

อภิปรายผลการวิจัย

การอภิปรายผลการวิจัย

ในการวิจัย เรื่องการศึกษาวิทยาศาสตร์การเคลื่อนไหวของศัลโปอาอุชมวยไทย โดยศึกษาในเรื่องรีแอกชั่นใหม่และแรงกระทบของหมัด สอก และเตะระหว่างนักมวย และบุคคลธรรมดาสำหรับนักมวยเป็นนักมวยอาชีพที่ผ่านการฝึกซ้อมในอาวูชต่าง ๆ มากมายนานจนผ่านการขึ้นชกบนเวทีมาแล้ว ผู้วิจัยจึงตั้งสมมติฐานในการวิจัยว่า "นักมวยไทยควรมีรีแอกชั่นใหม่ เร็วกว่าบุคคลธรรมดาในการใช้อาวูชหมัด สอก และเตะ และควรมีแรงกระทบในการใช้อาวูชหมัด สอก และเตะหนักกว่าบุคคลธรรมดา" และในช่วงที่ถนัดและไม่ถนัดของนักมวยและบุคคลธรรมดาก็ได้นำมาศึกษาด้วยเช่นเดียวกัน ซึ่งจะได้นำมาอภิปรายโดยแบ่งออกเป็น ๓ ตอน คือ

ตอนที่ ๑ ในเรื่องของรีแอกชั่นใหม่

ตอนที่ ๒ ในเรื่องของแรงกระทบ

ตอนที่ ๓ ในช่วงที่ถนัดและไม่ถนัดของนักมวยและบุคคลธรรมดา

รีแอกชั่นใหม่

จากตารางที่ ๑ แสดงให้เห็นว่านักมวยและบุคคลธรรมดามีรีแอกชั่นใหม่ในการใช้หมัด สอก และเตะได้รวดเร็วเท่า ๆ กัน เมื่อวงน่านักของทั้งสองกลุ่มนี้เป็น ๔๔ - ๖๑ กิโลกรัม ในตารางที่ ๓ พบว่าในการเปรียบเทียบในน้ำหนักตัวที่มีช่วงแคบแคบกว่า คือ ๕๐ - ๕๕ กิโลกรัม ปรากฏว่าบุคคลธรรมดามีรีแอกชั่นใหม่ในการใช้หมัดและสอกเร็วกว่านักมวยแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .๐๕ และในการเตะ ปรากฏว่าทั้งนักมวยและบุคคลธรรมดามีรีแอกชั่นใหม่เท่ากัน ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .๐๕ ผู้วิจัยได้ตั้งสมมติฐานไว้ว่านักมวยควรมีรีแอกชั่นใหม่เร็วกว่าบุคคลธรรมดา แต่ผลที่ได้คานกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ทั้งในตารางที่ ๑ และตารางที่ ๓ จึงนำมา

อภิปรายรวมกันว่า

เหตุผลที่สามารถบอกได้ว่าเพราะเหตุใดนักมวยจึงมีรีแอกชั่นใหม่ ในตารางที่ ๑ เทียบบุคคลธรรมดาและจากตารางที่ ๒ เฉพาะในการใช้หมัดและสอกซึกว่าบุคคลธรรมดา ส่วนตะทำได้เท่ากับบุคคลธรรมดานั้น เมื่อวิเคราะห์ถึงสาเหตุที่เป็นหลักความจริงนั้น ก็เนื่องมาจากการฝึก เป็นที่ทราบกันดีแล้วว่านักมวยจะต้องทำการฝึกอย่างหนักก่อนขึ้นชก และหลังชกเมื่อร่างกายกลับสู่สภาพปกติหายจากการบอบช้ำแล้วก็จะเริ่มฝึกต่อไป จะเห็นได้ว่าระยะเวลาการฝึกนั้นทำติดต่อกันทุกวันและเป็นระยะเวลาอันนาน ทำให้เกิดสภาพคอนดิชันเพลกซ์ขึ้นคือการตอบสนองของร่างกายที่เกิดจากการฝึกหัด ทั้งนี้เนื่องจากในขณะที่ฝึกนักมวยทุกคนจะฝึกซ้อมการออกอาวุธติดต่อกันหลายครั้งเรียกได้ว่า "การออกอาวุธเป็นชุด" ทั้งในหมัด สอก และเตะ ในการทำแต่ละท่าก็จะทำด้วยความรวดเร็วหรือเรียกว่า "ฝึกให้มีเวลาการเคลื่อนไหวเร็วขึ้น" ซึ่งจากการฝึกซ้อมนี้เอง นักมวยจะสามารถออกอาวุธได้ติดต่อกัน ๒ - ๓ ครั้ง เสมอ เมื่อเห็นช่องว่างของฝ่ายต่อสู้ การที่จะต้องฝึกเป็นชุดนั้นมีความมุ่งหมายที่จะให้อาวุธใดอาวุธหนึ่งถูกคู่ต่อสู้ เช่น ในหมัดแรก ฝึกก็จะตอยหมัดต่อไปซ้ำในทันทีหรือสอกออกไปอย่างรวดเร็ว โอกาสที่ถูกคู่ต่อสู้จึงมีมาก จากผลของการฝึกนี้เอง นักมวยที่เข้ารับการทดลองเมื่อเห็นไฟเปิดจะออกอาวุธได้เพียง ๑ ครั้ง ไปยังเป้าในท่าที่กำหนดให้ ทำให้เกิดความสับสนขึ้นภายใน เพราะทันทีที่เห็นไฟเปิด นักมวยจะมีช่วงระยะเวลาจากเห็นแสงไฟถึงออกอาวุธหมัด สอก และเตะ บังคับมีมือ แขน และเท้าทำติดต่อกันไปเหมือนเช่นที่เคยฝึกซ้อมอยู่เสมอ ๆ และช่วงระยะเวลาออกอาวุธนั่นเอง ที่ทำให้มีรีแอกชั่นใหม่ซ้ำไปทั้งนี้เนื่องมาจาก อิทธิพลของคอนดิชันรีเพลกซ์ได้จำกัดมิให้นักมวยออกอาวุธได้เร็วกว่าบุคคลธรรมดา ดังเหตุผลที่ได้กล่าวมาแล้ว สาเหตุอีกประการหนึ่งคือการที่นักมวยผ่านการฝึกซ้อมทั้งในด้านการใช้ทักษะ หมัด สอก เตะ เขา รวมทั้งการซ้อมที่เรียกว่า "ลงนม" อันได้แก่ การซ้อมชกกับคู่ มีสภาพเหมือนชกจริง ๆ ตลอดจนการชกบนเวทีจะประสบกับการถูกตอยเตะ สอก ถูกเข้าที่บริเวณคางและใบหน้าเสมอ ๆ ทำให้สมองได้รับการกระทบกระเทือนอยู่เสมอ อาจทำให้เกิดอาการ "เมาหมัด" ขึ้นได้ และอาการเมาหมัดนี้เป็นอาการที่เกิดขึ้นถาวรคือแม้จะมีไคยอยู่บนเวทีหรือการฝึกซ้อมอาการเมาหมัดนี้ก็จะปรากฏตลอดไป

เพราะประสาทของสมองบางส่วนชำรุดทำให้สภาพการสั่งการของสมองไม่อยู่ในสภาพปกติดังเช่นคนทั่ว ๆ ไป ดังนั้นแม้ว่าจะฝึกให้มีระยะเวลาการเคลื่อนไหวเร็วอย่างไร แต่อาการเมาน้ำคั่งก็มีอิทธิพลทำให้รีแอกชั่นใหม่ลดลง

ส่วนในตารางที่ ๕ นั้น นักมวยที่น้ำหนัก ๔๔ - ๕๕ กิโลกรัม และนักมวยที่มีน้ำหนัก ๕๐ - ๕๕ กิโลกรัม มีรีแอกชั่นใหม่ของการใช้อาวุธหมัด สอก และเตะ เท่าๆ กัน

แรงกระทบ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่าในตารางที่ ๒ เมื่อเปรียบเทียบในชวงน้ำหนักที่กว้าง คือ ๔๔ - ๖๐ กิโลกรัม นักมวยมีแรงกระทบในการใช้หมัดหนักกว่าบุคคลธรรมดาโดยกาเฉลี่ย และมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ในตารางที่ ๔ เมื่อเปรียบเทียบในชวงน้ำหนักตัวที่ใกล้เคียงกัน คือ ๕๐ - ๕๕ กิโลกรัม ผลปรากฏว่าแรงกระทบของหมัดในนักมวยและบุคคลธรรมดาไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่าสามารถใช้ได้เท่า ๆ กัน

ในกรณีที่นักมวยใช้หมัดได้แรงกระทบไม่หนักกว่าบุคคลธรรมดา นั้น ขึ้นอยู่กับองค์ประกอบหลายอย่าง อาทิ เช่นในการฝึกซ้อมมวยไทย การฝึกการใช้หมัดของนักมวยจะฝึกตอยโดยออกอาวุธเป็นชุด โดยวิธีนี้จึงไม่เน้นความหนักของหมัด แต่เป็นการฝึกที่ทำให้เกิดสภาพของคอนดิชั่นรีเฟล็กซ์ขึ้น ซึ่งเป็นผลดีคือนักมวยจะสามารถออกอาวุธโดยที่ไม่ต้องคิดเมื่อเห็นช่องว่างของคู่ต่อสู้ อันเป็นการตอบสนองของร่างกายจากการฝึกนี้ การที่มวยไทยไม่เน้นหนักในการใช้อาวุธหมัดนั้น เนื่องจากอาวุธมวยไทยมีทั้งการตอย เตะ เข่า และศอก ซึ่งมีอาวุธย่อยออกไปให้นักมวยเลือกใช้ได้ตามถนัด นักมวยไทยจึงถนัดต่าง ๆ กัน เรียกกันว่า มวยเข่า มวยศอก มวยเตะ และการใช้หมัดมาประกอบความถนัดเหล่านั้น มีบ้างที่ไร้มัดเป็นอาวุธสำคัญแต่ก็มีเป็นส่วนน้อย

ส่วนในบุคคลธรรมดาทั่วไป มีการใช้มือและแขนประกอบกิจกรรมในชีวิตประจำวันอยู่เสมอในการหยิบ จับ ยกเหวี่ยงหรือขว้าง ซึ่งก็เป็นการทำให้กล้ามเนื้อแข็งแรง ซึ่งเท่ากับเป็นการฝึกไปในตัวนั่นเอง

จากตารางที่ ๒ ในการใช้ศอกเปรียบเทียบระหว่างนักมวยและบุคคลธรรมดา ในกลุ่มที่มีน้ำหนัก ๔๔ - ๖๑ กิโลกรัม นักมวยมีแรงกระทบในการใช้ศอก ๑๒๕.๕๒ กิโลกรัม บุคคลธรรมดามีค่า ๑๘๖.๐๓ กิโลกรัม และในตารางที่ ๔ เปรียบเทียบระหว่างนักมวยและบุคคลธรรมดาในกลุ่มน้ำหนัก ๕๐ - ๕๕ กิโลกรัม นักมวยมีแรงกระทบในการใช้ศอก ๑๕๗.๒๐ กิโลกรัม และบุคคลธรรมดา ๑๘๕.๘๐ กิโลกรัม จากทั้ง ๒ ตารางนี้ การใช้ศอกมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงให้เห็นว่าบุคคลธรรมดามีแรงกระทบหนักกว่านักมวย ซึ่งค้านกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ อย่างไรก็ตาม ความปกติในชีวิตประจำวัน บุคคลธรรมดาก็ใช้ไหล่ในการเหวี่ยง กระแทกอยู่บ้างแล้ว ซึ่งทำให้กล้ามเนื้อไหล่แข็งแรงพอควร เมื่อบุคคลธรรมดาทำท่าการใช้ศอกตามที่กำหนดให้ก็สามารถทำได้ แต่นักมวยนั้นจำเป็นต้องใช้ศอกเมื่อเข้าประชิดตัว จึงเคยฝึกซ้อมมาก่อนแล้ว แต่ในกรณีที่มีแรงกระทบน้อยนั้นเนื่องจากการใช้ศอกในนักมวยนั้นไม่จำเป็นที่จะฝึกให้ศอกหนักเสมอไป บางคนจะถนัดในการใช้ศอกที่เรียกว่า "เนียน" ซึ่งไม่มีความรุนแรงมากนัก ดังนั้นนักมวยที่เข้ารับการทดลองบางส่วนจึงไม่มีความถนัดในการใช้ท่าศอกค้ำที่กำหนดให้ ซึ่งเมื่อสอบถามจากผู้ฝึกและนักมวยแล้วก็ยอมรับว่าบางคนไม่ถนัดในท่าที่กำหนดให้ ความไม่ถนัดนี้จึงมีอิทธิพลทำให้แรงกระทบลดจากความเป็นจริง

ในด้านแรงกระทบของการเตะ จากตารางที่ ๒ เมื่อเปรียบเทียบระหว่างนักมวยและบุคคลธรรมดา นักมวยมีแรงกระทบของการเตะเป็น ๓๖๐.๖๕ กิโลกรัม บุคคลธรรมดามีค่า ๒๖๐.๓๐ กิโลกรัม และในตารางที่ ๔ เปรียบเทียบในรวงน้ำหนัก ๕๐ - ๕๕ กิโลกรัม นักมวยมีค่าแรงกระทบ ๔๐๑.๓๕ กิโลกรัม บุคคลธรรมดา ๒๕๖.๔๓ กิโลกรัม ซึ่งจาก ๒ ตารางนี้ มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นักมวยมีแรงกระทบที่หนักกว่าบุคคลธรรมดา การที่บุคคลธรรมดามีแรงกระทบน้อยนั้นเป็นเพราะในชีวิตประจำวันทั่วไปเราใช้ขาในการเดินเป็นปกติ จะมีวิ่งบ้างก็เพียงเล็กน้อย การเดินขึ้นบันไดก็เป็นการฝึกกำลังขาที่ดีแต่คนทั่ว ๆ ไปจะขึ้นบันไดเพียงวันหนึ่ง ๒ - ๓ ครั้ง ซึ่งส่วนใหญ่แล้วก็เป็นการเคลื่อนไหวในพื้นที่ราบเท่านั้น การยกเท้าขึ้น



ขึ้นในระดับสูง ในลักษณะการเตะนั้นก็อาจทำบางหรือส่วนมากไม่ได้ทำเลย การที่ต้องยกเท้าเตะขึ้นหาเป้าในระดับสูงจึงทำให้เกิดความไม่ถนัดจึงมีแรงกระแทกน้อย

ในส่วนนี้นักมวยนั้นมีแรงกระแทกในการเตะมากเพราะเกิดจากการฝึกโดยสม่ำเสมอเป็นประจำทุกวัน เริ่มด้วยการวิ่งในตอนเช้า เพื่อฝึกให้ขาแข็งแรง ตอนเย็นซ้อมเตะกระสอบทรายทุกวัน เป็นผลทำให้กล้ามเนื้อขาใหญ่ขึ้นเพราะได้ทำงานอยู่เสมอ ท่อนขาของนักมวยจึงแข็งแรง ซึ่งเห็นได้ชัดว่าการฝึกมีผลต่อกล้ามเนื้อ ทำให้เตะได้แรงกระแทกมาก และอาวุธของมวยไทยนั้นเตะเป็นอาวุธที่นักมวยทุกคนต้องฝึกใช้ให้เป็น เพราะเป็นอาวุธยาวสามารถใช้ได้ในระยะไกลแต่มีความรุนแรง แม้แต่เขาซึ่งมีความรุนแรงก็ยังมีโอกาสใช้น้อยเพราะต้องเข้าประชิดตัวจึงจะขึ้นเขาหรือตีเขาได้ นักมวยส่วนใหญ่จึงสามารถมีแรงกระแทกในการเตะได้หนักกว่าบุคคลธรรมดาถึงเหตุผลที่กล่าวมาแล้ว

ส่วนการเปรียบเทียบแรงกระแทกในนักมวยที่มีน้ำหนักต่างกันในตารางที่ ๖ นั้น นักมวยที่มีน้ำหนัก ๕๐ - ๕๕ กิโลกรัม มีความสามารถในการใช้อาวุธหมัด คอก และเตะ มีแรงกระแทกที่หนักกว่านักมวยน้ำหนัก ๔๔ - ๔๕ กิโลกรัม มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งก็แสดงว่าในการชกมวยนั้น การชกตามรุ่นที่กำหนดไว้เป็นสิ่งสำคัญ เพราะเมื่อน้ำหนักต่างกัน อาวุธก็มีน้ำหนักต่างกัน เพื่อความเป็นธรรมในการแข่งขันจึงต้องมีการจำกัดรุ่น

ในข้างที่ถนัดและไมถนัดของนักมวยและบุคคลธรรมดา

รีแอกชั่นใหม่

จากตารางที่ ๗ เป็นการเปรียบเทียบในข้างที่ถนัดและไมถนัดของนักมวยปรากฏว่านักมวยมีรีแอกชั่นใหม่ในการใช้อาวุธหมัด คอก และเตะได้เท่า ๆ กัน ซึ่งเป็นเช่นเดียวกับบุคคลธรรมดาในตารางที่ ๕ ที่มีรีแอกชั่นใหม่ของการใช้หมัด คอก และเตะได้เท่า ๆ กัน จาก ๒ ตารางนี้ แสดงว่ารีแอกชั่นใหม่ในข้างที่ถนัดและไมถนัดไม่แตกต่างกัน

แรงกระทบ

ในตารางที่ ๔ เป็นการเปรียบเทียบข้างที่ถนัดและไม่ถนัดของนักมวยปรากฏว่า มีแรงกระทบข้างที่ถนัดหนักกว่าข้างที่ไม่ถนัด มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เช่นเดียวกับ บุคคลธรรมดาซึ่งแสดงไว้ในตารางที่ ๑๐ แรงกระทบของข้างที่ถนัดหนักกว่าข้างที่ไม่ถนัดและแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งเป็นการชี้ให้เห็นว่าในท่านของแรงกระทบนั้นข้างที่ถนัดจะมีแรงกระทบมากกว่าข้างที่ไม่ถนัด

ประโยชน์จากการวิจัยในการศึกษาแรงกระทบพบว่าในอาวุธแต่ละชนิดที่กระทบร่างกายคิดเป็นแรงต่อหนึ่งหน่วยเนื้อที่แล้ว หมัดของนักมวยซึ่งมีแรงกระทบหนัก ๒๒๓.๓๕ กิโลกรัม พื้นที่ที่กระทบประมาณ ๖๐ ตารางเซนติเมตร ประมาณว่า ๑ ตารางเซนติเมตร จะรับน้ำหนัก ๓.๐๗ กิโลกรัม ในขณะที่ศอกของนักมวยหนัก ๑๔๗.๒๐ กิโลกรัม พื้นที่ที่กระทบประมาณ ๔ ตารางเซนติเมตร ซึ่งมีค่าเท่ากับ ๑ ตารางเซนติเมตร รับน้ำหนัก ๓๖.๘๒ กิโลกรัม ซึ่งหนักกว่าหมัด และในการเตะของนักมวยซึ่งมีแรงกระทบ ๔๐๑.๓๔ กิโลกรัม กระทบบนพื้นที่ประมาณ ๗๕ ตารางเซนติเมตร ประมาณว่า ๑ ตารางเซนติเมตร รับน้ำหนัก ๕.๔๘ กิโลกรัม ซึ่งหนักกว่าหมัด และเมื่อพิจารณาถึงความแข็งแรงของอาวุธควบแล้ว หมัดมีความนุ่มอยู่น้ำหนักและความรุนแรงจึงเป็นอันค้ำสาม แต่ก็มีโอกาสที่เมื่อถูกตรงเป้าหมายที่สำคัญคือ คาง ก็ทำให้กระดูกสันหลังหรือที่เรียกว่าถูกนอค ส่วนการเตะ เนื่องจากเป็นกระดูกสันหลังซึ่งมีความแข็งแรงและเร็วจึงมีผลทำให้ถูกคางก็จะมีผลทำให้นอคได้ และถาถูกในส่วนอื่น ๆ ก็จะทำให้เกิดการใหม่เป็นแถบตามรูปสันแข้งนั่นเอง และเมื่อถูกซ้ำบ่อย ๆ ก็จะทำให้เกิดการบอบซ้ำขึ้นไคอย่างมาก จึงมีความรุนแรงเป็นอันค้ำสองเมื่อคิดเป็นแรงต่อหนึ่งหน่วยเนื้อที่ ในด้านการใช้ศอก ปรากฏว่าศอกเป็นกระดูกแข็งและเล็ก ความรุนแรงจึงมีมากต่อพื้นที่ที่กระทบลงไป มีผลทำให้เกิดการแตกของอวัยวะที่กระทบในทันที หรือหากถูกไม่แรงพอก็จะเกิดใหม่ และหากเป็นศอกที่ไม่รุนแรงก็จะทำให้เกิดการบอบซ้ำอย่างรุนแรง แสดงถึงว่าแม้จะเป็นอาวุธที่เล็กแต่ก็มีอำนาจรุนแรงมากเป็นอันค้ำหนึ่ง เมื่อคิดเป็นแรงต่อหนึ่งหน่วยเนื้อที่