

วิทยาศาสตร์การกีฬา

มิติใหม่ของวิทยาศาสตร์เพื่อชีวิต

เจริญ รอดเดช

บทความนี้ได้รับแรงบันดาลใจจากการประชุมสัมมนาระดับชาติครั้งที่ 3 ของสมาคมวิทยาศาสตร์การกีฬาแห่งประเทศไทยระหว่างวันที่ 6-8 มกราคม 2535 ณ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

การสัมมนาครั้งนี้ก่อให้เกิดแรงบันดาลใจ 2 ประการ คือ ทำให้ความคิดที่จะค้นคว้าเรื่องการเคลื่อนไหว ทดลองและจัดบันทึกสภาพการเคลื่อนไหวของมนุษย์ที่เห็นอยู่ปกติ และเกิดความรู้สึกว่าน่าจะเผยแพร่เรื่องราวให้ได้รับรู้ เข้าใจให้กว้างขวางไปสู่ประชาชน และคิดว่าเป็นโอกาสอันดีที่จะเผยแพร่ความรู้ทางวิทยาศาสตร์การกีฬาเพื่อประโยชน์ต่อคนทั่วไป เพราะวิทยาศาสตร์การกีฬาเป็นวิทยาศาสตร์เพื่อชีวิต เป็นปรากฏการณ์และข้อเท็จจริงของชีวิตที่เกิดอยู่ตลอดเวลาและตลอดไปในชีวิต ปัญหาของสุขภาพกายและสุขภาพจิตในปัจจุบันจำนวนมากไม่เกิดจากความไม่เข้าใจ หรือละเลยต่อการใช้หลักการทางวิทยาศาสตร์การกีฬา

บุคคลไม่น้อยที่มองการกีฬาเพียงเพื่อการใช้กำลัง ทักษะ และความสนุกสนานเพลิดเพลิน มีคนจำนวนมากไม่น้อยอีกเหมือนกันในปัจจุบันที่พยายามศึกษา ค้นคว้า ปฏิบัติทดลองนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์มาใช้ประโยชน์ ในการพัฒนาการเคลื่อนไหวของตน และผู้อื่น จนได้ข้อสรุปประโยชน์ของกิจกรรมการเคลื่อนไหวต่อการดำรงชีวิตในรูปแบบต่าง ๆ จนเกิดแรงผลักดันให้ศักยภาพและประสิทธิภาพของการเคลื่อนไหวของมนุษย์เปลี่ยนแปลงพัฒนาดังที่เห็นในปัจจุบัน

เพื่อความเข้าใจที่แท้จริง ควรนำเอาเรื่องราว หัวข้อ เนื้อหาในวิทยาศาสตร์การกีฬามาเสนอเพื่อประดับความรู้

วิทยาศาสตร์การกีฬาคืออะไร

วิทยาศาสตร์การกีฬาเป็นวิทยาศาสตร์ประยุกต์ในวิทยาศาสตร์ชีวภาพ โดยนำเอาความรู้เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์สุขภาพหลายสาขามาใช้เพื่อพัฒนาการเคลื่อนไหว และการทำงานของร่างกายมนุษย์ โดยอาศัยกิจกรรมกีฬาเป็นตัวกลาง

วิทยาศาสตร์การกีฬาเป็นวิทยาการแขนงหนึ่งที่เกี่ยวข้องถึงความรู้ที่จะได้รับการสังเกตและค้นคว้าจากประจักษ์ทางธรรมชาติของการเคลื่อนไหวของมนุษย์ และปรากฏการณ์ต่าง ๆ ในการเล่นกีฬาจัดเข้าเป็นระบบระเบียบเพื่อนำไปสู่การส่งเสริมสุขภาพและสมรรถภาพทางกาย¹

1 ดอนมวงค์ กฤษเพชร วิทยาศาสตร์การกีฬาที่นำมาใช้ในการกีฬาปัจจุบัน พลศึกษา และสันทนาการ เมษายน-มิถุนายน 2533 หน้า 16

เนื้อหาและขอบข่ายของวิทยาศาสตร์การกีฬา

ด้วยวิทยาศาสตร์การกีฬา เป็นการประยุกต์วิทยาศาสตร์หลาย ๆ สาขามาใช้ โดยเฉพาะวิทยาศาสตร์สุขภาพ วิทยาศาสตร์การกีฬาจึงมักเกี่ยวข้องกับวิชาแพทยศาสตร์หรือวิทยาศาสตร์การแพทย์เป็นอย่างมาก ทำให้เกิดความรู้สึกว่าวิทยาศาสตร์การกีฬาเป็นเรื่องของแพทย์ คนทั่วไปจึงมีส่วนน้อยที่สนใจศึกษา วิทยาศาสตร์การกีฬาจึงทำให้เกิดทัศนคติในการกำหนดขอบข่ายหลาย ๆ ทัศนะ ควรนำมากล่าวเพื่อความเข้าใจดังนี้

แนวความคิดที่ 1

ศาสตราจารย์ฮากก์² แบ่งเนื้อหาวิทยาศาสตร์การกีฬาเป็น 3 ประเภท 7 สาขา คือ ประเภทที่ 1 พื้นฐานทางสรีรวิทยาและกายวิภาค แบ่งเป็น 2 สาขา คือ

สาขาที่ 1 กีฬาเวชศาสตร์

สาขาที่ 2 วิทยาศาสตร์การเคลื่อนไหว

ประเภทที่ 2 พื้นฐานทางสังคมและพฤติกรรมแบ่งเป็นสาขา 3 สาขา คือ

สาขาที่ 3 จิตวิทยาการการกีฬา

สาขาที่ 4 วิธีสอนพลศึกษาและกีฬา

สาขาที่ 5 สังคมวิทยาการกีฬา

ประเภทที่ 3 พื้นฐานทางประวัติศาสตร์และปรัชญา แบ่งเป็น 2 สาขา คือ

สาขาที่ 6 ประวัติการกีฬา

สาขาที่ 7 ปรัชญาการกีฬา

ฮากก์ ได้วิเคราะห์ขอบข่ายและเนื้อหาดังกล่าวนี้ให้เห็นมิติและทิศทางของวิทยาศาสตร์การกีฬาเป็น 3 มิติ คือ

มิติที่ 1 วิทยาศาสตร์การศึกษาด้านเนื้อหา ฮากก์วิเคราะห์ให้เห็นเป็น 3 ลักษณะ คือ

1. ลักษณะในการจัดการและบริการ ได้แก่

1.1 กีฬาในการเรียนการสอน

1.2 กีฬาเพื่อความสนุกสนานและนันทนาการ

1.3 กีฬาเพื่อการแข่งขันเพื่อความเป็นเลิศ

2. ลักษณะตามปัญหาที่เกิดขึ้นได้แก่

2.1 กีฬาเพื่อสุขภาพ

2.2 กีฬาเพื่อสังคม

2.3 กีฬาเพื่อเศรษฐกิจ

3. ลักษณะตามการจัดระเบียบทางวิทยาศาสตร์ จัดเป็นสาขาต่าง ๆ ได้แก่

3.1 กีฬาเวชศาสตร์

3.2 จิตวิทยาการกีฬา

3.3 วิทยาศาสตร์การเคลื่อนไหว

3.4 สังคมการกีฬา

3.5 วิทยาศาสตร์การสอนกีฬา

3.6 ปรัชญาการกีฬา

3.7 ประวัติการกีฬา

มิติที่ 2 วิทยาศาสตร์การกีฬาในด้านระเบียบวิธีการศึกษา ได้แก่

1. ศึกษาจากการค้นคว้าวิจัย
2. ศึกษาจากการเก็บข้อมูล
3. ศึกษาจากการวิเคราะห์ข้อมูล

มิติที่ 3 วิทยาศาสตร์การกีฬาด้านอาชีพ

การวิเคราะห์ให้เห็นว่าวิทยาศาสตร์การกีฬา สามารถนำมาประกอบอาชีพได้หลายอาชีพตามที่ Singer กล่าวว่า เป็นอาชีพใหม่ (New Professional) ได้แก่

1. อาชีพการสอนกีฬา ครู โค้ชและวิทยากรทางการกีฬาและสุขภาพ
2. ผู้สื่อข่าวกีฬา
3. สมาคม ชมรมกีฬาอาชีพ
4. นักนันทนาการ ผู้ทำนันทนาการ

แนวคิดที่ 2 มนตรี จุลสมัย¹ กล่าวถึงวิทยาศาสตร์การกีฬาว่า เป็นพื้นฐานของกีฬาเวชศาสตร์ การบริหารและการจัดการ ได้แบ่งวิทยาศาสตร์การกีฬาเป็นสาขาต่าง ๆ ดังนี้

1. สรีรวิทยาทางการกีฬา (Sport Physiology) แบ่งเป็น
 - 1.1 สรีรวิทยาการออกกำลังกาย (Exercise Physiology)
 - 1.2 กายวิภาคศาสตร์ (Anatomy)
 - 1.3 ชีวเคมีและโภชนาการกีฬา (Biochemical Nutrition)
 - 1.4 เภสัชวิทยาเกี่ยวกับกีฬา (Pharmacology)
2. ชีวกลศาสตร์ (Biomechanics) ศึกษา วิเคราะห์วิจัยในเรื่องที่เกี่ยวกับการเคลื่อนไหวของนักกีฬาในท่าต่าง ๆ ตามทฤษฎีทางกลไกในชีวิตมนุษย์และปรับปรุงให้ดีขึ้น เช่น จะกระโดดสูงทำได้อะไรจะมีประสิทธิภาพ การแกว่งแขนในการวิ่งอย่างไรจึงดีที่สุด เป็นต้น
3. โภชนาการกีฬา (Nutrition) ศึกษาเรื่องของอาหารที่ให้พลังงานเพื่อการกีฬา ขนาดและคุณภาพของอาหารที่ควรได้รับในนักกีฬาประเภทต่าง ๆ
4. จิตวิทยาการกีฬา (Sport Psychology) ศึกษาพฤติกรรมต่าง ๆ ของนักกีฬา การเตรียมความพร้อมทางจิตความเข้มแข็งของจิตใจ ความมุ่งมั่นสู่ความเป็นเลิศ
5. วิศวกรรมและเทคโนโลยีทางการกีฬา ได้แก่การจัดเครื่องมือ อุปกรณ์ เครื่องแต่งกายทางการกีฬาให้เหมาะสมกับประเภทกีฬา และสภาพการแข่งขัน

6. วิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาศึกษาวิชาการนำคอมพิวเตอร์เพื่อมาวิเคราะห์เก็บข้อมูล เพื่อประเมินผลและตัดสินผลทางการกีฬา

วิทยาศาสตร์การกีฬาเป็นพื้นฐานของเวชศาสตร์การกีฬา การศึกษาวิชาเวชศาสตร์การกีฬา เปรียบเทียบให้เห็นดังนี้

Sport Medicine	Sports Science
1. General Health Status	1. Sport Science
2. Injur (Prevention Diagnosis Treatment)	1.1 Anatomy 1.2 Biochemistry 1.3 Nutrition 1.4 Exercise Physiology 1.5 Pharmacology
3. Rehabilitation	2. Biomechanics
4. Exercise in Patient	3. Sports Psychology
5. Nutrtrion	4. Engineering and Technology
6. Injury	5. Computer Science
7. Doping	6. Coaching and Management

3. แนวคิดของ Thomas P. Rosandlich และ Robert F. Greene ใน Middle East Sport Symposium Journal กล่าวถึงถึงวิทยาศาสตร์การกีฬาในด้านต่าง ๆ ดังนี้

1. Sport Behavior แบ่งเป็นเรื่อง
 - 1.1 Sport Psychology
 - 1.2 Sport Sociology
 - 1.3 Philosophy of Sport
 - History
 - Relation of Sport and Physical Education
2. Sport Management
3. Sport Medicine
4. Sport Research
5. Sport Coaching

การศึกษาด้านวิทยาศาสตร์การกีฬาในปัจจุบันตามแนวความคิดดังกล่าว มีแนวโน้มที่จะทำให้ การกีฬาของประเทศไทยมีการจัดการที่เป็นวิทยาศาสตร์มากยิ่งขึ้นซึ่งจะส่งผลให้มีการเปลี่ยนแปลง การดำเนินการทางการกีฬา สุขภาพ สมรรถภาพ การเคลื่อนไหว และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการกีฬา จะเป็นผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทั้งในส่วนของระบบการศึกษาและการนำไปใช้ในชีวิิตและสังคม

