

### บทที่ 3

## การสร้างสมรรถภาพทางกายเพื่อป้องกันอันตรายจากไฟฟ้า

### ขอบเขตของเนื้อหา

1. ความหมายของ
  - 1.1 สมรรถภาพทางกาย
  - 1.2 ความสมบูรณ์ของร่างกาย
  - 1.3 องค์ประกอบที่สำคัญของสมรรถภาพทางกาย
2. ปัญหา 10 ประการ ของการสร้างสมรรถภาพทางกาย
3. การวางแผนในการฝึกซ้อม
4. ความสำคัญของการอบอุ่นร่างกาย
5. วิธีการสร้างสมรรถภาพทางกาย
6. ปัจจัยอื่นที่ช่วยในการสร้างสมรรถภาพทางกาย
7. สรุป
8. คำถามและกิจกรรมท้ายบทที่ 3

### จุดประสงค์

1. อธิบายความหมายของคำว่า สมรรถภาพทางกาย ความสมบูรณ์ของร่างกาย และ ระบุองค์ประกอบที่สำคัญของสมรรถภาพทางกายได้
2. อธิบายพร้อมทั้งยกตัวอย่างเกี่ยวกับปัญหา 10 ประการ ของการสร้างสมรรถภาพทางกายได้
3. กำหนดโปรแกรมในการฝึกซ้อมได้
4. ระบุความสำคัญของการอบอุ่นร่างกาย และวิธีการสร้างสมรรถภาพทางกายได้
5. ระบุปัจจัยอื่นที่ช่วยในการสร้างสมรรถภาพทางกายได้

### บทที่ 3

#### การสร้างสมรรถภาพทางกายเพื่อป้องกันอันตรายจากกีฬา

(Physical conditioning for the prevention of athletic injuries)

สมรรถภาพทางกาย หมายถึง ความสามารถของร่างกายที่จะทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถทำงานหนักได้ และรวมถึงการสร้างระบบต่าง ๆ ของร่างกายมีประสิทธิภาพทางกายสูงด้วย เช่นกัน คือมีความแข็งแกร่ง (Strength) ที่เกี่ยวข้องกับระบบโครงร่าง ความเร็ว (Speed) ที่เกี่ยวข้องกับระบบประสาท และความทนทาน (Endurance) ที่เกี่ยวข้องทางระบบไหลเวียนของโลหิต

ความสมบูรณ์ของร่างกาย (Physical Fitness) เกิดขึ้นได้จากการสร้างสมรรถภาพทางกาย (Body Conditioning) ให้มีความสมบูรณ์เต็มที่ เพราะความสมบูรณ์ของร่างกาย เป็นปัจจัยที่สำคัญของการป้องกันอันตรายจากกีฬา ซึ่งผู้สอนและผู้ฝึกจะต้องเห็นความสำคัญของความสมบูรณ์ทางด้านร่างกายของนักกีฬา เพราะการคาดเด็บที่เกิดขึ้นสาเหตุมาจากการขาดความสัมพันธ์ของกล้ามเนื้อ และเอ็น ข้อต่อ ต่าง ๆ ไม่แข็งแรง เป็นต้น

องค์ประกอบที่สำคัญของสมรรถภาพทางกาย<sup>3</sup>

1. มีสุขภาพดี (Good Health)
2. มีความแข็งแรง (Muscular Strength)
3. มีความว่องไว (Agility)
4. มีความอดทน (Endurance)
5. มีความเร็ว (Speed)

<sup>3</sup> สุเมธ แก้วแพรอก "องค์ประกอบที่สำคัญของสมรรถภาพทางกาย" แผ่นใบปลิว ประกอบคำบรรยายวิชาการพลศึกษา, (แผนกวิชาพลานามัย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง), หน้า 4-5

6. มีการทรงตัวดี (Good Balance)
7. มีความอ่อนตัวดี (Flexibility)
8. มีพลัง (Power)
9. ปอดและหัวใจมีความทนทาน (Cardiorespiration Endurance)
10. มีน้ำหนักตัวได้สัดส่วน (Proper Body Weight)
11. มีทักษะในการเคลื่อนไหว (Neuromuscular Skill)

นักกีฬาสามารถมีคุณสมบัติดังกล่าวข้างต้น 11 ประการ ที่จะสามารถป้องกันอันตรายจากกีฬาได้มาก และนอกจากนั้นยังชัดความงุ่มง่าม เชื่องช้า ของนักกีฬาให้หมดไปได้เช่นกัน

#### นัยน์ติ 10 ประการของการสร้างสมรรถภาพทางกาย

1. การอบอุ่นร่างกาย (Warming up) เพื่อกระตุ้นกล้ามเนื้อให้ตื้นตัว และพากช้อต่อให้ดีขึ้น
2. ควรเพิ่มฝึกจากน้อยไปมาก (Gradulness) เพื่อสร้างสมรรถภาพทางกายชั้นต้องใช้ระยะเวลาของ การฝึกซ้อม 6-8 สัปดาห์ จึงจะได้ผล
3. ระยะเวลาในการฝึกซ้อม (Timing) เพื่อบังกับการฝึกซ้อมมากเกินไป ควรกำหนดเวลาฝึกซ้อมให้พอเหมาะ ไม่ให้มากเกินไป ส่วนลักษณะของการฝึกซ้อมควรให้เหมาะสมกับกีฬาในแต่ละประเภท ซึ่งระยะเวลาของการฝึกซ้อมควรจะเป็นเวลา 1 ชั่วโมง 45 นาที แต่ขึ้นอยู่กับลักษณะของกีฬา ซึ่งอาจจะเพิ่มได้ แต่ต้องระวังความเหนื่อยล้าของนักกีฬา ซึ่งเป็นสาเหตุหนึ่งของการบาดเจ็บ
4. ระดับความสามารถของร่างกาย (Capacity level) ในแต่ละบุคคลจะมีจุดสูงสุดแตกต่างกัน แต่บางคนอาจจะไม่ถึงจุดสูงสุดของความสามารถของร่างกาย เพราะความเหนื่อยล้าก่อนจะสร้างความแข็งแรง (Strength) เป็นพื้นฐานที่สำคัญของการคล่องแคล่ว ว่องไว จึงควรจะตามมา
5. ความแข็งแรง (Strength) เป็นพื้นฐานที่สำคัญของการคล่องแคล่ว ว่องไว จึงควรจะสร้างความแข็งแรงให้กล้ามเนื้อก่อน ความทนทาน (Endurance) และความเร็ว (Speed) จึง
6. แรงจูงใจ (Motivation) ของนักกีฬาโดยเฉพาะนักกรีฑา ต้องมีการฝึกแบบหมุนเวียน (Circuit Trining) หรือการฝึกแบบเกร็งกล้ามเนื้อ (Isometric excercise)

เพื่อไม่ให้เกิดการเบื้องหน่ายในการฝึกซ้อม

7. ความเข้มข้นของการฝึกซ้อม (Intensity) การฝึกซ้อมเพื่อต้องการสร้างสมรรถภาพทางกาย จึงต้องคำนึงถึงความเข้มข้นของการฝึกซ้อม มิใช่ให้ฝึกนาน แต่ฝึกให้ได้มากในเวลาที่จำกัด ตอนแรก ๆ อาจจะฝึก 2 ชั่วโมงเต็ม ถ้าเข้มข้นอาจจะลดเวลาฝึกลง

8. การออกกำลังกายเฉพาะ (Speculation) เป็นการออกกำลังที่ประกอบด้วยความแข็งแรง (Strength) การผ่อนคลาย (Relaxation) ความอ่อนตัว (Flexibility) และการบริหารกายเฉพาะส่วน หลังจากการฝึกซ้อมแล้ว

9. การผ่อนคลาย (Relaxation) ต้องเริ่มจากการนวดหลังการฝึกซ้อม เพื่อให้กล้ามเนื้อทำการไหลเวียนของโลหิต (Circulation) ดี ผ่อนคลายความตึงเครียด และมีการอบอุ่นหลังจากการออกกลังกาย (Warm down) เพื่อช่วยการผ่อนคลายให้ดีขึ้น

10. การฝึกประจำ (Routine) เพื่อสร้างสมรรถภาพทางกาย

### การวางแผนในการฝึกซ้อม

การฝึกซ้อมกีฬาจะทำให้ประสิทธิภาพในการเล่นกีฬาดีขึ้น และประโยชน์ของการฝึกซ้อม อีกประการหนึ่งก็คือ ลดอันตราย หรือการบาดเจ็บในการเล่นกีฬาลงที่จะน้อยจนแทบจะหมดไป ถ้านักกีฬานั้นมีความสมบูรณ์ทางร่างกาย และมีความสามารถในกฎ กติกา ของการเล่น การแข่งขันดีขึ้น

#### ชนิดของการฝึกซ้อม แบ่งออกเป็น ดังนี้

1. การฝึกซ้อมนอกฤดูกาล (Off-season conditioning) หรือการฝึกซ้อมตลอดปี ซึ่งการฝึกซ้อมชนิดนี้จะต้องวางแผนโปรแกรมไว้ตลอดปี ผู้ฝึก หรือผู้สอนจะต้องค่อยๆ คิดถึงต้นนักกีฬาของตนเอง ให้เข้าไปมีส่วนร่วมในกิจกรรมกีฬาอื่น ๆ บ้าง แต่สิ่งจำเป็นของกีฬาชนิดที่ไปร่วมนั้นจะต้องเป็นกิจกรรมที่สร้างความแข็งแรง (Strength) ความอดทน (Endurance) และความอ่อนตัว (Flexibility) เพื่อต้องการรักษาระดับความสมบูรณ์ (Level of Fitness) ของนักกีฬาเอาไว้ ยกตัวอย่างเช่น นักกีฬาฟุตบอล ถ้าต้องฝึกซ้อมฟุตบอลตลอดปี นักกีฬาอาจจะเกิดความเบื่องหน่าย ผู้ฝึก หรือผู้สอนจะนำกิจกรรมกีฬาชนิดอื่นที่กิจกรรมฟุตบอลสามารถนำทักษะไปใช้ได้ เช่น มวลปัลส์ หรือยิมนาสติก หรือ โยคะเฉพาะการวิ่งมาราธอน เพราะกิจกรรมเหล่านี้จะเสริมให้นักกีฬามีสมรรถภาพทางกายดีขึ้น

โปรแกรมในการฝึกซ้อมนอกฤดูกาล จะต้องมีการฝึกซ้อมก็อย ฯ เพิ่มงานโดยลดความกี่ของการฝึกซ้อมให้น้อยลง แต่ในแต่ละครั้งต้องหนักขึ้น ชีงความสมบูรณ์ทางกายจะต้องค่อยๆ เพิ่มระยะเวลาของ การฝึกซ้อมในแต่ละครั้งให้มากขึ้น ในท่านองเดียวกันก็ต้องเพิ่มอาหารด้วยเช่นกัน เพราะร่างกายต้องการใช้พลังงานเพิ่มมากขึ้น

2. การฝึกซ้อมก่อนฤดูกาลแข่งขัน (Pre-season conditioning) นักกีฬาควรจะมีการฝึกซ้อมมาตรฐานตลอดฤดูกาล เพื่อจะได้มีสมรรถภาพทางกายสมบูรณ์ (Physical Fitness) เต็มที่ แต่บางคนไม่สามารถจะฝึกซ้อมได้ตลอดปี แต่ต้องมาฝึกซ้อมก่อนทำการแข่งขัน นักกีฬานั้นควรจะฝึกซ้อมให้ร่างกายมีความสมบูรณ์เต็มที่ ก่อนการแข่งขัน 6-8 สัปดาห์ ในการฝึกซ้อมตอนต้น ๆ ควรจะฝึกซ้อมความอ่อนตัว (Flexibility) ความอดทน (Endurance) และความแข็งแรง (Strength) ชีงโปรแกรมการฝึกซ้อมเหล่านี้ควรจะมีมาตรฐานในการสร้างส่วนต่าง ๆ ของร่างกายให้มีสมรรถภาพทางกายอย่างดี

นักกีฬาชาวสหรัฐอเมริกา และชาวยุโรป จะทำการฝึกซ้อมในสนามเป็นเวลาหนึ่งฤดูกาล ก่อนที่จะมีการแข่งขันของแต่ละปี คือฝึกซ้อมครึ่งหนึ่ง ๆ ประมาณ 6 เดือน ก่อนจะเข้าทำการแข่งขัน เพื่อให้การฝึกซ้อมไปข่ายทำให้นักกีฬามีความสมบูรณ์เต็มที่ ส่วนสำหรับเด็กระดับมัธยมศึกษาจะทำการฝึกซ้อม 4-6 สัปดาห์ ก่อนทำการแข่งขัน

3. การฝึกซ้อมในช่วงการแข่งขัน (In-season Conditioning) ในระหว่างการแข่งขันจะมีช่วงพัก และในช่วงพักนี้เองก็ทำการฝึกซ้อมอยู่ตลอดเวลา ชีงการฝึกซ้อมในช่วงนี้ ต้องระมัดระวังการบาดเจ็บที่อาจจะเกิดขึ้นได้ ดังนั้น ผู้ฝึกต้องระมัดระวังและหาวิธีการฝึกที่ไม่ทำให้นักกีฬาได้รับอุบัติเหตุ หรือการบาดเจ็บจนกระทั่งลงทำการแข่งขันไม่ได้

#### ความสำคัญของการอบอุ่นร่างกาย

หลักของการอบอุ่นร่างกายหรือウォرمอัพนั้น ยังคงเป็นเรื่องที่ถูกเดียงกันอยู่อย่างมากในหมู่นักวิจัยทางด้านสรีรวิทยาเกี่ยวกับการออกกำลังกาย ให้มีผู้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการอบอุ่นร่างกายนักหลายคน และทุกคนก็ได้ชี้ให้เห็นว่า การอบอุ่นร่างกายนั้นมีประโยชน์มาก การอบอุ่นร่างกายในที่นี่

หมายถึงวิธีการออกกำลังขั้นต้นด้วยตนเอง เช่น การวิ่ง การกระโดด มากกว่าจะเป็นการอบอุ่นร่างกายโดยวิธีที่ใช้อุปกรณ์ หรือคนอื่น (Passive warm up) มาช่วย เช่น การอาบน้ำร้อน การนวด การอบ เป็นต้น

การอบอุ่นร่างกายมีคุณค่ามาก คุณค่าที่สำคัญอย่างหนึ่ง การอบอุ่นร่างกายได้แก่ การอบอุ่นร่างกายที่เพียงพอ จะช่วยป้องกันการตึงเครียด และจีกขาดของกล้ามเนื้อ (strain of muscle) ซึ่งอาจจะเกิดขึ้นได้ถ้านักกีฬาออกกำลังอย่างแรงเร็วที่โดยไม่ได้ตระเตรียมร่างกายให้พร้อมเสียก่อน โดยทั่ว ๆ ไปการอบอุ่นร่างกายมีจุดมุ่งหมายที่จะเพิ่มอุณหภูมิของกล้ามเนื้อส่วนที่ลึกลงไปให้สูงขึ้น นอกจากนั้น ยังเป็นการช่วยยืดเส้นเอ็น (Ligament) และเนื้อเยื่อค้าง ๆ ทำให้ร่างกายมีความอ่อนตัว (Flexibility) สามารถทำงานหรือเล่นกีฬาต่าง ๆ ได้ดีขึ้น จะเห็นได้ว่า การอบอุ่นร่างกายนี้สามารถช่วยลดการจีกขาดของกล้ามเนื้อ และเส้นเอ็นต่าง ๆ ลงได้ ตลอดจนสามารถจะช่วยป้องกันการเจ็บปวดในกล้ามเนื้อได้ ในขณะที่อุณหภูมิของเซลล์ต่าง ๆ ในร่างกายเพิ่มสูงขึ้นนั้นจะช่วยให้ขบวนการใช้พลังงานของเซลล์ต่าง ๆ ของร่างกาย (Metabolic process) เร็วขึ้นด้วย การรับความรู้สึกและการส่งคำสั่งของระบบประสาทก็จะเพิ่มความไวขึ้นเข่นกัน ด้วยเหตุผลนี้เองจึงมีผลทำให้นักกีฬาที่มีการอบอุ่นร่างกายอย่างพอเพียงมีสมรรถภาพในการทำงานดีขึ้น ออสตรานด์และโรดาล (Astrand and Rodahl) ได้ศึกษาให้เห็นว่า การอบอุ่นร่างกายที่เหมาะสม และเพียงพอจะช่วยให้การกระทำดีขึ้นมาก เช่น ในการวิ่ง 100 เมตร เวลาจะดีขึ้นประมาณ 0.5 - 0.6 วินาที ในการวิ่ง 800 เมตร เวลาจะดีขึ้นประมาณ 4.0 - 6.0 วินาที ซึ่งถ้าเทียบเป็นเบอร์เซ็นต์แล้วพบว่า การอบอุ่นร่างกายสามารถทำให้นักกีฬาวิ่งได้เร็วขึ้นประมาณ 2-5 เบอร์เซ็นต์ ไม่ว่าจะวิ่งในระยะทางเท่าใด ซึ่งผลของการทดลองนี้สอดคล้องกับ วารีส และมุยโด (Vries and Muido) ซึ่งได้ทำการวิจัยกับนักว่ายน้ำ

ผลของการวิ่งกระทำ (Performance) ที่ดีขึ้นนั้น เนื่องมาจากการอบอุ่นร่างกายเป็นระยะเวลาประมาณ 15 นาที (ซึ่งได้ผลดีกว่าการอบอุ่นร่างกายในเวลา 5 นาที) การอบอุ่นร่างกายนี้ ขึ้นอยู่กับระยะเวลา ระยะทาง ความหนักเบา อุณหภูมิแวดล้อม และเครื่องแต่งกายที่สวมใส่ ดังนั้น เวลาของการอบอุ่นร่างกายจึงควรอยู่ในช่วงระหว่าง 15-30 นาที การอบอุ่นร่างกายนี้มีผล

ทางด้านจิตวิทยาด้วย เพราะทำให้นักกีฬามีความพร้อมทางด้านจิตใจ

การอบอุ่นร่างกายด้วยการออกกำลังกายแบบเลียนแบบ หรือใช้กิจกรรมที่ตัดเปล่งมาจากการประมวลผลที่จะแข่งขัน หรือเล่นนั้นสามารถช่วยพัฒนาการประสานงาน (Coordination) ของประสาท และกล้ามเนื้อเป็นอย่างดี โดยการพัฒนาความสำนึกรู้สึกกับการเคลื่อนไหว (Kinesthetic Awareness) ให้ดีขึ้น และช่วยให้ร่างกายได้ตรึงเตรียมแบบแผนการทำงานของระบบประสาทและกล้ามเนื้อสำหรับกีฬานั้น ๆ ไว้เป็นอย่างดี ซึ่งจะมีผลทำให้นักกีฬาสามารถตัดสินใจเคลื่อนไหว หรือเล่นได้อย่างดีและรวดเร็ว

วิธีการอบอุ่นร่างกายควรจะประกอบด้วยการวิ่งเหยาะหรือวิ่งตามสบาย การเหยียดยืดกล้ามเนื้อ และการบริหารกายเพื่อสร้างสมรรถภาพทางกายทั่วไป วิธีการเหล่านี้ควรจะทำให้ร่างกายได้มีการเคลื่อนไหวอย่างอ่อนตัวและฟรี การอบอุ่นร่างกายต้องมีช่วงระยะเวลาและความเข้มข้นที่พอเหมาะสม เพียงพอที่จะเพิ่มอุณหภูมิของเนื้อเยื่อต่าง ๆ ของร่างกายที่อยู่ในส่วนลึกให้สูงขึ้นโดยที่ร่างกายยังไม่ถึงภาวะการเหนื่อยอ่อน เมื่อนักกีฬาอบอุ่นร่างกายจนถึงภาวะของการหล่อเทิง อุณหภูมิในร่างกายของเขาก็จะสูงขึ้นอยู่ในระดับที่ต้องการพอดี ลักษณะของการอบอุ่นร่างกายของกีฬาแต่ละชนิดจะแตกต่างกันออกไปตามแต่ชนิดของกิจกรรม การอบอุ่นร่างกายบางวิธีต้องการสำหรับกิจกรรมทุกชนิด และควรจะกระทำร่วมกับวิธีอื่น ๆ ซึ่งได้คิดขึ้นโดยเฉพาะสำหรับกีฬาประเภทนั้น ๆ หลังจากที่บริหารกายในท่าที่ไปเสร็จแล้ว นักกีฬาควรจะบริหาร หรืออบอุ่นร่างกายต่อไปในท่าที่ใช้สำหรับการแข่งขันประเภทนั้น ๆ หรือกิจกรรมนั้น ๆ โดยเฉพาะควรจะเริ่มต้นด้วยจังหวะที่ปานกลาง และเพิ่มความเร็วขึ้นจนรู้สึกว่าอุณหภูมิของร่างกายสูงขึ้นและระบบการไหลเวียนของร่างกายดีขึ้นกว่าเดิม ผลของการอบอุ่นร่างกายอาจจะคงอยู่ได้นานถึง 45 นาที แต่ไม่มากกว่านั้น อย่างไรก็ตาม ยังระยะเวลาระหว่างการอบอุ่นร่างกายและ การแข่งขันอยู่ใกล้กันเพียงไร ก็ยิ่งจะได้ผลดีในการแข่งขันมากขึ้นเท่านั้น

นักกีฬาในโรงเรียนมักยอมโดยมากมักจะอบอุ่นร่างกายไม่ถึงขนาดหรือไม่เพียงพอ เนื่องจากกลัวว่า จะไม่มีแรงเหลือไว้แข่งขันจึงมีการประยัดแรงไว้ นี่เป็นความเข้าใจผิด การอบอุ่นร่างกายจะต้องใช้เวลาประมาณ 20 นาที จึงจะทำให้ร่างกายอยู่ในสภาพที่พร้อมที่จะทำงาน เพราะมีอุณหภูมิ

ของร่างกายเพิ่มสูงขึ้น และเพียงพอที่จะทำให้ร่างกายเคลื่อนไหวได้เป็นอย่างดี ร่างกายจะมีการตระเตรียมส่งอาหาร และอ้อกซิเจนmanyังเส้นเลือดฟอยในกล้ามเนื้อให้มากพอสำหรับการทำงานอย่างเต็มที่ นอกจานั้น ยังได้จัดเตรียมน้ำตาลในเลือดและแคร์นีโนรินไว้ให้พร้อมสำหรับการทำงานนั้น ๆ ด้วยระยะเวลาของการอบอุ่นร่างกายที่เพียงพอและให้ผลต่อการทำงานของแต่ละบุคคลนั้นไม่เท่ากัน ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับความแตกต่างระหว่างบุคคลและอายุด้วย

การอบอุ่นร่างกายของกีฬาแต่ละชนิดไม่เหมือนกัน จะแตกต่างออกไปแล้วแต่ชนิดของการแข่งขัน เช่น นักวิ่งเร็ว อาจจะเริ่มด้วยการวิ่งเหยาะนิดหน่อย แล้วผูกหัดสตาร์ทและบริหารร่างกายทั่ว ๆ ไป นักพุ่งอลواจจะเริ่มด้วยการบริหารร่างกายทั่ว ๆ ไป แล้วเตรียม-ส่งโหม่ง-เลี้ยง สลับกับการบริหารกายแบบยืดเหยียดกล้ามเนื้อ เป็นต้น

ในวันที่มีอากาศเย็น การอบอุ่นร่างกายควรจะเพิ่ม โดยยืดเวลาให้นานออกไป และควรใช้เสื้อผ้าหนา ๆ ที่เก็บแห้งไว้ดี จะถูกเสื้อผ้าชุดควร์มน้อกต่อเมื่อนักกีฬาได้อุ่นร่างกายเต็มที่แล้ว และพร้อมที่จะเข้าแข่งขันเท่านั้น ในการแข่งขันกีฬานางอย่าง เช่น กรีฑาalan นักกีฬาจะต้องอยู่ในสนามแข่งขันเป็นเวลานาน, เนื่องจากมีผู้แข่งขันหลายคนต้องแข่งขันทีละคน และมีการแข่งขันหลายรอบ ทั้งรอบประลองและแข่งขันจริง นักกีฬาควรใส่เสื้อวอร์มทันที เมื่อเสร็จสิ้นการแข่งขันแต่ละรอบ และความมีการอบอุ่นร่างกายเบา ๆ สลับกันไปในระหว่างช่วงที่พักยานานนั้นด้วย

ผู้ฝึก (Trainer) บางคนนิยมใช้การอบอุ่นร่างกายแบบ Pasaive เช่น การนวด การอบ การาวงกระเบ้าม้าร้อน การอบอุ่นร่างกายแบบ Pasaive นี้พบว่าให้ผลดีมากในการออกกำลังในห้องทดลอง แต่ในทางปฏิบัติและการแข่งขัน ปรากฏว่าการอบอุ่นร่างกายแบบ Active หรือแบบที่นักกีฬาออกกำลังเอง เป็นที่นิยมมากกว่าและให้ผลดีเช่นเดียวกัน บางคนใช้ออกซิเจนหรือน้ำผึ้งช่วยเร่งให้ร่างกายอบอุ่นขึ้นโดยเริ่มนั้นมีผู้พบว่าช่วยได้เพียงเล็กน้อย หรือแบบไม่มีประโยชน์เลย

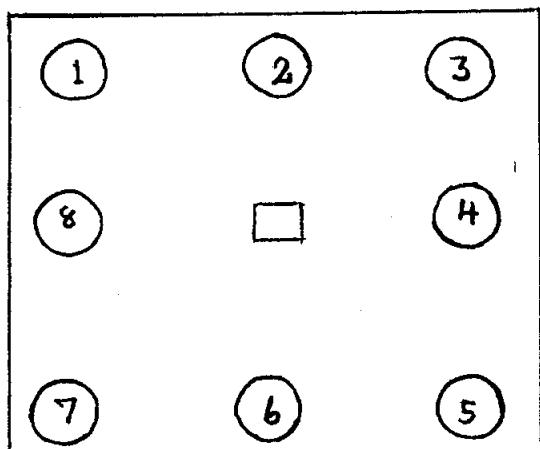
เมื่อกล่าวถึงการอบอุ่นร่างกาย หรือการวอร์มอัพไปแล้วก็ควรจะกล่าวถึงการวอร์มดาวน์ (Warm-down) ด้วย คำว่า วอร์มดาวน์ใช้กับการบริหารกายที่ค่อย ๆ ลดความเข้มข้นลงทีละน้อย เป็นการกระทำที่ใช้กายหลังที่ออกกำลังมาแล้วอย่างเต็มที่ และจะเลือกการฝึกซ้อม หรือแข่งขัน การวอร์มดาวน์จะช่วยให้ระบบไหลเวียน และการทำงานของร่างกายส่วนต่าง ๆ สามารถปรับตัวกลับ

คืนสูรังค์เดิม เช่นเดียวกับก่อนการออกกำลัง การวอร์ดาวน์ควรจะประกอบด้วยการวิ่งเหยาะประมาณ 30 วินาที แล้วตามด้วยการเดินอีก 3-5 นาที จะเป็นการช่วยให้ร่างกายปรับตัวกลับสู่สภาพเดิมได้ดีขึ้น

### วิธีการสร้างสมรรถภาพทางกาย มีดังนี้คือ

1. การบริหารมือเปล่า (Calisthenics training) การบริหารกายแบบนี้สามารถทำพร้อมเพรียงกันทั้งกลุ่ม หรือทั้งชั้นเรียน เวลาฝึกอาจใช้พังเสียงสัญญาณ
2. การฝึกโดยใช้คู่ (Buddy drills) ใช้ฝึกเลียนแบบอย่างของการฝึกชนิดจริงได้
3. การฝึกโดยใช้เกมส์ (Ragges game) สามารถทำให้เด็กได้สนุกสนาน และเป็นเกมส์ที่สร้างความแข็งแกร่งของร่างกาย
4. การฝึกแบบวงกลม (Circle exercise) ใช้กับเด็กกระโดดอนุบาล โดยมีครูเป็นผู้นำเด็ก
5. การฝึกเกินอัตรา และต่ำกว่าอัตราปกติ (Over and Under Training) เช่น การวิ่ง 1,500 เมตร เวลาฝึกอาจจะวิ่งมากกว่า หรือน้อยกว่า 1,500 เมตร
6. การฝึกแบบวนซ้ำ (Repetition Training)
7. การฝึกแบบเกร็งกล้ามเนื้อ ชนิดอยู่กับที่ และเคลื่อนที่ (Isotonic and Isometric Training)
8. การฝึกยกน้ำหนัก (Weight Training) ใช้ลูกน้ำหนัก หรือใช้ความฝีด หรือใช้คู่ (Buddy) การฝึกแบบนี้ฝึกเพื่อให้เกิดความแข็งแกร่ง อาจจะใช้หลักของน้ำหนักมาก (Overload Principle) ใช้ความด้านทานมาก ๆ โดยลดจำนวนครั้งลงให้หรือลดน้ำหนัก แต่เพิ่มจำนวนครั้งให้มากขึ้น
9. การฝึกแบบสลับช่วงพัก (Interval training) เพื่อสร้างความทนทาน ลักษณะของการฝึกแบบสลับช่วงพักมีหลักคังนี้คือ มีการฝึกและพักสลับกันไป มีช่วงหนึ่งให้ทำงานหนัก ส่วนอีกช่วงหนึ่งทำงานเบา เพราะช่วยผ่อนคลายได้กว่าที่จะพักไปเลย ตัวอย่างเช่น วิ่ง 50 เมตร เดิน 25 เมตร วิ่ง 50 เมตร และเดิน 25 เมตร สลับช่วงกันไป ช่วงที่เดินนี้เรียกว่า "เป็นช่วงพัก" ส่วนความเร็วในการวิ่งจะต้องรักษาความเร็วไม่ต่ำกว่า 50-60 % ที่เคยทำได้

10. การฝึกแบบหมุนเวียน (Circuit training) เป็นการสร้างความทนทานให้กับนักกีฬา การฝึกแบบนี้ใช้ "Station" เป็นหลัก ซึ่งอาจจะกำหนด Station ไว้ 8-10 แห่ง ในแต่ละแห่งจะมีทำการออกกำลังกายแตกต่างกันออกไป ซึ่งนักกีฬาทุกคนต้องทำให้ครบทุกสเตชั่น เช่น ดังรูป



สเตชั่นที่ 1	กระโดดตอบ	20	ครั้ง
"	ก้มແಡະ	10	ครั้ง
"	สกอร์ทั้ม	10	ครั้ง
"	กล้ามห้อง	10	ครั้ง
"	คิ่งข้อ	10	ครั้ง
"	พุงขา	10	ครั้ง
"	เตะสลับ	10	ครั้ง
"	ยกตะโพก	10	ครั้ง

ที่พัก

ในทุก "สเตชั่น" จะต้องรีบทำแข็งกับเวลา โดยเริ่มจับเวลาตั้งแต่สเตชั่นที่ 1 ถึง 8 แล้วรวมที่จุดนัดพบ นักกีฬาคนใดทำได้ครบทุกสเตชั่น และใช้เวลาอ้อยที่สุด ก็จะเป็นคนที่มีความแข็งแรงมากคนหนึ่ง

การสร้างสมรรถภาพทางกายเพื่อบังกับการบาดเจ็บจากกีฬา (Physical Conditioning for the Prevention Athletic Injuries)

สาเหตุที่เกิดอันตรายจากการบาดเจ็บจากการกีฬา มีดังนี้คือ

1. ขาดความสมดุลย์ของกล้ามเนื้อ (Muscular imbalance)
2. การประสานงานของกล้ามเนื้อไม่มีจังหวะ (Inproper timing)
3. กระดูกอ่อนและเอ็นขาดความแข็งแกร่ง (Lack of Tendinous and Ligamentous strength)

#### 4. ขาดความยืดหยุ่น (Lack of Flexibility)

#### 5. พื้นที่หน้าตัดของกล้ามเนื้อไม่เพียงพอ (Inadequate muscle bulk)

สาเหตุค้าง ๆ เหล่านี้ ที่ทำให้นักกีฬาได้รับบาดเจ็บจากกีฬาสมัยเสมอันน์ วิธีที่จะแก้และป้องกันไม่ให้นักกีฬาได้รับบาดเจ็บอีกครั้งของการออกกำลัง (Exercises) การสร้างสมรรถภาพทางกายเพื่อสร้างกล้ามเนื้อ และกระดูกให้แข็งแรง ส่วนการป้องกันการเจ็บปวดของกล้ามเนื้อ และกระดูกที่ใช้วิธีการอบอุ่นร่างกาย (Warm up) ก่อน

#### ปัจจัยอื่นที่ช่วยในการสร้างสมรรถภาพทางกาย

อาหาร (Foods) ที่คาดการรับประทานเข้าไปจะถูกเผาผลาญแล้วมีส่วนหนึ่งถูกนำไปใช้ในกิจกรรมค้าง ๆ ของการเคลื่อนไหวของมนุษย์ และอีกส่วนหนึ่งจะถูกเก็บเอาไว้ เพราะเหลือใช้ส่วนที่เก็บไว้จะถูกนำมาใช้อีกเมื่อร่างกายต้องการ การที่จะนำออกมายังไหราก็ต้องขึ้นอยู่กับชนิดของอาหารที่ถูกเก็บ อาหารประเภทไขมันมีพลังงานมาก แต่ก็นำออกมายังไงก็ตาม แล้วเมื่อเผาผลาญยังก่อให้เกิดปฏิกูลที่ก่อความลำบากให้แก่ร่างกายในการขับถ่าย และอีกประการหนึ่งคือ ไขมันเมื่อถูกเก็บจะเก็บในลักษณะของไขมันใต้ผิวนัง ทำให้คนเราอ้วน ดังนั้น ในเมื่อของพลังงานก็มีอาหารที่ต้องนึกถึงอยู่ 2 อย่าง คือ โปรตีน (Protein) และคาร์โบไฮเดรท (Carbohydrate)

1. โปรตีน (Protein) เป็นสารที่ทำหน้าที่สร้างและซ่อมแซมส่วนสีกหรือของร่างกายและยังนำไปใช้สร้างเนื้อ และอวัยวะให้เจริญเติบโต ส่วนผู้ที่มีร่างกายเจริญเติบโตเต็มที่แล้ว ความต้องการโปรตีนก็ลดน้อยลง ใช้เพียงแต่ซ่อมแซมส่วนที่สีกหรือ ส่วนนักกีฬา มีความต้องการโปรตีน เพราะร่างกายมีการออกกำลังกายอย่างรุนแรง อาจจะมีการทำลายกล้ามเนื้อ หรือเนื้อประเทือน มากกว่าธรรมชาติ และนำไปซ่อมแซม ทำให้เกิดความเข้าใจผิดอย่างหนึ่ง คือ นักกีฬาต้องรับประทานอาหารประเภทโปรตีนมาก ๆ เพราะกล้ามเนื้อมีได้ถูกใช้หมดไป สิ่งที่ใช้เป็นคือ "คาร์โบไฮเดรทในกล้ามเนื้อ" ส่วนโปรตีนหมวดไปบ้าง เพราะการสีกหรือของกล้ามเนื้อ แต่ถ้ารับประทานโปรตีนเข้าไปมาก ก็จะใช้ส่วนที่เกินนั้นไปเป็นพลังงาน คือใช้แทนคาร์โบไฮเดรท จึงเป็นการเปลี่ยงเศรษฐกิจโดยไม่จำเป็น เพราะอาหารโปรตีนแพงกว่าคาร์โบไฮเดรท และยังมีข้อเสียอีกอย่างหนึ่ง คือ โปรตีนกระตุ้นการเผาผลาญ ทำให้ร่างกายมีความร้อนมากขึ้น แต่ประโยชน์ของโปรตีนสำหรับนักกีฬาคือ

การสร้างเลือดทั้งส่วนพลาสม่า และเม็ดเลือด ต้องอาศัยโปรตีน เพาะะระหว่างการผึ่งซ้อมระบบการไหลเวียนทำงานมากกว่าปกติ แต่เป็นการยากที่จะกำหนดคุณภาพและคุณภาพของโปรตีนให้กับนักกีฬาที่สถานบันวิจัยแห่งชาติสหรัฐอเมริกา ได้แนะนำให้คนเต็มวัยรับประทานโปรตีน 1 กรัมต่อน้ำหนัก 1 กิโลกรัม แต่อาจจะให้รับประทานมากขึ้นประมาณ 50% - 100% แล้วแต่ชนิดของการผึ่งซ้อม

2. คาร์บอไไฮเดรท จะถูกเก็บสะสมไว้ในตับและกล้ามเนื้อเป็นส่วนใหญ่ เมื่อมีการออกกำลังกายระยะนาน คาร์บอไไฮเดรทที่สะสมไว้ก็ค่อย ๆ หมดไป แล้วจะไปใช้มันต่อไป ความต้องการคาร์บอไไฮเดรทดังของนักกีฬาอยู่ระหว่าง 3,000 - 4,500 แคลอรี่ ซึ่งจะได้จากข้าว แป้ง น้ำตาล

#### ส่วนอาหารประเภทอื่นที่เกี่ยวข้องด้วย กม</h4>

ไขมัน น้ำมันที่ได้จากพืช หรือสัตว์ให้พลังงานเท่ากัน คือ 1 กรัม/9 แคลอรี่ แต่ต่างกันที่น้ำมันพืชไม่มีค่าแคลอร์รอยด์ โดยปกติไขมัน 6,000 แคลอรี่ จะทำให้น้ำหนักตัวเพิ่มขึ้นถึง 1 กิโลกรัม ซึ่งไขมัน 6,000 แคลอรี่ เท่ากับน้ำมันพืช 500 ซีซี. อย่างไรก็ตามการกินอาหารในแต่ละวันเราไม่สามารถจะคำนวณได้ว่า เรา กินอาหารเข้าไปเป็นกี่แคลอรี่ หรือใช้พลังงานไปเท่าใด และการกินอาหารให้เท่ากับจำนวนแคลอรี่ที่เสียไปนั้นทำได้ยาก แต่มีวิธีที่พอจะสังเกตได้โดยคุณภาวะโภชนาการ ว่าได้รับอาหารเพียงพอหรือไม่ คือวิธีการซึ่งน้ำหนักในตอนเช้าหลังจากเข้าห้องน้ำเรียบร้อยแล้ว และก่อนรับประทานอาหาร น้ำหนักที่ซึ่งได้ไม่อាមจะแตกต่างไปจากน้ำหนักเดิมเกิน  $\frac{1}{2}$  กิโลกรัม หรือควรจะคงที่

วิตามิน เป็นสารอาหารที่ช่วยในขั้นตอนการเผาผลาญ หรือช่วยให้ปฏิกิริยาต่าง ๆ ในร่างกายทำงานได้ตามปกติ สำหรับนักกีฬาทั่วไปไม่จำเป็นต้องบำรุงด้วยวิตามินใด ๆ เพิ่มเป็นพิเศษ เนื่องจากวิตามินต่าง ๆ เหล่านี้มีอยู่ในอาหารที่รับประทานเข้าไปอย่างเพียงพออยู่แล้ว นอกเสียจากนักกีฬาประเภทที่ต้องใช้กำลังของกล้ามเนื้อมากกว่าปกติ อาจรับประทานวิตามินซี และวิตามินบีรวม เพิ่มขึ้นบ้าง เพราะวิตามินทั้ง 2 ชนิดนี้ ช่วยเพิ่มความแข็งแกร่งของกล้ามเนื้อ และมีความสำคัญเกี่ยวกับการทำงานของกล้ามเนื้อและประสาน

เกลือแร่ เป็นแร่ธาตุที่มีความสำคัญ โดยเป็นองค์ประกอบของเซลล์และกล้ามเนื้อที่สำคัญ มีดังนี้ คือ

1) เหล็ก ร่างกายใช้มาก เพราะเป็นองค์ประกอบของเม็ดเลือดแดง เหล็กมีมาก ในพืช ผัก เนื้อสัตว์ที่มีสีแดง เลือดหมู วัว เครื่องในวัว การผึ่กพานี้มีความอดทน ร่างกายจะต้องสร้างเม็ดเลือดแดงมากขึ้น ดังนั้น จึงจำเป็นต้องเพิ่มสารอาหารประเภทน้ำมากขึ้น

2) แคลเซียม เป็นองค์ประกอบสำคัญของกระดูก แคลเซียมในลักษณะไอก้อนมีความเกี่ยวข้องต่อการทำงานของกล้ามเนื้อ คือทำให้กล้ามเนื้อหดตัวได้ดี ถ้าขาดแคลเซียมในกระแสเลือดทำให้เกิดการซักกระดูก (เกร็ง) และทำให้เป็นตะคริว ในนักกีฬาอาจเสริมแคลเซียมได้บ้างตามความเหมาะสม

3) โซเดียมคลอไรด์ (เกลือแร่) ร่างกายจะเสียเกลือไปพร้อมกับเหงื่อ เหงื่อ 1 ลิตร มีเกลือ 1-2 กรัม ในร่างกายของคนปกติมีเกลือสำรอง 4.6 กรัม หากนักกีฬาเล่นกีฬาต่อ กว่า 1 ชั่วโมงไม่จำเป็นต้องกินเกลือเสริม นอกจากรักษาตัวให้ออกกำลังกายเสียเหงื่อไปถึง 2-3 ชั่วโมง แสดงว่านักกีฬาเข้าเสียเกลืออย่างมาก ควรรับประทานเกลือเสริม

4) بوتัสเซียม เป็นแร่ธาตุสำคัญที่เกี่ยวข้องกับความอดทนของกล้ามเนื้อ มีหน้าที่ทำให้กล้ามเนื้อหดตัว بوتัสเซียมจะถูกขับออกจากการร่างกายโดยละลายไปกับเหงื่อ بوتัสเซียมมีมากในพืช ผัก ผลไม้

น้ำ เนื่องจากน้ำเป็นองค์ประกอบของเซลล์ เป็นตัวทำละลาย และเป็นตัวนำพาสารต่าง ๆ ไปสู่อวัยวะของร่างกาย น้ำมีประโยชน์ในการรักษาความสมดุลย์ของร่างกายไว้ นักกีฬาบางประเภท เช่น นักวิ่งมาราธอน หรือนักกีฬาที่แข่งขันระยะทางไกลเป็นชั่วโมง จะเสียน้ำไปมาก ทำให้น้ำหนักตัวหายไป 3-4 กิโลกรัม ทำให้ร่างกายมีอุณหภูมิสูงขึ้นจนกระทั่งทำให้เกิดการซื้อค ถ้าพักสักระยะหนึ่งและคืนน้ำทดแทนอาการดังกล่าวจะหายไป ในทางตรงกันข้าม หากร่างกายได้รับน้ำมากเกินไป ร่างกายอาจจะได้รับผลกระทบเรื่อง เช่น เซลล์สมองบวมน้ำ ที่เกิดกับนักมวย เนื่องจากคืนน้ำปริมาณมากอย่างรวดเร็ว แต่ภาวะสมองบวมน้ำนี้จะเป็นชั่วคราวเพียงระยะเวลาหนึ่งเท่านั้น

กาก อาหารที่มีกากจัดเป็นอาหารที่มีประโยชน์ต่อร่างกาย พบรากในพืช ผัก ผลไม้ที่เป็นสารเซลลูโลส ชิงคณสามารถนำสารบางอย่างที่อยู่ในพืช ผัก มาประกอบเป็นเซลลูโลส และเปลี่ยนแปลงเป็นแร่ธาตุได้

## การใช้ยาของนักกีฬา (Pharmacology in athletics)

ยา (Drugs) เป็นสารเคมี หรือวัตถุที่ใช้ในการรักษาโรค ยาที่ใช้กับนักกีฬา แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. Internal Medicine เป็นยาที่ใช้สำหรับภายใน เช่น ยารับประทาน ยาอม ได้ลิ้น ยาที่ใช้ฉีด ยาที่ใช้พ่น
2. External Medicine เป็นยาที่ใช้สำหรับภายนอก เช่น ยานวด ยาทา

### ข้อควรระวังในการใช้ยาสำหรับนักกีฬา

- 1) ผู้ใช้ยาควรจะศึกษาดูคลາกยาให้เข้าใจก่อนการใช้
- 2) ไม่ควรทดลองยาใหม่ ๆ อย่าคิดว่ายาใหม่จะดีกว่ายาเก่าเสมอไป
- 3) หลีกเลี่ยงใช้ยาที่มีส่วนผสมของตัวยาที่แพ้
- 4) ไม่ควรใช้ยาฉีดระหว่างปฏิบัติการภาคสนาม
- 5) ต้องพิจารณาถึงตัวยาที่ไม่มาก่อการระคายเคืองต่อระบบทางเดินอาหาร

### ปัญหาเกี่ยวกับการใช้ยาของนักกีฬา

ปวคบวนกล้ามเนื้อ เอ็น และข้อ พบน้อยในนักกีฬา การใช้ยามีส่วนช่วยได้บ้าง คือ

1. ยาทา แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ

- 1.1 กลุ่มยาชาลิข่าเหล ตัวยาที่ได้ผลชึ้นผ่านผิวนังไหคี ช่วยให้หายปวดได้ และทำแล้วรู้สึกร้อน และมีกลิ่นเฉพาะ
  - น้ำมันระกำ
  - เมนทอล
  - กระนูนตัวอย่างยา ได้แก่

ยาหม่อง น้ำมันระกำขององค์การเภสัชฯ

Counterpain, Algesal, Begesic, Intralgin gel สโลโนบาล์ม

## ข้อเสีย

- 1) ไม่ควรทาส่วนของร่างกายที่ผิวนังบาง เช่น ใบหน้า อวัยวะเพศ
- 2) ไม่ควรใช้หากผิวนังเด็กเล็ก หรือผิวนังคนชรา
- 3) ยานี้ไม่ควรใช้ทาในปาก 。

1.2 กลุ่มตัวยาลดการอักเสบ มีผลคล้ายกับยากลุ่ม 1.1 คือลดอาการปวด และลดการอักเสบ แต่การใช้ต้องระมัดระวังการแพ้ยาได้ในบางคน ตัวอย่างเช่น เช่น

บิวตาโนลครีม: phenylbutazone 5%

Nifluril cream: niflumic acid 3%

Reparil gel: aescin compound 2%

1.3 กลุ่มตัวยาที่มีสารอื่น ๆ นิยมใช้กันเป็นสารประเทอโรโมนชนิดที่ลดการอักเสบได้ดี ได้แก่ cortecosteroid ซึ่งมีประเทอโรโมนประเทนสกัดได้จากต่อมหมากไต ตัวอย่างเช่น เช่น

Mobilat: suprarenal extract 1%

2. ยารับประทาน กรณีปวดเกร็งกล้ามเนื้ออาจให้ยารับประทานร่วมด้วย แต่ยารับประทานประเทนจะมีข้อเสียคือทำให้หง่าวง ซึม ได้ ไม่ควรใช้ในเด็ก และคนที่มีประวัติโรคตับ และโรคไต ควรเลือกยาที่ออกฤทธิ์เร็ว ไม่ระคายต่อกระเพาะอาหาร มีฤทธิ์ข้างเคียงน้อย ราคาถูก ยานี้พอดีจะใช้ได้ คือ Paracetamol

ผิวนังแตกจากแสงแดด ใช้น้ำมันทาผิวนังก่อนเล่นกีฬา หรือหาหลังเลิกเล่นแล้ว ที่แนะนำให้ใช้ เช่น สารประเท homosalate, olive oil, lanolin ทาผิวนัง ตัวอย่างเช่น Coppertone: homosalate 8%

ผิวนังแตกจากความเย็น จะมีจุดสีแดง ๆ ขึ้นเป็นหย่อง ๆ โดยเฉพาะผิวนังอ่อนนุ่ม ได้แก่ หน้า ต้นขา ใช้ครีมที่มี ลาโนลินเป็นองค์ประกอบ ทาประจำวันละ 1-2 ครั้ง ตัวอย่างเช่น เบบ้ออย เบบ์โลชั่น นีเวีย

ผิวนังเป็นเชื้อรา เกิดบริเวณอับชื้น มีเหงื่ออออกเป็นประจำ เช่น บริเวณง่ามน้ำเท้า ขานนีน จะมีอาการคัน เป็นตุ่มใส ควรใช้ยาประเท่าเชื้อรา เช่น Darktarin cream ถ้าเป็นมากควร พบแพทีย์

ยา Antiseptic เป็นยาประเท่าที่ใช้แล้วทำให้เชื้อโรคซังกการเจริญเติบโต แนะนำยา ที่ใช้ คือ

- 1) ยาแಡง ใช้ทาแพลสติก
- 2) แอลกอฮอล์ 70%
- 3) ทิงเจอร์ไอโอดีน

โรคห้องร่วง มักเกิดจากอาหารติดเชื้อ จะมีอาการปวดห้อง ถ่ายอุจจาระบ่อย อุจจาระเหลว คลื่นไส การปฐมพยาบาล ดังนี้

- 1) ใช้เกลือพง ผสมน้ำสะอาด อัตราส่วนยาพง 1 ช่อง/น้ำ 1 ขวด ผู้ใหญ่  
3-4 ช่อง/วัน
- 2) ถ้ามีอาการห้องร่วงร่วมด้วย อาจให้ยาลดการเกร็งของลำไส้
- 3) ถ้ามีอาเจียน ควรให้อาเจียนออกให้หมด แล้วเริ่มให้ยาระงับอาการ
- 4) ถ้าถ่ายอุจจาระไม่หยุด อาจใช้ยาระงับการถ่าย
- 5) ในกรณีเปลี่ยนมาก อาจต้องให้น้ำเกลือทางเส้นเลือดดำ

โรคแพ้อาหาร โดยทั่วไปอาการไม่รุนแรงก็ไม่รับด่วน หากมีอาการรุนแรง เช่น ลมพิษ หน้าบวม แน่นหน้าอก หอบ หายใจไม่อxygen ลักษณะอาการแบบนี้ควรต้องพบแพทย์

แพลงกระเพาะอาหาร ลำไส้ พบในนักกีฬาที่มีความเครียด อาจปวดห้องบริเวณลิ้นปี่ แน่นจุก หัว-อิมก์ปวด ถ้าเป็นมากจะถ่ายอุจจาระมีสีดำ ควรใช้ยาลดกรด ประเทท ยาน้ำ Alum milk และอาจให้ยาเม็ดร่วมด้วย

อาหารเป็นพิษ เกิดจากการรับประทานอาหารที่มีสารเคมีเจือปนอยู่ เช่น รับประทาน เห็ดผิดประเภท หอยนางขนก อาหารกระป่อง อาหารที่เกิดคือ ปวดห้อง อาเจียน ห้องร่วง อาจมี ขักกระคลุก ม่านตาขยยายหรือหดเล็ก ขาดรรไกรแข็ง การปฐมพยาบาล ให้น้ำเกลือ ให้ยาตามอาการ

## รีบ่นสำสั่งโรงพยาบาล ค้วน

### ประเกทของยาที่นักกีฬาใช้กันมาก

1. ยาระจับปวด และบรรเทาอาการปวด (Analgesic) เช่น A.P.C. แอกซิเพริน พาราเซ็ทามอล ใช้กับกระดูกที่มีอาการปวดรุนแรงมาก พาก mophine (ให้จากผิว 10%) และ Codine (ให้จากผิว 0.5%) ไม่ควรใช้กับนักกีฬามากนัก จะใช้เมื่อต้องการระจับปวดเท่านั้น
2. ยาที่ใช้ระงับความรู้สึก เช่น Procain, Novocain
3. ยาลอกคราบ เมื่อมีการฝึกซ้อมมากจะทำให้มีกรดมาก จะใช้ยาอ่อนนุ่มนิ่ยมไคลอฟิล์ด
4. ยาแก้คัน เช่น พารามาย
5. ยาแก้แพ้ ยานอน吟นักจะทำให้นักกีฬามีความรู้สึกง่วงนอน
6. ยาระบาย ไม่ค่อยจะเป็นสำหรับนักกีฬา เพราะการออกกำลังกายทำให้ระบบค้าง ฯ ในร่างกายทำงานได้ตามปกติ
7. ยาห้ามเลือด ส่วนใหญ่ใช้จุดประสงค์เพื่อยุดการไหลของเลือด และการใช้ความเย็นร่วมด้วย
8. สารกระตุ้น (ยาตีบ) ใช้กับนักกีฬาที่ต้องการจะชันชา แบ่งออกเป็นดังนี้
  - 8.1 เป็นยาและโอลูโนน
    - 1) พากที่ออกฤทธิ์กระตุ้นให้มีการตื้นตัว ลดการอ่อนเพลียโดยไม่รู้สึกเหนื่อย ข้อเสียของยาพากนี้ จะทำให้การตัดสินใจลงมือถอยดลง ทำให้เกิดอุบัติเหตุได้ง่าย สารกระตุ้นพากนี้ใช้กับการใช้แรงระยะสั้น
    - 2) พากที่ออกฤทธิ์แก้ปวดและสเปดิค ใช้แล้วนักกีฬาออกกำลังได้นาน ลดการปวดของกล้ามเนื้อ เล่นกีฬาได้นาน เช่น วิงทน จักรยาน ข้อเสียคือยาพากนี้ก่อการหายใจ และติดยา
    - 3) สารกระตุ้นให้ปริมาตรและขนาดของกล้ามเนื้อโตขึ้น
    - 4) ยาใช้รักษาโรคหัวใจ
    - 5) ยาขับปัสสาวะ

- 8.2 การໂຕີ່ປ່ລືອດ ໂດຍການໃຫ້ເລືອດກັບນັກກຶ່າ
- 8.3 ກລຸມທີ່ໄຫ້ໄດ້ແຕ່ນີ້ຂໍອຈຳກັດໃນກາຣໃຊ້ ໄດ້ແກ່
  - 1) ແອລກວ່ອຍ໌ ໃຊ້ເພື່ອລົດຄື່ນເຕັມກັງວລ ເຊັ່ນ ພວກຍິ່ງອຸ່ນ
  - 2) ຢາໜາເສພາະທີ່ ໃຊ້ໃນຮູບສເບຣຍົ່ວ່ນ

## สรุป

การสร้างสมรรถภาพทางกาย เพื่อให้เกิดความสมูเร็จของร่างกาย เพื่อบังกันอันตรายจากภัยพัลจ์ได้ โดยอาศัยมุขย์ 10 ประการ ของการสร้างสมรรถภาพทางกาย และวิธีการสร้างสมรรถภาพทางกาย และผู้สอนต้องกำหนดโปรแกรมในการฝึกซ้อมออกฤทธิ์ การฝึกซ้อมก่อนฤทธิ์กาลแข่งขัน และการฝึกซ้อมในช่วงการแข่งขัน ซึ่งการฝึกซ้อมนั้นต้องคำนึงถึงการอบอุ่นร่างกาย อาหารนักกีฬา และการใช้ยาของนักกีฬาด้วย

### **คำถ้ามและกิจกรรมท้ายบทที่ ๓**

1. สมรรถภาพทางกาย และความสมบูรณ์ของร่างกาย มีความหมายอย่างไร
2. จงบอกองค์ประกอบที่สำคัญของสมรรถภาพทางกาย
3. จงอธิบาย พร้อมทั้งยกตัวอย่างเกี่ยวกับบัญชี ๑๐ ประการ ของการสร้างสมรรถภาพทางกาย
4. ให้กำหนดโปรแกรมในการฝึกซ้อมออกฤทธิ์ การฝึกซ้อมก่อนฤทธิ์แล่งขั้น และการฝึกซ้อมในช่วงการแข่งขัน
5. จงอธิบายความสำคัญของการอบอุ่นร่างกาย และวิธีการสร้างสมรรถภาพทางกายได้
6. ให้ระบุปัจจัยอันที่ช่วยในการสร้างสมรรถภาพทางกาย