

เวชศาสตร์การกีฬา Sports Medicine

กรณทิพย์ ลิ่มนรรัตน์
Kornthip Limnararat

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา คณะวิทยาศาสตร์การกีฬาและสุขภาพ มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตชัยภูมิ 36000
Department of Sports Science, Faculty of Sport and Health Sciences, Thailand National Sports University,
Chaiyaphum Campus 36000. Thailand
Corresponding Author, E mail : kornthip_lim@tnsuc.ac.th

Received: 8 October 2021, Revised: 17 July 2022, Accepted: 3 December 2022

บทคัดย่อ

บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอการนำความรู้และวิทยาการทางการแพทย์มาประยุกต์ใช้กับการออกกำลังกายและกีฬา ไม่ได้มีการกำหนดว่าเกี่ยวข้องกับกีฬาเพื่อการแข่งขัน หรือเพื่อความเป็นเลิศเท่านั้น หรือการออกกำลังกายและเล่นกีฬาเพื่อสุขภาพ เวชศาสตร์การกีฬามุ่งเน้นการดูแล รักษาฟื้นฟู และส่งเสริมสุขภาพของผู้ที่ออกกำลังกายและเล่นกีฬา ให้มีสมรรถภาพทางกายที่มีความสมบูรณ์มากที่สุด จากการศึกษาพบว่า ในการออกกำลังกายและการเล่นกีฬาก่อให้เกิดการบาดเจ็บขึ้นได้กับทุก ๆ ส่วนของร่างกาย ซึ่งการบาดเจ็บที่เกิดขึ้นนั้นมีตำแหน่งที่เกิดแตกต่างกัน การบาดเจ็บแม้เพียงเล็กน้อยก็อาจทำให้นักกีฬาต้องงดการฝึกซ้อมหรือไม่สามารถเข้าร่วมการแข่งขันได้ สำหรับการปฐมพยาบาลและการฟื้นฟูก็เป็นเรื่องสำคัญมาก โดยเฉพาะการปฐมพยาบาลที่ถูกวิธีจะช่วยให้การรักษาง่ายขึ้น และช่วยลดอันตรายได้ การบาดเจ็บจากการกีฬาบางชนิดที่ไม่รุนแรง นักกีฬาหรือผู้ฝึกสอน นักวิทยาศาสตร์การกีฬาสามารถรักษาพยาบาลเองได้ แต่การบาดเจ็บบางชนิดจำเป็นต้องได้รับการดูแลอย่างใกล้ชิดโดยแพทย์ผู้ชำนาญ เวชศาสตร์การกีฬาจึงเป็นศาสตร์หนึ่งของวิทยาศาสตร์การกีฬาที่สามารถนำมาใช้ในการส่งเสริมสมรรถภาพของนักกีฬาทั้งในด้านการดูแลรักษา ฟื้นฟู เสริมสร้างและรักษาการบาดเจ็บ

คำสำคัญ : เวชศาสตร์การกีฬา, บาดเจ็บการกีฬา, ปฐมพยาบาล, ฟื้นฟูสมรรถภาพ

Abstract

The purpose of this article was to present the application of medical knowledge and science into exercise and sport. It was not defined in the content of competitive sports, excellence or exercise and health sport. Sports medicine focused on the care, healing, rehabilitation and health support of individuals engaged in exercise and sports to reach their full potential. The study found that exercise and sport can cause injuries to any part of the body, and in different areas. In addition, even minor injuries may prevent athletes from

training or competing. Therefore first aid and recovery are very important, especially proper first aid that facilitates treatment and reduces damage. Some minor sports injuries can be healed by athletes, or sports scientists themselves, but some injuries require close monitoring by a medical professional. Sports medicine is therefore one of the sciences of sport that can be used to promote the performance of athletes in terms of care, recovery, strengthening and healing of injuries.

Keywords : Sport Medicine, Sports Injury, First Aid, Rehabilitation

1. บทนำ

การใช้แพทย์ในการดูแลรักษาการบาดเจ็บ หรือช่วยป้องกันพื้นฟูร่างกาย สมรรถภาพทางกายของนักกีฬารวมถึงการใช้ออกกำลังกายและกีฬาเข้ามามีส่วนเกี่ยวข้องในการบำบัดรักษา รักษาไว้แต่โบราณแล้ว ส่วนการปฏิบัติในสมัยนั้นขาดการศึกษาอย่างจริงจัง และขาดความรู้ไม่ทางใดก็ทางหนึ่ง เช่น แพทย์ที่ไปเป็นแพทย์ประจำทีมขาดความรู้ความเข้าใจในเรื่องการฝึกซ้อมและการแข่งขันกีฬา หรือผู้ฝึกสอนนักกีฬาและนักกีฬานำสิ่งที่เกี่ยวกับการแพทย์ไปใช้เองอย่างไม่ถูกต้อง เช่น หลักการปฐมพยาบาลการบาดเจ็บทางการกีฬา ประคบเย็น ประคบร้อน ในช่วงเวลาที่แตกต่างกัน เป็นต้น ต่อมาเมื่อเข้าสู่ยุคของกีฬาโอลิมปิกสมัยใหม่ คือ ประมาณ 80 ปีที่แล้ว แพทย์ของประเทศต่าง ๆ ที่ส่งนักกีฬาเข้าร่วมการแข่งขันได้หันมาสนใจอย่างจริงจังมีการค้นคว้าวิจัยในด้านต่าง ๆ ในศาสตร์วิทยาศาสตร์การกีฬา เช่น การทดสอบความสมบูรณ์ทางกายการบาดเจ็บในการเล่นกีฬา การป้องกันพื้นฟูการบาดเจ็บการกีฬา สร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย ฯลฯ และนำผลมาประยุกต์ในการคัดเลือกนักกีฬา การฝึกซ้อม การบำรุงร่างกาย และการป้องกัน และบำบัดรักษาบาดเจ็บจากกีฬา นับได้ว่าเป็นส่วนสำคัญที่ทำให้มาตรฐานการกีฬาในการแข่งขันโอลิมปิกได้พัฒนามาเป็นลำดับ (ปรีญาพัชญ์ บุญญาญ, 2564) นอกจากนั้นผลการค้นคว้าวิจัยเกี่ยวกับผลจากการฝึกซ้อมต่อร่างกายยังถูกนำมาประยุกต์ใช้กับคนทั่วไป ในด้านการส่งเสริมสุขภาพ ป้องกันโรค บำบัดโรค และฟื้นฟูสภาพร่างกาย ของผู้ป่วยด้วยการศึกษาค้นคว้าวิจัยด้านต่าง ๆ ดังกล่าวนี้อาจทำให้เกิดเป็นแขนงวิชาเพิ่มขึ้นในการแพทย์ คือ เวชศาสตร์การกีฬา

ซึ่งปัจจุบันประชาชนหันมาสนใจการออกกำลังกายและเล่นกีฬามากขึ้น โอกาสที่จะเกิดการบาดเจ็บจากการออกกำลังกายและเล่นกีฬาก็มีมากขึ้นเช่นกัน การบาดเจ็บสามารถเกิดขึ้นได้กับทุก ๆ ส่วนของร่างกาย การบาดเจ็บที่เกิดขึ้นนั้นจะเกิดกับตำแหน่งและมีลักษณะที่แตกต่างกันออกไป ขึ้นอยู่กับลักษณะการเล่นหรือกิจกรรมการเคลื่อนไหวกีฬานั้น ๆ โดยเฉพาะกีฬาหรือกิจกรรมที่มีการกระทบกระแทกหรือปะทะกัน โอกาสที่จะได้รับบาดเจ็บก็ยังมีมากขึ้น จึงต้องคำนึงถึงความปลอดภัยจากอันตรายที่จะเกิดขึ้นกับผู้เล่นเสมอ เพราะถ้าการบาดเจ็บเกิดขึ้นจะมากหรือน้อยก็ตามจะมีผลทำให้สมรรถภาพทางกายลดลง อาจทำให้นักกีฬาไม่สามารถกลับเข้าร่วมกิจกรรมการออกกำลังกายหรือกีฬา ต้องงดการฝึกซ้อมหรือไม่สามารถเข้าร่วมการแข่งขันนั้นได้ (พงศ์ศักดิ์ ยุทธะนันท์, 2560) ดังนั้น การที่ผู้ออกกำลังกายหรือเล่นกีฬารวมทั้งผู้ที่เกี่ยวข้องทุกฝ่ายต้องมีความรู้ความเข้าใจ และสามารถนำไปใช้เพื่อป้องกันการบาดเจ็บและบำบัดรักษาการบาดเจ็บอย่างถูกวิธี จะมีส่วนช่วยลดอันตรายจากการบาดเจ็บลงได้

2. วัตถุประสงค์

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับด้านวิทยาศาสตร์ (Scientific Aspects) และการแพทย์ (Clinical Aspects) มาปฏิบัติเพื่อบำรุงส่งเสริมและป้องกันสุขภาพ ตลอดจนบำบัดรักษาและแก้ไขการบาดเจ็บที่เกิดขึ้นจากการออกกำลังกายหรือเล่นกีฬา

3. ขอบเขตของเนื้อหา

ความหมาย ความสำคัญของเวชศาสตร์การกีฬา สาเหตุที่ก่อให้เกิดการบาดเจ็บ การบาดเจ็บทางการกีฬา ในรูปแบบต่าง ๆ หลักการปฐมพยาบาล วิธีการป้องกันการบาดเจ็บรวมทั้งหลักการรักษาและฟื้นฟูสมรรถภาพทางกายหลังการบาดเจ็บทางการกีฬา

4. นิยามศัพท์

4.1 เวชศาสตร์การกีฬา (Sports Medicine) หมายถึง ศาสตร์ทางด้านวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการดูแล ผู้ที่ออกกำลังกายหรือเล่นกีฬา การป้องกันการบาดเจ็บ การรักษาการบาดเจ็บ และการฟื้นฟูสมรรถภาพร่างกายหลังเกิดการบาดเจ็บ เพื่อให้สามารถกลับไปออกกำลังกายหรือเล่นกีฬาได้เหมือนเดิม รวมถึงการลดโอกาสเสี่ยงที่จะเกิดการบาดเจ็บซ้ำด้วย

4.2 บาดเจ็บการกีฬา (Sports Injury) หมายถึง การบาดเจ็บที่สามารถเกิดขึ้นได้กับทุกส่วนของร่างกาย ซึ่งเกิดจากหลายสาเหตุ ทั้งที่เกิดจากอุบัติเหตุ เกิดจากการฝึกซ้อมมากเกินไป หรือแม้แต่ความรู้เท่าไม่ถึงการณ์ในการปฐมพยาบาล ทำให้ร่างกายมีประสิทธิผลลดลงทำให้การออกกำลังกาย ฝึกซ้อมกีฬา แข่งขันได้ไม่เต็มที่ เกิดเป็นโรคเรื้อรัง

5. ความหมายและความสำคัญของเวชศาสตร์การกีฬา

เวชศาสตร์การกีฬา (Sports Medicine) คือ การนำความรู้และวิทยาการทางการแพทย์ และการกีฬามาประยุกต์ใช้กับการออกกำลังกาย หรือเล่นกีฬาเพื่อสุขภาพ และเพื่อความเป็นเลิศ รวมถึงวิธีการป้องกันการบาดเจ็บและฟื้นฟูภายหลังการบาดเจ็บ ทั้งนี้เพื่อให้บุคคลหรือนักกีฬาสามารถมีสมรรถภาพทางกายที่สมบูรณ์แข็งแรงกลับมามีร่างกายหรือเล่นกีฬาได้ดังเดิม (Arshan et al., 2020; Epstein, Y. 2012) ซึ่งการบาดเจ็บมักเกิดขึ้นได้ เมื่อมีการออกกำลังกายและเล่นกีฬา โดยนักเวชศาสตร์การกีฬาจะเป็นผู้ดูแลรับผิดชอบเกี่ยวกับสุขภาพความปลอดภัยของนักกีฬา มีหน้าที่หลัก ๆ คือ ป้องกัน (Prevention) จดบันทึก (Recognition) ประเมินสภาพ (Assessment) บริหารจัดการ (Management) ฟื้นฟู (Rehabilitation) รวมถึงหน้าที่ให้คำปรึกษา ให้ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับทีมกีฬาในการป้องกันไม่ให้นักกีฬาได้รับบาดเจ็บมีอาการเรื้อรังหรือแยลง รวมไปถึงให้ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับโรคต่าง ๆ ที่มีผลต่อสมรรถภาพและสุขภาพของนักกีฬาด้วย เชื่อมต่อระหว่างทีมแพทย์ พยาบาล และนักกีฬาที่เกิดการบาดเจ็บ (ดรณวรรณ สุขสม, 2552) (มหาวิทยาลัยมหิดล วิทยาลัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬา, 2548)

สรุปว่า เวชศาสตร์การกีฬา เป็นศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการดูแลนักกีฬา โดยเป็นการนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์และแพทย์มาประยุกต์ใช้ในการป้องกันการบาดเจ็บ การปฐมพยาบาล การรักษาและฟื้นฟูร่างกายหลังการบาดเจ็บที่เกี่ยวข้องกับการออกกำลังกายหรือเล่นกีฬา

5.1 สาเหตุการบาดเจ็บทางการกีฬา

ในการออกกำลังกาย การเล่นกีฬา หรือฝึกซ้อมกีฬา นักกีฬามีโอกาสได้รับบาดเจ็บและเกิด ความรุนแรงที่แตกต่างกัน ฝ่ายวิทยาศาสตร์การกีฬา การกีฬาแห่งประเทศไทย รวบรวมไว้ คือ กีฬาประเภท ปะทะ เช่น ฟุตบอล กีฬาไม่ปะทะ เช่น แบดมินตัน กีฬาประเภทใช้ความเร็ว เช่น กรีฑา และกีฬาประเภทชน เช่น รักบี้ฟุตบอล พบว่า กีฬาปะทะ เกิดการบาดเจ็บมากที่สุด โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกีฬาฟุตบอลมากกว่า ร้อยละ 50 รองลงมา คือ กีฬาไม่ปะทะ แบดมินตัน กีฬาประเภทความเร็วมากที่สุด คือ นกกรีฑา และกีฬาประเภท ชน คือ รักบี้ฟุตบอล พบว่า การบาดเจ็บพบบ่อยที่สุดที่กล้ามเนื้อ รองลงมาคือ เอ็นของกล้ามเนื้อ (Tendon) เอ็นข้อต่าง ๆ (Ligament) และกระดูก นอกนั้นยังพบภาวะการบาดเจ็บเล็ก ๆ น้อย ๆ อื่น ๆ เช่น แผลพุพอง อาการฟกช้ำ ตะคริว ปวดท้อง ปวดหลัง เป็นลมแดด เป็นต้น ส่วนของร่างกายที่ได้รับบาดเจ็บส่วนใหญ่อยู่บริเวณ ขา และเท้าประมาณ ร้อยละ 60 มือ แขนและไหล่ ประมาณร้อยละ 20 ลำตัวประมาณร้อยละ 15 ศีรษะ และคอ ประมาณร้อยละ 5 นอกจากนี้การเสียชีวิตจากการเล่นกีฬาก็พบได้เสมอ ๆ ส่วนใหญ่เกิดจาก อุบัติเหตุขณะแข่งขัน เช่น ถูรถชน จมน้ำ เป็นต้น การเสียชีวิตที่ไม่ได้เกิดจากอุบัติเหตุ เช่น โรคหัวใจ เป็นลมแดด (พงศศักดิ์ ยุทธะนันท์, 2560) สาเหตุของการบาดเจ็บทางการกีฬามาจากปัจจัย 2 ประเภท คือ จากตัวผู้เล่นเอง และจาก สิ่งแวดล้อมภายนอก

5.1.1 สาเหตุจากตัวผู้เล่นกีฬา (Intrinsic Factors)

5.1.1.1 ชนิดกีฬาไม่เหมาะสมกับอายุ การบาดเจ็บทางการกีฬาพบได้ในผู้เล่นทุกกลุ่มอายุ เพียงแต่ จะแตกต่างกันตามระดับของการบาดเจ็บ ความรุนแรงของชนิดกิจกรรม และประสบการณ์ของนักกีฬา โดยจะพบว่า การบาดเจ็บของนักกีฬาในวัยเด็ก มักพบว่าส่วนใหญ่เกิดจากการถูกแรงกระแทกโดยตรง ซึ่งเป็นผลมาจากการสมรรถภาพทางกายและทักษะพื้นฐานของกีฬายังไม่ครบสมบูรณ์เต็มที่ทำให้เกิดการหักของ กระดูกแขนหรือขาอันอาจมีผลต่อการเจริญเติบโตของกระดูกทำให้กระดูกมีรูปร่างบิดเบี้ยวผิดปกติได้ (ธีรวัฒน์ กุลทนันทน์, 2548)

5.1.1.2 กีฬาแต่ละชนิดจะมีรูปแบบลักษณะเฉพาะของกีฬานั้น ๆ ซึ่งความได้เปรียบเสียเปรียบ ในลักษณะรูปร่างย่อมมีความสำคัญที่จะต้องนำมาพิจารณาด้วย เช่น คนตัวสูงย่อมได้เปรียบคนตัวเตี้ยในกีฬา วอลเลย์บอล ทำนองเดียวกันคนตัวพอมสูงหากเลือกเล่นกีฬาประเภทยิมนาสติกก็ย่อมจะเสียเปรียบคนตัว เล็กกะทัดรัด เช่นเดียวกัน (วิชัย วนดุรงค์วรรณ, 2551)

5.1.1.3 ชนิดกีฬาไม่เหมาะสมกับเพศ เพศชายและเพศหญิงจะมีความแตกต่างกันตามธรรมชาติ ทั้งทางด้านกายวิภาคและสรีรวิทยา ดังนั้น ในการเล่นกีฬาที่ต้องใช้กำลัง ความเร็ว และความแข็งแรง นักกีฬา เพศชายจะได้เปรียบกว่านักกีฬาหญิงเสมอ การแข่งขันกีฬาจึงต้องแบ่งผู้เล่นเป็นชายและหญิง สำหรับสาเหตุ ในเรื่องเพศที่มีผลต่อการบาดเจ็บทางการกีฬานั้น ส่วนใหญ่จะเกิดขึ้นในช่วงของการฝึกซ้อมมากกว่าช่วงของการ แข่งขัน เพราะในช่วงของการฝึกซ้อมมักจะให้นักกีฬาชายและนักกีฬาหญิงเป็นคู่ซ้อมร่วมกัน เช่น ฟุตบอล ฟุตซอล วอลเลย์บอล เป็นต้น (ธีรวัฒน์ กุลทนันทน์, 2548)

5.1.1.4 การเตรียมความพร้อมก่อนลงแข่งขัน นักกีฬาที่เล่นกีฬาหรือแข่งขันโดยปราศจากการ อบอุ่นร่างกาย มักจะได้รับบาดเจ็บได้ง่าย ดังนั้น การอบอุ่นร่างกายจะช่วยให้อุณหภูมิของกล้ามเนื้อที่ติดตัวอยู่นั้นอุ่นตัวลง

บ้าง รวมถึงการพักผ่อนที่ไม่เพียงพอซึ่งส่งผลให้ประสิทธิภาพของการฝึกซ้อมหรือแข่งขันลดลง อาจเป็นผลก่อให้เกิดอุบัติเหตุได้ (วิชัย วนดุรงค์วรรณ, 2551)

5.1.1.5 ความสมบูรณ์และระดับสมรรถภาพทางกาย การบาดเจ็บของนักกีฬานอกจากปัจจัยขาดการเสริมสมรรถภาพทางกายที่ดีแล้ว ความไม่สมบูรณ์ของนักกีฬาก่อนการแข่งขันมักเกิดจากการฝึกซ้อมอย่างหนักเพื่อหวังชัยชนะและทำให้เกิดความวิตกกังวล อีกทั้งความกดดันที่เพิ่มขึ้นในสิ่งที่เกี่ยวข้องกับชัยชนะที่มาจากการฝึกอย่างหนักตลอดทั้งปี ด้วยพลังใจ พลังกายที่ยิ่งใหญ่นั้น เป็นสิ่งที่ต้องใช้พลัง ความมุ่งมั่นและทุ่มเทมาก (ดร.ณรรณ สุขสม, 2552)

5.1.1.6 การบาดเจ็บในอดีต ผู้ที่แข่งขันกีฬาที่ได้รับบาดเจ็บและยังไม่หาย หากลงทำการแข่งขันอีก อาจเกิดอุบัติเหตุซ้ำได้อีก ซึ่งนับว่าเป็นอันตรายมาก ทำให้การรักษาเพื่อให้หายเป็นปกติจะต้องใช้เวลานานกว่าเดิมอีกหลายเท่า ดังนั้น ผู้ที่แข่งขันกีฬาที่ได้รับบาดเจ็บจะรักษาให้หายขาด และถ้าลงแข่งขันต้องได้รับอนุญาตจากแพทย์เสียก่อน (วิชัย วนดุรงค์วรรณ, 2551)

5.1.1.7 สภาวะจิตใจในการแข่งขันกีฬาแต่ละครั้ง สภาวะจิตใจของนักกีฬาแต่ละคนจะมีความแตกต่างกัน เช่น บางคนเครียด เบื่อหน่ายซึ่งสภาวะจิตใจในลักษณะดังกล่าว อาจทำให้เกิดความประมาทส่งผลให้นักกีฬาเกิดการบาดเจ็บขึ้นในขณะที่ฝึกซ้อมหรือแข่งขัน (ประวิตร เจนวรรณะกุล, 2551)

5.1.1.8 นักกีฬาจำเป็นต้องได้รับสารอาหารต่าง ๆ ในสัดส่วนที่เหมาะสม ในช่วงหลังการฝึกซ้อมหรือแข่งขันจำเป็นต้องเร่งให้ร่างกายมีการสะสมเพื่อทดแทนไกลโคเจนที่ใช้ไป ถ้ามีการใช้ไกลโคเจนเกือบหมด ร่างกายจะอ่อนล้า คาร์โบไฮเดรตที่มีดัชนีน้ำตาลสูงจะช่วยทดแทนไกลโคเจนที่ใช้ไปในช่วงออกกำลังกายได้ดี (ประวิตร เจนวรรณะกุล, 2551)

5.1.2 สาเหตุจากสิ่งแวดล้อมภายนอก (Extrinsic Factors)

อีต ลอประยูร (2563), ประวิตร เจนวรรณะกุล (2551) และธีรวัฒน์ กุลทนันทน์ (2548) การบาดเจ็บทางการกีฬานอกจากตัวผู้เล่นเองแล้วยังมีปัจจัยแวดล้อมเข้ามาเกี่ยวข้อง การบาดเจ็บแม้เพียงเล็กน้อยก็อาจทำให้นักกีฬาต้องงดการฝึกซ้อมหรือไม่สามารถเข้าร่วมการแข่งขันได้ ซึ่งสาเหตุมักมาจาก

5.1.2.1 อุณหภูมิ อากาศกลางแจ้งในที่อากาศร้อนมีผลต่อระยะเวลาในการออกกำลังกายได้น้อยกว่าอากาศเย็น เนื่องจากเกิดการสูญเสียเหงื่อหรือการสูญเสียน้ำออกจากร่างกายมีมากขึ้น

5.1.2.2 ระยะเวลาและความหนักในการออกกำลังกายและกีฬา การเกิดการบาดเจ็บส่วนใหญ่จะเกิดจากการใช้เวลาและเล่นกีฬามากเกินไป ทำให้ร่างกายเกิดการบาดเจ็บต่าง ๆ เช่น อาการกระตุกของกล้ามเนื้อ เป็นต้น

5.1.2.3 ลักษณะของกิจกรรม กีฬาบางชนิดเป็นประเภทที่มีการปะทะมักจะเพิ่มความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บ เช่น ฟุตบอล จะทำให้มีโอกาสเกิดการบาดเจ็บได้มากถ้าไม่มีการป้องกันที่ดี

5.1.2.4 สภาพการใช้งานของอุปกรณ์การเล่น สภาพสนาม และสภาพแวดล้อมข้างเคียงการใช้อุปกรณ์ที่ชำรุดหรือไม่ได้มาตรฐานย่อมก่อให้เกิดการบาดเจ็บได้ และยังรวมถึง เครื่องแต่งกาย มีผลต่อนักกีฬาเป็นอย่างมาก เช่น สวมรองเท้าที่ไม่เหมาะสมเป็นสาเหตุของการทำให้เกิดการบาดเจ็บได้

5.1.2.5 การจัดโปรแกรมการออกกำลังกายและกีฬา หรือการแข่งขัน ไม่เหมาะสมกับวัยหรือสภาพร่างกายของแต่ละบุคคล เช่น รุ่น อายุ เพศ น้ำหนัก ส่วนสูง เป็นต้น ก็อาจมีผลทำให้เกิดการบาดเจ็บได้

5.1.2.6 กรรมการผู้ตัดสินตามเกมไม่ทัน กรรมการผู้ตัดสินมีหน้าที่ในการควบคุม การแข่งขัน ถ้ามีนักกีฬาเล่นผิดกฎ กติกา เอาเปรียบคู่แข่ง กรรมการผู้ตัดสิน จะช่วยยับยั้งการเล่นที่รุนแรงได้

5.1.2.7 การเร่งเร้าจากกองเชียร์ ยั่วอารมณ์ ยั่วให้ผู้เล่นเกิดอารมณ์โมโห เป็นสาเหตุที่ทำให้มีการเล่นที่รุนแรงและก่อให้เกิดการบาดเจ็บได้ หรือบางครั้งยกพวกตีกันทั้งผู้เล่นและผู้ชม

บทสรุป การบาดเจ็บจากการเล่นกีฬาบางชนิด นักกีฬาหรือผู้ฝึกสอนควรทราบถึงสาเหตุของการบาดเจ็บทางการกีฬา เพื่อให้หาแนวทางการป้องกันการบาดเจ็บหรือวิธีการรักษาพยาบาล ทำให้นักกีฬาผู้นั้นมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น เล่นกีฬาได้เต็มศักยภาพของตนเอง

5.2 การบาดเจ็บทางการกีฬา

การบาดเจ็บของนักกีฬาที่พบบ่อยเป็นการหักของกระดูก (Fracture) การบาดเจ็บที่เอ็น และกล้ามเนื้อ (Muscle and Tendon Injuries) การบาดเจ็บที่เอ็นกระดูกและข้อต่อ (Joint and Ligament Injuries) การบาดเจ็บที่เกิดกับผิวหนัง (Skin Injuries) และการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อ (Muscle Injuries) การบาดเจ็บที่เกิดขึ้น มีหลายชนิด ได้แก่ (Janine et al., 2015; Matthew, J. M. 2011)

5.2.1 กระดูกแตกหรือหัก (Fractures) กระดูกหักหรือแตกอาจมีหรือไม่มีการเคลื่อนที่แยกออกจากกัน กระดูกหักมักเกิดเมื่อแรงภายนอกที่มากระทำมีค่ามากกว่าแรงที่เกิดจากการหดตัวของกล้ามเนื้อ หรือแรงที่เกิดจากน้ำหนักตัวที่กระทำต่อกระดูก ในการกีฬามักเกิดจากแรงกระแทกโดยตรง เช่น การถูกสกัดกั้นจากกีฬาฟุตบอลบริเวณขา การชกเข้าบริเวณซี่โครงของนักมวย ซึ่งเป็นการแตกแยกออกจากกันของกระดูกในรูปแบบต่าง ๆ ชนิดของการหักขึ้นอยู่กับความแรงที่มากระทำ และความหนาแน่นของกระดูกนั้น ๆ ส่งผลให้เกิดการหักของกระดูก ซึ่งการแตกหรือหักของกระดูกถือว่าเป็นเรื่องใหญ่เนื่องจากจะทำให้เนื้อเยื่อเอ็นกล้ามเนื้อ หลอดเลือด เส้นประสาทและผิวหนังที่อยู่บริเวณรอบ ๆ นั้นได้รับอันตรายตามไปด้วย (Gotlin, R. S. 2008; ดร.ฉวีวรรณ สุขสม, 2552)

5.2.2 การบาดเจ็บที่เอ็นกล้ามเนื้อและเอ็นยึดกล้ามเนื้อ (Muscle and Tendon Injuries) เอ็นกล้ามเนื้อ (Tendon) ซึ่งเชื่อมต่อระหว่างกล้ามเนื้อและกระดูกที่เกาะของกล้ามเนื้อ ซึ่งเอ็นกล้ามเนื้อส่วนใหญ่รับแรงดึง (Tensile Force) แต่มีเอ็นบางส่วนสามารถรับแรงกด (Compressive Force) นอกจากนี้เอ็นกล้ามเนื้อมีลักษณะ Viscoelastic ทำให้เอ็นปรับตัวต่อแรงดึง เอ็นมีความแข็ง (Stiff) น้อยลง (Gotlin, R. S. 2008) เมื่อมีแรงดึงมากระทำซ้ำ ๆ การบาดเจ็บเฉียบพลันของเอ็นกล้ามเนื้อเกิดขึ้นโดยตรงจากการกระทบกระแทกทำให้เกิดแผลฉีกขาดลึกถึงเอ็น หรือเกิดขึ้นโดยอ้อมจากแรงดึงของกล้ามเนื้อ (Michael, F. B. 2008)

กล้ามเนื้อและเอ็นกล้ามเนื้อฉีกขาด (Strains) เกิดจากแรงดึงที่มากระทำกับเนื้อเยื่อที่มากเกินไปทั้งโดยตรง และโดยอ้อมส่งผลให้เกิดการฉีกขาดของเนื้อเยื่อ ความรุนแรงของการบาดเจ็บขึ้นอยู่กับขนาดพื้นที่หน้าตัด ถ้าขนาดพื้นที่หน้าตัดใหญ่ก็จะมีความแข็งแรง และมีการสร้างแรงเกิดขึ้นมาก ระดับความรุนแรงของการฉีกขาดของกล้ามเนื้อและเอ็นกล้ามเนื้อ (Pangrazio, O. and Forriol, F. 2016) และผลที่เกิดจากการฉีกขาดแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ความรุนแรงระดับต่าง ๆ ของกล้ามเนื้อและเอ็นกล้ามเนื้อฉีกขาด

ชนิด/ความรุนแรง	ระดับ 1 เล็กน้อย (Mind)	ระดับ 2 ปานกลาง (Moderate)	ระดับ 3 รุนแรง (Severe)
การทำลายใยกล้ามเนื้อ (Damage to Muscle Fibers)	ใยกล้ามเนื้อ ฉีกขาดเล็กน้อย	ใยกล้ามเนื้อ เกือบครึ่งฉีกขาด	ใยกล้ามเนื้อ ฉีกขาดทั้งหมด
การอ่อนแรง (Weakness)	เล็กน้อย	ปานกลางถึงมาก	ปานกลางถึงมาก
การหดเกร็งของกล้ามเนื้อ (Muscle Spasm)	เล็กน้อย	ปานกลางถึงมาก	ปานกลางถึงมาก
การสูญเสียหน้าที่ (Loss of Function)	เล็กน้อย	ปานกลางถึงมาก	มาก
การบวม (Swelling)	เล็กน้อย	ปานกลางถึงมาก	ปานกลางถึงมาก
การกดเจ็บ (Palpable Defect)	ไม่มี	ไม่มี	มี
การปวดเมื่อยเมื่อหดตัว (Pain on Contraction)	เล็กน้อย	ปานกลางถึงมาก	ไม่มีหรือปวดเล็กน้อย
การปวดเมื่อยเมื่อยืดเหยียด (Pain on Stretching)	มี	มี	ไม่มี
มุมการเคลื่อนไหว (Range of Motion)	ลดลง	ลดลง	ลดลง

ที่มา : (ดรณวรรณ สุขสม, 2552)

5.2.3 การบาดเจ็บที่บริเวณข้อต่อและเอ็นยึดข้อต่อ (Joint and Ligament Injuries) เอ็นข้อ (Ligament) ประกอบด้วยเส้นใยคอลลาเจน และเส้นใยอีลาสติน (Elastin) ซึ่งเอ็นข้อต่อบางแห่ง เช่น เอ็นที่อยู่ด้านในของข้อเข่า (Medial Collateral Ligament; MCL) มีการเรียงตัวขนานกัน ส่วนเอ็นที่อยู่ด้านหน้าของข้อเข่า (Anterior Cruciate Ligament; ACL) และเอ็นที่อยู่ด้านหลังของข้อเข่า (Posterior Cruciate Ligament; PCL) มัดของเส้นใยจะบิดตัวเป็นเกลียวทำให้ตำแหน่งที่เกาะไม่เรียงตัวเหมือนที่ตำแหน่งที่เกาะของเอ็นข้อแบ่งเป็นที่เกาะบริเวณผิวและที่เกาะกลางเอ็น (Ziegelmeier, S. A. 2019) เอ็นข้อต่อมีปริมาณเส้นใยคอลลาเจนน้อยกว่าและเรียงตัวไม่ค่อยเป็นระเบียบเท่าเอ็นกล้ามเนื้อ ข้อต่อในร่างกายเป็นบริเวณที่มีการเคลื่อนไหวได้มากข้อต่อบางชนิดสามารถเคลื่อนไหวได้โดยการหมุนรอบได้ ซึ่งมีเอ็นกระดูกและเอ็นกล้ามเนื้อยึดเกาะให้ข้อต่อสามารถคงรูปอยู่ได้ เช่น ข้อต่อหัวไหล่ เป็นต้น การบาดเจ็บเอ็นยึดข้อต่อฉีกขาด (Spain) การเคลื่อนของข้อต่อ (Subluxation) และการหลุดของข้อต่อ (Dislocation) (พงศ์ศักดิ์ ยุทธะนันท์, 2560)

เอ็นยึดข้อฉีกขาด (Spain) เกิดจากการมีแรงดึงต่อบริเวณเอ็นยึดข้อต่อที่มากเกินไป ส่งผลให้เกิดการฉีกขาดของหลอดเลือดรอบบริเวณเอ็นยึดข้อต่อ หรือในทางการกีฬา มักเกิดจากการถูกกระแทก การกระชากอย่างรุนแรง ซึ่งเอ็นยึดข้อต่อฉีกขาด สามารถแบ่งระดับความรุนแรงได้เช่นเดียวกับเอ็นกล้ามเนื้ออักเสบ (Gill, J. S., Al-Shibli, A., Istasy, V., and Lim, R., 2017) และ (ภานารี บุษราคัมตระกูล, 2554) ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ความรุนแรงระดับต่าง ๆ ของเอ็นยึดข้อฉีกขาด

ชนิด/ความรุนแรง	ระดับ 1 เล็กน้อย (Mind)	ระดับ 2 ปานกลาง (Moderate)	ระดับ 3 รุนแรง (Severe)
การทำลายเอ็นยึดข้อ (Damage to Ligament)	ใยของเอ็นยึดข้อ ฉีกขาดเล็กน้อย	ใยของเอ็นยึดข้อเกือบ ครึ่งฉีกขาด	ใยของเอ็นยึดข้อ ฉีกขาดทั้งหมด
การแยกตัวเมื่อใช้แรง (Distraction with Stress Tests)	5 มิลลิเมตร	5-10 มิลลิเมตร	10 มิลลิเมตร
การอ่อนแรง (Weakness)	เล็กน้อย	เล็กน้อยถึงปานกลาง	เล็กน้อยถึงปานกลาง
การหดเกร็งของกล้ามเนื้อ (Muscle Spasm)	ไม่	ไม่ถึงเล็กน้อย	ไม่ถึงเล็กน้อย
การสูญเสียหน้าที่ (Loss of Function)	เล็กน้อย	ปานกลางถึงมาก	มาก
การบวม (Swelling)	เล็กน้อย	ปานกลาง	ปานกลางถึงมาก
การปวดเมื่อยเมื่อหดตัว (Pain on Contraction)	ไม่	ไม่	ไม่
การปวดเมื่อยเมื่อยืดเหยียด (Pain on Stretching)	มี	มี	มี
มุมการเคลื่อนไหว (Range of Motion)	ลดลง	ลดลง	อาจเพิ่มขึ้นหรือลดลง ขึ้นอยู่กับอาการบวม การ หลุด การเคลื่อนไหวของ เอ็นยึดข้อ

ที่มา: (ดร.ณรรณ สุขสม, 2552)

5.2.4 การบาดเจ็บที่เกิดกับผิวหนัง (Skin Injuries) ผิวหนังเป็นชั้นปกคลุมชั้นนอกของร่างกาย แบ่งออกเป็น 2 ชั้น คือ ชั้นเอพิเดอร์มิส (Epidermis) และชั้นเดอร์มิส (Dermis) ซึ่งลึกลงไปใต้ชั้นเอพิเดอร์มิส ซึ่งการบาดเจ็บที่ผิวหนังส่งผลให้เกิดการทำลายผิวหนังเกิดเป็นแผลเปิด ซึ่งเกิดจากแรงที่มากระทำต่อผิวหนัง จากแรงดึง แรงบิด หรือจากการฉีกขาดของเส้นใยกล้ามเนื้อภายใต้ผิวหนังและแผลเปิดเป็นแผลที่เกิดการฉีกขาดของผิวหนัง ทำให้เนื้อเยื่อใต้ผิวหนังสัมผัสอากาศ เช่น ลื่นไถล เกิดแผลถลอก บริเวณหัวเข่า หรือการพุงอง ซึ่งเกิดจากการใช้งานบริเวณนั้นมากเกินไปผิวหนังซ้ำ จากแรงเฉือน ซ้ำ ๆ กันในทิศทางเดียวกันหรือจากหลายทิศทาง เช่น การเสียดสีของนวมกับข้อมือนักมวย ด้ามไม้แบดมินตันเสียดสีกับฝ่ามือในนักกีฬาแบดมินตันเป็นผลให้เกิดถุงน้ำระหว่างผิวหนังชั้นเอพิเดอร์มิส ซึ่งบางครั้งอาจมีเลือดคั่งผสมอยู่ในถุงน้ำ ถ้าถุงน้ำฉีกขาดส่งผลให้เกิดการติดเชื้อได้ง่ายขึ้น ควรดูแลรักษา ความสะอาดด้วยการล้างด้วยน้ำสบู่ น้ำเกลือ ยาฆ่าเชื้อ (Yankova, and V. Panayotov. 2020; Hoffman, M. D. 2016)

5.2.5 การบาดเจ็บของกล้ามเนื้อ (Muscle Injuries) การบาดเจ็บของกล้ามเนื้อจากการเล่นกีฬาที่พบได้บ่อย ๆ ในกีฬาบางประเภท พบได้เกินกว่าครึ่งหนึ่งของการบาดเจ็บทั้งหมด นอกจากนี้การบาดเจ็บของกล้ามเนื้อ

ทำให้นักกีฬาบาดเจ็บอยู่ยาวนานและกลับไปเล่นกีฬาได้ช้าลง กล้ามเนื้อปกติมีเนื้อเยื่อแตกต่างกัน 5 ชนิด ได้แก่ ส่วนทำงานยืดหดตัว (Contractile Apparatus) ส่วนกล้ามเนื้อและเอ็น (Musculo-Tendinous Junction) เนื้อเยื่อ (Connective Tissue) ระบบประสาทส่วนปลาย (Peripheral Nerve) และ เส้นเลือด (Vascular System) การหดตัวของกล้ามเนื้อเริ่มต้นจากเส้นใยกล้ามเนื้อขนาดหนา (Actin) และเส้นใยกล้ามเนื้อลายขนาดบาง (Myosin) เรียงตัวกันเป็นเส้นใยกล้ามเนื้อ (Sarcomere) ที่มีแถบหนาของไมโอซินและแถบบางของแอคติน เรียงตัวสลับกันไป เรียงตัวเป็นเส้นใยกล้ามเนื้อ (Myofilament) เส้นใยเล็ก ๆ (Fibril) เส้นใยกล้ามเนื้อที่ใหญ่ขึ้น (Fiber) เป็นมัดกล้ามเนื้อ (Fascicle) และรวมกันเป็นมัดกล้ามเนื้อ การหดตัวของกล้ามเนื้อเป็นปรากฏการณ์ที่ต้องใช้พลังงานซึ่งเริ่มต้นจากการเปลี่ยนศักยภาพของผนังเซลล์ พลังงานที่นำมาใช้หดตัวอาจเป็นพลังงานแอโรบิก หรือพลังงานแอนแอโรบิกขึ้นอยู่กับชนิดของกล้ามเนื้อ กล้ามเนื้อสีแดง (Red Muscle) หดตัวช้าใช้พลังงานแอโรบิก ส่วนกล้ามเนื้อสีขาว (White Muscle) หดตัวเร็วใช้พลังงานจากไกลโคไลติก (Glycolytic) คือ กระบวนการย่อยสลายกลูโคสภายในเซลล์เพื่อทำให้กลายเป็นพลังงาน อย่างไรก็ตามกล้ามเนื้อต่าง ๆ มีโอกาสเกิดการบาดเจ็บไม่เหมือนกัน เช่น กล้ามเนื้อแบบหดตัวเร็ว หรือกล้ามเนื้อสีขาว พบว่าได้รับบาดเจ็บได้ง่ายในภาวะต่าง ๆ เช่น ขาดเลือด มีแรงกด หรือมีการหดตัวแบบยืดยาวออก (Eccentric Contraction) (Bisciotti, G. N. and Eirale, C. 2013; พงศ์ศักดิ์ ยุทธะนันท์, 2560)

5.2.6 การบาดเจ็บกับระบบอื่น ๆ (Other Systemic Injuries) การบาดเจ็บในลักษณะนี้ไม่ได้เกิดกับอวัยวะใดอวัยวะหนึ่งเป็นพิเศษ แต่หากมีอาการและส่งผลกระทบเชิงระบบในร่างกายซึ่งอาจมีสาเหตุมาจากสภาพอากาศที่ร้อนหรือการฝึกซ้อม การแข่งขันที่หนักจนเกินไป เช่น ลมแดด (Heat Stroke) หรือหัวใจหยุดเต้นฉับพลัน (Sudden Cardiac Death) เป็นต้น (Gotlin, R. S. 2008)

ฉะนั้นในการออกกำลังกายหรือเล่นกีฬา ถ้ารู้จักสาเหตุ วิธีการป้องกัน การเตรียมความพร้อมก่อนการออกกำลังกายหรือเล่นกีฬา หรือการฝึกซ้อมทุกคนจะสามารถออกกำลังกายและเล่นกีฬาได้อย่างมีความสุข ไม่ว่าเป็นการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ หรือการแข่งขันกีฬา

5.3 หลักการปฐมพยาบาลการบาดเจ็บทางการกีฬา

การปฐมพยาบาลเป็นการรักษาเบื้องต้นก่อนที่จะส่งต่อไปยังสถานพยาบาลโดยอาศัยหลักการ PRICED การปฐมพยาบาลด้วยวิธีการ PRICED ต้องทำให้ครบทุกขั้นตอน จึงจะได้ผลที่ดี ระยะเวลาการให้วิธีการดังกล่าวแล้วควรอยู่ใน 48-72 ชั่วโมงแรก หลังจากที่ได้รับบาดเจ็บจากการเล่นกีฬา การประคบจะใช้เวลาประมาณ 15-30 นาที ทุก ๆ 2 ชั่วโมง จนอาการบวมไม่เพิ่มขึ้น หรือภายในเวลาประมาณ 48 ชั่วโมง ส่วนการพันให้กระชับ (Compression Rest) และการยกสูง (Elevation) นั้นใช้เวลาประมาณ 48-72 ชั่วโมง การประคบเย็นที่ตินั้นควรเป็นผ้าขนหนูเย็น (Wet towel) หรือน้ำแข็งในถุงพลาสติก (Plastic Bag) บางคนแพ้ น้ำแข็ง (Hypersensitivity to Ice/Cold) ทำให้เกิดอาการภูมิแพ้ (Allergic Reaction) และการเจ็บปวดมากยิ่งขึ้น ดังนั้น จึงควรถามผู้ที่ได้รับบาดเจ็บก่อนเสมอ การพันกระชับนั้นจะต้องพันให้พอดี ไม่รัดจนแน่นเกินไป ซึ่งสังเกตได้จากส่วนปลายจากที่พันไว้บวม มีอาการชา ผิวหนังซีด เย็น และเสียความรู้สึกบริเวณส่วนนั้น ถ้าการพันกระชับแน่นจนเกินไปก็สามารถคลายออกและพันใหม่ได้ง่าย การพันกระชับใน 48-72 ชั่วโมงแรก จะช่วยให้ลดอาการบวมได้เป็นอย่างดี สิ่งสำคัญที่ควรระมัดระวังในช่วง 48-72 ชั่วโมงแรก คือ การที่เราไปทำให้มีเลือดออกมากขึ้นและการทำลายเนื้อเยื่อมากขึ้น ทำให้การหายช้าลง ดังนั้น ต้องไม่มีการประคบร้อน การอบไอร้อน การนวด การเคลื่อนไหว เพราะจะทำให้เกิดอาการบวมมากขึ้น เนื่องจากเส้นเลือดขยายตัว (ธีรวัฒน์ กุลทนันทน์, 2548)

การบาดเจ็บทางการกีฬาเกิดขึ้นได้หลายแบบ บางชนิดนักกีฬาหรือผู้ฝึกสอนสามารถรักษาพยาบาลตนเองได้ โดยไม่จำเป็นต้องมีความรู้ทางแพทย์แต่อย่างใด บางชนิดจำเป็นต้องอาศัยแพทย์เป็นผู้บำบัดรักษา

เท่านั้น อย่างไรก็ตามการปฐมพยาบาลเป็นเรื่องสำคัญมากเพราะแม้จะเป็นบาดเจ็บที่ต้องได้รับการรักษาจากแพทย์ แต่ถ้าได้รับการปฐมพยาบาลที่ถูกวิธีก่อนที่จะมีแพทย์มาดูแลหรือไปถึงมือแพทย์ก็จะสามารถแบ่งเบาภาระของแพทย์ทำให้การรักษาง่ายขึ้น

5.4 วิธีการป้องกันการบาดเจ็บจากการเล่นกีฬา

เมื่อกล่าวถึงการป้องกันการบาดเจ็บทางการกีฬามองอย่างผิวเผินถือว่าเป็นเรื่องค่อนข้างง่ายต่อการป้องกัน เพียงแต่ทราบสาเหตุของการบาดเจ็บแล้วก็ป้องกันตามสาเหตุเท่านั้น การบาดเจ็บก็จะลดลงแต่ในความเป็นจริงแล้วในการฝึกและการแข่งขันกีฬามีปัจจัยที่เสี่ยงต่อการบาดเจ็บมากมาย และเป็นการยากที่จะป้องกันได้ทุกสาเหตุ ดังนั้น ผู้ฝึกสอนและนักกีฬาจึงถือว่ามีความสำคัญในการป้องกันการบาดเจ็บที่อาจเกิดกับนักกีฬา เพราะเป็นผู้จัดโปรแกรมการฝึกซ้อมและแข่งขันให้กับนักกีฬา ต้องวางแผนและนำความรู้ต่าง ๆ มาใช้ในการพัฒนา และเป็นผู้ที่จะปลูกฝังให้นักกีฬาได้เข้าใจและเห็นความสำคัญในเรื่องการป้องกันการบาดเจ็บ (Gigliotti et al., 2020; เทียนชัย ชาญณรงค์ศักดิ์ และบุรวิทย์ ผลมั่ง, 2551, สำนักงานพัฒนาการกีฬาและนันทนาการ, 2551, มานพ ประภาษานนท์, 2550) การป้องกันการบาดเจ็บจากการกีฬาสามารถป้องกันด้วยวิธีการต่าง ๆ ดังนี้

5.4.1 อบอุ่นร่างกายและการคลายอุ่นเป็น วิธีการป้องกันการบาดเจ็บจากการเล่นกีฬาวิธีหนึ่งก็คือ การเตรียมร่างกายให้พร้อมที่จะเล่นกีฬา และคลายหรือการผ่อนคลายร่างกายหลังการเล่นกีฬาเสร็จสิ้น การบาดเจ็บที่พบได้บ่อยที่เนื่องมาจากความไม่พร้อมนั้น เป็นเพราะขาดการอบอุ่นและคลายอุ่นร่างกายก่อนและหลังการเล่นกีฬานั้นเอง

5.4.2 รู้จักประมาณตน ร่างกายของแต่ละคนมีความเหมาะสมกับกีฬาแต่ละชนิดต่างกัน การเลือกชนิดกีฬาให้เหมาะสมกับตนเอง และไม่เสี่ยงต่อการบาดเจ็บด้วยการฝึกซ้อมที่หนักเกินไป จะเป็นอันตรายต่อตนเองได้ ฉะนั้นควรดูสภาพร่างกายของตนเอง ไม่หักโหมจนเกินไปจะมีผลเสียมากกว่าผลดี

5.4.3 การตรวจร่างกาย เป็นการตรวจร่างกายทั่ว ๆ ไป ว่ามีโรคภัยไข้เจ็บหรือโรคประจำตัวที่เป็นข้อห้ามต่อการเล่นกีฬาหรือออกกำลังกายหรือไม่ รวมทั้งตรวจหาความผิดปกติของโครงสร้างของร่างกาย เช่น เท้าแบน ข้อเท้าเอียง ขาโก่ง หลังคด และขาสั้นยาวไม่เท่ากัน การทราบความผิดปกติของโครงสร้างร่างกาย จะทำให้สามารถวางแผนป้องกัน หรือรักษาการบาดเจ็บที่อาจเกิดขึ้นได้ รวมทั้งการใช้อย่างถูกต้องเหมาะสมภาวะเจ็บป่วยทำให้สมรรถภาพทางกายลดลง และทำให้มีโอกาสเกิดการบาดเจ็บในขณะฝึกซ้อมหรือการแข่งขันกีฬาได้ ดังนั้น การได้รับการตรวจร่างกายและรับประทานยาที่เหมาะสมจะช่วยลดอาการเจ็บป่วยลงได้

5.4.4 ตรวจสอบสมรรถภาพทางกาย การตรวจสอบสมรรถภาพของร่างกายทำให้ทราบสุขภาพของนักกีฬามีความสมบูรณ์ของร่างกายเพียงใด มีข้อบกพร่องเนื่องมาจากการบาดเจ็บครั้งก่อน ๆ ที่จะทำให้เกิดอันตรายได้หรือไม่ นักกีฬาที่มีสมรรถภาพทางกายอยู่ในระดับดีจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเคลื่อนไหวของร่างกาย และมีโอกาสได้รับบาดเจ็บน้อยกว่า

5.4.5 เครื่องแต่งกาย ควรแต่งกายให้เหมาะสมกับประเภทกีฬาที่เราเล่น โดยทั่วไปจะคำนึงถึงความสะดวกสบาย คล่องแคล่วว่องไวในการเคลื่อนไหว และการระบายความร้อน เสื้อผ้า รองเท้าที่เหมาะสม จะช่วยให้การเล่นกีฬามีประสิทธิภาพและปลอดภัย ชุดวอร์มนั้นควรใส่เมื่อต้องการให้ร่างกายอบอุ่น

5.4.6 สภาพแวดล้อม เลือกเวลาเล่นกีฬาที่สะดวก และควรเป็นเวลาเดียวกันทุกวันตรวจสอบสภาพอากาศที่เหมาะสมกับจุดประสงค์การฝึกกีฬา เพื่อให้ร่างกายได้เกิดความเคยชิน

5.4.7 มีสมาธิ การเล่นกีฬาให้ได้ผลดีต้องมีสมาธิในการเล่น มีความมุ่งมั่นเห็นประโยชน์ของการเล่นกีฬานั้นฝึกซ้อมแต่ถ้าจิตใจไม่ตี มีความเครียดสูง จะขาดสมาธิในการเล่นกีฬา การบาดเจ็บได้ง่าย

5.4.8 ความสม่ำเสมอ การฝึกซ้อมอย่างสม่ำเสมอ ร่างกายจะมีความแข็งแรงสมบูรณ์ต่อเนื่อง ถ้าหยุดบ่อย ๆ ร่างกายต้องปรับตัวเริ่มต้นใหม่ ทำให้การฝึกไม่ต่อเนื่องและประสิทธิภาพร่างกายลดลงเมื่อเป็นแบบนี้บ่อย ๆ ครั้งการเสริมสร้างร่างกายให้มีประสิทธิภาพสูงกว่าเดิมจึงทำได้ยาก

5.4.9 การพักผ่อน จำเป็นมากที่สุดเพราะร่างกายใช้พลังงานมากในช่วงฝึกซ้อมหรือแข่งขัน จึงจำเป็นต้องได้รับการชดเชย เสริมสร้างพลังงานและซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอ ซึ่งขบวนการเหล่านี้จะเกิดขึ้นช่วงเราพักผ่อน ส่งผลให้ร่างกายสดชื่น และพร้อมที่จะเล่นกีฬาในวันต่อไปได้อย่างดีขึ้น

เพราะฉะนั้นถ้าหากทำตามขั้นตอนวิธีการป้องกันการบาดเจ็บจากการเล่นกีฬาได้ ทุกคนจะสามารถออกกำลังกายและเล่นกีฬาได้อย่างมีความสุข ไม่ว่าจะเป็นการออกกำลังกายเพื่อแข่งขัน หรือออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ

5.5 หลักการรักษาและฟื้นฟูสมรรถภาพทางกายหลังการบาดเจ็บทางการกีฬา

การฟื้นฟูสมรรถภาพทางกาย แบ่งออกเป็น 6 ขั้นตอน คือ วิชัย วนตรวงศ์วรรณ (2551)

ขั้นที่ 1 ป้องกันไม่ให้เกิดการบาดเจ็บที่เพิ่มขึ้นขยายขอบเขตมากขึ้น

ขั้นที่ 2 ลดความรู้สึกลบปวดและการอักเสบที่เกิดจากการบาดเจ็บให้เหลือน้อยที่สุด

ขั้นที่ 3 ส่งเสริมให้กระบวนการซ่อมแซมเนื้อเยื่อที่ได้รับบาดเจ็บของร่างกายให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

ขั้นที่ 4 พยายามป้องกันหรือรักษาความยืดหยุ่น ความแข็งแรง และความอดทนของเนื้อเยื่อที่ได้รับบาดเจ็บ และเนื้อเยื่อโดยรอบ และระดับความฟิตของร่างกายให้เป็นปกติมากที่สุด

ขั้นที่ 5 สร้างโปรแกรมฟื้นฟูสมรรถภาพทางกายให้สามารถกลับมาเล่นกีฬาได้เหมือนเดิม

ขั้นที่ 6 ประเมินหาปัจจัยเสี่ยงทั้งในทางร่างกาย จิตใจ และสิ่งแวดล้อมที่อาจทำให้เกิดการบาดเจ็บนั้น ๆ และทำการแก้ไขเพื่อป้องกันไม่ให้นักกีฬาได้รับบาดเจ็บซ้ำอีกในอนาคต

ในขั้นที่ 1-3 ถือได้ว่าเป็นหลักการรักษาการบาดเจ็บที่ทำให้นักกีฬาสามารถกลับไปปฏิบัติกิจกรรมในชีวิตประจำวันได้เป็นปกติ ขั้นที่ 4-5 ถือเป็นการฟื้นฟูสมรรถภาพร่างกายภายหลังการบาดเจ็บเพื่อให้นักกีฬาสามารถกลับไปเล่นกีฬาได้อีกครั้ง และขั้นที่ 6 เป็นการป้องกันไม่ให้เกิดการบาดเจ็บซ้ำหรือเป็นเรื้อรัง

นักกีฬาที่ได้รับบาดเจ็บจากการเล่นกีฬา หลังจากได้รับการรักษาในระยะเฉียบพลันแล้วมักจะมีปัญหาตามมาภายหลัง ได้แก่ อาการบวม ปวดข้อ ความคล่องแคล่วว่องไว ความแข็งแรง ความทนทานและสมรรถภาพด้านอื่น ๆ ลดลงจึงจำเป็นต้องมีการฟื้นฟูสมรรถภาพของนักกีฬาเพื่อให้สามารถกลับไปเล่นกีฬาได้เหมือนเดิมและปลอดภัย วิธีการฟื้นฟูสมรรถภาพนักกีฬา มีหลายวิธีเช่น การประคบร้อน การนวดการออกกำลังกาย

สำหรับผู้ที่ยังออกกำลังกายและเล่นกีฬาไม่มีใครอยากบาดเจ็บจนต้องหยุดเล่นและหากเมื่อได้รับบาดเจ็บต้องฟื้นฟูร่างกายตนเองกลับมาทำกิจกรรมที่รักให้ได้เร็วที่สุด ด้วยสมรรถภาพร่างกายที่ดีที่สุด ด้วยเหตุนี้เองเวชศาสตร์การกีฬาจึงเป็นทางเลือกที่ตอบโจทย์ ให้ทุกเป้าหมายในการเล่นกีฬาและ การออกกำลังกายของทุกคน

6. บทสรุป

เวชศาสตร์การกีฬาเป็นศาสตร์ที่นำความรู้ทางการแพทย์ ที่เกี่ยวข้องมาใช้ในการพัฒนาร่างกาย โดยมีจุดมุ่งหมายป้องกัน รักษาและฟื้นฟูจากการบาดเจ็บทางการกีฬา ที่มีสาเหตุและกลไกต่าง ๆ ที่ได้รับการออกกำลังกาย การฝึกซ้อมและการแข่งขันกีฬา จากการใช้งานเกิน ส่งผลต่อการเกิดการบาดเจ็บซึ่งมีผล

ต่อสมรรถภาพทางกายและความสามารถทางการกีฬา ตลอดจน การปฐมพยาบาล เป็นการช่วยเหลือเบื้องต้น ก่อนมาถึงมือแพทย์หรือสถานพยาบาล บางครั้งการบาดเจ็บนั้นไม่รุนแรงก็สามารถดูแลรักษาเองได้โดย นักเวชศาสตร์การกีฬาก็ได้ โดยการใช้อุปกรณ์ที่เตรียมไว้หรือเท่าที่จะหาได้ในขณะนั้น ส่วนการฟื้นฟูนั้นก็พาล หลังการบาดเจ็บเป็นการรักษาการเจ็บป่วยของนักกีฬาที่ได้รับบาดเจ็บให้สามารถกลับเข้าร่วมทีมได้อีกครั้งหนึ่ง อย่างปลอดภัย และเต็มศักยภาพ

7. กิตติกรรมประกาศ

ผู้พิมพ์ขอขอบพระคุณ ครู อาจารย์ทุกท่านที่ได้เคยประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ เจ้าของผลงานทุกท่านที่อ้างอิงไว้ในบรรณานุกรม รวมทั้งผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่กรุณาให้ข้อเสนอแนะ และให้คำแนะนำต่าง ๆ ขอขอบคุณบุคลากรคณะวิทยาศาสตร์การกีฬาและสุขภาพ มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตชัยภูมิ ที่ให้ความสะดวกและความอนุเคราะห์ในเรื่องต่าง ๆ จนบทความวิชาการเรื่องนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี จึงขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

8. เอกสารอ้างอิง

- ดรณวรรณ สุขสม. (2552). *การบาดเจ็บจากการกีฬา*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เทียนชัย ชาญณรงค์ศักดิ์ และบุรวัณ ผลิตมิ่ง. (2551). การบาดเจ็บในนักกีฬาออกก๊และการป้องกัน. *สารวิทยาศาสตร์การกีฬา*. 9 (99): 11-13.
- ธีรวัฒน์ กุลทนันทน์. (2548). *การบาดเจ็บจากการกีฬาและกีฬาเวชศาสตร์*. กรุงเทพฯ: มีเดียเพรส.
- พงศ์ศักดิ์ ยุทธะนันท์. (2560). *การบาดเจ็บการกีฬา*. กรุงเทพฯ: ภาควิชาออร์โธปิดิกส์ คณะแพทยศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. .
- ประวิตร เจนวีระธนกุล. (2551). *กายภาพบำบัดทางการกีฬา*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์.
- ปริญญาพัชญ์ บุญหาญ. (2564). *พื้นฐานวิทยาศาสตร์การกีฬา*. ยะลา: โรงพิมพ์เสริมการพิมพ์.
- ภณาริ บุษราคัมตระกูล. (2554). *สรีรวิทยา พยาธิสรีรวิทยาระบบกล้ามเนื้อและกระดูก*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- มหาวิทยาลัยมหิดล วิทยาลัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬา. (2548). *วิทยาศาสตร์การกีฬา*. กรุงเทพฯ: มีเดียเพรส.
- มานพ ประภาษานนท์. (2550). *วิธีป้องกันรักษาอาการบาดเจ็บจากการเล่นกีฬา*. พิมพ์ครั้งที่ 2. นนทบุรี: โอเอ็นจีการพิมพ์.
- วิชัย วนดุรงค์วรรณ. (2551). *เวชศาสตร์การกีฬาสำหรับผู้ฝึกสอน: การประชุมสัมมนาเชิงปฏิบัติการ การใช้วิทยาศาสตร์การกีฬาพัฒนาศักยภาพนักกีฬาไทยระดับนักเรียนประเภททีม*. กรุงเทพฯ: สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา สำนักงานพัฒนาการกีฬาและนันทนาการ. เอกสารการบรรยาย.
- สำนักงานพัฒนาการกีฬาและนันทนาการ. (2551). *คู่มือการใช้วิทยาศาสตร์การกีฬาเพื่อพัฒนาศักยภาพ นักกีฬาระดับนักเรียน*. กรุงเทพฯ: ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- อิต ลอประยูร. (2563). *วิทยาศาสตร์การกีฬากับนักกีฬาและผู้ฝึกสอน*. กรุงเทพฯ: มูลนิธิกีฬาซีเกมส์ครั้งที่ 13.

- Arshan, J. D., Hari, V. P., Neil, L., Rohan, S. S. & Brendan Guest. (2020). Pilot Study: Undergraduate Sports & Exercise Medicine Conferences: What Role Do They Play? *BMJ Open Sport & Exercise Medicine*. 6(1): 1-4.
- Bisciotti, G. N., and Eirale, C., (Eds.). (2013). *Muscle Injuries in Sport Medicine*. London: IntechOpen.
- Epstein, Y. (2012). Sport Medicine. *Harefuah Journal*. 151(2): 94-96.
- Gill, J. S., Al-Shibli, A., Istasy, V., and Lim, R. (2017). Acute-on-Chronic Anterolateral Tibiofibular Joint Dislocation in a Child. *Pediatric Emergency Care*, 33(5), 350–351.
- Gigliotti, P. V., Piratinskij, A., Foued, S., Diemberger, I., Rasheed, R. A., Fanò-Illic, G., and Coscia, F. (2020). Sport Medicine and Safety at Work. *European Journal of Translational Myology*. 30(1): 1-4.
- Gotlin, R. S. (2008). *Sports Injuries Guidebook*. Champaign IL: Human Kinetics.
- Hoffman, M. D. (2016). Etiological Foundation for Practical Strategies to Prevent Exercise – Related Foot Blisters. *Current Sports Medicine Reports Journal*. 15(5): 330-335.
- Janine, H. S., Anne-Marie, M. C., Sissi, V. K., Jasper, S., Evert, A. V., Willem, V. M. and Frank, J. G. (2015). Injuries in Professional Male Soccer Players in the Netherlands: A Prospective Cohort Study. *Journal of Athletic Training*. 50(2): 211-216.
- Matthew, J. M. (2011). *Sports Medicine Media Guide*. Illinois: American Academy of Orthopedic Surgeon-Rosemont.
- Michael, F. B. (2008). Muscle Cramps during Exercise-Is It Fatigue or Electrolyte Deficit?. *Current Sports Medicine Reports*. 7(4): 50-55.
- Pangrazio, O., and Forriol, F. (2016). Epidemiology of Soccer Players Traumatic Injuries during the 2015 America Cup. *Muscles, Ligaments and Tendons Journal*. 6(1) : 124–130.
- Yankova, and Panayotov, V. (2020). Training Induced Skin Injuries and Their Prophylaxis in Fitness Competitors. *Trakia Journal of Sciences*. 18(1): 864–868.
- Ziegelmeier, S. A. (2019). *What Physical Therapy Interventions are Effective in Reducing Recovery Time after Overuse Injury in Male and Female Runners? A Systematic Review* [Undergraduate thesis, Walsh University Theses and Dissertations Center.]. OhioLINK Electronic Theses and Dissertations Center. Retrieved July 22, 2021 from https://rave.ohiolink.edu/etdc/view?acc_num=walshhonors155534153822589

คำแนะนำในการส่งผลงานเพื่อลงตีพิมพ์

วารสารวิชาการศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิเป็นสื่อกลางในการเผยแพร่ความรู้ บทความวิชาการ และบทความวิจัยได้ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ทั้งนี้บทความภาษาอังกฤษให้ใส่ชื่อเรื่องภาษาไทย และบทคัดย่อภาษาไทยด้วย โดยจะเผยแพร่ผลงานวิชาการในสาขาวิชาที่มีขอบข่ายครอบคลุม ดังต่อไปนี้ สาขาวิชาสังคมศาสตร์ทั่วไป สาขาวิชาการศึกษา สาขาวิชาการจัดการเทคโนโลยีและนวัตกรรม สาขาวิชาสุขภาพ (สังคมศาสตร์) และสาขาวิชาศิลปศาสตร์และมนุษยศาสตร์ทั่วไป โดยมุ่งหวังให้เกิดการพัฒนาองค์ความรู้และส่งเสริมการเผยแพร่ผลงานวิชาการสู่ผู้ที่สนใจ

โดยวารสารจะจัดพิมพ์ราย 6 เดือน ปีละ 2 ฉบับ คือ ฉบับที่ 1 มกราคม-มิถุนายน และ ฉบับที่ 2 กรกฎาคม-ธันวาคม ผลงานที่ส่งมาจะต้องไม่เคยเสนอหรือกำลังเสนอตีพิมพ์ในวารสารเล่มใดมาก่อน

1. การส่งต้นฉบับบทความ

ผู้เขียนส่งต้นฉบับที่พิมพ์ตามข้อกำหนดของรูปแบบวารสารจำนวน 1 ชุด ในรูปแบบไฟล์ ms-word ส่งด้วยตนเองหรือทางไปรษณีย์ลงทะเบียนมาที่ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมภารธรรณ ศิโรศรีโซ หรือติดต่อได้ที่ ดร.อิสรพงษ์ ภูณัดคำ สำนักงานกองบรรณาธิการวารสารวิชาการศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ 167 หมู่ 2 ถนนชัยภูมิ-ตาดโตน ตำบลนาฝาย อำเภอเมืองชัยภูมิ จังหวัดชัยภูมิ 36000 โดยสามารถติดต่อผ่านระบบวารสารออนไลน์ https://so06.tci-thaijo.org/index.php/JAS_CPRU โทร 044-815111 ต่อ 4101, 093-3271768 บทความที่ปฏิบัติตามคำแนะนำจะได้รับการพิจารณาดำเนินการทันที

2. รูปแบบบทความและการพิมพ์เนื้อหา

2.1 ขนาดของต้นฉบับ

พิมพ์หน้าเดียวจัดพิมพ์เป็น 1 คอลัมน์ บนกระดาษขนาด A4 โดยตั้งค่าระยะห่างระหว่างขอบกระดาษ ด้านบน 3.5 เซนติเมตรและด้านล่าง 2.5 เซนติเมตร ด้านซ้าย 2.5 เซนติเมตร ด้านขวา 2.5 เซนติเมตร การพิมพ์เว้นวรรคข้อความ พิมพ์เว้นวรรคตัวเลข ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ให้เว้นวรรค 1 ตัวอักษรความยาวไม่เกิน 15 หน้า และจัดรูปแบบหน้ากระดาษให้ตัวหนังสือให้ชัดเจนทั้งสองด้าน

3. รูปแบบอักษรและการจัดวางตำแหน่ง

ใช้รูปแบบอักษร TH Sarabun PSK ในการจัดพิมพ์บทความต้นฉบับขนาดอักษร 16 พิมพ์ด้วยโปรแกรม Microsoft Word โดยรูปแบบการจัดวางตำแหน่งมีดังนี้

3.1 ชื่อเรื่อง

ต้องมีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ จัดให้อยู่กึ่งกลางหน้ากระดาษ โดยพิมพ์ชื่อบทความภาษาไทยขึ้นก่อนอังกฤษ ใช้อักษรขนาด 18 (ตัวหนา)

3.2 ชื่อผู้เขียนไทย/อังกฤษ

ต้องมีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษจัดให้อยู่กึ่งกลางหน้ากระดาษ ให้ระบุเฉพาะชื่อและนามสกุลโดยไม่ต้องมีคำนำหน้าขนาดอักษร 16 ชื่อภาษาอังกฤษให้ใช้ขนาดอักษร 14 ตำแหน่งกึ่งกลาง ได้ชื่อเรื่องโดยเว้น 1 บรรทัด ให้กำกับหมายเลขยกกำลังไว้ต่อท้ายด้วย หากมีผู้แต่งคนเดียวไม่ต้องใส่เครื่องหมาย * ยกกำลังที่หลังชื่อผู้แต่ง สำหรับชื่อของหน่วยงานให้พิมพ์บรรทัดต่อไป และใช้ตัวอักษรขนาด 14 โดยพิมพ์ชื่อหน่วยงานต้นสังกัดให้ตรงกับตัวเลขยกกำลังที่กำกับไว้ในหน้าเดียวกัน พร้อมทั้งระบุผู้รับผิดชอบประสานงาน (Corresponding Author) โดยทำเครื่องหมาย * ไว้หลังตัวเลข ระบุ E-mail ของผู้รับผิดชอบประสานงานหลักไว้บรรทัดต่อจากหน่วยงานสังกัดของผู้แต่งขนาดอักษร 14

3.3 หัวข้อของบทความภาษาไทย/ภาษาอังกฤษ

เขียนสรุปเนื้อหาของบทความทั้งหมดให้เข้าใจที่มาของการทำวิจัย วิธีดำเนินการวิจัย สรุปและอภิปรายผล ตามลำดับ ความยาวไม่เกิน 300 คำ พิมพ์หัวข้อเป็นตัวหนาขนาดตัวอักษร 16 (ตัวหนา) ตำแหน่งขีดขอบซ้ายของกระดาษโดยให้นำบทความภาษาไทยขึ้นก่อน บทความภาษาอังกฤษ (Abstract) ซึ่งแปลจากบทความภาษาไทยเป็นภาษาอังกฤษต้องมีเนื้อหาตรงกัน โดยให้นำบทความภาษาไทยขึ้นก่อน บทความภาษาอังกฤษ (Abstract) ซึ่งแปลจากบทความภาษาไทยเป็นภาษาอังกฤษต้องมีเนื้อหาตรงกัน บทความทั้งภาษาไทยทั้งภาษาอังกฤษให้เขียนให้จบในย่อหน้าเดียว

3.4 คำสำคัญ

ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ไม่เกิน 5 คำ (ไม่ใช่วลี หรือ ประโยค) ให้ใช้เครื่องหมาย (,) คั่นระหว่างคำ คำสำคัญเป็นการระบุความสำคัญหลักในเนื้อเรื่องงานวิจัย ต้องเป็นคำศัพท์ที่สามารถใช้ในการสืบค้นหรืออ้างอิงได้

3.5 หัวข้อเรื่อง

ใช้อักษรขนาด 16 ตัวหนา ตำแหน่งขีดขอบกระดาษด้านซ้ายระบุตัวเลขหน้าหัวเรื่อง โดยเรียงตามลำดับหมายเลขการเว้นบรรทัดระหว่างหัวข้อเรื่องให้เว้นวรรค 1 บรรทัดทุกข้อหัวข้อเรื่อง

3.6 หัวข้อย่อย

ใช้อักษรขนาด 16 ตัวหนา และเอียง ตำแหน่งขีดขอบกระดาษด้านซ้ายระยะบุหมายเลขหน้าหัวข้อย่อย โดยเรียงตามลำดับหมายเลข เช่น **1.1, 1.2** เป็นต้น ให้เว้น 1 บรรทัดแล้วจึงพิมพ์เนื้อหา โดยบรรทัดแรกของเนื้อหาให้ย่อหน้า 1 Tap กรณีมีหัวข้อย่อยลงไปอีก ให้เว้น 1 บรรทัด ใส่ตัวเลขหัวข้อโดยมีจุดกำกับเช่น **1.1.1, 1.1.2** เป็นต้น พิมพ์เลขหัวข้อย่อยชิดซ้าย ส่วนเนื้อหาไม่ต้องเว้นบรรทัดจากหัวข้อย่อยให้ย่อหน้า 1 Tap แล้วพิมพ์เนื้อหา

3.7 เนื้อหา

การพิมพ์เนื้อหาประกอบด้วย

1. บทนำ บอกความสำคัญหรือที่มาของปัญหาที่นำไปสู่การศึกษาวิจัย
2. วัตถุประสงค์
3. สมมติฐาน (ถ้ามี)
4. คำถามในการวิจัย (ถ้ามี)
5. แนวคิดทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
6. วิธีดำเนินการวิจัย อธิบายวิธีดำเนินการวิจัยโดยกล่าวถึง 1) ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ขั้นตอนวิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง ที่มาของกลุ่มตัวอย่าง แหล่งที่มาของข้อมูล 2) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 3) การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ 4) การเก็บและรวบรวมข้อมูล 5) การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

3.8 ผลการวิจัย

บอกผลที่ได้จากการวิจัยอย่างชัดเจน สมบูรณ์ และมีรายละเอียดครบถ้วนอาจแสดงด้วยตารางกราฟ แผนภาพประกอบการอธิบาย ทั้งนี้ถ้าแสดงด้วยตาราง ควรเป็นตารางแบบไม่มีเส้นขอบตารางด้านซ้ายและขวา หัวตารางแบบธรรมดาไม่มีสี ตารางควรมีเฉพาะที่จำเป็น ไม่ควรมีเกิน 5 ตาราง สำหรับรูปภาพประกอบควรเป็นรูปภาพขาว-ดำที่ชัดเจนและมีคำบรรยายใต้รูปกรณีที่จำเป็นอาจใช้ภาพสีได้ให้ระบุลำดับที่ของตารางโดยเว้นบรรทัด 1 บรรทัด ใช้คำว่า “**ตารางที่ 1** หรือ **ภาพที่ 1**” ให้พิมพ์ด้วยตัวหนา พิมพ์ขีดขอบด้านซ้ายของกระดาษ ส่วนข้อความของชื่อตารางให้พิมพ์ด้วยตัวอักษรบาง ถ้าข้อความยาวต้องต่อบรรทัดที่สองให้พิมพ์ย่อหน้าเข้ามาให้ตรงกับคำแรกของชื่อตาราง หากเดียวมีความยาวมากให้ขึ้นหน้าใหม่แล้วพิมพ์ว่า **ตารางที่ 1 หรือ ภาพที่ 1 (ต่อ)** ขีดขอบกระดาษด้านซ้าย และให้เว้น 1 บรรทัดเมื่อจบชื่อเรื่อง

3.9 สรุปผลการวิจัย

สรุปผลที่ได้จากการวิจัยตามวัตถุประสงค์ เป็นการนำผลการวิเคราะห์ข้อมูล มาเขียนสรุปย่อเพื่อให้แสดงถึงความสัมพันธ์ของภาพรวมของการวิจัยทั้งหมด ซึ่งอาจเขียนสรุปเฉพาะในส่วนที่สำคัญ ๆ ในรูปแบบความเรียง เพื่อให้ผู้อ่านทราบว่าได้ผลอย่างไรบ้าง



3.10 อภิปรายผล

อภิปรายผลตามสรุปผลการวิจัยที่กำหนดไว้เป็นข้อ ๆ ตามวัตถุประสงค์ว่าเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้ หรือไม่ และมีความสอดคล้องหรือขัดแย้งกับผลงานของผู้อื่นอย่างไร ควรอ้างทฤษฎีหรือผลการวิจัยของผู้อื่นที่เกี่ยวข้องประกอบ เพื่อให้ผู้อ่านเห็นด้วยตามหลักการ หรือคัดค้านทฤษฎีที่มีอยู่เดิมรวมทั้งแสดงให้เห็นถึงการนำไปใช้ประโยชน์

3.10 ข้อเสนอแนะ

3.10.1 ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

กล่าวถึงการนำไปใช้ประโยชน์ตามวัตถุประสงค์ที่ระบุไว้ใน การวิจัยอย่างถูกต้อง สามารถนำไปสู่การแก้ปัญหาได้อย่างเป็นรูปธรรมกับกลุ่มเป้าหมาย โดยมีหลักฐานปรากฏอย่างชัดเจนถึงการนำไปใช้ จนก่อให้เกิดประโยชน์ได้จริงตามวัตถุประสงค์ และได้การรับรองการใช้ประโยชน์จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

3.10.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

กล่าวถึงการเสนอแนะให้ผู้อ่านที่จะทำวิจัยครั้งต่อไปในลักษณะเดียวกันให้ทราบว่า ควรจะทำวิจัยในประเด็นปัญหาอะไรอะไรบ้าง ควรศึกษาตัวแปรอะไรอีกบ้าง รวมทั้งการเปลี่ยนระเบียบวิธีวิจัยหรือไม่ จึงจะทำให้ได้ผลการวิจัยหรือข้อสรุปที่สมบูรณ์

3.11 กิตติกรรมประกาศ (ถ้ามี)

ระบุสั้น ๆ ว่าได้รับการสนับสนุนทุนวิจัยและความช่วยเหลือจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง สามารถเขียนได้ โดยให้อยู่เบื้องหลังเนื้อหาหลักของบทความ และก่อนบรรณานุกรม เช่น ขอขอบคุณสาขาวิชาประกาศนียบัตรบัณฑิต คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ ที่เอื้อเพื่อเอกสาร ข้อมูล และสถานที่ที่เป็นประโยชน์ในการจัดทำโครงการวิจัยนี้

3.12 เอกสารอ้างอิง

ใช้การอ้างอิงแบบ APA (American Psychological Association)

4. บทความทางวิชาการ

1. บทนำเป็นการเขียนสาระความสำคัญและจุดมุ่งหมายของเรื่องที่จะเขียน ซึ่งจะเป็นการปูพื้นฐานเข้าสู่เนื้อความของบทความหลักการและเหตุผล หรือความเป็นมาประกอบไปด้วย 1) วัตถุประสงค์เป็นการเขียนเพื่อให้ทราบว่าการเขียนบทความครั้งนี้ต้องการให้ผู้อ่านทราบเรื่องอะไรบ้าง และต้องสอดคล้องกับเนื้อหาของบทความ 2) ขอบเขตของเนื้อหาเป็นการเขียนสิ่งที่ผู้เขียนต้องการจะบอกกล่าวให้ผู้อ่านทราบและเข้าใจตรงกัน เพื่อเป็นกรอบในการอ่าน 3) นิยามศัพท์หรือคำจำกัดความเป็นการเขียนระบุไว้เพื่อเป็นประโยชน์ต่อผู้อ่านกรณีที่คำเหล่านั้นผู้เขียนใช้ในความหมายที่แตกต่างจากความหมายทั่วไปหรือเป็นคำที่ผู้อ่านอาจจะไม่เข้าใจ