

การเปรียบเทียบเวลาปฏิบัติศาสนกิจและเวลาการเคลื่อนไหว
ในกระบวนการประมวลข่าวสารระหว่างนักกีฬาโอลิมปิกชั้นเริ่มต้นกับชั้นสูง



นางสาวกนกวรรณ ผ่องแผ้ว

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาพลศึกษา ภาควิชาพลศึกษา
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2541

ISBN 974-331-781-3

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

28 ก.พ. 2544

±18625800

**A COMPARISON OF REACTION TIME AND MOVEMENT TIME
IN INFORMATION PROCESSING BETWEEN
BEGINNING AND ADVANCED VOLLEYBALL PLAYERS**

Miss Kanokwan Pongpaew

**A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Education in Physical Education
Department of Physical Education**

Graduate School

Chulalongkorn University

Academic Year 1998

ISBN 974-331-781-3

วิทยานิพนธ์

การเปรียบเทียบเวลาปฏิกิริยาตอบสนองและเวลาการเคลื่อนไหว
ในกระบวนการประมวลข่าวสารระหว่างนักกีฬาโอลิมปิกชั้น
เริ่มต้นและชั้นสูง

โดย

นางสาวกนกวรรณ ผ่องแผ้ว

ภาควิชา


พลศึกษา

อาจารย์ที่ปรึกษา


ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ศิลปชัย สุวรรณธาดา



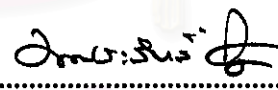
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยฉบับนี้เป็น
ส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต

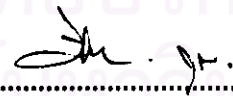

.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(ศาสตราจารย์ นายแพทย์ศุภวัฒน์ ชูติวงศ์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์


.....ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.วิจิต คณิงสุขเกษม)


.....อาจารย์ที่ปรึกษา
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิลปชัย สุวรรณธาดา)


.....กรรมการ
(รองศาสตราจารย์เทพประสิทธิ์ กุลธวัชวิชัย)


.....กรรมการ
(อาจารย์ ดร.วันชัย บุญรอด)

กนกวรรณ ผ่องแผ้ว : การเปรียบเทียบเวลาปฏิกิริยาตอบสนองและเวลาการเคลื่อนไหวในกระบวนการประมวลข่าวสารระหว่างนักกีฬาบอลเลย์บอลชั้นเริ่มต้นกับชั้นสูง (A COMPARISON OF REACTION TIME AND MOVEMENT TIME IN INFORMATION PROCESSING BETWEEN BEGINNING AND ADVANCED VOLLEYBALL PLAYERS) อ.ที่ปรึกษา : ผศ.ดร. ศิลปชัย สุวรรณธาดา, 121 หน้า ISBN 974-331-781-3.

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบเวลาปฏิกิริยาตอบสนองและเวลาการเคลื่อนไหวในกระบวนการประมวลข่าวสารระหว่างนักกีฬาบอลเลย์บอลชั้นเริ่มต้นกับชั้นสูง กลุ่มตัวอย่างประชากรจำนวนทั้งหมด 80 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 เป็นกลุ่มนักกีฬาบอลเลย์บอลชั้นสูง และกลุ่มที่ 2 เป็นกลุ่มนักกีฬาบอลเลย์บอลชั้นเริ่มต้น ทำการทดสอบโดยใช้เครื่องมือวัดเวลาปฏิกิริยา ในกระบวนการประมวลข่าวสาร จำนวนข่าวสาร 2 บิท(4 ข่าวสาร)และจำนวนข่าวสาร 3 บิท(8 ข่าวสาร) นำผลการทดสอบที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่า "ที" นำเสนอในรูปแบบของตารางประกอบความเรียงและแผนภูมิ ผลการวิจัยพบว่า

1. เวลาปฏิกิริยาตอบสนองในกระบวนการประมวลข่าวสาร จำนวนข่าวสาร 2 บิท(4 ข่าวสาร) ของกลุ่มนักกีฬาบอลเลย์บอลชั้นเริ่มต้นกับชั้นสูงแตกต่างจากเวลาปฏิกิริยาตอบสนองในกระบวนการประมวลข่าวสาร จำนวนข่าวสาร 3 บิท(8 ข่าวสาร) ของกลุ่มนักกีฬาบอลเลย์บอลชั้นเริ่มต้นกับชั้นสูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. เวลาการเคลื่อนไหวในกระบวนการประมวลข่าวสาร จำนวนข่าวสาร 2 บิท(4 ข่าวสาร) ของกลุ่มนักกีฬาบอลเลย์บอลชั้นเริ่มต้นกับชั้นสูงแตกต่างจากเวลาการเคลื่อนไหวในกระบวนการประมวลข่าวสาร จำนวนข่าวสาร 3 บิท(8 ข่าวสาร) ของกลุ่มนักกีฬาบอลเลย์บอลชั้นเริ่มต้นกับชั้นสูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. เวลาปฏิกิริยาตอบสนองในกระบวนการประมวลข่าวสาร จำนวนข่าวสาร 2 บิท(4 ข่าวสาร)ของกลุ่มนักกีฬาบอลเลย์บอลชั้นเริ่มต้นแตกต่างจากกลุ่มนักกีฬาบอลเลย์บอลชั้นสูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่ เวลาการเคลื่อนไหวในกระบวนการประมวลข่าวสาร จำนวนข่าวสาร 2 บิท(4 ข่าวสาร) ของกลุ่มนักกีฬาบอลเลย์บอลชั้นเริ่มต้นไม่แตกต่างจากกลุ่มนักกีฬาบอลเลย์บอลชั้นสูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. เวลาปฏิกิริยาตอบสนองและเวลาการเคลื่อนไหวในกระบวนการประมวลข่าวสาร จำนวนข่าวสาร 3 บิท(8 ข่าวสาร)ของกลุ่มนักกีฬาบอลเลย์บอลชั้นเริ่มต้นแตกต่างจากกลุ่มนักกีฬาบอลเลย์บอลชั้นสูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ภาควิชา พลศึกษา

สาขาวิชา พลศึกษา

ปีการศึกษา 2541

ลายมือชื่อนิสิต 

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา 

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

#3970007627 MAJOR PHYSICAL EDUCATION

KEY WORD: REACTION TIME/MOVEMENT TIME/INFORMATION PROCESSING/BEGINNING AND ADVANCED VOLLEYBALL PLAYERS

KANOKWAN PONGPAEW : A COMPARISON OF REACTION TIME AND MOVEMENT TIME IN INFORMATION PROCESSING BETWEEN BEGINNING AND ADVANCED VOLLEYBALL PLAYERS. THESIS ADVISOR : ASSIST.PROF. SILPACHAI SUWANTHADA, Ph.D. 120 pp. ISBN 974-331-781-3

The purposes of this research were to study and compare reaction time and movement time in information processing between beginning and advanced volleyball players. Eighty subjects were divided into two groups of forty beginning and forty advanced volleyball players. They were tested on reaction timer in information processing of two bits (four informations) and three bits (eight informations). The collected data were analyzed in terms of means and standard deviations. The t-test (independent) were used to determine the significant differences.

The results were as follows:

1. The reaction time in information processing of two bits (four informations) of beginning and advanced volleyball players was significantly different from three bits (eight informations) of beginning and advanced volleyball players at the .05 level.

2. The movement time in information processing of two bits (four informations) of beginning and advanced volleyball players was significantly different from three bits (eight informations) of beginning and advanced volleyball players at the .05 level.

3. The reaction time in information processing of two bits (four informations) of beginning volleyball players was significantly different from advanced volleyball players, whereas the movement time was not significantly different at .05 level.

4. The reaction time and movement time in information processing of three bits (eight informations) of beginning and advanced volleyball players were significantly different at .05 level.

ภาควิชา.....พลศึกษา

สาขาวิชา.....พลศึกษา

ปีการศึกษา.....2541

ลายมือชื่อนิสิต.....

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์นี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยความกรุณาจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ศิลปชัย สุวรรณธาดา ที่กรุณาให้คำปรึกษา ชี้แนะ ตรวจสอบแก้ไข และให้ข้อคิดที่เป็นประโยชน์ อาจารย์สุปรียา จรุงศักดิ์ อาจารย์ประจำคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ที่กรุณาให้คำแนะนำในรูปแบบการวิจัยและให้ยืมเครื่องมือวิจัยบางส่วน ผู้อำนวยการศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา การกีฬาแห่งประเทศไทย ที่กรุณาอำนวยความสะดวกในการใช้เครื่องมือวิจัย

ขอขอบคุณ อาจารย์ ดร. ยุทธนา ไชยจุล อาจารย์ประจำสถาบันวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร ที่ให้ความอนุเคราะห์วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสถิติสำเร็จรูปทางสังคมศาสตร์(SPSS:PC) ขอขอบคุณ นายพงษ์ศักดิ์ จันทะพานและ นายจามร ห่วงวิไล ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อพิมพ์งานวิจัย ขอขอบคุณผู้ฝึกสอนและนักกีฬาทุกท่านที่มีอาจกล่าวนามได้หมด ที่กรุณาให้ความร่วมมือในการทำวิจัยครั้งนี้เป็นอย่างดี

ผู้วิจัยขอขอบคุณ ที่ ๆ น้อง ๆ ตลอดจนเพื่อน ๆ ซึ่งคอยให้กำลังใจและคำแนะนำแก่ผู้วิจัยเสมอมา และสุดท้ายนี้ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดาที่ให้กำลังใจ กำลังทรัพย์ ตลอดจนกำลังใจที่ดีเสมอมา ทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

กนกวรรณ ผ่องแผ้ว

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	๔
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	๑
กิตติกรรมประกาศ.....	๑
สารบัญตารางประกอบ.....	๗
สารบัญแผนภูมิประกอบ.....	๘
สารบัญภาพประกอบ.....	๙
บทที่	
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	10
สมมติฐานของการวิจัย.....	10
ขอบเขตของการวิจัย.....	11
ข้อตกลงเบื้องต้น.....	11
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย.....	11
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย.....	13
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	14
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	63
กลุ่มตัวอย่างประชากร.....	63
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	63
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	64
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	66
4 ผลการวิจัยข้อมูล.....	67

สารบัญ(ต่อ)

บทที่		หน้า
5	สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ.....	81
	สรุปผลการวิจัย.....	81
	อภิปรายผลการวิจัย.....	85
	ข้อเสนอแนะจากการวิจัย.....	95
	ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป.....	97
	รายการอ้างอิง.....	98
	ภาคผนวก.....	103
	ภาคผนวก ก.....	104
	ภาคผนวก ข.....	112
	ภาคผนวก ค.....	118
	ประวัติผู้วิจัย.....	120

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญตารางประกอบ

สารบัญตารางที่		หน้า
1	ความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนตัวเลือก(N)และลอการิทึม[log ₂ (N)].....	24
2	ค่าเวลาปฏิบัติการตอบสนองและค่าเวลาการเคลื่อนไหว ของการเคลื่อนไหว 2 แบบ.....	28
3	ผลรวมของจำนวนข่าวสารที่แตกต่างกันในแต่ละขั้นตอนของความเป็นไปได้ในการเกิดเหตุการณ์ที่เท่ากัน.....	34
4	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของเวลาปฏิบัติการตอบสนองและเวลาการเคลื่อนไหวในกระบวนการประมวลข่าวสาร จำนวนข่าวสาร 2 บิต(4 ข่าวสาร) ของกลุ่มนักกีฬาโอลิมปิคชั้นเริ่มต้นกับชั้นสูง.....	68
5	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของเวลาปฏิบัติการตอบสนองและเวลาการเคลื่อนไหวในกระบวนการประมวลข่าวสาร จำนวนข่าวสาร 3 บิต(8 ข่าวสาร) ของกลุ่มนักกีฬาโอลิมปิคชั้นเริ่มต้นกับชั้นสูง.....	69
6	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและการทดสอบค่า"ที"ของเวลาปฏิบัติการตอบสนองในกระบวนการประมวลข่าวสาร จำนวนข่าวสาร 2 บิต(4 ข่าวสาร) และเวลาปฏิบัติการตอบสนอง จำนวนข่าวสาร 3 บิต(8 ข่าวสาร)ของกลุ่มนักกีฬาโอลิมปิคชั้นสูง.....	70
7	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและการทดสอบค่า"ที"ของเวลาการเคลื่อนไหวในกระบวนการประมวลข่าวสาร จำนวนข่าวสาร 2 บิต(4 ข่าวสาร) และเวลาการเคลื่อนไหว จำนวนข่าวสาร 3 บิต(8 ข่าวสาร) ของกลุ่มนักกีฬาโอลิมปิคชั้นสูง.....	71
8	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและการทดสอบค่า"ที"ของเวลาปฏิบัติการตอบสนองในกระบวนการประมวลข่าวสาร จำนวนข่าวสาร 2 บิต(4 ข่าวสาร) และเวลาปฏิบัติการตอบสนอง จำนวนข่าวสาร 3 บิต(8 ข่าวสาร)ของกลุ่มนักกีฬาโอลิมปิคชั้นเริ่มต้น.....	72

สารบัญตารางประกอบ(ต่อ)

ตารางที่

หน้า

9	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและการทดสอบค่า"ที"ของเวลาการเคลื่อนไหวในกระบวนการประมวลข่าวสาร จำนวนข่าวสาร 2 ปีท (4 ข่าวสาร) และเวลาการเคลื่อนไหว จำนวนข่าวสาร 3 ปีท(8 ข่าวสาร) ของกลุ่มนักกีฬาโอลิมปิคชั้นเริ่มต้น.....	73
10	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและการทดสอบค่า"ที"ของเวลาปฏิริยาตอบสนองในกระบวนการประมวลข่าวสาร จำนวนข่าวสาร 2 ปีท(4 ข่าวสาร)ของกลุ่มนักกีฬาโอลิมปิคชั้นเริ่มต้นกับชั้นสูง.....	74
11	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและการทดสอบค่า"ที"ของเวลาการเคลื่อนไหวในกระบวนการประมวลข่าวสาร จำนวนข่าวสาร 2 ปีท (4 ข่าวสาร)ของกลุ่มนักกีฬาโอลิมปิคชั้นเริ่มต้นกับชั้นสูง.....	75
12	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและการทดสอบค่า"ที"ของเวลาปฏิริยาตอบสนองในกระบวนการประมวลข่าวสาร จำนวนข่าวสาร 3 ปีท(8 ข่าวสาร)ของกลุ่มนักกีฬาโอลิมปิคชั้นเริ่มต้นกับชั้นสูง.....	76
13	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและการทดสอบค่า"ที"ของเวลาการเคลื่อนไหวในกระบวนการประมวลข่าวสาร จำนวนข่าวสาร 3 ปีท (8 ข่าวสาร)ของกลุ่มนักกีฬาโอลิมปิคชั้นเริ่มต้นกับชั้นสูง.....	77

สารบัญแผนภูมิประกอบ

	หน้า
แผนภูมิที่	
1 ความสัมพันธ์ระหว่างเวลาปฏิกริยากับจำนวนตัวเลือก.....	22
2 ผลของการตั้งเวลาเป้าหมายในการตอบสนอง.....	26
3 การเปลี่ยนแปลงในเวลาการตอบสนองและการเคลื่อนไหวที่เปลี่ยนไป ตามอายุ เมื่อให้มือและแขนเคลื่อนไหวเป็นวงกลมที่มีช่วง 36 นิ้วฟุต....	43
4 ค่าเฉลี่ยของเวลาปฏิกริยาตอบสนองและเวลาการเคลื่อนไหวใน กระบวนการประมวลข่าวสาร จำนวนข่าวสาร 2 ปีท(4ข่าวสาร) และ 3 ปีท(8 ข่าวสาร) ของกลุ่มนักกีฬาโอลิมปิคเริ่มต้นกับขั้นสูง.....	78

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญภาพประกอบ

ภาพที่		หน้า
1.1	ตำแหน่งของข้าวสารในจำนวนข้าวสาร 2 นิต(4 ข้าวสาร)และจำนวนข้าวสาร 3 นิต(8 ข้าวสาร).....	12
2.1	ขั้นตอนหลักของกระบวนการประมวลข้าวสารของมนุษย์.....	17
2.2	ขั้นตอนวิธีคิดในกระบวนการประมวลข้าวสาร.....	19
2.3	การบริหาร ควบคุม กระบวนการประมวลข้าวสาร.....	20
2.4	รูปแบบของการกระบวนการประมวลข้าวสาร.....	21
2.5	ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนอง.....	24
2.6	จำนวนข้าวสาร 4 ข้าวสารในปริมาณข้าวสารที่เท่ากัน.....	33
2.7	จำนวนข้าวสาร 4 ข้าวสารในปริมาณข้าวสารที่ไม่เท่ากัน.....	35
2.8	ประสาทสัมผัสเกี่ยวกับการรับรู้.....	41
5.1	จำนวนข้าวสาร 2 นิต(4 ข้าวสาร)ในปริมาณข้าวสารที่เท่ากัน.....	87
5.2	รูปแบบของกระบวนการประมวลข้าวสาร.....	91
5.3	ตำแหน่งการยืนในกรณีตกเป็นฝ่ายรับเมื่อลดข้าวสาร.....	94

สถาบันวิทยบริการ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย