

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มุ่งจะศึกษาการจัดการเพื่อป้องกันอุบัติเหตุจากการเรียนและการเล่นกีฬาของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา โรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดเชียงใหม่ ดังนั้นในการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้จึงครอบคลุมเนื้อหาต่าง ๆ ในประเด็นต่อไปนี้

1. แนวคิดเกี่ยวกับการป้องกันอุบัติเหตุ
 - นโยบายและการวางแผนในการป้องกันอุบัติเหตุ
 - สาเหตุของอุบัติเหตุ
 - การป้องกันอุบัติเหตุ
 - การบาดเจ็บทางการกีฬา
2. การจัดการด้านความปลอดภัย
 - The School Safety Program ของ Florio Alles and Stafford
 - P D C A ของ Edward Demming
3. กลยุทธ์การส่งเสริมสุขภาพของกฎบัตรรอตตาวา
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

แนวคิดเกี่ยวกับการป้องกันอุบัติเหตุ

ความหมายของอุบัติเหตุ

อุบัติเหตุ หมายถึง เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยบังเอิญที่ไม่ได้คาดคิดไว้ก่อน ซึ่งโดยทั่วไปมักจะก่อให้เกิดผลในทางลบ เช่น บาดเจ็บเล็กน้อยจนถึงขั้นรุนแรง พิการหรือเสียชีวิต สูญเสียทรัพย์สิน (ชัยยุทธ ขวลิตนิธิกุล, 2540)

อุบัติเหตุ หมายถึง เหตุการณ์ที่อุบัติภัยขึ้น ซึ่งอาจเป็นได้ทั้งเหตุดีและเหตุร้าย (วิจิตร บุญยะโหดระ, 2531)

อุบัติภัย หมายถึง ภัยที่เกิดจากอุบัติเหตุ อันเนื่องมาจากสาเหตุต่าง ๆ อุบัติภัยนี้มีความหมายแคบกว่าอุบัติเหตุ เพราะอุบัติเหตุนั้นหมายรวมถึงเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นแล้วให้ผลที่ดีและที่เป็นภัย ทั้งอุบัติเหตุและอุบัติภัยต่างก็หมายถึงสิ่งที่เกิดขึ้นโดยไม่ได้คาดคิดไว้ล่วงหน้ามาก่อนทั้งสิ้น (จากพจนานุกรมภาษาไทย และระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการป้องกันอุบัติภัยแห่งชาติ)

อุบัติเหตุในสถานศึกษา หมายถึง อันตรายที่เกิดจากเหตุการณ์ต่าง ๆ ซึ่งมีผลทำให้นักเรียน ครูอาจารย์ เจ้าหน้าที่และบุคคลอื่นที่มาติดต่อหรือปฏิบัติงานในสถานศึกษาได้รับบาดเจ็บทางร่างกาย จิตใจ และสูญเสียทรัพย์สินโดยบุคคลหรือสิ่งของที่เป็นต้นเหตุ ไม่ได้เจตนาให้เกิดผลเช่นนั้น (นิภา มนูญปัจจุ, 2533)

สาเหตุของอุบัติเหตุ

สาเหตุจากอุบัติเหตุอาจแบ่งได้เป็น 2 สาเหตุใหญ่ ๆ คือ

1. สาเหตุโดยตรงที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ แบ่งได้เป็น 2 ส่วน คือ

1.1 การกระทำที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe Act) เกิดจากการกระทำโดยตนเอง

1.2 สภาพที่ไม่ปลอดภัยหรือสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe Condition)

เกิดจากสภาพการทำงานหรือสภาพแวดล้อมที่เป็นอันตราย

2. สาเหตุสนับสนุนที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ มีอยู่ 2 ปัจจัยหลัก คือ

2.1 ปัจจัยเกี่ยวกับบุคคล

2.1.1 สภาวะทางด้านจิตใจของบุคคล เช่น

- ขาดความระมัดระวัง
- การทำงานของสมองไม่ประสานกัน
- มีทัศนคติไม่ถูกต้อง
- ขาดความตั้งอกตั้งใจ
- สมองมีปฏิกิริยาในการสั่งงานช้า
- อารมณ์อ่อนไหวง่ายและขี้โมโห
- เกิดความรู้สึกหวาดกลัว ขวัญอ่อน ตกใจง่าย เป็นต้น

2.1.2 สภาวะทางด้านร่างกายของบุคคล เช่น

- อ่อนเพลีย
- หูหนวก
- สายตาไม่ดี
- มีร่างกายไม่เหมาะสมหรือมีความพิการ
- เป็นโรคต่าง ๆ เช่น โรคหัวใจ เป็นต้น

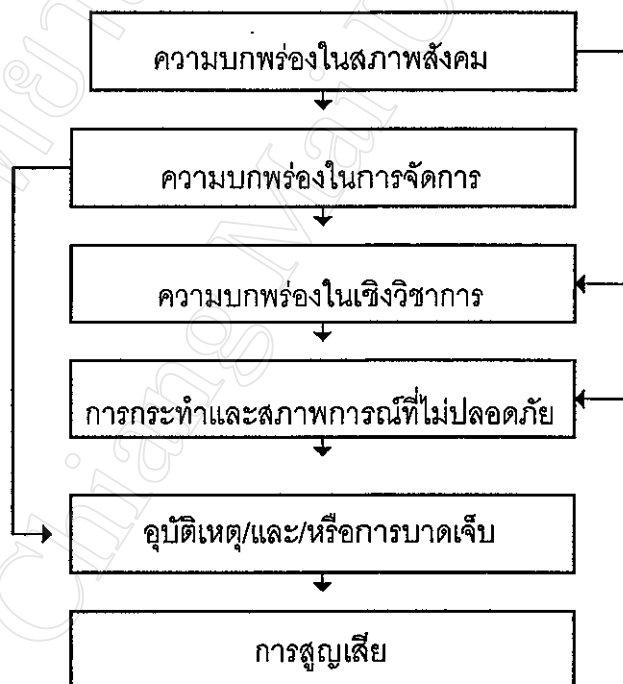
2.2 ปัจจัยเกี่ยวกับการบริหารหรือการจัดการ

- ไม่มีการสอนหรืออบรมเกี่ยวกับความปลอดภัย
- ไม่มีการวางแผนและเตรียมการด้านความปลอดภัยไว้
- ไม่มีการบังคับให้ปฏิบัติตามกฎความปลอดภัย
- ไม่มีการแก้จุดอันตรายต่าง ๆ เป็นต้น

(เฉลิมชัย ชัยคิตติภรณ์, 2533)

และเมื่อเกิดอุบัติเหตุขึ้นก็จะส่งผลให้เกิดความเสียหายทั้งทางร่างกายและทรัพย์สิน ทำให้เกิดการสูญเสียขึ้นได้ ดังแสดงในแผนภูมิ

แผนภูมิ 1 แสดงการเกิดอุบัติเหตุ



ที่มา : ณรงค์ ณ เชียงใหม่ (2525, หน้า 93)

วิชาชีพสิ่งแวดล้อมและเทคนิคการจัดการความปลอดภัย

การป้องกันอุบัติเหตุ

การป้องกันอุบัติเหตุให้ประสบผลสำเร็จ กัญจน์ นาคามดี (อ้างใน อติเทพ เปี้ยวบรรจง, 2538, หน้า 13) ได้กล่าวไว้ว่า องค์ประกอบสำคัญในการดำเนินการป้องกันอุบัติเหตุควรมีองค์ประกอบสำคัญ คือ

1. ทักษะคติต่อความปลอดภัย (Safety Attitudes)
2. องค์การและบุคลากรด้านความปลอดภัย (Safety Organization & Personnel)
3. นโยบายด้านความปลอดภัย (Safety Policy)
4. ผู้แทนด้านความปลอดภัย (Safety Representatives)
5. คณะกรรมการความปลอดภัย (Safety Committees)
6. กิจกรรมความปลอดภัย (Safety Activities)
7. การฝึกอบรมความปลอดภัย (Safety Training)

กระจำจ ทิวะศิริ (2527, หน้า 1-5) ได้กล่าวว่า การควบคุมป้องกันและลดจำนวนอุบัติเหตุในอนาคตให้ลดจำนวนการเกิดอุบัติเหตุลง จึงต้องมีมาตรการในการป้องกันอุบัติเหตุที่ดี มาตรการที่ใช้ในการป้องกันอุบัติเหตุ ประกอบด้วยมาตรการหลัก ดังนี้

1. Education หมายถึง การให้การศึกษาอบรม การให้ความรู้ในเรื่องการปฏิบัติตนให้พ้นจากอุบัติเหตุ และหรือการหลีกเลี่ยงการเกิดอุบัติเหตุเพื่อให้ประชาชนตั้งแต่เด็กขึ้นมาจนถึงประชาชนทั่วไป มีความรู้ในการป้องกันตนเองจากอุบัติเหตุได้ และมีจิตสำนึกของความปลอดภัย
2. Enforcement ได้แก่ การออกกฎระเบียบบังคับต่าง ๆ เพื่อนำมาให้ทุกคนปฏิบัติตาม
3. Engineering ได้แก่ การนำเทคโนโลยีใหม่ ๆ เข้ามาใช้เพื่อให้เกิดความปลอดภัย
4. Economics หมายถึง การลงทุนเพื่อความปลอดภัยจะเป็นการคุ้มค่าหรือกำไรอย่างมหาศาล
5. Ethics หมายถึง การสร้างหรือจัดให้มีระบบความปลอดภัยเป็นหลักธรรมหรือการทำบุญอย่างหนึ่ง อย่างน้อยจะเป็นการเพิ่มขวัญและกำลังใจให้ผู้ปฏิบัติงาน
6. Enthusiasm หมายถึง ความกระตือรือร้น ไม่ผลัดวันประกันพรุ่ง

นโยบายและการวางแผนในการป้องกันอุบัติเหตุ

ปัจจุบันอุบัติเหตุเป็นปัญหาสำคัญยิ่งต่อประเทศไทย หลังจากประเทศได้มีการพัฒนาในทุก ๆ ด้าน ประกอบกับจำนวนประชากรเพิ่มขึ้น ยานพาหนะเพื่อการคมนาคมขนส่ง จำนวนถนน โรงงานอุตสาหกรรม การใช้ปุ๋ย สารพิษในการเกษตรกรรมเพิ่มขึ้น ทำให้อัตรการเกิดอุบัติเหตุ

จากสาเหตุต่าง ๆ เพิ่มตามไปด้วย ทำให้เกิดอันตรายต่อร่างกายและชีวิต ทรัพย์สินของชาติ คิดเป็นมูลค่ามหาศาล เนื่องจากรัฐขาดแนวทางหรือมาตรการป้องกันที่เหมาะสม ครั้งหนึ่งของผู้ประสบอุบัติเหตุทุกครั้งเป็นเด็กและเยาวชน ซึ่งเป็นการสูญเสียทรัพยากรมนุษย์ของชาติไปโดยสูญเปล่า จากผลการวิจัยตามทางวิทยาลัยมหิดล พบว่า เด็กนักเรียนและนักศึกษาพิการจากอุบัติเหตุปีละประมาณสามหมื่นกว่าคน ต้องสูญเสียทางเศรษฐกิจมากกว่าปีละสามหมื่นล้านบาท ทั้งนี้ยังไม่นับการสูญเสียโอกาส (Opportunity Loss) ปัญหานี้เกิดขึ้นกับประเทศกำลังพัฒนาส่วนใหญ่ จากการเปรียบเทียบกันในกลุ่มประเทศอาเซียน (Phoon, Wo and Ong CN, 1975, p.79) ประเทศไทยจะมีอัตราการเกิดอุบัติเหตุสูงกว่าสาเหตุอื่น เนื่องจากประเทศไทยเป็นประเทศเอกราชมาช้านาน มิได้ตกเป็นอาณานิคมของบรรดาประเทศจักรวรรดินิยมซึ่งบรรดาประเทศที่เป็นอาณานิคมเหล่านั้นประชาชนจะได้รับการศึกษาอบรมด้านความปลอดภัยและการสร้างถนน จึงถูกต้องตามหลักวิศวกรรม ช่วยลดอุบัติเหตุได้เป็นอย่างดี (อุไรวรรณ คำไทย, 2543, หน้า 18)

สาเหตุสำคัญของอุบัติเหตุภัยเกิดจากปัจจัยสำคัญ 2 ประการ คือ การกระทำหรือพฤติกรรมของบุคคลที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe Behavior) และสภาพแวดล้อมที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe Environmental) อุบัติเหตุส่วนใหญ่เกิดจากปัจจัยประการแรก จึงกล่าวได้ว่าประชาชนส่วนใหญ่ยังขาดจิตสำนึกของความปลอดภัย

จากปัญหาอุบัติเหตุภัยของชาติ รัฐบาลในสมัย ฯพณฯ พลเอกเปรม ติณสูลานนท์ เป็นนายกรัฐมนตรีได้ตระหนักถึงปัญหาสำคัญนี้จึงได้จัดตั้งคณะกรรมการป้องกันอุบัติเหตุแห่งชาติ (กปอ.) ขึ้น โดยมีนายกรัฐมนตรีเป็นประธาน และได้ประกาศเป็นระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการป้องกันอุบัติเหตุแห่งชาติ พ.ศ.2538 เพื่อทำหน้าที่กำหนดนโยบาย และแผนหลักการป้องกันอุบัติเหตุขึ้น โดยให้ทุกหน่วยงานร่วมประสานดำเนินการ กำหนดมาตรการต่าง ๆ ขึ้น โดยให้สอดคล้องกับนโยบายอุบัติเหตุภัยของชาติ ตลอดจนการจัดให้มีการประสานงานและติดตามประเมินผลอย่างมีประสิทธิภาพ

ขณะที่ คณะกรรมการป้องกันอุบัติเหตุแห่งชาติ (กปอ.) ได้ขยายขอบข่ายงานจากส่วนกลาง คือ สำนักนายกรัฐมนตรี มีหน่วยงานป้องกันอุบัติเหตุภัยของจังหวัดต่าง ๆ ขึ้นทั่วประเทศ เพื่อทำหน้าที่ประสานงานกับหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในการป้องกันอุบัติเหตุ ซึ่งจะช่วยลดอุบัติเหตุภัยของชาติให้ลดลง เป็นประโยชน์สืบไป

หน้าที่ของคณะกรรมการป้องกันอับัติภัยแห่งชาติ มีหน้าที่ดังนี้

1. เสนอนโยบายและแผนหลักเกี่ยวกับการป้องกันอับัติภัยต่อคณะรัฐมนตรี
2. เสนอแนะแนวทางปฏิบัติและประสานงานระหว่างหน่วยงานของรัฐ ซึ่งรับนโยบายและแผนหลักที่คณะรัฐมนตรีเห็นชอบแล้วไปดำเนินการ
3. จัดทำข้อเสนอแนะและให้ความเห็นเกี่ยวกับการปฏิบัติงานของหน่วยงานของรัฐและปัญหาข้อขัดข้องต่าง ๆ เกี่ยวกับการป้องกันอับัติภัยเสนอต่อนายกรัฐมนตรีและคณะรัฐมนตรี
4. เสนอความเห็นและข้อสังเกตต่อนายกรัฐมนตรีหรือคณะรัฐมนตรีเกี่ยวกับการให้มีกฎหมาย หรือแก้ไขปรับปรุงกฎหมายเกี่ยวกับการป้องกันอับัติภัย
5. ประสานงานและติดต่อขอความช่วยเหลือจากต่างประเทศในการป้องกันอับัติภัย
6. สนับสนุนและส่งเสริมให้มีการฝึกอบรม การประชุม หรือสัมมนาเกี่ยวกับการป้องกันอับัติภัย
7. ประชาสัมพันธ์ด้านการป้องกันอับัติภัยและด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
8. ติดตามและประเมินผลการปฏิบัติตามนโยบายและแบบแผนหลัก
9. ปฏิบัติการในเรื่องที่เกี่ยวกับการป้องกันอับัติภัยหรือสาธารณภัย ตามที่นายกรัฐมนตรีหรือคณะรัฐมนตรีมอบหมาย

อำนาจหน้าที่ตามวรรคหนึ่ง กปอ. อาจมอบหมายให้สำนักงาน กปอ. เป็นผู้ปฏิบัติหรือดำเนินการแทนได้ และให้มีสำนักงานคณะกรรมการป้องกันอับัติภัยแห่งชาติในสำนักงานปลัดสำนักนายกรัฐมนตรี เรียกโดยย่อว่า “สำนักงาน กปอ.” ทำหน้าที่สำนักงานเลขานุการของ กปอ.

หน้าที่ของเลขานุการสำนักงานคณะกรรมการป้องกันอับัติภัยแห่งชาติ มีหน้าที่ดังนี้

1. เป็นหน่วยงานกลางด้านกำหนดนโยบายและวางแผนหลักรวม ทั้งการประสานงานและติดตามผลการปฏิบัติงานของหน่วยงานปฏิบัติทั้งภาครัฐและเอกชน ประเมินผลการปฏิบัติงานแล้วรายงานต่อ กปอ.
2. สนับสนุนและส่งเสริมงานวิชาการ และเผยแพร่งานฝึกอบรมและพัฒนาเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันอับัติภัย
3. เป็นศูนย์กลางข้อมูลและสถิติเกี่ยวกับอับัติภัย
4. ปฏิบัติงานร่วมกันหรือสนับสนุนการปฏิบัติงานด้านการป้องกันอับัติภัยของหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องหรือที่ได้รับมอบหมาย

พร้อมกับมอบให้ กปอ. ไปกำหนดให้มหาวิทยาลัยหรือสถาบันอุดมศึกษาในส่วนภูมิภาค ตามที่เห็นสมควรเป็นศูนย์ประสานงานทางวิชาการด้านการป้องกันอุบัติภัยประจำภาค และให้ จังหวัดเป็นศูนย์ประสานการปฏิบัติด้านการป้องกันอุบัติภัยในส่วนภูมิภาค โดยให้ความร่วมมือ และสนับสนุนการปฏิบัติงานของ กปอ. และสำนักงาน กปอ. ในส่วนภูมิกานั้น ๆ

นโยบายและแผนหลักของการป้องกันอุบัติภัยแห่งชาติ

ตามนโยบายและแผนการป้องกันอุบัติภัย ได้ออกระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีขึ้น ได้บัญญัติไว้ตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการป้องกันอุบัติภัยแห่งชาติ พงศ.2526 ดังนี้

"นโยบาย" หมายความว่า หลักการสำคัญที่กำหนดขึ้นเพื่อใช้เป็นแนวทางป้องกัน อุบัติเหตุ

"แผนหลัก" หมายความว่า แผนการป้องกันอุบัติภัยเพื่อเป็นแนวทางสำหรับหน่วยงาน ของรัฐปฏิบัติ ให้เป็นแนวทางเดียวกันและสอดคล้องกันเพื่อให้บรรลุผลตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ในนโยบายข้างต้น

ให้คณะกรรมการป้องกันอุบัติภัยแห่งชาติ ซึ่งมี ฯพณฯ นายกรัฐมนตรีเป็นประธาน เป็นผู้เสนอแนะนโยบายและแผนต่อคณะรัฐมนตรีเพื่อให้ความเห็นชอบคือเป็นหลักปฏิบัติของหน่วยงาน ที่เกี่ยวข้องดังนี้

1. นโยบายและแผนหลักการป้องกันอุบัติภัยแห่งชาติ คณะกรรมการป้องกันอุบัติภัย แห่งชาติ (กปอ.) ให้มีผู้แทนหน่วยงานด้านการป้องกันอุบัติภัยทุกหน่วยร่วมกันพิจารณา กำหนด เป็นนโยบายและแผนหลักนี้ขึ้น โดยผ่านการพิจารณา กลั่นกรองทั้งจากคณะอนุกรรมการเฉพาะกิจ และคณะกรรมการ กปอ.

2. นโยบายและแผนหลักการป้องกันอุบัติภัย กำหนดขึ้นให้สอดคล้องกับแผนพัฒนา เศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ โดยเป็นไปตามแนวทางที่กำหนดไว้ในแผนว่าด้วยความสงบสุขของ สังคมหมวดว่าด้วยความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน

นโยบายและแผนหลักนี้ กำหนดนโยบายและแผนสำหรับการป้องกันอุบัติภัยที่เกิดขึ้นแก่ ประชาชนทั่วไปเป็นประจำ คือ อุบัติภัยจากการจราจร อุบัติภัยจากการทำงาน อุบัติภัยในเคหะสถาน อุบัติภัยในสาธารณสถาน

แผนหลักการป้องกันอุบัติเหตุแห่งชาติประกอบด้วย

1. สภาพปัญหา

จากรายงานสถิติของส่วนราชการต่าง ๆ นับตั้งแต่ปี พ.ศ.2512 เป็นต้นมาจนถึงปัจจุบัน อุบัติภัยทุกประเภทเป็นสาเหตุของการตายอันดับหนึ่งของประเทศ และจำนวนผู้ที่บาดเจ็บ ทุพพลภาพ และตาย มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น ทำให้รัฐต้องสูญเสียทางเศรษฐกิจเป็นจำนวนมาก นอกจากนั้นมีหลายหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับอุบัติเหตุ แต่ยังไม่มีระบบประสานงานที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลดีพอ ถึงแม้ว่าขณะนี้มีความกระตือรือร้นในการป้องกันอุบัติเหตุแห่งชาติ ซึ่งแต่งตั้งโดยระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี ทำหน้าที่ประสานงานระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชนก็ตาม จึงจำเป็นต้องมีแผนการป้องกันอุบัติเหตุแห่งชาติขึ้น เพื่อลดความสูญเสียอันสืบเนื่องมาจากอุบัติเหตุต่าง ๆ จนถึงระดับที่จะไม่เป็นปัญหาสำคัญของประเทศ และไม่เป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของชาติ

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อลดอัตราการเกิดอุบัติเหตุจากการจราจร อุบัติภัยจากการทำงาน อุบัติภัยในเคหสถานและอุบัติเหตุในสาธารณสถาน

2.2 เพื่อลดอัตราการตาย บาดเจ็บ และทุพพลภาพ อันเนื่องมาจากอุบัติเหตุจากการจราจร อุบัติภัยจากการทำงาน อุบัติภัยในเคหสถาน และอุบัติเหตุในสาธารณสถาน

2.3 เพื่อลดการสูญเสียทางเศรษฐกิจของประเทศอันเนื่องมาจากอุบัติเหตุประเภทต่าง ๆ

2.4 เพื่อพัฒนาระบบการประสานงานที่มีประสิทธิภาพระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งภาครัฐและเอกชนที่ปฏิบัติงานด้านอุบัติเหตุ

3. นโยบาย

พัฒนาระบบการป้องกันอุบัติเหตุของประเทศให้สามารถเกิดการประสานงานจากทุกฝ่าย ทั้งในระหว่างภาครัฐด้วยกัน และระหว่างภาครัฐกับภาคเอกชน

4. มาตรการ

4.1 ให้มีการศึกษาฝึกอบรมให้ประชาชน เด็ก และเยาวชน รวมทั้งเจ้าหน้าที่ของภาครัฐและเอกชน มีความรู้ด้านการป้องกันอุบัติเหตุทั้งประเภทต่าง ๆ ได้ ตลอดจนให้มีการรณรงค์และประชาสัมพันธ์อย่างต่อเนื่อง

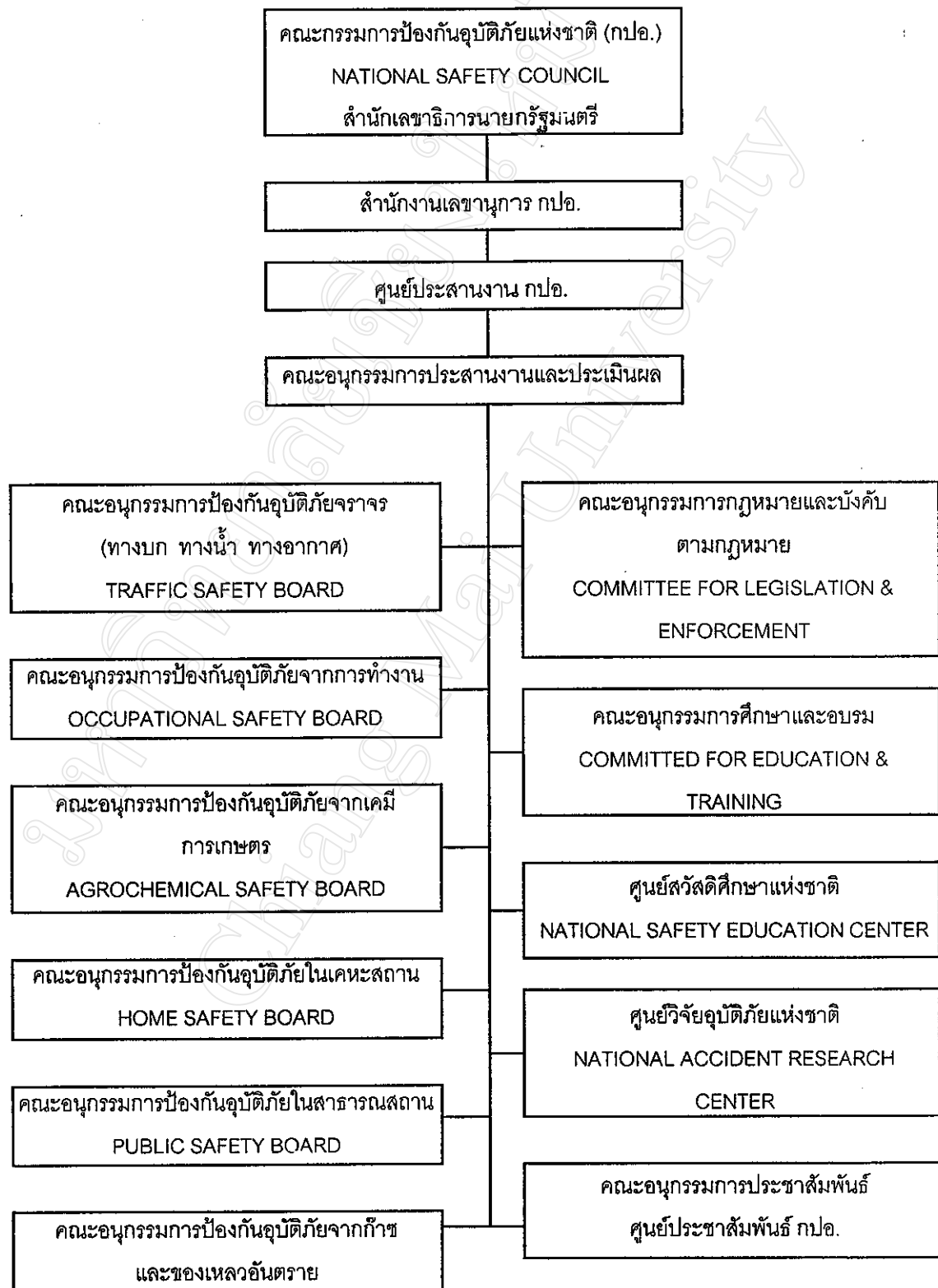
4.2 ให้มีการปรับปรุงกฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับต่าง ๆ ให้สามารถคุ้มครองและป้องกันอุบัติเหตุแก่ประชาชนได้อย่างแท้จริง และปรับปรุงบทลงโทษให้สอดคล้องกับสภาพปัญหาปัจจุบัน รวมทั้งให้มีการปฏิบัติตามกฎหมายอย่างเคร่งครัด

4.3 ให้มีการศึกษาวิจัย และจัดให้มีระบบสถิติข้อมูลเกี่ยวกับอุบัติเหตุ ให้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4.4 ให้มีการกำหนดมาตรการของสิ่งต่าง ๆ ที่อาจทำให้เกิดอุบัติเหตุต่อประชาชน รวมทั้งส่งเสริมให้มีมาตรการควบคุมให้ปฏิบัติตามมาตรฐานเหล่านั้นเสมอ

4.5 เร่งรัดให้มีการประสานแผน และประสานการดำเนินงาน เพื่อให้มีระบบการป้องกันอุบัติเหตุของประเทศอย่างมีประสิทธิภาพ ระหว่างหน่วยงานของรัฐด้วยกันและระหว่างรัฐกับเอกชน รวมทั้งส่งเสริมสนับสนุนให้ภาคเอกชนและประชาชนมีส่วนร่วมในการป้องกันและแก้ไขปัญหามาจากอุบัติเหตุประเภทต่าง ๆ ดังแผนภูมิ

แผนภูมิ 2 ระบบการป้องกันอุบัติเหตุของประเทศ



การบาดเจ็บทางการกีฬา

การบาดเจ็บทางการกีฬาเกิดขึ้นได้เสมอในกีฬาทุกชนิด เมื่อมีการเล่นหรือการแข่งขัน และสามารถเกิดได้กับอวัยวะทุกส่วนของร่างกาย ซึ่งการบาดเจ็บอาจมีสาเหตุมาจากตัวผู้เล่นเอง หรือมีสาเหตุมาจากภายนอก เช่น ร่างกายไม่สมบูรณ์ เล่นกีฬาไม่เหมาะสมกับตัวเอง ฝึกซ้อมมากเกินไป ความเครียด การบาดเจ็บในอดีต หรือแม้แต่สภาพสนามไม่เหมาะสม อุปกรณ์การเล่นชำรุดหรือไม่ได้มาตรฐาน คู่แข่งขัน ผู้ตัดสิน ผู้ฝึกซ้อม ฯลฯ เหล่านี้ล้วนมีส่วนทำให้เกิดการบาดเจ็บจากการเล่นกีฬาได้แทบทั้งสิ้น ซึ่งการบาดเจ็บที่เกิดขึ้นนั้นอาจเกิดในตำแหน่งต่าง ๆ แตกต่างกันไป แล้วแต่การใช้ส่วนของอวัยวะของร่างกายหนักไปในทางใดจากการเล่นกีฬาชนิดนั้น ๆ โดยส่วนใหญ่แล้วการบาดเจ็บทางการกีฬามักเกิดกับระบบการเคลื่อนไหว (Locomotive System) เช่น แขน ขา เพราะเป็นส่วนที่ใช้มากในการเล่นกีฬา (อุมาภรณ์ คงอุไร, 2539, หน้า 2)

ในประเทศไทยแต่เดิมยังไม่ค่อยมีใครให้ความสำคัญมากนักในเรื่องของการดูแลรักษาด้านการบาดเจ็บทางการกีฬา จนกระทั่งปี พ.ศ.2507 คณะแพทยศาสตร์ ศิริราชพยาบาลได้เห็นความสำคัญของการบำบัดรักษาการบาดเจ็บทางการกีฬา จึงได้เริ่มงานคลินิกการกีฬาขึ้นเพื่อให้การดูแลช่วยเหลือแก่ผู้ได้รับบาดเจ็บทางการกีฬาโดยเฉพาะ (วิชัย วนวงศ์วรรณ, 2535, หน้า 2) และถึงแม้ว่าการบาดเจ็บทางการกีฬาส่วนใหญ่จะไม่ใช่ว่าการบาดเจ็บที่รุนแรงมากนัก แต่ถ้ากระทำไปโดยรู้เท่าไม่ถึงการณ์จะทำให้เกิดผลเสียต่อนักกีฬาเอง ทำให้เล่นกีฬาไม่ได้หรือถึงแม้ว่าจะเล่นได้แต่ก็เล่นได้ไม่เต็มที่และประสิทธิภาพจะลดลงไป เพราะการบาดเจ็บทางการกีฬานั้นถ้าไม่ได้รับการปฐมพยาบาลหรือได้รับการรักษาที่ไม่ถูกต้องอาจทำให้เกิดการบาดเจ็บที่มากขึ้นได้ แต่ถ้าได้รับการปฐมพยาบาลและการรักษาที่ถูกต้องและมีการฟื้นฟูสมรรถภาพร่างกายก็จะสามารถกลับไปเล่นกีฬาได้ตามปกติ ดังนั้นทุกคนที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการกีฬา ไม่ว่าจะเป็นนักกีฬา ผู้ฝึกสอนกีฬา ผู้ที่สนใจเกี่ยวกับการกีฬาจึงควรมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องการปฐมพยาบาล และการป้องกันการบาดเจ็บทางการกีฬาที่ถูกต้องวิธี เพื่อจะช่วยแบ่งเบาภาระของแพทย์ และทำให้การรักษาการบาดเจ็บทำได้ง่าย รวดเร็ว และได้ผลดีขึ้น รวมทั้งสามารถลดอันตรายของการบาดเจ็บลงไปได้มาก

ความหมายของการบาดเจ็บทางการกีฬาและเวชศาสตร์การกีฬา

การบาดเจ็บทางการกีฬา (Sports Injury)

ชัชชัย โกมารทัต (2525, หน้า 4) กล่าวว่า การบาดเจ็บทางการกีฬา หมายถึง ลักษณะพฤติกรรมของบุคคลที่ร่างกายหรือจิตใจได้รับความทรมาน ความบาดเจ็บ ความทุกข์ ความเสียหาย หรือความสูญเสียองค์ประกอบของร่างกายไป อันเนื่องมาจากการเข้าร่วมในการเล่นกีฬา

ชาญชัย โพธิ์คลัง (2533, หน้า 10) กล่าวว่า อุบัติเหตุใด ๆ ก็ตามที่มีผลเนื่องมาจากการเล่นกีฬา หรือเข้าร่วมกิจกรรมทางพลศึกษา และทำให้เกิดการบาดเจ็บขึ้น ไม่ว่าผลนั้นจะมากหรือน้อยก็ตาม

การบาดเจ็บทางการกีฬาจึงหมายถึง การที่บุคคลได้รับอันตรายจากกิจกรรมกีฬาทำให้เกิดการบาดเจ็บทรมาณต่ออวัยวะ ซึ่งมีผลทำให้เกิดความเสียหาย หรือสูญเสียองค์ประกอบของร่างกายไป

กีฬาเวชศาสตร์ (Sport Medicine)

พิชิต ภูติจันทร์ (2535, หน้า 1) กล่าวว่า คือศาสตร์สาขาหนึ่งของทางการแพทย์ที่ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการกีฬาและการออกกำลังกาย

วิรุพท์ เหล่าภัทรเกษม (2537, หน้าคำนำ) กล่าวว่า เป็นวิชาที่ประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์และศิลปศาสตร์มาเพื่อการพัฒนาสุขภาพและสมรรถภาพของผู้ออกกำลังกายทุกระดับ เพื่อช่วยเพิ่มพูนความสามารถของนักกีฬาได้ดียิ่งขึ้น ตลอดจนการป้องกันและดูแลรักษาการเจ็บป่วยจากการกีฬาและการฟื้นฟูสภาพนักกีฬาที่ได้รับบาดเจ็บ รวมไปถึงการวิจัยวิเคราะห์โรค

ปีเตอร์สัน และเรนสตรอม Peterson & Renstrom (1988, p.15 อ้างใน อุมารณ คงอุไร, 2539) กล่าวว่า กีฬาเวชศาสตร์เป็นภาพรวมขององค์ประกอบต่าง ๆ เกี่ยวกับการกีฬา เริ่มตั้งแต่การเตรียมตัว ก่อนฝึกซ้อม การฝึกซ้อม การป้องกันการบาดเจ็บและการเจ็บป่วย การวินิจฉัยและการรักษา รวมทั้งการฟื้นฟูสมรรถภาพนักกีฬาที่ได้รับบาดเจ็บจนกระทั่งกลับมา ร่วมกิจกรรมได้ใหม่

กีฬาเวชศาสตร์จึงเป็นการประยุกต์เอาความรู้ในหลาย ๆ สาขาที่เกี่ยวข้องกับการกีฬา ไม่ว่าจะเป็นวิทยาศาสตร์การแพทย์ วิทยาศาสตร์การกีฬาและศิลปศาสตร์มาพัฒนาสุขภาพและสมรรถภาพของบุคคลทุกคนที่เล่นกีฬาหรือออกกำลังกาย เพื่อให้ร่างกายมีสุขภาพอนามัยสมบูรณ์สูงสุด รวมทั้งรู้จักวิธีการป้องกันการบาดเจ็บและการเจ็บป่วย การวินิจฉัย และการรักษา ตลอดจนการฟื้นฟูสมรรถภาพของนักกีฬาที่ได้รับบาดเจ็บ

สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุจากการกีฬา

นักพลศึกษาหลายท่านได้กล่าวถึงปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการกีฬา พอสรุปได้ว่าเกิดจากสองปัจจัยใหญ่ ๆ คือ เกิดจากสาเหตุภายใน คือตัวผู้เล่นเองและสาเหตุภายนอก คือจากสิ่งแวดล้อม

1. สาเหตุภายใน (Intrinsic Factors) มีดังนี้

1.1 สภาพร่างกาย จิตใจ และพรสวรรค์ ลักษณะทางกาย จิตใจและพรสวรรค์เป็นผลมาจากกรรมพันธุ์ และอิทธิพลของสิ่งแวดล้อม สิ่งที่เห็นได้ชัดคือรูปร่างของนักกีฬาหลายประเภท ซึ่งมีลักษณะจำเพาะสำหรับกีฬานั้นๆ เช่น บาสเกตบอล วอลเลย์บอล จะต้องตัวสูง นักวิ่งระยะไกล ลักษณะผอมบาง นักมวยปล้ำ นักยกน้ำหนัก จะรูปร่างลำสัน เป็นต้น นอกจากนั้นจิตใจและพรสวรรค์ยังเป็นตัวจำกัดขีดสูงสุดของสมรรถภาพ ถึงแม้ว่าการฝึกจะสามารถทำให้คนเก่งขึ้นได้ ทุกคนก็ตาม ทางด้านความสมบูรณ์ของร่างกายนั้นจะมีผลต่อการเล่นกีฬาเป็นอย่างมาก ถ้าวร่างกายไม่สมบูรณ์เต็มที่จะมีผลทำให้เหนื่อยง่าย หดแรง ขาดความคล่องตัว การเคลื่อนไหวเชิงซ้ำ การหลบหลีกช้า อันเป็นสาเหตุทำให้เกิดการบาดเจ็บจากการเล่นกีฬาได้ง่าย

1.2 การบาดเจ็บในอดีต ผู้ที่เคยได้รับบาดเจ็บมาก่อน ซึ่งอาจจะเคยได้รับการรักษาให้หายมาแล้วหรือยังไม่หายก็ตาม จะไม่สามารถใช้อวัยวะส่วนนั้นได้อย่างเต็มที่ หรือกลัวว่าจะได้รับการบาดเจ็บซ้ำที่เดิมอีกจนลี้มป้องกันส่วนอื่น รวมทั้งความอ่อนแอของอวัยวะส่วนนั้น อาจเป็นสาเหตุให้เกิดการบาดเจ็บได้อีก

1.3 การอบอุ่นร่างกายไม่เพียงพอหรือไม่ได้อบอุ่นร่างกายเลย จะทำให้ระบบประสาทไม่พร้อมที่จะสั่งงาน กล้ามเนื้อและเอ็นยึดตึงขาดประสิทธิภาพในการหดตัวทำให้ช่วงการเคลื่อนไหวของข้อต่อต่าง ๆ มีจำกัด สิ่งเหล่านี้ทำให้เกิดการบาดเจ็บจากการกีฬาได้

1.4 การขาดทักษะในกีฬาประเภทนั้น ๆ อาจจะได้รับ การฝึกที่ไม่เพียงพอหรือไม่ได้รับการฝึกหรือเทคนิคการเล่นที่ไม่ถูกต้องเมื่อเข้ามาเล่นกีฬาจึงไม่รู้จักรules หรือป้องกันตนเอง ทำให้ได้รับการบาดเจ็บได้ง่าย

1.5 ไม่ใช้เครื่องป้องกันอันตรายตามกำหนดของกีฬาแต่ละประเภท เช่น หน้ากากในกีฬาชอพบอล และดาบสากล สนับเข่าในกีฬาฟุตบอล และวอลเลย์บอล ฯลฯ ซึ่งกีฬาหลายประเภทมีลักษณะการเล่นที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บได้ง่าย

1.6 ด้านจิตวิทยา พบว่า ผู้เล่นกีฬาที่ได้รับอุบัติเหตุมี 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่กล้ามาก มักจะโอ้อวด บ้าปิ่น คึกคะนอง ขาดความระมัดระวัง และกลุ่มที่ขี้กลัว ขาดความกล้าตัดสินใจ ซึ่งเป็นสาเหตุทำให้ได้รับอุบัติเหตุจากการเล่นกีฬาได้

1.7 การเล่นกันเองตามลำพังโดยปราศจากการดูแลควบคุมของผู้ฝึกหรือครูผู้สอนที่ มีความรู้ความชำนาญ ก็มีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุจากการเล่นกีฬา

1.8 การไม่เคารพกฎกติกาการเล่น การเล่นกีฬาที่ผิดกติกา ทั้งโดยเจตนาหรือไม่เจตนาก็ตาม ย่อมทำให้ได้รับการบาดเจ็บได้ง่าย ซึ่งอาจจะเกิดขึ้นได้กับตัวผู้เล่นเองและผู้อื่น

1.9 การขาดคุณธรรมในการเล่น การเล่นรุนแรง หยาดคาบ ไร้มารยาทและน้ำใจ นักกีฬา เป็นสาเหตุที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุขึ้นได้

1.10 การฝึกซ้อมมากเกินไป ผู้ฝึกสอนมักจะวิตกกังวลเมื่อถึงฤดูกาลแข่งขัน เก่งว่า นักกีฬาของตนจะแพ้ จึงจำเป็นต้องเร่งสร้างสมรรถภาพ ทักษะ เทคนิควิธีโดยการฝึกเข้มข้นอาจเป็น ผลในทางลบก็ได้ เช่น เกิดการเบื่อหน่าย หงุดหงิด นอนไม่หลับ เบื่ออาหาร สมรรถภาพลด หากปรากฏอาการดังกล่าวนี้ควรหยุดการฝึกซ้อมระยะหนึ่ง เพิ่มการพักผ่อนให้มากขึ้นเพราะถ้า ฝึกซ้อมต่อไปโอกาสจะเกิดอุบัติเหตุก็มีสูงขึ้น

1.11 อายุ ในวัยต่าง ๆ มีความเหมาะสมกับประเภทกีฬาไม่เหมือนกัน เด็กที่กำลัง เติบโตร่างกายยังมีความทนทานน้อยกว่าผู้ใหญ่ การเล่นกีฬาจึงต้องไม่หักโหมและเลือกทำเด็ก ต่ำกว่า 8 ขวบ สมรรถภาพในการทำงานของกล้ามเนื้อต่ำ การเล่นต่าง ๆ จึงต้องใช้ทักษะง่าย ๆ การฝึกทักษะที่ยากและต้องใช้การทำงานของกล้ามเนื้อหลาย ๆ ส่วนควรทำภายหลังอายุ 10 ปี ไปแล้ว สิ่งสำคัญคือไม่ควรให้เด็กฝึกเล่นกีฬาเพียงอย่างเดียว เพราะจะทำให้ร่างกายเจริญ เฉพาะส่วน เกิดการผิดรูปหรือพิการ กีฬาที่เริ่มฝึกเทคนิคได้ตั้งแต่อายุน้อย เช่น ยิมนาสติกลีลาใหม่ สามารถให้ฝึกได้แต่ไม่ควรฝึกความอดทนอย่างเคร่งเครียดจนกว่าจะเจริญเติบโตเต็มที่ สำหรับ ในวัยผู้ใหญ่ความสามารถในการรับการฝึกจะได้ผลดีเมื่ออายุไม่เกิน 25-30 ปี โดยเฉพาะ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความเร็วและความไว และจะเสื่อมถอยลงเมื่ออายุระหว่าง 30-40 ปี ความแข็งแรงของกระดูกจะลดลงในราวอายุ 50 ปีขึ้นไป ส่วนความสามารถทางสติปัญญากลับมี การพัฒนาที่ดีมากในระหว่างอายุ 30-60 ปี ในวัยชราการเล่นกีฬาจะช่วยให้อายุยืนยาวแข็งแรงขึ้น แต่ต้องเลือกประเภทกีฬา และกำหนดความหนักให้เหมาะสมกับสภาพบุคคล กีฬาที่เหมาะสม คนชราควรไม่หนักมาก ไม่เร็วมาก ไม่มีการเบ่งกำลังหรือกลั้วลมหายใจ เหวี่ยง กระแทก จึงควร ระมัดระวังในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุขึ้นไปเพื่อหลีกเลี่ยงการบาดเจ็บ

1.12 เพศ เพศชายและหญิงมีความแตกต่างกันทั้งทางด้านกายวิภาคและสรีรวิทยา ดังนั้นสมรรถภาพทางกายของหญิงจึงด้อยกว่าชายในทุก ๆ ด้าน จากการสำรวจพบว่านักกีฬา หญิงมีโอกาสเกิดการบาดเจ็บมากกว่านักกีฬาชาย เนื่องจากโครงสร้างที่บอบบางกว่า การบาดเจ็บ ที่พบในนักกีฬาหญิงเสมอ ๆ ได้แก่ กระดูกหัก กระดูกสะบ้าเข่าเคลื่อน

1.13 ปัญหาสุขภาพ เช่น การเป็นหวัดหรือเป็นไข้ อาจเพิ่มปัจจัยเสี่ยงต่อภาวะ แทรกซ้อนของการอักเสบของกล้ามเนื้อหัวใจ ดังนั้นผู้ที่มีอาการป่วย มีไข้จึงไม่ควรเล่นกีฬาหรือ แข่งขัน เพราะอาจทำให้อาการรุนแรงมากขึ้นได้ นอกจากนี้การรับประทานยาบางชนิด สูบบุหรื หรือดื่มสุราจะบั่นทอนต่อสุขภาพ ทำให้สมรรถภาพทางกายและจิตใจลดถอยลง เป็นสาเหตุให้เกิด การบาดเจ็บทางการกีฬาได้ง่าย จึงควรหลีกเลี่ยง

2. สาเหตุภายนอก (Extrinsic Factors) มีดังนี้

2.1 อากาศ (อุณหภูมิ ความชื้น ความกดอากาศ) สิ่งเหล่านี้มีอิทธิพลต่อสมรรถภาพในการออกกำลังกายและผลของการฝึกซ้อมมาก ความร้อนทำให้ความอดทนลดลง เพราะทำให้การระบายความร้อนที่เกิดจากการทำงานทำได้ยากขึ้น ความชื้นในอากาศจะมีผลต่อการระบายความร้อนของร่างกายในขณะเล่นกีฬา ถ้าอากาศชื้นมากการระเหยของน้ำที่ผิวกายเพื่อระบายความร้อนออกไปจากตัวยาก ทำให้ต้องมีการหลั่งเหงื่อมากกว่าปกติ ทำให้ความอดทนลดลง แต่การเล่นกีฬาในที่ที่มีอากาศแห้ง (ความชื้นน้อย) อาจทำให้เกิดผลเสียเช่นกัน ถ้านักกีฬาคุ่นเคยกับอากาศชื้น เพราะจะทำให้รู้สึกเหนียวเร็ว คอแห้ง หายใจไม่ทัน ส่วนในด้านความกดอากาศที่ระดับน้ำทะเลจะแปรเปลี่ยนไม่มากนัก นักกีฬาส่วนมากจะรู้สึกกระตือรือร้นมากนัก แต่ถ้าเป็นการเล่นกีฬาในที่สูง (ตั้งแต่ 1,000 เมตร เหนือระดับน้ำทะเลขึ้นไป) สมรรถภาพด้านความอดทนจะลดลงเนื่องจากความหนาแน่นของบรรยากาศน้อยกว่า (การหายใจด้วยปริมาณอากาศเท่ากันจะได้ปริมาณออกซิเจนน้อยกว่า) แต่ถ้านักกีฬาฝึกซ้อมในที่สูงอยู่ระยะหนึ่งร่างกายจะปรับตัวได้ ทำให้สามารถรับออกซิเจนได้มากขึ้น จึงเชื่อว่าทำให้เพิ่มความอดทนมากขึ้น แต่อย่างไรก็ตามการเล่นกีฬาในแต่ละสภาพภูมิอากาศก็ควรเพิ่มความระมัดระวังอันตรายต่อสุขภาพจนกว่าร่างกายจะสามารถปรับสภาพให้เข้ากับภูมิอากาศได้แล้ว

2.2 ความบกพร่องของอุปกรณ์ สถานที่และสิ่งแวดล้อมข้างเดียว การใช้อุปกรณ์ที่ชำรุดหรือไม่ได้มาตรฐานย่อมก่อให้เกิดการบาดเจ็บได้เสมอ สนามเล่นหรือสนามแข่งขันที่อยู่ในสภาพไม่เรียบร้อย เป็นหลุม เป็นบ่อ ขรุขระ เปียกชื้น หรืออาจมีสิ่งกีดขวางให้เกิดอุบัติเหตุ เช่น เศษแก้ว กิ่งไม้ หลอดไฟแขวนต่ำ สิ่งของเกะกะ ฯลฯ ก็สามารถทำให้เกิดอุบัติเหตุได้

2.3 เครื่องแต่งกาย มีผลต่อนักกีฬาเป็นอย่างมาก เครื่องแต่งกายที่ไม่เหมาะสมกับประเภทของกีฬา เครื่องแต่งกายที่ไม่รัดกุม เช่น เสื้อ กางเกงที่คับหรือยาวรุ่มร่ามเกินไป ผ้าใบเทียมทำให้การระบายความร้อนยาก ทำให้เสียเหงื่อมากขึ้น ผ้าสีทึบทำให้ดูดความร้อนมาก รวมทั้งรองเท้าที่ไม่เหมาะสมกับประเภทกีฬา เหล่านี้ล้วนเป็นสาเหตุทำให้เกิดอุบัติเหตุได้

2.4 ลักษณะธรรมชาติของกิจกรรม กิจกรรมกีฬาบางชนิดโดยกลไกการเล่นแล้วไม่สามารถหลีกเลี่ยงการบาดเจ็บได้ เช่น มวย มวยปล้ำ ยูโด รักบี้ ฟุตบอล นอกจากนี้กีฬาประเภททีมยังอาจมีผลในการเพิ่มความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บได้ แต่การฝึกซ้อมอย่างสม่ำเสมอ ก็อาจช่วยลดอัตราการบาดเจ็บลงได้ อย่างไรก็ตามในกีฬาบางชนิดที่ต้องใช้เวลาในการฝึกซ้อมนาน จะมีผลทำให้เกิดการใช้งานของอวัยวะส่วนใดส่วนหนึ่งซ้ำซาก ทำให้เกิดการบาดเจ็บได้

2.5 คู่แข่งขันหรือคูฝึกซ้อม การจัดคูฝึกซ้อมหรือคู่แข่งที่ไม่เหมาะสมกันย่อมทำให้เกิดการบาดเจ็บต่อผู้เล่นได้ง่าย จึงควรเลือกให้เหมาะสมทั้งเพศ อายุ น้ำหนัก ส่วนสูงและความแข็งแรง

2.6 การจัดโปรแกรมการแข่งขัน หากจัดการแข่งขันติดต่อกันโดยไม่ได้เว้นช่วงเวลาให้ผู้เล่นได้พักผ่อนอย่างเพียงพอ อาจทำให้นักกีฬาเหนื่อยมาก และมีโอกาสได้รับบาดเจ็บมากขึ้น

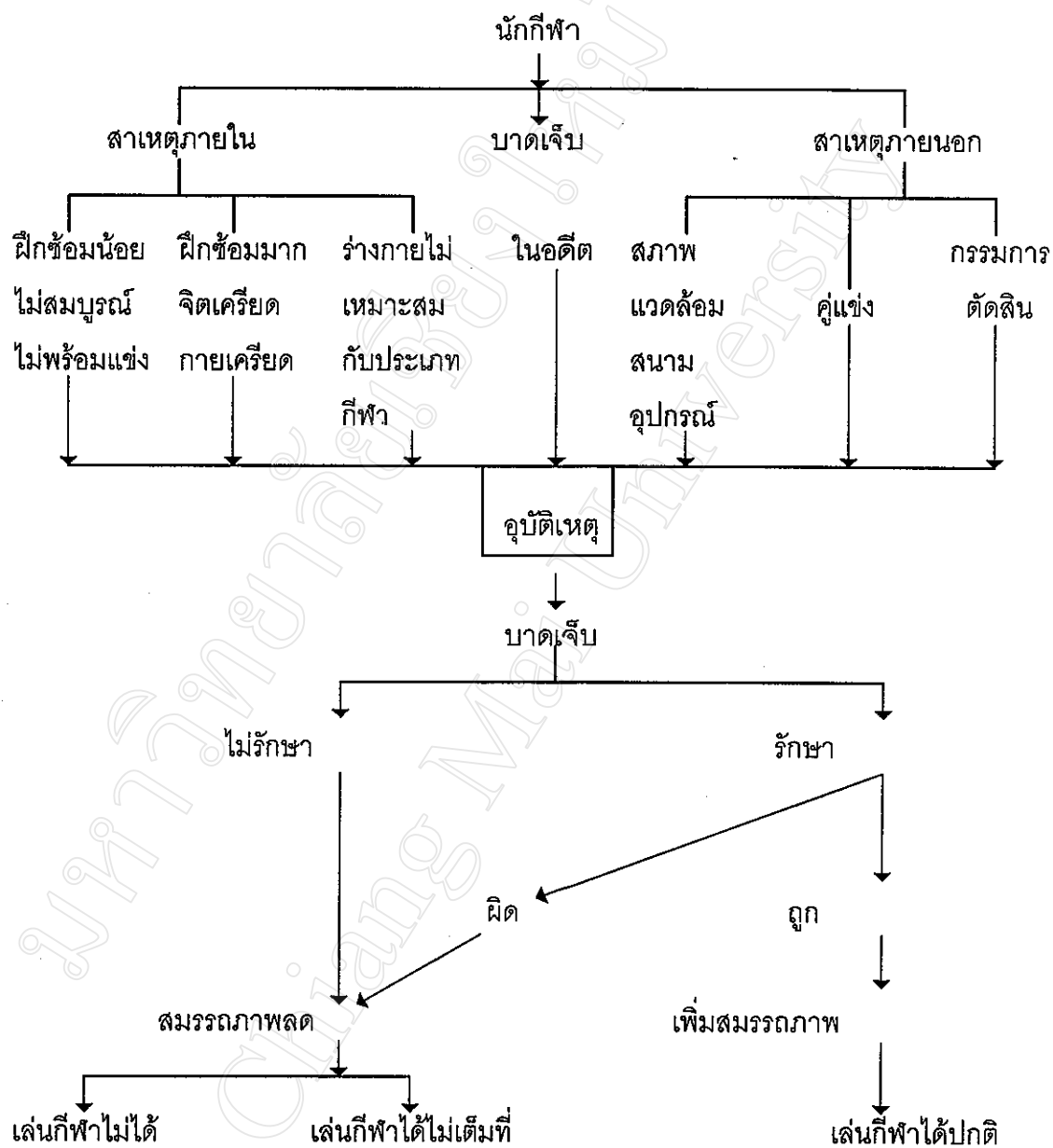
2.7 กรรมการผู้ตัดสินตามเกมไม่ทัน มักทำให้เกิดการเล่นตุกติก เอาเปรียบและรุนแรงจนทำให้เกิดอุบัติเหตุขึ้นได้ การตัดสินที่ถูกต้องจะช่วยให้ นักกีฬาหลีกเลี่ยงจากการบาดเจ็บได้ เพราะนักกีฬาจะเล่นตามกติกาไม่ก่อให้เกิดการเล่นรุนแรง

2.8 ผู้สอนขาดทักษะในการสอนกิจกรรมพลศึกษา ซึ่งต้องใช้ความรู้ความเข้าใจในวิธีการเล่นที่ถูกต้อง และต้องรู้ว่ากิจกรรมใดเป็นอันตรายแก่ส่วนใดของร่างกาย และจะมีวิธีการป้องกันอย่างไร ถ้าผู้สอนมีความสามารถจะช่วยลดอันตรายจากการบาดเจ็บลงได้

2.9 กองเชียร์และผู้ดู อิทธิพลของกองเชียร์หรือการขาดการควบคุมที่ดีต่อผู้ชม เช่น มีการเชียร์ในทำนองยุแหย่ ยั่วยุอารมณ์ให้ผู้เล่นเกิดอารมณ์แปรปรวน โมโห ก็จะเป็นสาเหตุทำให้เกิดอุบัติเหตุได้

สาเหตุต่าง ๆ เหล่านี้จะมีความสัมพันธ์กับการเกิดอุบัติเหตุและการบาดเจ็บอย่างมาก และเมื่อเกิดการบาดเจ็บแล้ว ถ้าได้รับการปฐมพยาบาลอย่างถูกต้องทันทีที่จะทำให้การรักษาทำได้ง่ายขึ้น รวมทั้งเมื่อได้รับการฟื้นฟูสมรรถภาพ ร่างกายก็จะคืนสู่ภาวะปกติได้เร็ว สามารถกลับไปเล่นกีฬาตามปกติได้ ทั้งยังสามารถหลีกเลี่ยงจากภาวะความพิการหรือมีการบาดเจ็บเรื้อรังดังที่นักกีฬาหลาย ๆ ท่านกำลังประสบปัญหานี้อยู่ได้อย่างแน่นอน (ดังแผนภูมิแสดง)

แผนภูมิ 3 แสดงสาเหตุของอุบัติเหตุจากการกีฬา



ที่มา : วิชัย วन्दรงค์วรรณ, 2535, หน้า 9

การป้องกันการบาดเจ็บทางการกีฬา

การป้องกันการบาดเจ็บทางการกีฬาควรคำนึงถึงในทุกองค์ประกอบดังต่อไปนี้

1. ผู้เล่นกีฬา ควรคำนึงถึงสิ่งต่าง ๆ ดังนี้ (สมชาย รัตนทองคำ, 2537, หน้า 360-365 และ Peterson & Renstrom, 1988, pp.86-87)

1.1 ความสมบูรณ์ทางด้านสุขภาพและสมรรถภาพพื้นฐานของร่างกายผู้เล่นกีฬา ทุกคนควรได้รับการตรวจสุขภาพทั่วไปและทดสอบสมรรถภาพร่างกายก่อนเข้าร่วมกิจกรรมกีฬา และก่อนการแข่งขัน เพื่อตรวจสอบความสมบูรณ์ของสุขภาพ และค้นพบข้อบกพร่องของร่างกาย รวมทั้งข้อบกพร่องเนื่องมาจากการบาดเจ็บครั้งก่อนที่จะก่อให้เกิดอันตรายได้ การตรวจสุขภาพ จะทำให้นักกีฬาได้มีความพร้อมทั้งก่อนการเล่นกีฬาและก่อนการแข่งขัน แต่ถ้านักกีฬาขาดความพร้อมของร่างกายก็อาจนำไปสู่การพลัดพลั่ง และทำให้เกิดการบาดเจ็บจากการกีฬาได้ การตรวจสมรรถภาพทางกายที่จำเป็นสำหรับนักกีฬา ได้แก่ ความอ่อนตัว (Flexibility) ความแข็งแรง (Strength) ความคล่องแคล่วว่องไว (Agility) ความทนทาน (Endurance) และการประสานสัมพันธ์ (Coordination) ของอวัยวะต่าง ๆ เป็นต้น

1.2 เลือกกิจกรรมที่เหมาะสมกับตัวเอง เนื่องจากแต่ละบุคคลมีลักษณะรูปร่างที่แตกต่างกัน ดังนั้นการเลือกกิจกรรมที่เหมาะสม เช่น คนสูงจะเล่นกีฬาประเภทกระโดด เช่น บาสเกตบอล วิ่งข้ามรั้ว ฯลฯ ได้ดี ส่วนคนเตี้ยล่ำจะสามารถเล่นยกน้ำหนัก มวยปล้ำ ยูโด ได้ดี เป็นต้น การเลือกกิจกรรมที่เหมาะสมจะช่วยลดอันตรายจากการบาดเจ็บทางการกีฬาได้

1.3 โปรแกรมการฝึกของนักกีฬา กิจกรรมประจำวันของนักกีฬา คือ การฝึกซ้อมอย่างสม่ำเสมอมิใช่จะฝึกซ้อมเฉพาะช่วงหรือฤดูที่มีการแข่งขันเท่านั้น ผู้เล่นกีฬาจะต้องได้รับการฝึกขั้นพื้นฐานเพื่อให้เกิดความสมบูรณ์พื้นฐานทั่วไปก่อน แล้วจึงค่อยเน้นการฝึกเฉพาะในแต่ละประเภทกีฬา การหักโหมเร่งฝึกเมื่อใกล้เวลาแข่งขันเป็นปัจจัยสำคัญปัจจัยหนึ่งที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บได้ง่าย เนื่องจากร่างกายปรับตัวไม่ทันและมักเกิดความไม่พร้อมในการทำงานของระบบต่าง ๆ ของร่างกาย ดังนั้นก่อนการแข่งขันทุกครั้งนักกีฬาจึงจำเป็นต้องใช้เวลาพอสมควรในการปรับสภาพร่างกายต่อการฝึก การฝึกก่อนการแข่งขันนั้นโปรแกรมการฝึกที่ดีควรจำลองสถานการณ์จริงเหมือนการแข่งขัน เพื่อให้ผู้เล่นกีฬาเกิดความคุ้นเคย และคลายความวิตกกังวล โดยเฉพาะอย่างยิ่งสภาพสนาม ภูมิประเทศ ภูมิอากาศและช่วงเวลาที่ใช้แข่งขัน สำหรับการฝึกเล่นกีฬาเพื่อสุขภาพก็เช่นเดียวกันเวลาในการฝึกซ้อมควรเป็นช่วงที่อากาศกำลังพอดี ไม่ร้อนจัดจนเกินไป ที่นิยมฝึกกันโดยทั่วไปคือช่วงเวลาเย็นและเช้านี้

1.4 รู้วิธีการฝึกและทักษะการเล่นที่ถูกต้อง การเล่นกีฬาแต่ละชนิดควรต้องศึกษาให้ถ่องแท้ เพราะถ้าเล่นผิดหรือไม่ถูกเทคนิค แม้ร่างกายจะสมบูรณ์เพียงใดก็เสี่ยงต่อการบาดเจ็บได้เสมอ การฝึกซ้อมกีฬาต้องเริ่มทีละน้อย ช้า ๆ ตามขั้นตอน ไม่หักโหมและพอเหมาะกับสภาพร่างกายของตัวเอง แล้วค่อย ๆ เพิ่มขนาดขึ้นตามลำดับ ในช่วงแรกที่ร่างกายจะปรับตัวได้ ต้องใช้เวลาประมาณ 4-6 สัปดาห์ ต่อมาอีก 4-6 เดือน จึงจะมีการพัฒนาสมรรถภาพถึงขีดที่กำหนดไว้ สมรรถภาพที่สำคัญต่อสุขภาพที่ควรเป็น คือ ความทนทานของหัวใจ ปอด ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหน้าท้อง ความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อหลักและขา การออกกำลังกายที่จะให้ได้ผลดี จึงต้องเน้นที่ความถี่ (Frequency) ความหนัก (Intensity) และความนาน (Time of Duration)

1.5 การอบอุ่นร่างกาย เป็นขั้นตอนการเตรียมร่างกายให้พร้อมในการทำงานอย่างจริงจัง โดยเฉพาะระบบโครงสร้าง เช่น กล้ามเนื้อ กระดูก ข้อต่อและเอ็นยึดข้อต่อ รวมทั้งระบบอื่น ๆ เช่น ระบบหายใจและไหลเวียนโลหิต การอบอุ่นร่างกายจะทำให้ร่างกายมีความพร้อมที่จะทำงาน การเผาผลาญสารอาหารมีอัตราสูงขึ้น ทำให้เกิดพลังงานมากขึ้น พลังงานที่ใช้ในการออกกำลังกายเกิดจากกระบวนการเผาผลาญอาหาร (Metabolism) (สมชาย รัตนทองคำ อ้างใน วิรุฬห์ เหล่าภัทรเกษม, 2537, หน้า 361) ทั้งแบบแอโรบิกและแอนแอโรบิก (Aerobic and Anaerobic Metabolism) โดยเฉพาะการเผาผลาญแบบแอนแอโรบิกนี้จะประกอบด้วยระบบฟอสฟาเจน (Phosphagen = ATP + Creatine Phosphate) และการสลายตัวแบบไม่ใช้ออกซิเจน (Anaerobic Glycolysis) ในระยะแรกกล้ามเนื้อหดตัว โดยการใช้ ATP ที่สะสมในกล้ามเนื้อนั้น เพื่อให้เกิดพลังงาน แต่ ATP ที่สะสมนี้มีจำนวนจำกัดมาก จึงต้องใช้ครีเอทีนฟอสเฟต (Creatinephosphate = CP) ที่สำรองไว้ในกล้ามเนื้อเพื่อสร้าง ATP ขึ้นใหม่ จนกระทั่ง CP ถูกใช้หมดไป จึงใช้ระบบแอโรบิก (Oxidative Phosphorylation) โดยมีออกซิเจนจากระบบไหลเวียนโลหิตเป็นตัวสำคัญในการเกิดกระบวนการสันดาปของสารอาหารต่าง ๆ ให้เกิดพลังงาน ถ้าไม่มีออกซิเจนหรือมีออกซิเจนไม่เพียงพอร่างกายจะใช้ระบบแอนแอโรบิก ซึ่งจะมีการสลายไกลโคเจน โดยปราศจากออกซิเจนทำให้เกิดกรดแลคติกคั่งค้าง (Glycogen-Lactic Acid) ทำให้เกิดอาการเพลียล้าได้ การอบอุ่นร่างกายจะเป็นกระบวนการที่ช่วยทำให้ร่างกายปรับเข้าสู่การใช้พลังงานจากระบบแอโรบิก ซึ่งถือเป็นการสันดาปที่สมบูรณ์ได้เร็วขึ้น ขณะอบอุ่นร่างกายอุณหภูมิร่างกายจะสูงขึ้นเล็กน้อย การทำงานของเอ็นไซม์ต่าง ๆ ในร่างกายจะดีขึ้น หัวใจเต้นแรงและเร็วขึ้น ทำให้มีปริมาณเลือดเข้าสู่ระบบไหลเวียนโลหิตเพิ่มสูงขึ้นเพื่อไปเลี้ยงอวัยวะต่าง ๆ โดยเฉพาะกล้ามเนื้อ และข้อต่อเคลื่อนไหวคล่องขึ้น พร้อมทั้งจะทำงานหนัก อวัยวะเหล่านี้จะมีความอ่อนตัวลงเพื่อเผชิญการถูกยืดหรือเหยียดอย่างกะทันหันในขณะที่เล่นกีฬา เป็นการช่วยลดการบาดเจ็บและช่วยป้องกันการฉีกขาดของกล้ามเนื้อขณะเล่นกีฬา

1.6 การยืดเหยียด (Stretching) ควรจะกระทำภายหลังการอบอุ่นร่างกายแล้วเพื่อยืดเอ็นและกล้ามเนื้อส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย (Loard & Guilfoyle, 1986 อ้างใน วิรุฬห์ เหล่าภัทรเกษม, 2537, หน้า 361) เพื่อให้กล้ามเนื้อ เอ็น และข้อต่อเกิดความยืดหยุ่นเตรียมพร้อมที่จะทำงานหนักและลดการบาดเจ็บจากการฉีกขาดของเอ็นและกล้ามเนื้อ การยืดเหยียดที่ดี ตัวผู้เล่นกีฬาต้องกระทำด้วยตนเอง เพราะแรงดึงตัวของกล้ามเนื้อในอวัยวะแต่ละส่วนของนักกีฬาแต่ละคนไม่เท่ากัน ขณะกล้ามเนื้อถูกยืดเหยียดควรมีความรู้สึกตัวและปวดพอทนได้ โดยทั่วไปการยืด (Static Stretching) จะปลอดภัยกว่าการยืดแบบกระแทก (Ballistic Stretching) (Giam & Tch, 1988, p.118 อ้างใน วิรุฬห์ เหล่าภัทรเกษม, 2537, หน้า 361)

1.7 การคลายอุ่น (Cool-down) หลังจากออกกำลังกายอย่างหนึ่งแล้วไม่ควรหยุดออกกำลังกายทันที เนื่องจากมีการค้างคั่งของของเสียจากการเผาผลาญสารอาหารที่ให้พลังงานในกล้ามเนื้อ ดังนั้นการจัดของเสียจึงมีความจำเป็นและต้องต่อเนื่อง จากการศึกษาของเลิร์ดและกิลฟอยล์ (Leard & Guilfoyle, 1986, p.81 อ้างใน วิรุฬห์ เหล่าภัทรเกษม, 2537, หน้า 362) พบว่าของเสียที่ค้างอยู่ในกล้ามเนื้อสามารถถูกขจัดได้โดยเร็วด้วยการออกกำลังกายเบา ๆ อย่างต่อเนื่องในช่วงเวลาหนึ่ง เพื่อเพิ่มการไหลเวียนภายในกล้ามเนื้อและระบบไหลเวียนรอบนอกให้กลับเข้าสู่หัวใจได้เร็วยิ่งขึ้น ช่วยให้อัตราเต้นของหัวใจค่อย ๆ กลับเข้าสู่ภาวะปกติ และช่วยลดการบาดเจ็บของใยกล้ามเนื้อและข้อต่อ การคลายอุ่นอาจกระทำโดยการวิ่งเหยาะ ๆ ประมาณ 5-10 นาที แล้วตามด้วยการยืดเอ็นและกล้ามเนื้อคล้ายกับการอบอุ่นร่างกายหลังการฝึกกีฬา ระยะเวลาคายอุ่นที่เหมาะสมขึ้นอยู่กับความสมบูรณ์ของนักกีฬาโดยทั่ว ๆ ไป ควรทำนานพอที่อัตราเต้นของหัวใจและอัตราการหายใจเริ่มกลับสู่ระดับปกติขณะพัก หรือรู้สึกหายเหนื่อยนั่นเอง

1.8 ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่จำเป็น ต้องรู้จักใช้และบำรุงรักษาอุปกรณ์และเครื่องป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้อยู่ในสภาพที่พร้อมอยู่เสมอ เช่น เลือกรองเท้าที่เหมาะสมกับชนิดของกีฬา เลือกรักเก็ตที่สปริงตัวดีไม่แข็งกระด้าง เลือกใช้อุปกรณ์รัดเข่า ถ้าต้องเล่นกีฬาที่มีการกระโดดกระแทก เป็นต้น

1.9 พิจารณาถึงการบาดเจ็บในอดีตและยังไม่หายเป็นปกติ

1.10 ปฏิบัติตามกฎหมายกติกาและเชื่อฟังผู้ตัดสิน

1.11 งดการเล่นกีฬาที่อุปกรณ์ไม่เหมาะสมหรือชำรุด

1.12 มีคุณธรรมในการเล่น ไม่เอาเปรียบคู่แข่ง

1.13 งดเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ บุหรี่ และสารเสพติด

1.14 ไม่ควรเล่นกีฬาหรืออุปกรณ์ที่เสี่ยงต่ออันตรายที่ตนไม่ถนัด

1.15 อย่าฝืนเล่นกีฬาต่อไปเมื่อรู้สึกเหน็ดเหนื่อยเกินขีดความสามารถของตน

1.16 ถ้าเกิดการบาดเจ็บควรเอาใจใส่และรับการรักษาทันที

1.17 ควรได้รับการตรวจสุขภาพเป็นประจำ

2. ผู้ฝึกสอนและผู้ควบคุม ได้แก่ ครูพลศึกษาและบุคคลอื่น ๆ ที่ได้รับการแต่งตั้งหรือมอบหมายงานเกี่ยวกับการสอน การฝึกการแนะนำเทคนิคทางกีฬาเฉพาะอย่าง ตลอดจนการวางแผนการฝึกตลอดฤดูกาลฝึกซ้อมและการแข่งขัน เพื่อสร้างทีมกีฬาให้มีมาตรฐานการเล่นสูง รู้จักนำทักษะใหม่ ๆ มาใช้ในการฝึกตามหลักการทางวิทยาศาสตร์ที่ถูกต้อง (ชาญชัย โพธิ์คลัง, 2535, หน้า 19-20) ผู้ฝึกสอนและผู้ควบคุมทีมจะมีส่วนในการป้องกันการบาดเจ็บได้มากที่สุดและเป็นที่น่าสังเกตว่าการบาดเจ็บของนักกีฬามักจะเกิดจากการฝึกซ้อมเป็นส่วนใหญ่ ทั้งนี้เพราะในขณะที่นักกีฬายังมีความสมบูรณ์ไม่เพียงพอ แต่ครูฝึกกลับพยายามเร่งฝึกจนเกิดความสามารถที่ร่างกายของนักกีฬาจะทนได้เพียงพอเพื่อหวังผลของชัยชนะเท่านั้น (วิชัย วन्दรงค์วรรณ, 2534, หน้า 66) ดังนั้นผู้ฝึกสอนควรคำนึงถึงความปลอดภัยดังนี้

2.1 ศึกษาอบรมให้มีความรู้ความเชี่ยวชาญและมีประสบการณ์ในเรื่องการกีฬาและการออกกำลังกายให้ถูกต้องทันสมัยอยู่เสมอ

2.2 ต้องมีความเข้าใจถึงหลักจิตวิทยาการออกกำลังกาย อุปสรรคของการออกกำลังกาย ตลอดจนเทคนิคการออกกำลังกายและการเล่นกีฬาเฉพาะทาง

2.3 กำหนดกิจกรรมให้เหมาะสมกับเพศและวัยของผู้เล่น

2.4 จัดหาและเตรียมอุปกรณ์ให้เหมาะสมเพียงพอ และตรวจดูแลรักษาให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ

2.5 จัดเตรียมสถานที่และตรวจสอบความเรียบร้อยก่อนการเล่นกีฬา

2.6 ให้คำแนะนำผู้เล่นให้เข้าใจถึงการปฏิบัติตามกฎกติกา

2.7 เน้นเรื่องวินัยความเป็นระเบียบเรียบร้อย ความมีน้ำใจเป็นนักกีฬา ไม่มุ่งหวังเอาชนะในการกีฬาเพียงอย่างเดียว

2.8 วางกฎระเบียบที่จำเป็นในการใช้สนามฝึก โรงฝึกพลศึกษา สระว่ายน้ำและชี้แจงให้นักกีฬาเข้าใจก่อนการฝึกครั้งแรก หรือติดป้ายประกาศ เป็นข้อปฏิบัติและข้อห้ามที่สามารถเห็นได้ชัดเจน

2.9 ต้องเน้นให้ผู้เล่นคำนึงถึงความปลอดภัยในการเล่นกีฬาให้มาก

2.10 ให้ความรู้แก่ผู้เล่นกีฬาในการเลือกเครื่องแต่งกาย เสื้อผ้า รองเท้า อุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่จำเป็นสำหรับนักกีฬาแต่ละประเภท

2.11 ควบคุมและดูแลผู้เล่นกีฬาตลอดระยะเวลาการฝึกซ้อมและการแข่งขัน

2.12 การเล่นกีฬาแต่ละครั้งควรเน้นในเรื่องการสวมรองเท้า ชุดแต่งกายที่เหมาะสม และเครื่องป้องกันอันตรายที่จำเป็น

2.13 ผู้ควบคุมควรมีจำนวนเพียงพอ

3. เจ้าของสถานที่ ผู้บริหารสถานที่ออกกำลังกายทั้งภาครัฐและเอกชน ตลอดจนผู้บริหารโรงเรียนที่มีสนามและโรงฝึกพลศึกษา ควรคำนึงถึงสิ่งต่าง ๆ ต่อไปนี้

3.1 ออกแบบจัดสร้างโรงฝึกพลศึกษาและสนามกีฬาประเภทต่าง ๆ ที่ได้มาตรฐาน โรงฝึกพลศึกษาควรอยู่ชั้นล่างของอาคาร เพื่อสะดวกในการดำเนินการหากเกิดอุบัติเหตุขึ้น

3.2 จัดหาเครื่องอำนวยความสะดวกและอุปกรณ์การเล่นที่มีคุณภาพได้มาตรฐาน

3.3 ควบคุม ดูแล บำรุงรักษา ซ่อมแซม ปรับปรุงสนามและอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้มีสภาพดีอยู่เสมอ อุปกรณ์ต่าง ๆ ควรจัดแยกประเภทและมีการจัดเก็บให้เรียบร้อย มีเจ้าหน้าที่คอยดูแล การใช้และการเก็บรักษาให้เป็นระเบียบ

3.4 จัดวางระเบียบข้อบังคับ ข้อควรปฏิบัติแก่ผู้ที่มาใช้บริการ การออกกำลังกาย ตลอดจนติดป้ายประกาศคำเตือน คำขวัญ คำแนะนำต่าง ๆ ในบริเวณที่เห็นได้ชัดเจน

3.5 ระเบียบในการให้บริการควรยึดหลักสุภาพ สุภาพและความปลอดภัยของผู้ใช้บริการ

3.6 สถานบริการกีฬาและการออกกำลังกายต่าง ๆ ควรมีกีฬาให้สามารถเลือกได้หลากหลายตามความสนใจ และความสามารถของผู้มาใช้บริการ

3.7 จัดให้มีผู้ฝึกสอนที่มีความเชี่ยวชาญคอยให้การดูแลในด้านความปลอดภัยอยู่ตลอดเวลา

3.8 มีบริการแนะนำในเรื่องการป้องกันอุบัติเหตุแก่ผู้เล่นหรือผู้ให้บริการ

3.9 จัดบริการตรวจร่างกายเป็นประจำ เพื่อการแนะนำที่ถูกต้อง

4. พื้นสนามและอุปกรณ์กีฬา (วิชัย วन्दวงค์วรรณ, 2535, หน้า 76-77)

4.1 พื้นสนามควรมีการปรับปรุงให้มีสภาพดี พื้นเรียบอยู่เสมอ และพื้นสนามสำหรับกีฬาแต่ละประเภทก็ควรให้เหมาะสมกับชนิดกีฬา เช่น

พื้นสนามหญ้าและพื้นสนามทราย เหมาะสำหรับการเริ่มต้นฝึกซ้อมวิ่ง เพราะมีการหยุดตัวลดอันตรายต่อการบาดเจ็บของข้อต่อ โดยเฉพาะพื้นสนามหญ้าถ้ามีการดูแลให้อยู่ในสภาพดีจะทำให้มีความปลอดภัยได้มาก

พื้นสนามใบสังเคราะห์จะมีอุณหภูมิสูง เพราะดูดซับความร้อนดีในสภาพอากาศ ร้อนนักกีฬามักสูญเสียเหงื่อและเกลือแร่ ทำให้นักกีฬามีอาการเหนื่อยง่าย การฝึกซ้อมจึงควรเลือก เวลาที่เหมาะสม แต่ข้อดีคือมีความเสียดทานพื้นผิวมากกว่าสนามหญ้า ทำให้การลื่นสะดุดน้อยลง

4.2 ขอบสนาม กีฬาบางประเภทที่ต้องใช้ความเร็วในการซาร์ทหรือยิงประตู เช่น บาสเกตบอล เส้นขอบสนามไม่ควรอยู่ติดขอบกำแพง เพราะจะทำให้เกิดอันตรายได้ สำหรับ นักกีฬาประเภทอื่น ๆ เช่น ฟุตบอล วอลเลย์บอล ตะกร้อ ขอบสนามต้องกว้างและไม่มีสิ่งกีดขวาง เช่น โต๊ะ เก้าอี้ เสาไฟ หรืออุปกรณ์เครื่องอำนวยความสะดวกของสนามที่ติดตั้งอยู่ในสภาพที่ไม่ ปลอดภัย ซึ่งอาจก่อให้เกิดอันตรายได้

4.3 อากาศ อุณหภูมิ แสงสว่าง ในสนามควรมีการกำหนดอากาศที่สะดวก มีการ ระบายความร้อนได้ดี เพราะสิ่งเหล่านี้มีผลต่อสุขภาพของนักกีฬาเป็นอย่างมาก ขณะออกกำลังกาย อุณหภูมิของร่างกายจะสูงขึ้นเพราะความร้อนจากการเผาผลาญสารอาหารในร่างกาย เพื่อให้ พลังงานแก่กล้ามเนื้อ ปริมาณความร้อนนี้จะถูกระบายออกจากร่างกายทางกายหายใจและ การหลั่งเหงื่อในสภาพที่อากาศมีปริมาณไอน้ำสูงมาก หรือมีค่าความชื้นสัมพัทธ์ต่ำ การระบายเหงื่อ จะเกิดได้รวดเร็ว ซึ่งหมายถึงร่างกายสามารถระบายความร้อนออกได้เร็วแต่ก็ต้องสูญเสียไอน้ำได้ มากกว่าทำให้เกิดการเสียน้ำ (Dehydration) ได้ จึงจำเป็นต้องดื่มน้ำเพื่อทดแทนให้เพียงพอ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่ออากาศร้อนผู้เล่นกีฬาที่จำเป็นต้องเล่นในขณะอากาศร้อนจึงควรดื่มน้ำ ให้มาก ใส่เสื้อผ้าหลวม ๆ และน้อยชิ้น เนื้อผ้าควรมีสีอ่อนและบางเพื่อให้ระบายเหงื่อได้ดีและดูด ความร้อนน้อย นอกจากนั้นความชื้น ความดันอากาศ ความร้อนและแสงสว่างก็มีส่วนเกี่ยวข้อง กับการระบายความร้อนออกจากร่างกายด้วยเช่นกัน

4.4 เครื่องแต่งกายและอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับนักกีฬา เครื่องแต่งกายและอุปกรณ์ สำหรับผู้เล่นกีฬาเป็นสิ่งที่มีความจำเป็นไม่น้อยไปกว่าความสมบูรณ์หรือความพร้อมทางด้าน ร่างกาย เครื่องแต่งกายสำหรับเล่นกีฬามักจะถูกออกแบบให้มีความเหมาะสมเฉพาะกับนักกีฬา แต่ละประเภท เพื่อช่วยป้องกันและลดอันตรายจากการบาดเจ็บที่อาจเกิดขึ้น การเล่นกีฬาแต่ละ ประเภทจึงต้องเลือกเครื่องแต่งกายที่เหมาะสมกับชนิดกีฬานั้น ๆ เช่น นักฟุตบอลจะใส่เสื้อแขนสั้น นักบาสเกตบอลจะสวมกางเกงขาสั้นและเสื้อไม่มีแขน เพื่อเหมาะกับการกระโดดแย่งลูกบอล นักวอลเลย์บอลจะใช้เสื้อแขนยาวและกางเกงขาสั้น เพราะต้องกระโดดและล้มตัวรับลูกบอล ส่วนเสื้อแขนยาวจะป้องกันการเกิดแผลถลอก นักวิ่งระยะไกลจะต้องใส่เสื้อผ้าที่บางเบาสีอ่อนเพื่อ ระบายเหงื่อและความร้อนได้ดี เป็นต้น

5. กฎ ระเบียบ กติกาและกรรมการผู้ตัดสิน

5.1 กฎ ระเบียบ กติกาหรือข้อบังคับ ควรมีการพิจารณาปรับปรุงแก้ไขเพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ตรงกันของทุกฝ่าย ทั้งผู้เล่น ผู้ดู และผู้ตัดสินกีฬา เพราะความไม่เข้าใจในระเบียบกติกาอาจจะเป็นชนวนของการทะเลาะวิวาทหรือความรุนแรงอันจะก่อให้เกิดการบาดเจ็บได้

5.2 กรรมการผู้ตัดสิน จะเป็นผู้มีบทบาทมากในการแข่งขันกีฬาและยังเป็นผู้ที่สามารถช่วยลดอัตราการบาดเจ็บทางการกีฬาได้มากที่สุดด้วยเช่นกัน ผู้ตัดสินที่ดีจะต้องเป็นผู้ที่

5.2.1 สามารถควบคุมเกมได้ดี ทันท่วงที ทันเหตุการณ์ และมีประสบการณ์มาพอสมควร

5.2.2 มีความเฉียบขาดในการตัดสิน ไม่เข้าข้างฝ่ายใดฝ่ายหนึ่ง

5.2.3 มีความสุขุม เยือกเย็น สามารถควบคุมอารมณ์ได้ดี

5.2.4 มีความยุติธรรม

5.2.5 มีปฏิภาณดี มีความคล่องตัวสูง

5.2.6 ไม่เพิกเฉยต่อการกระทำผิดกติกา แม้ว่าจะเป็นความผิดเล็กน้อยก็ตาม

5.2.7 เป็นผู้ที่มีสุขภาพสมบูรณ์ ร่างกายแข็งแรง

การปฐมพยาบาลการบาดเจ็บทางการกีฬา

เมื่อมีการบาดเจ็บเกิดขึ้นในระหว่างเล่นกีฬาการให้ความช่วยเหลือเบื้องต้น จะเป็นสิ่งสำคัญต่อผลการรักษาและความสามารถกลับมาเล่นกีฬาได้ใหม่ สำหรับตัวนักกีฬาที่ได้รับบาดเจ็บ แต่ถ้าให้การช่วยเหลือไม่ถูกต้องเหมาะสมอาจทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อน ซึ่งกระทบกระเทือนต่อสมรรถภาพในการเล่นกีฬาต่อไปได้ เป้าหมายสำคัญของการปฐมพยาบาลการบาดเจ็บทางการกีฬาก็เพื่อให้การดูแลรักษาอาการบาดเจ็บให้เร็วที่สุด และด้วยวิธีการที่ดีที่สุดเพื่อให้นักกีฬาหายจากการบาดเจ็บได้อย่างสมบูรณ์ สามารถกลับไปเล่นกีฬาได้เหมือนเดิม (สุกิจ แสงนิพนธ์กุล, 2537 อ้างใน วิรุฬห์ เหล่าภัทรเกษม, 2537, หน้า 302)

วัตถุประสงค์ในการปฐมพยาบาล (วิชัย วนดุรงค์วรรณ และประอร สุนทรวิภาต, 2535, หน้า 85)

1. เพื่อให้ผู้บาดเจ็บรอดชีวิต
2. เพื่อมิให้ได้รับอันตรายหรือมีการบาดเจ็บรุนแรงมากขึ้น หรือมีความพิการเกิดขึ้น
3. เพื่อให้สามารถกลับคืนสู่สภาพเดิมคือฟื้นหรือหายจากการเจ็บป่วยได้อย่างรวดเร็ว

หลักทั่วไปในการปฐมพยาบาล (วิชย วन्दงศ์วรรณ และประอร สุนทรวีภาต, 2535, หน้า 86)

1. ตั้งสติให้มั่น อย่าตื่นเต้นตกใจ ควรปฏิบัติการด้วยความรวดเร็ว ว่องไว ตัดสินใจให้ถูกต้องและอย่าให้คนมุงดู เพราะจะเป็นการแย่งอากาศหายใจของผู้ป่วย
2. ตรวจดูว่าผู้ป่วยยังรู้สึกตัวหรือว่าหมดสติแล้ว ถ้าหมดสติให้รีบตรวจดูว่ายังหายใจหรือไม่ โดยดูการกระพือมของหน้าอกและท้อง ใช้หูแนบฟังเสียงหัวใจ หรือเอามืออังที่จมูกหรือปาก ถ้าไม่หายใจต้องรีบยกคางแหงนคอขึ้น เพื่อไม่ให้ลิ้นตกลงไปอุดหลอดลม และให้คลำชีพจรที่ข้างคอด้วย
3. รีบตรวจดูในปากและคอ อย่าให้มีสิ่งกีดขวางทางการเดินหายใจ เช่น เสมหะ เลือด อาเจียน ฯลฯ ถ้ามีต้องรีบเอาออก โดยใช้นิ้วกวาดล้างออก ถ้าอยู่ลึกลงไปต้องตบกลางหลังระหว่างสะบักให้ไอออกมา ถ้ายังไม่หายใจต้องช่วยผายปอด
4. ผู้ที่หมดสติอาจตายได้จากการที่ทางเดินของลมหายใจอุดตัน ต้องรีบช่วยตามข้อ 3 จนหายใจได้เอง แล้วพลิกตัวให้นอนในท่าที่ปลอดภัย (Safety of Recovery Position) โดยให้นอนคว่ำ ตะแคงหน้าไปข้างใดข้างหนึ่ง (Coma Position) หรือนอนตะแคง ศีรษะหนุนไปข้างหลัง ใบหน้าพลิกคว่ำเล็กน้อย คอแหงน (Lateral Safety Position) เพื่อให้หายใจได้ และป้องกันการสำลักน้ำลาย อาเจียน หรือเลือด ฯลฯ
5. ผู้บาดเจ็บเกือบทุกรายจะมีอาการช็อค (Shock) ไม่มากก็น้อย ต้องรีบป้องกันและแก้ไข
6. เมื่อผู้ป่วยหายใจได้เองแล้ว รีบตรวจร่างกายทั่วไปว่ามีบาดเจ็บที่ใด อย่างไรบ้าง แล้วรีบให้การปฐมพยาบาล ถ้าผู้ป่วยยังรู้สึกตัวก็สอบถามดูได้
7. อย่ากรอกยาหรือน้ำให้แก่ผู้ป่วยที่ไม่รู้สึกตัว เพราะจะทำให้สำลัก เกิดอันตรายรุนแรงได้
8. อย่าให้น้ำ ยา หรือสิ่งอื่นใดทางปากแก่ผู้ที่ได้รับบาดเจ็บอันตรายเกี่ยวกับช่องท้อง เพราะอาจรั่วลงไปช่องท้อง ตามรูทะลุของกระเพาะอาหารหรือลำไส้ ทำให้เกิดเยื่อช่องท้องอักเสบเป็นอันตราย รวมทั้งผู้ที่เราสันนิษฐานได้ เมื่อถึงโรงพยาบาลแล้วจะต้องได้รับการผ่าตัดใหญ่โดยใช้ยาสลบ ซึ่งอาจทำให้ขยับออกมาขวางทางเดินของลมหายใจในขณะที่ผ่าตัด จนอาจเกิดอันตรายรุนแรงได้
9. รีบให้การปฐมพยาบาลสำหรับการบาดเจ็บที่อาจทำให้เกิดอันตรายถึงแก่ชีวิตโดยเร็ว ก่อนการบาดเจ็บอื่น ๆ ซึ่งพอรอได้ การบาดเจ็บที่ต้องรีบช่วยเหลือก่อนอื่น ได้แก่

9.1 การหายใจขัด หายใจหยุด และหัวใจหยุดเต้นทันที

9.2 การตกเลือด

9.3 การถูกหรือได้รับสิ่งมีพิษต่าง ๆ

10. ต้องทำการปฐมพยาบาลให้เรียบร้อยก่อนเคลื่อนย้ายผู้ป่วยทุกครั้ง และคอยช่วย
ปลอบใจด้วย

10.1 ต้องติดตามดูแลตลอดไปในระหว่างนำส่งจนถึงมือแพทย์หรือโรงพยาบาล

10.2 การเคลื่อนย้ายหรือนำส่งต้องกระทำให้ถูกต้องกับลักษณะการบาดเจ็บแต่ละราย
เช่น อุ้ม ใช้เปลหาม ฯลฯ

การจัดการด้านความปลอดภัย

การจัดการด้านความปลอดภัย เป็นกระบวนการที่ผู้บริการนำมาใช้ดำเนินงานด้านความ
ปลอดภัย เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุซึ่งกระบวนการดำเนินงานด้านความปลอดภัยนั้น ฟลอริโอ,
แอลลิส และสแตฟฟอร์ด (Florio, Alles and Stafford, 1979, pp.77-84) ได้แก่ การจัดการเป็น
4 กลุ่ม ดังนี้

1. การบริหารงานความปลอดภัย โดยมีแนวปฏิบัติดังต่อไปนี้

1.1 เป็นผู้วางหรือกำหนดนโยบาย และมอบหมายหน้าที่ความรับผิดชอบเรื่องความ
ปลอดภัยแก่ผู้เกี่ยวข้องทุกระดับ

1.2 จัดการดูแลสุขภาพในภาวะฉุกเฉิน รวมถึงการจัดส่งไปยังสถานพยาบาล

1.3 จัดเตรียมเพื่อสนองความต้องการของเด็กพิเศษ

1.4 จัดทำบันทึก โดยเฉพาะข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ

1.5 จัดทำรายงานเกี่ยวกับอุบัติเหตุอย่างเป็นระบบ

1.6 สำรวจและวิเคราะห์อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นเพื่อการป้องกันในอนาคต

1.7 จัดหาทุนเพื่อสนับสนุนโปรแกรมการส่งเสริมความปลอดภัย

1.8 จัดทำการขนส่งขนย้ายอย่างปลอดภัยในแง่ของการจัดสถานที่ก่อสร้างหรือ
ทางเดิน

1.9 ดำรงไว้ซึ่งกฎระเบียบและขวัญกำลังใจอย่างเหมาะสม รักษาไว้ซึ่งระดับความ
ปลอดภัยอย่างเพียงพอในการป้องกัน นักเรียน ครู อาจารย์ เจ้าหน้าที่ สถานที่และอุปกรณ์ เป็นต้น

1.10 จัดทำประกันอุบัติเหตุให้กับครู อาจารย์และนักเรียน อย่างเท่าที่จะทำได้

2. การบริการด้านความปลอดภัย การบริการด้านความปลอดภัยและป้องกันแก่นักเรียน ถือเป็นส่วนหนึ่งของโปรแกรมความปลอดภัย กิจกรรมบางอย่าง เช่น การที่ครู อาจารย์ สังเกตดู พฤติกรรมของนักเรียน ถือเป็นเรื่องปกติธรรมดาที่อาจไม่ต้องอาศัยนโยบายทางด้านการบริการ แต่กิจกรรมอื่น ๆ เช่น การฝึกหัดดับเพลิง การดูแลฉุกเฉิน หรือการตรวจตราความปลอดภัยต้อง อาศัยการวางแผนอย่างจริงจังและต้องมีนโยบายที่ชัดเจน จุดประสงค์ของการบริการความปลอดภัยก็คือ การสืบหาการป้องกัน และการรวบรวมเหตุการณ์ที่มีศักยภาพที่ก่อให้เกิดอันตราย การบริการด้านความปลอดภัยประกอบด้วย การวางแผน การฝึกหัดกรณีมีเหตุฉุกเฉิน การดำรงไว้ซึ่งสุขภาพ และจัดบันทึกเหตุการณ์ การบริการให้การปรึกษาแก่นักเรียนเป็นตัวอย่างงาน ระหว่างเจ้าหน้าที่หรือคณะบุคคลอื่น ๆ ตรวจสอบสุขภาพเบื้องต้นแก่นักเรียน เจ้าหน้าที่ ครู อาจารย์ ฯลฯ

3. การให้คำแนะนำด้านความปลอดภัย โดยเน้นทางด้านพฤติกรรมของนักเรียน สิ่งแรกที่จะทำในเรื่องความปลอดภัยในโรงเรียนก็คือ การวางแผนในการแลกเปลี่ยนข้อมูลด้านนี้ ในชั้นเรียน การวางแผนที่ดีในองค์กรนี้เกี่ยวกับการเรียนการสอนจะช่วยให้โปรแกรมด้านความปลอดภัยมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยก่อนการวางแผนนั้นเราจะต้องทราบเกี่ยวกับความต้องการ ความสนใจ และความสามารถในการเข้าใจของนักเรียนเสียก่อน การทำแผนขึ้นมาควรเป็นแผนที่ เราสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ได้ จะเป็นประโยชน์อย่างมากสำหรับนักเรียนที่จะทราบว่าอุบัติเหตุ เป็นสาเหตุใหญ่ของการเสียชีวิต เกิดความพิการ และสูญเสียทางเศรษฐกิจ การเรียนรู้เกี่ยวกับการ ชักถาม วิเคราะห์ เปรียบเทียบ การแปลผล และการสังเคราะห์จะได้ผลมากกว่า การจดจำ ข้อมูลเกี่ยวกับสถิติว่าปีหนึ่ง ๆ มีคนตายจากอุบัติเหตุเท่าไร รูปแบบของการให้คำแนะนำมี 3 รูปแบบ คือ

3.1 การสอนโดยตรง หลักสูตรที่มีควรให้คำแนะนำโดยตรง ถือว่าเป็นกระบวนการ การเรียนการสอนที่ให้ผลมากที่สุด การให้สวัสดิศึกษาจะเป็นวิชาหนึ่งแยกออกมาจากวิชาอื่น ๆ โดยอาศัยครูที่ผ่านการศึกษาด้านนี้มีความกระตือรือร้นที่จะสอนด้วยการให้คำแนะนำ ทำโดยตรง ได้ประโยชน์มากเพราะว่ากิจกรรมการเรียนนั้นเราสามารถวางแผนเพื่อกระตุ้นการเรียนรู้เกี่ยวกับ นิยามต่าง ๆ การสร้างทัศนคติในทางบวกและพฤติกรรมความปลอดภัยได้อย่างใกล้ชิด

3.2 การสร้างความสัมพันธ์ คือ การนำแผนของสวัสดิศึกษาไปสอดแทรกเพิ่มเติม เข้ากับวิชาอื่น ๆ จุดประสงค์ก็เพื่อปรับสวัสดิศึกษาเข้ากับหลักสูตรทั้งหมดของโรงเรียน

3.3 การผสมผสาน หมายถึง การรวมหรือสร้างความสัมพันธ์ของส่วนต่าง ๆ รวมเป็นส่วนเดียวเพื่อให้เกิดความสำเร็จในงาน ไม่ควรจะให้วิชาใดวิชาหนึ่งหรือหมวดวิชาใดหมวดวิชาหนึ่งรับผิดชอบเกี่ยวกับความปลอดภัย แต่ควรจะรวมเอาครู อาจารย์ จากทุกหน่วยมารวมกันทำงานวางแผนและสอบประเมินการแก่นักเรียน ซึ่งตัวครูเองนั้นควรจะเป็นคนที่สามารถวางแผนได้ มีจินตนาการและมีทักษะด้านต่าง ๆ เช่น เทคนิคการให้คำแนะนำ ซึ่งหลายรูปแบบเริ่มจากการบรรยายไปจนถึงการจัดหุ่นโชว์ ให้นักเรียนมีส่วนร่วมแก้ปัญหาในสถานการณ์จริง การจะเลือกเทคนิคไหนขึ้นอยู่กับระดับการศึกษาและวุฒิภาวะของนักเรียนด้วย แต่ไม่ว่าระดับไหนกิจกรรมที่ให้ควรน่าสนใจและค่อนข้างท้าทาย การสอนควรมีขอบการเริ่มจากด้านจิตวิทยาไปจนถึงหลักการให้เหตุผลควรมีวัตถุประสงค์ที่ชัดเจนให้นักเรียนสามารถเข้าร่วมและประเมินผลได้ และสิ่งที่สำคัญของการให้คำแนะนำควรจะไปเพิ่มความรู้ทางความปลอดภัยแก่นักเรียน เพื่อปรับปรุงนิสัย ทักษะทัศนคติ และพฤติกรรมของเขา นอกจากนี้ควรมีหลักการสอนที่มีจุดประสงค์ที่จะทำให้ นักศึกษาค้นพบคำตอบด้วยตัวเอง จุดประสงค์อย่างแรก ๆ ของสวัสดิศึกษาก็เพื่อปรับปรุง พฤติกรรมที่ถูกต้องให้กับนักเรียน หาใช่แต่เพียงสอนแล้วก็ทำการทดสอบเท่านั้น สิ่งจำเป็นใน ขบวนการคือ การสร้างแรงจูงใจ เพราะถ้าขาดแรงจูงใจจะไม่มีความตั้งใจ มีปัญหาในการฝึกและ ไม่ใช้ความพยายามอย่างแท้จริงในการทำทำความเข้าใจ

4. สภาพแวดล้อมที่ปลอดภัย ชีวิตที่ปลอดภัยนั้นขึ้นกับสภาพแวดล้อมทางกายภาพ สภาพแวดล้อมทางเคมี สภาพแวดล้อมทางชีวภาพ สภาพแวดล้อมทางจิตวิทยา สังคมที่เราอาศัยอยู่ โปรแกรมทางความปลอดภัยจะต้องสร้างและดำรงอยู่ในสภาพแวดล้อมที่ปราศจากอันตราย

การบริหารงานด้านความปลอดภัย หมายถึง กรรมวิธีเกี่ยวกับการวางแผน การจัดองค์กร การจัดบุคลากร การเป็นผู้นำและการควบคุม เพื่อให้บรรลุถึงจุดประสงค์ของความปลอดภัยที่กำหนดขึ้นโดยความร่วมมือของบุคลากรและใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ การบริหารงานด้านความปลอดภัยที่ดีต้องมีการเสริมสร้างความปลอดภัยเข้าไปในกระบวนการเรียนการสอนเพื่อความปลอดภัยเป็นระบบอย่างต่อเนื่อง มีวิธีการจูงใจนักเรียนให้มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมด้านความปลอดภัยและมีการปฏิบัติงานเพื่อความปลอดภัย ซึ่งก็ขึ้นอยู่กับผู้บริหารว่ามีแนวคิดพื้นฐานของการบริหารงานด้านความปลอดภัยอย่างไร

P D C A วงจรสู่ความสำเร็จ (Management Cycle)

P D C A เป็นวงจรที่พัฒนามาจากวงจรที่คิดค้นโดย Walter Shewhart (อ้างใน วีระพล บดีรัฐ, 2543, หน้า 7) ผู้บุกเบิกการใช้สถิติสำหรับแวดวงอุตสาหกรรม และต่อมาวงจรนี้เริ่มเป็นที่รู้จักกันมากขึ้นเมื่อ Edward Demming ปรมาจารย์ด้านการบริหารคุณภาพเผยแพร่ให้เป็นเครื่องมือสำหรับการปรับปรุงกระบวนการทำงานของพนักงานภายในโรงงานให้ดียิ่งขึ้น และช่วยค้นหาปัญหาอุปสรรคในแต่ละขั้นตอนการผลิตโดยพนักงานเอง จนวงจรนี้เป็นที่รู้จักกันในอีกชื่อว่า "วงจรเดมมิง" (Demming Circle) ต่อมาพบว่า แนวคิดในการใช้วงจร P D C A นั้น สามารถนำมาใช้ได้กับทุกกิจกรรม จึงทำให้เป็นที่รู้จักกันอย่างแพร่หลายมากขึ้นทั่วโลก

P D C A เป็นอักษรนำของศัพท์ภาษาอังกฤษ 4 คำ คือ

- P : Plan = วางแผน
- D : Do = ปฏิบัติตามแผน
- C : Check = ตรวจสอบ
- A : Act = ดำเนินการให้เหมาะสม

โดยปกติแล้วเราสามารถใช่วงจร P D C A ใน 2 ลักษณะด้วยกัน คือ

1. ทุกครั้งที่เริ่มต้นทำกิจกรรมอะไรก็ตาม ไม่ว่าจะเป็นการเรียนหรือการทำงาน P D C A จะช่วยให้กิจกรรมมีการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง โดยเริ่มจากการตั้งเป้าหมายด้วยการวางแผน (P) และนำแผนไปสู่การปฏิบัติ (D) หลังจากนั้นจึงต่อยอดด้วยการตรวจสอบหรือประเมินผลการปฏิบัติตามแผน (C) ว่าผลที่ได้นั้นเป็นไปตามที่คิดไว้มากน้อยแค่ไหน และท้ายที่สุดนำผลที่ได้จากการประเมินไปดำเนินการต่อตามความเหมาะสม (A) หากผลที่เกิดขึ้นไม่เป็นไปตามแผน เราอาจจำเป็นต้องคิดปรับเปลี่ยนบางสิ่งบางอย่างซึ่งอาจเป็นการเปลี่ยนเป้าหมายเปลี่ยนแผนหรือเปลี่ยนวิธีการปฏิบัติก็ได้

2. เมื่อต้องการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นโดยเริ่มจากการระบุปัญหาและคิดค้นหาแนวทางในการแก้ปัญหาด้วยการกำหนดเป็นแผน (P) และลงมือแก้ปัญหาตามแนวทางนั้น ๆ (D) ซึ่งในความเป็นจริงปัญหาหรืออุปสรรคต่าง ๆ อาจจะได้รับการแก้ไขได้สำเร็จหรือไม่สำเร็จก็ได้ จึงจำเป็นต้องตรวจสอบผลลัพธ์และประเมินวิธีการแก้ปัญหาที่ได้เลือกไว้ (C) และท้ายที่สุดเมื่อได้ผ่านการตรวจสอบและประเมินผลแล้ว หากวิธีการแก้ปัญหานั้น ๆ เป็นวิธีที่ถูกต้องให้นำวิธีนั้นใช้กับปัญหาในลักษณะเดียวกันในอนาคตต่อไป แต่หากวิธีการแก้ปัญหานั้นไม่สามารถบรรลุผลสำเร็จได้ให้ลองหาทางคิดวิธีการใหม่ หรือเริ่มต้นระบุปัญหาใหม่ (A)

P D C A เป็นเทคนิคการปรับปรุงงานหรือแม้แต่การเรียนการสอนให้ดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง และยังเป็นเทคนิคในการแก้ปัญหาอีกด้วย ผู้ที่ใช้เทคนิคนี้ในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็น นักเรียน ครู-อาจารย์ หรือคนทำงาน จะทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและเกิดผลงานที่น่าพึงพอใจ ในทุกขั้นตอน

ในการบริหารงานเพื่อป้องกันและแก้ไขอุบัติเหตุจากการเรียนและเล่นกีฬา นั้น สามารถ ดำเนินการตามวงจรเดมมิงได้อย่างครบถ้วน คือ วางแผนการป้องกันและแก้ไขอุบัติเหตุ (Plan) จากนั้นนำไปปฏิบัติ (Do) เมื่อดำเนินการตามแผนก็ทำการตรวจสอบ ประเมินผล (Check) ทั้งระหว่างปฏิบัติและเมื่อสิ้นสุดกิจกรรม จากนั้นดำเนินการแก้ไขหรือกำหนดเป็นมาตรฐานที่ต้อง ปฏิบัติ เพื่อป้องกันหรือแก้ไขอุบัติเหตุต่อไป (Act)

กลยุทธ์การส่งเสริมสุขภาพของกฎบัตรอตตาวา

ในกฎบัตรอตตาวา ได้บ่งชี้กลยุทธ์พื้นฐาน 3 ประการเพื่อการส่งเสริมสุขภาพ กลยุทธ์ ดังกล่าว คือ การชี้นำ (Advocacy) ด้านสุขภาพ เพื่อสร้างสภาวะหรือปัจจัยที่เอื้อต่อสุขภาพ การเพิ่มความสามารถ (Enabling) ให้คนเราทุกคนบรรลุถึงศักยภาพสูงสุดด้านสุขภาพ การไกล่เกลี่ย (Mediating) ระหว่างกลุ่มผลประโยชน์ที่แตกต่างกันในสังคมเพื่อจุดหมายด้านสุขภาพ

กฎบัตรอตตาวาเพื่อส่งเสริมสุขภาพได้แจกแจงกลุ่มกิจกรรมที่สำคัญ 5 ประการ ที่กำหนดให้ตอบสนองกลยุทธ์ดังกล่าวข้างต้น ดังต่อไปนี้

1. สร้างนโยบายสาธารณะเพื่อสุขภาพ
2. สร้างสรรค์สิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อสุขภาพ
3. สร้างความเข้มแข็งให้กับกิจกรรมชุมชนเพื่อสุขภาพ
4. พัฒนาทักษะส่วนบุคคล
5. ปรับเปลี่ยนการจัดบริการสาธารณสุข

นโยบายสาธารณะเพื่อสุขภาพ (Healthy Public Policy)

นโยบายสาธารณะเพื่อสุขภาพมีคุณลักษณะเฉพาะที่แสดงความห่วงใยอย่างชัดเจน ในเรื่องของสุขภาพและความเสมอภาคในทุกด้านของนโยบาย รวมทั้งแสดงความพร้อมที่จะยอมรับผิดชอบต่อผลกระทบด้านสุขภาพอันเกิดขึ้นจากจุดประสงค์หลักของนโยบายสาธารณะเพื่อ สุขภาพ คือ การสร้างสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อการเพิ่มความสามารถของประชาชนในการใช้ชีวิตอย่างมี คุณภาพ นโยบายดังกล่าวช่วยให้พลเมืองมีทางเลือกต่าง ๆ ที่ก่อให้เกิดสุขภาพดี หรือเข้าไปถึง ทางเลือกเหล่านั้นได้อย่างง่ายขึ้น นโยบายนี้ยังช่วยรักษาสุขภาพแวดล้อมทางสังคมและทาง กายภาพให้เป็นผลดีต่อสุขภาพ

สิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อสุขภาพ (Supportive Environments for Health)

สิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อสุขภาพช่วยปกป้องประชาชนให้พ้นภัยต่าง ๆ ที่คุกคามสุขภาพและช่วยเพิ่มความสามารถและพัฒนาการพึ่งตนเองด้านสุขภาพได้ สิ่งแวดล้อมดังกล่าวหมายถึงสถานที่อยู่อาศัย ชุมชนเป็นภูมิลำเนาบ้านเมือง สถานที่ทำงานและสถานที่เล่น รวมทั้งการเข้าถึงทรัพยากรต่าง ๆ เพื่อสุขภาพ และโอกาสที่ประชาชนจะมีอำนาจเพิ่มขึ้น

กิจกรรมที่สร้างสรรค์สิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อสุขภาพมีหลายมิติและอาจรวมถึงปฏิบัติการทางการเมืองโดยตรง เพื่อพัฒนาและดำเนินการตามนโยบายและกฎระเบียบต่าง ๆ ซึ่งช่วยในการสร้างสรรค์สิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อสุขภาพ ปฏิบัติการทางเศรษฐกิจ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการส่งเสริมพัฒนาเศรษฐกิจแบบยั่งยืน และปฏิบัติการทางสังคม

กิจกรรมชุมชนเพื่อสุขภาพ (Community Action for Health)

กิจกรรมชุมชนเพื่อสุขภาพ หมายถึง ความพยายามร่วมกันของชุมชนซึ่งมุ่งที่จะเพิ่มความสามารถของชุมชนในการควบคุมปัจจัยที่เป็นตัวกำหนดสุขภาพ ซึ่งทำให้สุขภาพดีขึ้น

กฎบัตรอตตาวาเน้นความสำคัญของกิจกรรมชุมชนที่เข้มแข็งและมีประสิทธิภาพในการกำหนดลำดับความจำเป็นเร่งด่วนด้านสุขภาพ การตัดสินใจการวางแผนกลยุทธ์และการนำไปปฏิบัติ เพื่อบรรลุสุขภาพที่ดีขึ้น แนวคิดการให้อำนาจชุมชนมีความเกี่ยวเนื่องอย่างใกล้ชิด คำจำกัดความของคำว่า กิจกรรมชุมชนเพื่อสุขภาพที่กำหนดไว้ในกฎบัตรอตตาวา ชุมชนที่มีอำนาจตามแนวคิดนี้ หมายถึง ชุมชนที่มีปัจเจกบุคคลและองค์กรต่าง ๆ ในชุมชนที่มีอำนาจเพิ่มขึ้นจะสามารถให้การสนับสนุนทางสังคมเพื่อสุขภาพ แก้ไขข้อขัดแย้งต่าง ๆ ในชุมชน และมีความเข้มแข็งมากขึ้นจนสามารถควบคุมปัจจัยที่เป็นตัวกำหนดสุขภาพของชุมชนนั้น ๆ ได้

พัฒนาทักษะส่วนบุคคล (Personal Skills) หรือทักษะชีวิต (Life Skills)

ทักษะชีวิต คือ ความสามารถต่าง ๆ ในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม หรือดำเนินพฤติกรรมในทางที่ชอบ ซึ่งจะช่วยให้อัจเจกบุคคลมีความสามารถในการตอบสนองความต้องการและความท้าทายต่าง ๆ ของชีวิตประจำวันอย่างมีประสิทธิภาพ

ทักษะชีวิตประกอบด้วย ทักษะต่าง ๆ ทั้งส่วนบุคคล ระหว่างบุคคล ความรู้และทักษะทางร่างกาย ซึ่งช่วยให้คนเราสามารถควบคุมและกำกับครองชีวิตของตนเอง รวมทั้งพัฒนาความสามารถในการปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อม หรือแม้แต่การปรับสภาพแวดล้อมเหล่านั้น ตัวอย่างทักษะชีวิตของปัจเจกบุคคลรวมถึงการตัดสินใจและการแก้ปัญหา การคิดเชิงสร้างสรรค์

และเชิงวิเคราะห์ การรู้จักและเอาใจใส่ต่อตัวเอง ทักษะการสื่อสารและทักษะในการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล การควบคุมอารมณ์และการจัดการกับความเครียดได้ด้วยตนเอง ทักษะชีวิตดังกล่าวนี้เป็นพื้นฐานสำคัญของการพัฒนาทักษะส่วนบุคคลในการส่งเสริมสุขภาพ ซึ่งกำหนดให้เป็นกิจกรรมหลักกิจกรรมหนึ่งตามกฎบัตรอตตาวา

ปรับเปลี่ยนบริการสาธารณสุข (Re-Orienting Health Service)

การปรับเปลี่ยนบริการสาธารณสุขมีลักษณะเด่นที่ให้ความสำคัญกับการบรรลุผลลัพธ์ด้านสาธารณสุขของประชากร โดยที่ระบบสาธารณสุขได้ให้การสนับสนุนนโยบายการจัดสรรงบประมาณให้ สิ่งนั้นจะนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงทัศนคติ และการจัดรูปองค์การบริการสาธารณสุข โดยพุ่งเป้าไปที่ความต้องการต่าง ๆ ของปัจเจกบุคคลทั้งตัวตนและให้สอดคล้องกับความต้องการของกลุ่มประชากร

กฎบัตรอตตาวาเน้นความสำคัญของภาคสุขภาพ ซึ่งสนับสนุนการดำเนินงานเพื่อสุขภาพโดยตรง การดำเนินงานให้บรรลุผลเป็นความรับผิดชอบร่วมกันระหว่างผู้ประกอบการวิชาชีพด้านสุขภาพ สถานบริการด้านสุขภาพและรัฐบาลควบคู่กันไปกับการสนับสนุนโดยปัจเจกบุคคล และชุมชนที่ได้รับบริการโดยภาคสุขภาพ การปรับเปลี่ยนบริการสาธารณสุขในแทบทุกกรณีจะต้องมีการขยายงานส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรค เพื่อให้เกิดดุลยภาพในการลงทุนระหว่างการส่งเสริมสุขภาพ การป้องกันโรค การวินิจฉัยโรค การรักษาโรค การบริบาลและการฟื้นฟูสภาพ กิจกรรมที่มีขอบข่ายกว้างขวางขึ้นดังกล่าวไม่จำเป็นต้องดำเนินการให้บรรลุผล โดยขยายกิจกรรมของระบบบริการสาธารณสุขโดยตรงเพียงอย่างเดียว กิจกรรมของภาคอื่น ๆ นอกภาคสุขภาพอาจมีประสิทธิภาพสูงกว่าในการก่อให้เกิดผลลัพธ์ด้านสุขภาพที่ดีขึ้น อย่างไรก็ตาม รัฐบาลควรต้องรับรองบทบาทหลักของด้านสุขภาพระหว่างภาคต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง (พิสมัย จันทวิมล, นิยามศัพท์ส่งเสริมสุขภาพ, 2541)

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยภายในประเทศ

พริ้มเพรา ผลเจริญสุข (2515) ได้วิเคราะห์อุบัติเหตุในการเรียนวิชาพลศึกษาของนักกีฬาในมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พลศึกษา พบว่า ประมาณครั้งหนึ่งของอุบัติเหตุเกิดจากการเล่นกีฬา สถานที่ที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ ได้แก่ สนามกีฬา โรงฝึกพลศึกษา สระว่ายน้ำ ในลู่วิ่ง และห้องกีฬาในร่ม สถานการณ์ที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ ได้แก่ ครูผู้สอนหรือผู้ควบคุมไม่ได้สัดส่วนกับ

จำนวนนักเรียน ครูผู้สอนและผู้เรียนขาดทักษะ ไม่มีการอบอุ่นร่างกาย อย่างเพียงพอ ประมาท ใช้อาวุธ คึกคะนอง นักเรียนเล่นตามลำพัง นักเรียนมีสุขภาพไม่สมบูรณ์ขณะเล่นกีฬา เครื่องใช้ และอุปกรณ์ไม่ดีและไม่ปลอดภัย

ธนา ปุกหุด (2532) ได้ทำการศึกษาการบาดเจ็บทางการกีฬาในผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาศัลยกรรมกระดูกที่โรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช ทอ. ตั้งแต่วันที่ 8 มกราคม พ.ศ.2531 ถึงวันที่ 8 มกราคม พ.ศ.2532 พบว่า จำนวนผู้ป่วยทั้งหมดที่มารับการรักษามี 123 ราย เป็นเพศชาย 110 ราย เพศหญิง 5 ราย ผู้ป่วยส่วนมากอยู่ในอายุระหว่าง 21-30 ปี มีจำนวน 73 ราย ผู้ป่วย 61 ราย เป็นนักกีฬาระดับอาชีพ กีฬาที่เป็นสาเหตุให้บาดเจ็บมากที่สุด คือ ฟุตบอล ตำแหน่งที่พบบาดเจ็บมากที่สุด คือ ข้อเข่า โดยเฉพาะบาดเจ็บที่เอ็น ดังนั้นการฝึกฝนกล้ามเนื้อและเอ็นรอบข้อเข่าให้แข็งแรงจึงมีความสำคัญมากในการป้องกันการบาดเจ็บที่ข้อเข่า

นิศารัตน์ ใจดี และคณะ (2533) ได้สำรวจการบาดเจ็บทางการกีฬาของนักกีฬาไทยที่มารับการตรวจรักษาจากศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา การกีฬาแห่งประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ.2524-2527 จำนวน 4,362 คน ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มกีฬา ชนิดกีฬาและส่วนต่าง ๆ ของร่างกายที่ได้รับบาดเจ็บทางการกีฬาลำดับ ดังนี้

กลุ่มกีฬาปะทะ จำนวน 2,632 คน คิดเป็นร้อยละ 60.4 ได้แก่ ฟุตบอล 1,272 คน คิดเป็นร้อยละ 29.2 และส่วนของร่างกายที่ได้รับบาดเจ็บมากที่สุด ได้แก่ หัวเข่า 634 คน คิดเป็นร้อยละ 47.2 และข้อเท้า 232 คน คิดเป็นร้อยละ 17.3 ตามลำดับ

กลุ่มกีฬาไม่ปะทะ จำนวน 1,101 คน คิดเป็นร้อยละ 25.3 ได้แก่ แบดมินตัน 418 คน คิดเป็นร้อยละ 9.6 และส่วนของร่างกายที่ได้รับบาดเจ็บมากที่สุด ได้แก่ หัวเข่า 96 คน คิดเป็นร้อยละ 21.7 และข้อเท้า 63 คน คิดเป็นร้อยละ 14.2 ตามลำดับ

กลุ่มกีฬาที่ใช้ความเร็วต่อเนื่อง จำนวน 533 คน คิดเป็นร้อยละ 12.2 ได้แก่ กรีฑา 472 คน คิดเป็นร้อยละ 10.8 และส่วนของร่างกายที่ได้รับบาดเจ็บมากที่สุด ได้แก่ ขาพ่อนล่าง 101 คน คิดเป็นร้อยละ 20.2 และหัวเข่า 97 คน คิดเป็นร้อยละ 19.4 ตามลำดับ

กลุ่มกีฬาที่ปะทะรุนแรง จำนวน 96 คน คิดเป็นร้อยละ 2.2 ซึ่งเป็นกีฬารักบี้ฟุตบอล ทั้งหมด และส่วนที่ได้รับบาดเจ็บมากที่สุด ได้แก่ หัวเข่า และขาพ่อนบน 20 คนเท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 19.6 และหัวไหล่ 12 คน คิดเป็นร้อยละ 11.8 ตามลำดับ

มนทิรา โลหพันธุ์วงศ์ (2538) การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาลักษณะอุบัติเหตุ การบาดเจ็บทางการกีฬาและเปรียบเทียบพฤติกรรมการป้องกันอุบัติเหตุทางการกีฬานักศึกษากลุ่มที่ได้รับอุบัติเหตุและกลุ่มไม่ได้รับอุบัติเหตุที่เข้าร่วมการแข่งขันกีฬาวินยาลัยพลศึกษาครั้งที่ 20 ประจำปี 2537 ระหว่างวันที่ 2-10 ธันวาคม 2537 ณ สนามกีฬาแห่งชาติ

ผลการศึกษาพบว่า

1. ลักษณะอุบัติเหตุและการบาดเจ็บส่วนใหญ่เกิดจากกีฬาปะทะ ได้แก่ ยูโด รักบี้ ฮ็อกกี้ ส่วนของร่างกายที่ได้รับบาดเจ็บ คือ ส่วนบนของร่างกาย ได้แก่ หลัง หน้าอก รองลงมา ได้แก่ ข้อเท้า และข้อเข่า ตามลำดับ

2. พฤติกรรมทางด้านเจตคติต่อการป้องกันอุบัติเหตุทางการกีฬานักศึกษาส่วนใหญ่ เห็นด้วยกับการป้องกันอุบัติเหตุในการแข่งขันกีฬา ยกเว้นเรื่องที่ว่า "อุบัติเหตุในการแข่งขันกีฬา จะไม่เกิดขึ้นกับผู้มีความระมัดระวัง" ซึ่งนักศึกษามีความรู้สึกไม่แน่ใจ

เจตคติต่อการป้องกันอุบัติเหตุทางการกีฬานักศึกษากลุ่มที่ได้รับอุบัติเหตุกับกลุ่มที่ไม่ได้รับอุบัติเหตุ โดยรวมไม่แตกต่างกัน แต่ในรายข้อจะแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 กล่าวคือ นักศึกษากลุ่มที่ได้รับอุบัติเหตุมีความรู้สึกเห็นด้วยในระดับที่น้อยกว่า นักศึกษากลุ่มที่ไม่ได้รับอุบัติเหตุในเรื่อง "การบาดเจ็บทางการกีฬาจะลดน้อยลงถ้ารู้จักการการเล่น" และ "เครื่องป้องกันอันตรายที่ใช้ในการแข่งขันกีฬาเป็นสิ่งที่น่ารำคาญ" นอกจากนี้ยังเห็นด้วยในระดับมากกว่านักศึกษากลุ่มไม่ได้รับอุบัติเหตุในเรื่อง "การแข่งขันในสถานที่ที่ไม่ได้มาตรฐาน อาจทำให้นักกีฬาบาดเจ็บได้"

การปฏิบัติในการป้องกันอุบัติเหตุทางการกีฬานักศึกษากลุ่มที่ได้รับอุบัติเหตุ โดยรวมไม่แตกต่างกัน แต่ในรายข้อจะแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 กล่าวคือ นักศึกษากลุ่มที่ได้รับอุบัติเหตุมีการปฏิบัติเพื่อป้องกันอุบัติเหตุทางการกีฬาเป็นประจำในระดับที่มากกว่าในเรื่อง "ฝึกซ้อมกีฬาอย่างสม่ำเสมอไม่ว่าจะมีหรือไม่มีการแข่งขัน" และปฏิบัติเป็นประจำในระดับน้อยกว่าในเรื่อง "ฝึกซ้อมอย่างหนักในระหว่างที่มีการแข่งขัน"

3. พฤติกรรมการปฏิบัติในการป้องกันอุบัติเหตุทางการกีฬานักศึกษามาก ส่วนใหญ่ เรื่องที่ปฏิบัติเป็นประจำ ได้แก่ การอบอุ่นร่างกายทุกครั้งก่อนลงแข่งขัน และปฏิบัติตามกฎระเบียบ กติกาของการแข่งขันอย่างเคร่งครัด ส่วนเรื่องการตรวจสอบสุขภาพและสมรรถภาพโดยแพทย์ก่อนลงแข่งขัน และการฝึกซ้อมอย่างหนักในระหว่างที่มีการแข่งขัน นักศึกษาปฏิบัติเป็นครั้งคราว

4. เจตคติการปฏิบัติในการป้องกันอุบัติเหตุทางการกีฬามีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทั้งสองกลุ่ม แต่เจตคติและการปฏิบัติไม่มีความสัมพันธ์กับเพศ อายุ ประสบการณ์ในการแข่งขัน จำนวนและชนิดกีฬาที่เข้าแข่งขัน

งานวิจัยในต่างประเทศ

หน่วยกีฬาเวชศาสตร์ ของสภากีฬาแห่งประเทศไทยสาธิตรัฐสิงคโปร์ (Rumme Show Center for Sports Medicine and Research, 1979) จัดตั้งขึ้นมาโดยมีวัตถุประสงค์ที่จะดูแลรักษาผู้บาดเจ็บทางกีฬา และให้คำแนะนำเพื่อป้องกันการบาดเจ็บที่อาจจะเกิดขึ้นในครั้งต่อไป เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการฝึกซ้อมและแข่งขันกีฬา นอกจากนั้นหน่วยกีฬาเวชศาสตร์ยังได้ศึกษาการบาดเจ็บที่เกิดขึ้นในนักกีฬาที่มีอายุ 15 ปีขึ้นไป จำนวน 8,000 คน ที่มารับการรักษาพบว่า อวัยวะส่วนที่ได้รับบาดเจ็บอยู่เสมอ คือ ฟัน ข้อเข่า หัวไหล่ ข้อเท้า ขา และอื่น ๆ โดยเฉพาะนักกีฬารักบี้ฟุตบอลและฟุตบอลจะมีการบาดเจ็บที่ข้อเข่ามากที่สุด

เจอเบอริช และคนอื่น ๆ (Gerberich and Others, 1985) ได้ศึกษาเกี่ยวกับความรุนแรงและการประสบอุบัติเหตุของนักฟุตบอลในโรงเรียนมัธยมศึกษา รัฐมินเนโซต้า สหรัฐอเมริกา ผลการวิจัยพบว่าการบาดเจ็บร้อยละ 78 การบาดเจ็บที่เกิดขึ้นตลอดฤดูกาลแข่งขัน สูงขึ้นร้อยละ 51 ของผู้เล่นทั้งหมด ในการแยกเล่นแต่ละทีมพบว่าอัตราการบาดเจ็บอยู่ระหว่าง ร้อยละ 64.9 การบาดเจ็บที่เกิดขึ้นจากการกระแทกร้อยละ 19 ของนักฟุตบอลที่สลับ ร้อยละ 69 ที่สามารถกลับไปเล่นได้ภายใน 10 วัน อันตรายที่เกิดจากการกระแทกต้องใช้เวลา 6-9 เดือน จึงหายเป็นปกติ และมี 6 ราย ที่พิการตลอดชีวิต

แอนเดอร์สัน (Anderson, C.L., 1972) ได้ศึกษาเกี่ยวกับอุบัติเหตุในโรงเรียน พบว่าอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในวัยประถมศึกษาร้อยละ 43 เป็นอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในโรงเรียน ร้อยละ 20 เกิดบนอาคารเรียน ร้อยละ 17 เกิดในสนามโรงเรียน และร้อยละ 6 เกิดจากการเดินทางไปกลับโรงเรียน อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นบนอาคารเรียนจะเกิดที่โรงพลศึกษามากที่สุด และ 1 ใน 3 เกิดขึ้นภายในอาคารเรียน เช่น ห้องประชุม โรงฝึกงาน ห้องทดลอง ส่วนอุบัติเหตุในสนามโรงเรียน พบว่าเกิดจากอเมริกันฟุตบอล ร้อยละ 41 รองลงมาคือ เบสบอล ร้อยละ 20