

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ปัจจุบันนักกีฬานิยมสวมใส่อุปกรณ์ประคองเข่ากันอย่างกว้างขวาง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อป้องกันการเกิดการบาดเจ็บที่ข้อเข่า หรือในกรณีที่มีการบาดเจ็บเกิดขึ้นแล้ว ก็มีจุดมุ่งหมายเพื่อป้องกันไม่ให้อาการบาดเจ็บเหล่านั้นรุนแรงขึ้น ถึงแม้ว่ามีการศึกษาวิจัยผลกระทบของการสวมใส่อุปกรณ์ประคองเข่าที่มีต่ออัตราการเกิดการบาดเจ็บอยู่บ้าง^{4,5,24} แต่ก็ยังไม่มีการศึกษาถึงผลกระทบโดยตรง ในขณะที่ยังมีงานวิจัยอีกหลายฉบับที่ศึกษาถึงผลกระทบของการใส่อุปกรณ์ประคองเข่าต่อการรับรู้ตำแหน่งของข้อต่อ^{4,7,13,21,30,32} รวมไปถึงผลของการสวมใส่อุปกรณ์ประคองเข่าต่อความสามารถในการเล่นกีฬา^{5,24} อย่างไรก็ตาม การศึกษาเหล่านั้นมักกระทำในผู้ถูกทดลองที่มีการบาดเจ็บที่ข้อเข่าแล้ว

สรุปผลการวิจัย

1. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาผลของการสวมใส่อุปกรณ์ประคองเข่า ต่อการรับรู้ตำแหน่งของข้อเข่า ทั้งในภาวะปกติ (ก่อนออกกำลังกาย) และภาวะกล้ามเนื้อล้า (ภายหลังจากออกกำลังกาย) โดยวิธีการวัดความสามารถในการเคลื่อนไหวข้อเข่าที่มุมกำหนดซ้ำ ในขณะที่สวมใส่และไม่ใส่ อุปกรณ์ประคองเข่าในภาวะก่อนการออกกำลังกาย มีวัตถุประสงค์เพื่อทดสอบ ผลของการสวมใส่ อุปกรณ์ประคองเข่าต่อการรับรู้ตำแหน่งของข้อเข่าในภาวะปกติ และการวัดความสามารถในการเคลื่อนไหวของข้อเข่าซ้ำ ภายหลังจากฝึกซ้อมในวันเดียวกัน ได้กระทำเพื่อศึกษาผลของภาวะล้าต่อความสามารถในการรับรู้ตำแหน่งของข้อเข่า โดยทำการเปรียบเทียบระหว่างการสวมใส่และไม่ใส่ อุปกรณ์ประคองเข่า ซึ่งการศึกษาวิจัยครั้งนี้มีสมมติฐานว่า การสวมใส่อุปกรณ์ประคองเข่า จะช่วยให้นักกีฬามีความสามารถในการรับรู้ตำแหน่งของข้อเข่าดีขึ้น ทั้งในภาวะพักปกติและในภาวะกล้ามเนื้อล้า ดังนั้นการสวมใส่อุปกรณ์ประคองเข่าเป็นประจำจึงอาจช่วยลดอัตราการเกิดการบาดเจ็บจากการเล่นกีฬา โดยเฉพาะที่ต้องมีการกระโดดเตะลูกในอากาศก่อนลงสู่พื้นอย่างแรง เช่น เซปักตะกร้อ ได้

2. วิธีดำเนินการวิจัย

นักเรียนกีฬาเซปักตะกร้อไทย รุ่นเยาวชน อายุระหว่าง 12-18 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ในโรงเรียนกีฬา จังหวัดสุพรรณบุรี ซึ่งไม่มีประวัติการบาดเจ็บรุนแรงที่ข้อเข่า และไม่ได้สวมใส่อุปกรณ์ประคองเข่าในการฝึกซ้อมเป็นประจำ จำนวน 36 คน ประกอบด้วยนักกีฬาหญิง 18 คน นักกีฬาชาย

18 คน มาทำการวัดองศาการเคลื่อนไหวข้อเข่าที่มุมกำหนดซ้ำของนักกีฬาที่มุมข้อเข่า 30 และ 60 องศา โดย universal goniometer เพื่อหาค่าองศาความคลาดเคลื่อนสัมบูรณ์ของมุมการเคลื่อนไหวข้อเข่าของนักกีฬา ที่แตกต่างกันไปจากค่ามุมมาตรฐานที่กำหนด จำนวน 3 ครั้ง แล้วนำมาคำนวณหาค่าเฉลี่ยองศาความคลาดเคลื่อนสัมบูรณ์ของมุมการเคลื่อนไหวข้อเข่า มาทำการเปรียบเทียบผลของการสวมใส่อุปกรณ์ประคองเข่าทั้งในขณะพักปกติหรือก่อนทำการออกกำลังกาย และในภาวะกล้ามเนื้อล้า ภายหลังจากการออกกำลังกาย

3. ผลการวิจัย

การเปรียบเทียบค่าองศาความคลาดเคลื่อนสัมบูรณ์ของมุมการเคลื่อนไหวข้อเข่า ด้วยการงอข้อเข่าที่มุม 30 และ 60 องศา ซึ่งเป็นความแตกต่างของค่าองศามุมการเคลื่อนไหวข้อเข่าซ้ำที่นักกีฬาทำได้ จากค่าองศามาตรฐานของมุมการเคลื่อนไหวข้อเข่าที่ 30 และ 60 องศา โดยไม่คำนึงถึงทิศทาง พบว่าขณะที่นักกีฬาไม่ได้ใส่อุปกรณ์ประคองเข่า ในภาวะหลังออกกำลังกาย (หลัง-ไม่ใส่) จะมีค่าองศาความคลาดเคลื่อนสัมบูรณ์ของการเคลื่อนไหวข้อเข่าน้อยกว่า ภาวะก่อนออกกำลังกาย (ก่อน-ไม่ใส่) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เฉพาะการเคลื่อนไหวข้อเข่าที่มุมงอ 30 องศา ในขณะที่ การสวมใส่อุปกรณ์ประคองเข่าในภาวะก่อนออกกำลังกาย (ก่อน-ใส่) ทำให้การเคลื่อนไหวข้อเข่าที่มุมงอ 60 องศา มีค่าองศาความคลาดเคลื่อนสัมบูรณ์น้อยกว่า การสวมใส่อุปกรณ์ประคองเข่าภายหลังจากออกกำลังกาย (หลัง-ใส่) อย่างชัดเจน

ในการเปรียบเทียบผลของการสวมใส่อุปกรณ์ประคองเข่าในภาวะปกติ คือก่อนออกกำลังกาย พบว่า การสวมใส่อุปกรณ์ประคองเข่า (ก่อน-ใส่) จะทำให้การเคลื่อนไหวข้อเข่ามีความคลาดเคลื่อนน้อยกว่า การไม่ใส่อุปกรณ์ (ก่อน-ไม่ใส่) อย่างมีนัยสำคัญ แต่เมื่อเปรียบเทียบผลของการสวมใส่อุปกรณ์ประคองเข่า ในภาวะล้า คือหลังการออกกำลังกาย กลับพบว่า ขณะที่นักกีฬาสวมใส่อุปกรณ์ประคองเข่า (หลัง-ใส่) จะทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนของการเคลื่อนไหวมากกว่า การไม่สวมใส่อุปกรณ์ (หลัง-ไม่ใส่) ซึ่งเห็นได้อย่างชัดเจนเฉพาะในการเคลื่อนไหวที่มุมข้อเข่า 60 องศาเท่านั้น

การอภิปรายผล

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ไม่สามารถบ่งชี้ได้อย่างชัดเจนว่า การสวมใส่อุปกรณ์ประคองเข่า จะช่วยเพิ่มความสามารถของการรับรู้ตำแหน่งของข้อเข่า ในนักเรียนกีฬาเซปักตะกร้อ รุ่นเยาวชน ที่กำลังศึกษาอยู่ที่โรงเรียนกีฬาจังหวัดสุพรรณบุรี ซึ่งไม่เคยมีอาการบาดเจ็บรุนแรงของข้อเข่า ทั้งในภาวะกล้ามเนื้อปกติและภาวะล้า แม้ว่าจากผลการทดลองจะแสดงได้ว่า การสวมใส่อุปกรณ์ประคองเข่าอาจจะช่วยเพิ่มความสามารถในการรับรู้ตำแหน่งของข้อเข่าได้ ก็เฉพาะท่างอเข่า 60 องศา ในภาวะกล้ามเนื้อเป็นปกติคือก่อนออกกำลังกายเท่านั้น แต่ในภาวะที่กล้ามเนื้อมีการล้าภายหลังจากออก

กำลังกาย การสวมใส่อุปกรณ์ประคองเข่าอาจส่งผลให้ ความสามารถในการรับรู้ตำแหน่งของข้อเข่าในท่างอเข่า 60 องศาลดลงได้

อันสนับสนุนผลการทดลองของ Branch T.P.(1989)³¹ ที่พบว่าการสวมใส่อุปกรณ์ประคองเข่าข้างที่มีเอ็นยึดข้อเข่าไว้หน้าทำงานบกพร่อง จะไม่ทำให้คลื่นไฟฟ้าของกล้ามเนื้อรอบข้อเข่าเปลี่ยนแปลง แต่กล้ามเนื้อรอบข้อเข่ากลับจะทำงานลดลง และการศึกษาของ Beynnon B.D (1999)¹³ ซึ่งพบว่าการสวมใส่อุปกรณ์ประคองเข่า ไม่ได้ช่วยเพิ่มความสามารถในการรับรู้การเคลื่อนไหวที่น้อยที่สุดของข้อเข่า ในผู้ป่วยที่มีอาการบาดเจ็บเรื้อรังของเอ็นยึดข้อเข่า รวมทั้งการทดสอบของ Wu G.K.(2001)³² ที่กระทำในผู้ป่วยหลังผ่าตัดทำ ACL reconstruction อย่างน้อย 5 เดือน ก็ไม่พบว่าการสวมใส่อุปกรณ์ประคองเข่าจะทำให้ความสามารถในการวิ่งเร็ว การกระโดด และการกลับหลังหันแตกต่างจากการไม่ได้สวมใส่อุปกรณ์ประคอง เข่า จึงเชื่อว่าการสวมใส่อุปกรณ์ประคองเข่าไม่สามารถเพิ่มการรับรู้ตำแหน่งของข้อเข่าได้ อย่างไรก็ตาม ทั้งสามการศึกษานี้^{13,31,32} เป็นการทดลองในผู้ป่วยที่มีความผิดปกติของเอ็นยึดข้อเข่า ซึ่งอาจทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางชีวกลศาสตร์ของโครงสร้างรอบข้อเข่าไปแล้ว

แต่ผลการศึกษานี้ กลับแตกต่างจากผลการทดลองของ Khabie V.(1998)³⁰ ซึ่งพบว่าการพันข้อศอกด้วยผ้ายืดรัด (elastic bandage) ในอาสาสมัครปกติ สามารถเพิ่มการรับรู้ตำแหน่งของข้อศอกให้ดีขึ้นได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยเชื่อว่าเป็นผลจากการรับความรู้สึกผ่านทางผิวหนังหรือตัวรับความรู้สึกอื่นๆที่อยู่ภายนอกข้อต่อ (extraarticular receptor) ซึ่งเป็นการทดลองที่ส่วนของแขนที่ไม่ต้องมีการรับน้ำหนักมากนัก และ Perla R.(1995)²¹ ที่ใช้ผ้ายืดรัด (elastic bandage) พันในอาสาสมัครปกติเหมือนกัน แต่บริเวณพันเป็นส่วนของข้อเท้า ซึ่งพบว่าการพันข้อเท้าด้วยผ้ายืดรัด จะเพิ่มความสามารถในการรับรู้ตำแหน่งของข้อเท้าได้ตลอดเวลาที่พันผ้ายืดรัดไว้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และจะหมดความสามารถทันทีที่ถอดผ้ายืดรัดออก

นอกจากนั้น ผลการวิจัยครั้งนี้แตกต่างจากการทดลองของ McNair P.J.(1996)⁴ ที่สรุปว่าการสวมใส่อุปกรณ์ประคองเข่าชนิดที่เป็นแบบปลอกหุ้มรัด (sleeve) ซึ่งน่าจะคล้ายกับการวิจัยครั้งนี้ แต่เป็นกลุ่มตัวอย่างปกติ นั้น มีผลเพิ่มความสามารถในการรับรู้ตำแหน่งของข้อเข่า เนื่องจากการสวมใส่อุปกรณ์ประคองเข่าทำให้ความสามารถในการทำหน้าที่ของข้อเข่าดีขึ้น จึงอาจช่วยให้อัตราการเกิดการบาดเจ็บลดลงได้นั้น ไม่ได้เป็นการวัดความสามารถในการรับรู้ตำแหน่งโดยตรง แต่เป็นการสรุปจากการวัดความสามารถในการทำงานหนักของข้อเข่า ที่ทำงานหนักได้ดีขึ้นถึง 11 เปอร์เซ็นต์ และยังแตกต่างจากการทดลองของ Lohrer H.(1999)⁷ ที่แสดงว่าการตรึงข้อเท้าด้วยพลาสติกเหนียว (taped ankle) สามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการรับรู้ตำแหน่งของข้อต่อ อย่างไรก็ตามการทดลองของ Lohrer เป็นการทดสอบที่ข้อเท้าและใช้พลาสติกเหนียว ซึ่งยึดติดแน่นกว่าอุปกรณ์ประคองเข่าที่

ใช้ในการทดลองนี้ นอกจากนั้น วิธีการทดลองยังแตกต่างกัน เนื่องจาก Lohrer ทำการประเมินประสิทธิภาพในการรับรู้ตำแหน่งของข้อต่อจากอัตราส่วน PAR ซึ่งเป็นสัดส่วนระหว่างการทำงานของกล้ามเนื้อบิดเท้าเข้าด้านใน (peroneus) และปริมาณการบิดเท้าเข้าด้านในมากที่สุด (maximum inversion amplitude) แสดงว่า หากมีการเคลื่อนไหวขณะที่ยึดตรึงข้อเท้าด้วยพลาสติกเหนียว กล้ามเนื้อบริเวณนั้นจะทำงานเพิ่มมากขึ้น จึงทำให้มีการรับรู้ที่ข้อต่อนั้นมากขึ้นด้วย และน่าจะส่งผลให้อัตราเสี่ยงต่อการเกิดการบาดเจ็บลดน้อยลง

การเพิ่มสัญญาณป้อนกลับของการรับรู้ตำแหน่งของข้อต่อ เป็นหนึ่งในสองทฤษฎี ที่นิยมใช้แสดงถึงการพัฒนาที่ดีขึ้น จากการสวมใส่อุปกรณ์ประคองข้อเท้า โดยเฉพาะภายหลังการบาดเจ็บในผู้ป่วยเอ็นยึดข้อเท้าบทร่อง^{1,2} ซึ่งเชื่อว่าการสวมใส่อุปกรณ์ประคองข้อเท้าสามารถเพิ่มสัญญาณย้อนกลับของการรับรู้ตำแหน่งของข้อต่อ^{1,2,4,7,21,30} ป้อนเข้าสู่ศูนย์ประสาทส่วนกลาง ซึ่งทำหน้าที่ควบคุมการทำงานของกล้ามเนื้อ จึงทำให้ความสามารถในการควบคุมระบบประสาทและกล้ามเนื้อ และมีผลให้ความมั่นคงแก่ข้อเท้าได้เพิ่มขึ้น¹ ดังนั้นการศึกษาครั้งนี้ซึ่งมีสมมติฐานว่า การสวมใส่อุปกรณ์ประคองข้อเท้า จะช่วยเพิ่มความสามารถในการรับรู้ตำแหน่งของข้อต่อ ทั้งในภาวะปกติและภาวะกล้ามเนื้อล้า แต่จากผลการทดลองที่ได้กลับไม่สนับสนุนสมมติฐานตามทฤษฎีนี้

ส่วนอีกทฤษฎีคือ การสวมใส่อุปกรณ์ประคองข้อเท้าเป็นการเพิ่มความมั่นคงเชิงกลแก่ข้อต่อ การสวมใส่อุปกรณ์ประคองข้อเท้าจะเพิ่มความมั่นคงเชิงกลในการควบคุมการเคลื่อนไหว ทำให้เกิดการเลื่อนไถลของข้อต่อลดลง^{2,5,23} ทำให้ร่างกายมีความต้องการความมั่นคงจากการทำงานของตัวสัมพันธ์กันของกล้ามเนื้อกลุ่มหลัก (agonist) และกล้ามเนื้อกลุ่มตรงข้าม (antagonist) น้อยลง^{2,7,14,31,36} แม้ว่าการศึกษาทางชีวกลศาสตร์ในศพตัวแทน (cadavers) จะได้ชี้ให้เห็นว่าการสวมใส่อุปกรณ์ประคองจะมีผลดีเฉพาะเมื่อแรงที่กระทำมีขนาดน้อยกว่าแรงที่ใช้ในการเล่นกีฬา⁴

จากการศึกษาผลของการออกกำลังกายต่อการรับรู้ตำแหน่งของข้อเท้า มีแนวโน้มที่บ่งชี้ว่า การออกกำลังกายน่าจะช่วยเพิ่มความสามารถของการรับรู้ตำแหน่งของข้อเท้า เฉพาะเมื่อนักกีฬาไม่ได้สวมใส่อุปกรณ์ประคองข้อเท้าเท่านั้น โดยผลของการออกกำลังกายเมื่อนักกีฬาสวมใส่อุปกรณ์ประคองข้อเท้ายังไม่ชัดเจนและมีความขัดแย้งอยู่ ดังนั้นจึงไม่อาจสรุปได้ว่า ภาวะกล้ามเนื้อล้าจะมีผลกระทบต่อความสามารถในการรับรู้ตำแหน่งของข้อต่อ

คล้ายกับการศึกษาของ Sharpe H.M.(1993)²⁰ ที่พบว่าภาวะกล้ามเนื้อล้าทำให้ความสามารถในการเคลื่อนไหวแขนได้ตำแหน่งตรงกัน (match arm position) เปลี่ยนแปลงนั้น มีรูปแบบการเปลี่ยนแปลงที่ไม่แน่นอน และไม่ได้เกิดจากการเปลี่ยนแปลงของสัญญาณการรับรู้ตำแหน่ง แต่อาจเกิดจากขบวนการล่าช้าของประสาทส่วนกลาง นอกจากนั้น Stillman B.C.(1998)²² ซึ่งทำการทดสอบการวัดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต้นขา ได้แสดงให้เห็นว่า การทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ

ที่ไม่ทำให้เกิดการล้า จะไม่มีผลต่อการรับรู้ตำแหน่งของข้อเข่า และ Branch T.P.(1989)³¹ ซึ่งเสนอแนะว่าการสวมอุปกรณ์ประคองเข่าสามารถเพิ่มความมั่นคงให้ข้อเข่าขณะเคลื่อนไหว และช่วยให้กล้ามเนื้อทำงานหนักลดลง ไม่ได้เกิดจากการเพิ่มสัญญาณการรับรู้ตำแหน่งย้อนกลับ

ดังนั้นนักกีฬาที่มีการฝึกซ้อมเป็นประจำจนร่างกายแข็งแรงเพียงพอ เหมือนกับในการทดลองนี้ การสวมใส่อุปกรณ์ประคองข้อต่อจึงอาจจะไม่มีความสามารถในการรับรู้ตำแหน่งของข้อต่อให้มากขึ้นได้ เนื่องจากกล้ามเนื้อที่แข็งแรงสามารถทำงานประสานสัมพันธ์กันได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงอยู่แล้ว และการออกกำลังกายเพียงแค่การฝึกซ้อมนั้น ยังไม่หนักเพียงพอที่จะกระตุ้นให้เกิดภาวะกล้ามเนื้อล้าได้ นอกจากนี้ อุปกรณ์ประคองเข่าที่ใช้ในการทดลองนี้ อาจจะไม่เหมาะสมที่จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางชีวกลศาสตร์ ในกีฬาที่มีการกระโดดและเคลื่อนไหวในอากาศมากๆ อย่างเชปคัตเตอร์ก็ได้ ยิ่งไปกว่านั้น การทดลองนี้มีข้อจำกัดอยู่หลายประการ เช่น

1. ความละเอียดของอุปกรณ์ในการวัด ซึ่งการใช้เครื่องวัดมุมชนิด universal goniometer ในการวัดมุมการเคลื่อนไหว ทำให้ค่ามุมการเคลื่อนไหวที่วัดได้มีความละเอียดต่ำ (± 0.5 องศา) จึงอาจจะไม่สามารถจำแนกความแตกต่างที่เกิดขึ้นอย่างชัดเจน
2. จำนวนประชากรที่น้อย ปริมาณกลุ่มตัวอย่างที่มีอยู่อย่างจำกัด คือขึ้นอยู่กับจำนวนนักเรียนที่มีอยู่ในโรงเรียนกีฬา จึงไม่สามารถใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างในการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างได้
3. ลักษณะการทดลอง เนื่องจากการทดลองในส่วนที่กระทำภายหลังการออกกำลังกาย ในการฝึกซ้อมที่นักกีฬากำลังเกิดการเหนื่อยล้า อาจทำให้ความสนใจของนักกีฬาต่อการทดลองลดลง จึงส่งผลให้ผลการทดลองเกิดการคลาดเคลื่อนได้

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัยที่พบและการนำผลการวิจัยไปใช้

การสวมใส่อุปกรณ์ประคองข้อต่อในวงการกีฬา มีอยู่อย่างแพร่หลายและกระทำกันอย่างกว้างขวาง ซึ่งเดิมมีวัตถุประสงค์หลักในการจำกัดการเคลื่อนไหว ภายหลังการบาดเจ็บของนักกีฬา เพื่อป้องกันไม่ให้อาการบาดเจ็บเหล่านั้นรุนแรงขึ้น แต่ต่อมากลับนิยมสวมใส่ตลอดเวลา ทั้งในขณะพักและขณะออกกำลังกาย เนื่องจากเชื่อว่าการสวมใส่อุปกรณ์ประคองข้อต่อโดยเฉพาะข้อเข่า จะช่วยเพิ่มความสามารถในการรับรู้ตำแหน่งของข้อต่อ จึงสามารถป้องกันการเกิดการบาดเจ็บที่ข้อต่อ และทำให้ประสิทธิภาพในการเล่นกีฬาให้เพิ่มขึ้นด้วย

แต่จากผลการศึกษาครั้งนี้บ่งชี้ว่า ผลของการสวมใส่อุปกรณ์ประคองเข่า อาจจะช่วยเพิ่มความสามารถในการรับรู้ตำแหน่งของข้อเข่าได้ เฉพาะในภาวะปกติเท่านั้น ดังนั้นการส่งเสริมให้นักกีฬาสวมใส่อุปกรณ์ประคองเข่าตลอดเวลา โดยเฉพาะในระหว่างการออกกำลังกายเป็นเวลานาน

จนกล้ามเนื้ออยู่ในภาวะล้า เช่น การฝึกซ้อมอย่างหนัก หรือการแข่งขัน อาจจะทำให้กล้ามเนื้อเกิดการบาดเจ็บได้ง่ายขึ้น เนื่องจากขณะสวมใส่อุปกรณ์ประคองเข้าในภาวะล้า มีแนวโน้มที่จะทำให้การรับรู้ตำแหน่งของข้อเข่าแย่ลง

นอกจากนั้นนักกีฬาที่ต้องมีการฝึกซ้อมเป็นเวลานานๆ หรือมีการแข่งขันบ่อยๆ ควรมีการส่งเสริมกล้ามเนื้อให้มีความแข็งแรง และเพิ่มความทนทาน จนกล้ามเนื้อสามารถทำงานประสานสัมพันธ์กันได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงตามระยะเวลาที่ต้องการ จะทำให้ไม่จำเป็นต้องสวมใส่อุปกรณ์ประคองข้อต่อ อย่างไรก็ตาม หากต้องการสวมใส่อุปกรณ์ประคองเข้าให้เกิดประโยชน์สูงสุด ในทางปฏิบัติควรต้องพิจารณาถึงความแตกต่างในรูปแบบของอุปกรณ์ประคองเข้าแต่ละชนิด รวมไปถึงรายละเอียดอื่นๆ เช่น วัสดุที่ใช้ทำ แนวเส้นใยและความยืดหยุ่นของวัสดุ น้ำหนักของอุปกรณ์ แรงกดที่กระทำต่อข้อต่อและส่วนอื่นที่อยู่ใกล้เคียงหรือเกี่ยวข้อง

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

ถึงแม้ว่าการทดลองในครั้งนี้ จะไม่พบว่าการสวมใส่อุปกรณ์ประคองเข้า จะช่วยเพิ่มความสามารถในการรับรู้ตำแหน่งของข้อเข่าได้ แต่ควรมีการศึกษาถึงผลกระทบโดยตรงของการสวมใส่อุปกรณ์ประคองเข้าในด้านอื่นๆ เช่น ผลกระทบของการสวมใส่อุปกรณ์ประคองเป็นประจำต่อความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ผลของการสวมใส่อุปกรณ์ประคองต่อความสามารถในการเล่นกีฬา การเกิดกล้ามเนื้อล้า หรืออัตราการเกิดการบาดเจ็บ