

วรรณคดีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษา ค้นคว้า และเอกสารที่เกี่ยวข้องในเรื่องของ วิทยาศาสตร์การกีฬา ใน 5 ด้าน ได้แก่ ด้านสรีรวิทยาการกีฬา ด้านกีฬาเวชศาสตร์ ด้าน จิตวิทยาการกีฬา ด้านโภชนาการกีฬา และด้านการจัดการกีฬา ดังต่อไปนี้

1. วิทยาศาสตร์การกีฬา

1.1 ความหมายของวิทยาศาสตร์การกีฬา

สมบัติ กาญจนกิจ (2536) ได้ให้ความหมายว่า เป็นศาสตร์แขนงหนึ่งของ วิทยาศาสตร์ ซึ่งใช้กระบวนการค้นหาความจริง เกี่ยวกับการออกกำลังกายและกีฬา รวมถึงการ ศึกษาปัจจัยต่าง ๆ ที่มีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ และการฝึกซ้อมในสภาพการณ์การกีฬา หรือในอีก ความหมายหนึ่ง อาจหมายถึง การกีฬาต่าง ๆ ที่นำเอาสหวิทยาการวิทยาศาสตร์หลาย ๆ สาขามาประยุกต์ใช้เพื่อส่งเสริมความสัมฤทธิ์ผลในด้านความเป็นเลิศ

จรรยาพร ธรณินทร์ (2533) ได้ให้ความหมายว่า เป็นความรู้ที่อาศัยความเป็น จริง และความสัมพันธ์หลาย ๆ ด้าน เช่น จิตวิทยา เวชศาสตร์ ปรัชญา เข้ามาอธิบาย ปรากฏการณ์ต่าง ๆ ในการเล่นกีฬา เป็นวิทยาศาสตร์ที่อธิบายในรูปเหตุการณ์ต่าง ๆ ได้ เช่น สามารถนำไปใช้ในการแข่งขันเพื่อกายภาพบำบัด หรือเพื่อส่งเสริมสุขภาพเป็นวิทยาศาสตร์ที่ เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหว เพื่อพัฒนาเทคนิคในการฝึกซ้อมการออกกำลังกายและการเล่นกีฬา

กระทรวงศึกษาธิการ (2532) ได้ให้ความหมายว่า เป็นวิชาที่ประยุกต์ขึ้นจาก วิชาการสาขาต่าง ๆ ประกอบด้วยวิชาสรีรวิทยาการ ออกกำลังกาย กลศาสตร์ชีวภาพ จิตวิทยา การกีฬา และกีฬากับการใช้ยา เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาการสร้างสรรค์ภาพร่างกาย และจิตใจ โดยเลือกใช้กิจกรรมออกกำลังกาย และกีฬาที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

มันตรี จุลสมัย (2533) ได้ให้ความหมายว่า เป็นสาขาวิชาทางวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการกีฬา (การออกกำลังกายและการทำงาน) ที่เป็นวิชาพื้นฐานที่สำคัญของกีฬาวissenschaft และการบริหารและจัดการการกีฬา เพื่อช่วยพัฒนาสมรรถภาพทางกายและจิตวิทยาของนักกีฬาให้มีความสามารถในการเล่นกีฬาอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

สรุปความหมายของวิทยาศาสตร์การกีฬา หมายถึง การนำเอาความรู้ของศาสตร์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องด้านกีฬา หรือ สหวิทยาการที่มุ่งศึกษาเรียนรู้พฤติกรรมของนักกีฬาแล้วจัดเข้าเป็นระบบระเบียบเพื่อนำไปสู่การส่งเสริมสมรรถภาพทางกาย และทักษะการเล่นกีฬาให้สู่ความเป็นเลิศทางการกีฬา

2. สรีรวิทยาการกีฬา

2.1 ความหมายของสรีรวิทยาการกีฬา

อนันต์ อัดชู (2526) ได้ให้ความหมายว่า เป็นวิชาที่ว่าด้วยหน้าที่ของอวัยวะต่าง ๆ ไม่เพียงแต่หน้าที่ใหญ่ของอวัยวะเท่านั้น แต่ยังศึกษาถึงหน้าที่ของส่วนย่อยอีกด้วย กระบวนการต่าง ๆ ซึ่งจะเกิดขึ้นอาจจะเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงทางเคมีและกายภาพในอวัยวะส่วนย่อยเท่านั้น

ประทุม ม่วงมี (2527) ได้ให้ความหมายว่า เป็นศาสตร์ที่ว่าด้วยการวิเคราะห์เพื่ออธิบายการทำงานของสรีรวิทยาของอวัยวะต่าง ๆ ภายในร่างกายอย่างมากมาย ซึ่งเกิดจากการเล่นกีฬา ทั้งนี้เพื่อการปรับตัวและควบคุมการทำงานให้อยู่ในภาวะสมดุล ปัจจุบันเป็นสาขาที่ได้รับความสนใจการศึกษาวิจัยเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะประเทศที่เจริญรุดหน้าไปแล้ว

มงคล แฝงสาเคน (2535) ได้ให้ความหมายว่า เป็นการศึกษาผลของการออกกำลังกายซึ่งมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงการทำงานส่วนประกอบของร่างกาย มีการสนองต่อสิ่งเร้าในหลายรูปแบบ หลายระดับ แต่ละชนิดและความเข้มข้นของการออกกำลังกาย

สรุปความหมายของสรีรวิทยาการกีฬา เป็นวิชาที่ว่าด้วยการศึกษาหน้าที่ของระบบอวัยวะต่าง ๆ ภายในร่างกาย และกระบวนการต่าง ๆ ซึ่งเกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงทาง

เคมีและกายภาพในอวัยวะส่วนย่อยเหล่านั้นให้เกิดความสมดุลในร่างกาย และมีประสิทธิภาพทางสมรรถภาพทางกายในการเล่นกีฬาหรือออกกำลังกายอย่างมีประสิทธิภาพ

ธีรยุทธ์ กลิ่นสุคนธ์ (2533) กล่าวว่า สรีรวิทยาการกีฬามีบทบาทในการพัฒนากีฬายุคใหม่อย่างมาก จึงต้องเน้นให้เกิดผลทางปฏิบัติกับนักกีฬาทุกประเภทมากยิ่งขึ้น ทั้งในด้านการคัดเลือกตัวนักกีฬา การฝึกซ้อม การทดสอบ การป้องกันการบาดเจ็บ และการตรวจสอบกระตุ้น ดังนี้

1. ด้านการคัดเลือกนักกีฬา (Selection of athletes) โดยพิจารณาในเรื่องของโครงสร้าง (Body structure and composition) องค์ประกอบและชนิดของกล้ามเนื้อ ความสามารถในการทำงานของระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจและทักษะความสามารถในการกีฬาเฉพาะตัวของนักกีฬานั้น ๆ

2. ด้านการฝึกฝน (Training) สรีรวิทยาการกีฬาจะถูกนำมาช่วยผู้ฝึกสอนทำการฝึกฝนนักกีฬาในเรื่องของโปรแกรมการฝึก (Training program : Intensity, frequency and duration) ปัจจัยทางสรีรวิทยาที่จำเป็น (Physiological requirement) สำหรับนักกีฬาแต่ละประเภทที่ไม่เหมือนกัน (Anaerobic and aerobic capacity, and endurance) และปัจจัยภายนอกที่มีอิทธิพลต่อการฝึกฝน (ในส่วนตัวที่เกี่ยวข้องกับสรีรวิทยาของร่างกาย)

3. ด้านการทดสอบสมรรถภาพ (Physical fitness tests) วิธีการทางปฏิบัติทั้งในด้านการคัดเลือกนักกีฬาและการฝึกฝนที่จำเป็นอย่างยิ่ง คือ วิธีการทดสอบสมรรถภาพของนักกีฬาประเภทต่าง ๆ ซึ่งมีปัจจัยด้านสรีรวิทยาเพื่อการแข่งขันที่แตกต่างกัน วิธีการทดสอบนี้จำเป็นต้องดำเนินการ 2 ขั้นตอน คือ

3.1 การทดสอบสมรรถภาพของนักกีฬาโดยทั่วไป

3.2 การทดสอบสมรรถภาพของนักกีฬาเฉพาะประเภทกีฬา

การทดสอบทั้งสองขั้นตอนนี้มีความสำคัญมากสำหรับนักกีฬาระดับชาติที่มีสมรรถภาพและทักษะใกล้เคียงกัน เช่น นักกีฬาระดับเหรียญทอง เงิน และทองแดง เป็นต้น

4. ด้านการป้องกันการบาดเจ็บ (Prevention of injury) การดำเนินการด้าน การด้านสรีรวิทยาการกีฬาในส่วนนี้จำเป็นต้องร่วมดำเนินการกับแพทย์และผู้ฝึกสอนเพื่อหาวิธีการทางชีวเคมี (Biochemistry) และชีวฟิสิกส์ (Biophysics) ที่เหมาะสมในการตรวจสอบการบาดเจ็บระยะเริ่มต้นอันอาจจะเกิดขึ้นจากการฝึกซ้อมที่เกินขีดจำกัด (Overtraining) ของนักกีฬา ทั้งนี้เพื่อให้มีการป้องกันและรักษาได้อย่างมีประสิทธิภาพและทันทั่วทั้งที่ ซึ่งจะทำให้นักกีฬาแสดงความสามารถได้เต็มที่ ป้องกันการบาดเจ็บอย่างเรื้อรังและทรมานอันอาจจะเกิดขึ้นได้ในภายหลัง

5. ด้านการตรวจสอบสารกระตุ้น (Doping agents) การดำเนินการด้าน ตรวจสอบสารกระตุ้นจะต้องร่วมกันกับแพทย์ นักเภสัชวิทยาและนักเคมีสำหรับนักกีฬาหลายคน ที่พยายามจะใช้สารกระตุ้นในการเพิ่มสมรรถภาพและความสามารถของตนเอง ให้เหนือกว่าคู่ต่อสู้ การกระทำดังกล่าวไม่ถูกต้องและไม่เป็นที่ยอมรับในการแข่งขันทุกระดับและโดยเฉพาะอย่างยิ่ง ระดับโอลิมปิก ซึ่งการกำจัดการใช้สารกระตุ้นจะมีผลต่อนักกีฬาและวงการกีฬา

เจริญ กระบวนรัตน์ (2535) ได้กล่าวถึง สรีรวิทยาการออกกำลังกายด้วยโปรแกรม การฝึกยกน้ำหนักว่า ปัจจุบัน โปรแกรมการฝึกยกน้ำหนักได้ถูกบรรจุเข้าไว้เป็นส่วนหนึ่งของการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ และการฝึกซ้อมกีฬาเพื่อความเป็นเลิศในการแข่งขัน ซึ่งผลของการฝึกที่ได้มีการเตรียมการอย่างถูกต้องเหมาะสม จะช่วยพัฒนาร่างกายให้บรรลุเป้าหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น อย่างไรก็ตาม ความไม่เข้าใจหลักและวิธีการฝึกที่ชัดเจน ก่อให้เกิดความสับสนและความไม่แน่ใจในผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น ไม่ว่าจะเป็นปัญหาการใช้ปริมาณความหนักเบาในการฝึกให้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของการฝึก และสภาพร่างกาย หลักเกณฑ์การปรับเพิ่มความหนักในการฝึกตลอดจนรูปแบบและวิธีการฝึกที่ควรนำมาใช้ในการฝึกให้บังเกิดผลสูงสุด ความไม่แน่ชัดในรายละเอียดเหล่านี้ ส่งผลให้เกิดความบกพร่องผิดพลาดในการฝึกที่อาจนำมาซึ่งความสูญเสียทั้งเวลา และโอกาสแห่งความสำเร็จ ยิ่งไปกว่านั้น ผลที่ได้รับโดยตรง อาจก่อให้เกิดความเสียหายต่อสุขภาพ รูปร่างทรวดทรง ความไม่ประสานกันของกล้ามเนื้อในการประกอบทักษะหรือกิจกรรมเคลื่อนไหวการฝึกยกน้ำหนักกับเครื่องมือหรืออุปกรณ์ประกอบการฝึก ซึ่งอาจได้แก่ ดัมเบล บาร์เบล หรือเครื่องฝึกกล้ามเนื้อเฉพาะส่วน สิ่งที่สำคัญประการแรกจะต้องถามตนเองก่อนว่าต้องการฝึกอะไร จากนั้นจึงเริ่มศึกษาวิธีการว่าจะฝึกอย่างไร และฝึกทำไม ซึ่งเป็นเป้าหมายหรือผลลัพธ์ที่ต้องการ หากการฝึกขาดทิศทางที่เป็น

เป้าหมายอย่างชัดเจน รูปแบบวิธีการฝึกก็จะสับสนและขาดความมุ่งมั่นในการฝึก กล่าวโดยสรุป ก็คือ ควรจะต้องทราบก่อนว่าจะฝึกอะไร มีโปรแกรมการฝึกแบบใดที่เหมาะสมหรือคิดว่าน่าจะให้ผลดีที่สุด เพื่อเป็นแนวทางในการพิจารณาประกอบการฝึก ดังต่อไปนี้

1. โปรแกรมการฝึกแบบที่ 1 เน้นการพัฒนาความอดทนและความตึงตัวของกล้ามเนื้อ ให้มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น ช่วยรักษาทรดทรงและทำให้กล้ามเนื้อกระชับได้รูปร่างสัดส่วนสวยงาม โดยไม่ทำให้กล้ามเนื้อมีขนาดเปลี่ยนแปลงหรือใหญ่ขึ้น
2. โปรแกรมการฝึกแบบที่ 2 เน้นการพัฒนาความแข็งแรงหรือการเสริมสร้างรูปร่างกล้ามเนื้อให้มีขนาดใหญ่ขึ้น เป็นการฝึกที่จำเป็นต้องอาศัยเทคนิคและวิธีการหลายขั้นตอน เพื่อให้ได้มาซึ่งความแข็งแรงสมบูรณ์สูงสุด
3. โปรแกรมการฝึกแบบที่ 3 เน้นการพัฒนากำลังกล้ามเนื้อ เพื่อมุ่งนำไปใช้ประโยชน์ทางด้านกิจกรรมกีฬา และเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายให้ได้คุณสมบัติเหมาะสมกับชนิดและประเภทของกีฬา การฝึกโปรแกรมนี้อาจช่วยเพิ่มทั้งขนาดของกล้ามเนื้อและความเร็วในการเคลื่อนไหว
4. โปรแกรมการฝึกแบบที่ 4 เน้นการพัฒนาระบบการทำงานของกล้ามเนื้อ แบบใช้ออกซิเจนหรือพัฒนาระบบไหลเวียนเลือดตลอดจนเสริมสร้างความอดทนของกล้ามเนื้อ เหมาะสำหรับผู้เข้ารับการออกกำลังกายอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอแบบใช้ออกซิเจน

ถนอมวงศ์ กฤษณ์เพชร ได้สรุปรายงานการประชุมกลุ่มวิทยาศาสตร์การกีฬามาจากวิทยากร ศ.ดร.ธีรยุทธ กิ่งสนั่น ฝศ.ดร.กัลยา กิจบุญชู และ รศ.พิพัฒน์ เจิดรังษี (2533) ว่า คณะวิทยากรจากชมรมวิทยาศาสตร์การกีฬาแห่งประเทศไทยได้กล่าวเน้นถึงประเด็นที่เกี่ยวข้องกับสรีรวิทยาการกีฬากับการพัฒนากีฬายุคใหม่เพื่อความเป็นเลิศว่าต้องนำวิทยาศาสตร์การกีฬามาพัฒนานักกีฬาในด้านการคัดเลือกนักกีฬา ด้านการฝึกฝนและโปรแกรมการฝึก ด้านการทดสอบสมรรถภาพทางกายของนักกีฬาทั่วไปและเฉพาะประเภทกีฬา ด้านการป้องกันการบาดเจ็บและด้านการตรวจสอบสารกระตุ้น เป็นต้น ส่วนโภชนาการกับนักกีฬาไทยควรได้รับการเอาใจใส่ดูแลในเรื่องอาหารที่รับประทานว่ามีเพียงเหมาะสมแล้วหรือยัง จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องประเมินภาวะโภชนาการของนักกีฬา การรับประทานสารอาหารประเภทโปรตีน คาร์โบไฮเดรต และไขมัน ให้ได้สัดส่วนกับประเภทของกีฬา และการควบคุมน้ำหนักของนักกีฬาเพื่อประโยชน์ในการเพิ่มสมรรถภาพของนักกีฬาเอง สำหรับส่วนสำคัญเกี่ยวกับเครื่องมือและ

อุปกรณ์ทางวิทยาศาสตร์สามารถนำมาประยุกต์ใช้กับการปรับปรุงในการแสดงความสามารถทางกายของนักกีฬาประเภทต่าง ๆ ให้ดีขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งเป็นการใช้เพื่อการตรวจหรือวัดหรือบันทึกค่าทางชีวกลศาสตร์และสรีรวิทยา โดยใช้เครื่องมือที่ใช้ง่ายไม่ยุ่งยาก ราคาถูกไปจนถึงเครื่องมือที่ใช้อยากซับซ้อนและราคาแพง ยกตัวอย่างเช่น นาฬิกาจับเวลา เครื่องวัดไขมัน เครื่องบันทึกอัตราการเต้นของหัวใจ วิดีทัศน์ กล้องถ่ายภาพยนต์ เป็นต้น และการใช้เครื่องมือเพื่อการทดสอบสมรรถภาพและการฝึกซ้อม รวมทั้งการพัฒนาอุปกรณ์กีฬาให้ดีขึ้น

3. กีฬาเวชศาสตร์

3.1 ความหมายกีฬาเวชศาสตร์

วีรุฬห์ เหล่าภัทรเกษม (2532) ได้ให้ความหมายไว้ว่า กีฬาเวชศาสตร์เป็นวิชาแพทย์ประยุกต์ซึ่งได้รวมเอาความรู้จากหลาย ๆ สาขาที่เกี่ยวข้องมาใช้ในการกีฬาเพื่อช่วยในการถนอมรักษาสุขภาพของนักกีฬา และช่วยเพิ่มพูนความสามารถในการเล่นกีฬาให้ดียิ่งขึ้น

สาขาวิชาทางวิทยาศาสตร์กายแพทย์ที่เกี่ยวข้องนี้ ประกอบด้วยวิชาวิทยาศาสตร์ศาสตร์พื้นฐาน และวิชาทางคลินิก ซึ่งพวกหลังนั้นยังอาจแบ่งเป็นส่วนที่เกี่ยวกับการบาดเจ็บและส่วนที่ไม่ใช่การบาดเจ็บ โดยอาจจำแนกทั้งหมดออกเป็นสาขาหลัก ๆ ดังต่อไปนี้

1. ชีวคลิสิกภาพ (Sport biotypology)

เป็นการศึกษาถึงแบบหรือลักษณะของคน (Human biotype) ที่จะเหมาะสมกับกีฬาแต่ละประเภทแบบของคนดังกล่าวนี้ประกอบด้วยลักษณะทางกาย (Somatotype) ทางสมรรถนะ (Ergotype) และทางจิต (Psychotype) ซึ่งกีฬาแต่ละประเภทจะต้องการนักกีฬาที่มีแบบเฉพาะที่เหมาะสม จึงจะสามารถฝึกให้บรรลุถึงขีดความสามารถสุดยอดในการแข่งขันได้

2. สรีรวิทยา (Sport physiology)

นับเป็นวิชาพื้นฐานของกีฬาเวชศาสตร์ ซึ่งกล่าวถึงความเปลี่ยนแปลงหรือการปรับตัวทางสรีระของนักกีฬาต่อการออกกำลังกาย เช่น ระบบการไหลเวียน การหายใจ ประสาทและฮอร์โมน เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีการนำเอาผลการวิจัยไปประยุกต์เพื่อพัฒนาสมรรถภาพในการเล่นกีฬา ซึ่งนับวันจะต้องใช้เทคโนโลยี และเทคนิคการเล่นที่สูงขึ้นเพื่อจะ

ได้ทำลายสถิติเดิม ในการนี้จะต้องพยายามหาวิธีการฝึกเพื่อปรับปรุงโครงสร้างทางกาย ทางสมรรถนะและทางจิตให้บรรลุถึงระดับที่เหมาะสมกับกีฬาชั้นสูงนั้น ๆ สรีระที่เกิดจากการปรับตัวนี้อาจมีบางอย่างที่หากเกิดขึ้นกับบุคคลที่ไม่ใช่ นักกีฬาแล้วจะมีลักษณะคล้ายการเป็นโรค เช่น การที่ชีพจรเต้นช้าลงมากในนักวิ่งระยะไกล เป็นต้น อย่างไรก็ตาม การปรับตัวจะมีขอบเขตระหว่างสรีระปกติ การปรับตัวตามการฝึก และการปรับตัวไม่ทันการฝึก หรือการฝึกเกิน (Overtraining) ซึ่งเป็นสภาพที่จะเกิดโทษ แพทย์กีฬาจะต้องสามารถทราบ และวินิจฉัยแต่เนิ่น ๆ เพื่อจะได้หลีกเลี่ยงไม่ให้เกิดขึ้น

3. การประเมินทางกีฬาเวชศาสตร์ (Sport-medical evaluation of the athlete)

เป็นวิชาเกี่ยวกับการประเมินสมรรถภาพในการเล่นกีฬาทั้งที่เป็นอยู่แล้ว และศักยภาพที่จะฝึกได้โดยการเปรียบเทียบคุณลักษณะทางกายทางสมรรถนะและทางจิตกับมาตรฐานของการเล่นกีฬานั้น ๆ การทดสอบจะต้องกระทำในช่วงก่อน ระหว่าง และหลังการเล่นกีฬาซึ่งเรียกว่า ช่วงอยู่กับที่ (Static) ช่วงการเคลื่อนไหว (Dynamic) และช่วงหลังการเคลื่อนไหว (Post-dynamic phase) ตามลำดับ โดยการตรวจทางกายภาพ และทางห้องปฏิบัติการขั้นพื้นฐาน อันเป็นการตรวจกรอง สำหรับผู้เริ่มเล่นใหม่ และการตรวจพิเศษสำหรับนักกีฬาชั้นสูง โดยแพทย์ผู้ชำนาญเฉพาะทางกีฬานั้น ๆ และต้องอาศัยอุปกรณ์การทดสอบที่มีความจำเพาะ ผลของการทดสอบจะสามารถทราบข้อมูลประจำตัวนักกีฬาในแง่ต่าง ๆ คือ ขอบเขตและความสามารถในการปรับตัวต่อการออกกำลังกายระดับต่าง ๆ ทิศนคติต่อกีฬาแต่ละประเภท สภาพการปรับตัวต่อการฝึกของนักกีฬา และความเป็นไปได้ในการเพิ่มสมรรถภาพให้ดีขึ้น

4. กีฬาอนามัย (Sport traumatology)

เป็นสาขาที่เกี่ยวข้องกับการบาดเจ็บทางกีฬา ซึ่งมีสองประเภทคือ การบาดเจ็บที่เกิดจากกีฬาเฉพาะอย่าง โดยตรง และการบาดเจ็บที่พบได้ทั้งในการเล่นกีฬาและในพฤติกรรมทั่วไป สำหรับประเภทแรกนี้จะมีความสัมพันธ์โดยตรงกับลักษณะการออกกำลังกาย และการเล่นซึ่งการศึกษาถึงชีวกลศาสตร์ (Biomechanics) ของการบาดเจ็บจะช่วยให้มีเทคนิคการเล่นกีฬาที่ถูกต้องเป็นการป้องกันการบาดเจ็บได้

ก. ตัวนักกีฬาเอง ได้แก่ การรักษาความสะอาดของร่างกายในระหว่างการฝึก รวมทั้งระยะก่อนและหลังการแข่งขัน การพักผ่อน การออกกำลังกาย โภชนาการการใช้จ่าย

ต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ยาซุก้าลิ่ง (Doping) และพฤติกรรมทางเพศ

ข. สิ่งแวดล้อม ได้แก่ ความถูกสุขลักษณะเป็นต้นว่าความสะอาด ความเหมาะสมของสภาพสนามแข่งขัน การถ่ายเทอากาศ อุดหนุนและความชื้นของสถานที่เล่น กีฬา เช่น สระว่ายน้ำ สนามกีฬาในร่ม รวมทั้งโครงสร้างภายใน เช่น ห้องน้ำ ห้องแต่งกาย

5. กีฬาน้ำบำบัด (Therapeutic sport)

เป็นการเล่นกีฬาเพื่อการบำบัดโรค โดยจัดให้มีการแข่งขันระหว่างนักกีฬา ซึ่งเป็นผู้ป่วยที่มีความรุนแรงของโรคตัดเทียมกัน วิธีนี้ต่างกับวิธีทางกายภาพบำบัดหรือการนวดหรือการนวดร่างกายตรงที่มีการแข่งขันกันทำให้เกิดความเพลิดเพลิน ไม่น่าเบื่อ และปัจจุบันเป็นที่นิยมใช้น้ำบำบัดรักษาผู้ป่วย หลายประเภท เช่น การบาดเจ็บจากภัยอันตรายต่าง ๆ อัมพาต โรคหัวใจ-หลอดเลือด ดังจะเห็นได้ว่าในกีฬาโอลิมปิกก็ยังมีจัดการแข่งขันระหว่างผู้ป่วยอัมพาต เป็นการแสดงถึงความสำคัญของสาขาวิชานี้ในกีฬาเวชศาสตร์

รัตนวดี ณ นคร (2532) กล่าวถึง การให้ยาของนักกีฬา ด้านกีฬาเวชศาสตร์ว่า การใช้ยาเพื่อบำรุงขวัญหรือบำรุงร่างกายไม่ใช่ปัญหาใหม่ เป็นสิ่งที่มีมาตั้งแต่โบราณกาลแล้ว เช่น เมื่อประมาณ 300 ปีก่อนคริสตกาลนักกีฬากรีกนิยมกินเห็ดบางชนิดเพื่อบำรุงร่างกาย หรือใช้วิธีการอันแยบยลเพื่อให้นักกีฬาเกิดกำลังใจและความพยายามในการฝึกซ้อม เช่น ทำให้นักกีฬาเชื่อว่า ถ้าอยากเป็นนักวิ่งที่มีฝีเท้าเป็นเลิศ ต้องบำรุงร่างกายด้วยการกินซากกวางบดทุกวัน แต่มีข้อแม้ว่าต้องเป็นซากที่ตัดจากกวางตัวที่นักกีฬานั้นวิ่งจับมาได้เอง

วิชัย วงศ์วงศ์วรรณ (2530) ให้ข้อสังเกตว่าการป้องกันการบาดเจ็บจากการกีฬาว่า ครูฝึกกับการป้องกันการบาดเจ็บของนักกีฬา เป็นที่สงสัยกันอยู่ว่าการบาดเจ็บของนักกีฬา โดยทั่ว ๆ ไปนั้น "ใคร" เป็นผู้มีส่วนในการป้องกันการบาดเจ็บได้มากที่สุด ในการฝึกซ้อมของนักกีฬา โอกาสได้รับบาดเจ็บอาจมีได้ แต่การหลีกเลี่ยงและป้องกันมิให้เกิดการบาดเจ็บนั้นก็เป็นเรื่องกระทำได้เช่นเดียวกัน ผู้ที่มีส่วนป้องกันการบาดเจ็บที่สำคัญที่สุดก็คือ "ครูฝึก" รองลงมา ก็ ได้แก่ "ตัวนักกีฬาเอง" เป็นที่น่าสังเกตว่าการบาดเจ็บของนักกีฬานั้นแม้จะเกิดจากการฝึกซ้อมเป็นส่วนใหญ่ ทั้งนี้เพราะในขณะที่นักกีฬายังมีความสมบูรณ์ไม่เพียงพอแต่ครูฝึกกลับพยายามเร่งฝึกจนเกินความสามารถที่ร่างกายของนักกีฬาจะทนได้ เพียงเพื่อหวังผลของชัยชนะเท่านั้น ดังนั้นครูฝึกที่ตื่นนอกจากจะเป็นผู้ที่มีความรู้และทักษะ ในเชิงกีฬาทั้งทางด้านทฤษฎีและด้านปฏิบัติ เป็นที่เคารพเชื่อฟังของนักกีฬา เป็นผู้คอยให้คำแนะนำคุณนักกีฬาอยู่เสมอแล้ว ยังจะต้องเป็นผู้

ที่สนใจเป็นนักกีฬาคือรู้จักแพ้ รู้จักชนะอีกด้วย

อนันต์ อัครชู (2534) ได้กล่าวถึงการบาดเจ็บจากการกีฬาว่า บาดเจ็บจากการกีฬาสามารถป้องกันได้ และเป็นสิ่งที่ดีที่สุดสำหรับนักกีฬา การป้องกันการบาดเจ็บจากการกีฬา ถ้าทำให้ดี การบาดเจ็บก็จะไม่เกิดขึ้นแก่นักกีฬา หรือถ้าจะเกิดก็เกิดเพียงเล็กน้อย ซึ่งนับว่าเป็นสิ่งที่ดียิ่งสำหรับการแข่งขันกีฬา โดยเฉพาะถ้ามีการแข่งขันกีฬาในประเภทที่มีการแข่งขันยาวนาน และหลายครั้งติดต่อกัน การป้องกันที่ดีจะมีประโยชน์มากกว่าการรักษา ซึ่งตรงกับภาษาอังกฤษว่า 'Prevention is better than cure' ด้านกีฬาไม่เจ็บป่วยการแข่งขันก็เป็นไปด้วยดี ผู้เล่นก็สมบูรณ์ครบทีม ถ้าคนหนึ่งคนใดป่วยก็อาจจะต้องลงแข่งขันไม่ได้ และคงจะต้องให้ฝ่ายตรงข้ามชนะผ่าน หรือไม่ก็ต้องเอาตัวสำรองลงเล่น ซึ่งการใช้ตัวสำรองลงเล่นนั้น คงจะต้องทำให้การเล่นแตกต่างกันออกไป ชวีญและกำลังใจของทีมอาจจะไม่เหมือนเดิมก็ได้ ดังนั้นการป้องกันการบาดเจ็บของนักกีฬานั้น ผู้ฝึกสามารถเตรียมการและกระทำดังต่อไปนี้

1. ก่อนเล่นและการฝึกทุกครั้ง จะต้องทำการอบอุ่นร่างกายให้เพียงพอ การอบอุ่นร่างกายก็เพื่อที่จะให้ระบบกล้ามเนื้อข้อต่อและเอ็น ระบบหายใจ ระบบไหลเวียน และระบบประสาทพร้อมที่จะออกกำลังที่หนักต่อไป เพื่อไม่ให้เกิดอันตรายแก่กล้ามเนื้อ เอ็น และข้อต่อ และส่วนต่าง ๆ ของร่างกายได้ การอบอุ่นร่างกายที่พอเพียง เราจะสังเกตง่าย ๆ ก็คือเหนื่อย กล้ามเนื้อทุกส่วนได้หดตัว หายใจเร็วและแรงขึ้น ชีพจรเต้นประมาณ 120-140 ครั้ง/นาที มีเหงื่อไหลพอสมควร เลือดเริ่มจะเป็ยด้วยเหงื่อ ลักษณะเช่นนี้ก็นับว่าเพียงพอ แต่อย่างไรก็ตามที่กล่าวมาแล้วเป็นเพียงประมาณการเท่านั้น ถ้าจะให้เหมาะสำหรับแต่ละคนก็ต้องใช้เกณฑ์ของแต่ละคน โดยเฉพาะและพยายามสังเกตและทำให้เหมาะของแต่ละคน เพราะบางคนอบอุ่นร่างกายใช้เวลาสั้นๆ แต่บางคนใช้เวลาและหนักด้วย ฉะนั้นจึงจำเป็นว่า แต่ละคนก็ต้องมีเกณฑ์ของตัวเองซึ่งจะได้ผลดี

2. หลังอบอุ่นร่างกายแล้วการออกกำลังที่เร็วและแรงโดยฉับพลัน พยายามหลีกเลี่ยงถ้าไม่จำเป็น ต้องค่อย ๆ เพิ่มความแรง แต่อย่างไรก็ตามการวิ่ง 100 เมตร 200 เมตร หรือการออกกำลังที่หนัก ๆ เร็วและแรงหลังจากอบอุ่นร่างกายก็จำเป็นจะต้องทำการอบอุ่นร่างกายที่หนักพอเพียงเสียก่อน ผู้ฝึกจะต้องทราบว่ากีฬาประเภทใดที่จะต้องการอบอุ่นร่างกายอย่างหนัก เพื่อจะออกแรงให้เต็มที่เพื่อป้องกันการล้าของกล้ามเนื้อ

3. การเปลี่ยนทิศทางอย่างฉับพลันที่จะต้องค่อยทำในขณะที่ทำการอบอุ่นร่างกายเพื่อป้องกันการพลิกของข้อเท้า และข้อเข่าเคลื่อนไหว การบิดตัว การหมุนตัวก็จะต้องค่อย ๆ ทำในขณะที่อบอุ่นร่างกาย และทำให้หนักขึ้นเพื่อเตรียมที่จะให้ร่างกายออกกำลังที่หนัก เปลี่ยนทิศทางที่เร็วและแรงบิดตัวและหมุนตัวได้เต็มที่เพื่อไม่ให้เกิดอันตรายต่อข้อเท้า ข้อเข่า และข้อต่อต่าง ๆ ของร่างกายต่อไป

4. ถึงแม้ว่านักกีฬาจะอบอุ่นร่างกายเป็นอย่างดีแล้ว ถ้านักกีฬารู้สึกว่าอ่อนเพลียมากหรือร่างกายเหนื่อยอ่อนแอโรยมากก็จำเป็นจะต้องงดการฝึกซ้อมหรือลงแข่งขัน มิฉะนั้นแล้ว ก็อาจจะเกิดอันตรายแก่ระบบต่าง ๆ ของร่างกายได้

5. นักกีฬาเองและผู้ฝึกก็มีส่วนที่จะทำให้นักกีฬาได้รับบาดเจ็บได้ ถ้านักกีฬาเองไม่ทราบว่าตนเองมีความสามารถขนาดไหน สิ่งใดที่ทำได้ และสิ่งใดที่ทำได้ อย่าทำให้เกินไปกับความสามารถของตนเองไป ถ้าทำมากเกินไปก็จะเกิดอันตรายแก่ตัวนักกีฬาเองได้ ขณะเดียวกันผู้ฝึกก็ต้องจัดแผนการฝึกให้นักกีฬาอย่างเหมาะสมไม่ให้เกิดความสามารถของนักกีฬามากเกินไป มิฉะนั้นจะทำให้นักกีฬาได้รับอันตรายได้ เช่น ยากเกินไปและหนักเกินไป เป็นต้น

6. การฝึกให้นักกีฬามีความสมบูรณ์ทางร่างกายมีสมรรถภาพทางกายที่แข็งแรง และสมบูรณ์เพื่อที่จะป้องกันอันตรายที่จะเกิดขึ้นในขณะที่ฝึกซ้อมและลงแข่งขันได้ เพราะว่าถ้าร่างกายของนักกีฬาแข็งแรงและสมบูรณ์ กล้ามเนื้อ เอ็น ข้อต่อและการอบอุ่นตัวก็จะดี แข็งแรงก็จะทำให้ป้องกันการบาดเจ็บที่จะเกิดขึ้นแก่ร่างกายได้ ถ้าร่างกายของนักกีฬาไม่สมบูรณ์แล้วบาดเจ็บที่จะเกิดขึ้นเป็นระยะ ๆ เช่นกัน

7. อุปกรณ์การฝึกซ้อมไม่ว่าจะเป็นอุปกรณ์ประจำตัว เช่น รองเท้า ถุงเท้า เสื้อผ้า สนับเข่า เป็นต้น ก็จะต้องมีไว้และใส่ให้เหมาะสมกับสภาพสนามและดินฟ้าอากาศ เช่น สนามเปียก สนามแข็ง สนามหญ้าก็ต้องใส่รองเท้าที่เหมาะสมกับพื้นสนามเช่นกัน และการเล่นก็ต้องดูสภาพของอุปกรณ์และสนามการแข่งขันด้วย เช่น สภาพสนามขรุขระ อุปกรณ์ไม่สมบูรณ์ ไม่แข็งแรง นักกีฬาจะต้องเล่นให้ระมัดระวังมากยิ่งขึ้นหรือไม่ก็ให้เจ้าหน้าที่ที่จัดการแข่งขันดูแลและปรับปรุงให้เรียบร้อยมากยิ่งขึ้น ผู้ฝึกก็ต้องชี้แจงนักกีฬาให้เกิดความเข้าใจว่า จะต้องปฏิบัติอย่างไร จึงจะไม่ให้เกิดอันตรายแก่ร่างกายได้ หรือไม่ให้ร่างกายได้รับบาดเจ็บได้

8. กติกาการแข่งขัน คู่แข่งขัน และกรรมการผู้ตัดสิน ก็มีส่วนทำให้เกิดบาดเจ็บได้ กีฬาบางชนิด เช่น รักบี้ฟุตบอล ฟุตบอล ก็อาจจะเกิดอันตรายแก่ผู้เล่นได้ง่ายเพราะเป็น

กีฬาที่เกิดการปะทะกันได้ง่ายและการเล่นก็มักจะรุนแรง เร็ว และต้องตัดสินใจอย่างรวดเร็ว ซึ่งง่ายที่จะเกิดอันตรายได้ ขณะเดียวกันคู่แข่งชั้นดีมีส่วนที่จะทำให้เกิดอันตรายได้ เช่น เล่นแรง ไม่สุภาพ ตั้งใจทำผิดกติกาและเล่นด้วยอารมณ์ ก็ย่อมจะทำให้เกิดอันตรายแก่ร่างกายได้อีกอย่างหนึ่ง กรรมการผู้ตัดสินจะต้องทันเกมส์ และไม่ควรจะปล่อยให้การเล่นที่รุนแรง เกิดขึ้นบ่อยครั้ง ซึ่งอาจจะทำให้การเล่นรุนแรงมากยิ่งขึ้น และทำให้เกิดอันตรายแก่ผู้เล่นได้

9. สิ่งสุดท้ายที่จะป้องกันอันตรายและบาดเจ็บจากการกีฬา ก็คือการฝึกซ้อม การฝึกซ้อมที่ดี จะต้องมีการฝึกซ้อมอย่างเหมาะสม เพื่อให้ นักกีฬาพัฒนาความสามารถของนักกีฬาดังขีดความสามารถสูงสุด และทำให้นักกีฬาไม่เกิดอันตราย หรือได้รับบาดเจ็บจากการกีฬาได้ง่าย ตรงกันข้ามถ้ามีการฝึกซ้อมเกิน (Overtraining) เพราะการฝึกซ้อมเกินนั้นจะทำให้ นักกีฬาห่อสมรรถภาพ มีร่างกายและทักษะลดลง สภาพจิตใจไม่พร้อมที่จะทำการแข่งขันและการฝึกซ้อมต่อไป หงุดหงิด ดังนั้นถ้าเรามีการฝึกซ้อมเกินแล้วทำให้นักกีฬาไม่พร้อมที่จะแข่งขันทุก ๆ สภาพการณ์ และย่อมทำให้เกิดบาดเจ็บและอันตรายแก่นักกีฬาเป็นอย่างมาก ดังนั้นการป้องกันบาดเจ็บจากการกีฬาที่ต่ออย่างหนึ่งก็คือ การหลีกเลี่ยงการซ้อมเกิน ถ้ามีการฝึกซ้อมเกินเกิดขึ้น ผู้ฝึกจะต้องหยุดการฝึกซ้อมทันที และหาทางที่จะทำให้สภาพร่างกายและจิตใจของนักกีฬากลับคืนมาสู่สภาพปกติโดยเร็ว

สมชาย รัตนทองคำ (2533) ได้กล่าวถึง กีฬาเวชศาสตร์เกี่ยวกับการฟื้นฟูสมรรถภาพหลังการบาดเจ็บว่า การฟื้นฟูสภาพนักกีฬาภายหลังจากการได้รับบาดเจ็บ เป็นอีกขั้นตอนหนึ่งที่มีความสำคัญไม่น้อยกว่าการดูแลรักษา เนื่องจากนักกีฬาที่ได้รับบาดเจ็บจากการกีฬาไม่ว่าจะเป็นการบาดเจ็บที่รุนแรงหรือไม่รุนแรงก็ตาม จุดประสงค์ของการดูแลรักษามีใช้เพียงแต่ให้นักกีฬาหายจากการบาดเจ็บเท่านั้น แต่มุ่งหวังว่านักกีฬานั้นจะต้องฟื้นคืนสภาพอย่างสมบูรณ์มากกว่าผู้บาดเจ็บที่ไม่ใช่ นักกีฬา เพื่อกลับเข้าสู่สนามการแข่งขันในการแข่งขันนัดอื่น ๆ ต่อไปได้อย่างรวดเร็วที่สุด การฟื้นฟูสภาพการบาดเจ็บในนักกีฬาควรเริ่มทันทีภายหลังจากการได้รับบาดเจ็บ และควรกระทำอย่างต่อเนื่องจนกระทั่งนักกีฬานั้นกลับสู่สนาม ในบทความนี้จะกล่าวถึงการฟื้นฟูสภาพของนักกีฬาตั้งแต่หลังการบาดเจ็บทันทีจนกระทั่งกลับเข้าการแข่งขันอีกครั้งหนึ่ง

1. การฟื้นฟูสภาพหลังบาดเจ็บทันที

การบาดเจ็บจากการเล่นกีฬาส่วนใหญ่จะ เกี่ยวข้องกับการบาดเจ็บของผิวหนัง เอ็น กล้ามเนื้อและกระดูกของแขน-ขาเป็นหลัก การปฐมพยาบาลเบื้องต้นที่ถูกต้องจะลดความ



เสียหายหรือการบาดเจ็บเพิ่มเติมในเนื้อเยื่อนั้น ๆ ตัวอย่างเช่น นักฟุตบอลถูกเตะส่วนข้าง
ขณะเลี้ยงลูกบอลเกิดบาดเจ็บบริเวณข้างซ้ายขวาวมเขี้ยวคล้ายขั้นทันที แสดงว่ามีเลือดออกใต้
ผิวหนังบริเวณสันหน้าแข้ง นักกีฬาส่วนใหญ่มักประสบด้วยความร้อนและบวมเพื่อลดอาการบวม
นั้น ๆ ซึ่งเป็นการกระทำที่ไม่ถูกต้อง การกระทำดังกล่าวไม่เพียงแต่จะทำให้อาการบวมปวด
เนื่องจากเลือดออกใต้ผิวหนังมากขึ้นเท่านั้น แต่ยังทำให้เนื้อเยื่อที่ได้รับบาดเจ็บอยู่แล้วเกิดการ
บาดเจ็บที่รุนแรงยิ่งขึ้นไปอีก ซึ่งอาจสังเกตเห็นได้ว่า ภายหลังจากการนวดหรือประคบด้วย
ความร้อนแล้วบริเวณนั้นกลับบวมมากขึ้นอีก วิธีปฏิบัติที่ถูกต้อง คือ การประคบด้วยความเย็นทันที
โดยไม่มีนวด ซึ่งความเย็นนี้อาจเป็นน้ำแข็งห่อผ้า หรือกระเป๋ายางใส่น้ำแข็ง วิธีประคบควร
ประคบเป็นช่วง ๆ ช่วงละ 15-20 นาทีใน 24 ชั่วโมงแรกหลังบาดเจ็บ ซึ่งสรรพคุณของ
ความเย็นจะเป็นการช่วยระงับความเจ็บปวด ลดบวม และลดการบาดเจ็บเพิ่มเติมของเนื้อเยื่อ
ได้ ในกรณีที่เกิดบาดเจ็บที่ ข้อควรพินด้วยผ้ายืดเพื่อจำกัดการเคลื่อนไหวของข้อนั้น ๆ ให้
แน่นพอควร โดยไม่ต้องแน่นมากจนขัดขวาง หรือรบกวนระบบการไหลเวียนเลือด ขั้นตอน
ต่อมาคือยกส่วนที่ได้รับบาดเจ็บให้อยู่สูงกว่าระดับหัวใจ ภายหลังจากบาดเจ็บ 48 ชั่วโมงหรือ
ประมาณ 2 วัน ควรประคบด้วยความร้อน ซึ่งอาจกระทำได้โดยใช้กระเป๋าน้ำร้อน ขวดใส่น้ำ
ร้อน หรืออิฐเผาไฟห่อด้วยผ้าวางลงบนบริเวณที่ได้รับบาดเจ็บเพื่อเพิ่มการไหลเวียนเลือด
ของเนื้อเยื่อหรือข้อต่อ ทั้งนี้เพื่อเป็นการเพิ่มการขนส่งในการจัดของเสียออกไปทางเลือด และ
ช่วยลำเลียงอาหารและสารต่าง ๆ ที่มีผลช่วยในการซ่อมสร้างเนื้อเยื่อที่ได้รับบาดเจ็บ จะ
สังเกตเห็นว่าบริเวณที่ประคบด้วยความร้อนจะแดงเนื่องจากการไหลเวียนเลือดดี ดังนั้นจึงควร
ทำอย่างต่อเนื่องประมาณ 15-20 นาที วันละ 2 ครั้ง ในกรณีที่การบาดเจ็บรุนแรงจะสังเกตเห็น
เห็นบริเวณที่บาดเจ็บนั้นมีการบวมขึ้นอย่างรวดเร็ว เจ็บปวดมาก มักมีการผิดรูปของอวัยวะส่วน
นั้น เช่น กระดูกหัก หรือข้อเคลื่อนหลุด ควรปฐมพยาบาลโดยการประคบตามให้บริเวณที่ได้
รับบาดเจ็บถูกต้องไว้กับอวัยวะส่วนอื่น หรือใช้อุปกรณ์อื่น ๆ ช่วยตาม และประคบด้วยความเย็น
เพื่อระงับอาการปวดและการบาดเจ็บเพิ่มเติมของเนื้อเยื่อแล้วรีบนำส่งคลินิกกีฬาหรือ
โรงพยาบาลเพื่อรับการรักษาที่ถูกต้องต่อไป นักกีฬาผู้นั้นไม่ควรที่จะฝึกแข่งขันอีก เพราะนั่น
หมายความว่าเขาอาจไม่ได้เล่นกีฬาอีกต่อไปตลอดชีวิตก็เป็นได้

2. การฟื้นฟูระหว่างการรักษาอาการบาดเจ็บ

การบาดเจ็บที่ไม่รุนแรง เช่น ข้อแพลง การพลิกหรือดการใช้งานของข้อร่วมกับ

การปฐมพยาบาลและการดูแลรักษาที่ถูกต้อง จะทำให้นักกีฬานั้นหายภายใน 2-3 วัน แต่ในการบาดเจ็บรุนแรง เช่น ข้อเคลื่อนหลุด เอ็นยึดข้อฉีกขาด หรือกระดูกหัก มักเกิดจากกีฬาที่ต้องใช้ความเร็วหรือมีการปะทะกัน การรักษาอาจกระทำโดยการผ่าตัดซ่อมแซมส่วนที่บาดเจ็บนั้น โดยแพทย์ มักจะจำกัดการเคลื่อนไหวของข้อต่อหรือร่างกายส่วนที่ได้รับบาดเจ็บด้วยเฝือกหรือเครื่องยึดตรึง เป็นต้น

3. การฟื้นฟูหลังการบาดเจ็บ

ดังได้กล่าวแล้วเมื่อนักกีฬาได้รับบาดเจ็บควรพัก หรืองดการเล่นกีฬานั้น ๆ

ชั่วคราว ระยะเวลาของการพักขึ้นกับความรุนแรงของการบาดเจ็บ การบาดเจ็บที่ไม่รุนแรง การพักเพียง 1-2 วัน ก็เพียงพอสำหรับร่างกายในการซ่อมแซมเนื้อเยื่อส่วนที่ได้รับบาดเจ็บนั้น แต่การบาดเจ็บที่รุนแรงเช่นการฉีกขาดของเอ็นไขว้ยึดข้อเข้า (Cruciate ligament) ซึ่งต้องได้รับการผ่าตัดตัดร่วมกับการใส่เฝือกเพื่อจำกัดการเคลื่อนไหวอาจต้องใช้เวลาานกว่า 3 เดือน หรือในรายที่มีเอ็นยึดกระดูกหรือกระดูกบริเวณข้อบาดเจ็บการรักษา มักจะใช้วิธีการใส่เฝือก หรือจำกัดการเคลื่อนไหวเป็นเวลานานหลายสัปดาห์ ข้อต่อหรืออวัยวะส่วนหนึ่งส่วนใดที่ถูกจำกัด การเคลื่อนไหวเป็นเวลานานมักจะเกิดการติดแข็งของข้อ การหดลีบเล็กลงของเอ็นและกล้ามเนื้อ การเสื่อมและการถูกทำลายของกระดูกอ่อนและข้อต่อ หลังจากการถอดเฝือกออกสิ่งที่จำเป็นอย่างเร่งด่วน คือการฟื้นฟูสภาพการทำงานของร่างกาย ส่วนที่บาดเจ็บให้กลับคืนสู่สภาพปกติ โดยเฉพาะองศาการเคลื่อนไหวของข้อ การออกกำลังกายเพื่อเพิ่มองศาการเคลื่อนไหว อาจกระทำโดยการดึงรอกเพื่อเพิ่มองศาการเคลื่อนไหวข้อไหล่ หรือการขี่จักรยาน โดยปรับให้อานรถอยู่ต่ำกว่าข้อเข้าเพื่อเพิ่มองศาการเคลื่อนไหวของข้อเข้าเป็นต้น นอกจากนั้นควรเน้นการออกกำลังกายกล้ามเนื้อรอบ ๆ ข้อต่อนั้น ๆ ให้กลับคืนสู่สภาพปกติให้เร็วที่สุด ในกรณีที่ข้อต่อเกิดการยึดแข็งเนื่องจากการหดรั้งของเนื้อเยื่อรอบ ๆ ข้อ หรือการยึดติดภายในข้อ ซึ่งสังเกตได้จากมีอาการเจ็บปวดอย่างมากบริเวณข้อต่อและขบวม ไม่สามารถเพิ่มองศาการเคลื่อนไหว ถึงแม้จะพยายามออกกำลังกายดังกล่าวมาแล้วก็ตาม ควรปรึกษาแพทย์ทางออร์โธปิดิกส์หรือนักกายภาพบำบัด เพื่อหาแนวทางในการเพิ่มองศาการเคลื่อนไหวให้เป็นปกติ ไม่ควรเพิกเฉยหรือรักษาด้วยวิธีผิด ๆ ซึ่งจะทำให้ข้อต่อเกิดการยึดติดชนิดถาวรจนใช้การไม่ได้

4. การฝึกเพื่อกลับคืนสู่สนามแข่งขัน

เมื่อนักกีฬาที่ได้รับบาดเจ็บจากการแข่งขันได้รับการรักษาจนหายเป็นปกติแล้ว

ก็มีใช้ว่าจะกลับเข้าสู่สนามเพื่อการแข่งขันได้ทันที เนื่องจากความไม่สมบูรณ์ของร่างกายจากการหยุดฝึกซ้อมเป็นเวลานาน โดยเฉพาะในนักกีฬาที่ได้รับการผ่าตัดหรือถูกจำกัดการเคลื่อนไหวเป็นเวลานาน ดังนั้นเพื่อความพร้อมและความสมบูรณ์ของร่างกายนักกีฬาสำหรับการแข่งขันและเพื่อเป็นการลดอัตราเสี่ยงต่อการบาดเจ็บเนื่องจากความไม่สมบูรณ์ของนักกีฬา สำหรับนักกีฬาการฝึกเพื่อกลับคืนสู่สนามแข่งขัน จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง

4. จิตวิทยาการกีฬา

4.1 ความหมายของจิตวิทยาการกีฬา

กรมพลศึกษา (2527) ได้ให้ความหมายของคำนี้ว่าเป็นวิทยาศาสตร์ว่าด้วยการศึกษาพฤติกรรมทางการกีฬา และสิ่งแวดล้อมที่สัมพันธ์กับการกีฬา

ศิลป์ชัย สุวรรณธาดา (2532) ได้ให้ความหมายว่า การศึกษาแขนงหนึ่งที่น่าเอาหลักจิตวิทยามาประยุกต์ใช้สถานการณ์กีฬา เพื่อช่วยให้ความสามารถสูงขึ้น

สมบัติ กาญจนกิจ (2532) ได้ให้ความหมายว่า การศึกษาวิเคราะห์อธิบายพฤติกรรมความรู้ความเข้าใจของนักกีฬา ผู้ฝึกสอน ครู และผู้ชมในสภาพการณ์กีฬา

สรุปความหมายของจิตวิทยาการกีฬา หมายถึง การนำเอาหลักจิตวิทยาและวิทยาศาสตร์มาประยุกต์ใช้กับสถานการณ์กีฬา เพื่อจะทำให้เข้าใจพฤติกรรมในการกีฬาว่าเกิดขึ้นอย่างไร และทำให้มีความสามารถสูงขึ้นอีกด้วย

ประโยศ สุทธิสง่า (2533) ได้กล่าวถึงบทบาทของจิตวิทยาว่า บทบาทและความสำคัญของจิตวิทยาการกีฬา ในปัจจุบันในทางพลศึกษาและการกีฬามีขอบข่าย ดังนี้

1. พัฒนาการและการเจริญเติบโตของร่างกาย
 - 1.1 บทบาทของพันธุกรรมและประสบการณ์ที่มีต่อการแสดงออกทางการกีฬา
 - 1.2 ขบวนการเจริญเติบโตกับการเล่นกีฬา
 - 1.3 ระดับอายุในการเรียนรู้และแสดงออกทางการกีฬา
 - 1.4 ความสัมพันธ์ระหว่างระยะเวลาที่เรียนรู้ การจูงใจ และความพร้อม

2. บุคลิกภาพของนักกีฬาและผู้ฝึกสอนกีฬา
 - 2.1 บุคลิกภาพของนักกีฬาและผู้ฝึกสอนกีฬาประเภทต่าง ๆ
 - 2.2 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อบุคลิกภาพของนักกีฬาและผู้ฝึกสอนกีฬา
 - 2.3 ปัญหาการปรับตัวของนักกีฬาและผู้ฝึกสอนกีฬา
 - 2.4 ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับตนเองของนักกีฬาและผู้ฝึกสอนกีฬา
 - 2.5 การจูงใจ การต่อต้าน และการแนะนำ
 - 2.6 คุณสมบัติทางด้านจิตวิทยาที่มีอิทธิพลต่อความสำเร็จและความล้มเหลว

ของนักกีฬา

3. การเรียนรู้และการฝึก
 - 3.1 กระบวนการเรียนรู้และการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของนักกีฬา
 - 3.2 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ทักษะและการแสดงออกของนักกีฬา
 - 3.3 การจัดโปรแกรมการฝึกกีฬาแต่ละชนิดและประเภท
 - 3.4 การใช้อุปกรณ์และเครื่องมือต่าง ๆ ในการฝึกให้มีประสิทธิภาพ
4. จิตวิทยาสังคมกับการกีฬา
 - 4.1 ความสัมพันธ์ในกลุ่มของนักกีฬาในทีม
 - 4.2 การร่วมมือ การแข่งขัน
 - 4.3 คุณสมบัติของผู้นำและผู้ตามที่ดี
 - 4.4 ปัจจัยทางสังคมอื่น ๆ ที่มีผลต่อการเล่นกีฬา เช่น วัฒนธรรม กลุ่มเพื่อน

ขนาดของสังคม การติดต่อสื่อสาร และผลจากผู้ชมที่มีต่อนักกีฬา

5. การวัดผลทางจิตวิทยา มีความสำคัญและจำเป็นอย่างมาก เนื้อหาสำคัญที่ศึกษาในเรื่องนี้ ได้แก่

- 5.1 การวัดความสามารถและทักษะทางกีฬาชนิดต่าง ๆ
 - 5.1.1 การวัดบุคลิกภาพ
 - 5.1.2 การทำนายความสำเร็จ หรือความล้มเหลวของนักกีฬา

จากขอบเขตการศึกษาด้านจิตวิทยาการกีฬาดังกล่าว จะเห็นว่าเนื้อหาส่วนใหญ่เป็นความรู้ที่เกี่ยวกับจิตวิทยา โดยพยายามประยุกต์หลักการและทฤษฎีทางจิตวิทยา มาใช้กับการกีฬา ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์เกี่ยวข้อระหว่างจิตวิทยากับการกีฬาอย่างมาก

ศิลปินชัย สุวรรณธาดา (2532) ได้แยกลักษณะเนื้อหาของจิตวิทยาการกีฬาเพื่อที่จะส่งเสริมให้นักกีฬามีความสามารถสูงขึ้น กล่าวโดยสรุป ดังต่อไปนี้

1. การกระบวนกรข่าวสาร หมายถึง การจัดการข่าวสารนับ ตั้งแต่การรับข่าวสารเข้ามา การตีความหมายของข่าวสาร การเก็บข่าวสาร การส่งการกระทำ จนกระทั่งการแสดงออกต่อข่าวสารที่ได้รับนั้นนักกีฬาจะต้องมีกระบวนกรข่าวสารอยู่ตลอดเวลา ถ้านักกีฬามีกระบวนกรข่าวสารได้รวดเร็ว ถูกต้องแม่นยำ และมีประสิทธิภาพนักกีฬาก็จะมีความสามารถที่แสดงออกสูงขึ้น

2. ความวิตกกังวล เป็นความรู้สึกกังวลที่เกิดขึ้นจากการคาดการณ์ล่วงหน้าว่าจะผิดหวัง ล้มเหลว หรือเป็นอันตราย ถ้านักกีฬามีความวิตกกังวลสูงจะควบคุมพฤติกรรมของตนเองไม่ได้ เป็นสาเหตุทำให้ความสามารถที่แสดงออกต่ำกว่ามาตรฐานหรือที่คาดหวังไว้ เพื่อให้แสดงความสามารถได้เต็มที่ นักกีฬาจะต้องเรียนรู้กลุโบายควบคุมความวิตกกังวลไว้อยู่ในระดับเหมาะสม

3. แรงจูงใจ คือ กระบวนกรกระตุ้นให้พฤติกรรมไปสู่จุดหมาย การที่นักกีฬาเลือกเล่นกีฬานิดหนึ่ง ชัยฝึกซ้อมและซ้อมอย่างหนัก จนกระทั่งมีความสามารถสูงระดับหนึ่ง แสดงว่านักกีฬาผู้นั้นมีแรงจูงใจ แรงจูงใจอาจจะมาจากภายในตัวของนักกีฬาเอง เช่น เพื่อการพัฒนาทักษะของตนเอง และแรงจูงใจอาจจะมาจากภายนอกก็ได้ เช่น เพื่อเงินรางวัล หรือเพื่อเกียรติยศชื่อเสียง

4. การตั้งจุดมุ่งหมาย คือการตั้งระดับความสามารถที่นักกีฬาหวังจะบรรลุในอนาคต นักกีฬาจะต้องรู้จักการตั้งจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาความสามารถให้สูงขึ้น ในบางครั้งนักกีฬาไม่มีแรงจูงใจที่จะฝึกซ้อมหรือแข่งขัน เพราะสถิติไม่ดีขึ้น หรือพ่ายแพ้เสมอ ๆ การตั้งจุดมุ่งหมายที่สมหลักเกณฑ์ก็จะช่วยพัฒนาความสามารถได้

5. กลุโบายในการเล่นกีฬา หมายถึง การจัดการกระบวนกรทางความคิดที่เหมาะสม เพื่อให้บรรลุจุดหมายที่วางไว้ กลุโบายนี้ช่วยให้เรียนรู้ทักษะได้เร็ว จำทักษะได้เร็ว จำทักษะได้นาน และสามารถนำไปใช้ในสถานการณ์อื่นได้ เช่น กลุโบาย จินตนาภาพคือ การสร้างภาพการเคลื่อนไหวในใจ ก่อนแสดงทักษะจริง ถ้าภาพในใจที่สร้างขึ้นชัดเจนและแจ่มแจ้งก็จะทำให้การแสดงทักษะจริงมีประสิทธิภาพสูงขึ้น

6. ความก้าวร้าว คือ พฤติกรรมที่ประสงค์จะก่อให้เกิดอันตรายแก่ผู้อื่น ในกีฬาที่ไม่อนุญาตให้การปะทะรุนแรงเกิดขึ้นในการแข่งขัน ถ้าเกิดขึ้นแล้วจะต้องถูกปรับลงโทษในกีฬาประเภทเหล่านี้ เช่น กีฬาฟุตบอลและบาสเกตบอล ความก้าวร้าวจะก่อให้เกิดความเสียหายแก่บุคคลหรือทีมเป็นอย่างมาก ตรงกันข้ามในกีฬาที่อนุญาตให้เกิดการปะทะรุนแรงได้ เช่น กีฬาอเมริกันฟุตบอล รักบี้ มวยและมวยปล้ำ ความก้าวร้าวจะมีผลดีในการแสดงความสามารถ อย่างไรก็ตามจากการศึกษาพบว่า โดยทั่วไปนักกีฬาที่ชนะจะมีความก้าวร้าวอยู่บ้างเล็กน้อย

สมบัติ กาญจนกิจ (2532) ได้สรุปเนื้อหาของจิตวิทยาการกีฬา ไว้ดังนี้

1. บุคลิกภาพกับนักกีฬา
2. ความตั้งใจ สมาธิ และการเฝ้าใจ
3. ความวิตกกังวล ความเครียดในสภาพการกีฬา
4. กุศโลบายในการควบคุมความเครียด และความวิตกกังวล
5. แรงจูงใจ ทฤษฎีและแนวปฏิบัติ
6. จิตวิทยาสังคมในการกีฬา
7. ความก้าวร้าวในการกีฬา
8. ผลกระทบจากผู้ชมคนดู
9. การสร้างความสามัคคีปึกแผ่น ในทีม
10. การเป็นผู้นำในการกีฬา

จรรยาพร ธรณินทร์ (2534) ได้สรุปพัฒนาการงานวิจัยทางจิตวิทยาการกีฬาของประเทศไทยรัฐประชาชนจีน โดยกลุ่มสรุปว่าจุดกำเนิดทางจิตวิทยาการกีฬาในจีน คือช่วงปี 1979 ได้มีการประชุมวิชาการในสมาคมจิตวิทยาการกีฬาและได้มีการตั้งคณะกรรมการด้านจิตวิทยาในการกีฬาและพลศึกษา ในปี 1980 จึงได้ตั้งสมาคมจิตวิทยาการกีฬาระดับชาติ และได้ขยายสมาคมไปสู่ส่วนภูมิภาคอีก 20 จังหวัดและมีการวิจัยค้นคว้าส่งเสริมวิชาการแขนงนี้ อย่างจริงจัง โดยมีการจัดประชุมวิชาการทุกปี มีการเสนอบทความไม่น้อยกว่า 450 บทความ ซึ่งในช่วง 10 ปีที่ผ่านมาได้มีการวิจัยอย่างจริงจัง โดยอาจจะสรุปได้ดังนี้

1. ด้านจิตวิทยาในการคัดเลือกตัวนักกีฬา

ได้มีการวิจัยคัดเลือกนักกีฬารุ่นเยาว์ในกีฬาประเภทวิ่งระยะสั้น ยิมนาสติก ว่ายน้ำ และวอลเลย์บอล ต่อมาจึงได้ศึกษาในกีฬามวยปล้ำ ฟุตบอล ยิงปืน พายเรือและกระโดดน้ำ

ทำให้สามารถจัดระบบการคัดเลือกนักกีฬา โดยอาศัยวิธีการทางจิตวิทยา

2. ด้านการวิเคราะห์สภาพจิตใจของนักกีฬา

ได้มีการวิจัยโดยใช้สหวิทยาการต่าง ๆ เพื่อกำหนดความสามารถทางจิตใจของนักกีฬา ระดับสติปัญญา บุคลิกภาพ การเปลี่ยนแปลงภายใต้ภาวะความกดดันทางจิตใจ เมื่อเล่นกีฬา โดยคิดเป็นเครื่องมือและแบบประเมินได้จำนวนมาก

3. ด้านการให้คำปรึกษาทางจิตวิทยาและการฝึกสมาธิ

ได้มีการอบรมโค้ชและนักกีฬา ให้มีความรู้ด้านจิตวิทยาจนเกิดความมั่นใจมากขึ้น และเน้นในการสร้างแบบประเมินสภาพจิตใจของนักกีฬาระดับเยี่ยมของจีน ในกีฬา 20 ชนิด โดยใช้เกณฑ์วัดจากความเร็วในการตอบสนองความมั่นคงในการเคลื่อนที่ การประสานงานระหว่างกล้ามเนื้อกับประสาท ความสนใจ ความตื่นตัว เป็นต้น สำหรับการฝึกจิตใจได้วิจัยโดยใช้วิธีฝึกเกี่ยวกับความเข้าใจทางทฤษฎีการสะกดจิตให้ผ่อนคลาย การฝึกการสร้างจินตนาการ การควบคุมจิตใจ รวมทั้งได้วิจัยแนวทางในการให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการฝึกกีฬา การแข่งขัน ทำให้โค้ช และนักจิตวิทยามีความร่วมมือกัน และช่วยให้การฝึกนักกีฬาอาศัยหลักวิทยาศาสตร์ และเพิ่มประสิทธิภาพให้สูงขึ้น

5. โภชนาการกีฬา

5.1 ความหมายโภชนาการ

กัลยา กิจบุญชู (2533) ได้กล่าวว่า โภชนาการหมายถึงอาหารที่เข้าสู่ร่างกายมนุษย์ แล้วนำไปใช้เป็นประโยชน์ในการเจริญเติบโต การคงสภาพหรือการดำรง และการซ่อมแซมส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย อาหารที่เข้าสู่ร่างกายจะผ่านกระบวนการย่อยและดูดซึมในรูปของสารอาหารต่าง ๆ กัน สารอาหารที่จำเป็นสำหรับร่างกายมี 50 กว่าชนิด ซึ่งได้จากชนิดต่าง ๆ ของคาร์โบไฮเดรต โปรตีน ไขมัน เกลือแร่ วิตามินและน้ำ การได้รับสารอาหารครบจะช่วยให้ภาวะโภชนาการดี ซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นไม่เฉพาะเพียงสำหรับบุคคลทั่วไปแต่รวมถึงนักกีฬาด้วย

หลักการเลือกอาหารเพื่อให้มีภาวะโภชนาการดีของนักกีฬาพอสรุปได้ดังนี้

1. ควรเลือกรับประทานอาหารให้ครบ 5 หมู่ (กัลยา ทองประเสริฐ และ ไกรสิทธิ์ ตันติศิรินทร์, 2532) อาหารประเภทคาร์โบไฮเดรต โปรตีน และไขมัน ให้

พลังงานแก่ร่างกาย อาหารประเภทวิตามินและเกลือแร่จะช่วยให้ปฏิกิริยาเคมีในร่างกาย และการนำพลังงานจากสารอาหารดังกล่าวมาใช้เป็นไปด้วยดี คาร์โบไฮเดรตและไขมันเป็น แหล่งของ พลังงาน โดยตรงแต่จะถูกนำมาใช้ให้พลังงานก็ต่อเมื่อพลังงานไม่พอ การได้รับ อาหารครบทั้ง 5 หมู่ เป็นหลักสากลของการมีภาวะโภชนาการดี การลดอาหารโดยมีการเสริม วิตามินจึง ไม่ใช่สิ่งที่ควรทำในนักกีฬาเนื่องจากจะได้สารอาหารไม่ครบถ้วน

2. ควรเลือกบริโภคอาหารหลาย ๆ ชนิด โดยไม่จำเพาะเจาะจงเลือกอาหารอย่าง ใดอย่างหนึ่งเป็นเวลานาน เพราะอาจทำให้ขาดสารอาหารบางตัวได้

3. สัดส่วนของอาหารที่บริโภคควรประกอบด้วยคาร์โบไฮเดรต: โปรตีน: ไขมัน ในสัดส่วน 55:15:30 โดยที่ไขมันได้มาจากชนิดไขมันอิ่มตัว (ไขมันสัตว์และมะพร้าว) ประมาณ 10% ชนิดไขมันไม่อิ่มตัว (ไขมันพืช) ประมาณ 20%

4. ควรดื่มน้ำให้พอเพียงทั้งในช่วงก่อนเล่น ขณะเล่น และหลังการเล่นกีฬา น้ำนับ ว่าเป็นสารอาหารที่สำคัญที่สุด การขาดน้ำเพียงชั่วระยะเวลาสั้น ๆ พบว่าจะลดสมรรถภาพการ ทำงานของร่างกายในขณะที่การขาดสารอาหารอย่างอื่นยังต้องใช้เวลานานกว่าจะเห็นผล (Costill and Saltin, 1984) การที่คนเรารู้สึกกระหายน้ำเป็นสัญญาณเตือนว่าร่างกาย ขาดน้ำ นักกีฬาไม่ควรรอให้กระหายแล้วค่อยดื่มน้ำ เมื่อรู้ว่าเสียเหงื่อมากควรรีบชดเชยด้วย การดื่มน้ำทันที ยกตัวอย่างเช่น การซ้อมกีฬาอย่างหนัก ถ้าเช็ดโดยการชั่งน้ำหนักตัวโดยไม่มี เสื้อผ้าก่อนซ้อมและหลังจากที่ซ้อมเสร็จเมื่อน้ำหนักหายไปครึ่งกิโลกรัม ก็ควรจะดื่มน้ำทันที 2 แก้ว ส่วนเกลือแร่ที่สูญเสียไปกับเหงื่อมีปริมาณน้อยมาก การรับประทานอาหารตามปกติหลังการ เล่นกีฬาก็นับว่าเพียงพอแล้วสำหรับการชดเชยเกลือแร่

ความเชื่อเกี่ยวกับอาหารนักกีฬา

1. การเพิ่มโปรตีนจะช่วยเพิ่มพลังกำลัง โปรตีนมีหน้าที่ช่วยในการเจริญเติบโต ซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอให้ดีขึ้น สร้างเอ็นไซม์ ฮอร์โมน และภูมิคุ้มกันร่างกายรักษาตุลของน้ำ และตุลของความเป็นกรดต่าง และจะใช้เป็นแหล่งของพลังงาน ในกรณีที่พลังงานจากแหล่งอื่น ไม่พอการที่นักกีฬามีการฝึกซ้อมเป็นประจำทำให้ต้องการพลังงานมากกว่าคนปกติร่วม ไปกับปัจจัยที่ ว่านักกีฬาต้องมีรูปร่างบึกบึน กายา และแข็งแรง ดังนั้น คนส่วนใหญ่จึงเข้าใจว่านักกีฬาต้อง ได้ รับประทานอาหารพิเศษกว่าคนปกติ โดยนึกถึงการเสริมอาหาร โปรตีนมาเป็นอันดับแรก เพื่อให้เกิดผล ประสิทธิภาพและเพิ่มกล้ามเนื้อ เนื่องจากองค์ประกอบส่วนใหญ่ของกล้ามเนื้อจะเป็นน้ำสูงถึง 70%

โปรตีนมีเพียง 22% และไขมัน 7% ดังนั้นความต้องการโปรตีนจากอาหารในการที่จะเสริมสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อจึงไม่เพิ่มขึ้นมากตามที่หลายคนเข้าใจ จึงไม่มีความจำเป็นที่จะต้องเสริมโปรตีนในนักกีฬา เนื่องจากการเพิ่มโปรตีนไม่ได้ช่วยในการเพิ่มสมรรถภาพนักกีฬา แต่จะเป็นผลเสียแก่นักกีฬา

2. การเสริมวิตามินและเกลือแร่ มีหลักฐานยืนยันว่าการมีภาวะโภชนาการที่ดีไม่จำเป็นต้องมีการเสริมวิตามินและเกลือแร่ เนื่องจากพบว่าไม่มีผลต่อการเพิ่มสมรรถภาพทางกายแต่อย่างใด แต่จะมีผลเสริมสมรรถภาพเฉพาะในกรณีที่ร่างกายขาดสารอาหารเหล่านั้น

3. การได้รับอาหารพิเศษก่อนการแข่งขัน ถึงแม้ว่านักกีฬาจะได้รับการดูแลเรื่องอาหารการกินอย่างดีที่มีการฝึกซ้อมที่พร้อมและร่างกายสมบูรณ์เต็มที่ รวมทั้งการฝึกควบคุมอารมณ์และจิตใจมาโดยตลอดก่อนที่จะเข้าแข่งขันนักกีฬายังมีความเชื่อว่าการได้รับอาหารพิเศษก่อนการแข่งขันเพื่อให้เกิดกำลังใจและความมั่นใจนั้น เป็นสิ่งที่จำเป็นอย่างยิ่ง เนื่องจากความกดดันก่อนการแข่งขันดังกล่าวทำให้นักกีฬาและผู้ฝึกสอนสังเกตจากพฤติกรรมของผู้ที่ประสบความสำเร็จในการแข่งขันกีฬานั้น ๆ โดยมีปัจจัยร่วมคืออิทธิพลจากการโฆษณาแนะนำนักกีฬาให้เอาเป็นแบบอย่าง เช่น การบริโภคโซเดียมผสมน้ำหวานเพื่อเพิ่มโปรตีนและพลังงาน การได้รับกลูโคสเพื่อเพิ่มพลังกำลังก่อนการแข่งขัน เป็นต้น สิ่งเหล่านั้นนอกจากจะไม่ได้ช่วยเพิ่มโปรตีนและพลังงานที่ร่างกายจำเป็นต้องใช้ในการแข่งขันแล้ว ยังทำให้เกิดปัญหาการหลังอินซูลิน ทำให้กลูโคสที่จำเป็นในการให้พลังงานถูกนำเข้าสู่เซลล์แทนที่จะนำออกมาใช้ให้พลังงาน

4. เครื่องดื่มเกลือแร่กับนักกีฬา เมื่อพิจารณาถึงการเปลี่ยนแปลงร่างกาย เมื่อมีการออกกำลังกายหรือเล่นกีฬา สารอาหารที่จำเป็นที่สุดก็คือน้ำนั่นเอง ร่างกายประกอบด้วยน้ำ 60% โดยจะอยู่ในเซลล์เป็นส่วนใหญ่ น้ำช่วยในการขนส่งสารอาหารไปยังเนื้อเยื่อต่าง ๆ ของร่างกาย นอกจากนี้ยังช่วยในการควบคุมอุณหภูมิร่างกาย เนื่องจากการออกกำลังกายทำให้อุณหภูมิสูงขึ้น การขับเหงื่อจะช่วยลดความร้อนของร่างกาย ทำให้ไม่รู้สึกเหนียวเร็วเกินไป นอกจากนี้ยังพบว่าปริมาณโซเดียมในเหงื่อจะต่ำกว่าที่มีในกระแสเลือด (Hypotonic fluid) การเสียเหงื่อก็เท่ากับเป็นการเพิ่มความเข้มข้นของปริมาณโซเดียมในเลือด จึงไม่จำเป็นต้องบริโภคเกลือเป็นการชดเชยแต่อย่างใด

5. ความต้องการอาหารในนักกีฬา นักกีฬามีความต้องการอาหารในปริมาณที่พอเหมาะกับการใช้พลังงานหรือกับกีฬาที่แข่งขัน เนื่องจากความต้องการพลังงานจะขึ้นอยู่กับอายุ

เพศ และระดับการใช้พลังงาน ความต้องการพลังงานที่เพิ่มขึ้นก็มาจากอาหาร 5 หมู่ ที่ให้สัดส่วนของคาร์โบไฮเดรต : โปรตีน : ไขมัน เป็นสัดส่วน 55 : 15 : 30 กีฬาบางประเภทที่ใช้เวลานานในการแข่งขัน (Endurance sport) เช่น วิ่งมาราธอน ว่ายน้ำหรือจักรยานระยะไกล การได้รับคาร์โบไฮเดรตสูง โดยการทำ "Carbohydrate Loading" พบว่าร่างกายสามารถเพิ่มการเก็บสะสมไกลโคเจนในตับและในกล้ามเนื้อได้ดีขึ้น นำมาใช้เป็นแหล่งของพลังงานได้ดีและมีประสิทธิภาพ แต่มีข้อจำกัด เนื่องจากการสะสมไกลโคเจนจะมีการสะสมน้ำในกล้ามเนื้อเพิ่มขึ้นเกือบ 3 เท่า ทำให้นักกีฬาเกิดความรู้สึกไม่คล่องตัวในการใช้กล้ามเนื้อ และพบว่ามีอาการเจ็บหน้าอกร่วมด้วย การบรรจุการ์โบไฮเดรต จึงควรอยู่ภายใต้การดูแลของแพทย์

เทพวดี หอมสนิท (2532) ได้กล่าวถึงอาหารของนักกีฬาในช่วงต่าง ๆ ว่า อาหารในช่วงระยะเวลาของการฝึกซ้อม นักกีฬาส່ว่นใหญ่จะมีการฝึกซ้อมที่หนัก ต้องออกกำลังเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายในเรื่องของความแข็งแรงและความอดทนควบคู่ไปกับการฝึกซ้อมในด้านของเทคนิคทักษะด้วย ดังนั้นในช่วงเวลานี้ร่างกายย่อมมีความต้องการอาหารประเภทโปรตีนมากเพื่อเสริมสร้างกล้ามเนื้อในส่วนที่สึกหรอและเสริมสร้างความแข็งแรงให้แก่กล้ามเนื้อ นักกีฬาที่มีการซ้อมหนัก แต่รับประทานอาหารประเภทโปรตีนไม่เพียงพอจะทำให้ร่างกายทรุดโทรมอ่อนเพลีย บาดเจ็บได้ง่าย โดยเฉพาะการบาดเจ็บที่เกิดกับกล้ามเนื้อ เช่น กล้ามเนื้ออักเสบ เป็นต้น โปรตีนสามารถสลายลงเป็นกำลังงานได้ แต่จะสะสมเป็นองค์ประกอบของกล้ามเนื้อมากกว่าคนปกติต้องการ โปรตีนประมาณร้อยละ 15-20 ของกำลังงานที่ใช้ เช่น คนอายุ 19 ปี จะต้องการโปรตีนประมาณ 0.8 กรัม/น้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม/วัน แต่นักกีฬาจะต้องการประมาณ 1 กรัม/น้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม/วัน ทั้งนี้แล้วแต่ตามหนักเบาของการฝึกซ้อม แหล่งสำคัญสำหรับอาหารโปรตีนได้แก่ เนื้อสัตว์ ไข่ นม และถั่วเมล็ดแห้ง ทางโภชนาการ พบว่าโปรตีนจากไข่และนมมีคุณค่า นอกเหนือจากโปรตีนแล้ว นักกีฬาควรรับประทานอาหารประเภทอื่น ๆ เช่น คาร์โบไฮเดรต ไขมัน วิตามินและเกลือแร่ ตามความต้องการของร่างกายด้วย นักกีฬาไทยส่วนมากมักจะรับประทานข้าวเป็นอาหารหลัก นอกจากนั้นหลายคนยังชอบรับประทานกล้วยเดี่ยว หนมจีน หนมปัง มั๊กกะโรนี หนมเค้ก และอาหารแปรรูปอื่น ๆ ด้วย ดังนั้นจึงไม่ขาดอาหารประเภทคาร์โบไฮเดรต อาหารประเภทนี้เป็นอาหารที่ให้กำลังงานและร่างกายสามารถเก็บสะสมไว้ใช้งานได้ ร่างกายเก็บสะสมคาร์โบไฮเดรตไว้ในรูปของไกลโคเจนในกล้ามเนื้อ

การที่ไกลโคเจนหมดลงอาจเป็นสาเหตุของการเหนื่อยล้า ในการออกกำลังกายที่หนักและยาวนาน ถึงแม้ว่าโปรตีนจะเป็นอาหารที่เสริมสร้างกล้ามเนื้อ และซ่อมแซมเนื้อกล้ามเนื้อส่วนที่ชำรุดสึกหรอก็ตาม นักกีฬาก็ควรรับประทานโปรตีนในปริมาณที่พอเหมาะ ไม่ควรจะรับประทานมากเกินไป เพราะโปรตีนนอกจากจะเป็นอาหารที่มีราคาแพงแล้วร่างกายยังไม่สามารถจะเก็บโปรตีนที่เหลือไว้ใช้ในร่างกาย ไชมันอาจจะได้จากน้ำมันที่ใช้ผัดหรือทอดอาหาร จากกะทิ จากเนย จากนม ซึ่งก็มีปริมาณเพียงพอกับความต้องการของร่างกาย ไชมันแม้จะเป็นอาหารที่ให้กำลังงานมาก (9 แคลอรีต่อกรัม) แต่ก็ไม่ควรรับประทานให้มากเกินไป เพราะย่อยยาก และทำให้อ้วนได้ วิตามินและเกลือแร่มีอยู่ในอาหารหลายประเภท ทั้งจากผักผลไม้ และเนื้อสัตว์ นักกีฬาไทยหลายคนละเลยหรือให้ความสำคัญน้อยต่อการรับประทานอาหารประเภทผักและผลไม้ อาหารของนักกีฬาคควรประกอบไปด้วยผักและผลไม้ทุกมื้อ เพราะนอกจากจะให้วิตามินและเกลือแร่หลายอย่างแล้ว ยังช่วยในการขับถ่ายอุจจาระอีกด้วย

อาหารก่อนการแข่งขันหนึ่งสัปดาห์ อาหารที่ควรรับประทานก่อนการแข่งขันหนึ่งสัปดาห์ ควรจะมีลักษณะแตกต่างออกไปจากปกติเล็กน้อย มีกีฬาหลายประเภทที่ต้องการกำลังงานมาก ต้องใช้ความอดทนมาก ต้องใช้เวลาแข่งขันนานนับชั่วโมง ร่างกายควรจะต้องกักตุนอาหารสะสมไว้ให้มาก อาหารที่เป็นแหล่งกำลังงานสำหรับการออกกำลังกายคือคาร์โบไฮเดรต ดังนั้นในช่วงระยะ 1 สัปดาห์ก่อนการแข่งขันนั้น นักกีฬาก็ควรรับประทานอาหารคาร์โบไฮเดรตให้มาก เพื่อที่ร่างกายจะเก็บกักไว้ในกล้ามเนื้อและตับในรูปของไกลโคเจน อาหารที่เป็นแหล่งของคาร์โบไฮเดรตได้แก่พวกธัญพืชหรืออาหารประเภทข้าว มีคาร์โบไฮเดรตประมาณ 70-80% ผักมี 3-35% ถั่วเขียว ถั่วดำมี 60-70% ผลไม้มี 7-40% ตับมี 2-6% นมมี 5% ไกลโคเจนที่สะสมไว้นี้จะเป็นแหล่งพลังงานในการออกกำลังกายเป็นระยะเวลานาน ผู้ที่มีไกลโคเจนในกล้ามเนื้อมากก็จะมีความอดทนมาก สามารถออกกำลังกายได้เป็นเวลานาน นอกเหนือจากการเน้นในการรับประทานอาหารประเภทคาร์โบไฮเดรตมากเป็นพิเศษแล้ว นักกีฬาก็จะต้องรับประทานอาหารประเภทอื่น ๆ ให้ครบและมีปริมาณที่เพียงพอด้วยเช่นกัน

อาหารมื้อก่อนแข่งขัน ในวันแข่งขันอาหารมื้อที่นักกีฬาคควรจะต้องพิถีพิถันเลือกรับประทานอาหารให้ถูกต้อง และพอเหมาะก็คืออาหารมื้อก่อนแข่งขันนั่นเอง อาหารมื้อนี้มีความสำคัญสำหรับการแข่งขันกีฬาที่ต้องใช้กำลังงานมากและในการแข่งขันติดต่อกันเป็นระยะเวลานาน นักกีฬาคควรจะรับประทานอาหารก่อนการแข่งขันนานเท่าไร และรับประทานอาหาร

ประเภทใด ในปริมาณเท่าใด จึงจะพอเหมาะและมีประสิทธิภาพต่อการแข่งขันมากที่สุด

อาหารมื้อก่อนแข่งขันควรรับประทานก่อนการแข่งขัน 2-3 ชั่วโมง เป็นอาหารมื้อเล็ก ๆ และประกอบไปด้วยคาร์โบไฮเดรตเป็นหลัก มีคาร์โบไฮเดรตสูง แต่มีน้ำตาลต่ำ คาร์โบไฮเดรตเป็นอาหารที่ให้กำลังงาน เป็นแหล่งของพลังงานที่ดีที่สุดสำหรับการแข่งขัน ทีมฟุตบอลอเมริกันเป็นจำนวนมากที่นิยมเสิร์ฟอาหารคาร์โบไฮเดรตประเภทขนมปังปิ้ง แพนเค้ก สลัดผักและน้ำผลไม้คั้นสด เป็นอาหารมื้อก่อนการแข่งขัน

ทำไมจึงควรรับประทานอาหารที่มีน้ำตาลต่ำในมื้อก่อนแข่งขัน ทั้ง ๆ ที่น้ำตาลเป็นคาร์โบไฮเดรตบริสุทธิ์ น่าจะเป็นแหล่งกำลังงานที่ร่างกายจะนำมาใช้ได้เร็วที่สุด เหตุผลที่ไม่ควรรับประทานน้ำตาลหรืออาหารหวานจัดก็เนื่องจากเมื่อน้ำตาลถูกดูดซึมเข้าไปในกระแสเลือดในรูปของกลูโคสจะมีผลทำให้อินซูลินถูกหลั่งออกมาเพื่อควบคุมน้ำตาลในเลือดเป็นผลให้น้ำตาลในเลือดลดลงต่ำจนเกิดภาวะ "Rebound hypoglycemia" นอกจากนั้น ยังทำให้นักกีฬารู้สึกหิวอย่างทารุณหลังจากรับประทานแล้ว 2-5 ชั่วโมง นอกจากนี้น้ำตาลในปริมาณมาก ๆ ยังดึงน้ำจากร่างกายมาสู่กระเพาะอาหารและลำไส้ ทำให้ท้องอืดหรือจุกเสียดได้ นักกีฬาควรรับประทานผลไม้ซึ่งมีน้ำตาลฟรุคโตสจะดีกว่า เพราะฟรุคโตสต้องไปสลายในตับเป็นกลูโคสก่อนที่ร่างกายจะนำไปใช้

นอกจากนี้อาหารมื้อก่อนแข่งขันควรมีโปรตีนและไขมันต่ำ ทั้งนี้เพราะอาหารทั้งสองประเภทนี้ย่อยยากกว่าคาร์โบไฮเดรต และร่างกายไม่สามารถจะนำไปใช้เป็นกำลังงานได้ในทันที อาหารมื้อก่อนแข่งขันควรเป็นอาหารที่ย่อยง่าย อาหารประเภทนี้จะได้แก่ อาหารประเภทแป้งที่มีคาร์โบไฮเดรตมาก และเป็นอาหารเหลว (แต่ไม่ควรดื่มนมสดเป็นอาหารมื้อก่อนแข่ง) เช่น ก๋วยเตี๋ยวน้ำ ข้าวผัด ข้าวต้ม โจ๊ก มักกะโรนิน้ำ แพนเค้ก ขนมปัง หรือขนมเค้ก แต่ต้องไม่มีไขมัน ไม่มีโปรตีนมาก ไม่ทาเนยหรือราดครีม หรือราดน้ำเชื่อม หรือน้ำผึ้งมาก ลักษณะของอาหารมีดังนี้

1. อาหารเหลวนอกจากจะย่อยง่ายแล้วยังมีน้ำเป็นส่วนผสมอยู่ด้วย อาหารมื้อก่อนแข่งขันควรมีอย่างน้อย 3 แก้ว เพื่อสะสมน้ำไว้สำรองใช้ในขณะออกกำลังกาย
2. อาหารก่อนการแข่งขันไม่ควรมีรสจัด เช่น เผ็ดจัด เค็มจัด เป็นต้น
3. อาหารระหว่างการแข่งขัน ในการแข่งขันที่มีลักษณะการแข่งขันที่ยืดยาวติดต่อกันเป็นเวลานานและมีปริมาณการเล่นที่หนักตลอดเวลา หรือการแข่งขันในที่ ๆ มีอากาศร้อน

เช่น การแข่งวิ่งมาราธอน มินิมาราธอน เทนนิส แบดมินตัน บิงปอ ฯลฯ ร่างกายต้องสูญเสีย น้ำโดยทางเหงื่อเป็นจำนวนมาก การสูญเสียน้ำออกจากร่างกายเป็นจำนวนมากมีผลเสียต่อ ประสิทธิภาพในการเล่นและมีผลเสียต่อร่างกายหลายอย่าง น้ำมีส่วนสำคัญในการควบคุมอุณหภูมิ ของร่างกาย ในขณะที่ออกกำลังกายอย่างหนัก อุณหภูมิของร่างกายจะเพิ่มขึ้นสูง และวิธีที่ ร่างกายจะระบายความร้อนออกจากร่างกายในสภาพอากาศแวดล้อมที่ร้อนและชื้น เช่นประเทศ ไทยนั้นคือการหลั่งเหงื่อ หากร่างกายหลั่งเหงื่อมากแต่ขาดการเติมน้ำชดเชยเข้าไปก็จะมีผลทำ ให้อุณหภูมิของร่างกายสูงขึ้นจนถึงขั้นเป็นเพลียแดด (Heat exhaustion) หรือลมแพ้ร้อน (Heat stroke) ได้ นอกจากนั้นการเสียเหงื่อมากอาจเป็นผลทำให้ร่างกายขาดเกลือแร่บาง ชนิด เช่น เกลือและ โปแตสเซียมได้ การที่ร่างกายขาดเกลืออาจนำไปสู่การเป็นตะคริวกล้ามเนื้อ ได้ การขาดโปแตสเซียมก็มีผลทำให้การควบคุมอุณหภูมิของร่างกายและการนำคำสั่งของ ประสาทของร่างกายเสียไป ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะมีผลโดยตรงต่อประสิทธิภาพการแข่งขันของนักกีฬา ดังนั้นนักกีฬาจะต้องเติมน้ำเป็นระยะ ๆ (ทุก 15-20 นาที) ในปริมาณที่นักกีฬามีความรู้สึกว่าตน เองต้องการและรู้สึกสบาย ๆ ในการเติมน้ำ (ตัวนักกีฬาเองจะเป็นผู้บอกได้ว่าปริมาณที่ดื่มนั้น เพียงพอหรือยัง อย่าดื่มจนรู้สึกอึดหรืออึดประมาณ 250 มิลลิลิตร ก็พอ) น้ำเย็น ๆ จะช่วย ลดอุณหภูมิของร่างกายและทำให้รู้สึกสดชื่นขึ้นได้ นักกีฬาบางคนอาจดื่มเครื่องดื่มเกลือแร่บาง ชนิดแทนน้ำด้วยรู้สึกว่าสามารถชดเชยเกลือแร่ที่สูญเสียไปกับเหงื่อได้ ซึ่งตามความเป็นจริงแล้ว ยังไม่มีความจำเป็นถึงขนาดนั้น เพราะเมื่อร่างกายเสียน้ำ ร่างกายก็ต้องการน้ำมากกว่า ดังนั้นการเติมน้ำเย็น ๆ ธรรมดา ก็พอเพียงแล้ว เว้นแต่ในการออกกำลังกายหนัก ๆ ในการแข่งขัน ที่ผ่านมานานเป็นชั่วโมง และร่างกายเสียเหงื่อมากจนรู้สึกเพลียแล้ว การดื่มเครื่องดื่มที่มี ส่วนผสมของเกลือแร่เย็น ๆ หรือการดื่มเครื่องดื่มของนักกีฬาที่แช่เย็นจะช่วยให้รู้สึกสดชื่นได้ การเลือกเครื่องดื่มสำหรับนักกีฬานั้น โค้ชหรือนักกีฬาควรพิจารณาโดยยึดหลักดังนี้

1. มีรสชาติดี
2. มีปริมาณของคาร์โบไฮเดรต (น้ำตาล ซูโครส หรือกลูโคส) 6-8%
3. มีโซเดียม (เกลือ) เป็นส่วนผสม 100 มิลลิกรัม ต่อปริมาณเครื่องดื่ม 240

มิลลิลิตร นักกีฬาที่เสียน้ำไปเป็นจำนวนมากเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมดังกล่าวจะช่วยทดแทนการเสียน้ำ และเกลือแร่ได้เป็นอย่างดี โดยเฉพาะเมื่อน้ำตาลซูโครสหรือกลูโคสและเกลือจะช่วยกระตุ้น ให้มีการดูดซึมของของเหลวในลำไส้ได้เป็นอย่างดี โดยเฉพาะเมื่อน้ำตาลซูโครสหรือกลูโคสมี



ปริมาณอยู่ในระดับ 6-8% จะดูดซึมเข้าสู่ระบบของร่างกายได้ดีเท่า ๆ กับน้ำเปล่า เครื่องดื่มระหว่างการแข่งขันที่มีคาร์โบไฮเดรตอาจจะช่วยให้หนักกีฬาออกกำลัง ได้นานออกไปอีกได้

ข้อแนะนำในการดื่มเครื่องดื่มระหว่างการแข่งขัน

1. ฝึกดื่มน้ำระหว่างการออกกำลังกาย
2. ดื่มทั้งในระหว่างการฝึกซ้อมและการแข่งขัน
3. หลีกเลี่ยงเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ และคาเฟอีน
4. ดื่มน้ำอย่างน้อย 400 มิลลิลิตร ก่อนการแข่งขันที่ยาวนานประมาณ 15 นาที

ก่อนแข่ง

5. ดื่มน้ำอย่างน้อย 250 มิลลิลิตร ทุก ๆ 20 นาที ในระหว่างการแข่งขัน
6. ดื่มน้ำทันทีที่การฝึกหรือการแข่งขันเสร็จสิ้นลง เพื่อชดเชยการสูญเสียหรือก่อนที่จะ

จะเข้าฝึกหรือเข้าแข่งขันในรอบต่อไป

อาหารมื้อหลังการแข่งขัน เป็นอาหารมื้อสำคัญไม่ยิ่งหย่อนไปกว่าอาหารมื้ออื่น ๆ เพราะนักกีฬาย่อมใช้อาหารที่สะสมอยู่ในร่างกายไปเป็นจำนวนมาก บางคนอาจถึงขั้นอ่อนเพลียหรือหมดแรงไปเลย ทันทีที่เสร็จสิ้นการแข่งขัน นักกีฬาควรดื่มเครื่องดื่มหนักกีฬา โดยเฉพาะพวกน้ำผลไม้ เช่น น้ำส้มคั้นสดแช่เย็นเหยาะเกลือเล็กน้อย จะทำให้นักกีฬารู้สึกสดชื่นกระปรี้กระเปร่าขึ้น ในน้ำส้มคั้นจะมีน้ำตาล และมีเกลือตามที่ร่างกายต้องการ นอกจากนั้นยังมีโปแตสเซียม ซึ่งร่างกายสูญเสียไปพร้อมกับเหงื่อด้วย (การสูญเสียโปแตสเซียมมากจะทำให้นักกีฬารู้สึกอ่อนเพลียและเหนื่อยนาน) หลังจากนั้นควรรับประทานอาหารที่มีคาร์โบไฮเดรตสูง เพื่อชดเชยส่วนที่ใช้หมดไปในการแข่งขันภายใน 24 ชั่วโมง หลังการแข่งขันนี้การรับประทานคาร์โบไฮเดรตชดเชยและสะสมกำลังงานไว้ใช้ในวันต่อไปมีความสำคัญมาก นักกีฬาและโค้ชควรให้ความสนใจในอาหารมื้อหลังการแข่งขันให้มาก โดยเฉพาะในประเภทกีฬาที่ต้องมีการแข่งขันติดต่อกันเป็นเวลาหลาย ๆ วัน นักกีฬาไทยหลายคนที่เล่นกีฬาแบดมินตัน ปิงปอง และเทนนิส มักจะบ่นว่าในการแข่งขัน หลาย ๆ วัน นั้นเขาจะรู้สึกว่ายอ่อนเพลียลงเรื่อย ๆ ดังนั้น สิ่งที่น่าจะช่วยแก้ไขปัญหาดังกล่าวได้น่าจะเป็นการรู้จักรับประทานอาหารให้ถูกต้อง โดยเฉพาะการชดเชย และการสะสมของอาหารคาร์โบไฮเดรตในกล้ามเนื้อและตับ (ควรรับประทานคาร์โบไฮเดรตประมาณ 600 กรัม ใน 8-12 ชั่วโมงแรกหลังการแข่งขันเป็นเวลานาน และควรรับประทานทันทีที่เสร็จการแข่งขัน และการชดเชยโปแตสเซียมให้แก่ร่างกาย (โปแตสเซียม

มีมากในผักและผลไม้ โปแตสเซียมช่วยควบคุมความร้อนของร่างกาย ในการออกกำลังกายย่อมมีความร้อน ถูกผลิตขึ้นมาในร่างกายมากเพื่อป้องกันไม่ให้ร่างกายมีความร้อนมากเกินไป กล้ามเนื้อจะปล่อยโปแตสเซียมออกมาในกระแสเลือดทำให้หลอดเลือดขยายตัว เพิ่มการไหลเวียนเลือด และนำเอาความร้อนออกไปจากกล้ามเนื้อ เมื่อร่างกายขาดโปแตสเซียมจะรู้สึกเหนื่อยอ่อนเพลีย และหงุดหงิด) ตลอดจนการชดเชยแมกนีเซียมให้แก่ร่างกายด้วย (แมกนีเซียมเป็นแร่ธาตุที่พบมากในผักใบเขียว และลูกนัท แมกนีเซียมช่วยควบคุมการหดตัวของกล้ามเนื้อและควบคุมการเปลี่ยนคาร์โบไฮเดรตให้เป็นพลังงาน การสูญเสียแมกนีเซียมออกมากับเหงื่อในระหว่างการออกกำลังกายอย่างหนัก อาจเป็นสาเหตุของการเหนื่อยล้าเรื้อรังและเป็นตะคริวได้) นักกีฬาควรจะรับประทานอาหารมากขึ้นเพียงใด บ่อยแค่ไหน นักกีฬาแต่ละคน แต่ละประเภทกีฬาจะมีความต้องการอาหารไม่เท่ากัน แตกต่างกันไป แต่กฎง่าย ๆ คือ รับประทานอาหารในขนาดที่ร่างกายรู้สึกสบาย ไม่อึดเกินไปจนอึดหรือจุก ไม่น้อยเกินไปจนกระทั่งรู้สึกหิว อาหารมื้อใหญ่ ๆ เช่น อาหารเช้า อาหารกลางวัน และอาหารเย็น ก็ควรรับประทานในปริมาณที่เท่า ๆ กัน ไม่ควรเน้นหนักการกินในมื้อใดมื้อหนึ่งให้มากเกินไป คนทั่ว ๆ ไปมักรับประทานอาหารวันละ 3 มื้อ แต่นักกีฬานั้นเนื่องจากมีความต้องการอาหารในปริมาณที่มากกว่าบุคคลธรรมดาเพราะต้องใช้กำลังงานในการฝึกซ้อมมากกว่า ดังนั้นจึงควรที่จะเพิ่มปริมาณอาหารด้วยการเพิ่มมื้อของอาหารให้มากขึ้น ดีกว่าที่จะเพิ่มปริมาณอาหารลงไปในมื้อปกติ เช่น เพิ่มมื้อเช้าตรู่ มื้อว่างตอนสาย มื้อว่างตอนบ่าย และมื้อก่อนนอน โดยพิจารณาตามความเป็นไปได้ และตามความต้องการของนักกีฬาแต่ละคนเป็นเกณฑ์ ทั้งนี้อาหารเสริมเหล่านี้ควรมีคุณค่าทางโภชนาการและมีลักษณะและปริมาณที่เหมาะสมด้วย

กัลยา ทองประเสริฐ, ไกรสิทธิ์ ตันติศิรินทร์ (2532) ได้สรุปโภชนาการที่จำเป็นสำหรับนักกีฬาว่า อาหารที่จำเป็นที่จะเพิ่มสมรรถภาพนักกีฬา ควรเป็นอาหารที่ครบถ้วน 5 หมู่ อาหารที่กินเข้าไปจะให้สารอาหารคาร์โบไฮเดรต โปรตีน ไขมัน เกลือแร่ และวิตามิน โดยมีสัดส่วนของพลังงานจากคาร์โบไฮเดรต 50-55% โปรตีน 10-15% และไขมัน 30-35% นอกจากนี้ก็ถือว่ามีความสำคัญอย่างยิ่งสำหรับนักกีฬา เนื่องจากสูญเสียเหงื่อเกินกว่า 3% ของน้ำหนักตัวจะมีผลทำให้สมรรถภาพของร่างกายลดลงได้ ความต้องการพลังงานของนักกีฬาจะขึ้นอยู่กับน้ำหนักตัว ชนิดของกีฬา และความหนักหน่วงของการฝึกซ้อม ถ้าเป็นกีฬาที่ต้องใช้พลังงานมาก ปริมาณที่เพิ่มขึ้นควรเพิ่มในรูปของคาร์โบไฮเดรต จำพวกแป้ง (น้ำตาลเชิงซ้อน) จะให้

ผลดีกว่าการให้น้ำตาลธรรมดา ในกรณีนักกีฬาได้อาหารพอเพียงและเหมาะสม นักกีฬาก็ไม่จำเป็นต้องได้รับโปรตีนเพิ่มขึ้น เพราะพลังงานที่ได้จากอาหารประเภทคาร์โบไฮเดรตสามารถนำมาใช้ได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ การเพิ่มโปรตีนนอกจากจะไม่จำเป็นแล้วยังพบว่า การเพิ่มโปรตีนจะเพิ่มภาระให้แก่ไตอีกด้วย ส่วนการเพิ่มวิตามินนั้น ได้มีข้อเสนอแนะว่า เนื่องจากการใช้พลังงานในร่างกายมากขึ้น ความจำเป็นในการใช้วิตามินซึ่งทำหน้าที่ช่วยในปฏิกิริยาต่าง ๆ ภายในร่างกายก็ควรที่จะเพิ่มขึ้นด้วยตามสัดส่วนของแคลอรีที่ได้เพิ่มขึ้น สำหรับเกลือแร่ นั้น ยังมีข้อโต้แย้งกันอยู่ว่าควรเสริมเหล็กให้นักกีฬาหรือไม่ เนื่องจากมีปรากฏการณ์ที่พบบ่อยในนักกีฬา คือ โลหิตจาง เนื่องจากการเพิ่มปริมาณเลือดและการสูญเสียธาตุเหล็กไปกับการสูญเสียเหงื่อ ถ้าพบว่ามีโลหิตจางจริง ก็ควรจะมีการเสริมธาตุเหล็กให้นักกีฬา ถ้านักกีฬาไทยได้รับอาหารครบถ้วนทั้ง 5 หมู่ ในปริมาณที่พอเพียงกับที่ร่างกายต้องการแล้วไม่มีความจำเป็นที่จะต้องให้อาหารเสริมพิเศษสำหรับนักกีฬาเลย แต่ปัญหามืออยู่ว่า เราจะทราบได้อย่างไรว่าขณะนี้นักกีฬาของเราได้รับอาหารที่เหมาะสมแล้วหรือยัง ซึ่งเราสามารถหาคำตอบได้ดังนี้

1. โดยการทำการสำรวจการบริโภคอาหารของนักกีฬา เพื่อดูว่าได้รับอาหารครบถ้วนและพอเพียงสำหรับกีฬาที่เล่นหรือไม่ ถ้ายังไม่มี ความเหมาะสมกับสภาวะของชนิดของกีฬา ก็ควรจะมีการแนะนำและส่งเสริมให้การปรับปรุงการกินอาหารให้เหมาะสม

2. ปัญหาเรื่องอัตราส่วนของสารอาหารของคาร์โบไฮเดรต, โปรตีน และไขมัน ที่ได้รับในนักกีฬาจากบางภาคของประเทศไทยอาจจะมีปัญหา เพราะจากข้อมูลที่ได้จากการสำรวจของศูนย์วิจัย คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี และสถาบันวิจัยโภชนาการ พบการกินอาหารของคนปกติในภาคอีสานมีอัตราส่วนของ โปรตีนและไขมันค่อนข้างต่ำ ในการนี้ จำเป็นหรือไม่ที่จะต้องปรับปรุงบริโภคนิสัยของนักกีฬาเพื่อเพิ่มสมรรถภาพร่างกาย เรื่องนี้คงต้องการการศึกษาด้วยต่อไป เนื่องจากการเปลี่ยนบริโภคนิสัยอาจจะมีผลทางด้านจิตใจ ซึ่งอาจจะมีผลต่อสมรรถภาพของร่างกายได้

3. ควรจะมีการประเมินพลังงานที่ใช้ไปในกีฬาแต่ละประเภท เพื่อใช้ในการกำหนดพลังงานที่ร่างกายจะได้รับเฉพาะประเภทกีฬา ข้อมูลที่ได้นอกจากจะใช้แนะนำและสนับสนุนให้นักกีฬาได้อาหารที่พอเพียงแล้ว ยังใช้เป็นหลักเกณฑ์ในการกำหนดการเสริมวิตามินแก่นักกีฬาด้วย

4. ควรจะมีการเก็บบันทึกข้อมูลส่วนตัวของนักกีฬาเกี่ยวกับ อาหาร น้ำหนักตัว ส่วนสูง ปริมาณไขมันที่สะสม โดยใช้วิธีการง่าย ๆ คือ การวัดปริมาณไขมันใต้ผิวหนังหรือ การเจาะเลือดเพื่อวัดระดับฮีโมโกลบินและเฟอร์ไรตินข้อมูลที่ได้จะช่วยบ่งชี้ภาวะ โภชนาการ โปรตีน พลังงาน และธาตุเหล็กได้

การเล่นกีฬาให้ได้ดีขั้นนั้น จะขึ้นกับการฝึกฝนที่มีประสิทธิภาพทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจ โดยที่นักกีฬามีภาวะ โภชนาการที่ดีและ ได้อาหารพอเพียงและเหมาะสมจะไม่มีอาหาร พิเศษอย่างใดอย่างหนึ่งที่จะช่วยให้ชนะการแข่งขัน ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับอาหาร 5 หมู่

6. ด้านการจัดการกีฬา

เฉลิมชัย วัชรารักษ์ (2535) ได้กล่าวถึงการจัดการด้านกีฬาว่าในประเทศที่มีขีดความสามารถทางด้านอุตสาหกรรมสูงจะเห็นได้ว่าการพัฒนาการด้านกีฬาก็มีและส่งเสริมการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพอยู่อย่างต่อเนื่อง ถ้าเรามีโอกาสได้สำรวจและศึกษาประเทศที่มีการพัฒนาอุตสาหกรรมถึงขีดสูงสุด เราจะเห็นว่าประเทศเหล่านั้นให้ความสำคัญทางด้านกีฬากีฬา และการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพเป็นอย่างมาก นับตั้งแต่การจัดตั้งองค์กรของรัฐเพื่อสนับสนุน การกีฬาของชาติ และแม้แต่องค์กรเอกชนก็ได้พัฒนาและให้การบริการด้านการออกกำลังกาย เพื่อสุขภาพมากขึ้น สำหรับในประเทศไทยของเรานั้น ความพยายามดังกล่าวก็ได้เป็นไปตาม วิวัฒนาการของการพัฒนาเช่นกัน โดยจะสังเกตเห็นได้จากความสนใจของประชาชนที่มีต่อการ ดูกีฬา ความสนใจของรัฐในการสนับสนุนการกีฬาและภาคธุรกิจ เอกชนที่หันมาสนใจในการสร้าง สนามกีฬาตลอดจนศูนย์สุขภาพเพื่อการออกกำลังกาย ปัญหาการพัฒนากีฬาของชาติ ตลอดจน ปัญหาความสนใจในการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพของประชาชนจึงสามารถสรุปได้ว่าอยู่ที่การจัด (Management) การแก้ปัญหาคงหนีไม่พ้นการผลิตบุคลากรออกมาเพื่อบริการดังกล่าว ถ้า เราลองมองถึงสถาบันที่ผลิตบุคลากรทางด้านกีฬาดังกล่าว โดยตรง คือวิทยาลัยพลศึกษา ซึ่งสังกัด กระทรวงศึกษาธิการ ภาควิชาพลศึกษา หรือคณะพลศึกษา ซึ่งสังกัดทบวงมหาวิทยาลัยแล้วลอง มองให้ลึกลงไปถึงตัวหลักสูตรการสอน เราจะเห็นว่าไม่มีสถาบันใดที่มีหลักสูตรทันสมัยพอที่จะผลิต บุคลากรออกมาตอบสนองความต้องการของสังคมปัจจุบันได้ ไม่มีหลักสูตรของสถาบันใดมี การเรียนการสอนเกี่ยวกับการจัดการกีฬา หรือเทคนิคลิขิตกรรมการออกกำลังกายหรือรูปแบบ

การจัดกิจกรรมการออกกำลังกายที่ทันสมัยเลย นี่เป็นเหตุผลสำคัญที่ก่อให้เกิดหลักสูตรการเรียนการสอนว่าด้วยการจัดการด้านการกีฬา (Sport management) ขึ้นมา วัตถุประสงค์การมีสาขาวิชาดังกล่าว ก็เพื่อผนวกวิชาด้านการจัดการรวมเข้ากับวิชาด้านการกีฬาเพื่อให้บุคลากรที่จบหลักสูตรออกไปสามารถประกอบวิชาชีพได้อย่างสมบูรณ์ และเป็นวิชาชีพที่กำลังเป็นความต้องการของสังคมในปัจจุบัน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ตามโรงงานอุตสาหกรรมที่ต้องการบุคลากรเหล่านี้เข้าไปจัดกิจกรรมการกีฬา กิจกรรมสันทนาการ ตลอดจนการพัฒนาด้านสุขภาพให้แก่คนงานในระดับต่าง ๆ ในหน่วยงานของรัฐบาลก็เช่นเดียวกัน สามารถเข้าไปอยู่ในฝ่ายบุคคลเพื่อจัดเตรียมกิจกรรมทางกีฬาและการออกกำลังกายต่าง ๆ ได้ ในธุรกิจธนาคารและธุรกิจเอกชนนั้น ได้มีการจัดการแข่งขันกีฬาเป็นประจำ ตลอดจนจัดกิจกรรมการออกกำลังกายให้แก่บุคลากรของตน ดังนั้นถ้ามีผู้จบสาขาวิชาดังกล่าวก็สามารถเข้าทำงานด้านนี้ได้โดยมีประสิทธิภาพ และสามารถก้าวไปถึงตำแหน่งสูงในองค์กรนั้น ๆ ได้ เนื่องจากมีพื้นฐานด้านการจัดการมาแล้ว ถ้ามองในด้านธุรกิจอุปกรณ์กีฬาและอุปกรณ์ออกกำลังกายแล้ว จะเห็นได้ว่าประเทศไทยเป็นประเภทส่งออกอุปกรณ์กีฬาที่มีความสำคัญประเทศหนึ่งเช่นกัน โดยเฉพาะเสื้อผ้าที่ใช้ในการเล่นกีฬาและออกกำลังกาย นอกจากนี้แล้วห้างสรรพสินค้าต่าง ๆ ก็มีแผนกอุปกรณ์กีฬาตลอดจนอุปกรณ์การออกกำลังกาย ดังนั้น ผู้ที่เรียนจบสาขาวิชานี้ย่อมมีประสบการณ์ครบถ้วนก็สามารถเข้าทำงานประเภทนี้และสามารถทำได้อย่างมีประสิทธิภาพอีกด้วย สาขาวิชาการจัดการด้านการกีฬา ประกอบด้วยเนื้อหาวิชาทางด้านการบริหารองค์กรทางด้านการกีฬา การบริหารธุรกิจและการตลาด การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ การบริหารงานบุคคล วิชาพื้นฐานทางด้านการกีฬา และการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ การบริหารองค์กรด้านการกีฬา เป็นวิชาที่ศึกษาเกี่ยวกับการบริหารองค์กรด้านการกีฬา เช่น การกีฬาแห่งประเทศไทย สโมสรกีฬาจังหวัด คณะกรรมการโอลิมปิกแห่งประเทศไทย ฯ กรมพลศึกษา เนื้อหาสาระประกอบด้วย โครงสร้างการบริหารงาน การแบ่งสายงาน และหน้าที่การบริหารงานต่าง ๆ อย่างไรก็ตามผู้เรียนจะต้องได้รับการปูพื้นฐานด้านหลังการบริหารทั่วไปเพื่อให้เกิดความกระจ่างในหลักการบริหาร และให้เกิดการเปรียบเทียบว่าสิ่งใดถูกต้อง หรือไม่ อย่างไร

ในเรื่องของวิทยาศาสตร์การกีฬาที่เกี่ยวกับผู้ฝึกสอนกีฬาโดยตรง ยังไม่มีผู้ใดได้ทำการวิจัยเรื่องนี้เกี่ยวข้อง โดยตรงนอกจากบทความและข้อเสนอแนะและความน่าจะเป็นในการนำไปใช้ตามความเหมาะสมต่อไป

ความเป็นมาของวิทยาศาสตร์การกีฬาของประเทศไทย

ในปี พ.ศ. 2508 ขณะที่ประเทศไทยเตรียมการเป็นเจ้าภาพจัดการแข่งขันกีฬาเอเชียนเกมส์ ครั้งที่ 5 ศาสตราจารย์นายแพทย์ อวย เกตุสิงห์ ได้มีโอกาสเดินทางไปดูงานในสถาบันวิทยาศาสตร์การแพทย์ทางการกีฬาในยุโรป เมื่อเดินทางกลับมาท่านได้ดำเนินการจัดตั้งสถาบันทางด้านวิทยาศาสตร์การกีฬาขึ้น โดยใช้ชื่อว่า "ศูนย์วิจัยวิทยาศาสตร์การกีฬา" ซึ่งอยู่ในความดูแลรับผิดชอบขององค์การส่งเสริมกีฬาแห่งประเทศไทย (อสกท.) โดยใช้อัตรากำลังผู้ฝึกสอนกีฬารับแพทย์และพยาบาลเข้าปฏิบัติงาน ตั้งแต่วันที่ 1 เมษายน 2509 และแต่งตั้ง ศาสตราจารย์นายแพทย์ อวย เกตุสิงห์ เป็นผู้อำนวยการกิตติมศักดิ์ ปัจจุบันคือ ศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา การกีฬาแห่งประเทศไทย งานของศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬาได้เจริญรุดหน้าเป็นลำดับ ทั้งในด้านการใช้วิทยาศาสตร์การแพทย์ เพื่อส่งเสริมสุขภาพและสมรรถภาพของนักกีฬา และการใช้กีฬาและออกกำลังกายเพื่อส่งเสริมสุขภาพ พลานามัยของประชาชน

ปัจจุบันศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬาแห่งประเทศไทย มีหน้าที่และความรับผิดชอบในการวางแผน อำนวยการ ประสานงาน และดำเนินการ ด้านวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬาให้บริการกีฬาเวชศาสตร์และส่งเสริมกีฬาเพื่อสุขภาพ ศึกษาค้นคว้าวิทยาการเพื่อเพิ่มพูนสมรรถภาพของนักกีฬา รวมถึงการป้องกันอันตรายอันเกิดจากการกีฬา บำบัดรักษาและฟื้นฟูสภาพนักกีฬาที่บาดเจ็บออกเป็น 2 กองคือ

1. กองวิทยาศาสตร์การกีฬา
2. กองบริการกีฬาเวชศาสตร์

งานที่ศาสตราจารย์นายแพทย์อวย เกตุสิงห์ ได้จัดทำเพื่อพัฒนางานวิทยาศาสตร์การกีฬาที่สำคัญ พอสรุปได้ดังนี้

1. ริเริ่มการจัดตั้งเดินการกุศลขั้นคนแรก
2. ดำเนินการจัดตั้งสมาคมกีฬาเวชศาสตร์ไทย เพื่อดำเนินงานและเผยแพร่วิชาการด้านกีฬาเวชศาสตร์ภายในประเทศไทย
3. ริเริ่มให้ศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา จัดทำโครงการเข้มสมรรถภาพกีฬาขั้น เพื่อเปิดโอกาสให้เยาวชนและประชาชนได้มีโอกาสแสดงความสามารถทางการกีฬาต่าง ๆ
4. จัดทำโครงการสวนสุขภาพขั้น เพื่อใช้สำหรับการออกกำลังกายและใช้เป็นที่พักผ่อน หย่อนใจ

6. คิดวิธีออกกำลังกายแบบต่าง ๆ เช่น "ลูกเตาะ" "ก้าวเดินจัตุรัส" และ "กีฬานาฬิกาย"

หลังจากปี พ.ศ. 2516 จนถึงปี พ.ศ. 2534 นายแพทย์เจริญทัศน์ จินตนาเสรี ได้เป็นผู้อำนวยการศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา และได้พัฒนางานวิทยาศาสตร์การกีฬาของประเทศไทยอย่างเป็นระบบระเบียบ โดยได้จัดให้มีการวิจัยเพื่อพัฒนาศักยภาพของนักกีฬา บริการทดสอบสมรรถภาพนักกีฬา มีการจัดประชุมสัมมนาฝึกอบรม และบริการให้การรักษาผู้บาดเจ็บทางการกีฬา ตลอดจนแนะนำการออกกำลังกายที่เหมาะสมกับสภาพร่างกายและความเจ็บป่วยในคนทั่วไป คนป่วยและนักกีฬา

ในปี พ.ศ. 2523 กรมพลศึกษาในสมัยของ ดร.สำออง พ่วงบุตร เป็นอธิบดีกรมพลศึกษา ได้จัดตั้งคลินิกการกีฬา กองส่งเสริมพลศึกษาและสุขภาพ เพื่อให้บริการในลักษณะที่ใกล้เคียงกับศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา ของการกีฬาแห่งประเทศไทย แต่กลุ่มเป้าหมายเน้นนักเรียนและเยาวชน

ในปี พ.ศ. 2530 คลินิกการกีฬาได้ปรับเปลี่ยนเป็นฝ่ายวิทยาศาสตร์การกีฬา ในสมัยนายปรีดิตรอด โพธิ์ทอง เป็นอธิบดีกรมพลศึกษา และกรมพลศึกษาได้พัฒนางานในฝ่ายนี้จนสามารถจัดตั้งเป็นกองวิทยาศาสตร์การกีฬา โดยจะเริ่มดำเนินงานตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. 2535 เป็นต้นไป

ในปี พ.ศ. 2528 มหาวิทยาลัยมหิดล ได้จัดตั้งโรงเรียนกีฬาเวชศาสตร์ โดยมีรองศาสตราจารย์นายแพทย์วิชัย วนดุรงค์วรรณ เป็นผู้รับผิดชอบโครงการ ผลิตปริญญาตรีวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์การกีฬา นับเป็นการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนในระดับปริญญาตรีได้เป็นครั้งแรก

ในปี พ.ศ. 2530 คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ได้เปิดสอนวิชาสรีรวิทยาออกกำลังกาย (Work physiology) โดยได้เปิดสอนในระดับปริญญาโท ทำให้สามารถผลิตบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถในสาขาวิทยาศาสตร์การกีฬาได้โดยตรง

ในปี พ.ศ. 2531 ภาควิชาพลศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้เปิดสอนในระดับปริญญาเอก สาขาพลศึกษา และได้เน้นให้มีการเรียนการสอนทางวิทยาศาสตร์การกีฬาในเนื้อหาของหลักสูตรมากขึ้น และจะได้ก่อตั้งเป็นคณะวิทยาศาสตร์การกีฬา เพื่อผลิตบัณฑิตในสาขาวิทยาศาสตร์การกีฬาโดยตรง โดยคาดว่าจะสามารถเริ่มวางแผนการผลิต

บุคลากรได้ตั้งแต่แผนการศึกษาระยะที่ 7 (พ.ศ. 2535-2539) เป็นต้นไป

ในปี พ.ศ. 2533-2534 มหาวิทยาลัยขอนแก่น ได้จัดตั้งศูนย์กีฬาเวชศาสตร์ขึ้น เพื่อเป็นศูนย์วิชาการและวิจัยในด้านวิทยาศาสตร์การกีฬาในส่วนภูมิภาค

จึงนับได้ว่า วิทยาศาสตร์การกีฬา ได้มีบทบาทสำคัญในการยกระดับมาตรฐานการกีฬาของประเทศไทย ตั้งแต่ประมาณปี พ.ศ. 2500 ซึ่งนับถึงบัดนี้ก็เป็นเวลา 30 ปีเศษแล้ว

แต่ในปี พ.ศ. 2521 จรรยาพร ธรณินทร์ และคณะ (2521) ได้สรุปบทบาทของผู้ฝึกสอนที่ดี โดยกล่าวถึงลักษณะทั่ว ๆ ไปและการนำเอาวิทยาศาสตร์การกีฬามาใช้ของผู้ฝึกสอน ดังนี้

1. ตระหนักว่าการแพ้หรือชนะนั้นขึ้นอยู่กับองค์ประกอบหลายอย่าง แต่ถ้าจะชนะได้อย่างน้อยควรมีสิ่งต่อไปนี้คือ มีบุคคลต่าง ๆ และลูกทีมสนับสนุนอย่างเต็มที่
2. ผู้ฝึกสอนจะต้องมีระเบียบวินัย จะต้องอดทนต่อการโต้แย้ง การร้องขอที่ไม่มีเหตุผล
3. ทำให้ลูกทีมมีความศรัทธาในตัวด้วยการให้ความคิดเห็นและวิธีการฝึกที่ดีและมีประสิทธิภาพ
4. เคารพและยอมรับฟังความคิดเห็นของลูกทีมในเมื่อเหตุผลเขาดีกว่าและเป็นที่ยอมรับ ทำความเข้าใจกับลูกทีมเมื่อมีความคิดเห็นขัดแย้งกัน
5. พยายามทำงานให้ลูกทีมและผู้ร่วมงานเห็นว่าเราทำงานเพื่อหมู่คณะเราเป็นคนของเขา
6. อย่าดูหมิ่นความสามารถและอย่าว่าลูกทีมอย่างเสีย ๆ หาย ๆ หรือกล่าวถ้อยคำหยาบคายแก่ลูกทีม พยายามให้กำลังใจเมื่อแพ้ และพยายามชมเชยเมื่อได้รับชัยชนะ
7. อย่าพยายามสอนและให้บทเรียนหรือแบบฝึกมากจนเกินไป หรือในขณะที่เขาเล่นอยู่ หรือกำลังแข่งขันอยู่ อย่าสอนหรือตะโกนบอกจนกระทั่งสภาพจิตใจของเขาเสียไป จะยิ่งทำให้การเล่นของเขาไม่ดีเท่าที่ควร
8. พยายามบำรุงขวัญของนักกีฬา พยายามให้กำลังใจ และกระตุ้น หรือจูงใจให้เขาเกิดความรักในหมู่คณะ ทีม และเพื่อนร่วมทีม มีความรับผิดชอบ ในตารางการฝึกซ้อมมากขึ้น ในการฝึกฝน และมีวิถึญาณที่จะเอาชัยชนะมาให้แก่หมู่คณะให้จงได้
9. ผู้ฝึกสอนเองจะต้องทำงานหนักอยู่ตลอดเวลา แสดงให้ลูกทีมเห็นว่าเราได้

พยายาม และทำงานหนักอยู่เสมอ ขณะเดียวกันก็พยายามกระตุ้นให้ลูกทีมมีการฝึกที่หนักด้วย

10. ผู้ฝึกสอนต้องระลึกไว้เสมอว่าเราเป็นตัวแทนของสถาบัน เช่น มหาวิทยาลัย โรงเรียน จะทำอะไรลงไปต้องนึกถึงชื่อเสียงและเกียรติของสถาบันและในทำนองเดียวกันก็ต้องให้ลูกทีมระลึกเช่นเดียวกันด้วย

11. การฝึกนั้นต้องฝึกแล้วฝึกเล่า จนกระทั่งเกิดการเรียนรู้ถึงขั้นสูงสุด

12. การฝึกจะต้องใช้หลาย ๆ แบบ และหลาย ๆ วิธีการ เพื่อไม่ให้เกิดการเบื่อหน่ายในการฝึก และเพื่อสนองความต้องการของแต่ละบุคคลด้วย

13. การฝึกควรเริ่มจากการสอนในห้องก่อน แล้วไปฝึกในสนามโดยการแสดงให้ลูกทีมดูแล้วให้เขาลองทำ ต่อจากนั้นให้เขาพยายามคิด และทำความเข้าใจในแบบฝึกด้วย ถ้ามีการนำเอาอุปกรณ์ทาง โสตทัศนูปกรณ์ เข้ามาช่วยด้วยก็จะเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพการฝึกมากขึ้น

14. ทำสถิติของการฝึก การเข้าร่วมการฝึก ความสำเร็จของลูกทีม แต่ละคนไว้ ทั้งนี้เพื่อเป็นระเบียบ และเพื่อเป็นแรงกระตุ้นให้เขาตื่นตัวอยู่เสมอ ในการที่จะพยายามฝึกซ้อมที่จะทำให้ความสามารถของเขาดีขึ้นอยู่เสมอ

15. เมื่อมีการแพ้เกิดขึ้นในการแข่งขัน จงพยายามชี้แจงสาเหตุของการแพ้ให้ลูกทีมทราบ พยายามแก้ไขสิ่งที่บกพร่อง และทุกครั้งที่มีการฝึกหรือมีการแข่งขันผู้ฝึกสอนจะต้องพยายามชี้แจง บอกเล่าในสิ่งที่ดี สิ่งใดที่ไม่ควรทำ และสิ่งที่ควรแก้ไขเพิ่มเติมทุกครั้ง เพื่อให้ลูกทีมได้เกิดความคิดและมีความเชื่อมั่นมากขึ้น

16. ผู้ฝึกสอนต้องพยายามทุกวิถีทางที่จะทำให้ผู้เล่นของตนเองมีความสามารถสูงที่สุดเท่าที่จะทำได้

17. ต้องมีการวัดสมรรถภาพและทำการทดสอบความสามารถของลูกทีมอยู่เสมอ ทั้งนี้เพื่อที่จะชี้ให้เห็นความสามารถของแต่ละบุคคลเพื่อว่าเขาจะได้พัฒนาตัวเขาเอง และในฐานะผู้ฝึกสอนต้องเข้มงวดกวัดขันอยู่เสมอเช่นกัน ถ้าเห็นผู้เล่นคนใดความสามารถตกไปหรือสมรรถภาพทางกายตกไป ต้องรีบดำเนินการแก้ไขทันที

18. ผู้ฝึกสอนต้องเข้าใจดีว่า การฝึกซ้อมจะต้องกระทำตลอดปี และมีการฝึกอย่างสม่ำเสมอ แต่ช่วงระยะเวลาในการฝึกนั้นอาจแตกต่างกันไป

19. ผู้ฝึกสอนต้องพยายามให้ผู้เล่นตัวสำรองคิดอยู่เสมอว่า เขาก็คือ บุคคลสำคัญของทีมเหมือนกัน ถึงแม้จะไม่ได้ลงเล่นในคราวนี้หรือคราวต่อ ๆ ไป ถ้าไม่มีผู้เล่นสำรองแล้ว

ทีมจะเป็นทีมไม่ได้ และจะเอาชนะคู่แข่งที่สูดตลอดฤดูกาลแข่งขันไม่ได้เด็ดขาด พยายามให้ผู้เล่นสำรองระลึกรู้เสมอในเรื่องนี้ เพื่อที่จะสร้างน้ำใจนักสู้ให้แก่เขา

20. เวลาฝึกจะต้องฝึกให้นักเข้าไว้ แต่เวลาลงแข่งขันจะบอกลูกทีมว่า เล่นไปเรื่อย ๆ ทำใจให้สบาย หรือบางครั้งไม่ต้องพูดอะไรมากนัก นอกจากคำว่า "โชคดีนะ" ก่อนลงสนามเท่านั้น ถ้าจะพูดอะไรมากกว่านี้ควรพูดมาก่อนล่วงหน้า 1-2 วัน ทั้งนี้เพื่อไม่ให้หนักก็ฟาดเกินไปจนมากเกินไป

21. ผู้ฝึกสอนที่ดีต้องเข้าใจถึงหลักการฝึก อย่าฝึกให้มากจนเกินไป นักกีฬาจะเบื่อน่าย และสมรรถภาพจะลดลง

22. เมื่อนักกีฬาได้พัฒนาสุขภาพและความสามารถของเขาได้ดีที่สุด แล้วผู้ฝึกสอนต้องพยายามให้กำลังด้านของพลังจิต คือ ทำให้เขามีกำลังใจที่เข้มแข็ง แข็งแกร่ง บึกบึน มีมานะ มีเลือดเป็นนักสู้

23. ผู้ฝึกสอนต้องมีลักษณะเป็นผู้นำ กล่าวคือ เป็นผู้คิดริเริ่มเตรียมการ และเป็นผู้นำลูกทีมในด้านความมีระเบียบวินัย ตัดสินใจถูกต้อง ออกคำสั่งชัดเจน มีความเข้าใจในลูกทีม และปัญหาต่าง ๆ

24. ผู้ฝึกสอนต้องมีความซื่อสัตย์ และมีความจริงใจต่อลูกทีมให้ความยุติธรรมแก่ทุก ๆ คน และต้องถือว่าทุกคนมีความสำคัญต่อทีมเท่า ๆ กัน

25. ผู้ฝึกสอนต้องตรงต่อเวลาที่นัดหมายกันเสมอ เพื่อเป็นตัวอย่างและเป็นกำลังใจในการฝึกซ้อม

26. ผู้ฝึกสอนจะไม่คุยโม้เมือชนะ และจะไม่แก้ตัวเมื่อพ่ายแพ้

27. ผู้ฝึกสอนต้องมีความรู้และควรได้รับการฝึกอบรมทางด้านต่อไปนี้

ก. ทางด้านการแพทย์

1. เพื่อให้เข้าใจในด้านสุขภาพ อนามัย และสมรรถภาพทางกาย

2. เพื่อให้ความรู้ในการวิเคราะห์วินิจฉัยสภาพของอุปกรณ์และสภาพร่างกาย

ที่จะไม่ให้เกิดอันตรายในการเล่นกีฬา

3. เพื่อช่วยเหลือหรือทำการปฐมพยาบาลนักกีฬา เนื่องจากเกิดอุบัติเหตุ

4. รู้จักการรายงานเบื้องต้นเกี่ยวกับการได้รับบาดเจ็บของนักกีฬา

5. มีความเข้าใจได้ง่ายเมื่อนักกีฬาได้รับการรักษาพยาบาลและต้องทำ

กายภาพบำบัด

6. เข้าใจกฎหมายเกี่ยวกับการแพทย์และนักกีฬา เช่น การประกันอุบัติเหตุ การได้รับบาดเจ็บ ผู้ฝึกสอนจะต้องทำอะไรบ้างในทางกฎหมาย เป็นต้น สำหรับเมืองไทยไม่ค่อยมีปัญหา แต่ในต่างประเทศจะต้องแจ้งเจ้าหน้าที่ และต้องประกันชีวิตและอุบัติเหตุให้นักกีฬาด้วย

ข. ทางสังคมและทางจิตวิทยา

1. เพื่อให้ทราบถึงประวัติความเป็นมาของการที่คนเรามีความสนใจในการกีฬา และสภาพจริงในปัจจุบันเกี่ยวกับจิตวิทยาสังคมเป็นอย่างไร
2. เพื่อให้เกิดมนุษยสัมพันธ์ที่ดีแก่ผู้ร่วมงาน นักกีฬา ผู้ปกครอง และ
 สาธารณชน
3. เข้าใจในหลักการและสามารถนำวิชาจิตวิทยาไปประยุกต์ใช้กับการฝึก
 และอบรมนักกีฬา
4. เพื่อจะได้เข้าใจกระบวนการเรียนรู้ สภาพการณ์เกี่ยวกับการเรียน ทักษะ
5. รู้จักวิธีการจูงใจ ฯลฯ
6. เข้าใจกระบวนการพัฒนาทางด้านร่างกาย สติปัญญาและความแตกต่าง
 ของบุคคล
7. เข้าใจและสามารถนำกระบวนการแนะแนวมาใช้กับนักกีฬา

ค. ทางทฤษฎีและเทคนิคการเป็นผู้ฝึก

1. เพื่อให้มีหลักการในการฝึกและอบรมนักกีฬา
2. ประยุกต์หลักการและทฤษฎีในการฝึกนักกีฬา รวมทั้ง กฎกติกา กฎเกณฑ์
 ระเบียบ และข้อบังคับของกีฬานั้น ๆ ด้วย
3. รู้จักวางแผนการฝึก ยุทธวิธี และกลวิธีต่าง ๆ
4. รู้จักควบคุมและบริหารงานในทีมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ง. ทางด้านวิทยาศาสตร์การเคลื่อนไหว

1. เพื่อให้ทราบกลไกการเคลื่อนไหว
2. สามารถวิเคราะห์การเคลื่อนไหวของนักกีฬา ซึ่งตั้งอยู่บนรากฐาน

กลศาสตร์กาย วิชาค และสรีรวิทยา

3. สามารถเชื่อมโยงสภาพทางกายและทางจิตวิทยามาวิเคราะห์กลไกการเคลื่อนไหวของนักกีฬา เพื่อปรับปรุงและทราบข้อจำกัดของนักกีฬาแต่ละคนได้ ทั้งนี้เพื่อสวัสดิภาพของนักกีฬา

4. สามารถทำการศึกษาและวิจัยต่อไปอีกได้

จ. ทางด้านสรีรวิทยาการออกกำลังกาย

1. เพื่อเข้าใจการทำงานของระบบต่าง ๆ ในร่างกายและผลที่จะเกิดขึ้นเกี่ยวกับการฝึกเพื่อนำไปวิเคราะห์ความสามารถของนักกีฬา

2. เพื่อทราบถึงอิทธิพลของสิ่งแวดล้อมที่มีต่อการออกกำลังกายและการฝึกนักกีฬา

3. เพื่อทราบผลการฝึกในแต่ละครั้งว่าควรเป็นไปในรูปใด

4. เพื่อทราบถึงผลของการใช้ยากระตุ้นบางชนิดที่มีต่อร่างกาย

5. เพื่อให้ทำการวิเคราะห์วิจัยต่อไป

เจริญ วรรณะสิน (2532) ซึ่งเป็นผู้บริหารสมาคมกีฬาในระดับชาติมานาน ได้เสนอแนวคิดในการปรับแนวทางการพัฒนาการกีฬาเพื่อการแข่งขันในอนาคตไว้ ดังนี้

จากโครงสร้างของหน่วยงานกีฬาต่าง ๆ ในประเทศไทย ทั้งที่เป็นหน่วยงานของรัฐ และของเอกชนในรูปแบบของสมาคมกีฬาต่าง ๆ จะเห็นได้ว่ายังมีงานที่ซ้ำซ้อน และก้าวก่ายกัน การพัฒนากีฬาในโครงสร้างปัจจุบัน จะต้องสร้างและพัฒนาบุคลากรด้วยบริหารให้มีคุณภาพมาตรฐานสูงขึ้น ปรับปรัชญาแนวความคิดในการพัฒนา รู้จักใช้การกีฬาเป็นสื่อเพื่อการพัฒนาคุณภาพของคนในสังคมทางด้านปฏิบัติให้ดียิ่งขึ้น โดยแปรปรัชญาความคิดดังกล่าว ออกจากแผ่นกระดาษให้เป็นปฏิบัติการที่สัมผัสได้ แยกการพัฒนากีฬาเพื่อสุขภาพของประชาชนทั่วไป กับกีฬาเพื่อการแข่งขัน รู้จักเน้นการพัฒนานักกีฬาที่มีแววศักยภาพดีแต่จริง ๆ ให้เข้ามาอยู่ในความอุปการะของหน่วยงานกีฬาของรัฐ ทั้งด้านการเงิน เทคนิค และการส่งเสริมปรับระดับมาตรฐานของโลก โดยร่วมมือกับสมาคมกีฬาเป็นราย ๆ ไป สร้างวีรบุรุษและวีรสตรีทางการกีฬา เพื่อเน้น และเป็นแบบอย่างให้แก่เยาวชนของชาติได้ เห็นจุดแห่งการสร้างความคิดและครรลองของการดำรงชีวิตที่ถูกต้อง

เน้นปรัชญาการฝึกซ้อมและการแข่งขันกีฬาเพื่อสู่ความเป็นเลิศ ฝึกซ้อมและแข่งขัน

กีฬาเพื่อความสมบูรณ์แบบให้แก่ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องมากยิ่งขึ้น ปรับปรุงทางด้านวิทยาศาสตร์ การกีฬาให้มีผลทางด้านปฏิบัติ ขยายการใช้จิตวิทยาทางการกีฬาให้กว้าง และมีผลทางด้านปฏิบัติ ปรับปรุงแก้ไขมาตรฐานต่าง ๆ ของพระราชบัญญัติการกีฬาแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2528 ที่จะ สร้างความเสียหายให้แก่วงการกีฬาต่าง ๆ เพื่อให้เป็นกลไกที่มีประสิทธิภาพ ปรับมาตรฐาน ของบุคลากรในสมาคมกีฬา และหน่วยงานกีฬาของรัฐให้มีคุณภาพดีขึ้น เริ่มการว่าจ้างนักบริหาร อาชีพที่สามารถทำงานบริหารกีฬาเต็มเวลา โค้ชผู้ฝึกสอนอาชีพนักกีฬาที่ดำรงชีวิตแบบมืออาชีพ (Professionals) จัดงานส่งเสริมที่เข้าช้อนก้าวก่ายกันให้เหลือน้อยที่สุด สร้างสรรค์ความคิดริเริ่มในการส่งเสริมกีฬาทันสมัยใหม่ ทบทวนอัตราส่วนของเงินงบประมาณการกีฬาที่จะใช้ไปในกิจกรรมต่าง ๆ กันเสียใหม่ ให้เน้นหนักด้านจิตธรรมมากกว่าวัตถุธรรม อย่างที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน

สมบัติ กาญจนกิจ (2532) ได้พูดถึงความล้มเหลวของประเทศไทยที่แข่งขันกีฬาโอลิมปิก โดยได้เน้นถึงคุณค่าของการนำวิทยาศาสตร์การกีฬาในการพัฒนากีฬาของประเทศไทย เพื่อการแข่งขันในระดับนานาชาติได้มีการตื่นตัวมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2500 เป็นต้นมา ดังจะเห็นได้จากการที่ประเทศไทยส่งนักกีฬาเข้าร่วมแข่งขันกีฬาเอเชียนเกมส์ ตั้งแต่ ครั้งที่ 1 - 2 ณ กรุงนิวเดลี ประเทศอินเดีย และกรุงมะนิลา ประเทศฟิลิปปินส์ ปี พ.ศ. 2497 และ ได้ริเริ่มจัดกีฬาแหลมทอง ในปี พ.ศ. 2502 แต่เป็นการพัฒนาความสามารถของนักกีฬาไทย เป็นไปตามยถากรรม และค่อนข้างล่าช้า และยังไม่ได้มีการจัดการหรือวางแผนอย่างมีระบบ

จากสถิติของนักกีฬาไทยเข้าร่วมแข่งขันในระดับเอเซียและโลก เช่น กีฬาเอเชียนเกมส์ และโอลิมปิกเกมส์ในช่วงระยะเวลา 16 ปีที่ผ่านมา จึงเป็นข้อพิสูจน์ว่านักกีฬาไทยยังมีความต้องการที่จะต้องพัฒนาศักยภาพของตนอย่างรีบเร่งและเป็นระบบ ดังเช่น กีฬาเอเชียนเกมส์ ครั้งที่ 9 ที่กรุงนิวเดลี ปี พ.ศ. 2525 นักกีฬาไทยชนะเลิศได้รับเหรียญทอง 1 เหรียญ 5 เหรียญเงิน และ 4 เหรียญทองแดง เอเชียนเกมส์ ครั้งที่ 10 ที่กรุงโซล ปี พ.ศ. 2529 นักกีฬาไทยได้รับ 3 เหรียญทอง 8 เหรียญเงิน และ 7 เหรียญทองแดง และ ครั้งที่ 11 ที่กรุงปักกิ่ง ปี พ.ศ. 2533 นักกีฬาไทยได้ 2 เหรียญทอง 7 เหรียญเงิน และ 8 เหรียญทองแดง ซึ่งจำนวนเหรียญทองดังกล่าวได้รับจากกีฬามวยสากล และยังเป็น เท่านั้น

ในการแข่งขันกีฬาโอลิมปิกเกมส์ นักกีฬาไทยไม่เคยได้รับเหรียญทองในประวัติการแข่งขันโอลิมปิกที่ผ่านมา ปี พ.ศ. 2519 โอลิมปิกเกมส์ ที่มิลตรือออล ประเทศแคนาดา คือ พเยาว์ พูนธรัตน์ จากกีฬามวยสากล ปี พ.ศ. 2523 มอสโคว์ โอลิมปิกเกมส์ ประเทศไทย

ไม่ได้ส่งนักกีฬา ต่อมาปี พ.ศ. 2527 ลอสแอนเจลิสโอลิมปิกเกมส์ นักกีฬาไทยได้รับเหรียญเงินคือ ทวี อัมพรมหา จากกีฬามวยสากล ปี พ.ศ. 2531 โซลโอลิมปิกเกมส์ นักกีฬาไทยได้รับเหรียญเงิน คือทวี ผจญ มุลสัน จากมวยสากล และปี พ.ศ.2535 บาร์เซโลนาโอลิมปิกเกมส์ นักกีฬาไทยได้เหรียญทองแดง คือ อาคม เฉ่งไฉ่ จากมวยสากล

กล่าวโดยสรุป ในการแข่งขันกีฬานานาชาติระดับภูมิภาค และระดับโลก ประเทศไทยยังต้องการ การจัด การพัฒนากีฬาอย่างเป็นระบบ และพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ต้องมีการนำเอาหลักวิทยาศาสตร์การกีฬามาใช้ในการฝึกซ้อม การคัดเลือกตัว ข้อมูลและสถิติ ตลอดจนการสรรหานักกีฬา เพื่อเตรียมตัวสู่ความเป็นเลิศในระดับนานาชาติ

วิชิต คณิงสุขเกษม (2533) รายงานสรุปเกี่ยวกับในการ กีฬาประเทศรัสเซีย เกี่ยวกับการฝึกสอนกีฬาในปัจจุบันการพัฒนาคลให้ เป็น โค้ช ในประเทศรัสเซียเป็นเรื่องที่ละเอียดอ่อนและมีการวางแผนเตรียมการอย่างดี (ไม่เหมือนอเมริกา ซึ่งผู้ที่เรียนจบทางด้านพลศึกษาที่สามารถเป็น โค้ชได้ทันทีหรือไม่เหมือนในประเทศไทย ซึ่งบางครั้งผู้ที่ไม่ได้แม้แต่เรียนจบทางด้านพลศึกษาที่สามารถเป็น โค้ชได้) ประเทศรัสเซียได้มีการจัดตั้ง โรงเรียนซึ่งมีหลักสูตรที่จะสอนเด็กหนุ่มสาวให้เป็น โค้ช โดยเฉพาะที่นั่งเรียนในโรงเรียนสอน โค้ชมีจำกัด ดังนั้นจึงต้องมีการสอบแข่งขันเพื่อเข้าศึกษา ผู้สมัครสอบแข่งขันต้องเป็นนักกีฬาที่เก่ง การสอบเข้าใช้เวลาทั้งหมด 4 วัน วิชาที่สอบเป็นวิชาทั่ว ๆ ไป ตั้งแต่ฟิสิกส์ วิชาเคมี วิชาชีววิทยาไปจนถึงวิชาคณิตศาสตร์ ผู้ที่สอบเข้าได้ต้องศึกษาประมาณ 4-5 ปี ตลอดระยะเวลาการศึกษา นักเรียน โค้ชต้องเสริมสร้างร่างกายให้แข็งแรงทุกวัน นักเรียน โค้ชต้องมีการฝึกทักษะในระดับแข่งขันประมาณครึ่งวัน เมื่อจบการศึกษา นักเรียน โค้ชเหล่านี้จะกลายเป็น โค้ชระดับสูงของประเทศในรัสเซีย โค้ชเป็นอาชีพที่มีเกียรติเพราะเป็นอาชีพที่ต้องมีฝึกอย่างหนักและมีการศึกษาที่ดี ทุก ๆ 5 ปี หลังจากจบการศึกษาไปแล้ว โค้ชทุกคนต้องกลับมาหาความรู้เพิ่มเติมที่โรงเรียนประมาณหนึ่งภาคการศึกษา เมื่อนักเรียน โค้ชจบการศึกษาจากโรงเรียนสอน โค้ชทุกคนจะได้งานทันที โดยสามารถไปทำงานได้ทุกแห่งในประเทศ ลักษณะตลอดจนสถานที่ของงานขึ้นอยู่กับความสามารถและกีฬาที่ถนัด ถ้าโค้ชคนใดได้รับคัดเลือกให้อยู่กับนักกีฬาระดับสูงสุดของประเทศ โค้ชคนนั้นก็จะรับผิดชอบนักกีฬาเพียงไม่กี่คน ฉะนั้นอัตราส่วนระหว่าง โค้ชชั้นเยี่ยมกับนักกีฬาชั้นยอดของประเทศรัสเซีย จึงมีอัตราส่วนที่ตีมากอย่างยิ่งเพราะ โค้ช 1 คน จะรับผิดชอบนักกีฬาไม่เกิน 7 คน บางชนิดกีฬา เช่น กรีฑา วายน้ำ และยิมนาสติก โค้ช 1 คน

รับผิดชอบนักกีฬาไม่เกิน 4-5 คนเท่านั้น ทีมกีฬาที่สมบูรณ์ต้องมีแพทย์ทางกีฬาวissenschaft ที่เก่ง ประเทศรัสเซียมีแพทย์ทางกีฬาวissenschaft ระดับโลกที่ได้รับการฝึกฝนมาทางด้านกีฬาวissenschaft โดยเฉพาะลักษณะเด่นเฉพาะของแพทย์ทางด้านกีฬาวissenschaft ของรัสเซียมีมากกว่าการรักษา การบาดเจ็บ ทั้งนี้เพราะแพทย์เหล่านี้เมื่อจบการศึกษาแพทย์มาใหม่ ๆ จะต้องมาศึกษาต่อที่ สถาบันวิจัยด้านวิทยาศาสตร์การกีฬาแห่งชาติเพื่อศึกษาทำความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีฝึกนักกีฬา และทักษะ ที่ใช้ในการแข่งขันกีฬาระดับต่าง ๆ แพทย์ทางกีฬาวissenschaft ของรัสเซียจะมีความชำนาญเฉพาะ ชนิดกีฬา ฉะนั้นเมื่อนักกีฬาคนใดบาดเจ็บ แพทย์สามารถวินิจฉัยได้ทันที เพราะมีความรู้ทาง กีฬาอย่างดีเยี่ยมเป็นพื้นฐานอยู่แล้ว นอกจากนั้นแพทย์ทางกีฬาวissenschaft ของรัสเซียยังสามารถ ทำนายการบาดเจ็บจากการเล่นกีฬาได้อีกด้วย เช่น ถ้านักกระโดดสูง กระโดดผิดรูปแบบแพทย์ สามารถบอกได้ว่า นักกีฬาคณะนี้จะต้องบาดเจ็บต่อไปในอนาคต การที่จะทำเช่นนั้นได้ก็เพราะ แพทย์เหล่านี้มีความรู้ทางด้านกีฬานั้นเอง สิ่งต่าง ๆ นี้เป็นเพียงส่วนหนึ่งของการพัฒนาการกีฬา ภายในประเทศรัสเซีย ยังมีรายละเอียดส่วนปลีกย่อยอื่น ๆ อีกมากมาย ที่ทำให้การกีฬาของ ประเทศรัสเซียเจริญก้าวหน้า ซึ่งถ้าประเทศไทยต้องการที่จะประสบความสำเร็จในกีฬาโอลิมปิก ก็จำเป็นอย่างยิ่งที่เราจะต้องศึกษาหารายละเอียดเพิ่มเติมให้มากกว่านี้ เพราะในกีฬาโอลิมปิก นักกีฬาผู้ที่คว้าเหรียญทองได้ต้องเป็นนักกีฬาระดับยอดเยี่ยมจริง ๆ เท่านั้น และนักกีฬาที่ ยอดเยี่ยมไม่ใช่เป็นผู้ที่เก่งมาตั้งแต่เกิด จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการฝึกอย่างหนักและถูกต้อง ตามหลักวิชาการ ประเทศรัสเซียเป็นประเทศหนึ่งที่ประสบความสำเร็จสูงสุดในกีฬาระดับ โอลิมปิก และเป็นประเทศที่ประเทศไทยต้องแข่งขันในเชิงกีฬาด้วยในกีฬาโอลิมปิก ฉะนั้น จึง เป็นการสมควรหรือไม่ ที่เราจะต้องหันมาศึกษาอย่างจริงจังว่าประเทศที่เจริญทางด้านกีฬาวissenschaft เช่น ประเทศรัสเซีย ประเทศอเมริกา หรือประเทศอื่น ๆ ที่ประสบความสำเร็จทางด้านกีฬาวissenschaft มีการพัฒนาการการกีฬาอย่างไร การกีฬาในประเทศของเขาจึงเจริญก้าวหน้า เป็นการ สมควรหรือไม่ที่เราจะหันมามองการกีฬาในประเทศของเรา ในขณะนี้ว่ามีจุดยืนอย่างไร มีการ พัฒนาอย่างน้อยเพียงใด มีอะไรบ้างที่ควรปรับปรุงแก้ไข ทั้งนี้ก็เพื่อให้ประเทศไทยของเราจะ ได้เป็นประเทศที่มั่นนักกีฬาที่ยอดเยี่ยมระดับโลกมาก ๆ และมีประชาชนที่มีสมรรถภาพทางกายที่ สมบูรณ์แข็งแรง นั่นเอง

สมบัติ กาญจนกิจ (2534) ได้ศึกษาพบว่าปัจจัยที่สำคัญ และมีผลต่อการพัฒนาความ สำเร็จของนักกีฬา กีฬานานาชาติ ได้แก่ ปัจจัยทางการเมือง ทางเศรษฐกิจ ทางวิทยาศาสตร์

การศึกษาและวัฒนธรรม ดังนี้

1. ปัจจัยทางการเมือง ได้แก่ ระบบการปกครองของประเทศ เอื้ออำนวยต่อการพัฒนากีฬาหรือไม่ ผู้นำของประเทศสนับสนุนกีฬาอย่างจริงจัง องค์กรบริหารทางกีฬาประสานงานและร่วมมือกับผู้ฝึกสอน สมาคมกีฬาทั้งภายใน และภายนอกหรือไม่ เสถียรภาพ และความมั่นคงของรัฐบาล การสนับสนุนทางการทหาร เป็นต้น

2. ปัจจัยทางเศรษฐกิจ ได้แก่ สถานภาพทางเศรษฐกิจของชาติ ผลผลิตของประเทศ ขนาดพื้นที่ของประเทศ จำนวนประชากร และการเจริญเติบโต อายุขัยเฉลี่ย สถานภาพทางการเงินภายในและระหว่างประเทศ การจัดสรร และสรรหาเงินมาสนับสนุนทางการกีฬาทั้งของภาคเอกชน และของรัฐ เป็นต้น

3. ปัจจัยทางวิทยาศาสตร์ ได้แก่ การนำเอาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มาประยุกต์ใช้กับพัฒนากีฬาเพื่อความเป็นเลิศ วิทยาศาสตร์การกีฬา มีบทบาทสำคัญ เช่น การนำความรู้ด้านชีวกลศาสตร์ทางกีฬา สรีรการออกกำลังกาย กีฬาเวชศาสตร์ และจิตวิทยาการกีฬา ตลอดจนเรื่องอื่นที่เกี่ยวข้อง เช่น โภชนาการกับการกีฬา หลักและทฤษฎีการฝึกสอน วิทยาศาสตร์ทางการกีฬา และคอมพิวเตอร์ เป็นต้น

4. ปัจจัยทางการศึกษาและวัฒนธรรม ได้แก่ ระบบการเรียนการสอนพลศึกษา และกีฬาสากลในโรงเรียน และสถาบันการศึกษา สโมสรกีฬา อุปกรณ์ อาคารสถานที่ สนามกีฬา ตลอดจนเทคนิคความก้าวหน้าต่าง ๆ เปอร์เซ็นต์การอ่านหนังสือออกของประชากร สถาบันการศึกษา จำนวนสื่อมวลชน หนังสือพิมพ์ วิทยุ โทรทัศน์ ศาสนา และความเชื่อของประชากร ประเพณี และวัฒนธรรมของประชากร การพัฒนาโค้ชผู้สอน และสมาคมกีฬา ตลอดจนการนำโค้ชและผู้เชี่ยวชาญจากต่างประเทศ เป็นต้น ในกรณีของประเทศไทย เรามีศักยภาพและปัจจัยที่มีผลต่อการพัฒนากีฬาค่อนข้างได้ เปรียบ และเอื้ออำนวยต่อการพัฒนากีฬา เมื่อเปรียบเทียบกับในกลุ่มสมาชิกอาเซียนด้วยกัน ประกอบกับจำนวนประชากร 48.50 ล้านของไทย ซึ่งถือว่าเป็นกลุ่มประชากรระดับกลางมีตัว เล็กพอสมควร มีระบบทางการเมืองที่ผู้นำการเมืองและองค์กรที่เกี่ยวข้องให้การสนับสนุนเป็น อย่างดี ปัญหาและอุปสรรคในการจัด และสรรหานักกีฬา ตลอดจนการนำวิทยาศาสตร์การกีฬา ยังอยู่ในขีดจำกัด หรือมีอยู่ในระดับหนึ่ง ตลอดจนปัจจัยทางด้านการศึกษาและวัฒนธรรม กำลัง อยู่ระหว่างการพัฒนาและปรับปรุงอยู่ ทำให้การแสดงความสามารถของนักกีฬาไทยในกีฬาเอเชียนเกมส์ ช่วง 25 ปีที่ผ่านมา ประเทศไทย

จึงนำกลุ่มประเทศอาเซียน ในการผลิตนักกีฬาเป็นเลิศ ได้มากกว่าสมาชิกอื่น แต่ถ้าเปรียบในกลุ่มเอเชีย ประเทศไทยยังมีการพัฒนาปานกลางอยู่อันดับ 6-8 ในกลุ่มเอเชีย

จรรยาพร ธรณินทร์ (2534) ได้สรุปแนวทางการ พัฒนาวิทยาศาสตร์การกีฬาของ ประเทศไทยว่าหากประเทศไทยต้องการพัฒนาวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีการกีฬาให้ก้าวไกล และก้าวทันประเทศที่เจริญแล้ว ควรเร่งดำเนินการดังต่อไปนี้

1. จัดตั้งกระทรวงกีฬา (ซึ่งอาจเป็นกระทรวงกีฬาวัฒนธรรมและเยาวชน ดังที่หลายประเทศได้มีกระทรวงในลักษณะนี้) เป็นผู้รับผิดชอบโดยตรงในการประสาน ส่งเสริม กำกับ ติดตามและนิเทศการดำเนินงานพัฒนาการกีฬา
2. รัฐบาลควรกำหนดเป็นนโยบายที่ชัดเจนในการพัฒนาการกีฬาให้ปรากฏไว้ใน คำแถลงนโยบายของรัฐบาล บรรจุไว้ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ และมีการปรับปรุงมติคณะรัฐมนตรีที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมกีฬาให้ทันสมัย และทันเหตุการณ์ มีการกำกับให้มีการนำนโยบายไปปฏิบัติอย่างจริงจัง ทั้งนี้รัฐบาลควรจัดงบประมาณสนับสนุนให้มากขึ้น และขอความร่วมมือจากภาคเอกชนเข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนา และส่งเสริม
3. กระตุ้นให้ภาคเอกชนมีการวิจัย และพัฒนาการผลิตที่ใช้เทคโนโลยีการกีฬา
4. เร่งเรื่องการเรียนรู้ การถ่ายทอด การลอกเลียนแบบ เพื่อสร้างฐานให้ภาคอุตสาหกรรมและเทคโนโลยีของไทยสามารถผลิตนวัตกรรมต่าง ๆ ทางการกีฬา เพื่อใช้งานในประเทศให้มากขึ้น และสามารถส่งออกจำหน่ายในต่างประเทศ
5. ส่งเสริมการผลิตนักวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีการกีฬา เพื่อช่วยกันผลิต วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีในเชิงรุกให้มากขึ้น และควรมีการกำหนดสาขาเร่งด่วน เช่น วิศวกรรม การแพทย์ ชีวกลศาสตร์ จิตวิทยาการกีฬา เทคโนโลยีและคอมพิวเตอร์เพื่อการกีฬา เป็นต้น
6. ส่งเสริมให้สถาบันการศึกษาในระดับมหาวิทยาลัย องค์กรการกีฬา สมาคม วิชาการต่าง ๆ จัดโครงการพัฒนา ส่งเสริมการเขียน การแปลตำรา รวมทั้งการวิจัย
7. ส่งเสริมให้มีการขอความช่วยเหลือ และแลกเปลี่ยนระหว่างประเทศในด้าน ทรัพยากรบุคคลและการถ่ายทอดเทคโนโลยีการกีฬาให้เป็นระบบ และต่อเนื่องมากขึ้น
8. ส่งเสริมให้มีระบบจัดเก็บข้อมูลข่าวสาร สถิติ เพื่อสร้างระบบสนเทศ สำหรับการวางแผนพัฒนาให้กับหน่วยงานต่าง ๆ ในการวางแผนระยะยาวในอนาคต

9. ควรจัดตั้งสถาบันการฝึกอบรมเข้ม ผู้ฝึกสอนกีฬา (โค้ช) กรรมการผู้ตัดสิน และเจ้าหน้าที่ในการบริหาร และดำเนินกีฬาให้มีคุณภาพ และประสบการณ์สูง ในชั้นมืออาชีพ

งานวิจัยภายในประเทศ

ในปี พ.ศ. 2522 เจริญทัศน์ จินตนาเสรีและคณะ ได้ทำการวิจัยเรื่อง "ปัญหาการฝึกซ้อมของนักกีฬาเซต" โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจและวิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรคเกี่ยวกับการฝึกซ้อมของนักกีฬาในการเตรียมตัวเพื่อแข่งขันกีฬาเซตแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 12 ที่จังหวัดอุบลราชธานี โดยได้จัดทำแบบสอบถามนักกีฬาที่มารับการทดสอบสมรรถภาพทางกายที่หน่วยปฏิบัติงานของศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา ในระหว่างการแข่งขันที่สนามกีฬากลาง จังหวัดอุบลราชธานี จำนวนรวมทั้งสิ้น 218 คน

จากการวิเคราะห์แบบสอบถาม พบว่านักกีฬามีอายุเฉลี่ย 21.1 ปี ส่วนใหญ่มีอาชีพนักเรียน นิสิต และนักศึกษา (ร้อยละ 61.10) นอกนั้นมีอาชีพรับราชการ รับจ้างและอื่นๆ นักกีฬามีประสบการณ์การแข่งขันตั้งแต่ระดับโรงเรียน ถึงระดับประชาชนมาแล้วเฉลี่ย 2-3 ครั้ง มีการเตรียมตัวฝึกซ้อมก่อนการแข่งขันกีฬาเซต ครั้งที่ 12 เป็นเวลา 2 เดือน 23 วัน ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 49) ฝึกซ้อมด้วยตนเอง มีเพียงร้อยละ 44 มีครูผู้ฝึกสอนควบคุมดูแลการฝึกซ้อม ปัญหาและอุปสรรคเกี่ยวกับการฝึกซ้อมที่สำคัญคือ เรื่องสนามฝึกซ้อม อุปกรณ์ ครูฝึกสอนและเวลาในการฝึกซ้อม

วีระพงษ์ บางท่าไม้ (2534) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "ปัญหาการจัดและดำเนินการกีฬาจังหวัด" เพื่อศึกษาปัญหาการจัดและดำเนินการกีฬาจังหวัดของเจ้าหน้าที่กีฬาทุกจังหวัด โดยสร้างแบบสอบถามแบบให้ตรวจคำตอบ มาตราส่วนประเมินค่าและแบบปลายเปิด และส่งแบบสอบถามไปยังเจ้าหน้าที่กีฬาจังหวัด จำนวน 144 คน ตอบคำถามและนำผลมาวิเคราะห์ ผลการวิจัยพบว่า ปัญหาส่วนใหญ่ที่เจ้าหน้าที่กีฬาจังหวัดประสบมาก คือการขาดแคลนในด้านงบประมาณในการดำเนินงาน จำนวนเจ้าหน้าที่กีฬาจังหวัด อุปกรณ์และสนามกีฬา ผู้ฝึกสอนและผู้ตัดสินกีฬา ตลอดจนการขาดการเอาใจใส่ของผู้บริหารงานระดับจังหวัด

ศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา (2524) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับปัญหาการฝึกซ้อมของนักกีฬาในการแข่งขันกีฬาเซตแห่งประเทศไทยครั้งที่ 14 ณ จังหวัดปัตตานี โดยส่งแบบสอบถามให้กับนักกรีฑาทั้ง 10 เขต ๆ ละ 21 คน รวมทั้งสิ้น 212 คน ผลการวิจัยพบว่า อายุเฉลี่ย

ของนักกีฬาชาย 23-35 ปี อายุเฉลี่ยของนักกีฬาหญิง 18-40 ปี มีผู้นับถือศาสนาพุทธ 204 คน ศาสนาคริสต์ 5 คน อิสลาม 3 คน นักกีฬาส่วนมากยังเป็นโสด ร้อยละ 91.30 อาชีพรับราชการ ร้อยละ 32.07 ร้อยละ 29.72 มีอาชีพเป็นนักเรียน นักศึกษา นอกนั้นประกอบอาชีพอื่น ๆ ประสบการณ์แข่งขันระดับโรงเรียน โดยเฉลี่ย 5 ครั้ง ระดับอุดมศึกษาเฉลี่ย 2 ครั้ง ระดับประชาชนเฉลี่ย 3 ครั้ง ระดับเขตเฉลี่ย 3 ครั้ง ระดับชาติเฉลี่ย 0.30 ครั้ง ระยะเวลาการฝึกซ้อมเตรียมตัวเข้าแข่งขันเฉลี่ยวันละ 2 ชั่วโมง 22 นาที ฐานะทางเศรษฐกิจโดยเฉลี่ย รายได้เดือนละ 1,287 บาท นักกีฬาต้องรอเพื่อนร่วมทีมเพื่อที่จะฝึกซ้อมร้อยละ 48.11 นักกีฬามีโค้ชหรือผู้ฝึกสอนร้อยละ 64.15 อีกร้อยละ 33.49 ไม่มีผู้ฝึกสอน ได้รับความสะดวกในการใช้สนามระดับมากที่สุดร้อยละ 27.35 และร้อยละ 13.20 ไม่ได้รับความสะดวกในการใช้สนามเลย สนามอยู่ในสภาพที่พอใช้ได้ร้อยละ 35.09 ใช้ไม่ได้เลย 13.65 อยู่ในสภาพดีมาก ร้อยละ 14.62 อุปกรณ์ในการฝึกซ้อมร้อยละ 45.26 มีอุปกรณ์เพียงพอและที่มีอุปกรณ์ไม่เพียงพอร้อยละ 39.63 ความรู้ของผู้ฝึกสอน นักกีฬาเห็นว่าผู้ฝึกสอนมีความรู้ในระดับมากร้อยละ 47.64 และเห็นว่าผู้ฝึกสอนมีความรู้น้อยละ 29.25 นอกนั้นปัญหาเรื่องอายุมากหรือน้อยไป มีโรคประจำตัวและเรียนรู้การฝึกหัดได้ช้าตามลำดับ นักกีฬาได้รับการดูแลจากผู้รับผิดชอบเป็นครั้งคราวร้อยละ 51.41 ไม่ได้รับการดูแลเลยร้อยละ 14.62 โดยเฉลี่ยนักกีฬาได้นอนคืนละ 7.46 ชั่วโมง เขต 9 นอนมากที่สุด เฉลี่ย 8.15 ชั่วโมง เขต 10 นอนน้อยที่สุด 7 ชั่วโมง นักกีฬาได้รับการบำรุงร่างกายไม่เพียงพอร้อยละ 10.37 นักกีฬาร้อยละ 73.12 ฝึกซ้อมในตอนเย็น และฝึกซ้อมทั้งเช้าและเย็นร้อยละ 17.45 นักกีฬามีปัญหาเรื่องไม่มีผู้ฝึกซ้อมร้อยละ 40.57 และขาดคู่มือฝึกซ้อมที่มีฝีมือใกล้เคียงร้อยละ 21.70

เบญจวรรณ วงศ์สวรรค์พร (2525) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "ปัญหาการจัดและดำเนินการแข่งขันกีฬาเขตแห่งประเทศไทย" โดยส่งแบบสอบถามไปยังคณะกรรมการอำนวยการกีฬาเขต จำนวน 30 คน คณะกรรมการจัดการแข่งขันกีฬาเขต จำนวน 170 คน ผลการวิจัยปรากฏว่า ปัญหาการจัดและดำเนินการแข่งขันกีฬาเขตแห่งประเทศไทยที่เป็นปัญหามาก คือ การประสานงาน ของคณะกรรมการฝ่ายต่าง ๆ งบประมาณในการจัดการแข่งขันไม่เพียงพอ งบประมาณที่ได้รับจากองค์การส่งเสริมกีฬาแห่งประเทศไทยและจังหวัดล้าช้า ทำให้ประสบปัญหาในเรื่องการเตรียมการ ต่าง ๆ การเบิกจ่ายมีขั้นตอนมากเกินไป เบี้ยเลี้ยงนักกีฬาที่ได้รับไม่เพียงพอกับรายจ่าย สถานที่ฝึกและอุปกรณ์เครื่องนอนมีจำนวนไม่เพียงพอ สถานที่พักมีห้องน้ำ

ห้องสวมจำนวนไม่เพียงพอ อุปกรณ์สำหรับการฝึกซ้อมไม่เพียงพอ สนามแข่งขันมีอาณาบริเวณและที่นั่งดูกีฬาไม่เพียงพอต่อผู้ชม

เจริญ แสนภักดี (2527) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การบาดเจ็บทางกีฬาของนักศึกษาวิชาเอกพลศึกษาวิทยาลัยครูพระนครศรีอยุธยา เพื่อต้องการทราบการบาดเจ็บทางกีฬาที่เกิดขึ้นกับนักศึกษาวิทยาลัยครูพระนครศรีอยุธยา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง วิชาเอกพลศึกษา ปีการศึกษา 2520 โดยวิธีสุ่มตัวอย่างประชากรมา 122 คน ชาย 104 คน และหญิง 18 คน ผลการวิจัยพบว่า โอกาสที่ได้รับบาดเจ็บจากการกีฬา ได้แก่ ขณะฝึกซ้อมร้อยละ 61.88 ขณะแข่งขันร้อยละ 20.49 และขณะเรียนร้อยละ 18.03 การที่เกิดการบาดเจ็บในขณะที่ฝึกซ้อมมาก อาจเป็นเพราะการฝึกซ้อมไม่มีแผนการฝึกซ้อม ไม่เป็นไปตามขั้นตอน ซาดระเบียบ ตลอดจนไม่มีผู้ควบคุมดูแล ถ้ามีผู้ควบคุมดูแลการฝึกซ้อมคอยแนะนำ การบาดเจ็บอาจเกิดขึ้นน้อยลง

ศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา ส่วนภูมิภาค จังหวัดอุบลราชธานี (2529) ได้ทำการวิจัย ปัญหาในการฝึกสอนของนักกีฬา ในการเตรียมตัวเข้าแข่งขันคัดเลือกตัวแทนกีฬาแห่งชาติภายในเขต 3 โดยใช้แบบสอบถามให้นักกีฬาทั้งสิ้น 982 คน ได้รับแบบสอบถามคืนมา 632 ชุด คิดเป็นร้อยละ 64.36 นำผลที่ได้จากการเก็บข้อมูลมาวิเคราะห์หาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทดสอบค่าซี และวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว ผลการวิจัย พบว่า

1. นักกีฬามีปัญหาในการฝึกซ้อมอยู่ในระดับน้อยที่สุดในด้านผู้ฝึกสอนหรือโค้ช และด้านสถานที่และอุปกรณ์ในการฝึกซ้อมตามลำดับ และนักกีฬามีปัญหาในการฝึกซ้อมระดับน้อยในด้านทั่ว ๆ ไป ด้านขวัญและกำลังใจ และด้านสุขภาพอนามัยในขณะที่ฝึกซ้อมก่อนการแข่งขัน ตามลำดับ

2. นักกีฬามีความคิดเห็นด้วยในระดับมากที่สุด ในเรื่อง สมรรถภาพทางกายที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับนักกีฬา และควรมีการเก็บตัวในขณะที่ฝึกซ้อมก่อนการแข่งขันตามลำดับ และนักกีฬามีความเห็นอยู่ในระดับน้อย ในเรื่องการฝึกซ้อมทักษะเพียงอย่างเดียวในขณะที่ฝึกซ้อม

3. ปัญหาในการฝึกซ้อมของนักกีฬาชายกับนักกีฬาหญิงมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ในเรื่องดังนี้

- 3.1 ฝนตกขณะฝึกซ้อม ทำให้ซ้อมได้ไม่เต็มที่
- 3.2 ความรับผิดชอบของผู้ฝึกสอน
- 3.3 ซาดแพทย์ประจำทีมขณะฝึกซ้อม

3.4 ไม่ได้รับการพักผ่อนอย่างเพียงพอในขณะฝึกซ้อม

3.5 ขาดอาหารบำรุงร่างกายขณะฝึกซ้อม

3.6 การฝึกซ้อมหนักเกินไป ทำให้นอนไม่หลับ

3.7 ผู้บังคับบัญชาหรือผู้ปกครองไม่สนับสนุน

4. นักกีฬาแต่ละจังหวัดประสบปัญหาในการฝึกซ้อมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ในกีฬาระเภทต่าง ๆ คือ ฟุตบอล กรีฑา บาสเกตบอล เซปักตะกร้อ ยูโด มวยสากลสมัครเล่น จักรยาน และยกน้ำหนัก

ในปีเดียวกัน ศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา ส่วนภูมิภาค จังหวัดอุบลราชธานี (2529) ได้ทำการวิจัย เรื่อง ปัญหาการฝึกซ้อมของนักกีฬาในการเตรียมตัวเข้าแข่งขันคัดเลือกตัวแทนกีฬานักเรียนอายุไม่เกิน 18 ปี ภายในเขตการศึกษา 10 โดยใช้แบบสอบถามส่งให้กับนักกีฬาจำนวน 246 คน ได้รับแบบสอบถามคืนมา จำนวน 214 ชุด คิดเป็นร้อยละ 86.99 ผลการวิจัย พบว่า

1. นักกีฬาส่วนใหญ่อายุระหว่าง 16-18 ปี เคยลงแข่งขันคัดเลือกเป็นตัวแทนเขตการศึกษา 1 ครั้ง กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้น ม.5 ส่วนใหญ่ใช้เวลาการฝึกซ้อมก่อนการแข่งขันระหว่าง 7-13 วัน ๆ ละ 2 ชั่วโมง ปกติฝึกซ้อมเช้า-เย็น ส่วนใหญ่มีการเก็บตัว 7-13 วัน สถานที่เก็บตัวฝึกซ้อมคือ สนามกีฬาในโรงเรียน เดินทางจากที่พักไปฝึกซ้อมโดยพาหนะส่วนตัว ระยะทางระหว่าง 1-2 กม. ส่วนใหญ่จะได้รับการบริการจากศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา ในเรื่องทดสอบสมรรถภาพทางกาย

2. นักกีฬาประสบปัญหาในเรื่องการฝึกซ้อมอยู่ในระดับน้อยที่สุดในด้านผู้ฝึกสอนหรือโค้ชและประสบปัญหาในการฝึกซ้อมอยู่ในระดับน้อยในด้านสถานที่และอุปกรณ์การฝึกซ้อมด้านขวัญและกำลังใจ ด้านทั่ว ๆ ไป และด้านสุขภาพอนามัยในขณะฝึกซ้อมตามลำดับ

3. นักกีฬามีความเห็นด้วยเกี่ยวกับการฝึกซ้อมอยู่ในระดับมากที่สุดในเรื่อง ควรมีการเก็บตัวในขณะฝึกซ้อมก่อนการแข่งขัน และสมรรถภาพทางกายมีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับนักกีฬา ตามลำดับ นักกีฬามีความเห็นด้วยอยู่ในระดับน้อยในเรื่อง การฝึกซ้อมควรฝึกทักษะกีฬาอย่างเดียว

4. นักกีฬาชายกับนักกีฬาหญิงประสบปัญหาในการฝึกซ้อมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ในทุก ๆ ด้าน

5. นักกีฬาชายกับนักกีฬาหญิงมีความคิดเห็น เกี่ยวกับการฝึกซ้อมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ในเรื่องสมรรถภาพทางกายมีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับนักกีฬา

6. นักกีฬาแต่ละจังหวัดประสบปัญหาในการฝึกซ้อมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ในกีฬาประเภทฟุตบอลและกรีฑา ส่วนกีฬาเทนนิสไม่มีความแตกต่างกัน

ศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬาส่วนภูมิภาค จังหวัดภูเก็ต (2529) ได้ทำการวิจัย เรื่อง ปัญหาการฝึกซ้อมของนักกีฬา ในการเตรียมตัว เข้าแข่งขันคัดเลือกตัวแทนกีฬาแห่งชาติภายในเขต 8 ณ จังหวัดชุมพร โดยส่งแบบสอบถามให้กับนักกีฬาตอบ จำนวนทั้งสิ้น 268 คน นำแบบสอบถามที่ได้กลับคืนมาทั้งหมดมาวิเคราะห์ เพื่อหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าซี และ ความแปรปรวนทางเดียว ผลการวิจัยปรากฏว่า

1. นักกีฬามีปัญหาในการฝึกซ้อมอยู่ในระดับน้อยที่สุดในด้านผู้ฝึกสอนและนักกีฬามีปัญหาการฝึกซ้อมอยู่ในระดับน้อยในด้านสถานที่และอุปกรณ์การฝึกซ้อม ด้านสุขภาพอนามัย ด้านขวัญและกำลังใจ และด้านทั่ว ๆ ไป ตามลำดับ

2. นักกีฬาที่มีความคิดเห็นด้วยอยู่ในระดับมากที่สุด ในเรื่องควรมีการเก็บตัวการฝึกซ้อมก่อนการแข่งขัน และสมรรถภาพทางกาย มีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับนักกีฬา และนักกีฬามีความคิดเห็นด้วยอยู่ในระดับมาก ในเรื่อง การตรวจสุขภาพเป็นประจำ ควรมีการทดสอบสมรรถภาพทางกายขณะฝึกซ้อม ควรมีการฝึกสมรรถภาพทางกายควบคู่ไปด้วย ควรมีแพทย์ประจำทีม ผู้ฝึกสอนควรมีความรู้เรื่องวิทยาศาสตร์การกีฬา และควรมีวันหยุดซ้อมประมาณ 1-2 วันต่อสัปดาห์

3. ปัญหาในการฝึกซ้อมของนักกีฬาชายกับนักกีฬาหญิง มีความคิดเห็นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

3.1 ด้านสถานที่และอุปกรณ์การฝึกซ้อม

3.1.1 อุปกรณ์การฝึกซ้อมไม่เพียงพอกับนักกีฬา

3.1.2 อุปกรณ์การฝึกซ้อมไม่ได้มาตรฐาน

3.1.3 ขาดอุปกรณ์การเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย

3.2 ด้านผู้ฝึกสอน

3.2.1 ผู้ฝึกสอนไม่เข้าใจธรรมชาติและนิสัยของนักกีฬา

3.2.2 ผู้ฝึกสอนไม่รับฟังความคิดเห็นของนักกีฬา

- 3.2.3 ผู้ฝึกสอน ไม่มีมนุษยสัมพันธ์กับนักกีฬา
- 3.2.4 ผู้ฝึกสอนขาดความรับผิดชอบ
- 3.2.5 ผู้ฝึกสอนขาดความยุติธรรม
- 3.3 ด้านสุขภาพอนามัย
 - 3.3.1 ขาดแพทย์ประจำทีมขณะฝึกซ้อม
 - 3.3.2 เกิดการบาดเจ็บขณะฝึกซ้อม
 - 3.3.3 ไม่ได้รับการพักผ่อนเพียงพอขณะฝึกซ้อม
 - 3.3.4 การฝึกซ้อมหนักเกินไป ทำให้เหนื่อยไม่หลับ
- 3.4 ด้านขวัญและกำลังใจ
 - 3.4.1 ที่พักในขณะฝึกซ้อมหรือเก็บตัวไม่สะอาด
 - 3.4.2 ผู้บังคับบัญชาหรือผู้ปกครองไม่สนับสนุนการฝึกซ้อม
 - 3.4.3 ความเอาใจใส่ของผู้จัดการทีมไม่ทั่วถึง
- 3.5 ด้านทั่ว ๆ ไป
 - 3.5.1 ไม่นำเอาเทคโนโลยีใหม่ ๆ เช่น วิดีโอที่เกี่ยวกับการกีฬามาใช้

4. นักกีฬาแต่ละจังหวัดประสบปัญหาในการฝึกซ้อมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ในกีฬาประเภทต่าง ๆ คือ ฟุตบอล และกรีฑา

ศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬาแห่งประเทศไทย (2530) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ปัญหาการฝึกซ้อมของนักกีฬาในการเตรียมตัวเข้าแข่งขันคัดเลือกเป็นตัวแทนเขต เพื่อไปแข่งขันกีฬาแห่งชาติ โดยคณะผู้วิจัยส่งแบบสอบถามให้กับนักกีฬาเขต 3 , 6 , 7 และ 9 ได้รับแบบสอบถามคืนมา 1,751 ชุด เป็นนักกีฬายชาย 1,154 คน เป็นนักกีฬาหญิง 597 คน นำข้อมูลมาวิเคราะห์ โดยคิดเป็นร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน พบว่า ปัญหาในการฝึกซ้อมมีดังนี้

ปัญหาเกี่ยวกับด้านสถานที่และอุปกรณ์ในการฝึกซ้อมที่เป็นปัญหาในระดับมาก มีเฉพาะในภาคใต้ในเรื่องฝนตก ขณะฝึกซ้อมทำให้ฝึกซ้อมได้ไม่เต็มที่ และขาดอุปกรณ์เสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย เช่น ลูกยกน้ำหนัก นอกนั้นอยู่ในระดับน้อย และน้อยที่สุดในทุกภาค จากทุกภาครวมกัน พบว่าปัญหาด้านสถานที่และอุปกรณ์ นักกีฬาจะประสบปัญหาอยู่ในระดับน้อยและน้อยที่สุด โดยเฉลี่ยสูงสุด (ระดับน้อย) คือ ปัญหาเรื่องขาดอุปกรณ์ การเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย และต่ำที่สุด คือสนามฝึกซ้อมอยู่ไกลจากที่พักเกินไป

ปัญหาเกี่ยวกับด้านผู้ฝึกสอน มีปัญหาอยู่ในระดับน้อยและน้อยที่สุดในทุกภาคจากทุกภาค
รวมกัน พบว่า ปัญหาด้านผู้ฝึกสอนนักกีฬาจะประสบอยู่ในระดับน้อยและน้อยที่สุดเช่นกัน

ปัญหาเกี่ยวกับด้านสุขภาพอนามัยในขณะฝึกซ้อมที่เป็นปัญหาในระดับมากในทุกภาค คือ
ปัญหาการขาดแพทย์ประจำทีมขณะฝึกซ้อม นอกจากนั้นเป็นปัญหามากในภาคใต้ คือ ปัญหาเรื่อง
การบาดเจ็บในขณะฝึกซ้อม นอกนั้นอยู่ในระดับน้อยและน้อยที่สุดทุกภาค

ปัญหาเกี่ยวกับด้านขวัญและกำลังใจ ที่เป็นปัญหาในระดับมากมีเฉพาะในภาคใต้ใน
เรื่องเบี้ยเลี้ยงที่ได้รับไม่เพียงพอ ที่พักสำหรับการเก็บตัวไม่สะดวก หรือที่พักในขณะฝึกซ้อมไม่
สะดวกและผู้บังคับบัญชาหรือผู้ปกครองไม่สนับสนุนการฝึกซ้อม นอกนั้นอยู่ในระดับน้อยและน้อยที่
สุดทุกภาค

ปัญหาด้านทั่ว ๆ ไป ที่เป็นปัญหาในระดับมากของภาคเหนือ คือ ไม่มีการนำเอา
เทคโนโลยีใหม่ ๆ เช่น วิดีโอที่เกี่ยวกับกีฬามาใช้ ของภาคใต้ คือ ปัญหาเรื่องระยะเวลาใน
การฝึกซ้อมไม่มีการนำเอาเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาใช้ และขาดการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย
นอกนั้น อยู่ในระดับน้อยและน้อยที่สุดทุกภาค

ประเทือง สุวรรณโพลิต (2533) ได้ทำการวิจัยเรื่องปัญหาและอุปสรรคของผู้ฝึกสอน
นักกีฬาทีมชาติไทยในการแข่งขันซีเกมส์ ครั้งที่ 15 ประเทศมาเลเซีย โดยผู้วิจัยได้ใช้ผู้ฝึกสอน
นักกีฬาทีมชาติไทยที่เดินทางไปแข่งขันกีฬาสีเกมส์ ครั้งที่ 15 ประเทศ มาเลเซีย จำนวน 70 คน
เป็นประชากรในการวิจัยนำข้อมูลมาวิเคราะห์เพื่อหาคำร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
และทดสอบความแตกต่างของปัญหา และอุปสรรค ระหว่างผู้ฝึกสอนกีฬาประเภททีมกับนักกีฬาประเภท
บุคคลด้วยการทดสอบค่า "ที" ผลการวิจัยพบว่า

1. ผู้ฝึกสอนนักกีฬามีปัญหาและอุปสรรคในระดับมากในเรื่อง นักกีฬามีภาระทางด้าน
การเรียน การทำงาน และภาระทางครอบครัว ขาดการวางแผนการสร้างทีมกีฬาในระยะยาว
ตัวเลือกนักกีฬามีน้อย ผลตอบแทนของผู้ฝึกสอนน้อย ไม่สนใจให้อยากปฏิบัติหน้าที่งบประมาณไม่
เพียงพอ ขาดโอกาสในการสร้างประสบการณ์ให้แก่กับนักกีฬา ขาดความรู้ความเข้าใจเรื่อง
การใช้อุปกรณ์ทางวิทยาศาสตร์การกีฬา การตัดสินใจของกรรมการไม่ยุติธรรม และแรงกดดันจาก
เสียงเชียร์ ส่วนปัญหาในเรื่องการเบิกจ่ายงบประมาณ เบี้ยเลี้ยงนักกีฬาและผู้ฝึกสอน ซึ่งล่าช้า
และมีขั้นตอนมาก การเดินทางต่าง ๆ ตลอดจนการขาดสถานที่ที่ใช้ในการฝึกซ้อมที่เป็นของตน
เอง จะเป็นปัญหาในระดับน้อย

2. ความคิดเห็นของผู้ฝึกสอนกีฬาประเภททีมกับประเภทบุคคลพบว่า ที่เกี่ยวกับการบาดเจ็บของนักกีฬา การมีโรคประจำตัวมีความเครียดทางด้านจิตใจ ความแตกต่างกันในเรื่องแนวความคิด ทักษะคติซึ่งมีผลกระทบต่องานส่วนรวม การประสานงานระหว่างฝ่ายต่าง ๆ การประชาสัมพันธ์ การให้ข่าวสารต่อสื่อมวลชน งบประมาณที่ได้รับในระหว่างการเก็บตัว และความรับผิดชอบของสมาคมกีฬาต่าง ๆ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เอกสารและงานวิจัยต่างประเทศ

โจล (Jole, 1967) นักสังคมวิทยาการศึกษาชาวฟินแลนด์ได้ศึกษาถึงอิทธิพลของสุขภาพของประชาชนและมาตรฐานทางเศรษฐกิจของประเทศ เขาเสนอรายงานผลการวิจัยว่าระดับสุขภาพของประชาชนและสมรรถภาพของนักกีฬา ตลอดจนปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคมมีความสัมพันธ์เกี่ยวข้อง โดยตรงกับทีมที่ชนะการแข่งขันกีฬาโอลิมปิก

บอลล์ (Ball, 1972) เป็นชาวแคนาดาได้ศึกษาวิจัยเพื่อที่จะดูว่ามีตัวแปรที่เกี่ยวกับโครงสร้างของประเทศ เช่น ประชากร เศรษฐกิจ การเมืองอะไรที่จะส่งผลให้ทีมของประเทศที่ชนะการแข่งขันกีฬาโอลิมปิกที่โตเกียว ประเทศญี่ปุ่น เขาได้เลือกตัวแปรที่คิดว่าจะมีบทบาทสัมพันธ์กับความล้มเหลวถึง 55 ชนิด ได้แก่ขนาดของประชากร เชื้อชาติ เผ่าพันธุ์ และการผสมผสานของประชากร ลักษณะโครงสร้างทางสังคม ปัจจัยทางเศรษฐกิจ ตลอดจนโครงสร้างทางการเมืองถูกนำมาศึกษาหาค่าสหสัมพันธ์ การศึกษาถึงความล้มเหลวของทีมกีฬานั้นยึดถือผู้ชนะที่ 1-2-3 แล้วนำมารวมคะแนนในกีฬาประเภทต่าง ๆ ผลการวิจัยในครั้งนั้นพบว่าปัจจัยต่าง ๆ มีค่าสหสัมพันธ์ในทางบวกกับความล้มเหลวในกีฬาโอลิมปิก ได้แก่ความเจริญเติบโตของเมืองมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01 สถานะทางการเงินและงบประมาณของประเทศ .004 การพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ .001 ระดับการอ่านหนังสือออกของประชากร .02 หนังสือพิมพ์รายวันต่อประชากร 1,000 คน .002 กลุ่มประชากรที่พูดภาษาหลักเดียวกัน .01 ระดับความเจริญด้านพัฒนาประเทศแบบตะวันตก .001 ระบบการปกครองแบบสมัยใหม่ .02 ความมั่นคงของรัฐบาล .01 รูปแบบของระบบการปกครอง .02 ระบบการเมือง .01 และประเทศที่ปกครองโดยระบอบคอมมิวนิสต์ .02 เป็นต้น ผลงานการวิจัยของบอลล์นั้นถือเป็นการศึกษาที่ใช้กรรมวิธีทางสถิติเชิงปริมาณเป็นครั้งแรกของการศึกษากีฬาโอลิมปิก

เกมส์ อย่างไรก็ตามตัวอย่างประชากร จำกัดเฉพาะประเทศที่ชนะเลิศการแข่งขันกีฬาเท่านั้น การศึกษาครั้งนี้ทำให้ทราบว่าความสัมพันธ์ผลทางกีฬาโอลิมปิกของประเทศต่าง ๆ นั้นขึ้นอยู่กับองค์ประกอบหรือตัวแปรที่เกี่ยวกับเศรษฐกิจ การเมืองและการปกครอง ปัจจัยทางสังคมซึ่งบอลลัส เสนอแนะว่า ประเทศที่ประสบความสำเร็จในกีฬาโอลิมปิกนั้นจะต้องมีการครอบครองทรัพยากร ทั้งกำลังคนและเศรษฐกิจ และมีระบบการปกครองส่วนกลางที่กล้าตัดสินใจได้ทันทีและมีอำนาจที่จะโยกย้ายใช้สอยทรัพยากรดังกล่าวอย่างทันที่

โนวีกอฟ และแมกซีเมนโก (Novikov and Maximenko, 1972) นักสังคมวิทยา การกีฬาชาวรัสเซีย ได้ทดสอบตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อสัมฤทธิ์ผลการกีฬาโอลิมปิก โดยใช้เกณฑ์ของประเทศที่มีประสบความสำเร็จดูจากคะแนนรวมทั้งชนะเลิศการแข่งขันในกีฬาที่แข่งขันในโอลิมปิกตั้งแต่ที่ 1 ถึงอันดับที่ 6 จัดคะแนน 6-5-4-3-2-1 ตามลำดับ ตัวแปรอิสระได้แก่ ปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคม รายได้ประชาชาติรายบุคคล (GNP) จำนวนแคลอรีที่บริโภคในอาหาร อายุคาดหวังของชีวิตเฉลี่ย เปอร์เซนต์ของประชากรที่อ่านหนังสือไม่ออก เปอร์เซนต์ของประชากรที่อยู่ในเขตการขยายเมืองและจำนวนเขตที่พักอาศัย สถิติที่ใช้ หาค่าเปอร์เซนต์สหสัมพันธ์เป็นเครื่องชี้ความสำคัญของปัจจัยดังกล่าว

ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคมมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญในระดับต่าง ๆ กันดังนี้ รายได้ประชาชาติรายบุคคล (GNP) .74 แคลอรีที่บริโภคในอาหาร .68 อายุคาดหวังของชีวิตเฉลี่ย .65 เปอร์เซนต์ของคนที่อ่านหนังสือไม่ออก .60 เปอร์เซนต์ของประชากรที่อาศัยในเมือง .45 จำนวนบ้านที่พักอาศัย .41 การศึกษาถึงกลุ่มประเทศที่ชนะเลิศการแข่งขันตั้งแต่อันดับที่ 1-6 นั้น มีรวมกันจำนวน 60 ประเทศ ในจำนวนนี้ 3 ประเทศได้คะแนนรวมกันคิดเป็นเปอร์เซนต์ 96% ของคะแนนรวมทั้งหมด อีก 29 ประเทศได้คะแนนเพียง 4% ที่เหลือในการแข่งขันกีฬาโอลิมปิกครั้งนั้น มีประเทศที่ไม่ได้เหรียญและชนะเลิศการแข่งขัน 1-6 เลยถึง 35 ประเทศ โนวีกอฟและแมกซีเมนโกสรุปถึงระดับความแตกต่างของประเทศต่าง ๆ กับความสัมพันธ์ผลการกีฬาในโอลิมปิกมีแรงกระตุ้นมาจากการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมที่ไม่สมดุลย์ อิทธิพลในเรื่องเทคนิคการฝึกซ้อมของนักกีฬา อุปกรณ์ อาคารสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวก วิทยาศาสตร์การกีฬา ระดับของความผูกพันในการฝึกซ้อมกีฬา จำนวนนักวิทยาศาสตร์การกีฬา และการให้ความรู้เพื่อประยุกต์ใช้ในเทคนิคการฝึกซ้อม สำหรับความแตกต่างระหว่างการปกครองของกลุ่มประเทศในระบอบคอมมิวนิสต์กับระบบโลกเสรี ซึ่งผู้วิจัยได้อภิปรายว่ากลุ่ม

ประเทศคอมมิวนิสต์ประสบความสำเร็จผลเหนือกว่ากลุ่มประเทศโลกเสรีโดยสิ้นเชิง ซึ่งการตั้งสมมุติฐานความสำเร็จผลเหนือกว่ากลุ่มประเทศโลกเสรีโดยสิ้นเชิง ซึ่งการตั้งสมมุติฐานในสภาพการณ์ที่ไม่สมมูลย์ของกลุ่มชนที่มีการเป็นอยู่ใน 2 ระบบที่แตกต่างกันอาจจะมีลักษณะชักชวนโฆษณาของผู้เขียน ไม่มีรายงานถึงการวัดและประเมินผลอย่างมีเหตุผลในด้านความสัมพันธ์

เลวิน (Levine, 1974) ได้วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของประเทศที่ชนะการแข่งขันกีฬาโอลิมปิกปี 1972 ที่มิวนิค ประเทศเยอรมัน โดยต้องการศึกษาว่ามีตัวแปรอะไรที่มีค่าสหสัมพันธ์สูงเกี่ยวข้องกับทีมที่ชนะเหรียญในการแข่งขันกีฬาแต่ละประเภท เขาได้นำเอาตัวแปรต่าง ๆ เช่น สภาพภูมิศาสตร์ของประเทศ เช่น ประชากร ความหนาแน่นของประชากร เปอร์เซนต์ของความหนาแน่นของประชากรในเมือง ชั้นความเจริญเติบโตของประชากรและขนาดพื้นที่ของประเทศ ทางด้านปัจจัยทางเศรษฐกิจ เช่น ผลผลิตรายได้ประชาชาติในประเทศ (G.D.P.) รายได้ประชาชาติรายบุคคล (G.N.P.) ระดับความเป็นนิคมอุตสาหกรรมและลักษณะของเศรษฐกิจว่าเป็นแบบสังคมนิยมหรือแบบโลกเสรีตะวันตก ตัวแปรทางทรัพยากรการศึกษา เช่น เปอร์เซนต์ของการอ่านหนังสือของประชากร เปอร์เซนต์ของกลุ่มอายุที่จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษา จำนวนนักเรียนที่ศึกษา ระดับเตรียมอุดมต่อประชากร 100,000 คน ค่าใช้จ่ายในเรื่องการศึกษา เมื่อเปรียบเทียบเปอร์เซนต์ของรายได้ประชาชาติบุคคล (G.N.P.) และจำนวนหนังสือพิมพ์กระแสรายวันต่อประชากร 1,000 คน

กรรมวิธีทางสถิตินั้น ใช้การหาค่าสหสัมพันธ์ "r" และใช้การทดสอบความผันแปรปรวน (Multiple regression equation) เพื่อสร้างโมเดลที่มีปัจจัยสี่ตัวที่ดีที่สุด เลวินได้พบว่าปัจจัยทางด้านโมเดลที่ดีที่สุดได้แก่ ขนาดของพื้นที่ของประเทศ รายได้ประชาชาติในประเทศ (G.D.P.) สภาพเศรษฐกิจแบบสังคมนิยม และหนังสือพิมพ์กระแสรายวันต่อประชากร 1,000 คน ซึ่งหาค่า "r" ได้ .81

ในปีเดียวกัน นักวิจัยการกีฬาโอลิมปิกอีกคณะหนึ่งได้นำกริม เคลลี และรูบิน (KELLY AND RUBIN, 1974) ได้สร้างโมเดลที่มีลักษณะตัวแปรใกล้เคียงกับของนายเลวินเพื่อศึกษาว่ากลุ่มประเทศคอมมิวนิสต์จะเล่นกีฬาได้ดีกว่ากลุ่มประเทศโลกเสรีจริงหรือไม่ ผลการวิจัยทำให้ได้ทราบว่า (1) กลุ่มประเทศคอมมิวนิสต์มีแนวโน้มว่าจะเล่นกีฬาได้ดีกว่ากลุ่มประเทศโลกเสรี ซึ่งเขาได้ใช้โมเดล 3 ตัวแปร ได้แก่ รายได้ประชาชาติรายบุคคล (G.N.P.) จำนวนประชากรและระบบสังคมนิยมทางเศรษฐกิจได้ค่า "r" .70 นายกริมและคณะได้อธิบายว่า



กลุ่มประเทศคอมมิวนิสต์ที่ประสบความสำเร็จดีเนื่องจากรู้จักนำเอาทรัพยากรมาใช้อาคารสถานที่ การฝึกซ้อมของนักกีฬา และวิทยาศาสตร์การกีฬา ความตั้งใจและอดทนของนักกีฬา และมี ประชากรเล่นกีฬา ตลอดจนสามารถใช้ทุนของเศรษฐกิจสนับสนุนกีฬา อย่างไรก็ตามการวิจัย ไม่ได้อภิปรายถึงความต้องการความสัมพันธ์ในกีฬาโอลิมปิก และระบบการเมืองสำคัญยิ่ง

ชอร์และ โพลลี่ (Shaw and Pooley, 1976) ได้ศึกษาค้นคว้าหาความสัมพันธ์ ระหว่างความสัมพันธ์ผลของประเทศที่แข่งขันกีฬาโอลิมปิกกับตัวแปรที่สำคัญได้แก่ เศรษฐกิจ สังคม การเมือง การทหาร และปัจจัยทางการศึกษา เขาใช้ข้อมูลกลุ่มประเทศที่ชนะการแข่งขันอันดับที่ 1-6 สำหรับประเทศที่ชนะการแข่งขันจะถูกแบ่งออกเป็น 3 กลุ่มดังนี้ (1) กลุ่มประเทศพัฒนาตะวันตก (2) กลุ่มประเทศสังคมนิยมและ (3) กลุ่มประเทศโลกที่ 3 สำหรับ ตัวแปรอิสระ ได้แก่ ปัจจัยทางเศรษฐกิจสังคม 3 ประเภท ปัจจัยการทหารการเมือง 3 ประเภท และปัจจัย 3 ประเภททางการศึกษา

ผลการวิจัยพบว่า (1) จำนวนประชากร รายได้ประชาชาติรายบุคคล มีความสัมพันธ์กันสูง มีค่า $r = .80$ และมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ .001 ในกลุ่มประเทศที่พัฒนาตะวันตก แต่ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญในกลุ่มประเทศอื่น (2) การใช้งบประมาณทางทหารมีความสัมพันธ์ ประเภทของกีฬาที่แข่งขัน กีฬาโอลิมปิกถูกสอนในโรงเรียนมีค่าสหสัมพันธ์ที่ .90 มีค่าความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ .001 ในกลุ่มประเทศคอมมิวนิสต์ และกลุ่มประเทศโลกที่ 3 (4) ปัจจัยของกลุ่มประเทศที่มีความสัมพันธ์ผลทางกีฬาโอลิมปิกมีความแตกต่างกันทั้ง 3 กลุ่มประเทศ

1. กลุ่มประเทศพัฒนาตะวันตก : ปัจจัยประชากรและรายได้ประชาชาติในประเทศ เป็นปัจจัยสำคัญ

2. กลุ่มสังคมนิยม : ปัจจัยในเรื่องงบประมาณค่าใช้จ่ายการทหาร รายได้ประชาชาติรายบุคคล สัดส่วนของนักเรียนที่เข้าโรงเรียนและกีฬาโอลิมปิกที่สอนในโรงเรียน เป็นปัจจัยสำคัญ

3. กลุ่มประเทศโลกที่ 3 : ปัจจัยประชากร รายได้ประชาชาติในประเทศ ค่าใช้จ่ายการทหาร และจำนวนกีฬาโอลิมปิกที่สอนในโรงเรียนมีเป็นปัจจัยสำคัญ

การศึกษาวิจัยของชอร์และ โพลลี่ถือว่าเป็นการพัฒนาการวิจัยเกี่ยวกับโอลิมปิกและใช้กรรมวิธีทางสถิติที่แม่นยำเชื่อถือได้ในแต่ละกลุ่มประเทศ ดังนั้นการทำนายความสำเร็จในกีฬาโอลิมปิกจึงมีความเชื่อถือได้

จากการศึกษาถึงผลงานวิจัยความสัมพันธ์ผลของประเทศที่แข่งขันกีฬาโอลิมปิกกับปัจจัยที่ส่งเสริมความสัมพันธ์ผลทำให้เราทราบว่า

1. นักวิจัยทางด้านสังคมการกีฬา พยายามที่จะค้นหาว่ามีตัวแปรอะไร ที่มีผลทำให้ประเทศที่ชนะการแข่งขันกีฬาโอลิมปิกเกมส์
2. ปัจจัยต่าง ๆ นี้ได้รวบรวมไว้ในตารางซึ่งมีไม่น้อยกว่า 50 ชนิด และได้มีการหาค่าสหสัมพันธ์และระดับความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ
3. กีฬาโอลิมปิกที่นิยมศึกษาในเรื่องความสัมพันธ์ผลของประเทศที่ชนะการแข่งขัน ได้แก่ กีฬาโอลิมปิก ค.ศ. 1964 ที่โตเกียว ประเทศญี่ปุ่น และกีฬาโอลิมปิก ค.ศ. 1972 ที่มิวนิคประเทศเยอรมันตะวันตก
4. การวิจัยเรื่องความสัมพันธ์ผลในกีฬาโอลิมปิกใช้ตัวแปรตาม ได้แก่ คะแนนรวมของประเทศที่ชนะการแข่งขันโดยแบ่งออกเป็น 2 ระบบ คือ (1) ชนะที่ 1-2-3 ให้คะแนน 3-2-1 ตามลำดับ (2) ชนะที่ 1-6 ได้คะแนน 6-5-4-3-2-1 ตามลำดับ
5. การศึกษาความสัมพันธ์ผลของการแข่งขันกีฬาโอลิมปิกระหว่างชาติจะเป็นประโยชน์ต่อประเทศต่าง ๆ ที่คิดหรือวางแผนจะเป็นเจ้าภาพกีฬาโอลิมปิกในอนาคต โดยเฉพาะประเทศไทยเราซึ่งกำลังตั้งเป็นความหวังที่ขอเสนอชื่อเพื่อเข้ารับการพิจารณาเป็นเจ้าภาพกีฬาโอลิมปิกปี ค.ศ. 2004 (พ.ศ. 2547) จะได้นำข้อมูลหรือปัจจัยที่เกี่ยวข้องมาวิเคราะห์ หรือปรับปรุงในการจัดเตรียมนักกีฬาเพื่อความเป็นเลิศในโอลิมปิกเกมส์ไม่มากนักน้อยพอล (Poll, 1977) ได้ทำวิจัยเรื่อง "การสำรวจเบื้องหลังทางสังคมของนักเรียนซึ่งเป็นตัวแทนของประเทศสหรัฐอเมริกา ในการแข่งขันโอลิมปิกฤดูหนาว ครั้งที่ 12 ปี ค.ศ. 1976" ผลการวิจัยพบว่า นักกีฬาส่วนมากมาจากครอบครัวชนชั้นกลาง และชั้นสูง ซึ่งได้รับความสนับสนุนด้านกำลังทรัพย์ และกำลังใจจากผู้ปกครอง ซึ่งนับว่าเป็นสิ่งสำคัญในการพัฒนาความสามารถของนักกีฬาเป็นอย่างยิ่ง นอกจากนี้ ผลการวิจัยได้ชี้ให้เห็นถึงสภาพทางสังคมของนักกีฬาว่า นักกีฬาที่จะมีความก้าวหน้าและประสบความสำเร็จในด้านการกีฬา จะต้องมิใช่ฐานะทางการเงินและทางสังคม เป็นส่วนประกอบนอกเหนือจากส่วนประกอบอื่น ๆ เช่น คุณภาพของผู้ฝึกสอน ประสบการณ์ในการแข่งขัน ระดับสมองในเชิงกีฬา เป็นต้น นอกจากนี้ การสนับสนุนของญาติ เพื่อนฝูง จะเป็นเครื่องช่วยเผยแพร่ชื่อเสียงของนักกีฬา ทำให้โอกาสในการที่จะประสบผลสำเร็จของนักกีฬามีมากขึ้น

ฟอลล์ (Folls, 1980) กล่าวว่า การเพิ่มขนาดของกล้ามเนื้อของหญิงไม่เท่ากับชาย ทั้งนี้ เพราะว่าชายมีฮอร์โมนเพศประเภทเทสโทสเตอโรน (Testosterone) ซึ่งฮอร์โมนประเภทนี้เป็นส่วนประกอบสำคัญที่ทำให้กล้ามเนื้อใหญ่โต หญิงจะมีระดับฮอร์โมนต่ำ ฉะนั้น กล้ามเนื้อผู้หญิงจึงไม่สามารถที่จะเจริญโตเท่ากับชาย การฝึกซ้อมจะช่วยให้ผู้หญิงมีการพัฒนาทางกล้ามเนื้อได้มีประสิทธิภาพแข็งแรง เพศหญิงจึงไม่ต้องวิตกกังวลในการฝึกซ้อมว่ากล้ามเนื้อจะใหญ่โตเหมือนผู้ชาย

แคลนซี (Clancy, 1982) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับปัญหาหัวไหล่ของนักกีฬา ซึ่งผลการวิจัยพบว่าอันตรายที่จะเกิดขึ้นบริเวณหัวไหล่อันเนื่องมาจากการฝึกซ้อมหรือการกีฬานั้น มีหลายประการคือ

1. อันตรายต่อกลุ่มของเส้นประสาทที่ไปเลี้ยงแขน (Brachia plexus)
2. อันตรายต่อเส้นประสาทเล็ก ๆ บริเวณไหล่
3. อันตรายต่อข้อต่อ Acromioclavicular
4. อันตรายต่อข้อต่อ Sternoclavicular
5. ไหล่หลุด
6. การเคลื่อนไหวของหัวไหล่จากตำแหน่งปกติ

และนอกจากที่กล่าวมาการใช้งานหัวไหล่มากเกินไป หรือการรักษาพยาบาลหัวไหล่ที่เกิดการบาดเจ็บไม่ถูกวิธีก็เป็นอันตรายต่อหัวไหล่ได้เช่นกัน แต่อย่างไรก็ตามการบาดเจ็บเหล่านี้สามารถที่จะรักษาจนไหล่กลับอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ โดยต้องใช้ระยะเวลาในการรักษา

บอทดัน (Bogdan, 1982) ได้ศึกษา เรื่อง ท่าของนักกีฬาที่มีความสำคัญต่อความสามารถในการวิ่ง จากการศึกษานอทดันได้รายงานว่าการฝึกนักวิ่ง เรื่องท่าก็เป็นปัญหาที่สำคัญ เช่น ปัญหาลักษณะต่าง ๆ ของเท้า รวมทั้งเท้าแบนเพราะปกติโดยทั่วไปลักษณะของเท้าจะมีอุ้งเท้าเล็กน้อย ปัญหาของเอ็นร้อยหวาย ปัญหาจากการมีสันเท้ายื่นออกมามากผิดปกติ ปัญหาจากกล้ามเนื้อนิ้วเท้าตึงเกินไป เพราะใช้งานมากพบบ่อยในนักกีฬา และกระดูกขาของนักกีฬาที่เคยหักมาก่อนก็เป็นปัญหาสำคัญในการฝึกการวิ่ง ซึ่งปัญหาและสภาพเหล่านี้จะได้รับการตรวจสอบก่อนที่จะนำนักกีฬามาฝึก การตรวจสอบก็จะมีหลายวิธีด้วยกัน รวมทั้งแบบสอบขาเดียว (One-foot test) และการทดสอบที่เรียกว่าการทดสอบรับน้ำหนัก (The off weight-bearing examination)

เถา (Tao, 1990) ได้วิเคราะห์ความถนัดอย่างเป็นระบบของนักกีฬาเพื่อความ เป็นเลิศเกี่ยวกับการแข่งขันกีฬาเฉพาะและปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ที่สามารถอธิบายในกฎแห่งความ ต้องการทักษะทางกลไกของนักกีฬา โดยใช้การพัฒนาวิทยาศาสตร์ประยุกต์ เช่น ชีววิทยา สรีรวิทยา จิตวิทยา รวมทั้งระบบทางวิทยาศาสตร์ จิตวิทยาการกีฬา และหลักวิทยาศาสตร์การ กีฬา เพื่อช่วยวิเคราะห์นักกีฬาเยี่ยมของจีน พบว่า

1. ความถนัดนักกรีฑาในโอกาสพิเศษต่าง ๆ เกิดจากปฏิสัมพันธ์อย่างเป็นระบบ ของนักกีฬากลุ่มเครื่องมือ อุปกรณ์และสิ่งแวดล้อม จะช่วยในชบวนการและการควบคุม
2. การบูรณาการในการใช้ระบบต่าง ๆ เป็นเครื่องมือชี้ถึงความถนัดขั้นสูงของ นักกีฬาในการแข่งขันในสภาพแวดล้อมที่บุคคลสร้างขึ้น
3. มีองค์ประกอบ 18 ชนิด ที่มีผลต่อการแข่งขันระดับสูงสุดของนักกีฬาระหว่าง แข่งขันและการฝึกซ้อม

ทั้งนี้การฝึกซ้อม โดยการใช้หลักจิตวิทยาในการควบคุมจะช่วยเสริมความรู้สึกในการ บูรณาการองค์ประกอบเหล่านั้น

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย