

แนวทางการใช้วิทยาศาสตร์การกีฬาเพื่อพัฒนาศักยภาพ  
การแข่งขันของนักกีฬาทีมชาติไทย

โดย

นายกฤษดา ธีรวรชัย  
กรรมการผู้จัดการ  
บริษัท คาร์ชายน์ จำกัด

นักศึกษาวิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร  
หลักสูตรการป้องกันราชอาณาจักร รุ่นที่ 64  
ประจำปีการศึกษา พุทธศักราช 2564 - 2565

## หนังสือรับรอง

วิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร สถาบันวิชาการป้องกันประเทศ ได้อนุมัติให้เอกสารวิจัยส่วนบุคคล เรื่อง “แนวทางการใช้วิทยาศาสตร์การกีฬาเพื่อพัฒนาศักยภาพการแข่งขันของนักกีฬาทีมชาติไทย” ลักษณะวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ของ นายกฤษดา ธีรวัชรชัย เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรการป้องกันราชอาณาจักร รุ่นที่ 64 ประจำปีการศึกษา พุทธศักราช 2564 - 2565

พลโท

(ไพศาล งามวงษ์วาน)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร

สถาบันวิชาการป้องกันประเทศ

## บทคัดย่อ

**เรื่อง** แนวทางการใช้วิทยาศาสตร์การกีฬาเพื่อพัฒนาศักยภาพการแข่งขัน  
ของนักกีฬาทีมชาติไทย

**ลักษณะวิชา** วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

**ผู้วิจัย** นายกฤษดา ธีรราชย์ **หลักสูตร** วปอ. รุ่นที่ 64

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาปัญหาและอุปสรรคของการพัฒนาศักยภาพ  
ของนักกีฬาทีมชาติไทยโดยใช้วิทยาศาสตร์การกีฬา วิเคราะห์การจัดการความรู้และกระบวนการ  
ด้านวิทยาศาสตร์การกีฬาในการพัฒนาศักยภาพของนักกีฬาทีมชาติไทยเพื่อสร้างความแข็งแกร่งของ  
กล้ามเนื้อและความว่องไวของนักกีฬา และเสนอแนวทางการใช้วิทยาศาสตร์การกีฬาเพื่อพัฒนา  
ศักยภาพการแข่งขันของนักกีฬาทีมชาติไทยเพื่อสร้างความแข็งแกร่งของกล้ามเนื้อและความว่องไว  
ของนักกีฬา โดยการสัมภาษณ์เชิงลึกจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องจากภาครัฐ เอกชน ผู้ฝึกสอนและนักกีฬา  
ผลการวิจัยพบว่า ปัญหาและอุปสรรคของการพัฒนาศักยภาพของนักกีฬาทีมชาติไทยโดยใช้  
วิทยาศาสตร์การกีฬานั้นประเทศไทยยังขาดผู้เชี่ยวชาญสาขาวิทยาศาสตร์การกีฬาทุกสาขา รวมทั้ง  
งบประมาณและวัสดุอุปกรณ์วิทยาศาสตร์การกีฬา ขาดองค์ความรู้ในการพัฒนาวิทยาศาสตร์การกีฬา  
ควบคู่กับการวิจัยที่เชื่อมโยงทางด้านวิทยาศาสตร์การกีฬาเพื่อให้เกิดความเข้าใจในการนำไปใช้  
ด้านการจัดการความรู้ด้านวิทยาศาสตร์การกีฬาจะต้องประกอบด้วย การฝึก และการเสริมสร้าง  
สมรรถภาพของนักกีฬา โดยองค์ประกอบที่สำคัญในการฝึกให้ประสบความสำเร็จนั้นประกอบไปด้วย  
ความถี่ในการฝึก (Frequency) ความหนัก (Intensity) ความนาน (Time) และชนิดของกิจกรรม  
(Type) ส่วนแนวทางการใช้วิทยาศาสตร์การกีฬาเพื่อพัฒนาศักยภาพการแข่งขันของนักกีฬา  
ประกอบด้วย ด้านกายวิภาคศาสตร์ (Anatomy) คือ การให้ความรู้เกี่ยวกับโครงสร้างร่างกาย  
ด้านสรีรวิทยา (Physiology) คือ การให้ความรู้เกี่ยวกับการทำงานหรือการทำหน้าที่ของอวัยวะต่างๆ  
ด้านชีวกลศาสตร์ (Biomechanics) คือ ความรู้ด้านการทำงานของกล้ามเนื้อ กระดูก เอ็น ข้อต่อ  
เพื่อนำไปสู่การใช้แรงในการเคลื่อนไหวร่างกาย ด้านทักษะการฝึกซ้อมกีฬา (Skill Exercises) คือ การ  
ให้ความรู้ความหนักเบาของวิธีการฝึก ด้านโภชนาการทางการกีฬา (Sport Nutrition) คือ การให้  
ความรู้เกี่ยวกับคุณค่าทางอาหาร โภชนาการ ด้านจิตวิทยาการกีฬา (Sport Psychology) คือ การให้  
ความรู้เกี่ยวกับกระบวนการคิด การควบคุมด้านทักษะการเคลื่อนไหว การฝึกปฏิบัติในการตัดสินใจใน  
แต่ละสถานการณ์ และด้านเวชศาสตร์การกีฬา (Sport Medicine) คือ การให้ความรู้เกี่ยวกับวิธีการ  
ป้องกัน การดูแลรักษาร่างกาย และการฟื้นฟูสภาพร่างกายทั้งในสภาวะปกติและในระหว่างการฝึกซ้อม

## Abstract

**Title** Guidelines for applying Sports Science to develop the competitiveness of Thai National Athletes

**Field** Science and Tecnology

**Name** Mr. Krisda Thiravorachai **Couse** NDC **Class 64**

This research aims to study the problems and obstacles of the development of completitiveness for Thai national athletes under the application of Sports Science and to analyze knowledge management and Sports science processes to develop the potential of Thai national athletes in order to build muscle strength and agility of athletes, and to suggest the ways of Sports science to be applied for the development of competitiveness of Thai national athletes to build muscle strength and agility of athletes. The data were derived from in-depth interviews including relevant government sectors, private sectors, coaches, and athletes. The results showed that the problems and obstacles of developing the potential of Thai national athletes whiced applied Sports science in Thailand were from the lacking of experts in all fields of Sports science including the budget and Sport science equipment, knowledge in the development of Sports science that linked together with the research in Sports science to gain understanding of its implementation. Moreover, the Sports science knowledge management must consist of training and enhancing the fitness of athletes. The essential factors to improve the success consisted of Frequency, Intensity, Time, and Type. According to the application of Sport science to improve the completitiveness of athletes, it consisted of Anatomy which focused on human structure, Psysiology which focused on functions or funtionning of human organs, Biomechanics focused on functioning of muscles, bones, ligaments, joints to lead to the use of force in human movement, Skill Exercises focused on knowledge of high intensity interval training, Sport nutrition focused on nutrional knowledge, Sport Psychology focused on thinking system, controlling of movement skill, making decision skill, and Sport Medicine focused on how to prevent, take care of body and rehabilitate both in normal and training period.

## คำนำ

ความก้าวหน้าของโลกยุคปัจจุบัน มีความก้าวหน้าอย่างรวดเร็วในทุกด้านทำให้เกิดข้อมูลข่าวสารควบคู่ไปกับการสร้างความรู้อย่างมากมาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์การศึกษามีการพัฒนาองค์ความรู้ใหม่อย่างต่อเนื่อง โดยมีกระบวนการจัดการความรู้เป็นองค์ประกอบที่สำคัญ จึงจำเป็นต้องตระหนักถึงการพัฒนาระบบการบริหารทรัพยากรมนุษย์ เพื่อเพิ่มศักยภาพ สร้างผลงานจนเกิดการพัฒนางานอย่างต่อเนื่องนำไปสู่การเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ ประเทศไทยได้มีการนำวิทยาศาสตร์การศึกษามาดำเนินงานและให้ความสำคัญในด้านการพัฒนาสุขภาพประชาชนและพัฒนาสมรรถนะนักกีฬาสู่ความเป็นเลิศได้ระดับหนึ่ง ซึ่งยังไม่ทัดเทียมกับประเทศที่มีการพัฒนาทางด้านวิทยาศาสตร์การศึกษา เช่น สหรัฐอเมริกา สหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมนี สหราชอาณาจักร สาธารณรัฐประชาชนจีน เป็นต้น ซึ่งได้มีการผลิตผู้เชี่ยวชาญ และบุคลากรทางด้านวิทยาศาสตร์การศึกษาเพื่อเป็นแกนนำวิทยาศาสตร์การศึกษาไปใช้กับการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพของประชาชนและพัฒนาสมรรถนะนักกีฬาสู่ความเป็นเลิศ สำหรับประเทศไทยการกีฬาแห่งประเทศไทยได้มีการกำหนดให้มีการพัฒนาและนำองค์ความรู้และนวัตกรรมด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬาไปใช้ในการพัฒนานักกีฬาและบุคลากรทางการกีฬาทั้งในระดับจังหวัด ระดับชาติ และระดับนานาชาติ ความสำคัญในการพัฒนาการกีฬาเพื่อความเป็นเลิศของชาติ เพื่อสร้างชื่อเสียง สร้างเกียรติภูมิให้แก่ประเทศองค์ความรู้และนวัตกรรมด้านวิทยาศาสตร์การกีฬาจึงเป็นปัจจัยสำคัญที่แต่ละประเทศยังคงพัฒนาและนำไปใช้ในการพัฒนาขีดความสามารถของนักกีฬาให้ประสบความสำเร็จในการแข่งขัน ประกอบกับความสามารถในการเคลื่อนไหวให้มีประสิทธิภาพของนักกีฬา

(นายกฤษดา ชีรวรชัย)

นักศึกษาวิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร

หลักสูตร วปอ. รุ่นที่ 64

ผู้วิจัย

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
Abstract	ข
คำนำ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญแผนภาพ	ฉ
<b>บทที่ 1 บทนำ</b>	<b>1</b>
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	3
ขอบเขตของการวิจัย	3
วิธีดำเนินการวิจัย	4
ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย	5
คำจำกัดความ	5
<b>บทที่ 2 แนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง</b>	<b>6</b>
แผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ด้านการพัฒนาและเสริมสร้าง	
ศักยภาพทรัพยากรมนุษย์	6
แผนพัฒนาการกีฬาแห่งชาติ	10
แนวคิดทฤษฎีวิทยาศาสตร์การกีฬา	17
แนวคิดด้านเทคโนโลยีการกีฬา	18
แนวคิดการจัดการความรู้ด้านวิทยาศาสตร์การกีฬา	21
แนวคิดเกี่ยวกับกระบวนการทางวิทยาศาสตร์การกีฬา	
ทั้งในประเทศและต่างประเทศ	24
ประเภทของกีฬาสากล	26
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	28
กรอบแนวคิดของการวิจัย	31
สรุป	31

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
<b>บทที่ 3 การขับเคลื่อนวิทยาศาสตร์การกีฬา</b>	<b>33</b>
สภาพปัญหาและอุปสรรคการนำวิทยาศาสตร์การกีฬาที่มีผล ต่อศักยภาพของนักกีฬาและแนวทางการแก้ไข	33
การจัดการความรู้ด้านวิทยาศาสตร์การกีฬาเพื่อสร้างความแข็งแกร่ง ของกล้ามเนื้อและความว่องไวของนักกีฬา	38
สรุป	45
<b>บทที่ 4 แนวทางการใช้วิทยาศาสตร์การกีฬาเพื่อพัฒนา     ศักยภาพการแข่งขันของนักกีฬาทีมชาติไทย</b>	<b>46</b>
การวิเคราะห์ข้อมูล กระบวนการทางวิทยาศาสตร์การกีฬา แนวทางการใช้วิทยาศาสตร์การกีฬาเพื่อพัฒนาศักยภาพ การแข่งขันของนักกีฬาเพื่อสร้างความแข็งแกร่งของกล้ามเนื้อ และความว่องไวของนักกีฬา	48
สรุป	55
<b>บทที่ 5 สรุปและข้อเสนอแนะ</b>	<b>56</b>
สรุป	56
ข้อเสนอแนะ	61
<b>บรรณานุกรม</b>	<b>64</b>
<b>ประวัติย่อผู้วิจัย</b>	<b>66</b>

## สารบัญแผนภาพ

แผนภาพที่		หน้า
2 - 1	อุปกรณ์คาดศีรษะสำหรับนักวิ่ง Halo	19
2 - 2	Goal Line Technology	20



# บทที่ 1

## บทนำ

### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การพัฒนาประเทศไทยจากอดีตสู่ปัจจุบัน ได้มีการพัฒนาหลากหลายมิติทั้งในด้านเศรษฐกิจที่ประเทศไทยได้รับการยกระดับเป็นประเทศในกลุ่มบนของกลุ่มประเทศระดับรายได้ปานกลางในด้านสังคมที่มีการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนให้ประเทศไทยหลุดพ้นจากการเป็นประเทศที่ยากจน รวมทั้งด้านสิ่งแวดล้อมที่ประเทศไทยมีข้อได้เปรียบในความหลากหลายเชิงนิเวศ แต่อย่างไรก็ตามศักยภาพและคุณภาพของประชากรไทยทุกช่วงวัยก็ยังคงเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำนายต่อการพัฒนาประเทศ เนื่องจากทรัพยากรมนุษย์เป็นปัจจัยสำคัญในการยกระดับการพัฒนาประเทศในทุกมิติไปสู่เป้าหมายการเป็นประเทศที่พัฒนาแล้วที่ขับเคลื่อนโดยภูมิปัญญาและนวัตกรรมในอีก 20 ปีข้างหน้า ดังนั้น จึงจำเป็นต้องมีการวางรากฐานการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ของประเทศอย่างเป็นระบบโดยจำเป็นต้องมุ่งเน้นการพัฒนาและยกระดับคนในทุกมิติและในทุกช่วงวัยให้เป็นทรัพยากรมนุษย์ที่ดีเก่งและมีคุณภาพพร้อมขับเคลื่อนประเทศไทยไปข้างหน้าได้อย่างเต็มศักยภาพ (คณะกรรมการยุทธศาสตร์ชาติ, 2561)

การเล่นกีฬานับได้ว่าเป็นกิจกรรมสำคัญที่ช่วยให้ระบบต่างๆ ในร่างกายมีการทำงานที่สัมพันธ์กันตามกลไกที่ธรรมชาติได้สร้างขึ้นมา เป็นการช่วยให้ร่างกายมีการพัฒนาเป็นไปตามวัยและช่วยชะลอความเสื่อมของร่างกายก่อนวัยอันควร นอกจากนี้เป็นการเสริมสร้างภูมิคุ้มกันให้กับร่างกายที่จะต้านโรคร้ายไข้เจ็บทางกาย รวมถึงการช่วยให้สภาพจิตใจผ่อนคลายไม่เกิดความเครียดสะสมจนเกิดการเจ็บป่วยที่ไม่สามารถทราบสาเหตุได้ การออกกำลังกายและการเล่นกีฬาจะก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดกับร่างกายนั้นต้องอาศัยองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์การกีฬา ซึ่งประกอบด้วยความรู้ด้านโภชนาการ จิตวิทยา เวชศาสตร์การกีฬา ชีวกลศาสตร์ สรีรวิทยาการกีฬาและเทคโนโลยีทางการกีฬามาประยุกต์ให้เกิดความเหมาะสมกับสถานการณ์และสภาพของแต่ละบุคคล ซึ่งปัจจุบันวิทยาศาสตร์การกีฬาเป็นกุญแจสำคัญที่สามารถพัฒนาบุคคลทั่วไปให้มีสุขภาพดีและสามารถพัฒนาให้ถึงขีดความสามารถสูงสุดที่มีอยู่ในตัวนักกีฬา วิทยาศาสตร์การกีฬาเป็นความรู้ที่เกี่ยวกับการปรับปรุงสมรรถภาพทางกายหรือการปรับปรุงการทำงานของระบบต่างๆ ของร่างกายให้มีประสิทธิภาพสูงสุด องค์ประกอบที่เกี่ยวข้องและควรจะต้องพิจารณาประกอบ คือ ความบ่อยครั้งของการฝึก ปริมาณของการออกกำลังกายและชนิดของการออกกำลังกาย สภาวะทางโภชนาการ

การพักผ่อน และลักษณะตามธรรมชาติของแต่ละบุคคล อุปนิสัย รวมทั้งการประกอบอาชีพของบุคคลนั้นๆ ไม่เฉพาะแต่นักกีฬาหรือบุคคลที่อยู่ในวงการกีฬาเท่านั้น เนื่องจาก การออกกำลังกายเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับทุกคน การศึกษาวิทยาศาสตร์การกีฬาทำให้เข้าใจและแสดงให้เห็นถึงความจำเป็นของการออกกำลังกายและโทษของการขาดการออกกำลังกาย การออกกำลังกายและการเล่นกีฬาอาจจะให้ทั้งคุณและโทษได้ ความรู้ทางวิทยาศาสตร์การกีฬาทำให้เกิดการช่วยจัดคนให้เหมาะสมกับกีฬา ทำให้เกิดประโยชน์โดยไม่มีโทษเจือปน การแข่งขันในปัจจุบันไม่เพียงแต่เป็นการออกกำลังกายเพื่อที่จะก่อให้เกิดความสนุกสนานเท่านั้น แต่ยังหมายถึงชื่อเสียงของหมู่คณะหรือแม้แต่ประเทศชาติ วิทยาศาสตร์การกีฬาจึงช่วยส่งเสริมสมรรถภาพทางกายของนักกีฬาหลายด้าน เช่น การคัดเลือกนักกีฬา การฝึกซ้อม การบำรุงตัว และการประเมินผลจากการฝึกซ้อม เป็นต้น (ชนาภา ภูภิรมย์, 2558)

สถาบันการศึกษาต่างๆ ของภาครัฐและเอกชนได้เน้นถึงความสำคัญของการออกกำลังกายมากขึ้น เนื่องจากมีความมุ่งหวังว่าถ้าร่างกายมีสุขภาพที่ดีก็จะเป็นพื้นฐานของความสำเร็จในการประกอบภารกิจในทุกๆ ด้านเพื่อให้บุคคลเห็นความสำคัญของสุขภาพ (Health) และสมรรถภาพทางกาย (Physical Fitness) ที่มีผลต่อการดำรงชีวิตอย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงการพัฒนาขีดความสามารถของนักกีฬาให้มีสมรรถภาพทัดเทียมกับนักกีฬาประเทศอื่นๆ โดยอาศัยองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์การกีฬาในการพัฒนาขีดความสามารถของนักกีฬาเป็นสำคัญ การยกระดับความสามารถของนักกีฬาให้ทัดเทียมนานาชาติที่มีความเจริญก้าวหน้าทางการกีฬา นอกจากการทุ่มเทในด้านการฝึกซ้อมและการแข่งขันอย่างจริงจังแล้ว จำเป็นต้องอาศัยความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทางการกีฬาเพื่อเสริมให้นักกีฬามีสมรรถภาพความสมบูรณ์ของร่างกายและจิตใจถึงระดับสูงสุดของแต่ละคน การทำได้เช่นนี้ต้องอาศัยปัจจัยที่สำคัญ โดยเฉพาะการส่งเสริม ค้นคว้า การวิจัยและพัฒนาและการคิดสรรนักวิจัย และนักวิทยาศาสตร์การกีฬาที่มีคุณภาพ คือมีความรู้ ความเชี่ยวชาญและมีความมุ่งมั่นตั้งใจในการทำงานอย่างแท้จริง เพื่อให้สามารถดึงศักยภาพในตัวออกมาใช้ในการพัฒนาขีดความสามารถของนักกีฬาได้อย่างเต็มที่ อันจะส่งผลต่อความสำเร็จในการเข้าร่วมการแข่งขันกีฬาระดับชาติและนานาชาติได้ นอกเหนือจากปัจจัยด้านอื่น เช่น ความสำเร็จ ความก้าวหน้าในวิชาชีพ และการได้รับการยอมรับ ได้รับเกียรติและการยกย่องเช่นเดียวกับวิชาชีพอื่นๆ (สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชุมพร, 2558)

ความก้าวหน้าของโลกยุคปัจจุบัน มีความก้าวหน้าอย่างรวดเร็วในทุกด้านทำให้เกิดข้อมูลข่าวสารควบคู่ไปกับการสร้างความรู้อย่างมากมาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์การกีฬาที่มีการพัฒนาองค์ความรู้ใหม่อย่างต่อเนื่อง โดยมีกระบวนการจัดการความรู้เป็นองค์ประกอบที่สำคัญ จึงจำเป็นต้องตระหนักถึงการพัฒนาระบบการบริหารทรัพยากรมนุษย์เพื่อเพิ่ม

ศักยภาพ สร้างผลงานจนเกิดการพัฒนาย่างต่อเนื่องนำไปสู่การเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ ประเทศไทย ได้มีการนำวิทยาศาสตร์การกีฬามาดำเนินงานและให้ความสำคัญในด้านการพัฒนาสุขภาพประชาชน และพัฒนาสมรรถนะนักกีฬาสู่ความเป็นเลิศได้ระดับหนึ่ง ซึ่งยังไม่ทัดเทียมกับประเทศที่มีการพัฒนา ทางด้านวิทยาศาสตร์การกีฬา เช่น สหรัฐอเมริกา สหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมนี สหราชอาณาจักร สาธารณรัฐประชาชนจีน และอีกหลายๆ ประเทศ ซึ่งได้มีการผลิตผู้เชี่ยวชาญ และบุคลากรทางด้าน วิทยาศาสตร์การกีฬาเพื่อเป็นแกนนำวิทยาศาสตร์การกีฬาไปใช้กับการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพของ ประชาชนและพัฒนาสมรรถนะนักกีฬาสู่ความเป็นเลิศ ประกอบกับการกีฬาแห่งประเทศไทยได้มีการ กำหนดให้มีการพัฒนาและนำองค์ความรู้และนวัตกรรมด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬาไปใช้ในการ พัฒนานักกีฬาและบุคลากรทางการกีฬาทั้งในระดับจังหวัด ระดับชาติ และระดับนานาชาติ และ จากแผนพัฒนาการกีฬาแห่งชาติ ฉบับที่ 6 (พ.ศ. 2560-2564) ได้ให้ความสำคัญในการพัฒนาการกีฬาเพื่อ ความเป็นเลิศของชาติ เพื่อสร้างชื่อเสียง สร้างเกียรติภูมิให้แก่ประเทศ องค์ความรู้และนวัตกรรมด้าน วิทยาศาสตร์การกีฬาจึงเป็นปัจจัยสำคัญที่แต่ละประเทศยังคงพัฒนาและนำไปใช้ในการพัฒนา ชีตความสามารถของนักกีฬาให้ประสบความสำเร็จในการแข่งขันประกอบกับความสามารถในการ เคลื่อนไหวให้มีประสิทธิภาพของนักกีฬา จำเป็นจะต้องมีสมรรถภาพทางกายที่ดี โดยเฉพาะ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และความรวดเร็ว คล่องแคล่ว ว่องไว ซึ่งมีความสำคัญต่อนักกีฬาและ เป็นปัจจัยด้านสมรรถภาพทางกายที่จะทำให้ประสบความสำเร็จในการแข่งขันในระดับที่สูงขึ้น (การกีฬาแห่งประเทศไทย, 2560)

จากความเป็นมาและความสำคัญของวิทยาศาสตร์การกีฬา ผู้วิจัยจึงเล็งเห็นความสำคัญ ในการศึกษาเกี่ยวกับแนวทางการใช้วิทยาศาสตร์การกีฬาเพื่อพัฒนาศักยภาพการแข่งขันของนักกีฬา ทีมชาติไทยในการสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและความว่องไวของนักกีฬา เพื่อนำมาเป็น แนวทางปรับใช้ให้เกิดประโยชน์ในการพัฒนาศักยภาพของนักกีฬาไทยสู่ความเป็นเลิศ

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัญหาและอุปสรรคของการพัฒนาศักยภาพของนักกีฬาทีมชาติไทย โดยใช้วิทยาศาสตร์การกีฬา
2. เพื่อวิเคราะห์การจัดการความรู้และกระบวนการด้านวิทยาศาสตร์การกีฬาในการ พัฒนาศักยภาพของนักกีฬาทีมชาติไทยเพื่อสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและความว่องไว ของนักกีฬา
3. เพื่อเสนอแนวทางการใช้วิทยาศาสตร์การกีฬาเพื่อพัฒนาศักยภาพการแข่งขัน ของนักกีฬาทีมชาติไทยเพื่อสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและความว่องไวของนักกีฬา

## ขอบเขตของการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ ศึกษาการพัฒนาที่พาประเภทที่ใช้ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและความว่องไว ได้แก่ นักกีฬากรีฑา ฟุตบอล บาสเกตบอล โดยศึกษาเอกสารทางวิชาการและการทบทวนวรรณกรรม ได้แก่ การศึกษาข้อมูลจากเอกสารทั้งภาครัฐและเอกชน ตำรา บทความ งานวิจัย ตลอดจน สิ่งพิมพ์รายงานประจำปี ซึ่งเกี่ยวข้อง กับแนวคิดทฤษฎี จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องภายในประเทศ และจากงานวิจัยต่างประเทศ

## วิธีดำเนินการวิจัย

ดำเนินการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) ร่วมกับการวิจัยเชิงพรรณนา (Descriptive Research) ดังนี้

### 1. การรวบรวมข้อมูล

1.1 ข้อมูลปฐมภูมิ ดำเนินการโดยการสัมภาษณ์เชิงลึกจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง จากภาครัฐ ภาคเอกชน ผู้ฝึกสอนและนักกีฬา ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการขับเคลื่อนด้านวิทยาศาสตร์การกีฬาเพื่อสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและความว่องไวของนักกีฬาโดยสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 17 ท่าน จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง จากภาครัฐ ภาคเอกชน ผู้ฝึกสอนและนักกีฬา โดยแบ่งการสัมภาษณ์กลุ่มผู้เชี่ยวชาญได้ดังนี้

กลุ่มที่ 1 สัมภาษณ์นักวิชาการหรือผู้เชี่ยวชาญด้านวิทยาศาสตร์การกีฬา จำนวน 7 ท่าน

กลุ่มที่ 2 สัมภาษณ์ผู้ฝึกสอนและนักกีฬาประเภทกรีฑา ฟุตบอล และบาสเกตบอล จำนวน 10 ท่าน

1.2 ข้อมูลทุติยภูมิ ดำเนินการโดยการศึกษาจากตำราและเอกสารต่าง ๆ

### 2. การวิเคราะห์ข้อมูล

ดำเนินการโดยใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (Context Analysis) และสังเคราะห์ข้อมูลทฤษฎี หลักการต่าง ๆ

### 3. การนำเสนอข้อมูล

นำเสนอข้อมูลแบบรายงานวิจัยเชิงพรรณนาและวิเคราะห์นำเสนอแนวคิดใหม่ ๆ จากการศึกษาวิจัย

## ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

จากการศึกษาแนวทางการใช้วิทยาศาสตร์การกีฬาเพื่อพัฒนาศักยภาพการแข่งขันของนักกีฬาทีมชาติไทย ประโยชน์ที่ได้รับมีดังนี้

1. ทำให้ทราบถึงปัญหาและอุปสรรคของการพัฒนาศักยภาพของนักกีฬาทีมชาติไทย โดยใช้วิทยาศาสตร์การกีฬา
2. ทำให้ทราบถึงการวิเคราะห์การจัดการความรู้และกระบวนการด้านวิทยาศาสตร์การกีฬาในการพัฒนาศักยภาพของนักกีฬาทีมชาติไทยเพื่อสร้างความแข็งแกร่งของกล้ามเนื้อและความว่องไวของนักกีฬา
3. ทำให้ทราบแนวทางการใช้วิทยาศาสตร์การกีฬาเพื่อพัฒนาศักยภาพการแข่งขันของนักกีฬาทีมชาติไทยเพื่อสร้างความแข็งแกร่งของกล้ามเนื้อและความว่องไวของนักกีฬา

## คำจำกัดความ

วิทยาศาสตร์การกีฬา	หมายถึง	การประยุกต์ใช้หลักการทางวิทยาศาสตร์ และ กระบวนการส่งเสริม เพิ่มพูน ศักยภาพและความสามารถให้กับนักกีฬานำไปสู่การพัฒนา องค์ประกอบของสมรรถภาพทางกาย ทางจิต และความสามารถทางกลไกเทคนิคทักษะการเคลื่อนไหว และเทคนิคทักษะกีฬาให้เกิดประสิทธิภาพ ความพร้อม และประกอบด้วย นักวิทยาศาสตร์การกีฬา, นักเวชศาสตร์การกีฬา, นักจิตวิทยาการกีฬา และนักโภชนาการกีฬา
แนวทางการพัฒนา	หมายถึง	แนวทางการพัฒนาศักยภาพของนักกีฬาทีมชาติไทยเพื่อสร้างความแข็งแกร่งของกล้ามเนื้อและความว่องไวของนักกีฬา
นักกีฬาทีมชาติไทย	หมายถึง	บุคคลที่แข่งขันในนามของประเทศไทย

## บทที่ 2

### แนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาเรื่อง “แนวทางการใช้วิทยาศาสตร์การกีฬาเพื่อพัฒนาศักยภาพการแข่งขันของนักกีฬาทีมชาติไทย” ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี เอกสารต่างๆ และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. แผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์
2. แผนพัฒนาการกีฬาแห่งชาติ
3. แนวคิดทฤษฎีวิทยาศาสตร์การกีฬา
4. แนวคิดด้านเทคโนโลยีการกีฬา
5. แนวคิดการจัดการความรู้ด้านวิทยาศาสตร์การกีฬา
6. แนวคิดเกี่ยวกับกระบวนการทางวิทยาศาสตร์การกีฬาทั้งในประเทศและ

ต่างประเทศ

7. ประเภทของกีฬาสากล
8. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
9. กรอบแนวคิดของการวิจัย
10. สรุป

### แผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) ด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ (คณะกรรมการจัดทำยุทธศาสตร์ชาติ, 2560)

จากวิสัยทัศน์ประเทศไทย “ประเทศไทยมีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน เป็นประเทศพัฒนาแล้ว ด้วยการพัฒนาตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง” จึงจำเป็นต้องกำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศระยะยาวที่จะทำให้ประเทศไทยมีความมั่นคงในเอกราชและอธิปไตย มีภูมิคุ้มกันต่อการเปลี่ยนแปลงจากปัจจัยภายในและภายนอกประเทศในทุกมิติ ทุกรูปแบบและทุกระดับ ยุทธศาสตร์ชาติด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพมนุษย์ มีเป้าหมายในการพัฒนาที่สำคัญในการพัฒนาคนในทุกมิติและในทุกช่วงวัยให้เป็นคนดี เก่ง และมีคุณภาพ โดยคนไทยมีความพร้อมทั้งกายใจ สติปัญญา มีพัฒนาการที่รอบด้านและมีสุขภาวะที่ดีในทุกช่วงวัย มีจิตสาธารณะรับผิดชอบต่อสังคมและผู้อื่น มัธยัสถ์ อดออม โอบอ้อมอารี มีวินัย รักษาศีลธรรม และเป็นพลเมืองดีของชาติ มีหลักคิดที่ถูกต้องมีทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 มีนิสัยรักการเรียนรู้และการพัฒนาตนเอง

อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิตสู่การเป็นคนไทยที่มีทักษะสูง โดยมีสัมมาชีพตามความถนัดของตนเอง (คณะกรรมการจัดทำยุทธศาสตร์ชาติ, 2560)

การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในทุกมิติและทุกช่วงวัยสามารถได้รับการพัฒนาและยกระดับได้เต็มศักยภาพและเหมาะสม ยุทธศาสตร์ชาติด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์จึงได้กำหนดประเด็นยุทธศาสตร์ที่เน้นทั้งการแก้ไขปัญหาการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในปัจจุบันและการเสริมสร้างและยกระดับการพัฒนา ที่ให้ความสำคัญที่ครอบคลุมทั้งในส่วนของการพัฒนาทุนมนุษย์ และปัจจัยและสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องเพื่อสร้างระบบนิเวศที่เอื้อต่อการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์อย่างครอบคลุม ประกอบด้วย การพัฒนาศักยภาพคนตลอดช่วงชีวิต ควบคู่กับการปฏิรูปที่สำคัญทั้งในส่วนของ การปรับเปลี่ยนค่านิยมและวัฒนธรรม เพื่อให้คนมีความดีอยู่ใน ‘วิถี’ การดำเนินชีวิตและมีจิตสำนึกร่วมในการสร้างสังคมที่น่าอยู่ และมีการปฏิรูปการเรียนรู้แบบพลิกโฉมในทุกระดับตั้งแต่ระดับปฐมวัยจนถึงการเรียนรู้ตลอดชีวิต โดยการพัฒนาระบบการเรียนรู้ที่ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 มีการออกแบบระบบการเรียนรู้ใหม่ การเปลี่ยนบทบาทครู การเพิ่มประสิทธิภาพระบบบริหารจัดการศึกษา และการพัฒนาระบบการเรียนรู้ตลอดชีวิตเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้สามารถกำกับกับการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับตนเองได้อย่างต่อเนื่องแม้จะออกจากระบบการศึกษาแล้ว รวมถึงความตระหนักถึงพหุปัญญาของมนุษย์ที่หลากหลายตลอดจนพัฒนาและรักษา กลุ่มผู้มีความสามารถพิเศษของพหุปัญญาแต่ละประเภท และการปฏิรูประบบเสริมสร้างความรอบรู้ และจิตสำนึกทางสุขภาพ เพื่อให้คนไทยมีศักยภาพในการจัดการสุขภาพที่ดีได้ด้วยตนเอง พร้อมกับ การสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ ทั้งการเสริมสร้างครอบครัวที่เข้มแข็งอบอุ่นซึ่งเป็นการวางรากฐานการส่งต่อเด็กและเยาวชนที่มีคุณภาพสู่การพัฒนาในช่วงอายุถัดไป โดยการส่งเสริมการเกิดที่มีคุณภาพ การสร้างครอบครัวที่เหมาะสมกับคนรุ่นใหม่ การส่งเสริมบทบาทในการมีส่วนร่วม พัฒนาคน การพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ที่มีความเชื่อมโยงและบูรณาการข้อมูลด้านการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ระหว่างกระทรวง/หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และการเสริมสร้างศักยภาพการกีฬาในการสร้างคุณค่าทางสังคมและพัฒนาประเทศ ในการใช้กิจกรรมนันทนาการและกีฬาเป็นเครื่องมือในการเสริมสร้างสุขภาพของประชาชนอย่างครบวงจรและมีคุณภาพมาตรฐานรวมถึงการพัฒนาทักษะด้านกีฬาสู่ความเป็นเลิศและกีฬาเพื่อการอาชีพ

ประเด็นสำคัญของยุทธศาสตร์ด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ที่สอดคล้องกับแนวทางการศึกษา “แนวทางการใช้วิทยาศาสตร์การกีฬาเพื่อพัฒนาศักยภาพการแข่งขันของนักกีฬาทิมาชาติไทย” มีประเด็นดังนี้

1. การเสริมสร้างให้คนไทยมีสุขภาวะที่ดี ครอบคลุมทั้งด้าน กาย ใจ สติปัญญา และ สังคม มุ่งเน้นการเสริมสร้างการจัดการสุขภาวะในทุกรูปแบบ ที่นำไปสู่การมีศักยภาพในการจัดการสุขภาวะที่ดีได้ด้วยตนเองพร้อมทั้งสนับสนุนให้ทุกภาคส่วนมีส่วนร่วมในการสร้างเสริมให้คนไทยมีสุขภาวะที่ดี และมีทักษะด้านสุขภาวะที่เหมาะสม

1.1 การสร้างความรอบรู้ด้านสุขภาวะ โดยพัฒนาองค์ความรู้และการสื่อสารด้านสุขภาวะที่ถูกต้องและเชื่อถือได้ให้แก่ประชาชน พร้อมทั้งเฝ้าระวังและจัดการกับความรู้ด้านสุขภาวะที่ไม่ถูกต้อง จนเกิดเป็นทักษะทางปัญญาและสังคมที่เป็นการเพิ่มศักยภาพในการจัดการสุขภาวะตนเองของประชาชน อาทิ การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพของตนเองให้มีความเหมาะสมและการมีกิจกรรมทางกายที่เพียงพอในการดำรงชีวิต

1.2 การป้องกันและควบคุมปัจจัยเสี่ยงที่คุกคามสุขภาวะ โดยผลักดันการสร้างเสริมสุขภาวะในทุกนโยบายที่ให้หน่วยงานทุกภาคส่วนมีส่วนร่วมในการรับผิดชอบต่อสุขภาพของประชาชนเพื่อลดภัยคุกคามที่เป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาสุขภาวะคนไทย

1.3 การสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการมีสุขภาวะที่ดี โดยส่งเสริมให้มีการจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่เป็นมิตรต่อสุขภาพและเอื้อต่อการมีกิจกรรมสำหรับวัยกระตือรือร้นของสังคม จัดทำมาตรการทางการเงินการคลังที่สนับสนุนสินค้าที่เป็นมิตรต่อสุขภาพ สนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่ช่วยในการเสริมการมีสุขภาวะ รวมทั้งกำหนดให้มีการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพ โดยชุมชนและภาคประชาชนก่อนการดำเนินโครงการที่อาจกระทบต่อระดับสุขภาวะ

1.4 การพัฒนาระบบบริการสุขภาพที่ทันสมัยสนับสนุนการสร้างสุขภาวะที่ดี โดยนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมสมัยใหม่มาใช้ในการสร้างความเป็นเลิศทางด้านบริการทางการแพทย์และสุขภาพแบบครบวงจรและทันสมัย ที่รวมไปถึงการพัฒนาปัญญาประดิษฐ์ในการให้คำปรึกษาวินิจฉัยและพยากรณ์การเกิดโรคล่วงหน้า การพัฒนาระบบการดูแลสุขภาพทางไกลให้มีความหลากหลายเข้าถึงง่าย เพื่อเป็นการแก้ไขปัญหามูลค่าการทางการแพทย์ที่มีความเชี่ยวชาญในพื้นที่ห่างไกล มีการเชื่อมโยงผลิตภัณฑ์เข้ากับอินเทอร์เน็ต ทางด้านสุขภาพ และจัดให้มีระบบการเก็บข้อมูลสุขภาพของประชาชนตลอดช่วงชีวิตให้มีประสิทธิภาพ โดยอยู่บนพื้นฐานความยั่งยืนทางการคลัง รวมถึงการปฏิรูประบบการเก็บภาษีและรายจ่ายเพื่อให้บริการด้านสุขภาพ ตลอดจนการปฏิรูประบบหลักประกันสุขภาพในการสร้างสุขภาวะที่ดีให้กับประชาชนทุกช่วงวัยอย่างมีประสิทธิภาพ พอเพียงเป็นธรรมและยั่งยืน

1.5 การส่งเสริมให้ชุมชนเป็นฐานในการสร้างสุขภาวะที่ดีในทุกพื้นที่ โดยให้ชุมชนเป็นแหล่งบ่มเพาะจิตสำนึกการมีสุขภาพดีของประชาชน ผ่านการจัดการความรู้ด้านสุขภาพที่เป็นประโยชน์และสนับสนุนให้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การสร้างสุขภาวะที่พึงประสงค์ระหว่างกันโดยรัฐ



จะทำหน้าที่เป็นผู้อำนวยการควบคุมที่สำคัญในการอำนวยความสะดวกให้ชุมชนสามารถสร้างการมีสุขภาวะดีของตนเองได้ เพื่อให้ชุมชนเป็นพื้นที่สำคัญในการจัดการสุขภาวะของแต่ละพื้นที่

2. การเสริมสร้างศักยภาพการกีฬาในการสร้างคุณค่าทางสังคมและพัฒนาประเทศโดยมุ่งส่งเสริมการใช้กิจกรรมนันทนาการและกีฬาเป็นเครื่องมือในการเสริมสร้างสุขภาวะของประชาชนอย่างครบวงจรและมีคุณภาพมาตรฐาน การสร้างนิสัยรักกีฬาและมีน้ำใจเป็นนักกีฬา และการใช้กีฬาและนันทนาการในการพัฒนาจิตใจ สร้างความสามัคคีของคนในชาติ หล่อหลอมการเป็นพลเมืองดี พัฒนาคุณภาพชีวิต รวมทั้งการพัฒนาทักษะด้านกีฬาสู่ความเป็นเลิศและกีฬาเพื่อการอาชีพในระดับนานาชาติในการสร้างชื่อเสียงและเกียรติภูมิของประเทศชาติเพื่อรองรับอุตสาหกรรมกีฬา

2.1 การส่งเสริมการออกกำลังกาย และกีฬาขั้นพื้นฐานให้กลายเป็นวิถีชีวิต โดยส่งเสริมให้เด็ก เยาวชน ประชาชนทั่วไป บุคคลกลุ่มพิเศษ และผู้ด้อยโอกาส มีความรู้ความเข้าใจ ที่ถูกต้องเกี่ยวกับการออกกำลังกาย การปฐมพยาบาลเบื้องต้น และการเล่นกีฬาบางชนิดที่มีความจำเป็นต่อทักษะในการดำรงชีวิต รวมทั้งการมีอิสระในการประกอบกิจกรรมนันทนาการตามความถนัดหรือความสนใจเฉพาะบุคคล และปฏิบัติอย่างต่อเนื่องจนกลายเป็นวิถีชีวิต เพื่อพัฒนาจิตใจ สร้างความสัมพันธ์อันดี หล่อหลอมจิตวิญญาณและการเป็นพลเมืองดี

2.2 การส่งเสริมให้ประชาชนมีส่วนร่วมในกิจกรรมออกกำลังกาย กีฬาและนันทนาการ โดยเน้นการจัดกิจกรรมกีฬา สร้างโอกาสและสนับสนุนการมีส่วนร่วมในกิจกรรมกีฬาอย่างต่อเนื่อง การปลูกฝังให้มีคุณธรรมของความเป็นนักกีฬา มีระเบียบ วินัย รู้แพ้ รู้ชนะ รู้ภัยและรู้จักการขอโทษ รวมถึงการพัฒนาบุคลากรและโครงสร้างพื้นฐาน ด้านอุปกรณ์ สถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวกทางกีฬาและนันทนาการที่มีคุณภาพและมาตรฐานสอดคล้องกับความต้องการและเหมาะสมกับประชาชนทุกกลุ่ม ทุกเพศ ทุกวัย

2.3 การส่งเสริมการกีฬาเพื่อพัฒนาสู่ระดับอาชีพ โดยมุ่งการสร้างและพัฒนา นักกีฬาของชาติ การเฟ้นหานักกีฬาที่มีความสามารถ สร้างพื้นที่และโอกาสในการแข่งขันแสดงศักยภาพด้านกีฬา นันทนาการ และวิทยาศาสตร์การกีฬา การส่งเสริมการจัดกีฬาระดับนานาชาติ และสร้างแรงบันดาลใจในการต่อยอดความสำเร็จจากความเป็นเลิศสู่การประกอบอาชีพและมีเส้นทางอาชีพที่มั่นคง ควบคู่กับส่งเสริมสนับสนุนงานวิจัยและนวัตกรรมด้านการกีฬา นันทนาการ และวิทยาศาสตร์การกีฬา การจัดการความรู้ และพัฒนาระบบฐานข้อมูล เพื่อนำมาใช้ส่งเสริมและสนับสนุนกีฬาเพื่อความเป็นเลิศ กีฬาเพื่อการอาชีพ และนันทนาการเชิงพาณิชย์

2.4 การพัฒนาบุคลากรด้านการกีฬาและนันทนาการเพื่อรองรับการเติบโตของอุตสาหกรรมกีฬา โดยมุ่งสร้างและพัฒนาบุคลากรด้านการกีฬาและนันทนาการทั้งครูหรือผู้สอนกีฬา ผู้ตัดสินกีฬา นักวิทยาศาสตร์การกีฬา ผู้บริหารการกีฬา อาสาสมัครกีฬา ตลอดจนผู้ที่เกี่ยวข้องต่างๆ อย่างเป็นระบบและมีมาตรฐาน สามารถถ่ายทอดความรู้ให้เด็ก เยาวชน ประชาชนทั่วไป บุคคลกลุ่ม

พิเศษ และผู้ด้อยโอกาสได้อย่างถูกต้อง และสามารถต่อยอดศักยภาพในการพัฒนาเป็นบุคลากรทางการกีฬาและนันทนาการที่มีมาตรฐานของประเทศ รวมทั้งสนับสนุนและเสริมศักยภาพรองรับการเติบโตของอุตสาหกรรมกีฬาและนันทนาการและการพัฒนาให้เป็นศูนย์กลางการลงทุนและฐานการผลิตด้านอุตสาหกรรมกีฬาของภูมิภาคเอเชียควบคู่กับการพัฒนาการท่องเที่ยวเชิงกีฬาและนันทนาการ การสนับสนุนและส่งเสริมการผลิตบุคลากร และการพัฒนานวัตกรรมที่สนับสนุนอุตสาหกรรมกีฬาและนันทนาการ ตลอดจนมีมาตรการส่งเสริมและสนับสนุนผู้ประกอบการกีฬาและนันทนาการ และธุรกิจที่เกี่ยวข้อง

สรุป แผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ที่มีความเชื่อมโยงต่อการศึกษา “แนวทางการใช้วิทยาศาสตร์การกีฬาเพื่อพัฒนาศักยภาพการแข่งขันของนักกีฬาทีมชาติไทย” ในด้านการเสริมสร้างคนไทยให้มีสุขภาพที่ดี ในด้านร่างกาย จิตใจ สติปัญญา และสังคม โดยส่งเสริมการสร้างความรู้ด้านสุขภาพ การป้องกันและควบคุมปัจจัยเสี่ยงที่คุกคามสุขภาพ การสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการมีสุขภาพที่ดี การพัฒนาระบบบริการสุขภาพที่ทันสมัยสนับสนุนการสร้างสุขภาพที่ดี และการส่งเสริมให้ชุมชนเป็นฐานในการสร้างสุขภาพที่ดีในทุกพื้นที่ ประกอบกับการเสริมสร้างศักยภาพการกีฬาในการสร้างคุณค่าทางสังคมและพัฒนาประเทศ ที่มุ่งเน้นในด้านการส่งเสริมการออกกำลังกาย และกีฬาขั้นพื้นฐานให้กลายเป็นวิถีชีวิต การส่งเสริมให้ประชาชนมีส่วนร่วมในกิจกรรมออกกำลังกาย กีฬาและนันทนาการ การส่งเสริมการกีฬาเพื่อพัฒนาสู่ระดับอาชีพ และการพัฒนาบุคลากรด้านการกีฬาและนันทนาการเพื่อรองรับการเติบโตของอุตสาหกรรมกีฬา

### **แผนพัฒนาการกีฬาแห่งชาติ (กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา, 2565-2570)**

กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬาได้จัดทำแผนพัฒนาการกีฬาแห่งชาติ เพื่อใช้เป็นกรอบแนวทางพัฒนาการกีฬาของประเทศตั้งแต่ระดับต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ โดยครอบคลุมทุกภาคส่วนและกลุ่มเป้าหมายที่เกี่ยวข้องของการกีฬาทุกประเภท ตั้งแต่กีฬาขั้นพื้นฐานเพื่อส่งเสริมพัฒนาการออกกำลังกายและพื้นฐานการเล่นกีฬาสำหรับเด็กและเยาวชน กีฬามวลชนเพื่อส่งเสริมพัฒนาการออกกำลังกายและพื้นฐานการเล่นกีฬาสำหรับประชาชนทุกกลุ่มทั้งบุคคลปกติ ผู้สูงอายุ ผู้พิการ และผู้ด้อยโอกาส กีฬาเพื่อความเป็นเลิศและกีฬาเพื่อการอาชีพ เพื่อพัฒนานักกีฬาทุกระดับและบุคลากรทางการกีฬาที่เกี่ยวข้อง รวมถึงอุตสาหกรรมกีฬา โดย ร่างแผนการพัฒนาการกีฬาแห่งชาติ ฉบับที่ 7 (พ.ศ.2565-2570) ได้กำหนดวิสัยทัศน์ เป้าหมาย และประเด็นยุทธศาสตร์การพัฒนา ดังนี้

**วิสัยทัศน์** จาก ร่างแผนการพัฒนากีฬาแห่งชาติ ฉบับที่ 7 (พ.ศ.2565-2570)

“การกีฬาเป็นกลไกสำคัญในการเสริมสร้างความมั่นคงทางสังคม และความมั่นคงทางเศรษฐกิจของประเทศอย่างยั่งยืน”

**พันธกิจ** จาก ร่างแผนการพัฒนากีฬาแห่งชาติ ฉบับที่ 7 (พ.ศ.2565-2570)

**พันธกิจที่ 1 : การกีฬาเป็นกลไกสำคัญในการเสริมสร้างความมั่นคงทางสังคม**  
โดยประชาชนทุกภาคส่วนออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ คนไทยมีสุขภาพดีขึ้น มีอายุคาดเฉลี่ยของการมีสุขภาพดีเพิ่มขึ้นต่อเนื่อง และมีน้ำใจนักกีฬา มีวินัย และเคารพกฎกติกามากขึ้นด้วยกีฬา

**พันธกิจที่ 2 : การกีฬาเป็นกลไกสำคัญในการเสริมสร้างความมั่นคงทางเศรษฐกิจ**  
โดยพัฒนาศักยภาพในการแข่งขันของกิจกรรมที่เกี่ยวข้องในอุตสาหกรรมกีฬาตั้งแต่ต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำควบคู่กับการพัฒนาปัจจัยเอื้อที่สนับสนุนการพัฒนาศักยภาพของทุกภาคส่วนในห่วงโซ่คุณค่าของอุตสาหกรรมกีฬา เพื่อให้มูลค่าอุตสาหกรรมกีฬามีอัตราการเติบโตอย่างต่อเนื่อง เพื่อส่งเสริมพัฒนาธุรกิจอุตสาหกรรมรวมถึงบุคลากรที่เกี่ยวข้องในอุตสาหกรรมกีฬา

#### เป้าหมายการพัฒนา

1. เด็กและเยาวชน เกิดการรับรู้วิธีการที่ถูกต้องเกี่ยวกับพื้นฐานการเล่นกีฬา การออกกำลังกายและนันทนาการ รวมถึงความรู้ที่ถูกต้องในการปฐมพยาบาลเบื้องต้น และมีทัศนคติที่ดีต่อพื้นฐานในการออกกำลังกายและการเล่นกีฬาที่มีความจำเป็นต่อทักษะในการดำรงชีวิตรวมทั้งมีความตระหนัก ความต้องการในการออกกำลังกายและการกีฬาขั้นพื้นฐาน ซึ่งทำให้มีสุขภาพร่างกายที่แข็งแรง พร้อมปลูกฝังให้เด็กและเยาวชนมีน้ำใจนักกีฬา มีวินัย เคารพกฎกติกามากขึ้นด้วยกีฬา

2. ประชาชนทุกกลุ่มวัย เกิดการรับรู้และมีความเข้าใจต่อวิธีการที่ถูกต้องในการออกกำลังกาย รวมทั้งมีความตระหนักและความต้องการในการออกกำลังกาย และเล่นกีฬา ตามความถนัดหรือความสนใจเฉพาะบุคคลอย่างต่อเนื่อง จนกลายเป็นวิถีชีวิต เพื่อส่งเสริมการมีสุขภาพที่ดี พัฒนาจิตใจให้มีน้ำใจนักกีฬา มีระเบียบวินัย รู้แพ้ รู้ชนะ รู้ภัย

3. พัฒนานักกีฬาของชาติ โดยเน้นการเฟ้นหานักกีฬาที่มีความสามารถ สร้างพื้นที่และโอกาสในการแข่งขันก็ในระดับต่างๆ ในประเทศ เพื่อพัฒนาสู่ความเป็นเลิศและกีฬาเพื่อการอาชีพ ควบคู่ไปกับการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อการพัฒนา นักกีฬาของชาติ เช่น การมีศูนย์ฝึกซ้อมกีฬาและระบบการจัดการแข่งขันที่ได้มาตรฐาน ซึ่งจะทำให้นักกีฬามีพัฒนาการที่ดี พร้อมทั้งสร้างแรงบันดาลใจในการต่อยอดความสำเร็จจากความเป็นเลิศสู่การประกอบอาชีพ และมีเส้นทางอาชีพที่มั่นคง

4. พัฒนาบุคลากรด้านกีฬาและนันทนาการอย่างเป็นระบบและมีมาตรฐาน ให้สามารถถ่ายทอดความรู้ให้แก่เด็ก เยาวชน ประชาชนทั่วไป บุคคลกลุ่มพิเศษ และผู้ด้อยโอกาสได้อย่างถูกต้อง รวมถึงการต่อยอดศักยภาพในการพัฒนาเป็นบุคลากรด้านกีฬาที่มีมาตรฐานของ

ประเทศ บนฐานของวิทยาศาสตร์การกีฬาให้มีคุณภาพและมาตรฐานในระดับสากล โดยให้มีจำนวนเพียงพอสามารถให้บริการด้านกีฬาได้อย่างทั่วถึง เพื่อรองรับการพัฒนาการกีฬาทุกภาคส่วน

5. พัฒนาอุตสาหกรรมการกีฬา โดยพัฒนาศักยภาพในการแข่งขันของธุรกิจ ในอุตสาหกรรมการกีฬา ควบคู่กับการพัฒนาปัจจัยเอื้อที่สนับสนุนการพัฒนาศักยภาพของทุกภาค ส่วนของอุตสาหกรรมการกีฬา และการสนับสนุนกิจกรรมและมหกรรมกีฬาเพื่อการท่องเที่ยวพร้อม ทั้งมีมาตรการส่งเสริมและสนับสนุนผู้ประกอบการของธุรกิจ ในอุตสาหกรรมการกีฬาเพื่อเสริมสร้าง ความเข้มแข็งทางเศรษฐกิจของประเทศ

6. การพัฒนาปัจจัยเอื้อเพื่อการส่งเสริมพัฒนาการกีฬาทุกภาคส่วนในห่วงโซ่คุณค่าของ การกีฬาของประเทศ ครอบคลุม โครงสร้างพื้นฐาน และสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อการออกกำลังกาย และการเล่นกีฬา ให้เพียงพอ ปลอดภัย และเหมาะสมกับประชาชนทุกกลุ่มวัย การพัฒนาศูนย์ฝึกกีฬา แห่งชาติที่มีอยู่ในพื้นที่ต่างๆ และในประเภทกีฬาต่างๆ ให้ได้มาตรฐานสากลรวมถึงสนับสนุนงานวิจัย และนวัตกรรมด้านการกีฬา และวิทยาศาสตร์การกีฬา มาตรการสนับสนุนการประกอบธุรกิจของ ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมกีฬา และพัฒนาระบบฐานข้อมูลสารสนเทศ การจัดการความรู้ เพื่อนำมาใช้ส่งเสริมและสนับสนุนการกีฬาทุกภาคส่วน

7. บูรณาการความร่วมมือระหว่างหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน และสมาคมกีฬา ในการพัฒนาและขับเคลื่อนการกีฬาอย่างเป็นรูปธรรมรายยุทธศาสตร์ตามแผนพัฒนาการกีฬา แห่งชาติ ฉบับที่ 7

### เป้าประสงค์

1. ประชาชนทุกภาคส่วนมีการออกกำลังกายและเล่นกีฬาอย่างสม่ำเสมอ โดยมีสัดส่วน ประชากรที่ออกกำลังกายและเล่นกีฬาอย่างสม่ำเสมอ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 45 ของประชากรทั่ว ประเทศ

2. ประชากรทุกภาคส่วนมีสุขภาพดีเพิ่มขึ้นต่อเนื่อง ภายในปี 2570 โดยต้องมีอายุคาด เฉลี่ยของการมีสุขภาพดีไม่น้อยกว่า 70 ปี

3. นักกีฬาผู้แทนของประเทศไทยประสบความสำเร็จในการแข่งขันกีฬาทั้งในระดับ ทวีป และระดับโลก เพื่อสร้างความสมานสามัคคีและนำมาซึ่งความภาคภูมิใจแก่คนในชาติ โดยอันดับ การแข่งขันกีฬาในมหกรรมกีฬาระดับนานาชาติของนักกีฬาไทย ไม่น้อยกว่าอันดับที่ 6 ในระดับเอเชีย

4. บุคลากรด้านการกีฬาทุกประเภท ทั่วประเทศได้รับการพัฒนาอย่างเป็นระบบและมี มาตรฐาน เพื่อรองรับการพัฒนาการกีฬาทุกภาคส่วน โดยมีบุคลากรด้านการกีฬาทุกประเภทที่ได้ รับรองมาตรฐาน เพิ่มขึ้นร้อยละ 5 ต่อปี

5. อุตสาหกรรมการกีฬาของประเทศไทย สามารถสร้างมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจของประเทศและมีการเติบโตอย่างต่อเนื่องอย่างยั่งยืน โดยมีอัตราการเติบโตของมูลค่าจากอุตสาหกรรมการกีฬาไม่น้อยกว่าร้อยละ 5 ต่อปี

#### **ตัวชี้วัดหลัก**

1. ประชากรทุกภาคส่วนออกกำลังกายและเล่นกีฬาอย่างสม่ำเสมอ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 45 ภายในปี 2570
2. อายุคาดเฉลี่ยของการมีสุขภาพดี เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง (อายุเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 70 ปี ภายในปี 2570)
3. อันดับการแข่งขันกีฬาในมหกรรมกีฬาระดับนานาชาติของนักกีฬาไทย อยู่ในอันดับ 6 ในระดับเอเชีย ภายในปี 2570
4. บุคลากรด้านการกีฬาทุกประเภทที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน เพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 5 ต่อปี
5. มูลค่าอุตสาหกรรมการกีฬาที่มีอัตราการเติบโตโดยเฉลี่ยไม่น้อยกว่าร้อยละ 5 ต่อปี

#### **ยุทธศาสตร์การพัฒนา**

**ยุทธศาสตร์ที่ 1 : การส่งเสริมและพัฒนากีฬาออกกำลังกายและกีฬาขั้นพื้นฐาน (Fundamental Sports Promotion & Development)**

เพื่อให้เด็กและเยาวชนทั้งในระบบและนอกระบบการศึกษา เกิดการรับรู้ และความตระหนักในการออกกำลังกายและเล่นกีฬาขั้นพื้นฐานอย่างถูกต้อง รู้กฎ และกติกา มีทัศนคติที่ดี มีระเบียบวินัยและน้ำใจนักกีฬา รวมทั้งส่งเสริมและสนับสนุนกิจกรรมกีฬาตามความถนัดหรือความสนใจเฉพาะบุคคลเพื่อให้เด็กและเยาวชนเกิดความต้องการในการออกกำลังกายอย่างต่อเนื่องซึ่งส่งผลต่อการมีสุขภาพที่ดี รวมถึงสามารถพัฒนาการเล่นกีฬาเพื่อการต่อยอดสู่ความเป็นเลิศได้ มีตัวชี้วัดระดับยุทธศาสตร์ จำนวน 1 ตัวชี้วัด คือ เด็กและเยาวชนทั่วประเทศ ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ผ่านเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกาย

**ยุทธศาสตร์ที่ 2 : การส่งเสริมและพัฒนากีฬาออกกำลังกายและการกีฬาเพื่อมวลชน ให้กลายเป็นวิถีชีวิต (Sport for All Promotion & Development)**

เพื่อสร้างการรับรู้ ความตระหนัก ความต้องการและส่งเสริมให้ประชาชนทุกกลุ่ม (ทุกเพศทุกวัย ผู้สูงอายุ ผู้พิการ และผู้ด้อยโอกาส) มีการออกกำลังกาย และเล่นกีฬาขั้นพื้นฐานให้กลายเป็นวิถีชีวิตเพื่อการมีสุขภาพที่ดี มีสุขภาพพลานามัยแข็งแรง ลดอัตราการป่วยของประชากรในกลุ่มโรคไม่ติดต่อลดค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล โดยมีการปลูกฝังค่านิยมกีฬาในประชาชนทุกกลุ่ม ส่งเสริมและสนับสนุนการจัดกิจกรรมหรือมหกรรมการออกกำลังกาย เพื่อให้เกิดการมีส่วนร่วมในกิจกรรมกีฬาจากทุกภาคส่วนสนับสนุนการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน สถานที่ออกกำลังกาย

และสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อการออกกำลังกายและการเล่นกีฬาของประชาชนทุกกลุ่ม มีตัวชี้วัดระดับยุทธศาสตร์ จำนวน 3 ตัวชี้วัด ได้แก่

1. มวลชน ไม่น้อยกว่าร้อยละ 45 มีการออกกำลังกายและเล่นกีฬาอย่างสม่ำเสมอ
2. สัดส่วนของประชากรที่มีค่าดัชนีมวลกาย (BMI) อยู่ในระดับมาตรฐาน ดีขึ้นร้อยละ 5 ต่อปี
3. อัตราการป่วยของประชากรในกลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (non-communicable diseases ;NCDs) ลดลง

### **ยุทธศาสตร์ที่ 3 : การส่งเสริมและพัฒนาการกีฬาเพื่อความเป็นเลิศและกีฬาเพื่อการอาชีพ (Sport for Excellence and Profession Promotion & Development)**

ส่งเสริมความต้องการพัฒนาศักยภาพของนักกีฬา (ครอบคลุมทั้งนักกีฬาคนปกติ และนักกีฬาคนพิการ) จากพื้นฐานไปสู่กีฬาเพื่อความเป็นเลิศ การสร้างและการพัฒนานักกีฬาของชาติ ให้ประสบความสำเร็จในการแข่งขันในระดับต่างๆ รวมถึงการส่งเสริมการพัฒนาต่อยอดนักกีฬาที่มีความเป็นเลิศไปสู่การมีอาชีพทางการกีฬาที่ยั่งยืน โดยจัดให้มีการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน เช่น ศูนย์ฝึกกีฬา และสิ่งอำนวยความสะดวก) เพื่อพัฒนาศักยภาพของนักกีฬา ทั้งนักกีฬาคนปกติ และนักกีฬาคนพิการ รวมทั้งการสนับสนุนการยกระดับกีฬาเพื่อความเป็นเลิศและกีฬาอาชีพให้เข้าสู่มาตรฐานสากล มีตัวชี้วัดระดับยุทธศาสตร์ จำนวน 4 ตัวชี้วัด ได้แก่

1. ปี 2565 อันดับ 1 ใน 7 ของเอเชีย จากการแข่งขันเอเชียนเกมส์ และเอเชียนพาราเกมส์
2. ปี 2567 อันดับ 1 ใน 6 ของเอเชียจากการแข่งขันกีฬาโอลิมปิกเกมส์และพาราลิมปิกเกมส์
3. ปี 2569 อันดับ 1 ใน 6 ของเอเชีย จากการแข่งขันกีฬาเอเชียนเกมส์ และเอเชียนพาราเกมส์
4. นักกีฬาอาชีพที่สามารถยึดกีฬาเป็นอาชีพได้อย่างยั่งยืน เพิ่มขึ้นร้อยละ 5 ต่อปี

### **ยุทธศาสตร์ที่ 4 : การส่งเสริมและพัฒนาบุคลากรด้านการกีฬา (Sport HR Development)**

เพื่อพัฒนาบุคลากรที่เกี่ยวข้องด้านการกีฬาเพื่อรองรับกลุ่มเป้าหมายทุกภาคส่วนในห่วงโซ่อุปทานของกีฬา ตั้งแต่ต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ โดยพัฒนาหลักสูตรที่เป็นมาตรฐานสำหรับการยกระดับสมรรถนะของบุคลากรด้านการกีฬาทุกภาคส่วน ครอบคลุม ครูผู้สอนพลศึกษา อาสาสมัครทางการกีฬา ผู้ฝึกสอนกีฬา ผู้ตัดสินกีฬา ผู้บริหารการกีฬา นักวิทยาศาสตร์การกีฬาและแพทย์ทางการกีฬารวมทั้งบุคลากรด้านการกีฬาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมกีฬา เพื่อให้บุคลากรด้านการกีฬาทุกประเภททั่วประเทศ ได้รับการรับรองมาตรฐานเทียบเท่าในระดับสากล เพื่อให้สามารถเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาการกีฬาทุกระดับตั้งแต่กีฬาขั้นพื้นฐาน กีฬามวลชน กีฬา

เพื่อความเป็นเลิศและกีฬาอาชีพ และอุตสาหกรรมการกีฬาของประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีตัวชี้วัดระดับยุทธศาสตร์ จำนวน 3 ตัวชี้วัด ได้แก่

1. ครูผู้สอนพลศึกษาในโรงเรียนทั่วประเทศได้รับการพัฒนาศักยภาพในการจัดกิจกรรมทางพลศึกษา พื้นฐานการออกกำลังกาย และการเล่นกีฬาพื้นฐาน ผ่านการทดสอบตามเกณฑ์ที่กำหนด ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ภายในปี 2570
2. จำนวนอาสาสมัครทางการกีฬาที่ผ่านการพัฒนา ที่ได้ปฏิบัติหน้าที่ผู้นำในการออกกำลังกายแก่มวลชน ตามเกณฑ์ที่กำหนด ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80
3. บุคลากรด้านการกีฬาทุกประเภททั่วประเทศ ได้รับการรับรองมาตรฐานเทียบเท่าในระดับสากล เพิ่มขึ้นร้อยละ 5 ต่อปี

#### **ยุทธศาสตร์ที่ 5 : การส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนาอุตสาหกรรมกีฬา (Promotion of Sport Industry)**

เพื่อพัฒนาขีดความสามารถในการแข่งขันของธุรกิจอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับการกีฬา ครอบคลุมทั้งภาคการผลิต ภาคการค้า และภาคบริการด้านการกีฬา สนับสนุนการจัดกิจกรรมและมหกรรมการกีฬาระดับชาติและนานาชาติ และการจัดกิจกรรมกีฬาเชิงพาณิชย์ของภาคเอกชน (International Sport Events & Private Sport Events) เพื่อเสริมสร้างการท่องเที่ยวเชิงกีฬา เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจจากอุตสาหกรรมกีฬาให้ขยายตัวเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง มีตัวชี้วัดระดับยุทธศาสตร์ จำนวน 3 ตัวชี้วัด ได้แก่

1. จำนวนและมูลค่ารายได้ของผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจการกีฬา มีอัตราเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ไม่น้อยกว่าร้อยละ 5 ต่อปี
2. มูลค่าทางเศรษฐกิจในการจัดการแข่งขันกีฬาในประเทศ เพิ่มขึ้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 5 ต่อปี
3. มูลค่าทางเศรษฐกิจจากกิจกรรมกีฬา เพื่อการท่องเที่ยว ทั้งของภาครัฐและภาคเอกชนขยายตัวเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ไม่น้อยกว่าร้อยละ 5 ต่อปี

#### **การขับเคลื่อน ร่างแผนพัฒนาการกีฬาแห่งชาติ ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2565 - 2570) ไปสู่การปฏิบัติ**

การขับเคลื่อน ร่างแผนพัฒนาการกีฬาแห่งชาติ ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2565 - 2570) ไปสู่การปฏิบัติให้มีประสิทธิภาพและมีความสอดคล้องกันตั้งแต่ระดับนโยบายจนถึงระดับปฏิบัติการ ควรให้ความสำคัญกับการมีส่วนร่วมจากทุกภาคส่วน

**ระดับนโยบาย** คณะกรรมการนโยบายการกีฬาแห่งชาติ เป็นหน่วยงานหลักในการพิจารณากำหนดนโยบายหรือให้ความเห็น กำกับดูแลนโยบายที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาการกีฬารวมทั้งเสนอมาตรการแก้ไขปัญหาคู่สรรคการปฏิบัติการตามนโยบายและแผนพัฒนาการกีฬา

แห่งชาติ และการปรับปรุงกฎหมาย ระเบียบ หรือข้อบังคับที่เกี่ยวข้องให้เอื้อต่อการพัฒนาการ กีฬาของชาติ ก่อนนำเสนอคณะรัฐมนตรี เพื่อให้ความเห็นชอบและสั่งการต่อไป โดยกระทรวงการ ท่องเที่ยวและกีฬาในฐานะเลขานุการคณะกรรมการนโยบายการกีฬาแห่งชาติ ทำหน้าที่ในการนำ นโยบายและข้อสั่งการในระดับนโยบายแจ้งประสานไปยังหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งติดตาม ประเมินผลประเมินผลสำเร็จของการดำเนินการ และนำเสนอข้อแนะนำปัญหาและอุปสรรคเสนอต่อ คณะกรรมการนโยบายการกีฬาแห่งชาติ

**ระดับการขับเคลื่อนแผน** กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬาในฐานะเลขานุการ คณะกรรมการนโยบายการกีฬาแห่งชาติ ทำหน้าที่ในการนำนโยบายและข้อสั่งการในระดับนโยบาย แจ้งประสานไปยังหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง และติดตามประเมินผลสำเร็จของการดำเนินการ และ นำเสนอข้อแนะนำปัญหาอุปสรรคเสนอต่อคณะกรรมการนโยบายการกีฬาแห่งชาติ รวมทั้งแต่งตั้ง คณะอนุกรรมการหรือคณะทำงานภายใต้คณะกรรมการนโยบายการกีฬาแห่งชาติ เพื่อติดตามและ ประเมินผลการดำเนินงานในแต่ละยุทธศาสตร์และกลยุทธ์การขับเคลื่อนแผนเป็นระยะ ได้แก่ รายไตรมาส รายครึ่งปี และรายปีงบประมาณจนสิ้นสุดแผน ทั้งนี้ สำนักงานปลัดกระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา กรมพลศึกษา การกีฬาแห่งประเทศไทยมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ พิจารณาปรับปรุงนโยบาย ยุทธศาสตร์ แผนปฏิบัติการ และแผนงาน/โครงการ ในความรับผิดชอบให้สอดคล้องกับเจตนารมณ์ของ ร่างแผนพัฒนาการกีฬาแห่งชาติ ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2565 - 2570)

**ระดับปฏิบัติการ** ประกอบด้วย ส่วนราชการต่างๆ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐ และภาคเอกชน ที่มีภารกิจเกี่ยวข้องกับการพัฒนาการออกกำลังกายและการกีฬา สมาคมกีฬา ชมรม กีฬาสมัครกีฬา สถาบันอุดมศึกษา สถานศึกษา รวมทั้งองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นทุกระดับ เป็นผู้รับ นโยบายจากคณะกรรมการนโยบายการกีฬาแห่งชาติและคณะรัฐมนตรีไปสู่การปฏิบัติ โดยประสานงานและเชื่อมโยงการดำเนินงานให้มุ่งสู่การขับเคลื่อนแผนในแต่ละยุทธศาสตร์ และ กลยุทธ์ต่อไป

สรุป ร่างแผนพัฒนาการกีฬาแห่งชาติ ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2565-2570) ได้มีการ กำหนดวิสัยทัศน์ “การกีฬาเป็นกลไกสำคัญในการเสริมสร้างความมั่นคงทางสังคม และความมั่งคั่ง ทางเศรษฐกิจของประเทศอย่างยั่งยืน” ภายในพันธกิจ ด้านที่ 1 การกีฬาเป็นกลไกสำคัญในการ เสริมสร้างความมั่นคงทางสังคม และ ด้านที่ 2 การกีฬาเป็นกลไกสำคัญในการเสริมสร้างความมั่นคง ทางเศรษฐกิจ โดยมีเป้าหมายในการพัฒนาที่ครอบคลุมบุคคลทุกช่วงวัยตั้งแต่เด็กและเยาวชน ประชาชนทุกกลุ่มวัย การพัฒนานักกีฬา พัฒนาอุตสาหกรรมกีฬา บูรณาการความร่วมมือระหว่าง หน่วยงานภาครัฐ เอกชน และสมาคมกีฬา ภายใต้ยุทธศาสตร์ 5 ด้าน ได้แก่ 1) การส่งเสริม และพัฒนาการออกกำลังกายและกีฬาขั้นพื้นฐาน 2) การส่งเสริมและพัฒนาการออกกำลังกายและ การกีฬาเพื่อมวลชนให้กลายเป็นวิถีชีวิต 3) การส่งเสริมและพัฒนาการกีฬาเพื่อความเป็นเลิศและกีฬา



เพื่อการอาชีพ 4) การส่งเสริมและพัฒนาบุคลากรด้านการกีฬา และ 5) การส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนาอุตสาหกรรมกีฬา ภายใต้การขับเคลื่อนระดับนโยบาย โดยคณะกรรมการนโยบายการกีฬาแห่งชาติ ระดับการขับเคลื่อนแผน ภายใต้กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา และระดับปฏิบัติการ โดยส่วนราชการต่างๆ หน่วยงานรัฐและภาคเอกชน สมาคม ชมรม สถาบันอุดมศึกษา รวมทั้งองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นทุกระดับ

## **แนวคิดทฤษฎีวิทยาศาสตร์การกีฬา** (คณะกรรมการการศึกษาและการกีฬา สภานิติบัญญัติแห่งชาติ, 2562)

วิทยาศาสตร์การกีฬา คือกระบวนการในการพัฒนาศักยภาพและความสามารถของนักกีฬาให้ก้าวไปสู่ความพร้อมและความสมบูรณ์ ทั้งทางร่างกายและจิตใจ และเทคนิคทักษะกีฬาในช่วงการฝึกซ้อม ช่วงการแข่งขันและช่วงหลังการแข่งขัน เพื่อพัฒนาไปสู่ความสามารถสูงสุดของแต่ละบุคคลอย่างเป็นระบบ ซึ่งประกอบด้วยสาขาต่างๆ ดังนี้

1. สาขากายวิภาคศาสตร์ (Anatomy) คือการศึกษาศาสตร์ที่ให้ความรู้ละเอียดเกี่ยวกับโครงสร้างร่างกาย และโครงสร้างอวัยวะ เช่น กระดูก กล้ามเนื้อ เอ็น ข้อต่อ หัวใจ ปอด หลอดเลือด เม็ดเลือดแดง โดยสาขากายวิภาคศาสตร์ (Anatomy) นั้น เป็นพื้นฐานที่สำคัญขององค์ประกอบในด้านวิทยาศาสตร์การกีฬาทุกด้าน

2. สรีรวิทยา (Physiology) สรีรวิทยา คือศาสตร์ที่ให้ความรู้เกี่ยวกับการทำงานหรือการทำหน้าที่ของอวัยวะระบบต่างๆ ของร่างกายสามารถกระตุ้นพัฒนาศักยภาพให้ดีขึ้นได้

3. ชีวกลศาสตร์ (Biomechanics) ชีวกลศาสตร์ คือศาสตร์ที่ว่าด้วยการทำงานของกล้ามเนื้อ กระดูก เอ็น ข้อต่อ เพื่อนำไปสู่การใช้แรงในการเคลื่อนไหว หรือปฏิบัติทักษะได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพสูงสุด

4. ทักษะการฝึกซ้อมกีฬา (Skill Exercise) คือ ศาสตร์ที่ให้ความรู้เกี่ยวกับรูปแบบวิธีการฝึกความหนักเบา เข้าไปไว้ในโปรแกรมฝึกให้มีความเหมาะสมกับนักกีฬาแต่ละบุคคล โดยมีอายุ เพศ เวลา วิถี และประสบการณ์ ความแตกต่างระหว่างบุคคล

5. โภชนาการทางการกีฬา (Sport Nutrition) โภชนาการทางการกีฬา คือ ศาสตร์ที่ให้ความรู้ คุณค่าทางอาหารสำหรับนักกีฬา อาหารแต่ละชนิดจะถูกเลือกกินอย่างถูกต้องมีคุณค่าต่อตัวนักกีฬา เพื่อให้ร่างกายใช้พลังงานจากอาหาร ก่อนการแข่งขันฝึกซ้อม ระหว่างการฝึกซ้อม ระหว่างการแข่งขัน และหลักการฝึกซ้อม ซึ่งจะช่วยให้เสริมโครงสร้างร่างกายและความสามารถของร่างกายคงสภาพแข็งแรงยิ่งขึ้น

6. จิตวิทยาการกีฬา (Sports Psychology) คือศาสตร์ที่ให้ความรู้เกี่ยวกับความนึกคิด กระบวนการคิด เพื่อใช้ความคิด การตัดสินใจไปใช้กับการควบคุมกระบวนการเคลื่อนไหวและทักษะ

กีฬา รวมถึงการตัดสินใจในแต่ละสถานการณ์ของการฝึกซ้อม และการแข่งขันได้อย่างถูกต้องซึ่งเป็นผลต่อเกมการแข่งขัน

7. เวชศาสตร์การกีฬา (Sport Medicine) คือศาสตร์ที่ให้ความรู้เกี่ยวกับการป้องกัน การบำบัดรักษา และฟื้นฟูสภาพร่างกายให้กับนักกีฬาทั้งในสภาวะปกติและในระหว่างการฝึกซ้อมเพื่อช่วยเสริมสมรรถภาพทางกายให้อยู่ในสภาวะที่สมบูรณ์ และพร้อมที่จะใช้งานได้ดีที่สุด

8. เทคโนโลยีทางการกีฬา (Sport Technology) เป็นเทคโนโลยีทางการกีฬาที่ให้ความรู้เกี่ยวกับประดิษฐ์การใช้เครื่องมืออุปกรณ์ช่วยสนับสนุนในการพัฒนาส่งเสริมตลอดจนแก้ไขปัญหาข้อบกพร่องให้กับนักกีฬาเพื่อเพิ่มศักยภาพ และประสิทธิภาพให้กับผู้ฝึกสอนกีฬา

สรุป แนวคิดทฤษฎีวิทยาศาสตร์การกีฬา ประกอบด้วยองค์รวมของศาสตร์สาขาต่างๆ ดังนี้ สาขากายวิภาคศาสตร์ สรีรวิทยา ชีวกลศาสตร์ ทักษะการฝึกซ้อมกีฬา โภชนาการทางการกีฬา จิตวิทยาการกีฬา เวชศาสตร์การกีฬา และเทคโนโลยีทางการกีฬา ซึ่งนำศาสตร์ต่างๆ มาพัฒนา ศักยภาพและความสามารถของนักกีฬาให้ก้าวไปสู่ความพร้อมและความสมบูรณ์ทั้งทางร่างกายและจิตใจให้มีความเหมาะสมในแต่ละบุคคล

### แนวคิดด้านเทคโนโลยีการกีฬา (The Standard, 2562)

เมื่อกล่าวถึงเทคโนโลยีการกีฬา วงการแรกที่ต้องกล่าวถึงคือ วงการกรีฑา ซึ่งเป็นกีฬาที่เป็นพื้นฐานของทุกสิ่งและเป็นกีฬาที่ต้องใส่ใจทุกรายละเอียด แม้จะเป็นสิ่งที่เล็กน้อยที่สุดแต่ก็สามารถสร้างความแตกต่างให้เกิดขึ้นได้ที่จะทำให้แก่นักกีฬานั้นอยู่บนเส้นบางๆ ระหว่างคำว่าความสำเร็จและความล้มเหลว เทคโนโลยีนั้นจึงเป็นสิ่งที่ถูกนำมาใช้เพื่อเพิ่มโอกาสของความสำเร็จและลดทอนโอกาสของความล้มเหลว ในช่วงทศวรรษที่ผ่านมาได้มีการนำเทคโนโลยีมาใช้ช่วยพัฒนาเสริมศักยภาพของนักกีฬาค่อนข้างมาก เช่น ในปี 2012 ชุดของนักกรีฑาที่สามารถจะตรวจจับอัตราการเต้นของหัวใจ ตรวจจับการหายใจ ตรวจท่าทาง ตรวจความเร็ว และตรวจการกระจายน้ำหนัก สิ่ง que เทคโนโลยีช่วยในการตรวจจับเหล่านี้ทำให้นักกีฬาและโค้ชรู้ว่าขณะนี้สภาพร่างกายนั้นเป็นอย่างไร ควรต้องฝึกซ้อมอีกมากแค่ไหน หรือลดการฝึกซ้อมจุดใด และต้องทำอะไรต่อถึงจะประสบความสำเร็จในสนาม และในปี 2016 ได้มีชุดแข่งขันที่ถูกออกแบบมาเป็นพิเศษเพื่อเสริมศักยภาพด้วยการที่สามารถจะขจัดเหงื่อออกจากร่างกายแทนที่จะดูดซับเหงื่อ ทำให้นักกรีฑาสามารถทำผลงานในสนามแข่งได้ดียิ่งขึ้น และในปัจจุบันเทคโนโลยีที่ล้ำที่สุดถูกนำมาใช้ในวงการกรีฑาเป็นเรื่องของประสาทวิทยาศาสตร์ (Neuroscience) จะสังเกตว่านักกีฬาระดับโลกที่สามารถทำผลงานได้อย่างมหัศจรรย์และมีลักษณะความมั่นใจสูง หรือมีสมาธิสูงจนสังเกตได้ ซึ่งสิ่งเหล่านี้ไม่ใช่เรื่องที่เกิดขึ้นเอง แต่เป็นวิทยาศาสตร์ทางกีฬา นักกีฬาจะสามารถทำผลงานได้ดีที่สุดเมื่อสมองทำงานได้เต็มประสิทธิภาพที่สุด ในช่วงทศวรรษที่ผ่านมาความพยายามที่จะทำให้นักกีฬาสามารถทำผลงานได้ดี

ที่สุดด้วยการ “เตรียมสมอง” ของนักกีฬาด้วยประสาทวิทยาศาสตร์ให้สมองและจิตใจของนักกีฬามีความพร้อมมากที่สุด เช่น อุปกรณ์ Halo ซึ่งจะสวมเข้าที่ศีรษะ โดยอุปกรณ์นี้ทำงานด้วยการส่งคลื่นไฟฟ้าเข้าไปช่วยกระตุ้นให้ระบบประสาทตื่นตัว ทำให้สมองทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยรุ่นแรกๆของ Halo I ได้มีการผลิตออกมาเมื่อปี 2017 และรุ่นล่าสุด Halo II ได้เปิดตัวในปี 2019 และมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

### แผนภาพที่ 2-1 อุปกรณ์คาดศีรษะสำหรับนักวิ่ง Halo



ที่มา : The Standard, 2562

เทคโนโลยีที่สำคัญในเกมฟุตบอลที่ถูกนำมาใช้มากที่สุดคือ การนำระบบวิดีโอมาช่วยในการตัดสิน (VAR : Video Assistant Referee) ซึ่งเป็นเทคโนโลยีที่พลิกโฉมหน้าวงการฟุตบอลมากที่สุดในรอบศตวรรษเพราะเดิมฟุตบอลเป็นกีฬาที่ปฏิเสธจะใช้เทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการตัดสิน และถูกมองว่าการตัดสินที่ผิดพลาดนั้นคือ เสน่ห์ ของเกมลูกหนังแต่เมื่อเกมฟุตบอลก้าวหน้ามากขึ้น ความผิดพลาดเล็กๆ น้อยๆ นั้นส่งผลกระทบต่ออย่างมากเกินกว่าจะมองข้ามได้ ทำให้กีฬาฟุตบอลต้องยอมรับการนำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการตัดสิน ซึ่งความจริงก่อนหน้านี้ VAR ก็มีการนำเทคโนโลยีตัดสินที่เส้นประตูหรือ Goal Line Technology เข้ามาใช้ลดความผิดพลาดนำร่องไปก่อนแล้ว

## แผนภาพที่ 2 – 2 Goal Line Technology



ที่มา : The Standard, 2562

อย่างไรก็ตาม เทคโนโลยี VAR จะมีข้อดีและช่วยในการตัดสินกรณีมีปัญหาได้หลายครั้ง แต่ก็มีหลายครั้งที่เกิดปัญหา แต่ปัญหานั้นอาจไม่ได้อยู่ที่เทคโนโลยี แต่อยู่ที่วิจารณญาณในการตัดสินของผู้ตัดสินเอง ซึ่งเป็นสิ่งที่ต้องเรียนรู้และปรับตัวกันไป

การนำ Big Data เข้ามามีส่วนเกี่ยวข้องในการกีฬาไม่ว่าจะเป็นการรวบรวมข้อมูลและสถิติของกีฬาในด้านทีมและทีมคู่แข่ง โดยข้อมูลต่างๆ จะนำมาใช้ในการวิเคราะห์หาผู้เล่นที่ทีมต้องการและดูว่ามีความเหมาะสมหรือไม่ ใช้ในการหาโค้ชหรือผู้จัดการทีม การนำ Big Data มาใช้มีความสำคัญต่อเกมการแข่งขันมากขึ้นเรื่อยๆ และทำให้ตำแหน่งนักวิเคราะห์ (Football Analyst) เป็นตำแหน่งงานที่ทุกสโมสรฟุตบอลกำลังให้ความสำคัญไม่ว่าจะเป็นทีมเล็กหรือทีมขนาดใหญ่ และความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีได้นำ GPS Tracking มาใช้เพื่อรวบรวมข้อมูลและสถิติของผู้เล่น เนื่องจาก GPS สามารถเก็บข้อมูลอัตราการเต้นของหัวใจ ตำแหน่งในสนามไปจนถึงความเหนื่อยล้า และสามารถวิเคราะห์ได้ว่ามีโอกาสร่างกายจะได้รับบาดเจ็บหรือไม่

การนำเทคโนโลยี VR (Virtual Reality) เข้ามาใช้ในเกมระดับสโมสรหรือทีมชาติ โดย VR จะช่วยจำลองสถานการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นในสนามให้เหล่านักรักบี้ได้ฝึกซ้อมกัน ซึ่งจะช่วยให้ในเรื่องของความคุ้นชินและปรับเรื่องสภาพจิตใจให้มีความพร้อมมากขึ้น มีปฏิริยาตอบสนองที่ดีขึ้น และตัดสินใจในสถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างถูกต้องและแม่นยำขึ้น

สรุป แนวคิดด้านเทคโนโลยีการกีฬา คือศาสตร์ที่ให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ช่วยสนับสนุนในการพัฒนาส่งเสริมตลอดจนการแก้ไขปัญหา ข้อบกพร่องให้กับนักกีฬาเพื่อเพิ่มศักยภาพและประสิทธิภาพให้กับผู้ฝึกสอนกีฬาและนักกีฬา รวมทั้งการวิเคราะห์ข้อมูลการ

เคลื่อนไหวทางด้านเทคนิค ทักษะ การประเมินผลและรายงานผลการแข่งขันที่เป็นประโยชน์ถูกต้อง และรวดเร็ว และในปัจจุบันเทคโนโลยีและอุปกรณ์ที่ล้ำสมัยจะเชื่อมโยงกับระบบ IoT (Internet of Things) หรือ Big Data ซึ่งเป็นสิ่งที่กำลังหลอมรวมเป็นส่วนหนึ่งกับเกมกีฬา

### **แนวคิดการจัดการความรู้ด้านวิทยาศาสตร์การกีฬา** (กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา, 2565-2570)

การจัดการความรู้ (Knowledge Management : KM) เป็นเครื่องมือด้านการพัฒนาบุคลากรอย่างหนึ่ง ที่จะนำองค์กรไปสู่ความสำเร็จ โดยการจัดการความรู้เป็นรากฐานทางด้านข้อมูลและสารสนเทศให้กับทุกองค์กรในการพัฒนาระบบการบริหารจัดการต่างๆ ด้าน ไม่ว่าจะเป็นการกำหนดทิศทางขององค์กร การวางแผนกลยุทธ์ การกำหนดแนวทางการพัฒนาบุคลากร และการปรับปรุงกระบวนการทำงานการใช้ความรู้ในการพัฒนาการทำงานและแก้ปัญหาให้กับองค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพความรู้จะเป็นทรัพย์สินที่สำคัญขององค์กรที่ช่วยให้การทำงานมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล โดยคาดหวังว่ากระบวนการบริหารจัดการความรู้จะสามารถช่วยให้บุคลากรขององค์กรและหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องสามารถจัดเก็บความรู้ เข้าถึงความรู้ ตลอดจนแลกเปลี่ยนความรู้ ประสบการณ์ และทักษะต่างๆ เพื่อสร้างเป็นองค์ความรู้ใหม่และนวัตกรรมใหม่ เพื่อใช้ในการแก้ปัญหาและตัดสินใจได้อย่างรวดเร็ว

การจัดการความรู้ด้านวิทยาศาสตร์การกีฬา จากการเปลี่ยนแปลงของโลกยุคปัจจุบัน มีความก้าวหน้าอย่างรวดเร็วทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคม การเมือง สิ่งแวดล้อมและเทคโนโลยี ทำให้มีข้อมูลข่าวสารเกิดขึ้นพร้อมกับการสร้างความรู้อย่างมากมาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์การกีฬาที่มีการพัฒนาและแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ใหม่อย่างต่อเนื่อง จึงทำให้สัดส่วนความรู้ภายในกับภายนอกตัวบุคคลเปลี่ยนแปลงไป โดยมีกระบวนการจัดการความรู้เป็นองค์ประกอบที่สำคัญ องค์กรจึงต้องตระหนักถึงการพัฒนาระบบการบริหารทรัพยากรมนุษย์เพื่อเพิ่มศักยภาพสร้างผลงานจนเกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่องนำไปสู่การเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ การกีฬาแห่งประเทศไทยได้กำหนดให้มีการพัฒนาและนำองค์ความรู้และนวัตกรรมด้านวิทยาศาสตร์การกีฬาไปใช้ในการพัฒนานักกีฬาและบุคลากรทางการกีฬาทั้งในระดับจังหวัด ระดับชาติและระดับนานาชาติ โดยองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์การกีฬายังเป็นปัจจัยสำคัญที่แต่ละประเทศยังคงพัฒนาและนำไปใช้ในการพัฒนาขีดความสามารถของนักกีฬาให้ประสบความสำเร็จในการแข่งขัน การพัฒนากีฬาเพื่อความเป็นเลิศ และกีฬาอาชีพของประเทศไทย มีการให้ความสำคัญกับการส่งเสริมการกีฬาเพื่อพัฒนาสู่ระดับอาชีพ โดยกำหนดเป็นส่วนหนึ่งในยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ซึ่งเป็นแผนระดับ 1 ที่ใช้เป็นกรอบแนวทางการพัฒนาประเทศในระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2561 - 2580) โดยมุ่งการสร้างและพัฒนา นักกีฬา ของชาติ การเฟ้นหานักกีฬาที่มีความสามารถ สร้างพื้นที่และโอกาสในการแข่งขันแสดงศักยภาพ ด้านกีฬา

นันทนาการ และวิทยาศาสตร์การกีฬา การส่งเสริมการจัดกีฬาระดับนานาชาติ และสร้างแรงบันดาลใจในการต่อยอดความสำเร็จจากความเป็นเลิศสู่การประกอบอาชีพและมีเส้นทางอาชีพที่มั่นคง ควบคู่กับส่งเสริมสนับสนุนงานวิจัยและนวัตกรรมด้านการกีฬา นันทนาการ และวิทยาศาสตร์การกีฬา การจัดการความรู้ และพัฒนาระบบฐานข้อมูล เพื่อนำมาใช้ส่งเสริมและสนับสนุนกีฬาเพื่อความเป็นเลิศกีฬาเพื่อการอาชีพ และนันทนาการเชิงพาณิชย์ จากแผนระดับ 1 สู่แผนระดับ 2 และแผนระดับ 3 ซึ่งเป็นแผนปฏิบัติราชการของหน่วยงานต่างๆ ตามลำดับ โดยแผนระดับ 2 ที่มีการถ่ายทอดเป้าหมายมาจากแผนระดับที่ 1 ด้านการกำหนดนโยบายและทิศทางในการพัฒนากีฬาเพื่อความเป็นเลิศ และกีฬาอาชีพที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการกีฬาเพื่อพัฒนาสู่ระดับอาชีพ ได้แก่ แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ ประเด็นที่ 14 ศักยภาพกีฬา โดยส่งเสริมการกีฬาเพื่อพัฒนาสู่ระดับอาชีพ แผนการปฏิรูปประเทศด้านวัฒนธรรม กีฬา แรงงาน และการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ กิจกรรมปฏิรูปที่ 3 การส่งเสริมประชาชนเป็นศูนย์กลางในการสร้างวิถีชีวิตทางการกีฬาและการออกกำลังกายอย่างทั่วถึงและเท่าเทียม โดยการสร้างโอกาสทางการกีฬาให้มีการจัดการแข่งขันกีฬาระดับอำเภอ สร้างระบบการพิจารณาและส่งนักกีฬาเข้าร่วมการแข่งขันกีฬาอย่างเสมอภาคและเป็นธรรม และเป็นไปตามเกณฑ์ของสหพันธ์กีฬานานาชาติ จัดทำระบบพัฒนานักกีฬาเต็มระยะเวลา (Full time athlete) รวมถึงจัดทำเส้นทางสายอาชีพของนักกีฬา และพัฒนาศูนย์พัฒนานักกีฬาและวิทยาศาสตร์การกีฬาเพื่อความเป็นเลิศทางการกีฬาของอาเซียน และศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬาแห่งชาติและภูมิภาค โดยบูรณาการกับสถานศึกษาที่มีอยู่แล้วเป็นลำดับแรก แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560 - 2564) ในยุทธศาสตร์ที่ 1 การเสริมสร้างและพัฒนาศักยภาพมนุษย์โดยด้านกีฬาเป็นเลิศ และกีฬาอาชีพ จะเกี่ยวข้องกับเป้าหมายที่ 4 คนไทยมีสุขภาวะที่ดีขึ้น นอกจากนี้ด้านแผนระดับ 3 ที่มีการถ่ายทอดเป้าหมายมาจากแผนระดับ 1 และ 2 นั้น ได้แก่ แผนพัฒนาการกีฬาแห่งชาติ ฉบับที่ 6 (พ.ศ. 2560 - 2564) ในยุทธศาสตร์ที่ 3 การพัฒนากีฬาสู่ความเป็นเลิศและต่อยอดเพื่อความสำเร็จในระดับอาชีพ

เพื่อให้บรรลุวิสัยทัศน์ “การกีฬาเป็นกลไกสำคัญในการเสริมสร้างความมั่นคงทางสังคมและความมั่งคั่งทางเศรษฐกิจของประเทศอย่างยั่งยืน” ยุทธศาสตร์การพัฒนาระยะเวลา 6 ปีข้างหน้า (พ.ศ.2565-2570) เพื่อการขับเคลื่อนและพัฒนากีฬาไทยไปในทิศทางที่เหมาะสม บรรลุตามวัตถุประสงค์และเป้าหมาย ดังนี้

ยุทธศาสตร์ที่ 1 การส่งเสริมและพัฒนากีฬาการออกกำลังกายและกีฬาขั้นพื้นฐาน

ยุทธศาสตร์ที่ 2 การส่งเสริมและพัฒนากีฬาการออกกำลังกายและการกีฬาเพื่อมวลชนให้กลายเป็นวิถีชีวิต

ยุทธศาสตร์ที่ 3 การส่งเสริมและพัฒนากีฬาเพื่อความเป็นเลิศและกีฬาเพื่อการอาชีพ

ยุทธศาสตร์ที่ 4 การส่งเสริมและพัฒนาบุคลากรด้านการกีฬา

ยุทธศาสตร์ที่ 5 การส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนาอุตสาหกรรมการกีฬา

แนวทางในการจัดการความรู้ด้านวิทยาศาสตร์การกีฬา มีกรอบการดำเนินงาน ดังนี้

1. การสร้างและพัฒนาองค์ความรู้ นวัตกรรมด้านวิทยาศาสตร์การกีฬาให้ทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของการพัฒนากีฬาเพื่อความเป็นเลิศและกีฬาเพื่ออาชีพ
2. การส่งเสริมให้สมาคมกีฬาแห่งประเทศไทย และสมาคมกีฬาจังหวัด ได้มีการนำองค์ความรู้ นวัตกรรมด้านวิทยาศาสตร์การกีฬา และเทคโนโลยีการกีฬาไปใช้ในการพัฒนาศักยภาพของนักกีฬา บุคลากรทางการกีฬาอย่างเป็นระบบและครบวงจร
3. การเผยแพร่องค์ความรู้ และนวัตกรรมด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬาใช้กับนักกีฬา บุคลากรทางการกีฬา เจ้าหน้าที่ เพื่อมีความรู้ความเข้าใจและสามารถนำองค์ความรู้ไปใช้ได้อย่างถูกต้อง
4. บูรณาการ และร่วมมือด้านวิทยาศาสตร์การกีฬาร่วมกับหน่วยงานภายในประเทศ และต่างประเทศ
5. สร้างระบบฐานข้อมูลและวางนโยบายที่เอื้อต่อการพัฒนาองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์การกีฬา
6. ประชาสัมพันธ์เพื่อเสริมสร้างความตระหนักด้านวิทยาศาสตร์การกีฬาและเทคโนโลยีทางด้านกีฬาควบคู่ไปกับการใช้ชีวิตประจำวัน
7. การนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาช่วยอำนวยความสะดวกในการบริหารจัดการทางด้านวิทยาศาสตร์การกีฬา
8. จัดทำระบบการติดตามและประเมินผลการดำเนินงานตามแผนการกีฬาเพื่อความเป็นเลิศและกีฬาเพื่ออาชีพ
9. เตรียมความพร้อม ป้องกัน และแก้ไขปัญหาที่เกิดจากโรคติดต่ออุบัติใหม่ ที่ส่งผลกระทบต่อพัฒนาและการขับเคลื่อนกีฬาเพื่อความเป็นเลิศและกีฬาอาชีพ

สรุป แนวคิดการจัดการความรู้ด้านวิทยาศาสตร์การกีฬา เป็นการขับเคลื่อนจากแผนการพัฒนากีฬาแห่งชาติ ฉบับที่ 6 (พ.ศ. 2560-2564) มาสู่ ร่างแผนการพัฒนากีฬาแห่งชาติ ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2565-2570) เพื่อให้บรรลุวิสัยทัศน์ “การกีฬาเป็นกลไกสำคัญในการเสริมสร้างความมั่นคงทางสังคม และความมั่นคงทางเศรษฐกิจของประเทศอย่างยั่งยืน” ด้วยกรอบการดำเนินงานในการถ่ายทอดองค์ความรู้ การบูรณาการร่วมกันในหลายๆ ภาคส่วนไม่ว่าจะภาครัฐบาลในทุกกระดับ ภาคเอกชน สังคมและชุมชน มีระบบการวางแผน ติดตามและการเตรียมความพร้อมในการป้องกัน และแก้ไขปัญหาที่เกิดจากโรคติดต่ออุบัติใหม่เพื่อให้สอดคล้องกับบริบทและสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป

## แนวคิดเกี่ยวกับกระบวนการทางวิทยาศาสตร์การกีฬาทั้งในประเทศและต่างประเทศ (คณะกรรมการการศึกษาและการกีฬา สภานิติบัญญัติแห่งชาติ, 2562)

ประเทศไทยได้นำวิทยาการด้านการกีฬามาสันับสนุน การส่งเสริมการพัฒนาสุขภาพของประชาชนและพัฒนาศักยภาพของนักกีฬาเพื่อการแข่งขันกีฬาระดับนานาชาติมาเป็นเวลาช้านาน ปัจจุบันการใช้วิทยาศาสตร์การกีฬาเพื่อการแข่งขันกีฬามีความแพร่หลายภายใต้การดูแลและการดำเนินงานของหลายหน่วยงาน โดยเฉพาะหน่วยงานกีฬาภาครัฐและสถาบันการศึกษา

อุตสาหกรรมการกีฬาของประเทศไทยในปัจจุบัน ประกอบด้วย 2 สาขาหลัก คือ 1) ภาคการผลิตสินค้าและ 2) ภาคบริการการกีฬา โดยภาคการผลิตสินค้าประกอบด้วย อุปกรณ์กีฬา เสื้อผ้ากีฬา อุปกรณ์วิทยาศาสตร์การกีฬาการก่อสร้างสนามกีฬา ในขณะที่ภาคบริการการกีฬาประกอบด้วย การศึกษาเกี่ยวกับการกีฬา สโมสรกีฬาอาชีพสโมสรกีฬาเพื่อบริการบุคคลทั่วไป นักวิทยาศาสตร์การกีฬา นักกายภาพบำบัด ผู้ประกอบการวิทยาศาสตร์การฟื้นฟูสุขภาพเวชศาสตร์การกีฬา นักกีฬาอาชีพ ผู้บริหารทางการตลาดการกีฬา เอเจนต์ทางการกีฬา ผู้จัดการนักกีฬา ที่ปรึกษากฎหมายด้านการกีฬา การแข่งขันกีฬาอาชีพ การโฆษณาประชาสัมพันธ์ทางการกีฬา การเป็นผู้สนับสนุนการกีฬา ผู้ประกอบการและเจ้าของสนามกีฬา โดยสามารถแบ่งกลุ่มอุตสาหกรรมและธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับการกีฬาออกเป็น 12 กลุ่ม ได้แก่ 1) กลุ่มธุรกิจประเภทสถานที่บริการออกกำลังกาย 2) กลุ่มสโมสรกีฬาสมัครเล่น 3) กลุ่มสื่อสารมวลชนกิจกรรมการตลาดและโฆษณา การประชาสัมพันธ์ทางการกีฬา 4) กลุ่มการจัดการแข่งขันกีฬา 5) กลุ่มการจัดการท่องเที่ยวเชิงกีฬาและนันทนาการ 6) กลุ่มการจัดการสิทธิประโยชน์และลิขสิทธิ์ทางการกีฬา 7) กลุ่มการบริการทางวิทยาศาสตร์การกีฬา 8) กลุ่มสถาบันผู้ผลิตบุคลากรการกีฬา 9) กลุ่มผู้ค้าปลีกและค้าส่งอุปกรณ์กีฬา 10) กลุ่มผู้ผลิตอุปกรณ์กีฬา 11) กลุ่มผู้นำเข้าและส่งออกอุปกรณ์กีฬา 12) กลุ่มกีฬาอาชีพ

ในปัจจุบันอุตสาหกรรมการกีฬาของประเทศไทยยังไม่ได้รับการส่งเสริมจากภาครัฐอย่างเป็นรูปธรรม ขาดหน่วยงานที่รับผิดชอบ กำกับดูแล และมีบทบาทในการเสริมสร้างบรรยากาศการลงทุนในธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับการกีฬา รวมไปถึงการพัฒนาฐานข้อมูลกลางสำหรับเก็บและรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมการกีฬา ทำให้ภาครัฐขาดเครื่องมือในการวางแผนและกำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนาอุตสาหกรรมการกีฬาไทยให้เติบโตอย่างยั่งยืน ทั้งนี้การเติบโตของอุตสาหกรรมกีฬาไทยที่ผ่านมา มีปัจจัยขับเคลื่อนหลัก คือ ภาคเอกชนและแนวโน้มความนิยมด้านการกีฬาที่เพิ่มขึ้นจากต่างประเทศ ซึ่งแนวโน้มเหล่านี้อาจเปลี่ยนไปตามสภาวะแวดล้อมและสภาพเศรษฐกิจของโลก ดังนั้น จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งในการกำหนดกลยุทธ์การพัฒนาอุตสาหกรรมกีฬาให้ชัดเจน รวมไปถึงการกำหนดแนวทางการปฏิบัติและหน่วยงานรับผิดชอบอย่างเป็นรูปธรรม



### ประเทศแคนาดา

ประเทศแคนาดา มีวิสัยทัศน์การพัฒนาการกีฬา คือ การให้ความสำคัญกับการสร้างวัฒนธรรมการกีฬาที่สร้างสรรค์ซึ่งสนับสนุนความเป็นเลิศทางการกีฬา ในการบรรลุวิสัยทัศน์ดังกล่าว ทางรัฐบาลแคนาดาได้กำหนด 5 พันธกิจหลัก ดังนี้ 1) การพัฒนาจิตสำนึกรักกีฬาและความสามารถในการเล่นกีฬาแก่ประชาชน 2) การพัฒนากิจกรรมการออกกำลังกายและกีฬานันทนาการ 3) การพัฒนานักกีฬา 4) การพัฒนากีฬาเพื่อความเป็นเลิศขั้นสูง 5) การใช้กีฬาเพื่อยกระดับสังคมและเศรษฐกิจของประเทศ จึงได้มีการมุ่งเน้นด้านการเสริมสร้างความตื่นตัวทางด้านการกีฬาและพัฒนา นักกีฬาให้มีความเป็นเลิศตั้งแต่ระดับท้องถิ่นสำหรับการแข่งขันในเวทีโลกในระยะยาวโดยการใช้ประโยชน์จากวิทยาศาสตร์การกีฬา

### ประเทศสหราชอาณาจักร

ประเทศสหราชอาณาจักร มีวิสัยทัศน์การพัฒนาการกีฬา คือการเพิ่มพูนประโยชน์จากการเล่นกีฬาและอิทธิพลเชิงบวกของการกีฬาต่อสังคม ในการบรรลุวิสัยทัศน์ดังกล่าวทางรัฐบาลสหราชอาณาจักรได้กำหนด 5 พันธกิจหลัก ดังนี้ 1) การพัฒนาคุณภาพชีวิตทางกาย 2) การพัฒนาคุณภาพชีวิตทางจิตใจ 3) การเน้นการพัฒนา นักกีฬา 4) การใช้การกีฬาพัฒนาสังคมและชุมชน 5) การใช้การกีฬาพัฒนาเศรษฐกิจ จึงได้มุ่งเสริมสร้างสุขภาพ ร่างกายและจิตใจที่ดีของประชาชน ส่งเสริมการพัฒนา นักกีฬา และการพัฒนาชุมชน สังคม และเศรษฐกิจผ่านการกีฬา อีกทั้งยังมีการบริหารจัดการโครงสร้างพื้นฐานด้านการกีฬาให้เกิดประโยชน์สูงสุด

### ประเทศสิงคโปร์

ประเทศสิงคโปร์ มีมุมมองต่อการกีฬาคือกิจกรรมสัญลักษณ์ที่สื่อถึงภาวะสุขภาพ ร่างกายและแรงใจที่ดี สำหรับวิสัยทัศน์การพัฒนาการกีฬา คือ การพัฒนาประเทศให้นำเสนอประสบการณ์ทางกีฬาเพื่อหล่อหลอมประชาชนทุกภาคส่วนให้มีร่างกายที่แข็งแรง ในการบรรลุวิสัยทัศน์ดังกล่าว ทางรัฐบาลสิงคโปร์ได้กำหนด 4 เป้าหมายหลักดังนี้ 1) การพัฒนาการกีฬาเพื่ออนาคต 2) การพัฒนาการกีฬาเพื่อสร้างสังคมไร้พรมแดน 3) การพัฒนาการกีฬาให้เป็นเสมือนภาษาประจำชาติ 4) การพัฒนาระบบรองรับเพื่อความสำเร็จทางกีฬา จึงได้มุ่งเน้นการสร้างระบบนิเวศทางการกีฬา ให้สอดคล้องกับแนวโน้มของอุตสาหกรรมกีฬาโลกและการชุกกีฬาให้เป็นภาษาแห่งชาติที่สร้างความภาคภูมิใจ

### ประเทศญี่ปุ่น

ประเทศญี่ปุ่น มีวิสัยทัศน์การพัฒนาการกีฬา คือ การกีฬาสามารถเติมเต็มชีวิตและสร้างสังคมที่ผู้คนมีความสุข ในการบรรลุวิสัยทัศน์ดังกล่าว ทางรัฐบาลญี่ปุ่นได้กำหนด 7 พันธกิจหลัก ดังนี้ 1) การเพิ่มโอกาสในการเล่นกีฬาให้กับเด็กและเยาวชน 2) การสร้างกิจกรรมทางการกีฬาให้กับทุกช่วงชีวิต 3) การยกระดับสิ่งแวดล้อมทางการกีฬา 4) การยกระดับความสามารถในการแข่งขัน

ทางการกีฬา 5) การส่งเสริมการแลกเปลี่ยนความรู้ในระดับสากล 6) การส่งเสริมการบริหารจัดการ กีฬาที่โปร่งใส 7) การสร้างระบบบูรณาการระหว่างองค์กรกีฬาส่วนกลางและท้องถิ่น จึงได้ มุ่งสนับสนุนการกีฬาตลอดช่วงชีวิต ไม่ว่าจะเป็นในหมู่เด็กและเยาวชนหรือผู้สูงอายุ และการสร้าง ระบบนิเวศการกีฬาที่ครบถ้วน

### ประเทศนิวซีแลนด์

ประเทศนิวซีแลนด์ มีวิสัยทัศน์การพัฒนากีฬา คือ เป็นประเทศที่ประสบความสำเร็จทางด้านกีฬาผ่านการสร้างระบบนิเวศการกีฬาที่ยกระดับคุณภาพชีวิตและสร้างแรงบันดาลใจสำหรับคนในชาติ ในการบรรลุวิสัยทัศน์ดังกล่าว ทางรัฐบาลนิวซีแลนด์ได้กำหนด 3 เป้าหมายหลัก ดังนี้ 1) การเพิ่มสัดส่วนประชากรที่มีส่วนร่วมกับการกีฬา 2) การพัฒนากีฬาสู่ ความสำเร็จในการแข่งขันระดับนานาชาติ 3) การเร่งสร้างความก้าวหน้าของระบบบริหารจัดการกีฬา จึงได้มุ่งเพิ่มอัตราการเล่นกีฬาในทุกระดับของประชาชน พัฒนากีฬาภายในสถานศึกษา พัฒนา คุณภาพของผู้ฝึกสอน อันจะนำมาสู่โอกาสในการคว้าชัยชนะที่มากขึ้นในการแข่งขันในระดับเวที นานาชาติ

### ประเทศสหรัฐอเมริกา

ประเทศสหรัฐอเมริกา มีวิสัยทัศน์การพัฒนากีฬา คือ สร้างประสบการณ์เชิงบวก สำหรับนักกีฬาในทุกๆระดับ เพื่อสร้างแรงบันดาลใจแก่เยาวชนในการเล่นกีฬาในระยะยาว ในการ บรรลุวิสัยทัศน์ดังกล่าว รัฐบาลสหรัฐอเมริกาได้กำหนด 4 เป้าหมายหลัก ดังนี้ 1) การเพิ่มจำนวน นักกีฬาในประเทศ 2) การพัฒนาทักษะกีฬาพื้นฐาน 3) การปูทางสำหรับการใช้ศักยภาพทางการกีฬา สูงสุด 4) การสร้างความสนใจและความรักในการเล่นกีฬา จึงได้มุ่งปลูกฝังความรักในกีฬา ในทุกช่วงอายุ และสร้างระบบที่สามารถพัฒนาและเติมเต็มศักยภาพทางการกีฬา

สรุป กระบวนการทางวิทยาศาสตร์การกีฬาทั้งในประเทศและต่างประเทศ มุ่งเน้นให้ ประชาชนในประเทศให้ความสำคัญกับการกีฬาเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตทั้งทางร่างกายและจิตใจ มุ่งเน้นให้การกีฬาเป็นอุตสาหกรรมกีฬาเพื่อสร้างความมั่นคงทางด้านสังคมและเศรษฐกิจของ ประเทศถือได้ว่าเป็นการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ของประเทศในแต่ละช่วงวัย

### ประเภทของกีฬาสากล (วิกิพีเดีย, 2556)

กีฬา เป็นกิจกรรมหรือการเล่นเพื่อความสนุกเพลิดเพลินหรือเพื่อผ่อนคลายความ เคร่งเครียดทางจิต รวมไปถึงกิจกรรมปกติหรือทักษะที่อยู่ภายใต้กติกาซึ่งถูกกำหนดโดยความเห็นที่ ตรงกันโดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อการพักผ่อน การแข่งขัน ความเพลิดเพลิน ความสำเร็จ การพัฒนาของ ทักษะ หรือหลายสิ่งรวมกัน กีฬาเป็นกิจกรรมที่ควบคู่กับการแข่งขันและระบบคะแนน กีฬาเป็น กิจกรรมที่มีการแข่งขันเพื่อผลแพ้ชนะ โดยผู้แข่งขันจะเล่นคนเดียวหรือเล่นเป็นทีมขึ้นอยู่กับประเภท

ของกีฬา ซึ่งกีฬาที่เล่นมีทั้งกีฬาประจำชาติและกีฬาสากล โดยกีฬาสากลเป็นกีฬาที่เป็นที่ยอมรับขององค์กรกีฬาทั่วโลกให้เป็นกีฬาที่บรรจุอยู่ในเกมการแข่งขัน

กีฬาสากล หมายถึง กีฬาที่มีต้นกำเนิดมาจากต่างประเทศและเป็นกีฬาที่เป็นที่รู้จักและเป็นที่ยอมรับกันทั่วโลก เป็นกิจกรรมที่มีการแข่งขันเพื่อผลแพ้ชนะ มีการแข่งขันในการแข่งขันกีฬาโอลิมปิกเกมส์ กีฬาเอเชียนเกมส์ หรือกีฬาซีเกมส์ โดยประเภทกีฬาสากล มีดังนี้

1. การแข่งขันด้วยความเร็ว

ประเภทไม่ใช้อุปกรณ์ ได้แก่ วายน้ำ วิ่ง

ประเภทมีอุปกรณ์ ได้แก่ จักรยาน พายเรือ พายเรือแคนู พายเรือคายัค

ประเภทกำลังจากภายใน ได้แก่ การแข่งรถ ล่องเรือ เรือเร็ว

2. การแข่งขันเป็นคู่แข่งขัน

ประเภทต่อสู้ ได้แก่ ยูโด คาราเต้ มวย ฟันดาบ กีฬาฟันดาบไทย เทควันโด

ประเภทสนาม ได้แก่ เทนนิส แบดมินตัน วอลเลย์บอล สควอช ปิงปอง

ประเภททีม ได้แก่ เบสบอล ซึ่งเป็นที่นิยมในประเทศสหรัฐอเมริกาและประเทศ

ญี่ปุ่น ฟุตบอล ซึ่งเป็นที่นิยมทั่วโลก รักบี้ ฮอกกี้น้ำแข็ง

3. การบรรลุลผล

ประเภทเป้าหมาย ได้แก่ ยิงธนู ยิงปืน

ประเภทการแสดง ได้แก่ ยิมนาสติก ต่อตัว ชีม้่า โต้คลื่น ดำน้ำ วูซู สเก็ตน้ำแข็ง

สเก็ตลีลา

ประเภทความแข็งแรง ได้แก่ ยกน้ำหนัก กระโดดไกลสามจังหวะ ทุ่มน้ำหนัก

4. แบ่งตามประเภทอื่นๆ เช่น เพนทathlon กระบี่-กระบอง เป็นต้น

กีฬาสากล ประกอบด้วย

1. กอล์ฟ

2. ซอฟท์บอล

3. เซปักตะกร้อ

4. ดาบสากล

5. เทควันโด

6. เทนนิส

7. เทเบิลเทนนิส

8. แบดมินตัน

9. มวยสากลสมัครเล่น

10. ยิงปืน

11. ยูโด
12. รักบี้ฟุตบอล
13. ฮอกกี้
14. วอลเลย์บอลชายหาด
15. เปตอง
16. คาราเต้-โต
17. เรือพาย
18. ลีลาศ
19. ชีม้า
20. ฟุตซอล

สรุป กีฬาสากล หมายถึง กีฬาที่มีต้นกำเนิดมาจากต่างประเทศและเป็นกีฬาที่เป็นที่รู้จักและเป็นที่ยอมรับกันทั่วโลก เป็นกิจกรรมที่มีการแข่งขันเพื่อผลแพ้ชนะ มีการแข่งขันในการแข่งขันกีฬาโอลิมปิกเกมส์ กีฬาเอเชียนเกมส์ หรือกีฬาซีเกมส์ โดยประเภทกีฬาสากล

### งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ถนอมวงศ์ กฤษณ์เพ็ชร (2552) ได้กล่าวถึงความจำเป็นในการ วิจัยด้านวิทยาศาสตร์การกีฬา ไว้ทั้งหมด 15 ประเด็น ซึ่งประเด็นที่เกี่ยวกับการพัฒนาบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์การกีฬามี 2 ประเด็น คือ การจัดทำแผนการพัฒนาบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์การกีฬา : การผลิตและการใช้ และการสำรวจบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์การกีฬาแต่ละสาขาเพื่อการจัดทำ ทะเบียน ซึ่งเห็นได้ว่ากลุ่มนักวิชาการและผู้ทรงคุณวุฒิต่างมองเห็นจุดอ่อนของบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์การกีฬาและเร่งหาแนวทางในการพัฒนาบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์การกีฬาให้เป็นผู้มีความรู้ ทักษะ ความสามารถ เพื่อตั้งศักยภาพที่มีนำไปพัฒนานักกีฬาต่อไป

มาลี ภูมิภาค (2554) ได้ศึกษารูปแบบสมรรถนะหลักของบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์การกีฬาของการกีฬาแห่งประเทศไทย โดยใช้วิธีการวิจัยแบบผสมผสานทั้งการวิจัยในเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ประกอบด้วย ผู้บริหาร บุคลากรด้านวิทยาศาสตร์การกีฬา จากฝ่ายวิทยาศาสตร์การกีฬา พนักงานฝ่ายทรัพยากรบุคคล นักวิชาการด้านวิทยาศาสตร์การกีฬา ผู้จัดการทีมผู้ฝึกสอน นักกีฬาจากสมาคมกีฬาต่างๆ ผลการวิจัย พบว่า รูปแบบสมรรถนะหลักของบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์การกีฬาประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ คือ ความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะ จากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันแต่ละองค์ประกอบ พบว่า มีความเหมาะสมพอดีกับข้อมูลเชิงประจักษ์ นั่นคือ องค์ประกอบที่ 1 คือ สมรรถนะด้านความรู้เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์การกีฬา จำนวน 12 สมรรถนะ องค์ประกอบที่ 2 คือ สมรรถนะด้านทักษะทางวิทยาศาสตร์การกีฬาและเทคโนโลยีการกีฬา

จำนวน 16 สมรรถนะ และองค์ประกอบที่ 3 สมรรถนะด้านคุณลักษณะส่วนบุคคล จำนวน 16 สมรรถนะ สำหรับแนวทางการพัฒนาบุคลากรตามกรอบสมรรถนะ พบว่า มี 2 แนวทาง คือ 1) แนวทางการพัฒนาด้วยตนเอง อาทิ การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง การศึกษาดูงาน และ 2) แนวทางการพัฒนาโดยหน่วยงาน อาทิ การส่งเข้าอบรมและการสนับสนุนให้ศึกษาต่อ เป็นต้น

De Bosscher, De Knop, van Bottenburg and Shibli (2006) ได้กล่าวถึง รูปแบบนโยบายการพัฒนากีฬาที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการแข่งขันนานาชาติ ประกอบด้วย การสนับสนุนงบประมาณองค์กรและโครงสร้างของนโยบายกีฬา การมีส่วนร่วม การค้นหานักกีฬาที่มีพรสวรรค์ และมีระบบการพัฒนา การสนับสนุนในการเป็นนักกีฬาและหลังจากเลิกเล่นกีฬา การฝึก และอุปกรณ์ในการฝึกการจัดการโค้ชและการพัฒนาโค้ช การแข่งในระดับชาติและนานาชาติ และการวิจัยเชิงวิชาการ

ปรางทิพย์ ยูวานนท์ (2552) ได้กล่าวว่า การจัดการทางการกีฬาว่า เป็นการนำแนวคิดหลักการทางการบริหารจัดการมาผสมผสานกับคุณสมบัติเฉพาะของกีฬาและ ประสบการณ์ในทุกบริบทของผู้บริหารเพื่อให้ได้วิธีการที่ดีที่สุด สามารถนำไปปฏิบัติให้เกิดผลสำเร็จ ตามความคาดหวังในระดับสูง และนวัตกรรมการจัดการทางการกีฬา (Sport Management Innovation) ดังนั้นการจัดการทางการกีฬาจึงเป็นการสร้างใหม่ การพัฒนาศักยภาพ รวมถึงการมี ผลิตภัณฑ์บริการที่ดีกว่าและมีความแตกต่าง นวัตกรรมจัดการทางการกีฬาในการจัดการแข่งขัน ทั้งในระดับชาติและนานาชาติ มีส่วนสำคัญ 2 ด้าน คือ การสร้าง (Build) และการพัฒนาความคิด (Develop/Create) แล้วนำไปพัฒนาการจัดการ (Management Development) การสร้างที่ดีต้อง สร้างสรรค์อย่างทันสมัย ทำได้โดยการกำหนดวิสัยทัศน์ นโยบาย เพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติงาน ของบุคคลในองค์กร การวางกลยุทธ์ในการจัดการการแข่งขันและนำเอาเทคโนโลยีต่างๆ มาใช้การค้นหาและการวิเคราะห์ตนเองทั้งด้านที่ประสบความสำเร็จและล้มเหลวที่เคยทำมาในอดีตพิจารณา ปัจจุบันโดยวิเคราะห์จุดแข็ง ปัญหา อุปสรรค และโอกาสในการพัฒนา แล้วจึงตั้งเป้าหมายในอนาคตให้ชัดเจนต่อไป

รัชณี ขวัญบุญจันทร์ (2551) ได้กล่าวถึง องค์ประกอบต่างๆ ในการที่จะพัฒนากีฬาในการแข่งขันจนประสบความสำเร็จสู่ความเป็นเลิศได้นั้น จะประกอบด้วย

1. ด้านพัฒนาความสามารถตัวนักกีฬาหรือผู้เล่น โดยจะต้องมีการขยายฐานให้มีผู้เล่นกีฬาให้มากขึ้น มีการส่งเสริมให้เยาวชนได้เล่นกีฬาทั้งในระบบการศึกษาและนอกระบบการศึกษา โดยเฉพาะในระบบการศึกษา หลักสูตรพลศึกษาควรมีทุกระดับตั้งแต่ระดับประถมศึกษา ระดับมัธยมศึกษา และระดับอุดมศึกษา มีการสอนทักษะการกีฬาหลากหลายชนิด ในหลักสูตรพลศึกษา ควรจัดให้มีพัฒนาการของทักษะกีฬาเป็นลำดับขั้น ตั้งแต่ระดับต่ำจนถึงระดับสูง ปลูกฝังให้รักการเล่นกีฬาตั้งแต่ยังเด็ก ควรมีสุนัขกีฬาโรงเรียนเพื่อความเป็นเลิศ และดำเนินการอย่างต่อเนื่องตลอดจนการ

พัฒนาผู้เล่นกีฬาที่มีแววเพื่อพัฒนาสู่ความเป็นเลิศ ตั้งแต่ระดับโรงเรียน สโมสรจังหวัด ภาค หรือ ประเทศ โดยนำนักกีฬาที่มีทักษะดีให้ได้รับการฝึกพัฒนา และได้เข้าแข่งขันเพิ่มประสบการณ์สู่ความเป็นเลิศในระดับสูงขึ้น

2. ด้านการพัฒนาบุคลากร ประกอบด้วย ผู้ฝึกสอนกีฬาในระบบการศึกษา ควรมีการพัฒนาครูพลศึกษาให้มีสมรรถนะในการสอนพลศึกษาและกีฬาให้เด็กมีทักษะพื้นฐานที่ถูกต้องและปลูกฝังให้เด็กมีความรักและนิยมการเล่นกีฬา การสร้างทัศนคติที่ดีต่อการกีฬา ผู้ฝึกสอนในสโมสร สมาคมกีฬาจังหวัด หรือสถาบันที่มีการแข่งขันกีฬาจะต้องมีการพัฒนาผู้ฝึกสอนกีฬาให้มีสมรรถนะที่จะฝึกสอนนักกีฬาเพื่อเข้าแข่งขันกีฬาในระดับทักษะที่สูงขึ้น ตั้งแต่ระดับโรงเรียนระดับสโมสร ระดับจังหวัด ระดับสมาคมกีฬา จนถึงระดับชาติ ผู้ตัดสินกีฬาทั้งในระดับโรงเรียนและระดับสโมสร ควรมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องทุกระดับ มีเป้าหมายในการผลิต และพัฒนาผู้ตัดสินไปสู่ระดับสหพันธ์นานาชาติมากขึ้น และผู้บริหารหรือผู้จัดการทีมควรมีการอบรม และพัฒนาให้มีความสามารถในการบริหารอย่างมืออาชีพ

3. ด้านสถานที่ อุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวก ควรมีการจัดสถานที่ และสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับการเล่นกีฬาให้มีจำนวนมากเพียงพอกับความ ต้องการ รวมทั้งเปิดกว้างและ อำนวยความสะดวกในการเล่นกีฬาและการแข่งขันกีฬาให้มากที่สุด

4. ด้านการจัดการแข่งขัน ซึ่งในการจัดการแข่งขันกีฬาเปรียบเสมือนสถานที่ประลองทักษะทางกีฬา จึงจำเป็นต้องมีระบบการแข่งขันกีฬาที่จัดให้มีการแข่งขันกีฬาทุกระดับอย่างเป็นระบบ ตั้งแต่ระดับโรงเรียน สโมสร จังหวัด ภาค ชิงชนะเลิศแห่งประเทศไทย ซึ่งต้องจัดให้ต่อเนื่อง เชื่อมโยงเป็นเครือข่าย ตั้งแต่ระดับรากหญ้า รวมทั้งจัดให้มีปฏิทินกีฬาประจำปี

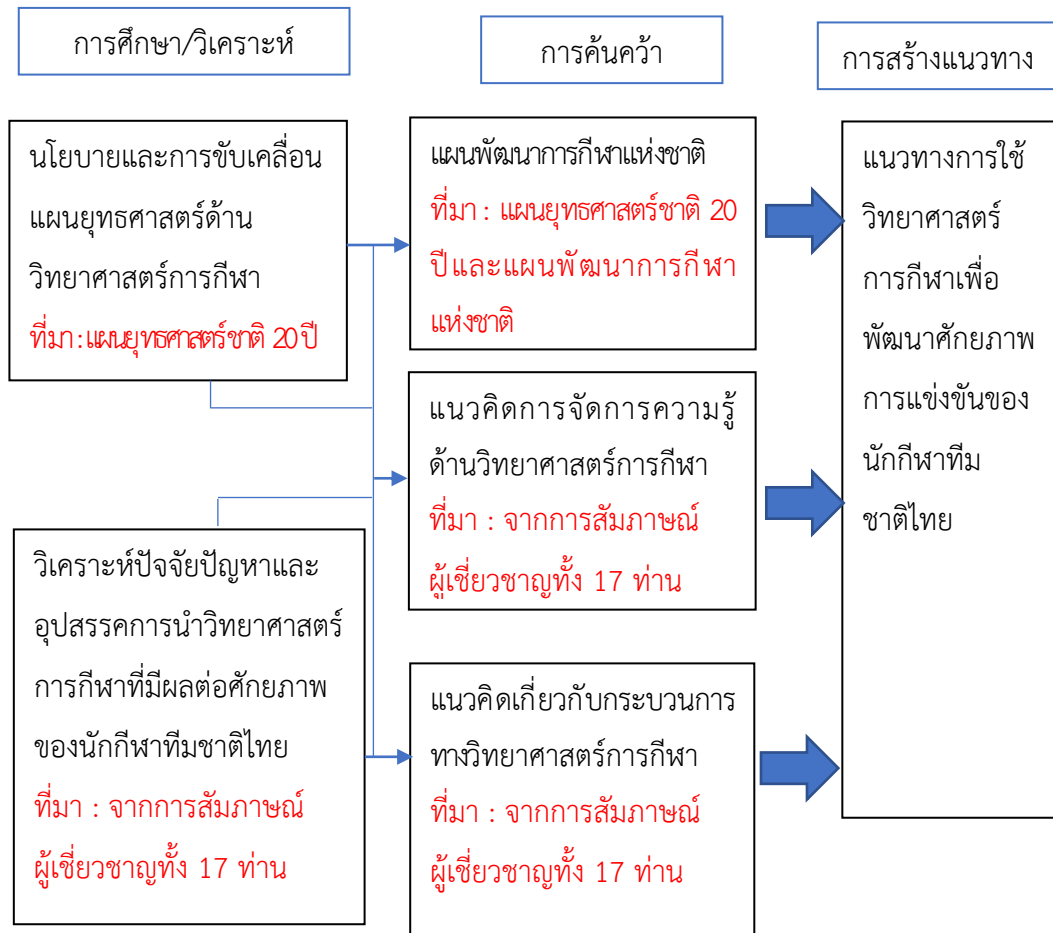
5. ด้านการมีส่วนร่วมและปลูกกระแสค่านิยมทางการกีฬา จะต้องมีการรณรงค์สร้างค่านิยมและกระแสการเล่นและรักกีฬาตั้งแต่เด็ก เช่น Fan Club ตั้งแต่ระดับโรงเรียน สโมสรจังหวัด โดยเน้นการมีส่วนร่วมและรักในทีม ซึ่งจะต้องปลูกฝังตั้งแต่เด็ก การสร้างค่านิยม และสร้างทัศนคติที่ดีในการเล่นกีฬา ต้องเริ่มตั้งแต่ครอบครัวและการศึกษาในโรงเรียน หลักสูตรและการสอนทางพลศึกษาที่ดีจึงมีความสำคัญและจำเป็นในการปลูกฝังให้เยาวชนรักการเล่นกีฬา และนิยมการเล่นกีฬา

6. ด้านการนำวิทยาศาสตร์การกีฬามาประยุกต์ใช้ เพื่อพัฒนานักกีฬาให้มีประสิทธิภาพสูงสุดในทุกระดับ โดยการผสมผสานความรู้ด้านวิทยาศาสตร์การกีฬาเข้าไปในหลักสูตรการเรียนการสอนทางพลศึกษา เพื่อให้มีความเข้าใจและมองเห็นประโยชน์ของวิทยาศาสตร์การกีฬามาประยุกต์ใช้ ตั้งแต่ระดับการศึกษาพื้นฐาน กีฬาเพื่อมวลชน และกีฬาเพื่อความเป็นเลิศ

7. ด้านองค์กรรับผิดชอบองค์กรที่รับผิดชอบด้านการกีฬาจะต้องให้ความสำคัญ และมีการทำงานที่เชื่อมโยงเป็นระบบ ตั้งแต่ระบบโรงเรียน สโมสร สมาคมกีฬาจังหวัด สมาคมกีฬาแห่ง

ประเทศไทย รวมทั้งองค์กรส่งเสริมการศึกษา ได้แก่ กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา จะต้องมีส่วนร่วมในการวางแผนและพัฒนา และการจัดกิจกรรมส่งเสริมกีฬาเพื่อความเป็นเลิศในทุกๆระดับ

### กรอบแนวคิดของการวิจัย



### สรุป

จากการทบทวนวรรณกรรมเรื่อง “แนวทางการใช้วิทยาศาสตร์การกีฬาเพื่อพัฒนาศักยภาพการแข่งขันของนักกีฬาทีมชาติไทย” องค์ประกอบการศึกษาเริ่มจากการนำแผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ ซึ่งได้แนวนโยบายในการยกระดับศักยภาพของประเทศให้มีความมั่นคง ประชาชนมีความสุขมีสุขภาพที่ดีและแผนพัฒนาการกีฬาแห่งชาติในการนำยุทธศาสตร์ทางการกีฬามาปฏิบัติให้สอดคล้องกับการจัดการความรู้ด้านวิทยาศาสตร์การกีฬาทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ เพื่อตอบรับการประเทการกีฬาสากล และในงานวิจัยได้มีการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องหัวข้อวิจัยในเรื่องของความจำเป็นในการวิจัย

ด้านวิทยาศาสตร์การกีฬา รูปแบบสมรรถนะหลักของบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์การกีฬาของการกีฬาแห่งประเทศไทย รูปแบบนโยบายการพัฒนากีฬาที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการแข่งขันนานาชาติ การนำแนวคิด หลักการทางการบริหารจัดการมาผสมผสานกับคุณสมบัติเฉพาะของกีฬาและประสบการณ์ในทุกบริบทของผู้บริหารเพื่อให้ได้วิธีการที่ดีที่สุด สามารถนำไปปฏิบัติให้เกิดผลสำเร็จตามความคาดหวังในระดับสูง และนวัตกรรมการจัดการทางการกีฬา (Sport Management Innovation) และองค์ประกอบต่างๆ ในการที่จะพัฒนากีฬาในการแข่งขันจนประสบความสำเร็จสู่ความเป็นเลิศ ซึ่งจะนำมาสู่การสร้างแนวทางการใช้วิทยาศาสตร์การกีฬาเพื่อพัฒนาศักยภาพการแข่งขันของนักกีฬาทีมชาติไทย



## บทที่ 3

### การขับเคลื่อนวิทยาศาสตร์การกีฬา

การวิจัยเรื่อง แนวทางการใช้วิทยาศาสตร์การกีฬาเพื่อพัฒนาศักยภาพการแข่งขันของนักกีฬาทีมชาติไทย ในบทนี้เป็นการนำเสนอผลการวิจัยด้วยการวิเคราะห์ข้อมูลจากการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) ตามวัตถุประสงค์การวิจัยข้อ 1 และข้อ 2 ดังนี้

1. เพื่อศึกษาปัญหาและอุปสรรคของการพัฒนาศักยภาพของนักกีฬาทีมชาติไทยโดยใช้วิทยาศาสตร์การกีฬา

2. เพื่อวิเคราะห์การจัดการความรู้และกระบวนการด้านวิทยาศาสตร์การกีฬาในการพัฒนาศักยภาพของนักกีฬาทีมชาติไทยเพื่อสร้างความแข็งแกร่งของกล้ามเนื้อและความว่องไวของนักกีฬา

โดยในบทนี้จะเป็นการวิเคราะห์การขับเคลื่อนวิทยาศาสตร์การกีฬา โดยมีลำดับเนื้อหา ดังนี้

1. สภาพปัญหาและอุปสรรคการนำวิทยาศาสตร์การกีฬาที่มีผลต่อศักยภาพของนักกีฬาและแนวทางการแก้ไข

2. การวิเคราะห์การจัดการความรู้ด้านวิทยาศาสตร์การกีฬาเพื่อสร้างความแข็งแกร่งของกล้ามเนื้อและความว่องไวของนักกีฬา

3. สรุป

### สภาพปัญหาและอุปสรรคการนำวิทยาศาสตร์การกีฬาที่มีผลต่อศักยภาพของนักกีฬาและแนวทางการแก้ไข

กระแสโลกาภิวัตน์และวิวัฒนาการทางด้านอุตสาหกรรมต่างๆที่เปลี่ยนแปลงไปตามยุคสมัย ได้ก่อให้เกิดค่านิยม วิถีชีวิตใหม่ การประกอบอาชีพและการสร้างมูลค่าในเชิงสังคมและเศรษฐกิจในแต่ละประเทศที่แตกต่างกัน การกีฬาทั่วโลกได้พัฒนาจากอดีตที่ผ่านมาที่มีปรากฏการณ์ที่เป็นแรงผลักดันให้เกิดการพัฒนาการกีฬาใน 2 มิติ ดังนี้

1. การพัฒนาทางการกีฬาในภาพรวม (Megatrend) โดยปัจจัยสำคัญที่ขับเคลื่อนการเติบโตของการกีฬาและอุตสาหกรรมการกีฬาสามารถจำแนกออกเป็น 5 ด้าน ได้แก่ 1) ความตื่นตัว การเอาใจใส่สุขภาพและการออกกำลังกายที่เพิ่มมากขึ้น 2) การผลักดันและส่งเสริมการกีฬามวลชน

โดยภาครัฐ 3) โลกาภิวัตน์กับเศรษฐกิจการค้าที่เปลี่ยนไป 4) การปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตของประชากร และ 5) ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีดิจิทัล

2. การพัฒนาทางการกีฬาเฉพาะกลุ่ม (Segment-Specific Trends) สามารถจำแนกแนวโน้มของการพัฒนาการกีฬาเฉพาะกลุ่มในภาพรวมของโลกและภูมิภาคออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ การกีฬาอาชีพ และการกีฬาเพื่อความบันเทิงและนันทนาการ

แนวโน้มการกีฬาในภาพรวมของโลกและภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ได้มีการเปลี่ยนแปลงไปในเชิงบวก โดยมีการพัฒนาเป็นรูปธรรมและเป็นไปอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้เกิดจากการผสมผสานของค่านิยมใหม่ในด้านทัศนคติและความตระหนักถึงการมีสุขภาพที่ดีจากการออกกำลังกายและเล่นกีฬาของประชาชน และสถานการณ์โลกที่เปลี่ยนแปลงไปอันส่งผลต่อวิถีการดำเนินชีวิตของประชาชน ควบคู่กับการเล็งเห็นโอกาสทางธุรกิจของผู้ประกอบการต่างๆ ในหลายภูมิภาค ซึ่งเป็นเสมือนปัจจัยผลักดันการพัฒนาการกีฬาให้มีแนวโน้มเจริญเติบโตในอนาคต โดยสามารถสรุปแนวโน้มการกีฬาที่สำคัญในอนาคต ได้ดังนี้

1. ประชาชนเอาใจใส่ต่อสุขภาพและการออกกำลังกายมากขึ้น
2. รัฐบาลหลายประเทศผลักดันการกีฬาเพื่อมวลชนอย่างต่อเนื่อง
3. กีฬาผาดโผน (X-Treme Sport) กำลังได้รับความนิยมและแพร่หลายในหลาย

ประเทศทั่วโลก

4. การแข่งขันทางการค้า การแข่งขันในวงการธุรกิจการกีฬาที่ทวีความรุนแรงมากขึ้น
5. วิถีชีวิตสมัยใหม่ทำให้เกิดการออกกำลังกายชนิดใหม่ๆ ที่เหมาะสมกับการใช้ชีวิต

แบบคนรุ่นใหม่มากขึ้น

6. อาสาสมัครการกีฬามีส่วนสำคัญในการช่วยพัฒนาการกีฬาของประเทศให้กระจาย

ไปได้ทุกระดับ

7. การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารรูปแบบใหม่เพื่อประโยชน์ต่อวงการกีฬา

แนวโน้มในอนาคตดังกล่าวสะท้อนให้เห็นถึงความสำคัญของการกีฬาที่มีผลต่อการดำเนินวิถีชีวิตของประชาชนทุกกลุ่ม ทุกเพศ และทุกช่วงวัยเพิ่มมากขึ้น และส่งผลต่อรูปแบบการพัฒนาการกีฬาในอนาคต โดยเฉพาะการกีฬาเพื่อมวลชน และการส่งเสริมการกีฬาเพื่อสร้างรายได้และเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ อีกทั้งส่งผลให้เกิดรูปแบบการกีฬาใหม่ๆ ที่ตอบสนองกับการดำเนินชีวิตในปัจจุบันและความนิยมชื่นชมเฉพาะกลุ่มคน นอกจากนี้ในยุคสังคมดิจิทัลยังสามารถใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารรูปแบบใหม่ รวมทั้งนวัตกรรมทำการกีฬา เพื่อส่งเสริมกิจกรรมการกีฬาและสุขภาพของประชาชน สร้างความเป็นเลิศในเส้นทางอาชีพการกีฬาและการเพิ่มศักยภาพอุตสาหกรรมการกีฬา

จะเห็นได้ว่าการกีฬามีส่วนเกี่ยวข้องกับประชาชนทุกกลุ่ม ทุกเพศ ทุกวัย ทั้งประชาชนทั่วไป กลุ่มนักกีฬาและผู้เล่นกีฬาเพื่อการอาชีพ กลุ่มคนพิการและกลุ่มนักท่องเที่ยว ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ในการเล่นกีฬาของแต่ละกลุ่มบุคคล ปัจจุบันคนไทยมีแนวโน้มการออกกำลังกายและเล่นกีฬาโดยสาเหตุหลักของการออกกำลังกายเนื่องจากความต้องการมีสุขภาพที่แข็งแรงโดยปัจจัยนี้ส่งผลต่อกลุ่มนักกีฬาประมาณ 260,000 ราย ที่จดทะเบียนกับทางกรกีฬาแห่งประเทศไทย โดยจำแนกตามประเภทการกีฬา พบว่ามีนักกีฬาฟุตบอลร้อยละ 16 และนักกีฬาลู่ลาน ร้อยละ 10 นับว่ามีจำนวนมากที่สุดในขณะที่กีฬาประเภทเดี่ยว เช่น กีฬาแบดมินตัน และเทนนิส ก็ได้รับความนิยมสูงเช่นกัน นอกจากนี้ยังพบว่ายังมีกลุ่มคนพิการประมาณ 2,700 รายต่อปี ที่เข้าร่วมการแข่งขันระดับชาติและนานาชาติประจำปี ซึ่งได้รับการสนับสนุนอย่างต่อเนื่องจากสมาคมกีฬาคนพิการแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ นอกจากนี้ในปัจจุบันการท่องเที่ยวเชิงกีฬาได้รับการส่งเสริมและได้รับความนิยมเพิ่มมากขึ้น ซึ่งจากสถิติตัวเลขได้บ่งชี้ว่าในปีละปีมีกลุ่มนักท่องเที่ยวทั้งในและนอกประเทศกว่า 3 ล้านคน ที่เข้าร่วมกิจกรรมดูหรือเล่นกีฬาในประเทศไทย โดยกิจกรรมที่ได้รับความนิยมสูง ได้แก่ กอล์ฟ มวยไทย ดำน้ำ ชีจักรยาน วิ่งมาราธอน และกีฬาทางน้ำ เป็นต้น ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ได้รับการสนับสนุนจากทั้งภาครัฐและเอกชนอย่างต่อเนื่องเป็นอย่างดี

ประเทศไทยสำหรับวิทยาศาสตร์การกีฬาเป็นกระบวนการหนึ่งที่เกิดองค์ความรู้ใหม่ที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาการกีฬา ในด้านส่งเสริมสมรรถภาพของนักเรียนอย่างเป็นระบบ โดยอาศัยความรู้ทางโภชนาการ จิตวิทยา ชีวกลศาสตร์ เวชศาสตร์การกีฬามาประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ตลอดจนนำมาปรับประยุกต์สู่การปฏิบัติในการฝึกซ้อมกีฬาให้เหมาะสมกับสถานการณ์และสภาพนักกีฬาแต่ละคน ก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดและคุ้มค่า ซึ่งปัจจุบันกลายเป็นกุญแจสำคัญที่จะนำไปสู่ความเป็นเลิศทางด้านกีฬา เห็นได้จากหลายประเทศที่ประสบความสำเร็จในการแข่งขันระดับนานาชาติโดยได้มีการนำวิทยาศาสตร์การกีฬาสาขาต่างๆ ไปใช้ในกระบวนการเตรียมความพร้อมและพัฒนาความสามารถของนักกีฬาในด้านต่างๆ อย่างต่อเนื่อง

ประเทศไทยได้นำวิทยาการด้านการกีฬามาสนับสนุน การส่งเสริมการพัฒนาสุขภาพของประชาชนและพัฒนาศักยภาพของนักกีฬาเพื่อการแข่งขันกีฬาระดับนานาชาติมาเป็นเวลาช้านาน ปัจจุบันการใช้วิทยาศาสตร์การกีฬาเพื่อการแข่งขันกีฬามีความแพร่หลายภายใต้การดูแลและการดำเนินงานของหลายหน่วยงาน โดยเฉพาะหน่วยงานกีฬาภาครัฐและสถาบันการศึกษาแต่ก็ยังพบว่าในปัจจุบันมีปัญหาและอุปสรรคของการนำวิทยาศาสตร์การกีฬาในประเด็นต่อไปนี้

## 1. ปัญหาและอุปสรรค

1.1 ประเทศไทยยังขาดบุคลากรทางด้านผู้เชี่ยวชาญสาขาวิทยาศาสตร์การกีฬาทุกสาขาทั้งส่วนกลางและส่วนภูมิภาค โดยเฉพาะผู้เชี่ยวชาญด้านชีวกลศาสตร์ (Biomechanics) คือ ศาสตร์ที่ว่าด้วยการทำงานของกล้ามเนื้อ กระดูก เอ็น ข้อต่อ เพื่อนำไปสู่การใช้แรงในการเคลื่อนไหว

หรือปฏิบัติทักษะได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพสูงสุด ขาดงบประมาณและด้านวัสดุ อุปกรณ์ วิทยาศาสตร์การกีฬา

1.2 เครื่องมือและอุปกรณ์ด้านวิทยาศาสตร์การกีฬาควรมีตรงกับสาขาวิทยาศาสตร์การกีฬาให้ครบทุกด้าน โดยมุ่งเน้นการใช้งานได้สะดวกและมีความทันสมัยซึ่งในปัจจุบันยังไม่ครอบคลุม

1.3 องค์กรความรู้ในการพัฒนาวิทยาศาสตร์การกีฬายังมีไม่เพียงพอ โดยเฉพาะการวิจัยควบคู่กับการพัฒนา และองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์การกีฬายังมีอยู่ในวงจำกัด

1.4 ขาดความเชื่อมโยงทางด้านวิทยาศาสตร์การกีฬาให้เกิดความเข้าใจให้ความสำคัญนำไปใช้กับหน่วยผลิตนักกีฬาทุกสมาคมหรือทุกหน่วยงาน

1.5 ขาดผู้มีความรู้ทางสื่อและทางด้านเทคโนโลยีเพื่อการสื่อสารในการเผยแพร่องค์ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์การกีฬาผ่านระบบสื่อเทคโนโลยีเพื่อการสื่อสารปัจจุบัน

1.6 การขยายฐานด้านวิทยาศาสตร์การกีฬาเพื่อสุขภาพและเพื่อความเป็นเลิศยังมีอยู่จำกัดยังไม่ถึงภาคท้องถิ่นและชุมชน

1.7 การสร้างเจตคติ องค์กรความรู้สู่ประชาชนและนักกีฬา ยังมีน้อย จำเป็นต้องมีการสร้างระบบการขับเคลื่อน

1.8 ขาดการเชื่อมโยงระหว่างหน่วยงานภาครัฐกับภาคเอกชน เนื่องจากยังช่องว่างและยังขาดการบูรณาการให้ภาคเอกชนเข้ามามีส่วนร่วมในการลงทุน

## 2. ข้อเสนอแนะแนวทางการแก้ไขปัญหา

2.1 ควรวางนโยบาย การขับเคลื่อนและการนำไปปฏิบัติ โดยมีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับการกำหนดยุทธศาสตร์ แผนงานการดำเนินงาน กลุ่มเป้าหมาย งบประมาณ การสร้างความร่วมมือและเครือข่าย ให้เกิดการนำวิทยาศาสตร์การกีฬาเพื่อพัฒนาสุขภาพประชาชน และพัฒนาสมรรถนะนักกีฬาสู่ความเป็นเลิศได้จริง

2.2 หน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องไม่ว่าจะเป็นภาครัฐ ภาคเอกชน ประชาชน ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง ควรสนับสนุน ส่งเสริมแผนงาน โครงการ และให้มีการกำหนด ค่าดัชนีตัวชี้วัดที่เหมาะสมกับการใช้วิทยาศาสตร์การกีฬาเพื่อพัฒนาสุขภาพประชาชน

2.3 การขับเคลื่อนวิทยาศาสตร์การกีฬาเพื่อสุขภาพประชาชนและพัฒนาสมรรถนะนักกีฬาสู่ความเป็นเลิศ ต้องสร้างระบบกลไกการขับเคลื่อน และให้มีการสนับสนุนปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนา โดยเฉพาะหน่วยงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบโดยตรง

2.4 การส่งเสริมปัจจัยสำคัญที่เป็นองค์ประกอบแห่งความสำเร็จ เช่น บุคลากรผู้เชี่ยวชาญด้านวิทยาศาสตร์การกีฬา วัสดุ อุปกรณ์ สถานที่ ให้ถือว่าเป็นองค์ประกอบพื้นฐานที่จำเป็น

2.5 การบูรณาการด้วยการสร้างภาคีเครือข่ายทั้งภาครัฐและเอกชน สถาบันการศึกษา หน่วยงานองค์กรทางด้านวิทยาศาสตร์การกีฬาทั้งในประเทศและต่างประเทศมีความสำคัญที่จะต้องทำงานร่วมกัน

2.6 การส่งเสริมวิชาการ นวัตกรรม วิจัยเทคโนโลยีทางด้านวิทยาศาสตร์การกีฬา เพื่อสุขภาพ และเพื่อความเป็นเลิศทางการกีฬาต้องให้การสนับสนุนเป็นสำคัญ

2.7 การสร้างองค์ความรู้ การเผยแพร่ การวิจัย และการนำไปใช้ประโยชน์ต้องสร้าง กระบวนการขับเคลื่อนร่วมกันเพื่อประโยชน์การนำวิทยาศาสตร์การกีฬาไปใช้เพื่อการพัฒนาสุขภาพ ประชาชนและพัฒนาสมรรถนะนักกีฬาสู่ความเป็นเลิศ

2.8 สมาคมกีฬาแห่งประเทศไทย และหน่วยงานที่ทำหน้าที่พัฒนากีฬาสู่ความเป็นเลิศนำวิทยาศาสตร์การกีฬาเพื่อพัฒนาการกีฬาสู่ความเป็นเลิศในทุกๆ ศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง

2.9 บูรณาการกับสถาบันการศึกษาให้มีการนำวิทยาศาสตร์การกีฬาบูรณาการกับการเรียนการสอนและการฝึกพัฒนากีฬา

2.10 จัดระบบฐานข้อมูลด้านสุขภาพของประชาชนเพื่อส่งเสริมวิทยาศาสตร์การกีฬาเพื่อสุขภาพ

2.11 จัดสิ่งแวดล้อม สถานที่ อุปกรณ์ให้เอื้อต่อการส่งเสริมสุขภาพ

2.12 สร้างองค์ความรู้ในลักษณะต่างๆ เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์การกีฬาและผลักดันสู่ การเรียนรู้ของประชาชนในรูปแบบต่างๆ โดยเฉพาะองค์ความรู้ด้านเทคโนโลยีการกีฬาที่เชื่อมโยง ระบบอินเทอร์เน็ต

## การจัดการความรู้ด้านวิทยาศาสตร์การกีฬาเพื่อสร้างความแข็งแกร่งของ กล้ามเนื้อและความว่องไวของนักกีฬา

ทักษะทางการกีฬาเป็นองค์ประกอบสำคัญในการแสดงความสามารถของนักกีฬา นักกีฬาที่มีทักษะดีจะแสดงความสามารถออกมาได้ดี แต่การที่นักกีฬาจะแสดงความสามารถทาง ทักษะได้เท่ากับระดับความสามารถที่ตนเองมีอยู่นั้น ต้องอาศัยสมรรถภาพทางกาย เช่น ความแข็งแรง ความอดทน กำลังความเร็วและความคล่องแคล่วว่องไว ดังนั้นการจัดการความรู้ด้าน วิทยาศาสตร์การกีฬาจะต้องประกอบด้วย การฝึก และการเสริมสร้างสมรรถภาพของนักกีฬาจึงมี ความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งที่จะหลีกเลี่ยงไม่ได้ ผู้ฝึกสอนจึงจำเป็นต้องมีความรู้ ความเข้าใจใน เรื่องหลักการฝึกกีฬาและสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการฝึกกีฬาได้เป็นอย่างดี เพื่อให้ให้นักกีฬามีความ สมบูรณ์และมีระดับความสามารถสูงสุด โดยผลการศึกษานี้ได้รวบรวมมาจากบทสัมภาษณ์กลุ่ม

ตัวอย่างที่ประกอบด้วย นักวิชาการและผู้เชี่ยวชาญด้านวิทยาศาสตร์การกีฬา จำนวน 7 ท่าน และกลุ่มนักกีฬาประเภทกรีฑา ฟุตบอล และบาสเกตบอล จำนวน 10 ท่าน ได้ผลการวิจัย ดังนี้

### 1. หลักและวิธีการฝึกเพื่อเสริมสร้างความแข็งแรง

ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเป็นความสามารถของร่างกายที่เกิดจากการรวมปัจจัย 3 อย่างเข้าด้วยกัน ได้แก่ 1) แรงที่เกิดจากการหดตัวของกล้ามเนื้อกลุ่มที่ต้องการให้ทำงาน (Agonists) ซึ่งหมายถึงผลรวมของแรงหดตัวของกล้ามเนื้อแต่ละมัด 2) ความสามารถของกล้ามเนื้อกลุ่มตรงข้าม (Antagonists) ทำหน้าที่ประสานกับกล้ามเนื้อกลุ่มที่ทำงาน (Agonists) และ 3) อัตราส่วนทางแมคคานิกส์ของการจัดระบบคาน (กระดูก) ที่เกี่ยวข้อง และนอกจากนี้ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหรือแรงที่ได้จากกล้ามเนื้อนั้นจะมากหรือน้อยยังขึ้นอยู่กับพื้นที่หน้าตัดของกล้ามเนื้อด้วย และในงานวิจัยยังมีข้อเสนอว่าเนื้อเยื่อไขมันที่แทรกอยู่ในกล้ามเนื้อยังเป็นตัวกีดขวางต่อประสิทธิภาพของกล้ามเนื้อมัดนั้นๆ อีกด้วย ถึงแม้ว่าพื้นที่หน้าตัดของกล้ามเนื้อสองมัดจะเท่ากันแต่ความแข็งแรงอาจไม่เท่ากันก็ได้ และยังมีปัจจัยอื่นๆ ที่มีอิทธิพลต่อความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ อาทิ เช่น 1) การเรียงตัวของใยกล้ามเนื้อ ซึ่งจากการศึกษาเกี่ยวกับระบบกล้ามเนื้อ พบว่ากล้ามเนื้อที่มีเส้นใยเรียงตัวขนานไปกับความยาวของกล้ามเนื้อจะมีกำลังในการหดตัวหรือมีความแข็งแรงน้อยกว่ากล้ามเนื้อที่มีเส้นใยมีการเรียงตัวแบบขนนก 2) ความเมื่อยล้า โดยกล้ามเนื้อที่ถูกใช้งานมากและนานจะก่อให้เกิดความเมื่อยล้า ซึ่งมีผลทำให้ความแข็งแรงลดลงได้ 3) อุณหภูมิ การหดตัวของกล้ามเนื้อจะเร็วและรุนแรงที่สุด หากอุณหภูมิของกล้ามเนื้อสูงกว่าอุณหภูมิปกติของร่างกายเล็กน้อย แต่ถ้าอุณหภูมิสูงหรือต่ำเกินไปจะเป็นผลเสียต่อประสิทธิภาพของกล้ามเนื้อเพราะจำทำให้เอนไซม์ต่างๆ ไม่สามารถทำหน้าที่ได้อย่างปกติ ซึ่งความร้อนที่สูงเกินไปอาจถึงกับไปทำลายโปรตีนในกล้ามเนื้อ 4) ระดับการฝึก กล้ามเนื้อที่ได้รับการฝึกเป็นประจำย่อมมีกำลังในการหดตัวสูงกว่ากล้ามเนื้อที่ไม่ได้รับการฝึก แต่ทั้งนี้ต้องไม่ฝึกมากเกินไปจนกระทั่งเกิดอาการที่เรียกว่า “การซ้อมเกิน” เพราะนอกจากจะมีผลเสียต่อประสิทธิภาพของกล้ามเนื้อแล้วยังมีผลให้เกิดความเบื่อหน่ายต่อการฝึกด้วย 5) การพักผ่อน หากการออกกำลังกายดำเนินไปรวดเดียวเป็นเวลานานโดยไม่มีการหยุดพักจะทำให้กำลังในการหดตัวของกล้ามเนื้อค่อยๆ ลดลง เนื่องจากแหล่งพลังงานที่จำเป็นสำหรับการทำงานเริ่มลดลง ในขณะที่ของเสียเริ่มมากขึ้น ดังนั้น ควรให้เวลาแก่ระบบไหลเวียนโดยการหยุดพักการออกกำลังกาย เพื่อจะได้มีเวลากำจัดของเสียออกจากกล้ามเนื้อจะทำให้กำลังในการหดตัวของกล้ามเนื้อรักษาความแข็งแรงไปได้อีกนาน 6) อายุและเพศ โดยทั่วไปแล้วความแข็งแรงจะมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ในช่วง 1-20 เปอร์เซ็นต์ของความแข็งแรงปกติ และความแข็งแรงสูงสุดจะอยู่ในช่วงอายุ 20-30 ปี ต่อจากนั้นความแข็งแรงจะค่อยๆ ลดลง สำหรับความแข็งแรงที่ลดลงจะเกิดขึ้นกับกล้ามเนื้อที่ขาและลำตัวเร็วกว่ากล้ามเนื้อที่แขน โดยในการฝึกเพื่อเสริมสร้างความแข็งแรงมีหลักการและวิธีฝึก ดังนี้

1.1 ต้องคำนึงถึงหลักการเพิ่มน้ำหนัก (Overload Principle) คือ จะต้องใช้การออกแรงที่หนักอย่างน้อยร้อยละ 75 ของการออกแรงสูงสุดและค่อยๆ เพิ่มความหนักขึ้นในแต่ละสัปดาห์ตามความจำเป็นของนักกีฬาแต่ละคน

1.2 ควรฝึกวันละ 3-4 ชุด (Set) ชุดละ 3-7 ครั้ง (Repetition) โดยชุดแรกมีความหนักประมาณร้อยละ 75 ชุดที่สองร้อยละ 85 ชุดที่สามร้อยละ 90 และร้อยละ 100 ในชุดที่สี่

1.3 การทำซ้ำๆ (Repetition) ในแต่ละชุดควรทำให้พอเหมาะกับชนิดของกล้ามเนื้อและสมรรถภาพของนักกีฬาแต่ละคน โดยต้องคำนึงไว้เสมอว่า กล้ามเนื้อกลุ่มที่มีเส้นใยแดงจำนวนมากมักเป็นกล้ามเนื้อที่ควบคุมการทรงตัวของร่างกาย เช่น กล้ามเนื้อลำตัวและต้นขา เหมาะที่จะฝึกเพื่อเน้นความอดทนมากกว่าจะเน้นความแข็งแรง จึงควรเพิ่มแรงต้านทานทีละน้อย แต่ทำซ้ำๆ ให้มากครั้ง ส่วนกล้ามเนื้อกลุ่มที่มีเส้นใยขาวจำนวนมาก เป็นกล้ามเนื้อที่ทำให้เกิดการเคลื่อนไหวแขนและขา เหมาะที่จะฝึกเน้นความแข็งแรงมากกว่าความอดทน จึงต้องใช้แรงต้านทานมากแต่ไม่ต้องการทำซ้ำๆ

1.4 ฝึกจนถึงจุดที่กล้ามเนื้อนั้นใกล้ล้า (Pre-Fatigue Point) เพื่อให้กล้ามเนื้อปรับตัวในการเพิ่มความแข็งแรง

1.5 การฝึกในช่วง 3 เดือนแรก ควรฝึก 1-2 วัน/สัปดาห์ แล้วค่อยเพิ่มเป็น 2-3 วัน/สัปดาห์ในอีก 3 เดือนต่อมา หลังจากนั้นควรฝึก 3-4 วัน/สัปดาห์ ทั้งนี้ให้สังเกตความเปลี่ยนแปลงของนักกีฬาแต่ละคนว่ามีความก้าวหน้าดีหรือไม่อย่างไร เหมาะสมแล้วหรือไม่ โดยดูได้จากความแข็งแรงที่เพิ่มขึ้น น้ำหนักตัว อัตราการเต้นหัวใจ แล้วจดบันทึกผลไว้แต่ละสัปดาห์เพื่อที่จะได้ทราบผลของการฝึกว่าเป็นอย่างไร เพื่อนำมาปรับเปลี่ยน

องค์ประกอบที่สำคัญในการฝึกให้ประสบความสำเร็จนั้นประกอบไปด้วยความถี่ในการฝึก (Frequency) ความหนัก (Intensity) ความนาน (Time) และชนิดของกิจกรรม (Type) การสร้างความแข็งแรงมีผลต่อความสามารถของร่างกายในการเคลื่อนไหวเพื่อใช้ในการแสดงทักษะการเคลื่อนไหวต่างๆ โดยประกอบด้วยปัจจัยต่างๆ ได้แก่

1. ความอดทนของกล้ามเนื้อ คือ ความสามารถของกล้ามเนื้อที่จะทำงานที่มีลักษณะอย่างเดียวกันซ้ำๆ ได้โดยเกิดความเมื่อยล้าช้า

2. ความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิต คือ ความสามารถของร่างกายที่สามารถอดทนต่อการทำงานที่มีความหนักระดับปานกลางได้นาน โดยทำให้เกิดความเมื่อยล้า และเหนื่อยช้า มักวัดด้วยเวลาที่ทำงานโดยมีความหนักของงานเป็นตัวกำหนด เช่น การทดสอบสมรรถภาพของหัวใจโดยการปั่นจักรยาน เป็นต้น

3. ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ คือ ความสามารถของกล้ามเนื้อในการหดตัวเพื่อเคลื่อนน้ำหนักหรือต้านน้ำหนักเพียง 1 ครั้ง โดยไม่จำกัดเวลา เช่นการออกแรงบีบมือ แรงแหยียดขา เป็นต้น

4. ความคล่องแคล่ว คือ ความสามารถของร่างกายในการควบคุมการเปลี่ยนทิศทาง การเคลื่อนไหวได้อย่างรวดเร็วทุกทิศทางและใช้เวลาสั้นๆ เช่น วิ่งเลี้ยงลูกหลบเสาะ เป็นต้น

5. พลังกล้ามเนื้อ คือ ความสามารถของกล้ามเนื้อในการหดตัวเพื่อเคลื่อนน้ำหนักออกไปให้ได้ระยะทางมากที่สุดในเวลาที่สั้นที่สุด เช่น การกระโดดไกล เป็นต้น

6. ความทรงตัวและความอ่อนตัว ความทรงตัว คือ ความสามารถในการควบคุมการทรงตัวในขณะที่อยู่กับที่หรือเคลื่อนที่หรืออิริยาบถต่างๆ ความอ่อนตัว คือ ความสามารถของร่างกายในการเคลื่อนไหวได้อย่างเต็มที่ทุกมุมของการเคลื่อนไหว เช่น ยืนตรง เข่าตรงแล้วก้มตัวลง แหยียดแขนแตะใกล้ปลายเท้ามากที่สุด เป็นต้น

7. ความเร็ว คือ ความสามารถของร่างกายในการเคลื่อนที่จากที่หนึ่งไปอีกที่หนึ่งโดยใช้เวลาสั้นที่สุด

8. ความสัมพันธ์ระหว่างตากับเท้าหรือมือ คือ ความสามารถในการประสานงานระหว่างตากับเท้าและตากับมือทำให้เกิดความแม่นยำในการแสดงทักษะ

## 2. หลักการและวิธีการฝึกเพื่อเสริมสร้างความเร็ว

ความเร็วในการเล่นกีฬาจะแยกการเคลื่อนไหวออกเป็น 2 ลักษณะ ได้แก่ ความเร็วของการฝึกการเคลื่อนไหวในการฝึกทักษะ และความเร็วที่ใช้ในการเคลื่อนไหวแบบธรรมดา โดยความเร็วของการเคลื่อนไหวในการฝึกทักษะในช่วงแรกจะกระทำได้ช้า ต่อมาจะสามารถเพิ่มความเร็วขึ้นได้เป็นลำดับ โดยเฉพาะถ้าการกระทำเริ่มต้นถ้าทำได้ถูกต้องตามหลักและวิธีการก็จะช่วยให้มีการพัฒนาและมีประสิทธิภาพมากขึ้น ส่วนความเร็วที่ใช้ในการเคลื่อนไหวแบบธรรมดานั้น ได้แก่ การวิ่งหรือการเดิน ถ้าต้องการที่จะวิ่งหรือเดินให้เร็วขึ้นก็ต้องลดระยะของการหดตัวและคลายตัวของกล้ามเนื้อและความร่วมมือกันของระบบกล้ามเนื้อและระบบประสาท ซึ่งสามารถเพิ่มความเร็วได้โดย

2.1 เพิ่มกำลังและกล้ามเนื้อที่ใช้เหยียดขา

2.2 ฝึกการวิ่งด้วยความเร็วสูงสุด เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการร่วมงานร่วมกันของกล้ามเนื้อ

2.3 แก้ไขข้อผิดพลาดต่างๆที่เกี่ยวกับกลไกของการเคลื่อนไหว

## 3. การฝึกความเร็วในการวิ่ง

การฝึกความเร็วในการวิ่งต้องเน้นความบ่อยครั้งและต้องออกแรงเต็มที่ระยะทาง 30-80 เมตร และควรให้มีการพักที่เหมาะสม โดยต้องให้ร่างกายมีเวลาฟื้นฟูสภาพประมาณ 2-5 นาที แล้วทำการฝึกซ้ำหลายๆ ครั้ง จำนวนเที่ยวที่ฝึกอาจจะอยู่ในช่วงประมาณ 5-10 เที่ยว ข้อควรระวัง



คือ จะต้องฝึกแบบค่อยเป็นค่อยไป ไม่หักโหม เพื่อให้ นักกีฬาเคลื่อนไหวได้สะดวก ง่ายและเป็นจังหวะ พร้อมกับออกแรงเต็มที่ไปด้วย

#### 4. การฝึกความเร็วในการเคลื่อนที่

ความเร็วในการเคลื่อนที่มีปัจจัยที่สำคัญ คือ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อในการทำงานสูงสุด การฝึกจึงเน้นที่ความแข็งแรงตามลักษณะการใช้งาน ในกีฬาแต่ละประเภท และต้องฝึกแบบต้านทานกับน้ำหนัก เช่น นักวิ่งข้ามรั้วต้องออกแรงต้านทานน้ำหนักของตนเอง ส่วนการทุ่มน้ำหนักต้องออกแรงต้านทานกับลูกทุ่มน้ำหนัก ดังนั้นควรฝึกเพื่อความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหัวใจ ไหล่ แขน มือ และข้อมือ มากกว่าที่เน้นที่กล้ามเนื้อขา

#### 5. การฝึกความเร็วในการตัดสินใจและตอบโต้

การฝึกเพื่อให้เกิดความเร็วในการตัดสินใจและตอบโต้ได้ดีและเคลื่อนที่ได้เร็วขึ้นต้องมีทักษะที่ดีและถูกต้องเป็นพื้นฐานก่อน โดยฝึกจากง่ายไปหายาก ดังนี้

5.1 ฝึกให้รู้จักแก้ไขปัญหาต่างๆ เช่น การตัดสินใจเข้าปะทะ การหลบหลีกหรือป้องกันคู่ต่อสู้ โดยฝึกจากช้าไปหาเร็ว

5.2 ฝึกให้รู้จักแก้ไขปัญหาต่างๆ ในสถานการณ์เฉพาะหน้า

5.3 ฝึกให้รู้จักแก้ปัญหาที่หาคำตอบไม่ได้ในสถานการณ์เฉพาะหน้า เช่น ไม่ทราบคู่ต่อสู้มาจากทางไหน

5.4 ฝึกแก้ปัญหาที่ค่อนข้างยาก แต่ต้องตัดสินใจให้รวดเร็ว เช่น การฝึกเป็นผู้รักษาประตูฟุตบอล โดยการโยน ขว้างหรือกลิ้ง ให้รับลูกในหลายๆ ระดับ หรือการตั้งรับในขณะที่ฝ่ายรุกมีจำนวนผู้เล่นมากกว่า

5.5 ฝึกแก้ปัญหาที่ซับซ้อนในการเล่นหรือการแข่งขัน เช่น แบบแผนการเล่นลูกตั้งเตะที่หน้าประตูหรือการให้ผู้เล่นหลายๆ คน หลายๆ ตำแหน่งวิ่งเข้าเล่นหน้าประตู

#### 6. การฝึกที่เสริมสร้างความคล่องแคล่วว่องไว (Agility)

ความคล่องแคล่วว่องไว หมายถึง ความสามารถของร่างกายหรือส่วนของร่างกายในการเคลื่อนไหวไปได้อย่างรวดเร็วและมีทิศทางแน่นอนโดยไม่เสียการทรงตัว เช่น การออกตัวได้เร็ว การหยุดได้เร็ว และการเปลี่ยนทิศได้เร็ว เป็นต้น ความคล่องแคล่วว่องไว มีผลต่อประสิทธิภาพของการปฏิบัติกิจกรรม ที่ต้องอาศัยการเปลี่ยนทิศทางหรือตำแหน่งของร่างกายด้วยความเร็วและแม่นยำ ความว่องไวจึงเป็นปัจจัยพื้นฐานของสมรรถภาพทางกายและความสามารถในการเล่นกีฬาหลายอย่าง เช่น บาสเกตบอล ฟุตบอล เป็นต้น

ความคล่องแคล่วว่องไว มีความสำคัญต่อกีฬามากและเป็นปัจจัยด้านสมรรถภาพทางกายที่จะทำให้ประสบความสำเร็จในการแข่งขัน เนื่องจากกีฬาแทบทุกประเภทมีการเคลื่อนไหวและมีการเปลี่ยนตำแหน่งของร่างกาย จึงต้องการความรวดเร็วและความถูกต้อง บางประเภทต้องอาศัย

การเปลี่ยนแปลงทิศทางอย่างรวดเร็ว เช่น การออกวิ่งได้เร็วและเปลี่ยนทิศทางเคลื่อนที่ได้รวดเร็ว กีฬาบาสเกตบอลจะต้องมีการหลบหลีก เอี้ยวตัว หรือพุ่งเข้ารับลูกบาสเกตบอล การเลี้ยงเข้าทำประตู การเลี้ยงลูกบาสเกตบอลผ่านการป้องกันของคู่ต่อสู้ การเข้าป้องกันหรือตัดบอลจากคู่แข่งชั้น ถ้ำร่างกายมีความคล่องแคล่วว่องไวและสมรรถภาพกายด้านอื่นๆเป็นองค์ประกอบด้วยจะช่วยทำให้ การเล่นเกมกีฬาประสบความสำเร็จได้ง่ายมากยิ่งขึ้น ดังนั้นความคล่องแคล่วว่องไวจึงมีความสำคัญ เนื่องจากเป็นพื้นฐานของสมรรถภาพทางกายด้านหนึ่งที่เป็นปัจจัยสำคัญของการฝึกกีฬา และจากการ ศึกษาวิจัยมีงานวิจัยหลายฉบับ พบว่า นักกีฬาระดับสูงหรือนักกีฬาอาชีพที่มีความคล่องแคล่วว่องไว ในระดับสูงจะประสบความสำเร็จมากกว่านักกีฬาระดับสมัครเล่น ซึ่งข้อค้นพบในงานวิจัยแสดงให้เห็นว่า การปรับปรุงความคล่องแคล่วว่องไวของนักกีฬามีความสำคัญมากหากต้องการที่จะก้าวหน้าและ แข่งขันในระดับที่สูงขึ้น

## 7. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความคล่องแคล่วว่องไว ประกอบด้วย

7.1 ลักษณะรูปร่างของร่างกาย คนที่มีรูปร่างผอมสูงหรืออ้วนเต็มมักมีความว่องไวน้อย คนที่มีขนาดสูงปานกลางและมีกล้ามเนื้อที่แข็งแรงจะมีความว่องไวดี แต่ก็มีข้อยกเว้น เพราะความ ว่องไวยังขึ้นอยู่กับการฝึกและปัจจัยอื่นที่เกี่ยวข้องอีก

7.2 อายุและเพศ วัยเด็กจะมีความว่องไวเพิ่มขึ้นจนถึงอายุ 12 ปี และจะคงอยู่หรือ ลดลงไปบ้างในช่วงจากนี้ประมาณ 3 ปี หลักจากระยะที่ร่างกายเติบโตผ่านไปแล้ว ความว่องไวจะ เพิ่มขึ้นอย่างช้าๆ จนถึงวัยผู้ใหญ่ หลังจากนั้นอีก 2-3 ปี ความว่องไวจะเริ่มลดลง สำหรับเพศนั้นจะพบ ได้จากการเปรียบเทียบระหว่างชายและหญิง พบว่าผู้ชายว่องไวมากกว่า

7.3 น้ำหนักของร่างกาย คนที่มีน้ำหนักเกินปกติจะมีผลทำให้ความว่องไวลดลง เพราะน้ำหนักเป็นตัวเพิ่มแรงเฉื่อยหรือแรงต้านทานมากขึ้น ทำให้กล้ามเนื้อทำงานหนักขึ้นการ เคลื่อนไหวร่างกายจึงช้าลง

7.4 ความเมื่อยล้า เนื่องจากความเมื่อยล้าทำให้ประสิทธิภาพองค์ประกอบของ ความว่องไว คือความแข็งแรง ความเร็วในการเคลื่อนไหว กำลังและการทำงานร่วมกันของกล้ามเนื้อ ลดลง ส่งผลทำให้ความว่องไวลดลงตามไปด้วย

## 8. วิธีการฝึกเพื่อเสริมสร้างความคล่องแคล่วว่องไว

การเสริมสร้างความคล่องแคล่วว่องไวจะต้องยึดหลักในการฝึกแบบซ้ำๆ และต้องทำ ด้วยความเร็ว ซึ่งมีแนวทางในการฝึก ดังนี้

8.1 สร้างความสัมพันธ์ของกลุ่มกล้ามเนื้อและข้อต่อต่างๆ ให้เกิดทักษะและความ ชำนาญเพื่อพัฒนาความเร็ว เกิดจากการทำงานประสานกันอย่างมีประสิทธิภาพของระบบประสาท และกล้ามเนื้อ ต้องให้เกิดการพัฒนาของระบบประสาทและกล้ามเนื้อในการเคลื่อนไหวกิจกรรมนั้นๆ โดยการฝึกซ้อมกีฬาแต่ละชนิด เพื่อให้ให้นักกีฬาเกิดความเคยชินกับรูปแบบการเคลื่อนไหว หรือท่าทาง

ในการเคลื่อนที่ในชนิดกีฬาที่ทำการฝึกซ้อมนั้นๆ และสามารถแสดงออกในการเคลื่อนไหวได้อย่างเต็มที่ในขณะการฝึกซ้อมและการแข่งขัน

8.2 สร้างพลังและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ โดยเฉพาะกล้ามเนื้อมัดใหญ่ที่จำเป็นต่อการเคลื่อนไหว ซึ่งจะมีส่วนช่วยให้เกิดความคล่องแคล่วและควบคุมทิศทางในการเคลื่อนไหวที่ได้อีกด้วย โดยพลังกล้ามเนื้อ คือความสามารถของกล้ามเนื้อที่มีการเคลื่อนที่ได้อย่างรวดเร็ว โดยการเคลื่อนที่อย่างรวดเร็วต้องใช้กำลังมากเพื่อที่จะหยุดหรือเปลี่ยนทิศทางของร่างกาย จะช่วยเพิ่มความคล่องแคล่วในการเคลื่อนที่จำเป็นต้องอาศัยกำลัง (Power) แต่การที่จะทำให้มีกำลังได้นั้นต้องมีความแข็งแรง (Strength) และความรวดเร็ว (Speed) อีกด้วย

8.3 การฝึกตอบสนองต่อสิ่งเร้า เมื่อถูกกระตุ้นในระดับหนึ่งที่ต้องการ เพื่อให้เกิดปฏิกิริยาตอบสนองได้รวดเร็ว การสร้างสมาธิหรือการทำให้จิตใจให้สงบเพื่อเตรียมรับสถานการณ์เป็นตัวแปรหนึ่งที่มีผลต่อความเร็วในการตอบสนอง เวลาปฏิกิริยาในการเคลื่อนที่ที่ตอบสนองต่อการกระตุ้นนั้น มีความสำคัญต่อการพัฒนาความคล่องแคล่ว การตอบสนองอย่างรวดเร็วในการฝึกซ้อมและการแข่งขันกีฬา ถ้ามีการตอบสนองได้รวดเร็วก็จะทำให้เกิดความได้เปรียบต่อคู่ต่อสู้ในการแข่งขัน

8.4 ความอ่อนตัว (Flexibility) มีการอ่อนตัวในช่วงปกติมีความจำเป็นในการเคลื่อนไหวได้เต็มช่วงจะทำให้การเคลื่อนไหวเรียบและมีประสิทธิภาพ การที่จะเพิ่มความคล่องตัวเฉพาะก็คือ การฝึกปฏิบัติการเคลื่อนไหวนั้นๆ อย่างถูกต้องซ้ำแล้วซ้ำเล่าและต้องกระทำด้วยความเร็วสูง

8.5 ความเร็ว (Speed) เป็นปรากฏการณ์ที่แสดงถึงความสัมพันธ์ของการทำงานประสานกันของระบบประสาทและกล้ามเนื้อ ซึ่งการพัฒนาที่จะทำให้เกิดความเร็วในการเคลื่อนไหวของความเร็วขานั้นขึ้นอยู่กับความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต้นขาด้านหน้า (Quadriceps) และกล้ามเนื้อน่อง (Calf Muscle) ซึ่งเป็นปัจจัยที่สำคัญที่มีส่วนช่วยในการพัฒนากำลังในแต่ละช่วงก้าวของการเคลื่อนไหว

## 9. ความสำคัญของความคล่องตัว

ความคล่องตัวมีความสำคัญต่อกีฬามากเพราะว่ากีฬาแทบทุกประเภทมีการเคลื่อนไหวและบางประเภทต้องอาศัยการเปลี่ยนทิศทางอย่างรวดเร็ว ถ้าร่างกายมีความคล่องแคล่วว่องไวและสมรรถภาพทางกายด้านอื่นๆดี จะช่วยให้การเล่นกีฬาประสบความสำเร็จ เช่น การเล่นกีฬาฟุตบอลจะต้องมีการหลบหลีก เอี้ยวตัวหลบหรือการพุ่งเข้ารับลูกบอล ในกีฬาโอลิมปิกจะต้องมีการเคลื่อนไหวหลอกล่อจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่ง พุ่งตัวเข้ารับลูกบอลและล้มตัวลงเพื่อโต้ลูกกลับและเปลี่ยนสภาพจากฝ่ายรับให้เป็นฝ่ายรุกในกีฬาบาสเกตบอล นอกจากนี้ผู้เล่นจะมีความสัมพันธ์กันในทีม ผู้เล่นจึงต้องมีความเฉพาะตัวสูง โดยการเปลี่ยนตำแหน่งและทิศทางในการเคลื่อนไหวเพื่อเป็นการหลอกล่อสกัดกั้น วิ่งเอี้ยวตัวหลบยิงประตู หมุนตัวรับลูก ส่งลูกหรือเลี้ยงลูก พาลูกไปตามทิศทาง

ซึ่งทักษะที่กล่าวมาทั้งหมดนั้นจะต้องใช้ความคล่องตัวทั้งสิ้น ประโยชน์ของความคล่องตัวส่งผลต่อกิจกรรมต่างๆ อาทิเช่น ใช้เป็นองค์ประกอบในการทำนายความสามารถในการเล่นกีฬาประเภทต่างๆ เครื่องมือในการวัดผลสัมฤทธิ์ เป็นส่วนหนึ่งของแบบทดสอบความสามารถทางกลไกและแบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย เป็นเครื่องมือในการวัดผลการเรียนการสอนรวมทั้งวิธีสอนของครูพลศึกษา เป็นแนวทางในการพัฒนาความสามารถของร่างกายหรือส่วนที่บกพร่องให้มีความสมบูรณ์และประสิทธิภาพอย่างเต็มที่ เป็นแนวทางในการตัดสินความสามารถของร่างกายนำไปสู่การเล่นกีฬาประเภทต่างๆ ทำให้ทราบระดับความคล่องตัวของร่างกายในแต่ละระดับ ทำให้ผู้สอนสามารถปรับปรุงแบบฝึกและกิจกรรมการฝึกให้เหมาะสมกับนักกีฬา และใช้เป็นพื้นฐานในการศึกษาข้อแตกต่างด้านสมรรถภาพทางกายโดยทั่วไปของนักกีฬาประเภทต่างๆ

ปัจจัยที่มีผลต่อความคล่องตัว ประกอบด้วยปัจจัย ดังนี้

9.1 ความสามารถในการทำงานส่วนต้นของระบบประสาทและระบบกล้ามเนื้อ โดยทั้ง 2 ระบบนี้จะต้องทำงานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งจะทำให้เกิดความคล่องตัวขึ้นได้ ดังนั้นการฝึกซ้อมถ้าได้มีการจัดกิจกรรมให้ร่างกายได้มีการฝึกซ้อมบ่อยๆ จะเกิดทักษะและความชำนาญจากการฝึก จะส่งผลให้เกิดการพัฒนาและเกิดความคล่องตัวในที่สุด

9.2 ระยะเวลาที่ใช้ในการฝึกซ้อมซึ่งหมายถึง การที่ให้ส่วนของร่างกายที่ต้องการจะฝึกปฏิบัติกิจกรรมนั้นๆ ได้มีโอกาสทำงานมากกว่าปกติจะส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาการทำงาน ซึ่งระยะเวลาที่ใช้ในการฝึกซ้อมนี้จะต้องจัดให้เหมาะสมกับผู้ฝึกซ้อม ซึ่งจะต้องพิจารณาถึงความแตกต่างทางด้านสภาพร่างกายของแต่ละบุคคลด้วย เพราะจะต้องระมัดระวังมิให้การฝึกซ้อมยาวนานหรือหนักจนเกินไปจนอยู่ในสภาวะ “ซ้อมเกิน” (Over Training) ซึ่งจะส่งผลทำให้สมรรถภาพทางกายเสื่อมลง

9.3 สรีระรูปร่างของร่างกาย บุคคลที่มีรูปร่างผอมสูง อ้วนเตี้ย มักจะมีความคล่องตัวน้อยกว่าคนที่รูปร่างสูงปานกลาง เนื่องจากมีข้อจำกัดทางด้านระบบการเคลื่อนไหว แต่ก็มีข้อยกเว้นเพราะความคล่องตัวนี้ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการโดยเฉพาะด้านการฝึกซ้อมที่ผู้ฝึกซ้อมจะเน้นย้ำหรือวางแผนในการฝึกอย่างไร

9.4 น้ำหนักของร่างกาย บุคคลที่มีน้ำหนักตัวเกินจะมีผลโดยตรงต่อความคล่องตัว เนื่องจากน้ำหนักจะเป็นตัวเพิ่มแรงเฉื่อย ทำให้กล้ามเนื้อเกิดการทำงานที่หนักขึ้นจึงส่งผลต่อความเชื่องช้าได้

9.5 อายุ โดยช่วงวัยเด็กจะมีพัฒนาการด้านความคล่องตัวจนถึงอายุ 12 ปี ต่อจากนี้จะค่อยๆ พัฒนาอย่างช้าๆ จนถึงวัยผู้ใหญ่ แล้วความคล่องตัวก็จะค่อยๆ ลดลงเมื่ออายุมากขึ้น

9.6 เพศ พบว่าการเปรียบเทียบชายและหญิงจะพบความแตกต่างของสมรรถภาพทางกายทุกประเภท ทั้งสมรรถภาพที่แสดงออกจริง และโดยเทียบส่วน (เทียบกับน้ำหนักตัวต่อ

กิโลกรัม) สิ่งที่เห็นได้ชัดคือรูปร่างของเพศหญิงจะด้อยกว่าเพศชาย น้ำหนักเฉลี่ยน้อยกว่า ส่วนของน้ำหนักที่เป็นกล้ามเนื้อทำงานคือ ระบบประสาทและระบบกล้ามเนื้อนั่นเอง ซึ่งจะส่งผลไปถึงความคล่องตัวด้วย

9.7 ความเมื่อยล้า เนื่องจากความคล่องตัวจำเป็นต้องอาศัยการทำงานของกลุ่มกล้ามเนื้อ ดังนั้นหากกลุ่มกล้ามเนื้อดังกล่าวเกิดการเมื่อยล้าจากการทำงาน ก็จะมีผลโดยตรงต่อระบบการสั่งงานให้กล้ามเนื้อทำงาน คือ ระบบประสาทและระบบกล้ามเนื้อนั่นเองและจะส่งผลไปถึงความคล่องตัวด้วยความเสียหาย

## สรุป

การวิจัยเรื่อง แนวทางการใช้วิทยาศาสตร์การกีฬาเพื่อพัฒนาศักยภาพการแข่งขันของนักกีฬาทีมชาติไทย ในประเด็นการวิเคราะห์สภาพปัญหาและอุปสรรคการนำวิทยาศาสตร์การกีฬาที่มีผลต่อศักยภาพของนักกีฬาเกี่ยวกับการไม่เข้าถึงองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์การกีฬา ขาดผู้รับผิดชอบอย่างชัดเจน ขาดผู้เชี่ยวชาญด้านวิทยาศาสตร์การกีฬา ทศนคติเกี่ยวกับการนำวิทยาศาสตร์การกีฬามาใช้ ส่วนแนวทางการแก้ไขผู้มีส่วนเกี่ยวข้องต้องวางนโยบายและแนวทางปฏิบัติที่ชัดเจน บูรณาการร่วมกันในทุกภาคส่วน ส่งเสริมและประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อต่างๆ ถึงประโยชน์ในการนำวิทยาศาสตร์การกีฬามาปรับใช้

การจัดการความรู้ด้านวิทยาศาสตร์การกีฬาเพื่อสร้างความแข็งแกร่งของกล้ามเนื้อและความว่องไวของนักกีฬานั้นผู้ฝึกสอนควรประเมินความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและความว่องไวโดยการทดสอบสมรรถภาพทางกายของนักกีฬา วางแผนการฝึกให้เหมาะสมและติดตามดูพัฒนาการของนักกีฬาเพื่อให้ นักกีฬามีความสมบูรณ์และมีระดับความสามารถสูงสุด

## บทที่ 4

# แนวทางการใช้วิทยาศาสตร์การกีฬาเพื่อพัฒนาศักยภาพการแข่งขันของนักกีฬาทีมชาติไทย

การวิจัยเรื่อง แนวทางการใช้วิทยาศาสตร์การกีฬาเพื่อพัฒนาศักยภาพการแข่งขันของนักกีฬาทีมชาติไทย ในบทนี้เป็นการนำเสนอผลการวิจัยด้วยการวิเคราะห์ข้อมูลจากการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) ตามวัตถุประสงค์การวิจัยข้อ 3 เพื่อเสนอแนวทางการใช้วิทยาศาสตร์การกีฬาเพื่อพัฒนาศักยภาพการแข่งขันของนักกีฬาทีมชาติไทยเพื่อสร้างความแข็งแกร่งของกล้ามเนื้อและความว่องไวของนักกีฬา

โดยในบทนี้จะเป็นการวิเคราะห์การขับเคลื่อนวิทยาศาสตร์การกีฬา โดยมีลำดับเนื้อหา ดังนี้

1. การวิเคราะห์ข้อมูล กระบวนการทางวิทยาศาสตร์การกีฬา
2. แนวทางการใช้วิทยาศาสตร์การกีฬาเพื่อพัฒนาศักยภาพการแข่งขันของนักกีฬา เพื่อสร้างความแข็งแกร่งของกล้ามเนื้อและความว่องไวของนักกีฬา
3. สรุป

## การวิเคราะห์ข้อมูล กระบวนการทางวิทยาศาสตร์การกีฬา

สถานการณ์และแนวโน้มการนำวิทยาศาสตร์การกีฬามาพัฒนาศักยภาพการแข่งขันของนักกีฬาสู่ความเป็นเลิศ นับได้ว่าเป็นส่วนหนึ่งที่จะช่วยสร้างคุณภาพชีวิตและคุณค่าของการกีฬา รวมทั้งมูลค่าในเชิงสังคม ความตื่นตัวการเอาใจใส่ต่อสุขภาพและการออกกำลังกายที่เพิ่มมากยิ่งขึ้น การมีรูปร่างบุคลิกภาพที่ดี อันเนื่องมาจากสุขภาพพลานามัยร่างกายที่แข็งแรง ได้รับความสำคัญยอมรับว่าเป็นส่วนสำคัญทำให้ตัวเองดูดี รัฐบาลทั่วโลกโดยเฉพาะประเทศที่พัฒนาแล้วมีการส่งเสริมสุขภาพและสมรรถนะนักกีฬาด้วยการนำเอาวิทยาศาสตร์การกีฬามาประยุกต์ใช้พัฒนาประชากรของประเทศตนเอง และในหลายๆ ประเทศได้ประกาศและกำหนดเป็นนโยบายที่สำคัญของประเทศ เช่น สหรัฐอเมริกา ได้ประกาศเป็น “Exercise is Medicine” เป็นวาระแห่งชาติ และร่วมมือกับองค์กรต่างๆ จัดทำแคมเปญทั่วประเทศให้ประชาชนทุกคนรับทราบและรับรู้ให้มีส่วนกิจกรรมที่เรียกว่า “กระฉับกระเฉง” มากกว่าการนั่งๆ นอนๆ จะเห็นได้ว่าประเทศสหรัฐอเมริกาให้ความสำคัญกับอาชีพ

เกี่ยวกับสุขภาพและฟิตเนส รัฐบาลจึงกำหนดนโยบายของประเทศให้สื่อมวลชนกระจายข่าวสารออกไปในวงกว้าง ตลอดจนสนับสนุนโครงการ งบประมาณเป็นการเฉพาะ

สำหรับประเทศไทยการกำหนดนโยบายให้เกิดความชัดเจน การกำหนดยุทธศาสตร์ แผนงาน การมอบหมายให้ผู้รับผิดชอบพร้อมทั้งมีการกำกับติดตาม ร่วมกันขับเคลื่อนวิทยาศาสตร์ การกีฬาเพื่อพัฒนาสุขภาพประชาชนและพัฒนาสมรรถนะนักกีฬาสู่ความเป็นเลิศก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อประเทศชาติ จำเป็นต้องให้ความสำคัญกับการนำวิทยาศาสตร์การกีฬามาปรับใช้ในทุกด้าน ดังนี้

1. ด้านกายวิภาคศาสตร์ (Anatomy) คือ ศาสตร์ที่ให้ความรู้ละเอียดเกี่ยวกับโครงสร้างร่างกาย ที่ประกอบขึ้นเป็นรูปร่างสัดส่วนร่างกายของแต่ละคน ได้แก่ กระดูก กล้ามเนื้อ ข้อต่อ หัวใจ ปอด หลอดเลือด เม็ดเลือดแดง เซลล์ประสาท เป็นต้น หากได้ทำการวิเคราะห์และได้มีการนำไปใช้ใน ส่วนที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาสุขภาพโครงสร้างร่างกายจะก่อให้เกิดประโยชน์อย่างยิ่งต่อนักกีฬา และ ประชาชนที่สนใจและเป็นศาสตร์พื้นฐานที่ทุกสาขาวิชาและองค์ประกอบอื่นๆ ของวิทยาศาสตร์การ กีฬาจะต้องเรียนรู้

2. ด้านสรีรวิทยา (Physiology) คือ ศาสตร์ที่ให้ความรู้เกี่ยวกับการทำงานหรือการทำ หน้าที่ของอวัยวะต่างๆ เพื่อให้ร่างกายสามารถกระตุ้นพัฒนาศักยภาพให้ดีขึ้นด้วยการเคลื่อนไหวและ การฝึกที่ถูกต้อง หากมีความรู้และความเข้าใจที่ถูกต้องในเรื่องของการฝึกซ้อมจะทำให้สุขภาพและ สมรรถนะของนักกีฬาดีขึ้น

3. ด้านชีวกลศาสตร์ (Biomechanics) คือ ศาสตร์ที่ว่าด้วยการทำงานของกล้ามเนื้อ กระดูก เอ็น ข้อต่อ เพื่อนำไปสู่การใช้แรงในการเคลื่อนไหวร่างกายหรือปฏิบัติทักษะเพื่อให้เกิดความ แข็งแรงของกล้ามเนื้อเกิดประสิทธิภาพสูงสุดเพื่อพัฒนาสุขภาพและสมรรถนะของนักกีฬาสู่ความ เป็นเลิศ

4. ด้านทักษะการฝึกซ้อมกีฬา (Skill Exercises) ทักษะการฝึกซ้อมคือ ศาสตร์ที่ ให้ความรู้เกี่ยวกับความหนัก ความเบา รูปแบบ วิธีการฝึกที่กำหนดไว้ในโปรแกรมให้มีความเหมาะสม กับแต่ละบุคคลในด้าน อายุ น้ำหนัก สรีระ

5. ด้านโภชนาการทางการกีฬา (Sport Nutrition) คือ ศาสตร์ที่ให้ความรู้เกี่ยวกับ คุณค่าทางอาหาร โภชนาการของอาหารแต่ละชนิด และรู้จักเลือกอาหารที่เหมาะสมกับเพศ วัย อายุ ของแต่ละบุคคล หลักการคำนวณทางด้านปริมาณและคุณภาพที่ได้รับ เพื่อพัฒนาสมรรถนะของ นักกีฬาอย่างถูกต้องและเหมาะสมไปสู่ความเป็นเลิศได้

6. ด้านจิตวิทยาการกีฬา (Sport Psychology) คือ ศาสตร์ที่ให้ความรู้เกี่ยวกับ กระบวนการคิด การควบคุมทางด้านทักษะการเคลื่อนไหว การฝึกปฏิบัติในการตัดสินใจในแต่ละ

สถานการณ์ของการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ ฝึกกระบวนการคิดในการฝึกซ้อมกีฬาและในขณะการแข่งขันได้อย่างถูกต้องมีผลดีต่อเกมการแข่งขันเพื่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ที่ดี

7. ด้านเวชศาสตร์การกีฬา (Sport Medicine) คือ ศาสตร์ที่ให้ความรู้เกี่ยวกับวิธีการป้องกัน การดูแลรักษาร่างกาย และการฟื้นฟูสภาพร่างกายทั้งในสภาวะปกติและในระหว่างการฝึกซ้อม เพื่อช่วยเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายและจิตใจให้อยู่ในสภาวะที่สมบูรณ์

การนำวิทยาศาสตร์การกีฬาไปใช้พัฒนาสุขภาพและพัฒนาสมรรถนะนักกีฬาให้ถือว่าเป็นกระบวนการที่มีความสำคัญมาก ผู้ที่ทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับการดูแลส่งเสริมสุขภาพและสร้างสมรรถนะนักกีฬาสู่ความเป็นเลิศควรจะได้ตระหนักในการจัดระบบและกลไก การพัฒนาจัดหาผู้เชี่ยวชาญด้านวิทยาศาสตร์การกีฬา จัดหาอุปกรณ์และเครื่องมือ สิ่งอำนวยความสะดวก ผลักดันให้นำหลักการของวิทยาศาสตร์การกีฬามาพัฒนาสุขภาพให้เข้าถึงประชาชนทุกเพศ ทุกวัยได้อย่างเหมาะสม ด้านนโยบายของภาครัฐจำเป็นต้องให้ความสำคัญกับงบประมาณ ด้านบุคลากร ด้านวัสดุอุปกรณ์ และด้านการทดลองวิจัยและพัฒนา พร้อมกับการนำผลวิจัยที่ได้พัฒนาไปใช้พัฒนาสุขภาพประชาชน และพัฒนาสมรรถนะของนักกีฬาอย่างเป็นรูปธรรม

## แนวทางการใช้วิทยาศาสตร์การกีฬาเพื่อพัฒนาศักยภาพการแข่งขันของนักกีฬาเพื่อสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและความว่องไวของนักกีฬา

การนำแนวทางของวิทยาศาสตร์การกีฬาเพื่อพัฒนาศักยภาพการแข่งขันของนักกีฬา ควรจัดกระบวนการเรียน การสอน และการเรียนรู้ในรูปแบบและวิธีการในลักษณะต่างๆในแต่ละด้าน มาพัฒนาให้เป็นระบบ และเป็นเรื่องๆ ดังนี้

1. ด้านกายวิภาคศาสตร์ (Anatomy) ก่อนเริ่มต้นขยับร่างกายที่ต้องใช้การเคลื่อนไหว ส่วนต่างๆของร่างกาย อย่างเร็วและแรง โดยการออกกำลังกายนั้น กล้ามเนื้อ และข้อต่อต่างๆ ต้องได้รับการยืดเหยียด ในการยืดเหยียดกล้ามเนื้อควรเป็นส่วนสำคัญในโปรแกรมการออกกำลังกาย โดยแนะนำให้ปฏิบัติอย่างจริงจัง 2-3 ครั้งต่อสัปดาห์ โดยให้กล้ามเนื้อแต่ละมัดควรเหยียดอย่างน้อย 4 ครั้ง ซึ่งวิธีการเหยียดมี 3 แบบ ดังนี้

1.1 แบบที่ 1 เหยียดนิ่ง อยู่กับที่ (Static Stretch) โดยเหยียดค้างไว้ 10-30 วินาที อาจใช้การนับ 1-10 ซ้ำๆ

1.2 แบบที่ 2 ใช้การเกร็ง-คลาย เรียกว่า PNF (Proprioceptive neuromuscular facilitation) ซึ่งใช้การเกร็ง และเหยียด สลับกัน โดยเกร็งแบบความยาวกล้ามเนื้อมัดนั้น ไม่เปลี่ยนแปลงหรือไอโซเมตริก ประมาณ 6 วินาที แล้วจึงค่อยๆ เหยียดออกแล้วค้างไว้ 10-30 วินาที ซึ่งวิธีที่ 2 นี้ควรมีผู้เชี่ยวชาญช่วยด้วย



1.3 แบบที่ 3 เขี่ยดแบบ บอลลิสติก (Ballistic) ส่วนมากจะใช้กับนักกีฬาที่ทำท่าทางของทักษะกีฬา เช่น การกระโดดแยกขาสองข้างออก ค้างไว้กลางอากาศเท่าที่จะทำได้ในยิมนาสติก หรือกระโดดแบบยกเข้าขึ้นค้างไว้ แขนสองข้างแกว่งสูง สลับกัน เขี่ยดเต็มทีในกีฬาฟุตบอลและกรีฑาลู่

การยืดเหยียดในนักกีฬาเป็นกระบวนการเริ่มต้นที่ควรปฏิบัติก่อนการเคลื่อนที่ใดๆ เนื่องจากนักกีฬาต้องเตรียมร่างกายที่จะเคลื่อนไหวในทุกท่าทาง ไม่ว่าจะเป็นไปทางด้านซ้าย-ขวา หน้า-หลัง กระโดดขึ้น-ลง ดังนั้นนักกีฬาจะใช้เวลายืดเหยียดนานกว่าคนทั่วไป อาจจะใช้เวลาประมาณ 20-30 นาที ซึ่งขึ้นอยู่กับประเภทกีฬา เช่น กีฬาที่ต้องมีการเคลื่อนไหวหลบหลีกอย่างฟุตบอล บาสเกตบอล ก็ควรยืดเหยียดนานกว่า หรือกีฬายกน้ำหนัก การยืดเหยียดมีความสำคัญเพราะจะช่วยในการป้องกันการบาดเจ็บในขณะแข่งขันและช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของการเคลื่อนที่ การคลายความเครียดของกล้ามเนื้อภายหลังเสร็จสิ้นการฝึกซ้อม หรือการแข่งขัน ซึ่งนักกีฬาต้องปฏิบัติทันทีทันใด เปรียบเสมือนการลดสภาวะการทำงานของกล้ามเนื้อที่ใช้งานมาอย่างหนัก

2. ด้านสรีรวิทยา (Physiology) การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพที่ดีควรต้องพิจารณาการออกกำลังกายที่ดีทำได้เป็นกิจวัตร โดยเลือกที่เหมาะสมกับตนเอง โดยหลักการแล้วต้องเหมาะสมพอดี ถูกวิธี และสม่ำเสมอ โดยความเหมาะสม คือเหมาะสมต่ออายุตามเพศและวัยของตนในเวลาที่เหมาะสม ความพอดี คือในเวลาที่เหมาะสม สภาพร่างกายและสิ่งแวดล้อมในความแรงตามความสามารถของ ตนที่จะกระตุ้นการพัฒนาร่างกายและหัวใจได้ ถูกวิธีคือ เริ่มระยะอุ่นเครื่องก่อนอย่างน้อย 3 นาที เร่งเป็นระยะกลางอย่างน้อย 20 นาที และในความแรงประมาณร้อยละ 60-80 ของความสามารถเต็มที่ชะลอเป็นระยะท้ายอย่างน้อย 3 นาทีก่อนหยุด

2.1 การออกกำลังกายเพื่อกระตุ้นหัวใจและปอด คือ Aerobic Exercise หลักใหญ่คือการออกกำลังกายกล้ามเนื้อมัดใหญ่ๆ เช่น แขน ขา และลำตัว ตามจังหวะดนตรี เริ่มเคลื่อนไหวในอัตราไม่เร็วนัก เป็นการอุ่นเครื่องในเวลา 3 นาที หลังจากนั้นก็เพิ่มจังหวะให้เร็วขึ้นโดยคิดท่าทางต่างๆ เอง ระยะนี้เรียกว่าระยะเร่ง เป็นระยะที่ได้กระตุ้นหัวใจและปอดได้ทำงานมากขึ้น ก่อนจะพักเราควรที่จะชะลอลงอย่างน้อย 3 นาทีเพื่อให้ร่างกายมีโอกาสร่างสมดุล ทำของเสียที่เกิดจากการเผาผลาญพลังงานในระยะต้นก่อนที่อากาศจะได้รับการขนส่งมาถึงเพราะถ้าเราหยุดทันทีสารเหล่านี้โดยเฉพาะกรดแลกติก (Lactic Acid) จะคั่งค้างอยู่ในกล้ามเนื้อทำให้มีอาการเมื่อยล้าหลังออกกำลังกาย

2.2 การออกกำลังกายสม่ำเสมอมีผลดีต่อร่างกาย เป็นการฝึกให้ร่างกายแข็งแรง และฝึกการทำงานของหัวใจให้เข้มแข็ง รวมไปถึงระบบอื่นๆ ในร่างกายให้แข็งแรงและมีสุขภาพที่ดี เพื่อสุขภาพที่ดีมีความจำเป็นต้องทำสม่ำเสมอ เพื่อให้เกิดความเชี่ยวชาญและได้ผลที่เป็นเลิศ

3. ด้านชีวกลศาสตร์ (Biomechanics) นักกีฬาที่เน้นด้านความเข้มแข็ง (Strength) และกำลัง เช่นกีฬายกน้ำหนัก จะต้องได้รับการฝึกฝนที่เน้นในด้านกำลัง ความเร็ว และความแข็งแรง

การฝึกด้วยการยกน้ำหนักด้วยบาร์เบล โดยเฉพาะท่าสแนทช์เป็นการฝึกวิธีหนึ่งเพื่อเพิ่มความแข็งแรงและกำลังของนักกีฬา การฝึกด้วยท่าสแนทช์นี้มีรูปแบบที่แตกต่างกันออกไป ซึ่งท่าทางที่แตกต่างกันนี้จะมีรูปแบบการเคลื่อนไหวที่แตกต่างออกไป ดังนั้น โค้ช หรือผู้ฝึกสอนควรจะมีความรู้ ความเข้าใจ ชีวกลศาสตร์ เพราะจำทำให้สามารถเลือกรูปแบบการฝึกที่เหมาะสมกับกีฬาประเภทต่าง รูปแบบการเคลื่อนไหวของท่าสแนทช์ให้มีประสิทธิภาพ ผลจากการสัมภาษณ์ ได้มีการให้คำแนะนำดังนี้

3.1 วาดวิถีของการเคลื่อนที่ของบาร์เบล อาจใช้โปรแกรมฟรีแวร์ Kinovea โดยพยายามดูว่าอะไรเป็นสาเหตุทำให้การเคลื่อนที่ของบาร์อยู่หน้าหรือนาในแนวตั้ง

3.2 คำนวณหาค่าความเร็วเป้าหมายของบาร์ในขณะยกน้ำหนักสูงสุด

3.3 คำนวณหาค่ากำลังในการยก ขณะที่ความเร็วของบาร์เบลสูงสุดและเปรียบเทียบค่าเหล่านี้สำหรับน้ำหนักต่างๆ ขณะการออกกำลังกาย การลดลงของน้ำหนักสำหรับการฝึกกำลังในบางท่า เช่น Snatch, Clean and Jerk, Squat แต่ควรเพิ่มความเร็วเพื่อรักษาระดับของกำลังและเพื่อให้ความหนักในการฝึกไม่ลดลง สำหรับในทางชีวกลศาสตร์ ความเร่งของบาร์ที่มีประสิทธิภาพจะดูจากการเพิ่มขึ้นของความเร็วอย่างต่อเนื่อง ระหว่างการดึงครั้งแรกและครั้งที่ 2 บางครั้งการลดลงของความเร็วอาจเกิดขึ้นได้ แม้แต่ในนักกีฬาที่เก่งๆ ทั้งนี้เนื่องจากการเริ่มการเคลื่อนไหวที่เร็วเกินไปหรือกล้ามเนื้อ Hip Extensors อ่อนแรง ความล้าอาจทำให้ความเร็วของบาร์เบลลดลงระหว่างเปลี่ยนช่วง ดังนั้น การฝึกควรจะทำเพียงครั้งเดียวแต่มีการพักระหว่างยกที่นานพอเพียง

4. ด้านทักษะการฝึกซ้อมกีฬา (Skill Exercises) คือ การให้ความรู้เกี่ยวกับน้ำหนัก ความเบา รูปแบบให้มีความเหมาะสมในแต่ละบุคคล แบ่งออกเป็น 5 ประเภท

4.1 การออกกำลังกายแบบเกร็งกล้ามเนื้อแบบอยู่กับที่โดยไม่มีการเคลื่อนไหว ซึ่งการออกกำลังกายประเภทนี้จะไม่มีมีการเคลื่อนไหวหรือเคลื่อนที่ของร่างกาย เช่น การบีบกำวัตถุ การยืนต้นเสาหรือกำแพง เป็นต้น

4.2 การออกกำลังกายแบบยึดหดตัวของกล้ามเนื้อ การออกกำลังกายประเภทนี้จะเป็นการเคลื่อนไหวส่วนต่างๆ ของร่างกายขณะที่ออกกำลังกาย เช่น การยกน้ำหนัก การวิดพื้น และการดึงข้อ เป็นต้น

4.3 การออกกำลังกายแบบทำให้ร่างกายมีการทำงานได้อย่างสม่ำเสมอ ตลอดการเคลื่อนไหว เช่น

4.4 การออกกำลังกายแบบไม่ต้องใช้ออกซิเจน เช่นการวิ่ง 100 เมตร กระโดดสูง พุ่งแหลนหรือขว้างจักร โดยส่วนใหญ่แล้วมักปฏิบัติกันในหมู่นักกีฬาที่ทำการฝึกซ้อมหรือแข่งขัน

4.5 การออกกำลังกายแบบใช้ออกซิเจน การออกกำลังกายประเภทนี้จะเป็นการออกกำลังกายที่มีการหายใจเข้า หายใจออกในระหว่างที่มีการเคลื่อนไหว เช่น การวิ่ง การเดินเร็ว การว่ายน้ำ เป็นต้น ซึ่งนิยมในการออกกำลังกายสำหรับบุคคลทั่วไป

5. ด้านโภชนาการทางการกีฬา (Sport Nutrition) มวลกล้ามเนื้อ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ การเผาผลาญโปรตีน และกรดอะมิโนในกล้ามเนื้อของร่างกายมีส่วนสำคัญเกี่ยวข้องกับสมรรถภาพทางกาย กล้ามเนื้อที่มีพลังและมีความยืดหยุ่นดี จำเป็นอย่างยิ่งสำหรับนักกีฬา การฝึกซ้อมตามประเภทกีฬา และสารอาหารที่มีความสำคัญที่จะช่วยเพิ่มความแข็งแรงให้กับร่างกาย การออกกำลังกายที่หนักเกินไปมีผลให้กล้ามเนื้อได้รับการบาดเจ็บหรือเสียหาย โดยเฉพาะกล้ามเนื้อที่ไม่ได้รับการฝึกฝนอย่างสม่ำเสมอ ในทางตรงกันข้าม การฝึกซ้อมในระดับที่เหมาะสมจะส่งผลดีในการช่วยเสริมสร้างความแข็งแรงให้กับกล้ามเนื้อของนักกีฬา รวมทั้งในผู้ที่ไม่เคยออกกำลังกายมาก่อนด้วย

กล้ามเนื้อมีส่วนประมาณร้อยละ 40 ของน้ำหนักตัว ซึ่งกล้ามเนื้อประกอบด้วยปริมาณโปรตีนอย่างน้อยร้อยละ 20 เนื้อเยื่อของกล้ามเนื้อทำหน้าที่ในการเก็บหรือสำรองกรดอะมิโนในร่างกาย นอกจากนี้กล้ามเนื้อยังประกอบด้วยกรดอะมิโนปริมาณ 3-5 กรัม กรดอะมิโนมีบทบาทในขบวนการแปลงมวลของโปรตีน ดังนั้นสารอาหารประเภทโปรตีนและกรดอะมิโนจึงเป็นสารอาหารที่มีความสำคัญที่จะช่วยประคับประคองหรือเพิ่มมวลกล้ามเนื้อในร่างกายได้ กรดอะมิโน คือ โปรตีนที่ถูกย่อยให้มีขนาดเล็กที่สุด เพื่อให้ร่างกายสามารถดูดซึมไปใช้งานได้ โดยร่างกายจะดึงกรดอะมิโนมาสร้างเนื้อเยื่อ ฮอร์โมน หรือเอนไซม์ต่างๆ ขึ้นอยู่กับความต้องการของร่างกายแต่ละคน

กรดอะมิโน “โซ่กิ่ง (Branched Chain Amino Acids)” ประกอบไปด้วยกรดอะมิโน 3 ตัว คือ วาลีน (Valine) ไอโซลิวซีน (Isoleucine) และ ลิวซีน (Leucine) เป็นกรดอะมิโนที่จำเป็นต่อร่างกาย มีการศึกษาที่ได้รับการพิสูจน์แล้วว่า การได้รับกรดอะมิโน “โซ่กิ่ง” ก่อนการออกกำลังกายช่วยลดการบาดเจ็บ และความรุนแรงจากการออกกำลังกาย การเสริมสร้างโปรตีนของกล้ามเนื้อจะเพิ่มขึ้นหลังการออกกำลังกาย นอกจากนี้ระยะเวลาที่ได้รับโปรตีนและกรดอะมิโนยังมีส่วนช่วยในการเสริมสร้างกล้ามเนื้อด้วย การได้รับกรดอะมิโน “โซ่กิ่ง” ยังช่วยลดความอ่อนล้าช่วยสำรองไกลโคเจนในกล้ามเนื้อระหว่างการออกกำลังกายช่วยยืดระยะเวลาความทนทานของการฝึกในภาวะเครียดจากความร้อน (Heat Stress) และยังสามารถลดอาการกล้ามเนื้อเป็นตะคริวได้ อาหารที่มีกรดอะมิโนโซ่กิ่ง ได้แก่ เนื้อปลา ไข่ ผลิตภัณฑ์จากนมถั่วเหลือง ถั่วลิสง เต้าหู้ ข้าวกล้อง ข้าวโพด อัลมอนต์และเมล็ดธัญพืช

5.1 การรับประทานโปรตีนและกรดอะมิโน คำแนะนำด้านโภชนาการมีดังนี้

5.1.1 ระยะเวลาและความรุนแรงของการฝึกซ้อมเป็นปัจจัยต่อความต้องการโปรตีน

5.1.2 นักกีฬาที่ใช้พลัง ต้องการโปรตีนสูงกว่านักกีฬาที่ใช้ความอดทน

5.1.3 ช่วงเวลาที่มีการฝึกซ้อมหนัก นักกีฬาควรเพิ่มการรับประทานอาหารประเภทโปรตีนขึ้นจากปกติประมาณ 1.5-2 เท่า

5.1.4 ควรได้รับการเสริมโปรตีนหลังจากการออกกำลังกาย เพื่อช่วยในการเสริมสร้างกล้ามเนื้อ

5.1.5 ควรได้รับกรดอะมิโนเสริมก่อนการฝึกความต้านทานหรือ Weight Training และถ้าฝึกนานกว่า 1 ชั่วโมง ควรเสริมกรดอะมิโนระหว่างการฝึกซ้อมด้วย

5.1.6 หลังจากการฝึก Weight Training ก็ควรได้รับโปรตีนหรืออาหารที่มีปริมาณโปรตีนที่เพียงพอทันที

## 5.2 ความต้องการโปรตีนของนักกีฬา

5.2.1 ความหนักของการฝึกซ้อมหรือออกกำลังกาย การออกกำลังกายมากขึ้นความต้องการโปรตีนก็จะสูงขึ้น

5.2.2 ระยะเวลาการฝึกซ้อม การฝึกซ้อมเป็นเวลานาน ความต้องการโปรตีนก็จะเพิ่มขึ้น

5.2.3 ประเภทการออกกำลังกาย การฝึกซ้อมที่ใช้ความอดทน เช่นการเสริมสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ทำให้เกิดการสลายของโปรตีนเป็นเหตุให้เพิ่มความต้องการโปรตีน

5.2.4 ระดับการฝึกของนักกีฬา นักกีฬาที่ได้รับการฝึกซ้อมหรือฝึกฝนมาเป็นอย่างดีมีความต้องการโปรตีนต่ำกว่านักกีฬาที่เพิ่งเริ่มฝึกซ้อม และในช่วงพักการสังเคราะห์โปรตีนจะเพิ่มขึ้นในนักกีฬาที่ได้รับการฝึกซ้อมหรือฝึกฝนมาเป็นอย่างดี

5.2.5 พลังงานในอาหาร เช่นนักกีฬายิมนาสติกและนักมวยปล้ำที่มีแนวโน้มจะจำกัดพลังงานในการบริโภคเพื่อรักษาน้ำหนักตัว รวมทั้งนักกีฬาที่รับประทานมังสวิรัต อาจมีความต้องการโปรตีนสูงขึ้นหรือได้รับโปรตีนไม่เพียงพอต่อความต้องการของร่างกาย

5.2.6 เพศ นักกีฬาชายมีแนวโน้มที่จะเผาผลาญไขมันมากกว่า และต้องการโปรตีนน้อยกว่านักกีฬาหญิง ซึ่งมีแนวโน้มที่จะเผาผลาญโปรตีนและคาร์โบไฮเดรตมากขึ้น แม้จะมีความแตกต่างทางสรีรวิทยาของทั้งสองเพศ พบว่านักกีฬาชายส่วนใหญ่มักจะรับประทานโปรตีนปริมาณมากกว่านักกีฬาหญิง

5.2.7 ฮอร์โมน เทสโทสเตอโรน ซึ่งเป็นฮอร์โมนเพศชายช่วยเสริมสร้างกล้ามเนื้อ อินซูลินมีฤทธิ์ช่วยเสริมสร้างการเจริญเติบโตของกล้ามเนื้อ และคอร์ติซอลในฮอร์โมนที่สลายเนื้อเยื่อของกล้ามเนื้อและเพิ่มความต้องการโปรตีน

ทั้งนี้โปรตีนไม่ใช่สารอาหารเพียงชนิดเดียวที่ใช้ในการสร้างกล้ามเนื้อ สารอาหารประเภทอื่นเช่นคาร์โบไฮเดรตโดยเฉพาะคาร์โบไฮเดรตเชิงซ้อน ไขมันที่ดี รวมถึงจำนวน

พลังงาน (แคลอรี) ที่ร่างกายได้รับอย่างเพียงพอ ก็มีส่วนสำคัญที่ช่วยในการเสริมสร้างกล้ามเนื้อได้อย่างสมบูรณ์

6. ด้านจิตวิทยาการกีฬา (Sport Psychology) การเตรียมความพร้อมทางจิตใจของนักกีฬาเป็นสิ่งสำคัญโดยเฉพาะการแข่งขัน และจำเป็นที่ต้องตระหนักเพื่อให้นักกีฬาสามารถเล่นได้ อย่างเต็มศักยภาพ แนวทางการเตรียมความพร้อมทางจิตใจแก่นักกีฬา นักกีฬาควรเลือกทักษะที่ตนเองชอบและถนัด โดยประกอบด้วย 2 ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1 นักกีฬาต้องระบุว่าการให้ผลลัพธ์ออกมาเป็นอย่างไร นั่นคือนักกีฬาต้องคิดและรู้สึกรูปแบบก่อนลงแข่งขัน อะไรคือรูปแบบของการคิดที่ช่วยให้นักกีฬาประสบความสำเร็จในการแข่งขัน นักกีฬาต้องการความมั่นใจมากขึ้น การจัดการกับความวิตกกังวลเกินเหตุได้ การผ่อนคลาย ความสุข ความรู้สึกสามารถควบคุมสถานการณ์ได้ ความฮึกเหิมซึ่งนักกีฬาต้องสามารถระบุรูปแบบการคิดของตัวเองให้ได้

ขั้นตอนที่ 2 นักกีฬาต้องระบุวิธีการที่จะเข้าไปสู่สภาวะจิตตามที่วางแผนไว้ อะไรคือเครื่องมือที่ช่วยให้มีจิตใจจดจ่อกับความรู้สึกของสภาวะจิตนั้น เช่นก่อนลงแข่งขันนักกีฬาต้องคิดหรือทำอย่างไรจึงจะเกิดสภาวะจิตที่ตนเองต้องการให้เป็น อาจด้วยการใช้คำพูดให้ฮึกเหิม การทำให้เกิดพลัง หรือพูดคุยกับเพื่อนร่วมทีมกับโค้ช เพื่อให้เกิดเป้าหมายเดียวกัน พร้อมลงแข่งเพื่อความสำเร็จของทีมต่อไปเป็นทักษะทางจิตวิทยาที่เป็นประโยชน์และช่วยให้นักกีฬาสามารถเกิดสภาวะจิตตามที่ต้องการ

การตั้งเป้าหมาย ควรจะระบุสิ่งที่นักกีฬาจะต้องทำ เป้าหมายที่มีประสิทธิภาพจะช่วยให้เกิดแรงจูงใจและกำหนดทิศทางหรือแนวทางการกระทำในสิ่งที่ต้องการให้สำเร็จ ดังนั้นการตั้งเป้าหมายที่กำหนดนั้นมีทิศทางและแรงจูงใจในการทำสิ่งต่างๆ

การจินตภาพ เป็นทักษะที่ใช้บ่อยในการฝึกซ้อมทางจิต จินตภาพเกี่ยวกับสถานการณ์การแข่งขันและรูปแบบวิธีการเล่นที่จะใช้ในการแข่งขัน เป็นการเตรียมนักกีฬาเผชิญล่วงหน้ากับสถานการณ์ต่างๆ ที่จะเกิดขึ้นในระหว่างการแข่งขันและมักใช้เพื่อนำนักกีฬาให้พ้นจากสภาพแวดล้อมที่กดดัน

การใช้คำชี้แนะทักษะ และการมีสมาธิ ตาและหูควรจดจ่อกับสถานการณ์เบื้องหน้าการจดจ่อกับวิธีการเล่น หรือทักษะที่ใช้ช่วยให้เกิดสมาธิได้เร็วขึ้น

การผ่อนคลายและการกระตุ้น เป็นสิ่งสำคัญสำหรับนักกีฬาในการจัดการพลังงานทั้งร่างกายและจิตใจ นักกีฬาควรมีหลากหลายวิธีการที่จะช่วยให้การใช้พลังงานในการแข่งขันเป็นไปอย่างเหมาะสม

นักกีฬาจะต้องมีความเชื่อมั่นในการเล่นกีฬาของตนเอง วิธีการที่สำคัญที่สุดในการสร้างความเชื่อมั่นให้กับนักกีฬาคือการทำได้และประสบความสำเร็จด้วยตัวของตัวเองอย่างต่อเนื่อง

เป็นความมั่นใจที่มั่นคงและอยู่ได้นานกว่าวิธีการอื่นๆ เป็นกระบวนการเรียนรู้ทางสังคมที่ช่วยให้ความเชื่อมั่นได้อย่างดี

7. ด้านเวชศาสตร์การกีฬา (Sport Medicine) นักกีฬาที่เก็บตัวเพื่อเข้าสู่การแข่งขัน ถ้าต้องการประสบความสำเร็จควรมีการฝึกซ้อมและการพักผ่อนให้ร่างกายฟื้นตัว หลังการแข่งขันหรือฝึกซ้อมอย่างหนักมีหลายวิธีที่จะทำให้ร่างกายฟื้นตัว หลังฝึกซ้อมหรือหลังการแข่งขันทันทีและภายใน 1-2 ชั่วโมง จำเป็นต้องรับประทานอาหารที่ย่อยง่ายที่มีส่วนประกอบของคาร์โบไฮเดรต 50-100 กรัม และโปรตีนอย่างน้อย 20 กรัม เช่น นม อาหารผงพร้อมชง หรืออาหารเหลวสำเร็จรูป ประโยชน์คือ ขณะฝึกซ้อมเราใช้กล้ามเนื้ออย่างหนัก สารอาหารจะเปลี่ยนเป็นพลังงานกลับไปสะสมที่กล้ามเนื้อ และขณะที่กล้ามเนื้อทำงานหนักจะเกิดปฏิกิริยาการอักเสบขึ้น สารอาหารจะช่วยลดปฏิกิริยานี้ ทำให้ภาวะกล้ามเนื้อล้าและปวดหลังการฝึกซ้อมลดลง สารอาหารช่วยให้จิตใจมีพลังในนักกีฬาที่ต้องควบคุมน้ำหนัก มักพบปัญหาเรื่องอารมณ์แปรปรวนเสมอ หากท่านต้องการร่างกายและจิตใจที่สมบูรณ์พร้อมแข่งขัน การควบคุมน้ำหนักจำเป็นต้องมีแผนการที่ชัดเจนและมีระยะเวลาเป็นเดือน ไม่ใช่แค่เวลาสั้นๆ ซึ่งอาจส่งผลให้การควบคุมน้ำหนักผ่านแต่ตอนแข่งมีอาการมินหัว อ่อนแรง แขนขาขยับไม่ขึ้นได้

### วิธีปฏิบัติ

1. การแช่ตัวในน้ำเย็นอุณหภูมิ 10 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 10 นาที ทันทีหลังออกกำลังกาย มีประโยชน์หลายด้าน

1.1 ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของการออกกำลังกายแบบไม่ใช้ออกซิเจน (Anaerobic Performan

1.2 ลดภาวะกล้ามเนื้อล้าและปวด (Muscle Soreness) หลังการฝึกซ้อม แต่ควรติดตามข้อมูลเรื่องการใช้น้ำเย็นเพื่อฟื้นฟูสภาพร่างกายเป็นระยะ ว่าอาจมีผลเสียอื่นๆ หรือไม่เพราะโดยหลักการใช้ความเย็นจะทำให้เลือดไหลเวียนไปที่กล้ามเนื้อลดลง และอาจมีผลเกี่ยวกับการฟื้นตัวของกล้ามเนื้อหลังออกกำลังกายในระยะยาว

2. การนวด การนวดโดยใช้เทคนิคการนวดคลึง กด ไปตามแนวกล้ามเนื้อทั้งขั้นต้นและลึกหลังการฝึกซ้อมมีประโยชน์ ช่วยลดภาวะกล้ามเนื้อล้าและปวด นักกีฬารู้สึกว่าร่างกายฟื้นตัวดีกว่า แต่เป็นแค่การศึกษาภาวะจิตใจ (Psychological) หากเป็นการศึกษาด้านร่างกาย พบว่า ผลการศึกษาที่ได้ยังไม่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้เช่น

2.1 การใช้เครื่องตรวจวัดหลอดเลือด ตรวจการไหลเวียนของเลือดที่ไปเลี้ยงกล้ามเนื้อบริเวณแขนและขา พบว่าการนวดโดยเทคนิค Effleurage, Petrissage, Tapotement ไม่ได้เพิ่มเลือดไปเลี้ยงกล้ามเนื้อ

2.2 การนวดไม่ได้ลดระดับสารแลคเตดในเลือด จากการศึกษาพบว่ายังไม่มีหลักฐานทางวิทยาศาสตร์ยืนยันว่าสามารถเพิ่มสมรรถภาพด้านการเล่นกีฬา แต่ทำให้รู้สึกสบายตัว ส่วนวิธีการนวดแบบไทย ยังไม่มีการศึกษามากพอที่จะนำมาสนับสนุนว่าสามารถเพิ่มสมรรถภาพของการเล่นกีฬาหรือช่วยลดภาวะการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อหลังการเล่นกีฬาหรือไม่

3. การกระตุ้นด้วยไฟฟ้า มีการกระตุ้นกล้ามเนื้อด้วยไฟฟ้าเพื่อหวังผลเรื่องการฟื้นตัวแต่ปัจจุบันยังไม่มีหลักฐานสนับสนุนว่าได้ผล แต่มีประโยชน์ในกรณีลดภาวะกล้ามเนื้อล้าและปวดหลัง การฝึกซ้อม

## สรุป

การวิจัยเรื่อง แนวทางการใช้วิทยาศาสตร์การกีฬาเพื่อพัฒนาศักยภาพการแข่งขันของนักกีฬาทีมชาติไทย ในประเด็นการวิเคราะห์ข้อมูลวิทยาศาสตร์การกีฬาและการนำแนวทางการใช้วิทยาศาสตร์การกีฬาเพื่อพัฒนาศักยภาพการแข่งขันของนักกีฬาเพื่อสร้างความแข็งแกร่งของกล้ามเนื้อและความว่องไวของนักกีฬานั้น จะต้องนำหลักการของวิทยาศาสตร์การกีฬาในด้านกายวิภาคศาสตร์ (Anatomy) ด้านสรีรวิทยา (Physiology) ด้านชีวกลศาสตร์ (Biomechanics) ด้านทักษะการฝึกซ้อมกีฬา (Skill Exercises) ด้านโภชนาการทางการกีฬา (Sport Nutrition) ด้านจิตวิทยาการกีฬา (Sport Psychology) และด้านเวชศาสตร์การกีฬา (Sport Medicine) ไปใช้ในการพัฒนาสุขภาพและพัฒนาสมรรถนะนักกีฬาตามหลักเกณฑ์ ความเหมาะสมในแต่ละบุคคล ทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องต้องตระหนักในการจัดระบบและกลไก อำนวยความสะดวกในการจัดหาผู้เชี่ยวชาญ อุปกรณ์และเครื่องมือที่สำคัญ ผลักดันการนำวิทยาศาสตร์การกีฬามาใช้เพื่อเป็นการพัฒนาสุขภาพประชาชน และพัฒนาสมรรถนะของนักกีฬาไปสู่ความเป็นเลิศ

## บทที่ 5

### สรุปและข้อเสนอแนะ

การวิจัย “แนวทางการใช้วิทยาศาสตร์การกีฬาเพื่อพัฒนาศักยภาพการแข่งขันของนักกีฬาทีมชาติไทย” โดยมีวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังนี้

วัตถุประสงค์ข้อที่ 1 เพื่อศึกษาปัญหาและอุปสรรคของการพัฒนาศักยภาพของนักกีฬาทีมชาติไทยโดยใช้วิทยาศาสตร์การกีฬา

วัตถุประสงค์ข้อที่ 2 เพื่อวิเคราะห์การจัดการความรู้และกระบวนการด้านวิทยาศาสตร์การกีฬาในการพัฒนาศักยภาพของนักกีฬาทีมชาติไทยเพื่อสร้างความแข็งแกร่งของกล้ามเนื้อและความว่องไวของนักกีฬา

วัตถุประสงค์ข้อที่ 3 เพื่อเสนอแนวทางการใช้วิทยาศาสตร์การกีฬาเพื่อพัฒนาศักยภาพการแข่งขันของนักกีฬาทีมชาติไทยเพื่อสร้างความแข็งแกร่งของกล้ามเนื้อและความว่องไวของนักกีฬา

### สรุป

ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิจัย ดังนี้

ผลการวิจัย ตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 เพื่อศึกษาปัญหาและอุปสรรคของการพัฒนาศักยภาพของนักกีฬาทีมชาติไทยโดยใช้วิทยาศาสตร์การกีฬาดังนี้

1. สภาพปัญหาและอุปสรรคการนำวิทยาศาสตร์การกีฬาที่มีผลต่อศักยภาพของนักกีฬาและแนวทางการแก้ไข

แนวโน้มการกีฬาในภาพรวมของโลกและภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ได้มีการเปลี่ยนแปลงไปในเชิงบวก โดยมีการพัฒนาเป็นรูปธรรมและเป็นไปอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้เกิดจากการผสมผสานของค่านิยมใหม่ในด้านทัศนคติและความตระหนักถึงการมีสุขภาพที่ดีจากการออกกำลังกายและเล่นกีฬาของประชาชน และสถานการณ์โลกที่เปลี่ยนแปลงไปอันส่งผลต่อวิถีการดำเนินชีวิตของประชาชน ควบคู่กับการเล็งเห็นโอกาสทางธุรกิจของผู้ประกอบการต่างๆ ในหลายภูมิภาค ซึ่งเป็นเสมือนปัจจัยผลักดันการพัฒนากีฬาให้มีแนวโน้มเจริญเติบโตในอนาคต ประชาชนมีความสนใจต่อสุขภาพการออกกำลังกายมากขึ้น มุ่งเน้นกีฬาผาดโผน การแข่งขันทางการค้าในวงการธุรกิจกีฬาวิถีชีวิตที่เปลี่ยนแปลงไปรวมถึงการนำเทคโนโลยีทางการกีฬาได้มาปรับใช้ แนวโน้มในอนาคตดังกล่าวสะท้อนให้เห็นถึงความสำคัญของการกีฬาที่มีผลต่อการดำเนินวิถีชีวิตของประชาชนทุกกลุ่มทุกเพศ และทุกช่วงวัยเพิ่มมากขึ้น และส่งผลต่อรูปแบบการพัฒนากีฬาในอนาคต โดยเฉพาะการ



กีฬาเพื่อมวลชน และการส่งเสริมการกีฬาเพื่อสร้างรายได้และเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ อีกทั้งส่งผลให้เกิดรูปแบบการกีฬาใหม่ๆ ที่ตอบสนองกับการดำเนินชีวิตในปัจจุบันและค่านิยมซึ่งชนเฉพาะกลุ่มคน นอกจากนี้ในยุคสังคมดิจิทัลยังสามารถใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารรูปแบบใหม่ รวมทั้งนวัตกรรมทางการกีฬา เพื่อส่งเสริมกิจกรรมการกีฬาและสุขภาพของประชาชน สร้างความเป็นเลิศในเส้นทางอาชีพการกีฬาและการเพิ่มศักยภาพอุตสาหกรรมการกีฬา

ประเทศไทยสำหรับวิทยาศาสตร์การกีฬาเป็นกระบวนการหนึ่งที่เกิดองค์ความรู้ใหม่ที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาการกีฬา ในด้านส่งเสริมสมรรถภาพของนักเรียนอย่างเป็นระบบ โดยอาศัยความรู้ทางโภชนาการ จิตวิทยา ชีวกลศาสตร์ เวชศาสตร์การกีฬามาประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ตลอดจนนำมาปรับประยุกต์สู่การปฏิบัติในการฝึกซ้อมกีฬาให้เหมาะสมกับสถานการณ์และสภาพนักกีฬาแต่ละคน ก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดและคุ้มค่า ซึ่งปัจจุบันกลายเป็นกุญแจสำคัญที่จะนำไปสู่ความเป็นเลิศทางด้านการกีฬา เห็นได้จากหลายประเทศที่ประสบความสำเร็จในการแข่งขันระดับนานาชาติโดยได้มีการนำวิทยาศาสตร์การกีฬาสาขาต่างๆ ไปใช้ในกระบวนการเตรียมความพร้อมและพัฒนาความสามารถของนักกีฬาในด้านต่างๆ อย่างต่อเนื่อง

ประเทศไทยได้นำวิทยาการด้านการกีฬามาสนับสนุน การส่งเสริมการพัฒนาสุขภาพของประชาชนและพัฒนาศักยภาพของนักกีฬาเพื่อการแข่งขันกีฬาระดับนานาชาติมาเป็นเวลาช้านาน ปัจจุบันการใช้วิทยาศาสตร์การกีฬาเพื่อการแข่งขันกีฬามีความแพร่หลายภายใต้การดูแลและการดำเนินงานของหลายหน่วยงาน โดยเฉพาะหน่วยงานกีฬาภาครัฐและสถาบันการศึกษาแต่ก็ยังคงพบว่าในปัจจุบันมีปัญหาและอุปสรรคของการนำวิทยาศาสตร์การกีฬาในประเด็นต่อไปนี้

## 2. ปัญหาและอุปสรรค

ประเทศไทยยังขาดบุคลากรทางด้านผู้เชี่ยวชาญสาขาวิทยาศาสตร์การกีฬาทุกสาขา โดยเฉพาะสาขาชีวกลศาสตร์ (Biomechanics) ศาสตร์ที่ว่าด้วยการทำงานของกล้ามเนื้อ กระดูก เอ็น ข้อต่อ เพื่อนำไปสู่การใช้แรงในการเคลื่อนไหว หรือปฏิบัติทักษะได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพสูงสุด รวมทั้งงบประมาณและวัสดุ อุปกรณ์วิทยาศาสตร์การกีฬา ขาดองค์ความรู้ในการพัฒนาวิทยาศาสตร์การกีฬา ควบคู่กับการวิจัยที่เชื่อมโยงทางด้านวิทยาศาสตร์การกีฬาเพื่อให้เกิดความเข้าใจในการนำไปใช้ ขาดความรู้ทางสื่อและด้านเทคโนโลยีเพื่อการสื่อสาร การขยายฐานด้านวิทยาศาสตร์การกีฬาเพื่อสุขภาพและเพื่อความเป็นเลิศยังมีอยู่จำกัดยังไม่ถึงภาคท้องถิ่นและชุมชน จำเป็นต้องมีการสร้างระบบการขับเคลื่อนที่จริงจังในการสร้างเจตคติและองค์ความรู้สู่ประชาชนและนักกีฬา ขาดการเชื่อมโยงระหว่างหน่วยงานภาครัฐกับภาคเอกชน ขาดการบูรณาการให้ภาคเอกชนเข้ามามีส่วนร่วมในการลงทุน

### 3. ข้อเสนอแนะแนวทางการแก้ไขปัญห

ควรวางนโยบาย การขับเคลื่อนและการนำไปปฏิบัติ โดยมีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับการกำหนดยุทธศาสตร์ แผนงานการดำเนินงาน กลุ่มเป้าหมาย งบประมาณ การสร้างความร่วมมือและเครือข่าย ให้เกิดการนำวิทยาศาสตร์การกีฬาเพื่อพัฒนาสุขภาพประชาชน และพัฒนาสมรรถนะนักกีฬาสู่ความเป็นเลิศได้จริง บูรณาการร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน สถาบันการศึกษา ประชาชน ในการสนับสนุน ส่งเสริมแผนงาน รวมถึงการกำหนดค่าดัชนีตัวชี้วัดที่เหมาะสม สร้างระบบกลไกการขับเคลื่อน และให้มีการสนับสนุนปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนา โดยเฉพาะหน่วยงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบโดยตรง ส่งเสริมปัจจัยสำคัญที่เป็นองค์ประกอบแห่งความสำเร็จ เช่น บุคลากรผู้เชี่ยวชาญด้านวิทยาศาสตร์การกีฬา วัสดุ อุปกรณ์ สถานที่ ให้ถือว่าเป็นองค์ประกอบพื้นฐานที่จำเป็น ส่งเสริมวิชาการ นวัตกรรม วิจัยเทคโนโลยีทางด้านวิทยาศาสตร์การกีฬาเพื่อสุขภาพ และเพื่อความเป็นเลิศทางการกีฬาต้องให้การสนับสนุนเป็นสำคัญ จัดสิ่งแวดล้อมสถานที่ อุปกรณ์ให้เอื้อต่อการส่งเสริมสุขภาพ สร้างองค์ความรู้ในลักษณะต่างๆ เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์การกีฬาและผลักดันสู่การเรียนรู้ของประชาชนในรูปแบบต่างๆ โดยเฉพาะองค์ความรู้ด้านเทคโนโลยีการกีฬาที่เชื่อมโยงระบบอินเทอเน็ต

**ผลการวิจัย** ตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 เพื่อวิเคราะห์การจัดการความรู้และกระบวนการด้านวิทยาศาสตร์การกีฬาในการพัฒนาศักยภาพของนักกีฬาทีมชาติไทยเพื่อสร้างความแข็งแกร่งของกล้ามเนื้อและความว่องไวของนักกีฬา

#### 1. การจัดการความรู้ด้านวิทยาศาสตร์การกีฬาเพื่อสร้างความแข็งแกร่งของกล้ามเนื้อและความว่องไวของนักกีฬา

ทักษะทางการกีฬาเป็นองค์ประกอบสำคัญในการแสดงความสามารถของนักกีฬานักกีฬาที่มีทักษะดีจะแสดงความสามารถออกมาได้ดี แต่การที่นักกีฬาจะแสดงความสามารถทางทักษะได้เท่ากับระดับความสามารถที่ตนเองมีอยู่นั้น ต้องอาศัยสมรรถภาพทางกาย เช่น ความแข็งแรง ความอดทน กำลังความเร็วและความคล่องแคล่วว่องไว ดังนั้นการจัดการความรู้ด้านวิทยาศาสตร์การกีฬาจะต้องประกอบด้วยการศึกษา และการเสริมสร้างสมรรถภาพของนักกีฬาจึงมีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งที่จะหลีกเลี่ยงไม่ได้ ผู้ฝึกสอนจึงจำเป็นต้องมีความรู้ ความเข้าใจในเรื่องหลักการฝึกกีฬาและสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการฝึกกีฬาได้เป็นอย่างดี เพื่อให้ นักกีฬา มีความสมบูรณ์และมีระดับความสามารถสูงสุด ตามหลักและวิธีการฝึกเพื่อเสริมสร้างความแข็งแรง โดยองค์ประกอบที่สำคัญในการฝึกให้ประสบความสำเร็จนั้นประกอบไปด้วยความถี่ในการฝึก (Frequency) ความหนัก (Intensity) ความนาน (Time) และชนิดของกิจกรรม (Type) การสร้างความแข็งแรงมีผลต่อความสามารถของร่างกายในการเคลื่อนไหวเพื่อใช้ในการแสดงทักษะการเคลื่อนไหวต่างๆ โดยประกอบด้วยปัจจัยต่างๆ ได้แก่ ความอดทนของกล้ามเนื้อ ความอดทน

ของระบบไหลเวียนโลหิต ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความคล่องแคล่ว พลังกล้ามเนื้อ การทรงตัว และความอ่อนตัว ความเร็ว และความสัมพันธ์ระหว่างตาและเท้าหรือมือ

## 2. หลักการและวิธีการฝึกเพื่อเสริมสร้างความเร็ว

ความเร็วในการเล่นกีฬาจะแยกการเคลื่อนไหวออกเป็น 2 ลักษณะ ได้แก่ ความเร็วของการฝึกการเคลื่อนไหวในการฝึกทักษะ และความเร็วที่ใช้ในการเคลื่อนไหวแบบธรรมชาติ โดยความเร็วของการเคลื่อนไหวในการฝึกทักษะในช่วงแรกจะกระทำได้ช้า ต่อมาจะสามารถเพิ่มความเร็วขึ้นได้เป็นลำดับ โดยเฉพาะถ้าการกระทำเริ่มต้นถ้าทำได้ถูกต้องตามหลักและวิธีการก็จะช่วยให้มีการพัฒนาและมีประสิทธิภาพมากขึ้น ส่วนความเร็วที่ใช้ในการเคลื่อนไหวแบบธรรมดานั้น ได้แก่ การวิ่งหรือการเดิน ถ้าต้องการที่จะวิ่งหรือเดินให้เร็วขึ้นก็ต้องลดระยะของการหดตัวและคลายตัวของกล้ามเนื้อและความร่วมมือกันของระบบกล้ามเนื้อและระบบประสาท ซึ่งสามารถเพิ่มความเร็วได้ โดยเพิ่มกำลังและกล้ามเนื้อที่ใช้เหยียดขา ฝึกการวิ่งด้วยความเร็วสูงสุด เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการร่วมงานร่วมกันของกล้ามเนื้อ และแก้ไขข้อผิดพลาดต่างๆ ที่เกี่ยวกับกลไกของการเคลื่อนไหว

## 3. การฝึกความเร็วในการวิ่ง

การฝึกความเร็วในการวิ่งต้องเน้นความบ่อยครั้งและต้องออกแรงเต็มที่ระยะทาง 30-80 เมตร และควรให้มีการพักที่เหมาะสม โดยต้องให้ร่างกายมีเวลาฟื้นฟูสภาพประมาณ 2-5 นาที แล้วทำการฝึกซ้ำหลายๆ ครั้ง จำนวนเที่ยวที่ฝึกอาจจะอยู่ในช่วงประมาณ 5-10 เที่ยว ข้อควรระวังคือ จะต้องฝึกแบบค่อยเป็นค่อยไป ไม่หักโหม เพื่อให้ นักกีฬาเคลื่อนไหวได้สะดวก ง่ายและเป็นจังหวะ พร้อมกับออกแรงเต็มที่ไปด้วย

## 4. การฝึกความเร็วในการเคลื่อนที่

ความเร็วในการเคลื่อนที่มีปัจจัยที่สำคัญ คือ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อในการทำงานสูงสุด การฝึกจึงเน้นที่ความแข็งแรงตามลักษณะการใช้งาน ในกีฬาแต่ละประเภท และต้องฝึกแบบต้านทานกับน้ำหนัก เช่น นักวิ่งข้ามรั้วต้องออกแรงต้านทานน้ำหนักของตนเอง ส่วนการทุ่มน้ำหนักต้องออกแรงต้านทานกับลูกทุ่มน้ำหนัก ดังนั้นควรฝึกเพื่อความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหัวไหล่ แขน มือ และข้อมือ มากกว่าที่เน้นที่กล้ามเนื้อขา

## 5. การฝึกความเร็วในการตัดสินใจและตอบโต้

การฝึกเพื่อให้เกิดความเร็วในการตัดสินใจและตอบโต้ได้ดีและเคลื่อนที่ได้เร็วขึ้นต้องมีทักษะที่ดีและถูกต้องเป็นพื้นฐานก่อน โดยฝึกจากง่ายไปหายาก โดย ฝึกให้รู้จักแก้ไขปัญหาง่ายๆ ฝึกให้รู้จักแก้ไขปัญหาง่ายๆ ในสถานการณ์เฉพาะหน้า ฝึกให้รู้จักแก้ปัญหาที่หาคำตอบไม่ได้ในสถานการณ์เฉพาะหน้า ฝึกแก้ปัญหาที่ค่อนข้างยาก แต่ต้องตัดสินใจให้รวดเร็ว ฝึกแก้ปัญหาที่ซับซ้อนในการเล่นหรือการแข่งขัน

## 6. การฝึกที่เสริมสร้างความคล่องแคล่วว่องไว (Agility)

ความคล่องแคล่วว่องไว หมายถึง ความสามารถของร่างกายหรือส่วนของร่างกายในการเคลื่อนไหวไปได้อย่างรวดเร็วและมีทิศทางแน่นอนโดยไม่เสียการทรงตัว ความคล่องแคล่วว่องไว มีผลต่อประสิทธิภาพของการปฏิบัติกิจกรรม ที่ต้องอาศัยการเปลี่ยนทิศทางหรือตำแหน่งของร่างกายด้วยความเร็วและแม่นยำ ความว่องไวจึงเป็นปัจจัยพื้นฐานของสมรรถภาพทางกายและความสามารถในการเล่นกีฬาหลายอย่าง การเสริมสร้างความคล่องแคล่วว่องไวจะต้องยึดหลักในการฝึกแบบซ้ำๆ และต้องทำด้วยความเร็ว ซึ่งมีแนวทางในการฝึก โดย สร้างความสัมพันธ์ของกลุ่มกล้ามเนื้อและข้อต่อต่างๆ ให้เกิดทักษะและความชำนาญเพื่อพัฒนาความเร็ว สร้างพลังและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ โดยเฉพาะกล้ามเนื้อมัดใหญ่ที่จำเป็นต่อการเคลื่อนไหว ซึ่งจะมีส่วนช่วยให้เกิดความคล่องแคล่วและควบคุมทิศทางในการเคลื่อนไหวที่ได้อีกด้วย การฝึกตอบสนองต่อสิ่งเร้า เมื่อถูกกระตุ้นในระดับหนึ่งที่ต้องการ เพื่อให้เกิดปฏิกิริยาตอบสนองได้รวดเร็ว การสร้างสมาธิหรือการทำให้จิตใจให้สงบเพื่อเตรียมรับสถานการณ์ เป็นตัวแปรหนึ่งที่มีผลต่อความเร็วในการตอบสนอง ความอ่อนตัว (Flexibility) มีการอ่อนตัวในช่วงปกติมีความจำเป็นในการเคลื่อนไหวได้เต็มช่วง จะทำให้การเคลื่อนไหวเรียบและมีประสิทธิภาพ การที่จะเพิ่มความคล่องตัวเฉพาะก็คือ การฝึกปฏิบัติการเคลื่อนไหวนั้นๆ อย่างถูกต้องซ้ำแล้วซ้ำเล่าและต้องกระทำด้วยความเร็วสูง

**ผลวิจัยตาม วัตถุประสงค์ข้อที่ 3 เพื่อเสนอแนวทางการใช้วิทยาศาสตร์การกีฬาเพื่อพัฒนาศักยภาพการแข่งขันของนักกีฬาทิมาชาติไทยเพื่อสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและความว่องไวของนักกีฬา**

ประเทศไทยการกำหนดนโยบายให้เกิดความชัดเจน การกำหนดยุทธศาสตร์ แผนงาน การมอบหมายให้ผู้รับผิดชอบพร้อมทั้งมีการกำกับติดตาม ร่วมกันขับเคลื่อนวิทยาศาสตร์การกีฬาเพื่อพัฒนาสุขภาพประชาชนและพัฒนาสมรรถนะนักกีฬาสู่ความเป็นเลิศก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อประเทศชาติ จำเป็นต้องให้ความสำคัญกับการนำวิทยาศาสตร์การกีฬามาปรับใช้ในทุกด้าน ดังนี้

1. ด้านกายวิภาคศาสตร์ (Anatomy) คือ ศาสตร์ที่ให้ความรู้ละเอียดเกี่ยวกับโครงสร้างร่างกาย ที่ประกอบขึ้นเป็นรูปร่างสัดส่วนร่างกายของแต่ละคน ได้แก่ กระดูก กล้ามเนื้อ ข้อต่อ หัวใจ ปอด หลอดเลือด เม็ดเลือดแดง เซลล์ประสาท เป็นต้น หากได้ทำการวิเคราะห์และได้มีการนำไปใช้ในส่วนที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาสุขภาพโครงสร้างร่างกายจะก่อให้เกิดประโยชน์อย่างยิ่งต่อนักกีฬา และประชาชนที่สนใจ และด้านกายวิภาคศาสตร์ (Anatomy) เป็นพื้นฐานของวิทยาศาสตร์การกีฬาและองค์ประกอบด้านอื่นๆของวิทยาศาสตร์การกีฬา

2. ด้านสรีรวิทยา (Physiology) คือ ศาสตร์ที่ให้ความรู้เกี่ยวกับการทำงานหรือการทำงานของหน้าที่ของอวัยวะต่างๆ เพื่อให้ร่างกายสามารถกระตุ้นพัฒนาศักยภาพให้ดีขึ้นด้วยการเคลื่อนไหวและการฝึกที่ถูกต้อง

3. ด้านชีวกลศาสตร์ (Biomechanics) คือ ศาสตร์ที่ว่าด้วยการทำงานของกล้ามเนื้อ กระดูก เอ็น ข้อต่อ เพื่อนำไปสู่การใช้แรงในการเคลื่อนไหวร่างกายหรือปฏิบัติทักษะเพื่อให้เกิดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเกิดประสิทธิภาพสูงสุด

4. ด้านทักษะการฝึกซ้อมกีฬา (Skill Exercises) ทักษะการฝึกซ้อมคือ ศาสตร์ที่ให้ความรู้เกี่ยวกับความหนัก ความเบา รูปแบบ วิธีการฝึกที่กำหนดไว้ในโปรแกรมให้มีความเหมาะสมกับแต่ละบุคคลในด้าน อายุ น้ำหนัก สรีระ

5. ด้านโภชนาการทางการกีฬา (Sport Nutrition) คือศาสตร์ที่ให้ความรู้เกี่ยวกับคุณค่าทางอาหาร โภชนาการของอาหารแต่ละชนิด และรู้จักเลือกอาหารที่เหมาะสมกับเพศ วัย อายุของแต่ละบุคคล หลักการคำนวณทางด้านปริมาณและคุณภาพที่ได้รับ

6. ด้านจิตวิทยาการกีฬา (Sport Psychology) คือ ศาสตร์ที่ให้ความรู้เกี่ยวกับกระบวนการคิด การควบคุมทางด้านทักษะการเคลื่อนไหว การฝึกปฏิบัติในการตัดสินใจในแต่ละสถานการณ์ของการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ ฝึกกระบวนการคิดในการฝึกซ้อมกีฬาและในขณะการแข่งขันได้อย่างถูกต้องมีผลดีต่อเกมการแข่งขันเพื่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ที่ดี

7. ด้านเวชศาสตร์การกีฬา (Sport Medicine) คือ ศาสตร์ที่ให้ความรู้เกี่ยวกับวิธีการป้องกัน การดูแลรักษาร่างกาย และการฟื้นฟูสภาพร่างกายทั้งในสภาวะปกติและในระหว่างการแข่งขัน เพื่อช่วยเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายและจิตใจให้อยู่ในสภาวะที่สมบูรณ์

การนำวิทยาศาสตร์การกีฬาไปใช้พัฒนาสุขภาพและพัฒนาสมรรถนะนักกีฬาให้ถือว่าเป็นกระบวนการที่มีความสำคัญมาก ผู้ที่ทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับการดูแลส่งเสริมสุขภาพและสร้างสมรรถนะนักกีฬาสู่ความเป็นเลิศควรจะได้ตระหนักในการจัดระบบและกลไก การพัฒนาจัดหาผู้เชี่ยวชาญด้านวิทยาศาสตร์การกีฬา จัดหาอุปกรณ์และเครื่องมือ สิ่งอำนวยความสะดวก ผลักดันให้นำหลักการของวิทยาศาสตร์การกีฬามาพัฒนาสุขภาพให้เข้าถึงประชาชนทุกเพศ ทุกวัยได้อย่างเหมาะสม ด้านนโยบายของภาครัฐจำเป็นต้องให้ความสำคัญกับงบประมาณ ด้านบุคลากร ด้านวัสดุ อุปกรณ์ และด้านการทดลองวิจัยและพัฒนา พร้อมกับการนำผลวิจัยที่ได้พัฒนาไปใช้พัฒนาสุขภาพประชาชน และพัฒนาสมรรถนะของนักกีฬา

## ข้อเสนอแนะ

### 1. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1.1 หน่วยงานภาครัฐต้องประกาศเป็นนโยบายหลักในการนำวิทยาศาสตร์การกีฬาทุกด้านมาพัฒนาสมรรถนะนักกีฬาสู่ความเป็นเลิศ โดยให้ความสำคัญเรื่องวิทยาศาสตร์การกีฬาโดยมีนโยบายที่ชัดเจนในเรื่องการนำไปใช้ในการกีฬาและสนับสนุนงบประมาณในการดำเนินการอย่างเป็นรูปธรรม สนับสนุนให้มีการผลิตบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์การกีฬาทั้งในเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ

โดยเฉพาะสาขาชีวกลศาสตร์ (Biomechanics) ศาสตร์ที่ว่าด้วยการทำงานของกล้ามเนื้อ กระดูก เอ็น ข้อต่อ เพื่อนำไปสู่การใช้แรงในการเคลื่อนไหว หรือปฏิบัติทักษะได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพสูงสุด

1.2 หน่วยงานภาครัฐและเอกชนร่วมกันบริหารจัดการ การนำวิทยาศาสตร์การกีฬาไปใช้ในการพัฒนาสมรรถนะนักกีฬาให้เกิดประสิทธิภาพ ร่วมกันประชาสัมพันธ์โดยผ่านสื่อที่หลากหลาย เพื่อให้ประชาชนทุกภาคส่วนเห็นประโยชน์ของการกีฬา มีความสนใจและเข้าร่วมในกิจกรรมการกีฬา

1.3 การกีฬาแห่งประเทศไทย สมาคม และสถานศึกษาที่เกี่ยวข้องร่วมสร้างองค์ความรู้ และนำความรู้ด้านวิทยาศาสตร์การกีฬานำมาปรับใช้กับนักกีฬาตามหลักวิชาการที่ถูกต้อง ส่งเสริมการพัฒนาบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์การกีฬาในสาขาต่างๆ มีนโยบายการให้ทุนสำหรับการวิจัยเพื่อให้ได้บุคลากรที่มีคุณภาพและจำนวนมากพอที่จะใช้ในการพัฒนาการกีฬา

1.4 หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทุกภาคส่วนต้องร่วมมือกันสร้างการขับเคลื่อนแผนงาน และติดตามผลงานด้านวิทยาศาสตร์การกีฬา เพื่อพัฒนานักกีฬาสู่ความเป็นเลิศ ควรขยายการให้บริการในมาตรฐานและคุณภาพที่ดีด้านวิทยาศาสตร์การกีฬาให้ครอบคลุมในทุกภูมิภาคของประเทศและจัดหาบุคลากรที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญในแต่ละสาขา

1.5 ส่งเสริมองค์กรภาครัฐ เอกชน สถานศึกษาจัดงบประมาณการลงทุนด้วยการนำวิทยาศาสตร์การกีฬาพัฒนาสมรรถนะนักกีฬาสู่ความเป็นเลิศ

1.6 ทุกหน่วยงานต้องร่วมมือกันจัดให้การออกกำลังกายและการเล่นกีฬาเป็นวาระแห่งชาติ ดังนี้

1.6.1 Sport for Health

1.6.2 Sport for Education

1.6.3 Sport for Entertainment

1.6.4 Sport for Growing Economy

## 2. ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติ

2.1 หน่วยงานภาครัฐและเอกชนส่งเสริมให้ผลิตพัฒนาบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญด้านวิทยาศาสตร์การกีฬาในสาขาให้พอเพียงกับความต้องการ เพื่อพัฒนาสมรรถนะนักกีฬาสู่ความเป็นเลิศ ภาครัฐควรสนับสนุนให้มีการฝึกอบรมโดยผู้เชี่ยวชาญหรือผู้ที่ประสบความสำเร็จในการใช้วิทยาศาสตร์การกีฬาทั้งภายในและต่างประเทศ เพื่อพัฒนานักกีฬาทั้งด้านนโยบายและงบประมาณค่าใช้จ่าย

2.2 การกีฬาแห่งประเทศไทย สถานศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสนับสนุนให้ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์การกีฬากับผู้บริหารการกีฬา ผู้ฝึกสอน นักกีฬา และเป็นหลักในการนำ

ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์การกีฬาที่ทันสมัยมาเผยแพร่ และประยุกต์ใช้กับการส่งเสริมและพัฒนา นักกีฬา จัดให้มีการฝึกอบรมโดยอาจเชิญผู้เชี่ยวชาญด้านวิทยาศาสตร์การกีฬาในแต่ละแขนงการกีฬามาถ่ายทอดความรู้ให้กับผู้ฝึกสอน นักกีฬา รวมทั้งรวบรวมข้อมูลผลงานด้านการวิจัยเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์การกีฬานำมาเผยแพร่ให้เกิดประโยชน์ต่อวงการกีฬา และผลักดันให้วิทยาศาสตร์การกีฬาเป็นวาระแห่งชาติในด้าน 1) Sport for Health 2) Sport for Education 3) Sport for Entertainment และ 4) Sport for Growing Economy เพื่อให้ทุกหน่วยงานและประชาชนที่เกี่ยวข้องได้มีส่วนร่วมในการมีสุขภาพที่ดี

2.3 หน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชนควรขยายผลการจัดการให้บริการวิทยาศาสตร์การกีฬาไปยังภูมิภาคต่างๆ ให้กับนักกีฬาเพื่อให้เกิดความเท่าเทียม

2.4 หน่วยงานที่เกี่ยวข้องร่วมกันจัดตั้งศูนย์กลางในการเผยแพร่ความรู้ ข้อมูลข่าวสารทางวิชาการ และข้อมูลใหม่ๆ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ และเกิดทักษะในวิทยาศาสตร์การกีฬาด้านใหม่ๆ ที่เป็นประโยชน์

2.5 ส่งเสริมสถาบันการศึกษาให้เกิดหัวข้อวิจัย ในการทดลอง ศึกษา ค้นคว้าด้วยการนำวิทยาศาสตร์การกีฬามาเป็นเครื่องมือในการพัฒนาสมรรถนะนักกีฬาสู่ความเป็นเลิศ

2.6 สมาคมกีฬาทุกระดับตั้งแต่ท้องถิ่นสู่ภูมิภาคส่วนกลางจัดทำแผนปฏิบัติการ (Action Plan) ในการนำวิทยาศาสตร์การกีฬามาปรับใช้ในการพัฒนานักกีฬาสู่ความเป็นเลิศ

2.7 หน่วยงานที่มีการนำวิทยาศาสตร์การกีฬามาปรับใช้กับการพัฒนานักกีฬาจะต้องมีการกำกับติดตามผล รายงานผลการนำวิทยาศาสตร์การกีฬามาใช้ว่ามีการเปลี่ยนแปลงในพัฒนาการอย่างไร

### 3. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

3.1 นำผลวิจัยต่อยอดสู่การปฏิบัติและมีการจดบันทึกการเปลี่ยนแปลงในผลที่เกิดขึ้นกับสมรรถนะของนักกีฬา

3.2 ศึกษาการพัฒนาการนำวิทยาศาสตร์การกีฬาไปปรับใช้กับกีฬาในหลากหลายประเภท และนำมาเปรียบเทียบเพื่อให้เห็นความแตกต่างในการนำไปใช้

## บรรณานุกรม

### ภาษาไทย

#### หนังสือ

คณะกรรมการการศึกษาและการกีฬา สภานิติบัญญัติแห่งชาติ. รายงานการพิจารณาศึกษา เรื่อง การขับเคลื่อนวิทยาศาสตร์การกีฬาเพื่อพัฒนาสุขภาพประชาชน และสมรรถนะนักกีฬาสู่ความเป็นเลิศ, 2562.

รัชณี ขวัญบุญจัน. แผนยุทธศาสตร์การพัฒนากีฬาอาชีพ (2549 – 2552). กรุงเทพฯ : สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2551.

#### วิทยานิพนธ์ รายงานการวิจัย เอกสารวิจัย

ชนาภา ภูภิรมย์. “การพัฒนาสมรรถนะนักวิทยาศาสตร์การกีฬา ของนิสิตระดับปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน เพื่อเตรียมความพร้อมสู่ประชาคมอาเซียน”. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2558.

ถนอมวงศ์ ฤกษ์พันธ์ และคณะ. “การศึกษาปัจจัยความสำเร็จของชนิดกีฬาที่เป็นความหวังของประเทศไทย”. รายงานการวิจัย การกีฬาแห่งประเทศไทย, 2552.

ปรานทิพย์ ยิวานนท์. “ยุทธศาสตร์เพื่อการพัฒนาไปสู่ความสำเร็จของฟุตบอลอาชีพในประเทศไทย” วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศรีปทุม, 2552.

มาลี ภูมิภาค. “รูปแบบสมรรถนะหลักของบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์การกีฬาของการกีฬาแห่งประเทศไทย”. วิทยานิพนธ์ปริญญาตรีบัณฑิต, สาขาวิทยาศาสตร์การกีฬา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2554.

#### ฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์

การท่องเที่ยวและกีฬา, กระทรวง. “(ร่าง) แผนพัฒนาการกีฬาแห่งชาติ ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2565-2670). (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <http://doc-0o-5c-docs.googleusercontent.com>, 2565.

คณะกรรมการจัดทำยุทธศาสตร์ชาติ. “ยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2561 - 2580)”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : [http://www.thaitribune.org/contents/detail/302?content\\_id=29691&rand=1506659875](http://www.thaitribune.org/contents/detail/302?content_id=29691&rand=1506659875), 2560.



วิกิพีเดีย. “กีฬา”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <https://wikipedia.org>, 2556.

สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชุมพร. (2558). พื้นฐานวิทยาศาสตร์การกีฬา. (ออนไลน์). เข้าถึงจาก  
: <http://www.ipecp.ac.th/ipecp/cgi-binn/vni/program/unit1/p7.html>

The Standard. “เมื่อเทคโนโลยีและกีฬาจะรวมเป็นหนึ่งเดียว”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : เข้าถึงได้  
จาก <https://today.line.me/th/v2/article/R1Z9zq>, 2562.

## ภาษาต่างประเทศ

### Journals and Newspapers

De Bosscher, V., De Knop, P., van Bottenburg, M, & Shibli, S. (2006). A conceptual framework for analyzing sports policy factors leading to international sporting success. European Sport Management Quarterly, 6(2), 185-215.

## ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ	นายกฤษดา ธีรวรชัย
วัน เดือน ปีเกิด	29 ตุลาคม 2509
การศึกษา	ปริญญาโท บริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ ปริญญาตรี บริหารธุรกิจ สาขาการตลาด มหาวิทยาลัยอิลลินอยส์ชิคาโก
ประวัติการทำงานโดยย่อ	กรรมการผู้จัดการ บริษัท คาร์ชายนน์จำกัด กรรมการผู้จัดการ บริษัท เมก้าแฟน (ไทยแลนด์) จำกัด ผู้พิพากษาสมทบศาลแรงงานกลาง
ตำแหน่งปัจจุบัน	กรรมการผู้จัดการ บริษัท คาร์ชายนน์จำกัด

# สรุปย่อ

ลักษณะวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

เรื่อง แนวทางการใช้วิทยาศาสตร์การกีฬาเพื่อพัฒนาศักยภาพการแข่งขัน  
ของนักกีฬาทีมชาติไทย

ผู้วิจัย นายกฤษดา ธีรรวยชัย หลักสูตร วปอ. รุ่นที่ 64

ตำแหน่ง กรรมการผู้จัดการ บริษัท คาร์ชาयน์ จำกัด

## ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การเล่นกีฬานับได้ว่าเป็นกิจกรรมสำคัญที่ช่วยให้ระบบต่างๆ ในร่างกายมีการทำงานที่สัมพันธ์กันตามกลไกที่ธรรมชาติได้สร้างขึ้นมา เป็นการช่วยให้ร่างกายมีการพัฒนาเป็นไปตามวัยและช่วยชะลอความเสื่อมของร่างกายก่อนวัยอันควร นอกจากนี้ยังเป็นการเสริมสร้างภูมิคุ้มกันให้กับร่างกายที่จะต้านโรคร้ายไข้เจ็บทางกาย รวมถึงการช่วยให้สภาพจิตใจผ่อนคลายไม่เกิดความเครียดสะสมจนเกิดการเจ็บป่วยที่ไม่สามารถทราบสาเหตุได้ การออกกำลังกายและการเล่นกีฬาจะก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดกับร่างกายนั้นต้องอาศัยองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์การกีฬา ซึ่งประกอบด้วยความรู้ด้านโภชนาการ จิตวิทยา เวชศาสตร์การกีฬา ชีวกลศาสตร์ สรีรวิทยาการกีฬาและเทคโนโลยีทางการกีฬามาประยุกต์ให้เกิดความเหมาะสมกับสถานการณ์และสภาพของแต่ละบุคคล ซึ่งปัจจุบันวิทยาศาสตร์การกีฬาเป็นกุญแจสำคัญที่สามารถพัฒนาบุคคลทั่วไปให้มีสุขภาพดีและสามารถพัฒนาให้ถึงขีดความสามารถสูงสุดที่มีอยู่ในตัวนักกีฬา วิทยาศาสตร์การกีฬาเป็นความรู้ที่เกี่ยวกับการปรับปรุงสมรรถภาพทางกายหรือการปรับปรุงการทำงานของระบบต่างๆ ของร่างกายให้มีประสิทธิภาพสูงสุด องค์ประกอบที่เกี่ยวข้องและควรจะต้องพิจารณาประกอบ คือ ความบ่อยครั้งของการฝึก ปริมาณของการออกกำลังกายและชนิดของการออกกำลังกาย สภาวะทางโภชนาการ การพักผ่อน และลักษณะตามธรรมชาติของแต่ละบุคคล อุปนิสัย รวมทั้งการประกอบอาชีพของบุคคลนั้นๆ ไม่เฉพาะแต่นักกีฬาหรือบุคคลที่อยู่ในวงการกีฬาเท่านั้น เนื่องจาก การออกกำลังกายเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับทุกคน การศึกษาวิทยาศาสตร์การกีฬาทำให้เข้าใจและแสดงให้เห็นถึงความจำเป็นของการออกกำลังกายและโทษของการขาดการออกกำลังกาย การออกกำลังกายและการเล่นกีฬาอาจจะให้ทั้งคุณและโทษได้ ความรู้ทางวิทยาศาสตร์การกีฬาทำให้เกิดการช่วยจัดคนให้เหมาะสมกับกีฬา ทำให้เกิดประโยชน์โดยไม่มีโทษเจือปน การแข่งขันในปัจจุบันไม่เพียงแต่เป็นการออกกำลังกายเพื่อที่จะก่อให้เกิดความสนุกสนานเท่านั้น แต่ยังหมายถึงชื่อเสียงของหมู่คณะหรือแม้แต่ประเทศชาติ วิทยาศาสตร์การกีฬาจึงช่วยส่งเสริมสมรรถภาพทางกายของนักกีฬาหลายด้าน เช่น

การคัดเลือกนักกีฬา การฝึกซ้อม การบำรุงตัว และการประเมินผลจากการฝึกซ้อม เป็นต้น (ขนาภา ภูวิกรมย์, 2558)

ความก้าวหน้าของโลกยุคปัจจุบัน มีความก้าวหน้าอย่างรวดเร็วในทุกด้านทำให้เกิด ข้อมูลข่าวสารควบคู่ไปกับการสร้างความรู้อย่างมากมาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งความรู้ทางด้าน วิทยาศาสตร์การกีฬาที่มีการพัฒนาองค์ความรู้ใหม่อย่างต่อเนื่อง โดยมีกระบวนการจัดการความรู้เป็น องค์ประกอบที่สำคัญ จึงจำเป็นต้องตระหนักถึงการพัฒนาระบบการบริหารทรัพยากรมนุษย์เพื่อเพิ่ม ศักยภาพ สร้างผลงานจนเกิดการพัฒนาย่างต่อเนื่องนำไปสู่การเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ ประเทศไทย ได้มีการนำวิทยาศาสตร์การกีฬามาดำเนินงานและให้ความสำคัญในด้านการพัฒนาสุขภาพประชาชน และพัฒนาสมรรถนะนักกีฬาสู่ความเป็นเลิศได้ระดับหนึ่ง ซึ่งยังไม่ทัดเทียมกับประเทศที่มีการพัฒนา ทางด้านวิทยาศาสตร์การกีฬา เช่น สหรัฐอเมริกา สหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมนี สหราชอาณาจักร สาธารณรัฐประชาชนจีน และอีกหลายๆ ประเทศ ซึ่งได้มีการผลิตผู้เชี่ยวชาญ และบุคลากรทางด้าน วิทยาศาสตร์การกีฬาเพื่อเป็นแกนนำวิทยาศาสตร์การกีฬาไปใช้กับการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพของ ประชาชนและพัฒนาสมรรถนะนักกีฬาสู่ความเป็นเลิศ ประกอบกับการกีฬาแห่งประเทศไทยได้มีการ กำหนดให้มีการพัฒนาและนำองค์ความรู้และนวัตกรรมด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬาไปใช้ใน การพัฒนานักกีฬาและบุคลากรทางการกีฬาทั้งในระดับจังหวัด ระดับชาติ และระดับนานาชาติ และ จากแผนพัฒนาการกีฬาแห่งชาติ ฉบับที่ 6 (พ.ศ. 2560-2564) ได้ให้ความสำคัญในการพัฒนาการกีฬาเพื่อ ความเป็นเลิศของชาติ เพื่อสร้างชื่อเสียง สร้างเกียรติภูมิให้แก่ประเทศ องค์ความรู้และนวัตกรรมด้าน วิทยาศาสตร์การกีฬาจึงเป็นปัจจัยสำคัญที่แต่ละประเทศยังคงพัฒนาและนำไปใช้ในการพัฒนา ชิดความสามารถของนักกีฬาให้ประสบความสำเร็จในการแข่งขันประกอบกับความสามารถในการ เคลื่อนไหวให้มีประสิทธิภาพของนักกีฬา จำเป็นจะต้องมีสมรรถภาพทางกายที่ดี โดยเฉพาะ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และความรวดเร็ว คล่องแคล่ว ว่องไว ซึ่งมีความสำคัญต่อนักกีฬาและ เป็นปัจจัยด้านสมรรถภาพทางกายที่จะทำให้ประสบความสำเร็จในการแข่งขันในระดับที่สูงขึ้น (การกีฬาแห่งประเทศไทย, 2560)

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัญหาและอุปสรรคของการพัฒนาศักยภาพของนักกีฬาทีมชาติไทย โดยใช้วิทยาศาสตร์การกีฬา
2. เพื่อวิเคราะห์การจัดการความรู้และกระบวนการด้านวิทยาศาสตร์การกีฬาในการ พัฒนาศักยภาพของนักกีฬาทีมชาติไทยเพื่อสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและความว่องไว ของนักกีฬา

3. เพื่อเสนอแนวทางการใช้วิทยาศาสตร์การกีฬาเพื่อพัฒนาศักยภาพการแข่งขันของนักกีฬาทีมชาติไทยเพื่อสร้างความแข็งแกร่งของกล้ามเนื้อและความว่องไวของนักกีฬา

## ขอบเขตของการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ ศึกษาการพัฒนากีฬาประเภทที่ใช้ความแข็งแกร่งของกล้ามเนื้อและความว่องไว ได้แก่ นักกีฬากรีฑา ฟุตบอล บาสเกตบอล โดยศึกษาเอกสารทางวิชาการและการทบทวนวรรณกรรม ได้แก่ การศึกษาข้อมูลจากเอกสารทั้งภาครัฐและเอกชน ตำรา บทความ งานวิจัย ตลอดจน สิ่งพิมพ์รายงานประจำปี ซึ่งเกี่ยวข้องกับแนวคิดทฤษฎี จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องภายในประเทศ และจากงานวิจัยต่างประเทศ

## วิธีดำเนินการวิจัย

ดำเนินการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) ร่วมกับการวิจัยเชิงพรรณนา (Descriptive Research) โดย ดำเนินการโดยการสัมภาษณ์เชิงลึกจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจากภาครัฐ ภาคเอกชน ผู้ฝึกสอนและนักกีฬา ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการขับเคลื่อนด้านวิทยาศาสตร์การกีฬาเพื่อสร้างความแข็งแกร่งของกล้ามเนื้อและความว่องไวของนักกีฬาโดยสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 17 ท่าน จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง จากภาครัฐ ภาคเอกชน ผู้ฝึกสอนและนักกีฬา ทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา (Context Analysis) และสังเคราะห์ข้อมูลทฤษฎี หลักการต่างๆ

## ผลการวิจัย

**ปัญหาและอุปสรรคการนำวิทยาศาสตร์การกีฬาที่มีผลต่อศักยภาพของนักกีฬาพร้อมแนวทางการแก้ไข**

ประเทศไทยยังขาดบุคลากรทางด้านผู้เชี่ยวชาญสาขาวิทยาศาสตร์การกีฬาทุกสาขา โดยเฉพาะสาขาชีวกลศาสตร์ (Biomechanics) ศาสตร์ที่ว่าด้วยการทำงานของกล้ามเนื้อ กระดูก เอ็น ข้อต่อ เพื่อนำไปสู่การใช้แรงในการเคลื่อนไหว หรือปฏิบัติทักษะได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพสูงสุด รวมทั้งงบประมาณและวัสดุ อุปกรณ์วิทยาศาสตร์การกีฬา ขาดองค์ความรู้ในการพัฒนาวิทยาศาสตร์การกีฬา ควบคู่กับการวิจัยที่เชื่อมโยงทางด้านวิทยาศาสตร์การกีฬาเพื่อให้เกิดความเข้าใจในการนำไปใช้ ขาดความรู้ทางสื่อและด้านเทคโนโลยีเพื่อการสื่อสาร การขยายฐานด้านวิทยาศาสตร์การกีฬาเพื่อสุขภาพและเพื่อความเป็นเลิศยังมีอยู่จำกัดยังไม่ถึงภาคท้องถิ่นและชุมชน

จำเป็นต้องมีการสร้างระบบการขับเคลื่อนที่จริงจังในการสร้างเจตคติและองค์ความรู้สู่ประชาชนและ นักกีฬา ขาดการเชื่อมโยงระหว่างหน่วยงานภาครัฐกับภาคเอกชน ขาดการบูรณาการให้ภาคเอกชน เข้ามามีส่วนร่วมในการลงทุน แนวทางการแก้ไขควรวางนโยบาย การขับเคลื่อนและการนำไปปฏิบัติ โดยมีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับการกำหนดยุทธศาสตร์ แผนงานการดำเนินงาน กลุ่มเป้าหมาย งบประมาณ การสร้างความร่วมมือและเครือข่าย ให้เกิดการนำวิทยาศาสตร์การกีฬาเพื่อพัฒนา สุขภาพประชาชน และพัฒนาสมรรถนะนักกีฬาสู่ความเป็นเลิศได้จริง บูรณาการร่วมกับหน่วยงานที่ เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน สถาบันการศึกษา ประชาชน ในการสนับสนุน ส่งเสริมแผนงาน รวมถึงการกำหนดค่าดัชนีตัวชี้วัดที่เหมาะสม สร้างระบบกลไกการขับเคลื่อน และให้มีการสนับสนุน ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนา โดยเฉพาะหน่วยงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบโดยตรง ส่งเสริมปัจจัยสำคัญ ที่เป็นองค์ประกอบแห่งความสำเร็จ เช่น บุคลากรผู้เชี่ยวชาญด้านวิทยาศาสตร์การกีฬา วัสดุ อุปกรณ์ สถานที่ ให้ถือว่าเป็นองค์ประกอบพื้นฐานที่จำเป็น ส่งเสริมวิชาการ นวัตกรรม วิจัยเทคโนโลยีทางด้าน วิทยาศาสตร์การกีฬาเพื่อสุขภาพ และเพื่อความเป็นเลิศทางการกีฬาต้องให้การสนับสนุนเป็นสำคัญ จัดสิ่งแวดล้อม สถานที่ อุปกรณ์ให้เอื้อต่อการส่งเสริมสุขภาพ สร้างองค์ความรู้ในลักษณะต่างๆ เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์การกีฬาและผลักดันสู่การเรียนรู้ของประชาชนในรูปแบบต่างๆ โดยเฉพาะองค์ ความรู้ด้านเทคโนโลยีการกีฬาที่เชื่อมโยงระบบอินเทอร์เน็ต

### **การจัดการความรู้ด้านวิทยาศาสตร์การกีฬาเพื่อสร้างความแข็งแกร่งของกล้ามเนื้อ และความว่องไวของนักกีฬา**

ทักษะทางการกีฬาเป็นองค์ประกอบสำคัญในการแสดงความสามารถของนักกีฬา นักกีฬาที่มีทักษะดีจะแสดงความสามารถออกมาได้ดี แต่การที่นักกีฬาจะแสดงความสามารถทาง ทักษะได้เท่ากับระดับความสามารถที่ตนเองมีอยู่นั้น ต้องอาศัยสมรรถภาพทางกาย เช่น ความ แข็งแรง ความอดทน กำลังความเร็วและความคล่องแคล่วว่องไว ดังนั้นการจัดการความรู้ด้าน วิทยาศาสตร์การกีฬาจะต้องประกอบด้วยการศึกษา และการเสริมสร้างสมรรถภาพของนักกีฬาจึงมี ความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งที่จะหลีกเลี่ยงไม่ได้ ผู้ฝึกสอนจึงจำเป็นต้องมีความรู้ ความเข้าใจใน เรื่องหลักการฝึกกีฬาและสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการฝึกกีฬาได้เป็นอย่างดี เพื่อให้ นักกีฬามีความ สมบูรณ์และมีระดับความสามารถสูงสุด ตามหลักและวิธีการฝึกเพื่อเสริมสร้างความแข็งแรง โดย องค์ประกอบที่สำคัญในการฝึกให้ประสบความสำเร็จนั้นประกอบไปด้วยความถี่ในการฝึก (Frequency) ความหนัก (Intensity) ความนาน (Time) และชนิดของกิจกรรม (Type) การสร้าง ความแข็งแรงมีผลต่อความสามารถของร่างกายในการเคลื่อนไหวเพื่อใช้ในการแสดงทักษะการ เคลื่อนไหวต่างๆ โดยประกอบด้วยปัจจัยต่างๆ ได้แก่ ความอดทนของกล้ามเนื้อ ความอดทนของ

ระบบไหลเวียนโลหิต ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความคล่องแคล่ว พลังกล้ามเนื้อ การทรงตัวและความอ่อนตัว ความเร็ว และความสัมพันธ์ระหว่างตาและเท้าหรือมือ

### แนวทางการใช้วิทยาศาสตร์การกีฬาเพื่อพัฒนาศักยภาพการแข่งขันของนักกีฬามืออาชีพไทยเพื่อสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและความว่องไวของนักกีฬา

1. ด้านกายวิภาคศาสตร์ (Anatomy) คือ ศาสตร์ที่ให้ความรู้ละเอียดเกี่ยวกับโครงสร้างร่างกาย ที่ประกอบขึ้นเป็นรูปร่างสัดส่วนร่างกายของแต่ละคน ได้แก่ กระดูก กล้ามเนื้อ ข้อต่อ หัวใจ ปอด หลอดเลือด เม็ดเลือดแดง เซลล์ประสาท และเป็นพื้นฐานของวิทยาศาสตร์การกีฬาและองค์ประกอบด้านอื่นๆของวิทยาศาสตร์การกีฬา

2. ด้านสรีรวิทยา (Physiology) คือ ศาสตร์ที่ให้ความรู้เกี่ยวกับการทำงานหรือการทำหน้าที่ของอวัยวะต่างๆเพื่อให้ร่างกายสามารถกระตุ้นพัฒนาศักยภาพให้ดีขึ้นด้วยการเคลื่อนไหวและการฝึกที่ถูกต้อง

3. ด้านชีวกลศาสตร์ (Biomechanics) คือ ศาสตร์ที่ว่าด้วยการทำงานของกล้ามเนื้อ กระดูก เอ็น ข้อต่อ เพื่อนำไปสู่การใช้แรงในการเคลื่อนไหวร่างกายหรือปฏิบัติทักษะเพื่อให้เกิดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเกิดประสิทธิภาพสูงสุด

4. ด้านทักษะการฝึกซ้อมกีฬา (Skill Exercises) ทักษะการฝึกซ้อมคือ ศาสตร์ที่ให้ความรู้เกี่ยวกับความหนัก ความเบา รูปแบบ วิธีการฝึกที่กำหนดไว้ในโปรแกรมให้มีความเหมาะสมกับแต่ละบุคคลในด้าน อายุ น้ำหนัก สรีระ

5. ด้านโภชนาการทางการกีฬา (Sport Nutrition) คือ ศาสตร์ที่ให้ความรู้เกี่ยวกับคุณค่าทางอาหาร โภชนาการของอาหารแต่ละชนิด และรู้จักเลือกอาหารที่เหมาะสมกับเพศ วัย อายุ ของแต่ละบุคคล หลักการคำนวณทางด้านปริมาณและคุณภาพที่ได้รับ

6. ด้านจิตวิทยาการกีฬา (Sport Psychology) คือ ศาสตร์ที่ให้ความรู้เกี่ยวกับกระบวนการคิด การควบคุมทางด้านทักษะการเคลื่อนไหว การฝึกปฏิบัติในการตัดสินใจในแต่ละสถานการณ์ของการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ ฝึกกระบวนการคิดในการฝึกซ้อมกีฬาและในขณะการแข่งขันได้อย่างถูกต้องมีผลดีต่อเกมการแข่งขันเพื่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ที่ดี

7. ด้านเวชศาสตร์การกีฬา (Sport Medicine) คือ ศาสตร์ที่ให้ความรู้เกี่ยวกับวิธีการป้องกัน การดูแลรักษาร่างกาย และการฟื้นฟูสภาพร่างกายทั้งในสภาวะปกติและในระหว่างการแข่งขันเพื่อช่วยเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายและจิตใจให้อยู่ในสภาวะที่สมบูรณ์

## ข้อเสนอแนะ

### 1. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1.1 หน่วยงานภาครัฐต้องประกาศเป็นนโยบายหลักในการนำวิทยาศาสตร์การกีฬาทุกด้านมาพัฒนาสมรรถนะนักกีฬาสู่ความเป็นเลิศ และผลักดันให้วิทยาศาสตร์การกีฬาเป็นวาระแห่งชาติ

1.2 หน่วยงานภาครัฐและเอกชนร่วมกันบริหารจัดการ การนำวิทยาศาสตร์การกีฬาไปใช้ในการพัฒนาสมรรถนะนักกีฬาให้เกิดประสิทธิภาพ

1.3 การกีฬาแห่งประเทศไทย สมาคม และสถานศึกษาที่เกี่ยวข้องร่วมสร้างองค์ความรู้ และนำความรู้ด้านวิทยาศาสตร์การกีฬานำมาปรับใช้กับนักกีฬาตามหลักวิชาการที่ถูกต้อง

1.4 หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทุกภาคส่วนต้องร่วมมือกันสร้างการขับเคลื่อนแผนงาน และติดตามผลงานด้านวิทยาศาสตร์การกีฬา เพื่อพัฒนานักกีฬาสู่ความเป็นเลิศ

1.5 ส่งเสริมองค์กรภาครัฐ เอกชน สถานศึกษาจัดงบประมาณการลงทุนด้วยการนำวิทยาศาสตร์การกีฬาพัฒนาสมรรถนะนักกีฬาสู่ความเป็นเลิศ

## 2. ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติ

2.1 หน่วยงานภาครัฐและเอกชนส่งเสริมให้ผลิตพัฒนาบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญด้านวิทยาศาสตร์การกีฬาในสาขาให้พอเพียงกับความต้องการ เพื่อพัฒนาสมรรถนะนักกีฬาสู่ความเป็นเลิศ

2.2 สถานศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสนับสนุน ให้ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์การกีฬากับผู้บริหารการกีฬา ผู้ฝึกสอน นักกีฬา

2.3 หน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชนควรขยายผลการจัดการให้บริการวิทยาศาสตร์การกีฬาไปยังภูมิภาคต่างๆให้กับนักกีฬาเพื่อให้เกิดความเท่าเทียม

2.4 หน่วยงานที่เกี่ยวข้องร่วมกันจัดตั้งศูนย์กลางในการเผยแพร่ความรู้ ข้อมูลข่าวสารทางวิชาการ และข้อมูลใหม่ๆ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ และเกิดทักษะในวิทยาศาสตร์การกีฬา ด้านใหม่ๆ ที่เป็นประโยชน์ ผลักดันให้วิทยาศาสตร์การกีฬาเป็นวาระแห่งชาติ

2.5 ส่งเสริมสถาบันการศึกษาให้เกิดหัวข้อวิจัย ในการทดลอง ศึกษา ค้นคว้าด้วยการนำวิทยาศาสตร์การกีฬามาเป็นเครื่องมือในการพัฒนาสมรรถนะนักกีฬาสู่ความเป็นเลิศ