นครปฐม (พระตำหนักสวนกุหลาบมัธยม) กลุ่มที่ 1 กลุ่มที่มีผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายด้านความเร็วในการวิ่งทั้ง 2 ช่วงระยะทาง คือที่ระยะ 30 เมตรและ 50 เมตร ต่ำกว่าเกณฑ์เฉลี่ยของนักเรียนชายระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย นครปฐม (พระตำหนักสวนกุหลาบมัธยม)

3.2 รูปแบบและโปรแกรมการฝึกแบบ FAST (Functional Athlete Speed Training) สำหรับนักเรียนชายระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย นครปฐม (พระตำหนักสวนกุหลาบมัธยม) กลุ่มที่ 2 กลุ่มที่มีผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายด้านความเร็ว

3.4 รูปแบบและโปรแกรมการฝึกแบบ FAST (Functional Athlete Speed Training) สำหรับนักเรียนชายระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย นครปฐม (พระตำหนักสวนกุหลาบมัธยม) กลุ่มที่ 4 กลุ่มที่มีผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายด้านความเร็วในการวิ่งระยะทาง 30 เมตร สูงกว่าเกณฑ์เฉลี่ย และระยะทาง 50 เมตร ต่ำกว่าเกณฑ์เฉลี่ยของนักเรียนชายระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย นครปฐม (พระตำหนักสวนกุหลาบมัธยม)

3.6 รูปแบบและโปรแกรมการฝึกแบบ FAST (Functional Athlete Speed Training) สำหรับนักเรียนหญิงระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย นครปฐม (พระตำหนักสวนกุหลาบมัธยม) กลุ่มที่ 2 กลุ่มที่มีผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายด้านความเร็วในการวิ่งทั้ง 2 ช่วงระยะทาง คือที่ระยะ 30 เมตรและ 50 เมตร สูงกว่าเกณฑ์เฉลี่ยของนักเรียนหญิงระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย นครปฐม (พระตำหนักสวนกุหลาบมัธยม)

3.7 รูปแบบและโปรแกรมการฝึกแบบ FAST (Functional Athlete Speed Training) สำหรับนักเรียนหญิงระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย นครปฐม (พระตำหนักสวนกุหลาบมัธยม) กลุ่มที่ 3 กลุ่มที่มีผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายด้านความเร็วในการวิ่งระยะทาง 30 เมตร ต่ำกว่าเกณฑ์เฉลี่ย และระยะทาง 50 เมตร สูงกว่าเกณฑ์เฉลี่ยของนักเรียนหญิงระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย นครปฐม (พระตำหนักสวนกุหลาบมัธยม)

3.8 รูปแบบและโปรแกรมการฝึกแบบ FAST (Functional Athlete Speed Training) สำหรับนักเรียนหญิงระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย นครปฐม (พระตำหนักสวนกุหลาบมัธยม) กลุ่มที่ 4 กลุ่มที่มีผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายด้านความเร็วในการวิ่งระยะทาง 30 เมตร สูงกว่าเกณฑ์เฉลี่ย และระยะทาง 50 เมตร ต่ำกว่าเกณฑ์เฉลี่ยของ

นักเรียนหญิงระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย นครปฐม (พระตำหนักสวนกุหลาบมัธยม)

4. ผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายด้านความเร็ว หมายถึง ผลการทดสอบเวลาในการวิ่งระยะทาง 50 เมตร ของนักเรียนแบ่งเป็น 2 ช่วงระยะทาง คือที่ระยะ 30 เมตรและ 50 เมตร ซึ่งจับเวลาในการวิ่งด้วยการใช้เครื่องจับเวลาในการวิ่ง (Speed Timer) และนำเวลาที่ได้ไปวิเคราะห์ผลด้วยโปรแกรมวิเคราะห์ความเร็วในการวิ่ง (Speed Analyzer)

5. เครื่องจับเวลาในการวิ่ง (Speed Timer) หมายถึง นวัตกรรมสิ่งประดิษฐ์ที่ผู้รายงานได้สร้างและพัฒนาขึ้นมาเพื่อใช้เป็นอุปกรณ์จับเวลาในการวิ่ง โดยใช้อุปกรณ์ IPST-MicroBox เป็นชุดซอฟต์แวร์ในการสร้างโปรแกรมควบคุมการทำงานของเครื่อง เมื่อมีผู้เข้ารับการทดสอบวิ่งผ่านลำแสงเลเซอร์ จอจะแสดงผลเวลาและสามารถจับเวลาในการวิ่งได้ทันที เครื่องจับเวลาในการวิ่ง (Speed Timer) เครื่องนี้สามารถจับเวลาในการวิ่งระยะทาง 50 เมตร แบ่งเป็น 2 ช่วงระยะทาง คือที่ระยะทาง 30 เมตรและ 50 เมตร โดยใช้ผู้ควบคุมการทำงานของเครื่องเพียงคนเดียว

6. โปรแกรมวิเคราะห์ความเร็วในการวิ่ง (Speed Analyzer) คือ หมายถึง โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่สามารถวิเคราะห์ความเร็วในการวิ่งระยะทาง 50 เมตร ของผู้เข้ารับการทดสอบได้ทุกช่วงคือที่ระยะ 30 เมตรและ 50 เมตร ในการเขียนโปรแกรมวิเคราะห์ความเร็วในการวิ่ง (Speed Analyzer) ครั้งนี้มีการติดตั้งโปรแกรม Brackets เพื่อเขียนตัวโปรแกรมวิเคราะห์ขึ้นมา โดยเป็นโปรแกรมที่สามารถวิเคราะห์ความเร็วที่ได้จากการวิ่งทดสอบของผู้เข้ารับการทดสอบได้ ซึ่งสามารถวิเคราะห์ผลการทดสอบแสดงให้เห็นถึงเวลาและความเร็วที่ใช้ในการวิ่งออกมาเป็นข้อมูล และแสดงผลเป็นกราฟเพื่อช่วยให้ครูผู้สอน หรือผู้ทำการทดสอบสามารถเห็นผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายด้านความเร็วของแต่ละคน เปรียบเทียบเวลาและความเร็วในการวิ่งทั้งก่อนการฝึกและหลังการฝึก ตลอดจนสามารถประมวลผลออกมาเป็นรูปแบบและโปรแกรมการฝึกสมรรถภาพทางกายด้านความเร็วที่เหมาะสมกับผู้เข้ารับการทดสอบแต่ละคนได้

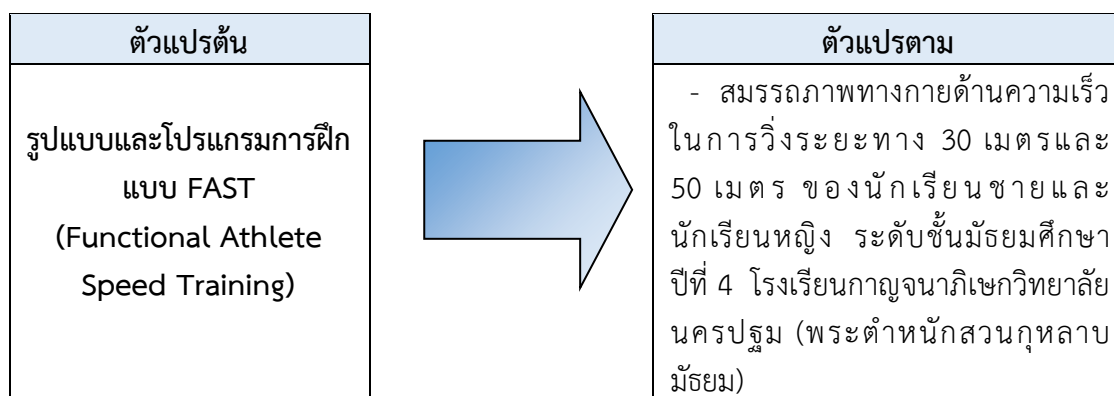
7. เกณฑ์เฉลี่ยของเวลาและความเร็วในการวิ่งระยะทาง 30 เมตร และ 50 เมตร ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 คือ ค่าเฉลี่ย (Mean) ของเวลาและความเร็วในการวิ่งทั้ง 2 ช่วงระยะทางที่ได้มาจากการเก็บข้อมูล ในการทดสอบสมรรถภาพทางกายด้านความเร็วของนักเรียนชายและนักเรียนหญิงระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย นครปฐม (พระตำหนักสวนกุหลาบมัธยม) โดยใช้ระยะเวลาในการเก็บข้อมูลครั้งนี้เป็นเวลา 2 ปี ตั้งแต่ปีการศึกษา 2558 ถึงปีการศึกษา 2559

8. นักเรียน หมายถึง นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2560 โรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย นครปฐม (พระตำหนักสวนกุหลาบมัธยม) ตำบลศาลายา อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 9 ที่เรียนรายวิชา พ31102 สารการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา จำนวน 9 ห้องเรียน ได้แก่ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/1-4/9 จำนวน 354 คน แบ่งเป็นนักเรียนชาย จำนวน 120 คน และเป็นนักเรียนหญิง จำนวน 234 คน

ประโยชน์ของการวิจัย/ ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. สามารถนำรูปแบบและโปรแกรมการฝึกแบบ FAST (Functional Athlete Speed Training) ไปใช้ในการพัฒนาและเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายด้านความเร็วให้เหมาะสมและสอดคล้องต่อสภาพการดำรงชีวิตความเป็นอยู่ของนักเรียนหรือนักกีฬาแต่ละบุคคลต่อไป
2. สามารถนำผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายด้านความเร็ว ไปประยุกต์ใช้ในการวางแผนการฝึกซ้อม และการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายด้านความเร็วให้กับกีฬาประเภทอื่น ๆ ที่ต้องอาศัยความเร็ว (Speed) เป็นพื้นฐาน เช่น ฟุตบอล ฟุตซอล บาสเกตบอล แบดมินตัน วอลเลย์บอล กรีฑา เป็นต้น
3. เป็นแนวทางสำหรับครูผู้สอนวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา หรือผู้ฝึกสอนกีฬา ที่สามารถนำเครื่องจับเวลาในการวิ่ง (Speed Timer) และโปรแกรมวิเคราะห์ความเร็วในการวิ่ง (Speed Analyzer) ไปใช้ในการทดสอบสมรรถภาพทางกายด้านความเร็วของนักเรียนหรือนักกีฬาเป็นรายบุคคลต่อไป
4. เป็นแนวทางสำหรับครูผู้สอนหรือผู้ฝึกสอนกีฬา สำหรับนำไปใช้เป็นข้อมูลในการพัฒนารูปแบบและโปรแกรมการฝึกเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายด้านอื่น ๆ ให้แก่นักเรียนหรือนักกีฬาต่อไป เช่น ความคล่องแคล่วว่องไว ความอ่อนตัว ความทนทานของกล้ามเนื้อ เป็นต้น

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดในการวิจัย