

บทที่ 1

บทนำ



ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันกีฬามวยสากลกำลังได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายทั้งในประเทศและต่างประเทศ ด้วยเหตุว่ากีฬามวยสากลเป็นการแข่งขันที่นักกีฬาจะต้องอาศัยเทคนิควิธีการต่อสู้ที่ไม่เหมือนกีฬาชนิดอื่น ๆ ผู้ที่แข็งแกร่งกว่าย่อมเป็นผู้ชนะ กีฬามวยสากลเป็นการต่อสู้ด้วยหมัด ดังนั้น นักกีฬาจะต้องมีความอดทน อีกทั้งความฉลาด มีไหวพริบ จึงจะสามารถเอาชนะคู่ต่อสู้ได้ กีฬามวย เป็นกีฬาที่มีรูปแบบของศิลปะการต่อสู้ป้องกันตัวประเภทหนึ่ง ซึ่งเกิดขึ้นมาพร้อม ๆ กับการกำเนิดของมนุษย์ โดยดัดแปลงมาจากการต่อสู้ทางธรรมชาติ นับตั้งแต่สมัยดึกดำบรรพ์มาแล้ว ชีวิตความเป็นอยู่ของมนุษย์ในสมัยนั้น ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้บีบบังคับให้มนุษย์ต้องต่อสู้ดิ้นรนเพื่อการมีชีวิตอยู่รอด ต้องต่อสู้กับข้าศึกศัตรู สัตว์ร้าย ตลอดจนสภาพดินฟ้าอากาศ (วรศักดิ์ เพียรชอบ, 2527) จากการต่อสู้ดิ้นรนนี้เองทำให้มนุษย์ได้พัฒนาการต่อสู้ป้องกันตัวมาเป็นรูปแบบของศิลปะกีฬามวย ด้วยลีลาของการต่อสู้ที่ไม่มีการเอาัดเอาเปรียบกันแต่ละคนจะต่อสู้กันด้วยความสามารถและแสดงความมีพลังของตัวเองออกมาให้มากที่สุด แสดงออกถึงความเป็นนักสู้อย่างมีน้ำใจของนักกีฬาโดยแท้จริง จนกลายเป็นศิลปะการต่อสู้ที่ได้รับความนิยมไปทั่วโลก ศิลปะของกีฬามวยจะแตกต่างกันไปตามลักษณะหรือรูปแบบของการต่อสู้ป้องกันตัว ซึ่งปัจจุบันมีมวยอยู่ 2 ประเภท คือ มวยปล้ำ และมวยชก มวยชกยังแยกออกไปอีก 2 แบบคือ การชกด้วยหมัดมวย การต่อสู้ด้วยเท้าตามแบบของมวยไทยและชาติเพื่อนบ้าน และมวยที่ชกด้วยหมัดอย่างเดียวนั้นเป็นที่นิยมไปทั่วโลกเรียกว่า มวยสากล (แสงศิริไพล่, 2520)

มวยสากลมีรูปแบบการชกที่ละเอียดรัดกุมจะต้องใช้วิธีระมัดระวังส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย เคลื่อนไหวอย่างคล่องแคล่วว่องไวทั้งวิธีการรุก การรับ มวยสากลเป็นกีฬาที่ต้องใช้หมัดเป็นอาวุธสำคัญในการต่อสู้ นักมวยสากลจะต้องใช้หมัดได้อย่างรวดเร็วและแม่นยำ การชกหมัดเพื่อ

เข้าต่อสู้โต้ตอบกัน ผู้ที่มีความเร็วในการปล่อยหมัดแต่ละหมัดออกไปย่อมจะมีโอกาสนำชัยชนะมาสู่ตนได้มากกว่าผู้ปล่อยหมัดออกช้า ซึ่งเรียกว่า การชิงชก (นิยม ทองชิตร์, 2504) ส่วนถนอม อัครเศรณี (2510) กล่าวว่า ศิลปะการชกมวยที่ดีที่สุดคือ การทำให้คู่ต่อสู้เจ็บมากที่สุด โดสรหมัดระวังตนเองให้เจ็บน้อยที่สุด ซึ่งการทำให้คู่ต่อสู้เจ็บมากที่สุด นักมวยจะต้องปล่อยหมัดออกไปให้เร็วที่สุด ก่อนที่คู่ต่อสู้จะปล่อยหมัดออกมาเช่นเดียวกัน และการระวังตนเองให้เจ็บน้อยที่สุดก็จะต้องมีความรวดเร็ว สามารถหลบหลีกป้องกันได้อย่างต่อเนื่องและสัมพันธ์กัน แต่การที่นักมวยจะชกหมัดได้อย่างรวดเร็วและแม่นยำ ย่อมทำให้ได้เปรียบคู่ต่อสู้ ทั้งนี้ต้องขึ้นอยู่กับประสบการณ์ ความชำนาญ และที่สำคัญคือ การฝึกซ้อมมาเป็นอย่างดีจนเกิดการทำงานอย่างสัมพันธ์กัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการประสานงานกันระหว่างประสาทตากับมือ (Eye-Hand Coordination) ซึ่งเป็นปัจจัยที่สำคัญยิ่งในการเล่นกีฬาหลายประเภท เช่น มวย ฟุตบอล บาสเก็ตบอล เทเบิลเทนนิส เป็นต้น (Clark, 1967)

กีฬามวยสากลเข้ามาประเทศไทยมาตั้งแต่สมัยโบราณแล้ว ภาณุจนา นาคพันธ์ (2505) ได้เขียนบันทึกเรื่อง ฝรั่งเศสเข้ามาพนันชกมวยไว้ว่า คนไทยในสมัยโบราณโดยเฉพาะผู้ชายจะเป็นนักมวยกันทุกคน ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ในการศึกสงคราม คือ ฝึกหัดรวมกันกับกระบี่กระบอง และวิชาการ ในทำเนียบโบราณก็ยังมีการมวย คือ กรมทนายเลือกทำหน้าที่เป็นมหาดเล็กรักษาพระองค์ สมัยรัตนโกสินทร์ เมื่อราวปี พ.ศ. 2381 ฝรั่งเศสที่มณฑลชกมวยนั้น ผู้เข้ามาทำชกเป็นนายกำปั้น 2 คนพี่น้อง คนที่จะชกเป็นน้อง เป็นนักมวยฝีมือดี พนันชกมวยชนะมาหลายเมือง จึงมาทำกับคนไทยบ้าง เมื่อมาถึงพระนคร นายกำปั้นให้ล่ามกราบเรียนพระยาพระคลังว่า จะชกมวยพนันกับคนไทย พระยาพระคลังจึงนำความขึ้นกราบบังคมทูลพระกรุณา พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวเห็นควรต่อสู้เพื่อรักษาเกียรติคนไทยและกีดกลางพนันกันเป็นเงิน 50 ซึ่ง กรมพระราชวังบวรเจ้านักมวยชื่อ หมื่นผลาญเป็นทนายเลือกวงหน้า ตั้งสนามมวย ปลูกพลับพลาที่สนามหลังวัดพระแก้ว เมื่อเริ่มชก ฝรั่งเศสจับหักกระดูกโหลปลาร้า หมื่นผลาญดันแล้วชกกลางถอยกลาง ฝรั่งเศสโดนหมัดไม่ล้มและคอยจะจับหักกระดูกอย่างเดียว หมื่นผลาญถอยไม่ให้ฝรั่งเศสจับได้ ฝรั่งเศสที่เป็นพี่ชายเห็นเข้าผลักหมื่นผลาญไม่ให้ถอยหนี การกระทำเป็นเหมือนช่วยกันตีเลยกลายเป็นมวยหมู ฝรั่งเศส 2 คนกับพวกทนายเลือก มวยพนันก็ต้องชก ฝรั่งเศสบาดเจ็บ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว พระราชทานหมอยา หมอนวดไปรักษาพยาบาล แล้วฝรั่งเศสทั้งสองก็ลาลงเรือจากไป

ในปี พ.ศ. 2455 กีฬามวยสากลได้รับการส่งเสริมในประเทศไทยอย่างจริงจัง โดย หม่อมเจ้าวิบูลย์ สวัสดิ์วงศ์ สวัสดิ์กุล ซึ่งสำเร็จการศึกษาจากประเทศอังกฤษ ได้ทรงนำมวยสากล มาสอนให้แก่คณะครูที่สามัคยาจารย์สมาคมเป็นแห่งแรก แต่ได้ทรงปรับปรุงร่างกติกามวยสากลขึ้นมาเพื่อให้เกิดความเหมาะสม ในไม่ช้ามวยสากลสมัครเล่นก็แพร่หลายไปตามโรงเรียนต่าง ๆ ทั่วประเทศ

มวยสากลอาชีพของไทยนั้น ได้เริ่มขึ้นโดยบริษัทมวยเวทีราชดำเนิน ได้วางระเบียบข้อบังคับและกติกากการแข่งขันขึ้นโดยอาศัยระเบียบข้อบังคับและกติกามวยสากลอาชีพของ ประเทศฟิลิปปินส์เป็นต้นแบบเพื่อให้เข้ากับระเบียบข้อบังคับของสหพันธ์มวยภาคตะวันออก ซึ่ง ประเทศไทยเป็นภาคที่อยู่ด้วย ทางเวทีมวยราชดำเนินได้ปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับตามกติกานี้มา ตั้งแต่เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2498 เป็นต้นมา และได้รับการแก้ไขปรับปรุงตลอดมา จนถึงปัจจุบันนี้ (ประชา ฤกษ์กุล, 2530) ตั้งแต่นั้นมาประเทศไทยก็ได้สนับสนุนส่งเสริมนักมวยสากลให้ได้มีโอกาสขึ้นชกในระดับอาชีพ ซึ่งนักมวยของไทยก็สามารถครองตำแหน่งแชมป์เปียนโลกมวยสากลอาชีพดังมีรายชื่อต่อไปนี้ (ฉัตรชัย เหมบัณฑิตย์, บรรณาธิการ, 2534)

1. โผน กิ่งเพชร แชมป์เปียนโลกรุ่นฟลายเวทของสมาคมมวยโลก (พ.ศ. 2503-2508)
2. ชชาติชาย เข็มวน้อย แชมป์เปียนโลกรุ่นฟลายเวทของสมาคมมวยโลก (พ.ศ. 2509-2517)
3. เบิกฤกษ์ ชชาติวันชัย แชมป์เปียนโลกรุ่นฟลายเวทของสมาคมมวยโลก (พ.ศ. 2513)
4. เวนิช บ.ช.ส. แชมป์เปียนโลกรุ่นฟลายเวทของสมาคมมวยโลก (พ.ศ. 2515-2516)
5. แสนศักดิ์ เมืองสุรินทร์ แชมป์เปียนโลกรุ่นไลท์เวลเตอร์เวทของสมาคมมวยโลก (พ.ศ. 2518-2521)
6. เนตรน้อย ศ.วรสิงห์ แชมป์เปียนโลกรุ่นจูเนียร์ฟลายเวทของสมาคมมวยโลก (พ.ศ. 2521)

7. พเยาว์ พูลธรัตน์ แชมป์เปียนโลกรุ่นซูเปอร์ฟลายเวทของสภามวยโลก (พ.ศ. 2526-2527)
8. สด จิตรตา แชมป์เปียนโลกรุ่นฟลายเวทของสภามวยโลก (พ.ศ. 2527-2533)
9. เขาทราช กาแล็คซี่ แชมป์เปียนโลกรุ่นจูเนียร์แบนตั้มเวทของสมาคมมวยโลก (พ.ศ. 2527-2534)
10. สามารถ พยัคฆ์อรุณ แชมป์เปียนโลกรุ่นซูเปอร์แบนตั้มเวทของสภามวยโลก (พ.ศ. 2529-2530)
11. สมุทร ศิษย์นฤพนธ์ แชมป์เปียนโลกรุ่นมินิฟลายเวทของสหพันธ์มวยนานาชาติ (พ.ศ. 2531-2532)
12. เขาค้อ กาแล็คซี่ แชมป์เปียนโลกรุ่นแบนตั้มเวทของสมาคมมวยโลก (พ.ศ. 2531-2532)
13. นภา เกียรติวันชัย แชมป์เปียนโลกรุ่นสตอร์เวทของสภามวยโลก (พ.ศ. 2531-2532)
14. เมืองชัย กิตติเกษม แชมป์เปียนโลกรุ่นจูเนียร์ฟลายเวทของสหพันธ์มวยนานาชาติ (พ.ศ. 2532-2534)
15. ฟ้าลั่น ลูกมิ่งขวัญ แชมป์เปียนโลกรุ่นมินิฟลายเวทของสหพันธ์มวยนานาชาติ (พ.ศ. 2533-2535)
16. นพิต ศิษย์บางพระจันทร์ แชมป์เปียนโลกรุ่นฟลายเวทของสหพันธ์มวยนานาชาติ (พ.ศ. 2535)
17. รัตนพล ส.วรพิน แชมป์เปียนโลกรุ่นมินิฟลายเวทของสหพันธ์มวยนานาชาติ (พ.ศ. 2535)
18. ชนะ ป.เปาอินทร์ แชมป์เปียนโลกรุ่นมินิมั่มเวทของสมาคมมวยโลก (พ.ศ. 2536)

จากที่กล่าวมาข้างต้นนี้ นับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2503 เป็นต้นมาจนถึงปัจจุบัน (พ.ศ. 2536) รวมระยะเวลา 33 ปี ประเทศไทยมีนักมวยแชมป์เปียนโลกรุ่นต่าง ๆ รวม 18 คน ซึ่งแชมป์เปียนโลกชาวไทยแต่ละคนมีลักษณะวิธีการชกที่แตกต่างกันไปตามสไตล์การชกของแต่ละคน



ในการชกมวยสากลนั้นองค์ประกอบที่สำคัญในการชกอย่างหนึ่งคือการใช้หมัด หมัดที่ชกในระยะไกล ได้แก่ หมัดซ้ายตรงและหมัดขวาตรง ส่วนหมัดที่ชกในระยะใกล้หรือระยะประชิด ได้แก่ หมัดอุกซ้าย หมัดอุกขวา หมัดอัปเปอร์คัทซ้าย และหมัดอัปเปอร์คัทขวา ซึ่งหมัดดังกล่าวเป็นอาวุธที่สำคัญของการชกมวยสากล นอกจากนั้น องค์ประกอบที่สำคัญที่นักมวยสากลควรมีคือ การฟุตเวิร์ค (Footwork) ที่คล่องแคล่วว่องไว และการใช้หมัดนำหรือหมัดแย็บ (Jab) ที่รวดเร็ว เพราะสามารถรบกวนคู่ต่อสู้ได้ตลอดเวลาและป้องกันตัวได้ดี (ศักดิ์ชาย ทนสุวรรณ, 2516) การชกหมัดนั้นจะต้องมีเป้าหมายในการชกซึ่งส่วนมากจะชกบริเวณส่วนสำคัญของร่างกาย ซึ่งเป็นจุดที่ทำให้คู่ต่อสู้ได้รับบาดเจ็บหรือได้รับอันตราย ได้แก่ ใบหน้า ปลายคาง ลำตัว ท้อง ลิ้นปี่ และชายโครง (กองกีฬา กรมพลศึกษา, 2533) การชกมวยจะต้องใช้ข้อวิญญ์ทุกส่วนของร่างกายเคลื่อนไหว ทั้งการป้องกันตัว และการตอบโต้คู่ต่อสู้โดยตรง การรุกก็คือ การเข้าชกซึ่งมีวิธีและรูปแบบต่าง ๆ มากมาย การรับก็มี การถอย การหลบ การปิดหมัด ตลอดจนการโต้ตอบการเคลื่อนไหวต่าง ๆ เหล่านี้เกิดขึ้นตลอดเวลาและอยู่ในระยะกระชั้นชิด ดังนั้น นักมวยที่ได้รับการฝึกซ้อมมาอย่างดี จึงมีความรวดเร็วในการป้องกันตัวเองได้ดี (สินชัย รัศมีเฟื่อง, 2527)

ปัจจุบันการพัฒนาการกีฬาต้องอาศัยปัจจัยที่สำคัญหลายประการมาประกอบกัน ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ก็เป็นปัจจัยที่สำคัญประการหนึ่ง จึงได้มีแขนงวิชาที่ประยุกต์วิชาวิทยาศาสตร์เข้ากับการกีฬาหลายสาขาวิชา เช่น วิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา วิชาวิทยาศาสตร์การเคลื่อนไหว เป็นต้น

การศึกษาวิจัยทางวิทยาศาสตร์การกีฬา สามารถนำผลที่ได้จากการศึกษาวิจัยมาประยุกต์ใช้เพิ่มพูนสมรรถภาพและประสิทธิภาพในการสอนของผู้ฝึกสอนและการเล่นกีฬาของเยาวชนและนักกีฬา เป็นแนวทางที่สำคัญประการหนึ่งที่ประเทศต่าง ๆ ได้ให้ความสนใจและใช้ในการพัฒนาศักยภาพทางการกีฬาของประเทศให้เจริญรุดหน้ายิ่งขึ้น

ในการศึกษาการเคลื่อนไหวของร่างกายมนุษย์จะต้องมีความรู้ขั้นพื้นฐานในวิชากายวิภาคศาสตร์ของระบบกระดูก ระบบข้อต่อ และระบบกล้ามเนื้อ วิชาสรีรวิทยาของระบบกล้ามเนื้อและระบบประสาท และวิชาฟิสิกส์สาขาชีวกลศาสตร์ เพื่อเข้าใจถึงกฎของการเคลื่อนไหวต่าง ๆ และนำหลักการมาประยุกต์ใช้กับร่างกายมนุษย์

หลักทางชีวกลศาสตร์ที่สำคัญต่อการกีฬา นักพลศึกษาจะต้องมีความรู้ความเข้าใจ ในสาขาชีวกลศาสตร์ (Biomechanics) เป็นอย่างดี เพื่อนำความรู้จากวิชานี้มาประยุกต์ใช้ในการสอนการเคลื่อนไหวของมนุษย์ รวมทั้งนักกีฬาเพื่อฝึกหัดให้เกิดความชำนาญมากขึ้น (กานดาใจภักดี, 2531)

จตุพร ณ นคร (2533) ได้กล่าวถึงจุดมุ่งหมายพื้นฐานของการศึกษาชีวกลศาสตร์ คือ

1. เพิ่มประสิทธิภาพการเคลื่อนไหว ส่งผลให้เกิดการเพิ่มประสิทธิภาพของการเล่นกีฬา
2. เพื่อให้ร่างกายใช้แรง และพลังออกไปเป็นประโยชน์ได้สูงที่สุด
3. เพื่อบำบัดและป้องกันอาการปวดกล้ามเนื้อ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
4. ป้องกันการบาดเจ็บจากการกีฬา ถ้าได้รู้และเข้าใจกลไกการเคลื่อนไหว (Motion) ที่ถูกลักษณะ

จากการศึกษาถึงสถิติและผลงานในการชก ตลอดจนวิธีการชกของแชมป์เปี้ยนโลกจำนวน 18 คน ของประเทศไทย ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันปรากฏว่า เขาทราย กาแล็คซี่ แชมป์เปี้ยนโลกรุ่นจูเนียร์แบนตั้มเวทของสมาคมมวยโลก เป็นนักมวยที่มีสถิติการชกและมีผลงานในการชกเป็นที่ยอมรับของบุคคลทั่วไป จุดเด่นของเขาทราย กาแล็คซี่ อยู่ที่หมัดอุศัย และหมัดอัปเปอร์คัทช้าย เพราะเป็นหมัดที่ชกได้รุนแรงและหนักหน่วง ในการชกมวยป้องกันตำแหน่งแชมป์เปี้ยนโลกของเขาทราย กาแล็คซี่ นั้นหลาย ๆ คนมีความเชื่อมั่นในฝีมือการชกและความสามารถ มีหมัดที่หนักหน่วงทรงพลังทั้งช้ายและขวา ตลอดจนมีปฏิภาณไหวพริบดี มีความประพฤติกและยอมรับผิดชอบในตัวเองเป็นที่ยอมรับของคนทั่วไป จนกลายเป็นแชมป์เปี้ยนโลกขวัญใจชาวไทย (มานพ แพทศัทรชกุล และนุชชาติ แกมรัตน์, 2533)

ในการชกมวยป้องกันตำแหน่งแชมป์เปี้ยนโลกของเขาทราย กาแล็คซี่ นับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2527-2534 รวมระยะเวลา 7 ปีที่เขาทราย กาแล็คซี่ ครอบครองตำแหน่งโดยไม่เคยแพ้ใครเลย เป็นการชนะโดยคะแนน 3 ครั้ง และชนะโดยการน็อกเอาต์ 16 ครั้ง หมัดที่ใช้ น็อกเอาต์ส่วนมากคือ หมัดอุศัยและหมัดอัปเปอร์คัทช้าย สิ่งที่น่าสังเกตอย่างหนึ่งในการแข่งขันชกมวยคือ ส่วนมากนักมวยจะมีสมรรถภาพทางกายไม่แตกต่างกันคือ มีความสมบูรณ์ของร่างกายเท่าเทียมกัน เนื่องจากผ่านการซ้อมมาอย่างดี แต่ความสามารถในการปล่อยหมัดของนักมวยจะมี

ความเร็วต่างกัน (ซัยฮันต์ พันธังาม, 2528)

จากการวิเคราะห์ทางชีวกลศาสตร์ ในการปล่อยหมัดของนักมวยไปยังคู่ต่อสู้หรือเป้าหมาย คือ ความเร็วในการออกหมัดจะแตกต่างกับความเร็วในการเคลื่อนที่ของหมัด ฮอดคินส์ (Hodgkin, 1963) ได้ศึกษาวิจัยถึงเวลาปฏิกิริยา และความเร็วในการเคลื่อนที่ พบว่า ไม่มีความสัมพันธ์กันระหว่างความเร็วของเวลาปฏิกิริยา (Speed of Reaction) กับความเร็วในการเคลื่อนที่ (Speed of Movement) ความเร็วในการออกหมัดจะขึ้นอยู่กับเวลาปฏิกิริยา (Reaction Time) แต่ความเร็วในการเคลื่อนที่ของหมัด (Speed of Movement) จะขึ้นอยู่กับประสิทธิภาพในการหดตัวของกล้ามเนื้อในการชก ดังนั้นนักมวยที่ชกหมัดได้ช้าหรือนักมวยที่ชกหมัดได้เร็ว จะต้องขึ้นอยู่กับเวลาปฏิกิริยา แต่ความเร็วในการเคลื่อนที่ของหมัดจะต้องขึ้นอยู่กับประสิทธิภาพในการหดตัวของกล้ามเนื้อเพื่อให้เกิดการเคลื่อนที่ของหมัดไปยังเป้าหมาย

จากที่กล่าวมาแล้ว ช่อมแสดงให้เห็นว่าการชกหมัดของนักมวยแต่ละคนมีความแตกต่างกัน บางคนชกหมัดได้ช้าช่อมเสียเปรียบคนที่ชกหมัดได้เร็ว เพราะหมัดสามารถเคลื่อนที่ไปถึงเป้าหมายก่อน ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาและวิเคราะห์หมัดที่ เขาทราย กาแล็คซี่ ใช้น็อคเอาต์คู่ต่อสู้ในการชกมวยป้องกันตำแหน่งแชมป์เปียนโลก โดยศึกษาถึงระยะทางการเคลื่อนที่ ระยะเวลาในการเคลื่อนที่ความเร็วและความเร่งของหมัดที่น็อคเอาต์ว่าอยู่ในระดับใด และมีความแตกต่างกันอย่างไร ในการชกแต่ละครั้ง พร้อมทั้งการวิเคราะห์เชิงบรรยาย ในลักษณะของการทรงตัว การส่งแรงหรือการเคลื่อนไหวของเท้า มือ ลำตัว เพื่อที่จะนำผลการวิจัยครั้งนี้เข้ามาเป็นประโยชน์ในการพัฒนาการเรียนการสอนและพัฒนาทักษะการชกมวยสากลให้มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อวิเคราะห์ตัวแปรทางคิเนเมติกส์ตามหลักชีวกลศาสตร์ หมัดที่น็อคเอาต์ของ เขาทราย กาแล็คซี่ ในการชกมวยป้องกันตำแหน่งแชมป์เปียนโลก ซึ่งประกอบด้วย
 - 1.1 ศึกษาระยะทางการเคลื่อนที่ของหมัดที่น็อคเอาต์
 - 1.2 ศึกษาระยะเวลาในการเคลื่อนที่ของหมัดที่น็อคเอาต์

- 1.3 ศึกษาความเร็วของหมัดที่น็อกเอาท์
- 1.4 ศึกษาความเร่งของหมัดที่น็อกเอาท์
2. เพื่อวิเคราะห์การเคลื่อนไหวตามหลักชีวกลศาสตร์ หมัดที่น็อกเอาท์ของ
เขาทราช กาแล็คซี่ ในการชกมวยป้องกันตำแหน่งแชมป์เปี้ยนโลก ซึ่งประกอบด้วย
 - 2.1 ศึกษาหลักการทรงตัวและการเคลื่อนไหวของร่างกาย
 - 2.2 ศึกษาลักษณะของหัวไหล่ แขน และมือ
 - 2.3 ศึกษาลักษณะของลำตัว และเท้า
 - 2.4 ศึกษาลักษณะของการส่งแรงจากเท้า เอว ลำตัว หัวไหล่ และแขนไปยัง
ปลายหมัด

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยมุ่งศึกษาเฉพาะหมัดที่ เขาทราช กาแล็คซี่ ใช้น็อกเอาท์คู่ต่อสู้ในการชกมวยป้องกันตำแหน่งแชมป์เปี้ยนโลก หมัดน็อกเอาท์คู่ต่อสู้ที่นำมาวิเคราะห์เชิงชีวกลศาสตร์ แบ่งออกเป็น 2 ลักษณะคือ

1. หมัดที่ชกออกไปครั้งเดียวทำให้คู่ต่อสู้ล้มลงทันที และกรรมการผู้ชี้ขาดบนเวทินับถึง 10
2. หมัดชุดที่ชกออกไปหลายครั้งจนทำให้คู่ต่อสู้ล้มลง และกรรมการผู้ชี้ขาดบนเวทินับถึง 10 การชกหมัดชุดนี้ผู้วิจัยนำมาวิเคราะห์ทีละหมัด มีรายละเอียดดังนี้
 - 2.1 หมัดที่ชกออกไปครั้งแรกโดยไม่ทำให้คู่ต่อสู้ล้มลง แต่แสดงอาการถึงการได้รับการบาดเจ็บ ได้แก่ การเสถลาเสียการทรงตัว หรือ อาการจุกเสียด ลำตัวงอ หรือนัยตาเหม่อลอย และ
 - 2.2 หมัดตามที่ชกภายหลังจากได้ชกหมัดแรกไปแล้ว ชกจนกระทั่งทำให้คู่ต่อสู้ล้มลงและกรรมการผู้ชี้ขาดบนเวทินับถึง 10 หรือ
 - 2.3 หมัดตามที่ชกภายหลังจากได้ชกหมัดแรกไปแล้ว ชกจนกระทั่งทำให้คู่ต่อสู้ไม่สามารถต่อสู้อีกได้ และกรรมการผู้ชี้ขาดบนเวทินับจนแล้วเห็นว่าไม่มีทางต่อสู้อีกจึงยุติการชก

3. หมัดน็อคเอาท์ที่นำมาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยไม่คำนึงถึงเป้าหมายในการชก ดังนั้นหมัดจะชกถูกบริเวณส่วนใด ๆ ของร่างกายก็ได้

ข้อตกลงเบื้องต้น

1. การชกมวยป้องกันตำแหน่งแชมป์เปียนโลกรุ่นจูเนียร์แบนตั้มเวทของสมาคมมวยโลกของเขาทราช กาแล็คซี่ จำนวน 19 ครั้ง เป็นการชนะโดยคะแนน 3 ครั้งและชนะโดยการน็อคเอาท์ 16 ครั้ง ดังนั้นการวิจัยครั้งนี้จึงศึกษาเฉพาะการชกที่ชนะโดยการน็อคเอาท์เท่านั้น ส่วนการชกที่ชนะโดยคะแนนผู้วิจัยไม่นำมาศึกษาในครั้งนี้

2. การชกป้องกันตำแหน่งแชมป์เปียนโลกของเขาทราช กาแล็คซี่ กับคู่ต่อสู้ทุกครั้ง ผู้วิจัยเชื่อว่านักมวยทั้ง 2 ฝ่ายผ่านการฝึกซ้อมมาเป็นอย่างดี จึงทำให้นักมวยมีความพร้อมทั้งทางร่างกายและจิตใจ และแสดงความสามารถออกมาได้อย่างเต็มที่

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

การวิเคราะห์เชิงชีวกลศาสตร์ (Biomechanical Analysis) หมายถึง การศึกษาถึงรายละเอียดระบบการทำงานของโครงสร้างของร่างกายที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหว โดยการศึกษาเชิงบรรยาย ได้แก่ ลักษณะของการทรงตัว การส่งแรง ลักษณะของลำตัว แขน มือ และเท้า และศึกษาเชิงปริมาณ ได้แก่ ระยะทาง ระยะเวลา ความเร็วและความเร่ง

หมัดที่น็อคเอาท์ หมายถึง หมัดที่ชกออกไปแล้วทำให้คู่ต่อสู้ล้มลงและกรรมการผู้ชี้ขาดบนเวทินับถึง 10 หรือหมัดที่ชกออกไปแล้วทำให้คู่ต่อสู้แสดงอาการได้รับบาดเจ็บ และตกเป็นฝ่ายเสียเปรียบมาก จนกระทั่งกรรมการผู้ชี้ขาดบนเวทินพิจารณาแล้วเห็นว่า ไม่มีทางต่อสู้ได้อีกจึงยุติการชก หรือหมัดที่ชกออกไปแล้วทำให้คู่ต่อสู้ได้รับบาดเจ็บมีบาดแผลจนกระทั่งกรรมการผู้ชี้ขาดบนเวทินเห็นว่า ถ้าชกต่อไปจะเกิดอันตรายมากหรือให้แพทย์ประจำสนามระงับการชก

หมัดชุด หมายถึง การชกหมัดออกไปหลายหมัดอย่างต่อเนื่องกัน และในช่วงเวลาเดียวกัน เช่น การชกหมัดซ้ายตรงตามด้วยการชกหมัดอุทขวาและอุทซ้าย ซึ่งการชกหมัดชุด

ไม่จำเป็นต้องชกหมัดใดก่อนหรือหลัง

การป้องกันตำแหน่งแชมป์เปียนโลก หมายถึง การรักษาตำแหน่งหรืออันดับของนักมวยที่เป็นผู้ชนะเลิศการแข่งขันชกมวยรุ่นจูเนียร์แบนตั้มเวทของโลก ซึ่งควบคุมรับผิดชอบการจัดอันดับโดยสมาคมมวยโลก (World Boxing Association หรือ W.B.A.)

ระยะทาง หมายถึง ความยาวทั้งหมดของการเคลื่อนที่ของหมัดที่น็อคเอาต์ จากจุดเริ่มก่อนที่จะปล่อยหมัดออกไปจนถึงจุดที่หมัดกระทบเป้า

ระยะเวลา หมายถึง เวลาที่ใช้ไปจากการเคลื่อนที่ของหมัดที่น็อคเอาต์ จากจุดเริ่มก่อนที่จะปล่อยหมัดออกไปจนถึงจุดที่หมัดกระทบเป้า

ความเร็ว หมายถึง ความเร็วเฉลี่ยใช้เป็นตัวแทนของความเร็วจริงทั้งหมด ซึ่งมีทั้งความเร็วคงที่และความเร็วไม่คงที่ ในที่นี้เป็นความเร็วของมนุษย์ซึ่งเป็นความเร็วไม่คงที่ จึงใช้สูตรในการคำนวณคือ

$$\text{ความเร็วเฉลี่ย} = \frac{\text{ระยะทางทั้งหมด}}{\text{เวลาทั้งหมด}}$$

ความเร่ง หมายถึง การเปลี่ยนแปลงความเร็วต่อหน่วยเวลา

ข้อจำกัดของการวิจัย

เนื่องจากตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นการชกด้วยหมัดที่ใช้น็อคเอาต์ของเขาทราช กาแล็คซี่ ในการชกมวยป้องกันตำแหน่งแชมป์เปียนโลก ซึ่งผู้วิจัยศึกษาได้จากเทปบันทึกโทรทัศน์ ดังนั้น การชกด้วยหมัดที่ใช้น็อคเอาต์บางหมัด ผู้วิจัยไม่สามารถศึกษาได้ เนื่องจากบางมุมมองเห็นไม่ชัดเจนซึ่งอาจจะเกิดผลกระทบต่อการวิจัยได้ เช่น หมัดที่กรรมการผู้ชี้ขาดบนเวทียืนบังมุกด้องที่บันทึกภาพในขณะชกหมัด

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ผลการวิจัยจะทำให้ทราบระยะทางการเคลื่อนที่ของหมัดที่นี้อคเอาท์ ระยะเวลาในการเคลื่อนที่ ความเร็วของหมัดที่นี้อคเอาท์และความเร่งของหมัดที่นี้อคเอาท์ในการชกมวยป้องกันตำแหน่งแชมป์เปียนโลกของเขาทราย กานล์คี่
2. ผลการวิจัยจะทำให้ทราบลักษณะการเคลื่อนไหวของร่างกาย ลักษณะของหัวไหล่ ลักษณะของแขน มือ ลำตัว และลักษณะของการส่งแรงจากเท้า เอว ลำตัว หัวไหล่ และแขน ไปยังปลายหมัดที่นี้อคเอาท์ จากการชกมวยป้องกันตำแหน่งแชมป์เปียนโลกของ เขาทราย กานล์คี่
3. เพื่อให้ครูพลศึกษาได้นำวิธีการใช้หมัดที่นี้อคเอาท์ของเขาทราย กานล์คี่ มาเป็นแบบอย่างและเป็นการวางพื้นฐานในการเรียนการสอน ทำให้การเรียนการสอนวิชามวยสากลมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น
4. เพื่อให้ผู้ฝึกสอนกีฬามวยสากล ได้นำวิธีการใช้หมัดที่นี้อคเอาท์ของเขาทราย กานล์คี่ ไปปรับปรุงประยุกต์ใช้ฝึกสอนนักกีฬามวยสากล ทำให้การชกมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น