



นวัตกรรมเทคโนโลยีทางการกีฬากับการพัฒนานักกีฬาเพื่อความเป็นเลิศและอาชีพ

ศศิวิมล แก่นจันทน์หอม

บริษัทเอสเค.สปอร์ตเทรดดิ้ง จำกัด

บทคัดย่อ

ปัจจุบันเทคโนโลยีมีบทบาทสำคัญต่อการดำเนินชีวิต การนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาแก้ปัญหาและกิจกรรมในทุกภาคส่วนส่งผลโดยตรงกับวิถีชีวิตคนในสังคมยุคใหม่ที่จำเป็นต้องปรับตัวไปพร้อมกับเทคโนโลยีดิจิทัล ปัจจัยสำคัญในการดำเนินชีวิตในสิ่งแวดล้อมดิจิทัล คุณภาพชีวิตมนุษย์เป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาประเทศและการขับเคลื่อนความเจริญก้าวหน้าทางสังคม ดังนั้นการออกกำลังกายและการเล่นกีฬาเพื่อพัฒนาสุขภาพกายใจและความแข็งแรงของร่างกาย จะช่วยให้เราดำเนินชีวิตได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น บางคนเล่นกีฬาเพื่อแข่งขันแต่่นอกเหนือจากการแข่งขันแล้วกีฬายังเป็นการออกกำลังกายอย่างหนึ่งซึ่งเป็นหัวใจสำคัญของการมีสุขภาพที่ดี อีกทั้งความหลากหลายของกีฬาสามารถตอบสนองต่อความต้องการที่แตกต่างกัน ตลอดจนฝึกฝนเพื่อพัฒนาศักยภาพของตนเองเพื่อความเป็นเลิศ จึงได้นำเอาหลักการทางวิทยาศาสตร์การกีฬาหลายแขนงมาใช้ในการปรับปรุงพัฒนานักกีฬา โดยเฉพาะการปรับปรุงท่าทางทักษะและสมรรถภาพทางกาย อันจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพด้านสมรรถนะทางการกีฬา เป็นผลให้สถิติกีฬาชนิดต่าง ๆ ดีขึ้น

ดังนั้น การพัฒนากีฬาไปสู่ความเป็นเลิศและอาชีพนั้น ไม่เพียงแต่การเตรียมความพร้อมทางร่างกาย โดยการฝึกซ้อมอย่างหนักเพียงอย่างเดียว แต่การนำความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์การกีฬาเข้ามามีใช้ในการพัฒนานักกีฬาก็มีความสำคัญเช่นเดียวกัน ด้วยการนำเครื่องมือและอุปกรณ์ที่มีความทันสมัย เข้ามาช่วยในด้านต่าง ๆ เช่น การวัดและประเมินผลสมรรถภาพของนักกีฬาด้วยระบบคอมพิวเตอร์ที่สามารถทดสอบและประเมินผลพร้อมเปรียบเทียบผลการทดสอบได้ทันทีที่มีการทดสอบเสร็จ เครื่องวิเคราะห์หมุมการเคลื่อนไหว เพื่อช่วยปรับองศาและท่าทางของนักกีฬาให้ถูกต้องซึ่งจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำท่าของนักกีฬาได้ดีและแรงยิ่งขึ้น การเสริมสร้างกล้ามเนื้อเครื่องออกกำลังกาย ทั้งเป็นอุปกรณ์สำหรับตัวบุคคลและอุปกรณ์สนาม เช่น เสื้อผ้า รองเท้า ฟันลู่วิ่ง ซึ่งช่วยเพิ่มขีดความสามารถให้แก่นักกีฬามากขึ้น

คำสำคัญ: เทคโนโลยี; นวัตกรรมการกีฬา; การพัฒนานักกีฬา; กีฬาเพื่อความเป็นเลิศ; กีฬาอาชีพ



TECHNOLOGY INNOVATION IN SPORTS FOR ELITE AND PROFESSIONAL ATHLETE DEVELOPMENT

Saseewirun Kanchanhom

SK. SPORTTRADING CO., LTD.

Abstract

Nowadays, technology plays an important role in our lives. We use technology to solve the problems and activities in all sectors which directly affects the way of life of the people in modern society that needs to adapt to digital technology. One of the key factors for living in a digital environment is the quality of life as it is an important force in national development and social progress. Therefore, exercising and playing sports to improve physical and mental health and strength of the body. It will help us live more efficiently. Some people play sports to compete, but apart from competition, sport is also a form of exercise which is the key to good health. In addition, a variety of sports can meet different needs as well as practicing to develop their own potential for excellence. Furthermore, many sports science principles have been used to improve and develop athletes. Specifically improving posture, skills and physical fitness. Which will improve performance in sports performance. As a result, various sports statistics will be improved.

Not only the physical preparation and persistent training but also the development of sport science equipment that supports the powerful performance of athletes. The knowledge of science and technology has been applied for sports development, by creating an up-to-date tools and equipment both as equipment and personal use, such as clothing, shoes and equipment used for competitions, in addition to field equipment such as a race track and etc.

Keywords: Technology, innovation in sport, sports elite, sport professional, athlete development

นวัตกรรมเทคโนโลยีทางการกีฬากับการพัฒนานักกีฬาเพื่อความเป็นเลิศและอาชีพ

การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของโลกในยุคสมัยปัจจุบัน ตลอดจนการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อม ที่เกิดความผันผวนอย่างรวดเร็วและรุนแรง ทำให้เทคโนโลยีได้เข้ามามีบทบาทสำคัญต่อการดำเนินชีวิต ของมนุษย์ให้มีความง่ายและสะดวกมากขึ้น ประเทศไทยในปัจจุบันก้าวเข้าสู่เศรษฐกิจดิจิทัล (Digital Economy) ที่นำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศหรืออินเทอร์เน็ตเข้ามาแก้ปัญหาและช่วยอำนวยความสะดวก ทางเศรษฐกิจในทุกภาคส่วน ส่งผลโดยตรงกับวิถีชีวิตกับคนในสังคมยุคสมัยใหม่ที่จำเป็นต้องปรับตัวไปพร้อมกับ เทคโนโลยีดิจิทัล โดยมีเทคโนโลยีเป็นฐานความรู้คอยอำนวยความสะดวก และปัจจัยสำคัญในการดำเนินชีวิตใน สิ่งแวดล้อมดิจิทัล มนุษย์ซึ่งเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาประเทศ คุณภาพชีวิตของมนุษย์จึงเป็นสิ่งสำคัญและ เป็นกลไกหลักที่จะขับเคลื่อนความเจริญก้าวหน้า การเติบโตทางเศรษฐกิจและสังคม สิ่งหนึ่งที่สามารถส่งเสริมให้ มนุษย์มีคุณภาพชีวิตที่ดีได้ คือ การออกกำลังกายและเล่นกีฬา เพื่อพัฒนาสุขภาพกายและสุขภาพใจ ร่างกาย ของเราก็จะมีสุขภาพแข็งแรง สามารถศึกษาเล่าเรียน ประกอบอาชีพ หรือดำเนินชีวิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ ประกอบกับยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ. 2561 – 2580 ในยุทธศาสตร์ที่ 3 ยุทธศาสตร์ด้านการพัฒนาและเสริมสร้าง ศักยภาพทรัพยากร มีเป้าหมายการพัฒนาที่สำคัญเพื่อพัฒนาคนในทุกมิติและในทุกช่วงวัยให้เป็นคนดี เก่ง และ มีคุณภาพ โดยคนไทยมีความพร้อมทั้งกาย ใจ สติปัญญา มีพัฒนาการที่รอบด้านและมีสุขภาพที่ดีในทุกช่วงวัย มีจิตสาธารณะ รับผิดชอบต่อสังคมและผู้อื่น มัธยัสถ์อดออม โอบอ้อมอารี มีวินัย รักษาศีลธรรม และเป็น พลเมืองดีของชาติ มีหลักคิดที่ถูกต้อง มีทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 มีทักษะสื่อสารภาษาอังกฤษและภาษาที่ 3 และอนุรักษ์ภาษาท้องถิ่น มีนิสัยรักการเรียนรู้และการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต สูการเป็นคนไทย ที่มีทักษะสูง เป็นนวัตกรรม นักคิด ผู้ประกอบการ เกษตรกรยุคใหม่และอื่น ๆ โดยมีสัมมาชีพตามความถนัดของ ตนเอง ในข้อ 7. การเสริมสร้างศักยภาพการกีฬาในการสร้างคุณค่าทางสังคมและพัฒนาประเทศ โดย (1) การ ส่งเสริมการออกกำลังกาย และกีฬาขั้นพื้นฐานให้กลายเป็นวิถีชีวิต (2) การส่งเสริมให้ประชาชนมีส่วนร่วมใน กิจกรรมออกกำลังกาย กีฬาและนันทนาการ (3) การส่งเสริมการกีฬาเพื่อพัฒนาสู่ระดับอาชีพ และ (4) การ พัฒนาศักยภาพด้านการกีฬาและนันทนาการเพื่อรองรับการเติบโตของอุตสาหกรรมกีฬา

การก้าวไปสู่ประเทศที่พัฒนานั้นจำเป็นอย่างยิ่งที่เทคโนโลยี และนวัตกรรมจะต้องเข้ามามีบทบาท สำคัญในการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ สังเกตได้จากประเทศที่พัฒนาแล้วจะรู้จักวิธีการนำนวัตกรรมมาใช้ให้ เกิดประโยชน์ในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจ สำหรับประเทศไทยการขับเคลื่อนเศรษฐกิจด้วยนวัตกรรม เพื่อไปสู่การ เป็นประเทศที่พัฒนาและมีรายได้สูงภายใน ปี ค.ศ. 2036 ตามยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี นั้น จำเป็นอย่างยิ่งที่ จะต้องปรับเปลี่ยนกลไกการขับเคลื่อนเศรษฐกิจ จากประเทศที่ขับเคลื่อนด้วยประสิทธิภาพ (Efficiency - driven) มาเป็นการขับเคลื่อนบนฐานนวัตกรรม (Innovation - driven) ที่มุ่งเน้นการเพิ่มศักยภาพการแข่งขัน และสร้างความเข้มแข็งให้กับภาคการผลิต การค้า และการบริการ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของ ประเทศอย่างยั่งยืนในอนาคต (Kotchanna, 2018) จะเห็นได้ว่า การขับเคลื่อนเศรษฐกิจด้วยนวัตกรรมนับได้ว่าเป็นการใช้ความรู้ ความคิดสร้างสรรค์ ทักษะ และประสบการณ์มาพัฒนาและผลิตสินค้าใหม่ หรือกระบวนการ ผลิตใหม่ หรือบริการใหม่ ซึ่งตอบสนองความต้องการของตลาด ดังนั้น ประเทศที่มีนักคิดค้นนวัตกรรมจำนวน มากย่อมสามารถทำให้มีรายได้เข้าประเทศมากขึ้น

จากสภาพความเจริญเติบโตทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคม ความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี ต่าง ๆ ที่มีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว ซึ่งมีผลต่อการดำรงชีวิตประจำวันของประชาชนมากขึ้น อาทิเช่น



การใช้ลืฟต์แทนการขึ้นลงบันได การใช้เครื่องอำนวยความสะดวกต่าง ๆ แทนการเดิน หรือการใช้มือ สิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ทำให้ประชาชนไม่มีการเคลื่อนไหวของร่างกายอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง ซึ่งจะมีผลต่อสมรรถภาพทางกายและส่งผลกระทบต่อการมีคุณภาพชีวิตที่ดี อย่างไรก็ตามในอีกมิติ จะเห็นได้ว่ากระแสของการเป็นนักกีฬา ด้านเป็นเลิศหรืออาชีพ ซึ่งเกิดขึ้นทั่วโลก รวมถึงประเทศไทย ส่งผลให้ความสนใจในการเป็นนักกีฬาด้านเป็นเลิศ หรืออาชีพมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น หากหน่วยงาน องค์กร หรือบุคคลสามารถใช้ความรู้ ความคิดสร้างสรรค์ ทักษะ และประสบการณ์ คิดค้นสิ่งประดิษฐ์ใหม่ เทคนิควิธีการใหม่ กระบวนการผลิตใหม่ หรือบริการใหม่ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนานักกีฬาเพื่อความเป็นเลิศและอาชีพ ที่เป็นประโยชน์ในเชิงสุขภาพสามารถพัฒนาคุณภาพชีวิต เป็นประโยชน์ในเชิงเศรษฐกิจ หรือสร้างความสำเร็จในเชิงพาณิชย์ได้นั้น นับได้ว่าจะสามารถสร้างความได้เปรียบในการขับเคลื่อนและพัฒนาประเทศใน 2 มิติ ได้แก่ มิติของคุณภาพชีวิตของประชาชน และมิติของเศรษฐกิจของประเทศ

กีฬาเป็นกิจกรรมการออกกำลังกายที่มนุษย์ได้มีปฏิสัมพันธ์ร่วมกัน นอกเหนือจากการแข่งขันแล้ว การกีฬาหรือการออกกำลังกายยังเป็นงานอดิเรกของผู้คนจำนวนมากเพราะการออกกำลังกายเป็นหัวใจสำคัญของการมีสุขภาพที่ดี และด้วยความหลากหลายของประเภทการกีฬา จึงสามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้คนที่แตกต่างกันด้วย แต่สำหรับผู้ที่ต้องการฝึกฝนเพื่อพัฒนาศักยภาพของตนเองอย่างแท้จริงแล้ว จะต้องมีความรู้ในการฝึกฝนที่ถูกต้อง จึงมีการคิดค้นศาสตร์ที่เรียกว่า วิทยาศาสตร์การกีฬา (Sports Science) เป็นศาสตร์สาขาหนึ่งที่มีความสนใจกันอย่างยิ่งในกลุ่มนักกีฬายุคปัจจุบัน สาเหตุที่ทำให้คนสนใจในวิทยาศาสตร์การกีฬาเนื่องจากเพราะได้มีการนำเอาหลักการทางวิทยาศาสตร์สาขาต่าง ๆ มาใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาการกีฬา โดยเฉพาะการปรับปรุงท่าทางทักษะกีฬาและสมรรถภาพทางกาย อันจะช่วยเพิ่มพูนประสิทธิภาพด้านสมรรถนะทางการกีฬา เป็นผลให้สถิติกีฬานิตต่าง ๆ ดีขึ้นในทุกประเภทของการเล่นกีฬา ไม่ว่าจะเป็นกีฬามวลชน กีฬาเพื่อความเป็นเลิศ และกีฬาเพื่อการอาชีพ

กีฬาเพื่อความเป็นเลิศและกีฬาอาชีพถือเป็นกีฬาประเภทหนึ่งที่ได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐและแพนกีฬาทั่วประเทศเนื่องจากเป็นกิจกรรมการแข่งขันกีฬาที่มีการแข่งขันในการนำชื่อเสียงมาอ้างสังคมและประเทศ ซึ่งกีฬาสัมครเล่น คือ การทำการแข่งขันทุกระดับ ได้แก่ นักเรียนรับเยาวชน ระดับนิสิต นักศึกษา ระดับชาติ และระดับนานาชาติ มีเป้าหมายในการแข่งขันเพื่อชัยชนะและนำชื่อเสียงมาอ้างสังคม ชุมชน และประเทศ มีเป้าหมายที่สอดคล้องกับกีฬาอาชีพ โดยกีฬาอาชีพ คือ กีฬาที่เล่นเป็นอาชีพโดยการใช้นักกีฬาที่มีความสามารถสูง และมีการจัดการแข่งขันที่เป็นมาตรฐาน มีองค์กรกีฬาอาชีพและได้รับค่าตอบแทนเป็นรายได้หลักของนักกีฬา ซึ่งจากความหมายของกีฬาเพื่อความเป็นเลิศ และกีฬาอาชีพจะเห็นได้ว่าเป้าหมายของการแข่งขันคือการเป็นผู้ชนะ หรือการเป็นอันดับหนึ่งในการแข่งขัน จึงทำให้การนำวิทยาศาสตร์การกีฬาและเทคโนโลยีต่างๆ เข้ามาใช้ในกลุ่มนักกีฬาที่มุ่งเน้นการแข่งขันกีฬาเพื่อความเป็นเลิศ และกีฬาอาชีพเพื่อใช้ในการพัฒนาศักยภาพ และสมรรถนะของนักกีฬาให้มีประสิทธิภาพสามารถแข่งขันกับนานาชาติประเทศไทยได้

ดังนั้น การเตรียมความพร้อมของนักกีฬาในประเภทการแข่งขันเพื่อความเป็นเลิศ และเพื่ออาชีพในยุคปัจจุบันอาจไม่สามารถนำเอาองค์ความรู้สมัยเก่ามาใช้ในการฝึกซ้อมได้หากไม่สามารถนำหลักวิทยาศาสตร์การกีฬา และการนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้ในการพัฒนานักกีฬาให้มีสมรรถนะที่เพิ่มมากขึ้นเพื่อสามารถแข่งขันกับนักกีฬาต่างชาติได้ เช่น การนำองค์ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเข้ามาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาวงการกีฬา ด้วยการสร้างเครื่องมือและอุปกรณ์ที่มีความทันสมัย ทั้งเป็นอุปกรณ์ใช้สำหรับตัวบุคคล ได้แก่ เสื้อผ้า



รองเท้า และอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับเพื่อการแข่งขัน ตลอดจนอุปกรณ์สนามได้แก่ พื้นลู่วิ่ง สระว่ายน้ำ ซึ่งช่วยเพิ่มขีดความสามารถให้แก่นักกีฬาเพิ่มขึ้น

ความหมายของนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการกีฬา

นวัตกรรม หมายถึง สิ่งใหม่ที่เกิดจากการใช้ความรู้ และความคิดสร้างสรรค์ที่มีประโยชน์ต่อเศรษฐกิจและสังคม เกิดจากความคิดของคน เป็นการสร้างสิ่งที่มีอยู่เดิมให้กลายเป็นสิ่งใหม่ที่แตกต่างโดยอาศัยการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมรอบตัวให้ในการสร้างโอกาสใหม่ ๆ และมีการถ่ายทอด หรือส่งต่อแนวคิดนั้นให้เกิดประโยชน์ต่อสังคม

นวัตกรรม (Li, 2020) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ความคิด การปฏิบัติ หรือสิ่งประดิษฐ์ใหม่ ๆ ที่ยังไม่เคยมีใช้มาก่อน หรือเป็นการพัฒนาตัดแปลงมาจากของเดิมที่มีอยู่แล้ว ให้ทันสมัยและใช้ได้ผลดียิ่งขึ้น เมื่อนำนวัตกรรมมาใช้จะช่วยให้การทำงานนั้นได้ผลดีมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงกว่าเดิม

เทคโนโลยีทางการกีฬา (Pavalee, 2020) เทคโนโลยีทางการกีฬา หมายถึง องค์ความรู้เกี่ยวกับการประดิษฐ์เครื่องมือและอุปกรณ์เพื่อช่วยส่งเสริม สนับสนุน การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านทักษะและเทคนิค การประเมินผลและการรายงานผลการแข่งขันได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว ตลอดจน การแก้ไขปัญหาและข้อบกพร่องให้กับนักกีฬา

ดังนั้น นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการกีฬา คือ การนำความรู้ด้านศาสตร์ต่าง ๆ ทางวิทยาศาสตร์เอาสร้างสิ่งประดิษฐ์เครื่องมือและอุปกรณ์ เพื่อช่วยสนับสนุนการแก้ไขปัญหาข้อบกพร่องให้กับผู้ที่เกี่ยวข้องกับกีฬา เพื่อเพิ่มศักยภาพและประสิทธิภาพ การวิเคราะห์ข้อมูล การพัฒนาด้านเทคนิค ทักษะ การประเมินผล การรายงานผลการแข่งขัน เพื่อสร้างประโยชน์ให้กับผู้ฝึกสอนกีฬา นักกีฬา และผู้ชม

ความหมายของวิทยาศาสตร์การกีฬา

วิทยาศาสตร์การกีฬา หมายถึง ศาสตร์ต่าง ๆ ที่นำมาใช้เป็นแนวทางหรือกระบวนการส่งเสริม เพิ่มพูนศักยภาพและความสามารถให้กับนักกีฬานำไปสู่ การพัฒนาองค์ประกอบของสมรรถภาพทางกาย ทางจิต และความสามารถทางกลไก เทคนิคทักษะการเคลื่อนไหว และเทคนิคทักษะกีฬาให้เกิดประสิทธิภาพ ความพร้อมและสมบูรณ์สูงสุดเป็นระบบในช่วงการแข่งขัน ศาสตร์สาขาต่าง ๆ ประกอบด้วย (Kamutsri, 2017; Kritpetch, 2001; Chiangkul, 2009; Runguangsin, 2017)

1. สรีรวิทยาการกีฬา (Sports Physiology) หมายถึง สรีรวิทยาการกีฬาเป็นศาสตร์ที่กล่าวถึง การศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับผลของการฝึกซ้อมหรือเล่นกีฬาที่เกิดต่อร่างกาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งระบบประสาท ระบบกล้ามเนื้อ ระบบหายใจ ระบบหัวใจและหลอดเลือด ระบบฮอร์โมนและระบบที่ควบคุมสมดุลต่าง ๆ ภายในร่างกาย ทั้งในขณะที่มีการฝึกซ้อมหรือเล่นกีฬา

2. ชีวกลศาสตร์ทางการกีฬา (Sports Biomechanics) หมายถึง ชีวกลศาสตร์เป็นการประยุกต์วิชาฟิสิกส์และกลศาสตร์เพื่อการศึกษาการเคลื่อนไหวของสิ่งมีชีวิตในทางกีฬา ชีวกลศาสตร์เกี่ยวกับร่างกายมนุษย์ ใช้แรงกับตนเองกับผู้อื่นในการปะทะกันร่างกายได้รับผลอย่างไรจากแรงภายนอก ความรู้ที่ลึกซึ้งทางชีวกลศาสตร์จะเป็นเครื่องชี้แนะสำหรับโค้ชและนักกีฬาที่จะเลือกเทคนิคการฝึกซ้อมกีฬาได้เหมาะสมยิ่งขึ้นและเพื่อตรวจสอบความเข้าใจข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้น



3. จิตวิทยาการกีฬา (Sports Psychology) หมายถึง วิชาที่ศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรม หรือกิริยาอาการของมนุษย์รวมถึงความพยายามที่จะศึกษาว่ามีอะไรบ้างหรือตัวแปรใดบ้าง ในสถานการณ์ใดที่เกี่ยวข้องกับการทำให้เกิดพฤติกรรมต่าง ๆ ซึ่งข้อมูลดังกล่าวจะทำให้สามารถคาดคะเน หรือพยากรณ์ได้โดยใช้แนวทางหรือวิธีการทางวิทยาศาสตร์เป็นเครื่องมือช่วยในการวิเคราะห์

4. โภชนาการกีฬา (Sports Nutrition) เป็นศาสตร์ที่ว่าด้วยการกินอาหาร และร่างกายจะนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ อาหารที่ดีมีคุณค่าจะต้องมีสารอาหารสูง โดยเฉพาะสารอาหารที่ให้พลังงาน ซึ่งจะมีบทบาทมากต่อกิจกรรมการออกกำลังกายหรือการทำงานของร่างกาย

5. เวชศาสตร์การกีฬา (Sports Medicine) เป็นศาสตร์ที่นำความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์และการแพทย์ที่เกี่ยวข้องกับเวชปฏิบัติมาใช้เพื่อมุ่งพัฒนา ส่งเสริมและป้องกันสุขภาพ ตลอดจนการบำบัดรักษาและแก้ไขการบาดเจ็บที่เกิดขึ้นจากการออกกำลังกายหรือเล่นกีฬา

ซึ่งจากความหมายข้างต้นทำให้ พบว่า วิทยาศาสตร์การกีฬาเป็นสิ่งที่ผู้นำทางการกีฬาของประเทศจะนำไปใช้ในการพัฒนานักกีฬาในทุกระดับโดยเฉพาะอย่างการพัฒนา นักกีฬาเพื่อความเป็นเลิศและอาชีพให้มีสมรรถนะที่สามารถต่อสู้กับนักกีฬาต่างชาติได้อย่างเต็มศักยภาพ

การคัดเลือกและพัฒนานักกีฬา (Athletes recruitment and development)

การพัฒนานักกีฬา จำเป็นต้องพิจารณาตั้งแต่วัยเด็ก ซึ่งเป็นการวางรากฐานการเคลื่อนไหวเรียนรู้การเคลื่อนไหวและติดตามแววกีฬาของเด็ก (Gifted) การพัฒนานักกีฬาระยะยาวของประเทศแคนาดา (Apiwat Panthong, 2017) ที่จัดเป็น 7 ช่วง คือ 1) ช่วงแรกเริ่มเคลื่อนไหว เป็นขั้นการพัฒนาทักษะการเคลื่อนไหวตั้งแต่วัยเด็กเล็กเน้นการเรียนรู้ทางกลไกที่นำไปสู่ทักษะการเคลื่อนไหวขั้นพื้นฐานโดยเน้นไปที่กิจกรรมที่มีความสนุกสนาน การเลียนแบบการเคลื่อนไหวที่ถูกต้อง 2) การสร้างทักษะพื้นฐานเป็นขั้นการสร้างและพัฒนาทักษะการเคลื่อนไหวพื้นฐาน ทักษะกลไก ความคล่องตัว การทรงตัว ความสัมพันธ์ของประสาทและกล้ามเนื้อ การพัฒนาความแข็งแรงโดยการใช้น้ำหนักของร่างกาย กิจกรรมทางกายในชีวิตประจำวัน การแข่งขันโดยใช้กติกาแบบง่าย ๆ กิจกรรมมีความสนุกสนานและท้าทาย 3) การเรียนรู้สู่การฝึกฝนเป็นขั้นการพัฒนาที่ต่อยอดมาจากช่วงที่ 2 ผู้ปกครองควรนำไปให้ฝึกฝนเรียนรู้กับครูที่มีความชำนาญในการสอนกีฬาเฉพาะหรือผู้ฝึกสอนเพื่อได้เรียนรู้และพัฒนาทักษะการเล่นกีฬาที่ถนัด 4) ฝึกฝนสู่การฝึกซ้อมเป็นขั้นการพัฒนาทักษะกีฬาเฉพาะด้านจนมีความชำนาญ มีความก้าวหน้า เด็กจะเกิดความรักในกีฬานั้นและควรได้รับการฝึกฝนให้เข้มข้นและแข่งขันมากขึ้น 5) ฝึกซ้อมเพื่อการแข่งขันพัฒนาการฝึกซ้อมเพื่อไปสู่การแข่งขัน ผู้ฝึกสอนต้องฝึกเทคนิค กลยุทธ์ต่าง ๆ สภาพร่างกายและจิตใจ ที่สามารถพัฒนาไปถึงจุดสูงสุดของแต่ละคนในช่วงแข่งขัน รวมทั้งการปลูกฝังความเป็นนักกีฬา พฤติกรรมที่เหมาะสม ความมุ่งมั่น ความรับผิดชอบและความมีวินัย 6) ฝึกซ้อมเพื่อชัยชนะเป็นการฝึกที่มุ่งเน้นเพื่อชัยชนะและการเป็นนักกีฬาเต็มตัว นักกีฬาจะต้องรักษาและพัฒนาสมรรถภาพทางกายและจิตใจเพื่อการแข่งขัน 7) เคลื่อนไหวเพื่อดำเนินชีวิตเป็นขั้นของการใช้การออกกำลังกายและกีฬาเพื่อรักษาสุขภาพ สุขภาพและสมรรถภาพของตนเอง หลังพ้นภาวะการเป็นนักกีฬา

การส่งเสริมการออกกำลังกายและกีฬาตั้งแต่เด็กนั้นผู้ปกครองเป็นกลุ่มสำคัญที่จะสนับสนุนส่งเสริมรับผิดชอบค่าใช้จ่ายต่าง ๆ จนนำไปสู่ความสำเร็จ ซึ่งเลขาธิการสมาคมลอนเทนนิสแห่งประเทศไทย กล่าวว่า “กีฬาเทนนิสที่พัฒนาขึ้นมาได้ นักกีฬาต้องได้รับการสนับสนุนดูแลจากผู้ปกครอง ตั้งแต่วัยเด็กจนสามารถพัฒนาเป็นนักกีฬาสังกัดสมาคมกีฬา” ในวัยเรียนโรงเรียนต้องจัดให้มีการเรียนการสอน พลศึกษาและส่งเสริมให้ผู้มี



ความสามารถได้มีโอกาสฝึกฝนเพิ่มเติม โดยการจัดแข่งขันต้องแยกเป็น 2 เป้าหมาย คือ 1) การจัดแข่งขันทั่วไป ในโรงเรียนและชุมชน เป็นการจัดแข่งขันเพื่อส่งเสริมให้ทุกคนมีส่วนร่วมและตั้งใจให้ฝึกฝนหรือออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ โดยให้แต่ละโรงเรียนและชุมชนเป็นหน่วยส่งแข่งขัน ผู้ฝึกสอนจากชมรม สโมสร อาจใช้เป็นเวทีแมวมองหานักกีฬาไปเสริมทีม และ 2) การจัดการแข่งขันเพื่อความเป็นเลิศโดยให้นักกีฬารวมตัวกันเป็นชมรม สโมสร เพื่อส่งเข้าร่วมแข่งขัน ผู้ชนะเลิศจะได้รางวัลและมีโอกาสไปแข่งขันในระดับที่สูงขึ้นไป การส่งเสริมให้มีการดำเนินงานห้องเรียนกีฬาและโรงเรียนกีฬา โดยปรับเปลี่ยนแนวคิดให้แต่ละแห่งมุ่งเน้นชนิดกีฬาที่มีความพร้อมด้านทรัพยากร บุคลากร แล้วทำอย่างจริงจังโดยรัฐสนับสนุนบุคลากร วัสดุอุปกรณ์ สนามและเครื่องมือด้านวิทยาศาสตร์การกีฬา สร้างโอกาสในการพัฒนาให้เป็นนักกีฬาและส่งเข้าแข่งขัน นักกีฬาคอนไหนที่ไม่สามารถพัฒนาต่อได้ต้องสนับสนุนให้ปรับเปลี่ยนเป้าหมายเป็นบุคลากรกีฬาด้านอื่นและมีเส้นทางเข้าศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้นจนสามารถประกอบอาชีพด้านกีฬาได้

ความสำเร็จของการพัฒนานักกีฬาเพื่อความเป็นเลิศและอาชีพ

องค์กรกีฬาที่รับผิดชอบการบริหารกีฬาเพื่อความเป็นเลิศในหลายประเทศ ทั้งในทวีปยุโรป ทวีปอเมริกาเหนือ และทวีปอเมริกาใต้ที่ประสบความสำเร็จจากการแข่งขันกีฬาโอลิมปิก ได้เน้นความสำคัญในการวางระบบการบริหารจัดการกีฬาอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมออย่างน้อย 10 ปี โดยนำรูปแบบสมรรถนะสูงของการจัดการกีฬา (The High Performance Model of Sport Management) ซึ่งได้มีการออกแบบโครงสร้างและกระบวนการจัดการเพื่อเตรียมนักกีฬาโอลิมปิกอย่างมีระบบเน้นการพัฒนานำศักยภาพของนักกีฬาในแต่ละช่วงซึ่งได้ออกแบบโครงสร้างและกระบวนการจัดการเพื่อเตรียมนักกีฬาโอลิมปิกอย่างมีระบบ เน้นการพัฒนาศักยภาพของนักกีฬาในแต่ละช่วงอายุ เพื่อใช้ในการพัฒนาทักษะกีฬาแต่ละประเภทกีฬาอย่างเหมาะสมการใช้โมเดลรูปแบบสมรรถนะสูงของการจัดการกีฬานั้น จำเป็นต้องมีโครงสร้างและกระบวนการจัดการพื้นฐาน 10 ข้อ ได้แก่

1. ระบบฐานข้อมูลนักกีฬาเยาวชนเพื่อค้นหานักกีฬาที่มีพรสวรรค์ทั่วประเทศอย่างเป็นธรรม
2. ระบบการให้เงินอุดหนุนอย่างมีประสิทธิภาพ และตรงต่อความต้องการและเป้าหมายของประเภทกีฬาที่มีความหวังในโอลิมปิก
3. ระบบการคัดเลือกโค้ชกีฬาเพื่อฝึกอบรมและพัฒนาความรู้ให้ก้าวสู่ระดับโลก
4. ระบบการให้เงินทุนงานวิจัยเชิงปฏิบัติการด้านวิทยาศาสตร์การกีฬา การแพทย์กีฬา และเทคโนโลยีกีฬา เพื่อการวิเคราะห์และพัฒนานองค์ความรู้ที่เหมาะสมกับบริบทของประเทศ
5. ระบบการคัดเลือกนักกีฬาพรสวรรค์เข้าร่วมเฉพาะการแข่งขันกีฬาระดับโลก
6. ระบบการจัดการสิ่งอำนวยความสะดวกด้านกีฬาที่มีประสิทธิภาพสูงระดับโลก
7. ระบบการอบรมบุคลากรด้านการจัดการกีฬาที่มีคุณภาพเพื่อมาทำงานในอนาคต
8. ระบบการตรวจสอบและประเมินการพัฒนานักกีฬาอย่างต่อเนื่อง (Scores Card)
9. ระบบด้านเทคโนโลยีและอุปกรณ์ฝึกซ้อมระดับโลก
10. ระบบเครือข่ายเพื่อแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ระหว่างบุคลากรในสถาบันศึกษาและสมาคมกีฬา

บทบาทของนวัตกรรมเทคโนโลยีทางการกีฬากับการพัฒนานักกีฬาเพื่อความเป็นเลิศและอาชีพ

ปัจจุบันเทคโนโลยีที่เกิดขึ้นใหม่มีบทบาทที่ซับซ้อนต่อพฤติกรรมของมนุษย์ที่เป็นเหมือนดาบสองคมที่สามารถสร้างคุณประโยชน์ให้กับมนุษย์ แต่อีกนัยกลับกันก็เป็นโทษแก่สุขภาพได้เช่นกัน ความก้าวหน้าเจริญก้าวหน้าของเทคโนโลยีสมัยใหม่นั้นทำให้การดำเนินชีวิตของมนุษย์มีความสะดวกสบายมากยิ่งขึ้น เช่น การเดินทางในอดีตที่ใช้การเดินทางหรือการปั่นจักรยานเป็นหลักที่ในแต่ละวัน กิจกรรมเหล่านั้นหนุมนำให้การเดินทางในปัจจุบันของผู้คนมีกิจกรรมทางกายอยู่เป็นประจำ ซึ่งตรงกันข้ามกับทุกวันนี้ที่ความรู้ทางนวัตกรรมเทคโนโลยีวิทยาศาสตร์บัณฑิตาให้การเดินทางนั้นง่ายและรวดเร็วผ่านการสันดาบของเครื่องยนต์หรือการขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า ปฏิเสธไม่ได้เลยว่านวัตกรรมเทคโนโลยีเทคโนโลยีที่ถูกพัฒนาขึ้นเหล่านั้นนับวันยังมีบทบาทสำคัญต่อพฤติกรรมของมนุษย์ ซึ่งให้คุณในแง่การอำนวยความสะดวกที่ส่งผลโดยตรงต่อการยับยั้งเคลื่อนไหวกว้างกายที่น้อยลง ซึ่งถือเป็นเรื่องที่ทำนายสำหรับการขับเคลื่อนเพื่อผลักดันให้วิถีชีวิตของผู้คนที่คุ้นชินกับสิ่งอำนวยความสะดวกที่มีเพิ่มขึ้นอยู่ทุกคืนวันให้ดำเนินชีวิตโดยมีกิจกรรมทางกายที่เพียงพอในแต่ละวัน แต่ด้วยข้อท้าทายนี้จึงมีการสรรสร้างและคิดค้นนวัตกรรมเพื่อกระตุ้นและสร้างความตระหนักให้แก่ผู้คนได้อย่างทั่วถึงในการมีกิจกรรมทางกายที่เพิ่มมากยิ่งขึ้นในชีวิตประจำวัน ซึ่งนวัตกรรมต่าง ๆ ถูกออกแบบและผลิตออกมาในรูปแบบแอปพลิเคชัน (Application) บนสมาร์ตโฟน (Smart Phone) อุปกรณ์สวมใส่เพื่อสุขภาพในรูปแบบนาฬิกาหรืออุปกรณ์เพื่อการกีฬา และการนำความรู้ด้านศาสตร์ต่าง ๆ ทางวิทยาศาสตร์มาสร้างสิ่งประดิษฐ์เครื่องมือและอุปกรณ์ เพื่อช่วยสนับสนุนการแก้ไขปัญหาข้อบกพร่องให้กับผู้ที่เกี่ยวข้องกับกีฬาเพื่อเพิ่มศักยภาพและประสิทธิภาพ การวิเคราะห์ข้อมูล การพัฒนาด้านเทคนิค ทักษะ การประเมินผล การรายงานผลการแข่งขัน เพื่อสร้างประโยชน์ให้กับผู้ฝึกสอนกีฬาทั้งกีฬาเป็นเลิศและกีฬาอาชีพ (Warsittee Saisudjai, & Suppawan Vongsrangsap, 2022)

แนวโน้มการใช้นวัตกรรมเทคโนโลยีทางการกีฬา

การใช้นวัตกรรมเทคโนโลยีทางการกีฬาเพื่อส่งเสริมพัฒนาศักยภาพกีฬาและเตรียมความพร้อมในการเข้าแข่งขันกีฬาระดับต่าง ๆ เป็นที่ยอมรับจากนานาประเทศมากขึ้นและมีการพัฒนาด้านเทคนิควิชาการที่สูงขึ้น การใช้วิทยาศาสตร์การกีฬากลายเป็นเครื่องวัดความสำเร็จของนักกีฬาอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ด้วยเหตุนี้ประเทศที่เป็นผู้นำด้านกีฬาจึงมีการศึกษาวิเคราะห์วิจัยและสร้างนวัตกรรมวิทยาศาสตร์การกีฬาอย่างจริงจังเป็นระบบ มีประสิทธิผลเป็นรูปธรรม หลายประเทศในภูมิภาคเอเชีย ก็ได้ให้ความสำคัญด้านนวัตกรรมเทคโนโลยีทางการกีฬาและวิทยาศาสตร์การกีฬาเช่นกัน จึงมีการยกระดับการจัดการ และการบังคับใช้ตลอดจนมีการพัฒนามาตรฐานองค์ความรู้และประสิทธิภาพการบริหารจัดการเพื่อให้ก้าวทันกระแสและมาตรฐานของสากลอย่างเร่งด่วนจากสถานการณ์และแนวโน้มดังกล่าวข้างต้น คณะอนุกรรมการพิจารณาศึกษาการบริหารจัดการด้านกีฬา ได้ศึกษาวิเคราะห์การบริหารจัดการด้านวิทยาศาสตร์การกีฬาของไทย ซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญในการพัฒนามาตรฐานกีฬาแล้วเห็นว่าถึงเวลาแล้วที่ควรได้กำหนดเป็นวาระสำคัญที่จะได้ปรับปรุงงานด้านนวัตกรรมเทคโนโลยีทางการกีฬาและวิทยาศาสตร์การกีฬาของไทยให้มีการบริหารจัดการเป็นระบบ ยกระดับการจัดการองค์ความรู้และส่งเสริมสนับสนุน พัฒนานวัตกรรมเทคโนโลยีทางการกีฬาและวิทยาศาสตร์การกีฬา ซึ่งจะก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการพัฒนานักกีฬาทั้งทางด้านเป็นเลิศและอาชีพ รวมถึงประชาชนทั่วไปและสังคมให้มีประสิทธิภาพต่อไป ซึ่งสอดคล้องกับ งานวิจัยของ เฉลิม ชัยวัชรภรณ์ (Chalerm Chaiwatcharaporn, 2023) เรื่องการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมด้านวิทยาศาสตร์การกีฬาพบว่า แนวทางในการพัฒนานวัตกรรมทางด้าน

วิทยาศาสตร์การกีฬามีผลประโยชน์ในการพัฒนาอย่างกว้างขวางในหลายด้านไม่ว่าจะเป็นด้านสุขภาพของเด็กและผู้สูงอายุ ด้านนันทนาการและการกีฬา ด้านเทคโนโลยีการกีฬา และด้านการขับเคลื่อนธุรกิจกีฬาและอุตสาหกรรมกีฬา

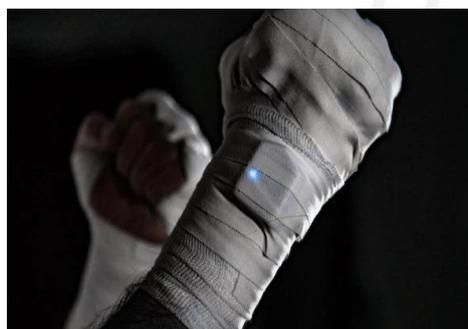
นวัตกรรมเทคโนโลยีทางการกีฬาที่สวมใส่ที่ได้รับความสนใจ

Nike AeroBlade จากความเชื่อเดิมของนักวิ่งนั้นความเร็วขึ้นอยู่กับความสามารถและสมรรถภาพร่างกายของนักกีฬาเป็นหลัก แต่ด้วยการมีนวัตกรรมเทคโนโลยีทางการกีฬาที่มีความทันสมัยใหม่ ทำให้เกิดสิ่งที่ยั่งยืนและสร้างขึ้นมาว่าเครื่องแต่งกายก็มีผลต่อความสามารถของนักกีฬาด้วย และในการแข่งขันโอลิมปิกเมื่อปี 2016 Nike จึงได้ผลิตแผ่น AeroBlade ที่มีลักษณะเป็นเดือยขนาดเล็กบนเสื้อผ้าที่นักวิ่งสามารถสวมใส่ที่แขนหรือขาได้ โดย AeroBlade จะสามารถช่วยกำหนดทิศทางกระแสลมที่ไหลผ่านตัวนักกีฬา ซึ่งเป็นลักษณะการทำงานรูปแบบเดียวกับรถยนต์และเครื่องบิน ซึ่งช่วยเพิ่มประสิทธิภาพให้นักกรีฑาของสหรัฐอเมริกาได้จริง ดังรูปภาพที่ 1



รูปภาพที่ 1 Nike AeroBlade (Harry McCracken, 2016)

Hykso Punching Sensors เป็นนวัตกรรมเทคโนโลยีทางการกีฬาที่ใช้สำหรับสวมใส่ (wearable) ที่สร้างขึ้นมาเพื่อให้หมวกมวย และกีฬาที่มีลักษณะคล้ายการชกมวย ซึ่งทีมหมวกมวยจากประเทศสหรัฐอเมริกาและประเทศแคนาดาได้นำมาใช้สำหรับการฝึกซ้อมในการแข่งขันเพื่อความเป็นเลิศคือกีฬาโอลิมปิก และจะสามารถวิเคราะห์ผลบ่งบอกได้ว่านักมวยกำลังออกหมัดแบบไหน มีความเร็วหมัดเท่าไร รวมไปถึงความรุนแรงเท่าไร โดยในการฝึกซ้อมของนักมวยจึงมีการนำนวัตกรรมตัวนี้มาใช้ในการฝึกซ้อมก็จะสามารถต่อยกันได้อย่างเต็มที่เพื่อให้ได้ผลลัพธ์เป็นข้อมูลสถิติในการหาจุดอ่อนของตัวเองและคู่ชก ดังรูปภาพที่ 2



รูปภาพที่ 2 Hykso Punching Sensors (Harry McCracken, 2016)

Speedo LZR Fastskin Suit เป็นนวัตกรรมเทคโนโลยีทางการกีฬาที่ยังคงมีการรักษาเงื่อนไขเรื่องอุปกรณ์การแข่งขันกีฬาวัยน้ำ ที่ระบุว่าชุดต้องให้น้ำซึมผ่านได้ จนกลายเป็นชุด LZR Fastskin Suit ให้แก่ทีมนักกีฬาจากประเทศสหรัฐอเมริกา ประเทศออสเตรเลีย ประเทศจีน ประเทศสเปน ประเทศญี่ปุ่น ประเทศแคนาดา และประเทศอิสราเอล ได้ใช้แข่งขันในกีฬาโอลิมปิก 2016 ซึ่งเป็นนวัตกรรมเทคโนโลยีที่ช่วยให้นักกีฬาสามารถว่ายน้ำได้เร็วขึ้น เพราะมีการลดแรงเสียดทานในน้ำลง แต่ก็มีข้อเสีย คือ จะขาดความสะดวกสบายในการสวมใส่ที่ต้องใช้เวลาถึง 10 นาทีในการสวมใส่ในแต่ละครั้ง แต่มีการการันตีความสำเร็จด้วยการที่นักว่ายน้ำของสหรัฐอเมริกานสามารถกวาดเหรียญไปได้ถึง 33 เหรียญ ดังรูปภาพที่ 3



รูปภาพที่ 3 Speedo LZR Fastskin Suit (Harry McCracken, 2016)

Nike Wing จะมีลักษณะดูเหมือนแผ่นโพลีคาร์บอเนตที่วางซ้อนอยู่บนบริเวณใบหน้า จนดูเหมือนเป็นเครื่องประดับมากกว่าจะเป็นอุปกรณ์กีฬาที่สามารถใช้งานได้จริง นวัตกรรมแว่นไร้รอยต่อที่สามารถช่วยลดแรงต้านให้กับนักวิ่งประเภทลูได้เป็นอย่างดี และยังมีน้ำหนักเบากว่าแว่นสายตาทั่วไป ซึ่งมีประโยชน์ต่อนักวิ่งที่ต้องเผชิญกับแสงแดดร้อนเป็นอย่างมาก แต่ด้วยราคาที่สูงมากจึงทำให้มันไม่ใช่อุปกรณ์ที่นักกีฬาทุกชาติจะได้อาศัย ดังรูปภาพที่ 4



รูปภาพที่ 4 Nike Wing (Harry McCracken, 2016)

Solos AR Cycling Glasses ชุดแว่นตาอัจฉริยะที่มี built - in HUD micro - display ที่ออกแบบมาเพื่อทีมนักปั่นจักรยานอเมริกันโดยเฉพาะ โดยสามารถวัดความเร็ว อัตราการเต้นของหัวใจ การใช้พลังงาน และจำนวนรอบในการปั่น อีกทั้งแว่นตารุ่นนี้ยังสามารถส่งต่อข้อมูลดังกล่าวไปยังคอมพิวเตอร์ หรือสมาร์ตโฟนของ

นักกีฬาได้ อีกทั้งยังมีไมโครโฟนและลำโพงที่ช่วยให้นักปั่นติดต่อกับโค้ชได้ ที่สำคัญคือเป็นหนึ่งในนวัตกรรมเทคโนโลยีทางกีฬาในไม่กี่ชิ้นที่คนทั่วไปสามารถซื้อมาใช้เองได้ ดังรูปภาพที่ 5



รูปภาพที่ 5 Solos AR Cycling Glasses (Harry McCracken, 2016)

Nike Zoom Superfly รองเท้า Nike เป็นสิ่งที่น่าสนใจเป็นอย่างมากในการแข่งขันโอลิมปิกปี 2016 รองเท้า Zoom Superfly ของ Nike มีนวัตกรรมเทคโนโลยีทางการกีฬาในการใส่แผ่นปุ่มรองเท้าที่ออกแบบลดความแรงของเท้า ซึ่งช่วยเพิ่มความแข็งแรงของรองเท้าให้มากที่สุด แต่ใช้วัสดุในการผลิตน้อยที่สุด ทำให้รองเท้าสามารถเกาะพื้นได้ดีกว่ารองเท้าธรรมดาถึง 4 เท่า แต่มีน้ำหนักเบากว่ารองเท้าของ Nike รุ่นก่อน ๆ อย่างมาก ดังรูปภาพที่ 6



รูปภาพที่ 6 Nike Zoom Superfly (Harry McCracken, 2016)

Whoop Strap นักกีฬามีการใช้นาฬิกา Whoop กันเป็นจำนวนมากและเป็นที่รู้จักอย่างแพร่หลายในวงการกีฬา ซึ่งนาฬิกา Whoop มีความแตกต่างจากนาฬิกาอื่น ๆ เพราะสามารถวัดทุกอย่างที่เกิดขึ้นกับผู้สวมใส่ได้ ตั้งแต่จังหวะการเต้นของหัวใจ ความเหนื่อย การเผาผลาญพลังงาน ไปจนถึงคาดการณ์สถิติในอนาคตของผู้สวมใส่ได้แม่นยำกว่าอุปกรณ์สวมใส่ชนิดอื่น ๆ อีกทั้งยังสามารถถอดเปลี่ยนแบตเตอรี่ได้ ทำให้ผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องถอด Whoop Strap ออกจากข้อมือเพื่อชาร์จไฟ ดังรูปภาพที่ 7



รูปภาพที่ 7 Nike Zoom Superfly (Harry McCracken, 2016)

บทสรุป

นวัตกรรมเทคโนโลยีทางการกีฬามีความก้าวหน้าและมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งในยุคสมัยใหม่ และมีการคิดค้นนวัตกรรมใหม่ ๆ ที่เกิดขึ้นแล้วแต่ก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อการพัฒนานักกีฬาเพื่อความเป็นเลิศและอาชีพเป็นอย่างสูง การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ช่วยในการสนับสนุนในการพัฒนาการส่งเสริมตลอดจนการคิดวิเคราะห์ รวบรวมข้อมูลต่าง ๆ เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหา ข้อบกพร่องให้กับนักกีฬาเพื่อเพิ่มการพัฒนานักกีฬาไปสู่ความเป็นเลิศและอาชีพในยุคปัจจุบัน ดังนั้น ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องต่อการพัฒนานักกีฬาจึงจำเป็นต้องให้ความสำคัญต่อการนำวิทยาศาสตร์การกีฬา และเทคโนโลยีการกีฬาเข้ามามีใช้ในการพัฒนานักกีฬาในทุกระดับดังนี้

1. หน่วยงานผู้กำหนดนโยบายควรกำหนดนโยบายให้มีการนำเทคโนโลยี หรือนวัตกรรมสมัยใหม่เข้ามาประยุกต์ใช้ในการพัฒนานักกีฬาให้มีศักยภาพที่เพิ่มมากขึ้นอย่างจริงจังพร้อมติดตามการดำเนินงานอย่างเคร่งครัด
2. หน่วยงานผู้ที่มีส่วนในการนำนโยบายไปปฏิบัติ ควรจัดหาเทคโนโลยี หรือสร้างความร่วมมือกับหน่วยงานภาครัฐ หรือภาคเอกชน รวมถึงสถาบันอุดมศึกษาที่มีความเชี่ยวชาญด้านวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีการกีฬา ด้านการจัดการการกีฬาเข้ามาเป็นทีมงานในการพัฒนานักกีฬา พร้อมกับการพัฒนาบุคลากรทางการกีฬาให้มีความรู้ในการพัฒนานักกีฬาอย่างต่อเนื่อง
3. สมาคมกีฬาแห่งประเทศไทยที่มีหน้าที่ในการดูแลนักกีฬาควรมีแผนการดำเนินงานในการพัฒนานักกีฬาอย่างชัดเจน เป็นรูปธรรม ในทุกระบวนการโดยเริ่มจากการค้นหานักกีฬาที่มีความสามารถเข้ามาฝึกซ้อมโดยการนำหลักวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีการกีฬาเข้ามามีส่วนร่วมกับการจัดทำแผนการฝึกซ้อมนักกีฬา
4. หน่วยงานภาคเอกชนซึ่งมีบทบาทในการสนับสนุนกีฬาควรมีบทบาทในการสนับสนุนสมาคมกีฬาโดยมุ่งเน้นให้สมาคมฯ นำหลักวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีการกีฬาเข้ามามีส่วนร่วมซึ่งเป็นหนึ่งในข้อตกลงของการสนับสนุนสมาคมฯ
5. นักกีฬาซึ่งมีหน้าที่ในการฝึกซ้อม และทำหน้าที่ในการแข่งขันจำเป็นต้องมีความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีการกีฬาเพื่อนำมาปรับใช้ในการฝึกซ้อมของตนเอง ควบคู่กับการดูแลสุขภาพ และการรักษาระเบียบวินัยของนักกีฬาให้เต็มศักยภาพ เพื่อให้ร่างกายเกิดการพัฒนาได้อย่างเต็มที่



References

- Apiwat Panthong. (2017). Long Term Athlete Development. *Journal of Graduate Studies*, 14(64), 15-22.
- Chalerm Chaiwatcharaporn. (2023). *Innovative research and development in sports science*. Faculty of sports science and health, Thailand National Sports University Samut Sakhon Campus.
- McCracken, H. (2016). *7 wearable technologies to watch out for at the last Rio Olympics*. Retrieved from <https://stadiumth.com/columns/detail?id=109&tab=inter>
- Patcharin Pavalee. (2020). *Conditions and guidelines for athlete development according to sports science principles for excellence of the Sports Office in the National Sports University, Northern Campus* (Master's thesis), Naresuan University.
- Pornpimol Rungruangsin. (2017). *Problems of sports management for health in Rajabhat University* (Master's thesis), Naresuan University.
- Qingya Li (2020). *Causal relationship of routine innovation factors affecting performance of support personnel*. Chiang Mai Rajabhat University international college Chiang Mai Rajabhat University
- Ratima Kotchanna. (2018). *Which position in the world level is the development of innovation in Thailand arranged*. Academic Bureau, Office of General Secretariat of House of Representatives. Retrieved from <https://library2.parliament.go.th/ebook/content-issue/2561/hi2561-088.pdf>
- Thanomwong Kritpetch. (2001). *Concepts and directions of sports science in Thailand*. Bangkok: Chulalongkorn University Press.
- Thavorn Kamutsri. (2017). *Enhancement of physical fitness*. Media press LP: Bangkok.
- Vidthayakorn Chiangkul. (2009). *State of Education in Thailand 2007/2008 "Problems of equality and quality of Thai Education"* (2nd ed.). Bangkok: V.P.C. Communication.
- Warsittee Saisudjai, & Suppawan Vongsrangsap. (2022). Innovation, digital technology in exercise and sports. *Journal of Education and Human Development Sciences*, 6(2), 115 – 130 Retrieved from <https://kuojs.lib.ku.ac.th/index.php/jehds/article/view/5040/2454>

Received: 2023, August 11

Revised: 2025, April 7

Accepted: 2025, May 23

The cover features a central white circle surrounded by various colorful abstract shapes in shades of purple, blue, green, and yellow. The background consists of concentric, semi-transparent white circles. At the bottom, there are wavy, layered shapes in shades of blue and purple.

TNSU JOURNAL