

การวิเคราะห์เชิงวิทยาศาสตร์หมัดที่ออกเอาท์ของเขากบ กาน้ำคู้  
ในการชกมวยป้องกันตำแหน่งแชมป์เปิลโลก



นายวัชรินทร์ ปราชญ์ศิลป์

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต

ภาควิชาพลศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2536

ISBN 974-582-957-9

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

018904 11788 2427

**THE BIOMECHANICAL ANALYSIS OF KAOSAI GALAXY'S  
KNOCK-OUT PUNCHES IN THE STANDING DEFENCE  
WORLD CHAMPIONSHIP BOXING**



**MR. WATCHARIN PRACHSILP**

**A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements**

**for the Degree of Master of Education**

**Department of Physical Education**

**Graduate School**

**Chulalongkorn University**

**1993**

**ISBN 974-582-957-9**

หัวข้อวิทยานิพนธ์

การวิเคราะห์เชิงชีวกลศาสตร์หมัดที่น็อคเอาท์ของ

เขาทราบ กาแล็คซี่ ในการชกมวยป้องกันตำแหน่งแชมป์เปียนโลก

โดย

นายวัชรินทร์ ปรากฏศิลป์

ภาควิชา

พลศึกษา

อาจารย์ที่ปรึกษา

รองศาสตราจารย์ ดร.ถนอมวงศ์ กฤษณ์เพชร



บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่ง  
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต

*[Signature]*  
..... บัณฑิตวิทยาลัย  
(ศาสตราจารย์ ดร.ถาวร วัชรากัญ)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

*[Signature]*  
..... ประธานกรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิลาปชัย สุวรรณธาดา)

*[Signature]*  
..... อาจารย์ที่ปรึกษา  
(รองศาสตราจารย์ ดร.ถนอมวงศ์ กฤษณ์เพชร)

*[Signature]*  
..... กรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ชัยชัย โกมารทัต)

*[Signature]*  
..... กรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เฉลิม ชัยวัชรารักษ์)

พิมพ์ต้นฉบับบทคัดย่อวิทยานิพนธ์ภายในกรอบสี่เหลี่ยมนี้เพียงแผ่นเดียว

วิชรินทร์ ปรายญ์ศิลป์ : การวิเคราะห์เชิงชีวกลศาสตร์หมัดที่น็อกเอาต์ของเขาทราย กาแล็คซี่  
ในการชกมวยป้องกันตำแหน่งแชมป์เปียนโลก (THE BIOMECHANICAL ANALYSIS OF  
KAOSAI GALAXY'S KNOCK-OUT PUNCHES IN THE STANDING DEFENCE WORLD  
CHAMPIONSHIP BOXING) อ.ที่ปรึกษา : รศ.ดร.ถนอมวงศ์ กฤษณ์เพ็ชร, 116 หน้า.  
ISBN 974-852-957-9

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ตัวแปรทางคิเนเมติกส์ และวิเคราะห์การเคลื่อนไหว  
ตามหลักชีวกลศาสตร์ของหมัดที่น็อกเอาต์ของ เขาทราย กาแล็คซี่ ในการชกมวยป้องกันตำแหน่งแชมป์โลก  
ตัวอย่างประชากรเป็นหมัดที่น็อกเอาต์เขาทราย กาแล็คซี่จำนวน 59 หมัด ประกอบด้วยหมัดชุกซ้าย 14 หมัด  
ชุกขวา 11 หมัด อีปเปอร์คัทซ้าย 10 หมัด อีปเปอร์คัทขวา 4 หมัด ช้างตรง 9 หมัด หมัดขวาตรง 4 หมัด  
หมัดสวิงซ้าย 3 หมัด และหมัดสวิงขวา 4 หมัด เก็บรวบรวมข้อมูลโดยศึกษาจากเทปบันทึกโทรทัศน์ นำข้อมูล  
วิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระยะทาง ระยะเวลา ความเร็ว และความเร่งของ  
หมัดที่น็อกเอาต์

ผลการวิจัยพบว่า

ก. ตัวแปรทางด้านคิเนเมติกส์

1. หมัดชุกซ้าย ระยะทางเฉลี่ย 80.90 เซนติเมตร ระยะเวลาเฉลี่ย 0.15 วินาที ความเร็วเฉลี่ย 5.49 เมตร/วินาที และความเร่งเฉลี่ย 39.92 เมตร/วินาที/วินาที
2. หมัดชุกขวา ระยะทางเฉลี่ย 73.33 เซนติเมตร ระยะเวลาเฉลี่ย 0.14 วินาที ความเร็วเฉลี่ย 5.32 เมตร/วินาที และความเร่งเฉลี่ย 39.65 เมตร/วินาที/วินาที
3. หมัดอีปเปอร์คัทซ้าย ระยะทางเฉลี่ย 55.23 เซนติเมตร ระยะเวลาเฉลี่ย 0.15 วินาที ความเร็วเฉลี่ย 4.27 เมตร/วินาที และความเร่งเฉลี่ย 38.32 เมตร/วินาที/วินาที
4. หมัดอีปเปอร์คัทขวา ระยะทางเฉลี่ย 58.84 เซนติเมตร ระยะเวลาเฉลี่ย 0.18 วินาที ความเร็วเฉลี่ย 3.42 เมตร/วินาที และความเร่งเฉลี่ย 20.08 เมตร/วินาที/วินาที
5. การชกหมัดซ้ายตรง ระยะทางเฉลี่ย 79.25 เซนติเมตร ระยะเวลาเฉลี่ย 0.18 วินาที ความเร็วเฉลี่ย 4.59 เมตร/วินาที และความเร่งเฉลี่ย 27.80 เมตร/วินาที/วินาที
6. การชกหมัดขวาตรง ระยะทางเฉลี่ย 77.12 เซนติเมตร ระยะเวลาเฉลี่ย 0.21 วินาที ความเร็วเฉลี่ย 3.74 เมตร/วินาที และความเร่งเฉลี่ย 18.19 เมตร/วินาที/วินาที
7. การชกหมัดสวิงซ้าย ระยะทางเฉลี่ย 122.06 เซนติเมตร ระยะเวลาเฉลี่ย 0.16 วินาที ความเร็วเฉลี่ย 7.73 เมตร/วินาที และความเร่งเฉลี่ย 51.28 เมตร/วินาที/วินาที
8. การชกหมัดสวิงขวา ระยะทางเฉลี่ย 128.45 เซนติเมตร ระยะเวลาเฉลี่ย 0.15 วินาที ความเร็วเฉลี่ย 8.59 เมตร/วินาที และความเร่งเฉลี่ย 58.45 เมตร/วินาที/วินาที

ข. ด้านการเคลื่อนไหวตามหลักชีวกลศาสตร์

เขาทราย กาแล็คซี่เป็นนักมวยถนัดหมัดซ้าย ดังนั้นจะต้องก้าวเท้าขวาออกนำหน้าเท้าซ้าย  
แขนขวาอยู่ข้างหน้าแขนซ้าย และหัวไหล่ขวาจะอยู่หน้าไหล่ซ้าย การใช้หมัดที่น็อกเอาต์ทุกหมัดของ  
เขาทราย กาแล็คซี่จะหมุนตัว และสะโพกไปตามแรงเหวี่ยงของหมัด ซึ่งการกระทำเช่นนี้เป็นลักษณะของ  
การทำงานของเครื่องผ่อนแรงแบบล้อและเพลาชนิดที่ 2 โดยมีกระดูกสันหลังเปรียบเสมือนเพลา กระดูก  
ไหปลาร้าและกระดูกสะบักเปรียบเสมือนล้อ ทำให้เสียเปรียบเชิงกลในแง่ของแรง แต่ได้เปรียบเชิงกลใน  
แง่ของระยะทางและความเร็ว ในขณะที่ชกเขาทรายจะถ่ายน้ำหนักตัวจากเท้าที่อยู่ข้างหลังไปยังเท้าที่อยู่  
ข้างหน้า และกึ่งน้ำหนักของหัวไหล่มายังด้านหน้า ทำให้การชกมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

ภาควิชา ..... พลศึกษา  
สาขาวิชา ..... พลศึกษา  
ปีการศึกษา 2535

ลายมือชื่อนิสิต .....  
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา .....  
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม .....





## C441263 : MAJOR PHYSICAL EDUCATION

KEY WORD: BIOMECHANICAL/KAOSAI GALAXY/KNOCK-OUT PUNCHES

WATCHARIN PRACHSILP : THE BIOMECHANICAL ANALYSIS OF KAOSAI GALAXY'S KNOCK-OUT PUNCHES IN THE STANDING DEFENCE WORLD CHAMPIONSHIP BOXING.

THESIS ADVISOR: ASSOC PROF. THANOMWONG KRITPET, Ph.D. 116 PP.

ISBN 974-852-957-9

The purpose of this research were to analyzed kinematic variables and movement variables by using the biomechanical analysis of Kaosai Galaxy's knock-out punches in the standing defence world championship boxing. subjects were 59 knock-out punches which composed of 14 left hook, 11 right hook, 10 left uppercut, 4 right uppercut, 9 left striaght, 4 right striaght, 3 left swing and 4 right swing. A vedio tape recorder was used for collecting data. The obtained data were distance, time, velocity and acceleration of knock-out punches, analyzed interms of means, standard deviations.

The results indicated that :

A. Kinematic variables

1. The average distance of left hook was 80.90 c.m. average time was 0.15 s., average velocity was 5.49 m/s and average acceleration was 39.92 m/s/s.

2. The average distance of right hook was 73.33 c.m. average time was 0.14 s., average velocity was 5.32 m/s, and average acceleration was 39.65 m/s/s.

3. The average distance of left uppercut was 55.23 c.m., average time was 0.15 s., average velocity was 4.27 m/s, and average acceleration was 38.32 m/s/s.

4. The average distance of right uppercut was 58.84 c.m., average time was 0.18 s., average velocity was 3.42 m/s, and average acceleration was 20.08 m/s/s.

5. The average distance of left striaght was 79.25 c.m., average time was 0.18 s., average velocity was 4.59 m/s., and average acceleration was 27.80 m/s/s.

6. The average distance of right striaght was 77.12 c.m., average time was 0.21 s., average velocity was 3.74 m/s., and average acceleration was 18.19 m/s/s.

7. The average distance of left swing was 122.06 c.m., average time was 0.16 s., average velocity was 7.73 m/s., and average acceleration was 51.28 m/s/s.

8. The average distance of right swing was 128.45 c.m., average time was 0.15 s., average velocity was 8.59 m/s., and average acceleration was 58.45 m/s/s.

B. Biomechanical Variables

Since kaosai Galaxy was a left handed boxer, he must step the right foot infront of the left one, lift the right arm infront of the left one, and keep right shoulder infront of the left one. In exerting all knock-out punches, kaosai turned trunk and hip along swinging punches. The action was the process of the second kind of wheel and axis, while the vertebra as the axis and the scapular and clavicle as the wheel. It was the mechanical disadvantage of force but the mechanical advantage in distance and velocity. While punching, he would throw his body weight from the back foot to the front one. The shoulder's weight would be thrown ahead that would make more efficiency.

ภาควิชา พลศึกษา.....

สาขาวิชา พลศึกษา.....

ปีการศึกษา 2535.....

ลายมือชื่อนิสิต..... Sam - Dorn

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา..... Thanomwong Kritpet

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงด้วยดี เนื่องจากผู้วิจัยได้รับความกรุณาช่วยเหลือจากรองศาสตราจารย์ ดร. ถนอมวงศ์ กฤษณ์เพ็ชร ซึ่งช่วยให้คำแนะนำและให้ข้อคิดเห็นตลอดจนการดูแล เอาใจใส่ และควบคุมการวิจัย พร้อมทั้งการปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ อย่างดียิ่งตลอดมา ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณในความกรุณาครั้งนี้เป็นอย่างสูง

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ ครู อาจารย์ทุกท่าน ที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ให้แก่ผู้วิจัย ผู้วิจัยมีความซาบซึ้งในพระคุณของครู อาจารย์ เป็นอย่างยิ่ง จึงขอกราบขอบพระคุณไว้ในโอกาสนี้

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ คุณสมภพ ศรีสมวงศ์ ซึ่งได้ให้ความอนุเคราะห์เกี่ยวกับเทปบันทึกภาพ ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ขอขอบพระคุณเจ้าหน้าที่หน่วยโสตทัศนศึกษากลาง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่คอยให้คำแนะนำในการใช้เครื่องมือในการวิเคราะห์ข้อมูล ขอขอบคุณอาจารย์ชัยพร รูปน้อย อาจารย์ศุภล อริยสังสีสกุล ที่ให้การช่วยเหลือแนะนำในการใช้เครื่องมือในการวิเคราะห์ข้อมูล และผู้วิจัยขอขอบคุณเพื่อน ๆ พี่ ๆ น้อง ๆ ทุกคนที่คอยให้กำลังใจตลอดมา

สำหรับบุคคลที่ต้องขอบคุณไว้ในที่นี้คือ คุณพัฒนา ปราชญ์ศิลป์ และเด็กชาย ปิยวัชร ปราชญ์ศิลป์ ที่คอยให้กำลังใจตลอดมาจนสำเร็จการศึกษาในครั้งนี้

สุดท้ายนี้ ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ เป็นอย่างสูงที่ให้การอบรมสั่งสอน และให้โอกาสในการได้รับการศึกษา และประสบผลสำเร็จมาเท่าทุกวันนี้

วัชรินทร์ ปราชญ์ศิลป์

## สารบัญ



	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ช
สารบัญแผนภูมิ.....	ฅ
<b>บทที่</b>	
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	7
ขอบเขตของการวิจัย.....	8
ข้อตกลงเบื้องต้น.....	9
คำจำกัดความในการวิจัย.....	9
ข้อจำกัดของการวิจัย.....	10
ประโยชน์ของการวิจัย.....	11
2 เอกสารและวรรณคดีที่เกี่ยวข้อง.....	12
งานวิจัยภายในประเทศ.....	35
งานวิจัยในต่างประเทศ.....	43
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	48
ตัวอย่างประชากร.....	48
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	48
วิธีดำเนินการวิจัย.....	49
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	49
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	50

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	51
5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	79
รายการอ้างอิง.....	96
ภาคผนวก.....	101
ภาคผนวก ก.....	102
ภาคผนวก ข.....	106
ภาคผนวก ค.....	115
ประวัติผู้เขียน.....	116





## สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	เปรียบเทียบสัดส่วนร่างกายของเขாதราย กับ ดองฮุนลี.....	20
2	เปรียบเทียบสัดส่วนร่างกายของเขาทราย กับ โอโรโน.....	21
3	เปรียบเทียบสัดส่วนร่างกายของเขาทราย กับ มอนเซอร์รัท.....	22
4	เปรียบเทียบสัดส่วนร่างกายของเขาทราย กับ คอนเตร์ส.....	23
5	เปรียบเทียบสัดส่วนร่างกายของเขาทราย กับ เอลลี บิกัล.....	24
6	เปรียบเทียบสัดส่วนร่างกายของเขาทราย กับ เบียง กวาง ชุง.....	25
7	เปรียบเทียบสัดส่วนร่างกายของเขาทราย กับ ชาง โอ ซอย.....	26
8	เปรียบเทียบสัดส่วนร่างกายของเขาทราย กับ แท อิล ชาง.....	27
9	เปรียบเทียบสัดส่วนร่างกายของเขาทราย กับ คาสโตร.....	28
10	เปรียบเทียบสัดส่วนร่างกายของเขาทราย กับ มัตสมุระ.....	29
11	เปรียบเทียบสัดส่วนร่างกายของเขาทราย กับ อาริบลังก้า.....	30
12	เปรียบเทียบสัดส่วนร่างกายของเขาทราย กับ นากาจิม่า.....	31
13	เปรียบเทียบสัดส่วนร่างกายของเขาทราย กับ คิม ฮอง กัง.....	32
14	เปรียบเทียบสัดส่วนร่างกายของเขาทราย กับ ฟอร์ด.....	33
15	เปรียบเทียบสัดส่วนร่างกายของเขาทราย กับ ปาร์ค แจ ชุก.....	34
16	เปรียบเทียบสัดส่วนร่างกายของเขาทราย กับ เดวิด กริแมน.....	35
17	แสดงจำนวนการขหมัดที่น็อคเอาท์.....	53
18	การวิเคราะห์ตัวแปรทางคิเนเมติกส์ของหมัดอกซ้าย.....	54
19	การวิเคราะห์ตัวแปรทางคิเนเมติกส์ของหมัดอกขวา.....	56
20	การวิเคราะห์ตัวแปรทางคิเนเมติกส์ของหมัดอัปเปอร์คัทซ้าย.....	58
21	การวิเคราะห์ตัวแปรทางคิเนเมติกส์ของหมัดอัปเปอร์คัทขวา.....	60
22	การวิเคราะห์ตัวแปรทางคิเนเมติกส์ของหมัดซ้ายตรง.....	62
23	การวิเคราะห์ตัวแปรทางคิเนเมติกส์ของหมัดขวาตรง.....	64

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
24	การวิเคราะห์ตัวแปรทางเคมีเมติกส์ของหมัดสวิงซ้าย.....	66
25	การวิเคราะห์ตัวแปรทางเคมีเมติกส์ของหมัดสวิงขวา.....	68

## สารบัญแผนภูมิ

แผนภูมิที่	หน้า
1 แผนภูมิแสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระยะทางการเคลื่อนที่ของ หมัดน็อคเอาท์.....	70
2 แผนภูมิแสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระยะเวลาในการเคลื่อนที่ของ หมัดน็อคเอาท์.....	71
3 แผนภูมิแสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความเร็วของหมัดน็อคเอาท์.....	72
4 แผนภูมิแสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความเร่ง ของหมัดน็อคเอาท์.....	73