

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษา การเคลื่อนไหวเชิงคิเนแมติกส์ ทำไม้ตายของนักมวยไทยภาคเหนือ โดยใช้นักมวยไทยในภาคเหนือ เป็นกลุ่มทดลอง จำนวน 4 คน อายุระหว่าง 24 – 27 ปี เป็นนักมวยที่ชกอยู่ในปัจจุบัน เพื่อที่จะมาเปรียบเทียบท่าทางการเคลื่อนไหว ของมุมข้อต่อต่างๆ ความเร็ว และระยะทางในการเคลื่อนที่

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. กล้องวิดีโอบันทึกภาพ
2. คอมพิวเตอร์และโปรแกรมการวิเคราะห์การเคลื่อนไหวสองมิติ
3. เครื่องหมายสะท้อนแสง
4. โปรแกรมการวิเคราะห์ทางคิเนแมติกส์

การวิเคราะห์การเคลื่อนไหว

1. ขั้นสังเกตด้วยตาเปล่า (Noncinematographic analysis) เป็นการมองด้วยสายตา ของการเคลื่อนไหวของท่าในแต่ละท่า
2. ขั้นใช้อุปกรณ์ถ่ายภาพ (Basic cinematographic analysis) ขั้นนี้จะเริ่มมีการใช้อุปกรณ์อย่างง่าย ๆ เช่น กล้องถ่ายภาพ กล้องถ่ายภาพเคลื่อนไหว (V.D.O) เพื่อนำรูปภาพมาวิเคราะห์อย่างง่าย
3. ขั้นอุปกรณ์ขั้นสูง (Intermediate cinematographic analysis) ต้องเป็นเครื่องบันทึกภาพเคลื่อนไหวที่มีความเร็วสูงในการจับภาพได้มาก เร็วและแม่นยำ และนำภาพมาวิเคราะห์คำนวณหาความเร็วในการเคลื่อนไหว มุมการเคลื่อนไหว มุมการเคลื่อนที่
4. ขั้นวิจัย (Biomechanics research) ใช้เครื่องมือวิทยาศาสตร์โดยเฉพาะ เช่น คอมพิวเตอร์ โปรแกรมวิเคราะห์การเคลื่อนไหว 2 มิติ หรือ 3 มิติ โดยต้องอาศัยความชำนาญเป็นพิเศษ ในการศึกษา

สถานที่ทำการวิจัย

สถานที่ศึกษา ห้องปฏิบัติการวิทยาลัยส้อม มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ศึกษาค้นคว้า ข้อมูลเอกสารที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย เรื่อง การวิเคราะห์เชิงคุณภาพและศึกษาท่าไม้ตายของมวยไทย
2. คัดเลือกท่าที่เป็น ไม้ตายของมวยไทย 4 ท่า ทำ 1. หมุนถวนแหวน 2. ท่าเอราวัณเสยงา 3. ท่านาคมุดบาดาล 4. ท่าเอราวัณเสยงา
3. กลุ่มตัวอย่างจำนวน 4 คน เป็นนักมวยไทยที่ชกในปัจจุบันมาเป็นกลุ่มศึกษา
4. ชี้แจงรายละเอียดเกี่ยวกับการศึกษาการวิเคราะห์เชิงคุณภาพและข้อตกลงต่างๆ ในการศึกษาในครั้งนี้
5. ติดตั้งกล้องถ่ายวิดีโอพร้อมขาตั้งกล้อง ทุกข้มุมของกลุ่มตัวอย่างสามารถมองเห็นข้อต่อและส่วนต่างๆ ของร่างกายได้ชัดเจน
6. ให้นักมวยคิดเครื่องหมายสะท้อนแสง บริเวณจุดที่กำหนดไว้ จำนวน 29 ตัว ที่ข้อต่อต่างๆ ตามที่กำหนดไว้ ดังนี้
 - ศีรษะ
 - ข้อมือ
 - ข้อศอก
 - ข้อไหล่
 - ข้อสะโพก
 - ข้อเข่า
 - ข้อเท้า
 - นิ้วเท้า

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. บันทึกภาพ โดยไม่มีการเคลื่อนไหว
2. บันทึกภาพการทำทางการเคลื่อนไหวเพื่อทำการวิเคราะห์
3. วิเคราะห์การเคลื่อนไหวจากข้อมูลที่บันทึก โดยใช้โปรแกรมการวิเคราะห์การเคลื่อนไหว
4. ขั้นตอนในการวิเคราะห์การเคลื่อนไหว มีดังนี้

- 4.1. คิดเครื่องหมายบนจุดที่คิดเครื่องหมายสะท้อนแสงบนข้อต่อต่าง ๆ ของร่างกายจะมีลักษณะ เป็นเส้นเชื่อมเป็นเส้นเชื่อมของเครื่องหมายแต่ละจุดต่อกัน เพื่อประกอบเป็นโครงร่างของร่างกาย และมุมของข้อต่อของส่วนต่าง ๆ
- 4.2. ตรวจสอบข้อมูลที่ต้องการทราบ
- 4.3. นำภาพที่บันทึกลงมาสู่โปรแกรมวิเคราะห์การเคลื่อนไหว
- 4.4. นำภาพที่ได้มาเทียบกับวัตถุอ้างอิง (reference object) เพื่อให้สามารถคำนวณขนาดและระยะทางของวัตถุในภาพมาเป็นขนาดและระยะทางของวัตถุจริง
- 4.5. นำค่าข้อมูลที่คำนวณแล้ว มาสร้างเป็นตาราง เพื่อให้ทราบการเปลี่ยนแปลงในขณะ ปฏิบัติทักษะของท่าทางในแต่ละครั้ง

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยในครั้งนี้ บันทึกภาพท่าทางการเคลื่อนไหวจากการถ่ายธรรม นำเอาข้อมูลที่ได้ มาศึกษาหามุมของการเคลื่อนไหว มุมข้อต่อที่ทำการศึกษา คือข้อสะโพก ข้อไหล่ ข้อศอก และข้อเท้า