

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาถึงลักษณะและอาการบาดเจ็บที่เกิดขึ้นตามส่วนต่างๆของร่างกาย สาเหตุ และปัจจัยเสี่ยงของการบาดเจ็บในผู้ที่เล่นแบดมินตันเพื่อการออกกำลังกายเป็นประจำ ในจังหวัดเชียงใหม่ โดยทำการศึกษาค้นคว้าแยกเอกสารตำราวิชาการ รายงานการวิจัยและวารสารสิ่งพิมพ์ต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการบาดเจ็บจากการกีฬา พอสรุปเป็นแนวทางในการศึกษาวิจัยดังนี้

1. สาเหตุ และปัจจัยเสี่ยงของการบาดเจ็บจากการกีฬา
2. ส่วนของร่างกายที่ได้รับบาดเจ็บและอาการบาดเจ็บ
3. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สาเหตุ และปัจจัยเสี่ยงของการบาดเจ็บจากการกีฬา

รศ.นพ.ธีรวัฒน์ กุลทนันทน์ (2543) ได้จำแนกสาเหตุของการบาดเจ็บจากการกีฬา ซึ่งสอดคล้องกับ รศ.นพ.วิชัย วนดุรงค์วรรณ (2536) โดยแบ่งได้เป็น 2 สาเหตุ คือ จากสาเหตุภายใน และสาเหตุภายนอก

- 1.สาเหตุภายใน (จากตัวนักกีฬาเอง) ดังต่อไปนี้
 - 1.1 ความเหมาะสมของรูปร่าง หรือโครงสร้างของร่างกายกับการเล่นกีฬาชนิดนั้นๆ เช่น รูปร่างผอมบางกับการเล่นกีฬาหนักปะทะกัน ขาบิดขาโก่งหรือกระดูกสันหลังคด เป็นต้น
 - 1.2 ความสมบูรณ์ทางกาย ในด้านกล้ามเนื้อ กระดูก ข้อต่อ ความอดทน ความคล่องแคล่ว และความยืดหยุ่นของร่างกาย
 - 1.3 การบาดเจ็บในอดีต ทำให้ไม่สามารถใช้ส่วนนั้นๆ ได้อย่างเต็มที่ หรือคอยพะวักพะวน กลัวว่าจะได้รับการบาดเจ็บซ้ำที่เดิมอีกจนล้มป้องกันที่อื่น ทำให้เกิดการบาดเจ็บได้ง่าย
 - 1.4 การเตรียมพร้อมก่อนลงแข่งขัน เป็นต้นว่า ชุดแข่งขัน ชุดวอร์มอัพ อุปกรณ์ป้องกัน และยาได้ปี
 - 1.5 สภาพจิตใจ เช่น เครียด ทำให้การคาดคะเนไม่ถูกต้องแน่นอน เสี่ยงต่อการบาดเจ็บได้ง่าย ทั้งนี้รวมถึงความประมาท ความงุ่มง่าม และความบ้าระห่ำด้วย

2. สาเหตุภายนอก ดังนี้

อุปกรณ์ สนามแข่งขัน คู่แข่ง คนเชียร์ กรรมการตัดสิน และสิ่งแวดล้อม ดินฟ้าอากาศ ซึ่งไม่ถูกต้อง และไม่เหมาะสม สามารถทำให้เกิดอุบัติเหตุและการบาดเจ็บได้ทั้งสิ้น

สมชาย รัตนทองคำ (2533) ได้จำแนกปัจจัยที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บทางการกีฬา ซึ่งสอดคล้องกับ ศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา การกีฬาแห่งประเทศไทย (2536) ที่กล่าวถึงการบาดเจ็บจากการกีฬา ซึ่งมีสาเหตุมาจาก

1. ตัวนักกีฬาเอง (Intrinsic)

- 1.1 ความสมบูรณ์ทางกาย ซึ่งหมายความรวมไปถึงการมีสมรรถภาพทางกาย
- 1.2 ความเหมาะสมของรูปร่างตัวนักกีฬา
- 1.3 การเตรียมความพร้อมก่อนการเล่น หรือการแข่งขัน
- 1.4 สภาพจิตใจ บำปิ่น มุทะลุ ขาดสมาธิ
- 1.5 ขาดความรู้ กฎ กติกา และเทคนิคที่ถูกต้อง
- 1.6 โปรแกรมการฝึกซ้อมของนักกีฬา
- 1.7 การอบอุ่นร่างกาย (Warm-up) และการคลายอุ่น (Cool-down)

2. สิ่งแวดล้อมภายนอก (Extrinsic)

- 2.1 เครื่องแต่งกาย
- 2.2 สนาม และอุปกรณ์ไม่อยู่ในสภาพดี
- 2.3 เครื่องป้องกัน
- 2.4 การกระทบกระทั่งกับคู่แข่ง
- 2.5 กรรมการ กองเชียร์ (สาเหตุประกอบที่ทำให้เกมรุนแรง)
- 2.6 ตัวผู้ฝึกสอน หรือผู้ควบคุม

ตำราญ จินดารัตน์ (2524) กล่าวถึงปัญหาและปัจจัยของการบาดเจ็บไว้ 2 ลักษณะ ดังนี้

1. ปัญหาทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมทางกีฬา แบ่งได้ 4 แบบ

- 1.1 ปัญหาที่เกิดขึ้นเกี่ยวกับ วัย อายุ หรือไม่ก็ในการต่อสู้ทางกีฬาของแต่ละคน (Illness of age groups)

- 1.2 ปัญหาการใช้กำลังมากเกินไป ฝึกซ้ำแล้วซ้ำเล่า หรือในกิจกรรมทางกีฬาที่ใช้แรงต้านมากตามลักษณะประเภทของกีฬา (Overuse)
- 1.3 ปัญหาเกี่ยวกับการบาดเจ็บจากเหตุภายนอกที่กระทำต่อร่างกาย (Extrinsic Trauma)
- 1.4 ปัญหาจากสิ่งแวดล้อมในการเล่นกีฬา (Environment)
2. ปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการบาดเจ็บทางกีฬา ได้แก่
 - 2.1 ความเหมาะสมกับประเภทกีฬา
 - 2.2 ความสมบูรณ์ของนักกีฬา
 - 2.3 การบาดเจ็บในอดีต
 - 2.4 จิตวิทยา
 - 2.5 ชุดแข่งขัน
 - 2.6 อุปกรณ์ป้องกัน
 - 2.7 การใช้ยากระตุ้น

ส่วนของร่างกายที่ได้รับบาดเจ็บ และอาการบาดเจ็บ

รศ.นพ.ธีรวัฒน์ กุลทนันทน์ และคณะ (2543) ได้รวบรวมนักกีฬาที่บาดเจ็บตั้งแต่ปี พ.ศ. 2524-2527 ที่ศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา การกีฬาแห่งประเทศไทย ที่มีคลินิกการกีฬารับตรวจรักษานักกีฬาที่บาดเจ็บ และได้วิเคราะห์รายละเอียดต่างๆ ของนักกีฬาบาดเจ็บที่มาตรวจรักษาทั้งสิ้น 4,328 ราย ซึ่งมีทุกระดับความสามารถตั้งแต่ผู้ที่เล่นกีฬาเพื่อสุขภาพจนถึงนักกีฬาในระดับแข่งขันของโรงเรียน วิทยาลัย มหาวิทยาลัย สโมสร และระดับทีมชาติ เป็นเพศชาย 3,156 ราย (ร้อยละ 72.9) เพศหญิง 1,172 ราย (ร้อยละ 27.1) อายุตั้งแต่ 8-63 ปี กีฬาประเภทต่างๆ 22 ชนิด และตำแหน่งที่บาดเจ็บ 17 รายการ พบว่าตำแหน่งที่บาดเจ็บแบ่งเป็นศีรษะและคอ ลำตัว ไหล่และแขน ขาและตะโพก พบบาดเจ็บ 4,659 ราย (นักกีฬา 1 ราย บาดเจ็บมากกว่า 1 แห่ง) ตำแหน่งบาดเจ็บที่พบมากที่สุด คือ ส่วนขาและตะโพก (64.2%) โดยเฉพาะหัวเข่าพบมากที่สุดถึง 29.1% รองลงมา คือ ไหล่และแขน (20.8%) โดยพบมากที่สุดที่ไหล่ 6.7% และลำตัว (12.3%) พบมากที่สุดถึง 10.5%

โรคที่พบมากที่สุดเป็นการฉีกขาดของเอ็นบริเวณข้อต่อ(sprain) พบถึง 46.5% รองลงมา คือ กล้ามเนื้อฉีกขาด(strain) พบ 25.2% นอกนั้นเป็นการอักเสบ ฟกช้ำ กระดูกหัก และข้อเคลื่อน บาดแผลภายนอก ตามลำดับ เนื้อเยื่อของร่างกายที่ได้รับบาดเจ็บพบได้ทุกๆ ส่วนของร่างกาย ที่พบมากที่สุดคือส่วนของข้อต่อและเอ็นยึดข้อต่อ พบมากถึงร้อยละ 46.2

รองลงมา คือ กล้ามเนื้อและเอ็นส่วนที่ต่อของกล้ามเนื้อ พบร้อยละ 35.8 กระดูกและเยื่อหุ้มกระดูกพบร้อยละ 11.2 ชั้นผิวหนังและใต้ผิวหนังพบร้อยละ 4.4 บาดเจ็บอวัยวะภายในและส่วนปลีกย่อยอื่นๆ พบร้อยละ 2.3

นพ.อภิชัย คงเสรีพงศ์ (2537) การบาดเจ็บจากการกีฬา มักจะเป็นการบาดเจ็บที่ไม่รุนแรงนัก ยกเว้นกีฬาประเภทปะทะ ส่วนต่างๆของร่างกายที่พบว่าได้รับบาดเจ็บมากที่สุดคือ ข้อเข่า และข้อเท้า ซึ่งเป็นส่วนที่จำเป็นอย่างมากในการเล่นกีฬาทุกชนิด ส่วนเนื้อเยื่อที่มีรายงานของการบาดเจ็บมากที่สุด คือ เอ็นยึดข้อต่อ (Ligament) กล้ามเนื้อ (Muscle) และเส้นเอ็น (Tendon)

จรรยา แก่นวงษ์คำ (2521) ได้อธิบายลักษณะการบาดเจ็บที่พบในนักกีฬา ซึ่งสอดคล้องกับ รศ.นพ.วิชัย วนดุรงค์วรรณ (2536) ที่ได้อธิบายถึงการบาดเจ็บจากการกีฬาที่พบบ่อยในเนื้อเยื่อแต่ละชนิด ดังนี้

1. บาดเจ็บที่ผิวหนัง และชั้นไขมันใต้ผิวหนัง
 - 1.1 ผิวหนังถลอก (แผลถลอก)
 - 1.2 ผิวหนังพอง (แผลพอง)
 - 1.3 ผิวหนังฟกช้ำ (แผลฟกช้ำ)
 - 1.4 ผิวหนังฉีกขาด (แผลฉีกขาด)
 - 1.5 ผิวหนังถูกของแหลมทิ่มแทง (แผลถูกของแหลมทิ่มตำ)
 - 1.6 ผิวหนังถูกความร้อนและการเผาไหม้
2. บาดเจ็บที่กล้ามเนื้อและเอ็นกล้ามเนื้อ
 - 2.1 บาดเจ็บที่กล้ามเนื้อ
 - 2.1.1 กล้ามเนื้อตะคริว
 - 2.1.2 กล้ามเนื้อบวม
 - 2.1.3 กล้ามเนื้อชอกช้ำ
 - 2.1.4 กล้ามเนื้อฉีกขาด
 - 2.2 บาดเจ็บที่เอ็นกล้ามเนื้อ
 - 2.2.1 เยื่อหุ้มเอ็นกล้ามเนื้ออักเสบ
 - 2.2.2 เอ็นกล้ามเนื้ออักเสบ
 - 2.2.3 เอ็นกล้ามเนื้อฉีกขาด

3. บาดเจ็บที่ข้อต่อและเอ็นยึดข้อต่อ
 - 3.1 ข้อเข่า
 - 3.2 ข้อบวม
 - 3.3 ข้อติด
 - 3.4 ข้อแพลง
4. กระดูกหัก
 - 4.1 กระดูกหักชนิดไม่มีภาวะแทรกซ้อน
 - 4.2 กระดูกหักชนิดมีภาวะแทรกซ้อน
5. บาดเจ็บที่อวัยวะภายใน
 - 5.1 อวัยวะภายในกะโหลกศีรษะ ได้แก่ มันทสมอง
 - 5.2 อวัยวะภายในช่องทรวงอก ได้แก่ ปอดและหัวใจ
 - 5.3 อวัยวะภายในช่องท้อง ได้แก่ กระเพาะอาหาร ลำไส้ ตับและม้าม
 - 5.4 อวัยวะภายในช่องเชิงกราน ได้แก่ กระเพาะปัสสาวะ

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยในประเทศ

ธนา ปุกหุด และเจริญทัศน์ จินตนเสรี (2533) ได้ศึกษาการบาดเจ็บและความเจ็บป่วยของคณะนักกีฬาและเจ้าหน้าที่ที่ไปทำการแข่งขันซีเกมส์ครั้งที่ 15 ณ ประเทศมาเลเซีย ระหว่างวันที่ 20 สิงหาคม ถึง 31 สิงหาคม 2532 พบนักกีฬาบาดเจ็บทั้งหมด 99 ราย แบ่งเป็นนักกีฬาชายบาดเจ็บ 57 ราย (ร้อยละ 57.57) นักกีฬาสตรีบาดเจ็บ 42 ราย (ร้อยละ 42.42) ประเภทกีฬาที่เป็นสาเหตุให้เกิดการบาดเจ็บมากที่สุด ได้แก่ กรีฑา และกีฬาออกก๊อ พบอย่างละ 12 ราย (ร้อยละ 12.12) บริเวณที่พบการบาดเจ็บมากที่สุด คือ ส่วนขา พบ 55 ราย (ร้อยละ 55.55) และตำแหน่งที่พบการบาดเจ็บมากที่สุด คือ ข้อเข่า 17 ราย (ร้อยละ 17.17) นักกีฬาบาดเจ็บทั้งหมด 138 ราย เป็นนักกีฬาชาย 79 ราย (ร้อยละ 57.24) นักกีฬาสตรี 59 ราย (ร้อยละ 42.75) โรคทางเดินระบบหายใจพบมากที่สุด 74 ราย (ร้อยละ 53.62) เจ้าหน้าที่เจ็บป่วยทั้งหมด 39 ราย โรคระบบทางเดินหายใจพบมากที่สุด 15 ราย (ร้อยละ 38.46)

ธีรวัฒน์ กุลทนันทน์ และจตุรพร ณ นคร (2534) ได้ทำการศึกษาบาดเจ็บจากการเล่นกีฬาโอลิมเปียด ในช่วงเวลา 5 ปี จากนักกีฬาบาดเจ็บที่มารับการรักษาที่คลินิกกีฬา ฝ่ายวิทยาศาสตร์การกีฬา การกีฬาแห่งประเทศไทย และโรงพยาบาลศิริราช จำนวน 6,046 คน เป็นนักกีฬาโอลิมเปียดที่ได้รับบาดเจ็บ 508 คน เป็นเพศชาย 277 คน และเพศหญิง 231 คน คิดเป็นร้อยละ 8.40 ของนักกีฬาที่ได้รับบาดเจ็บทั้งหมด พบบาดเจ็บที่ข้อต่อและเอ็นยึดข้อต่อมากที่สุดถึงร้อยละ 47.43 โดยพบตำแหน่งส่วนขา (ร้อยละ 55.58) โดยเฉพาะข้อเข่าพบมากที่สุด (ร้อยละ 31.62) บาดเจ็บที่กล้ามเนื้อเป็นปัญหารองลงมา (ร้อยละ 24.08) และพบมากที่สุดบริเวณหลังระดับเอว (ร้อยละ 44.60) บาดเจ็บส่วนใหญ่เป็นบาดเจ็บที่ไม่รุนแรงนัก เช่น บาดเจ็บที่เอ็นยึดข้อต่อฉีกขาด (ร้อยละ 35.29) การอักเสบ (ร้อยละ 26.47) และบาดเจ็บจากกล้ามเนื้อฉีกขาด (ร้อยละ 25.55) อย่างไรก็ตาม โรคที่ได้รับการวินิจฉัยมากที่สุดคือ ปวดหลังระดับเอว (low back strain) (ร้อยละ 11.40) และข้อเท้าแพลง (ร้อยละ 11.21)

ธีรวัฒน์ กุลทนันทน์ และจตุรพร ณ นคร (2536) ได้ทำการศึกษาบาดเจ็บที่หลังจากการเล่นกีฬาในนักกีฬาที่เข้ามารับการรักษาที่คลินิกกีฬา ฝ่ายวิทยาศาสตร์การกีฬา การกีฬาแห่งประเทศไทย และที่โรงพยาบาลศิริราช ในช่วงเวลา 5 ปี พบบาดเจ็บที่หลังร้อยละ 11.26 พบมากในกีฬาปะทะร้อยละ 46.91 โดยพบมากที่สุดในนักกีฬาฟุตบอลร้อยละ 16.46 และชนิดกีฬาที่พบบาดเจ็บที่หลังบ่อยที่สุดคือยิมนาสติก กอล์ฟ วาสน้ำ (ร้อยละ 57.14, 30.0, 27.71) ตามลำดับ สาเหตุของการบาดเจ็บ พบจากภัยอันตรายร้อยละ 93.83 มีเพียงร้อยละ 6.17 เท่านั้นที่เกิดจากการใช้งานมากเกินไป ชนิดของการบาดเจ็บที่พบมากที่สุด คือ กล้ามเนื้อฉีกขาด ตำแหน่งที่พบบาดเจ็บมากที่สุดคือหลังระดับเอว และโรคที่ได้รับการวินิจฉัยมากที่สุดคือโรคปวดหลังระดับเอว (ร้อยละ 72.7)

งานวิจัยต่างประเทศ

จอเกินเซน และวังก์ (Jorgensen and Winge .1990) ได้ศึกษาการบาดเจ็บในกีฬาแบดมินตัน เมื่อเปรียบเทียบกับกีฬาชนิดอื่นพบว่า เป็นกีฬาที่มีความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บน้อย และร่างกายไม่ค่อยได้รับการบาดเจ็บ การบาดเจ็บที่เกิดขึ้นมักเป็นระยะเวลาสั้นๆ และสามารถหายได้เร็ว ส่วนบริเวณที่ได้รับบาดเจ็บบ่อยที่สุด คือ เอ็นร้อยหวาย และเอ็นข้อศอก การบาดเจ็บที่เอ็นร้อยหวายมีให้เห็นในพวกนักกีฬาที่มีอายุมาก นักกีฬาชายจะมีการบาดเจ็บมากกว่านักกีฬาหญิง นักกีฬาที่เล่นเพื่อความสนุกสนานจะมีอาการบาดเจ็บมากกว่านักกีฬาที่เล่นเพื่อการแข่งขัน และได้รับบาดเจ็บในช่วงระหว่างฝึกซ้อมมากกว่าการแข่งขัน

ฟาร์สตอร์ม, โลเร็นสัน และอัลเฟรดสัน (Fahlstrom , Lorentzon and Alfredson, 2002) ได้ทำการศึกษาการบาดเจ็บของเอ็นร้อยหวายในผู้เล่นเบดมินตันระดับฝีมือดี โดยศึกษาถึงลักษณะเฉพาะ และความชุกของการบาดเจ็บเอ็นร้อยหวายในผู้เล่นระดับฝีมือดี พบว่า จากกลุ่มศึกษาทั้งหมด 66 คน มีนักกีฬา 21 คน คิดเป็น 32% มีปัญหาการเจ็บที่เอ็นร้อยหวายในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา นักกีฬา 11 คน คิดเป็น 17% มีปัญหาการบาดเจ็บเรื้อรัง ส่วนมากของการเจ็บที่เอ็นร้อยหวาย (12 ถึง 21 คน หรือ 57%) เกิดภาวะเจ็บปวดที่ส่วนกลางของเอ็นร้อยหวาย พบว่านักกีฬาที่เจ็บที่เอ็นร้อยหวาย โดยมากจะมีปริมาณการฝึกที่หนักกว่าอย่างเห็นได้ชัดจากปริมาณการฝึกทั้งหมดไม่ว่าจะเป็นจำนวนชั่วโมงการฝึกซ้อม การฝึกความอดทน หรือความแข็งแรง

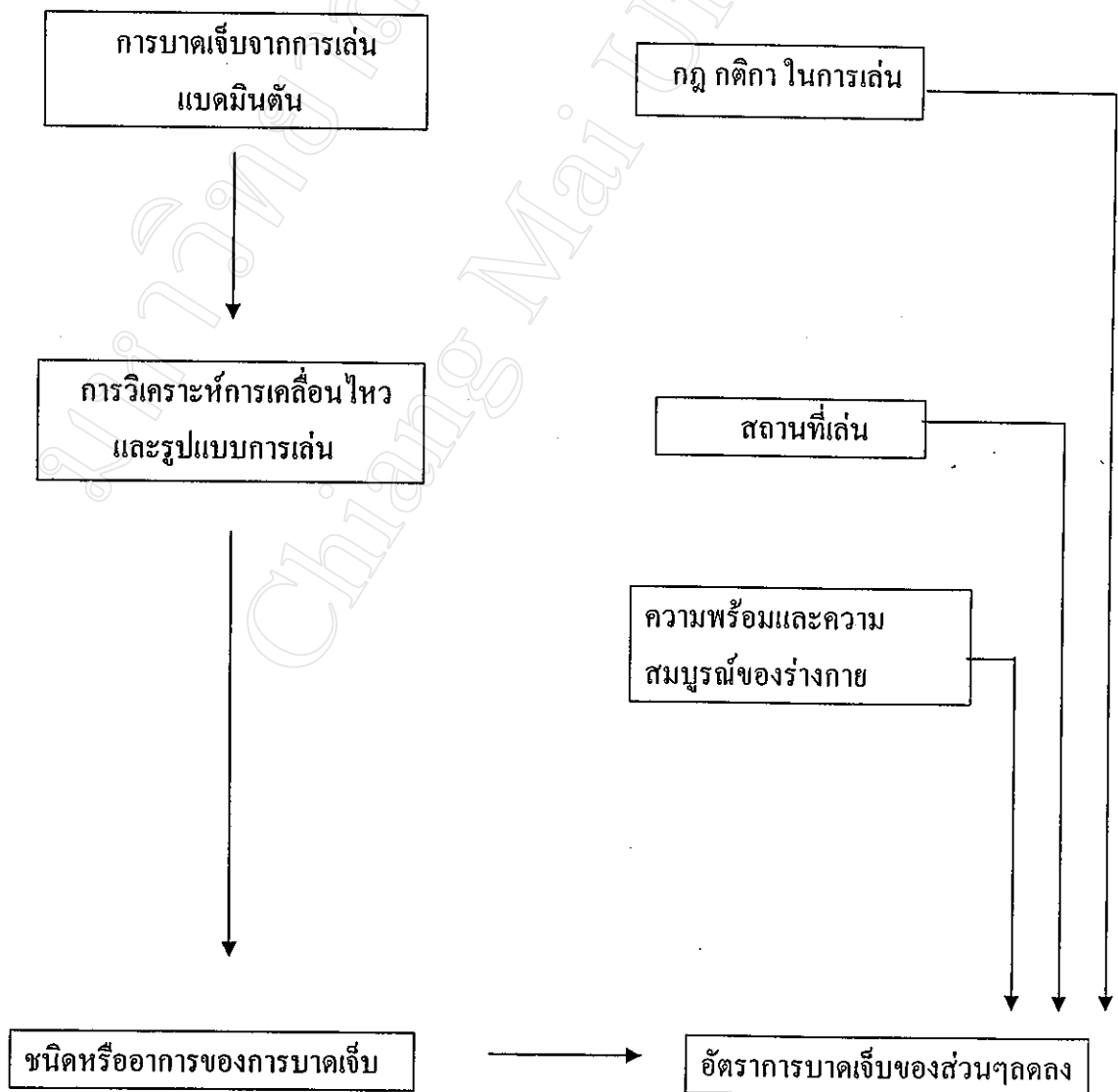
เซลิสโก , โนเบิล และพอเตอร์ (Zelisko ,Noble and Porter ,1982) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบการบาดเจ็บของนักกีฬาบาสเกตบอลอาชีพชาย และหญิง ในสหรัฐอเมริกา พบว่า การบาดเจ็บในนักกีฬาหญิงเกิดได้บ่อยกว่านักกีฬาชาย 1.6 เท่า และส่วนของร่างกายที่พบการบาดเจ็บได้บ่อยทั้งในนักกีฬาชายและหญิงคือ ข้อเท้า ในนักกีฬาหญิงนั้นจะมีการบาดเจ็บที่ เข่าและต้นขา มาก อาการของการบาดเจ็บก็จะเป็น เอ็นยึดข้อต่อฉีกขาด กล้ามเนื้อฉีกขาด ฟกช้ำ ส่วนในนักกีฬาชายนั้นจะมีการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อเป็นส่วนมาก การบาดเจ็บอื่นๆ นั้นจะมีรูปแบบในการบาดเจ็บเหมือนกัน ซึ่งผู้ศึกษาได้นำผลการศึกษามาแนะนำการเพิ่ม โปรแกรมการฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อในนักกีฬาหญิง และโปรแกรมการฝึกความอ่อนตัว ความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อให้นักกีฬาชาย

เบ็นท์ เออริง ลินด์บลัด และคณะ (Bent Erling Lindblad et.al 1992) ได้ทำการศึกษาการบาดเจ็บของผู้เล่นกีฬาแฮนด์บอลในประเทศเดนมาร์ก โดยทำการศึกษาจากนักกีฬาที่ได้รับบาดเจ็บ 570 คน พบว่า 62% ของการบาดเจ็บเป็นการบาดเจ็บที่เอ็นยึดข้อต่อฉีก หรือขาด และ 12% กระดูกหัก ซึ่ง 7% จากผู้ป่วยทั้งหมดเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล และสูญเสียบายได้เพราะการบาดเจ็บ ซึ่ง 68% ของนักกีฬาแฮนด์บอลที่ได้รับการบาดเจ็บจะขาดซ้อมเป็นเวลา 1 สัปดาห์

สมมติฐานการศึกษา

เมื่อทำการศึกษาวิจัยแล้วพบว่าผู้ที่เล่นแบดมินตันเพื่อการออกกำลังกายเป็นประจำเกิดการบาดเจ็บที่ ข้อศอก ข้อเข่า ข้อเท้า และเอ็นร้อยหวาย มากที่สุด อาการบาดเจ็บคือ เอ็นฉีกขาด เอ็นอักเสบ หมอนรองกระดูกฉีกขาด สาเหตุ และปัจจัยเสี่ยงของการบาดเจ็บคือ การวอร์มอัพไม่เพียงพอ อุปกรณ์ในการเล่นไม่อยู่ในสภาพที่เหมาะสม หรือ ระดับในการเล่นไม่เหมาะสมกับอายุ

กรอบแนวคิดในการศึกษา



ขอบเขตของการศึกษา

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้กำหนดขอบเขตของการศึกษาไว้ดังนี้

1. ขอบเขตของการศึกษา

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ทำการสำรวจและศึกษาถึงลักษณะอาการบาดเจ็บที่เกิดขึ้นตามส่วนต่างๆของร่างกาย สาเหตุ ภายใน ภายนอก และปัจจัยเสี่ยงของการบาดเจ็บในผู้ที่เล่นแบดมินตันเพื่อการออกกำลังกายเป็นประจำ

2. ขอบเขตประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คือ สมาชิกของชมรมแบดมินตันในจังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 100 คน ที่มีประสบการณ์ในการเล่นแบดมินตันไม่ต่ำกว่า 3 ปี และมีอายุ 20 ปีขึ้นไป จากสมาชิก 2 ชมรม ซึ่งประกอบด้วย

1. ชมรมแบดมินตันเทศบาลนครเชียงใหม่
2. ชมรมแบดมินตันพาณิชย์สามัคคี