

ผลการฝึกชว่ยาวและการฝึกชว่สั้นที่มีต่อการไค้มา
และการคงอยู่ของการ เรียนรู้ทักษะการทรงตัว



นางสาว ยูพาพร ทองตั้ง

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต
ภาควิชาพลศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2530

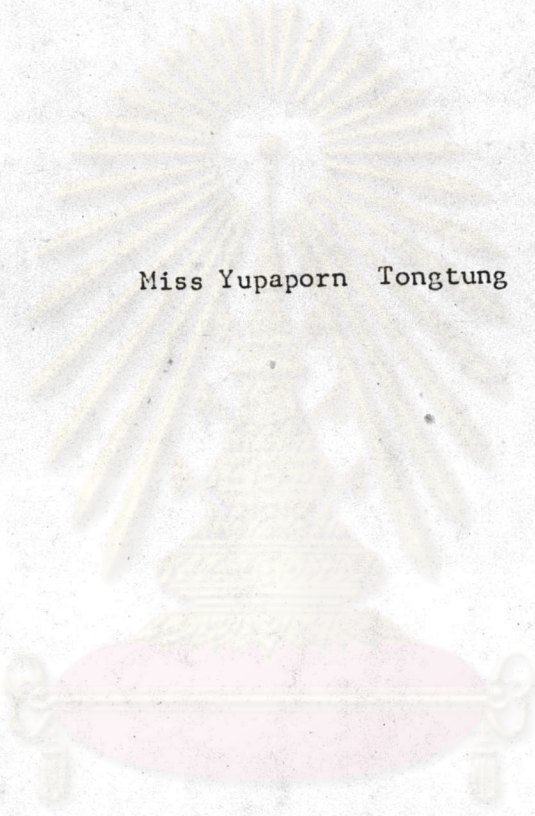
ISBN 974-567-894-5

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

012643

i 1029384 x

EFFECTS OF MASSED PRACTICE AND DISTRIBUTED PRACTICE
ON BALANCE SKILL ACQUISITION AND RETENTION



Miss Yupaporn Tongtung

ศูนย์วิทยบริการ
คณะศึกษาศาสตร์
A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Education
Department of Physical Education
Graduate School
Chulalongkorn University

1987

หัวข้อวิทยานิพนธ์

ผลการฝึกช่วงยาว และการฝึกช่วงสั้นที่มีต่อการไถ้มาและ
การคงอยู่ของการเรียนรู้ทักษะการทรงตัว

โดย

นางสาวยุพาพร ทองคั้ง

ภาควิชา

พลศึกษา

อาจารย์ที่ปรึกษา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ศิลปชัย สุวรรณธาดา



บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ออนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยฉบับนี้เป็น
ส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต

..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(ศาสตราจารย์ ดร.ถาวร วัชรภักย์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุเนตต์ นวกิจกุล)

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

..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เทพวดี หอมสนธิ)

..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เฉลิม ชัยวัชรภรณ์)

หัวข้อวิทยานิพนธ์ ผลการฝึกช่วงยาวและการฝึกช่วงสั้นที่มีต่อการไคมาและการคงอยู่
ของการเรียนรู้ทักษะการทรงตัว

ชื่อนิสิต นางสาวยุพาพร ทองตั้ง

อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิลาปชัย สุวรรณธาดา

ภาควิชา พลศึกษา

ปีการศึกษา 2529



บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการฝึกช่วงยาวและการฝึกช่วงสั้นที่มีต่อการไคมาและการคงอยู่ของการเรียนรู้ทักษะการทรงตัว

กลุ่มตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ของโรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ซึ่งได้มาจากการสุ่มโดยใช้วิธีสุ่มแบบธรรมดา (Simple random sampling) จำนวน 60 คน จากนักเรียนทั้งหมด 250 คน ประกอบด้วยนักเรียนชายและหญิงเพศละ 30 คน แล้วแบ่งออกเป็น 3 กลุ่มเท่า ๆ กัน คือ กลุ่มฝึกช่วงยาว กลุ่มฝึกช่วงสั้น และกลุ่มฝึกช่วงสั้นสลับยาว จากนั้นให้ผู้รับการทดลองกลุ่มฝึกการทรงตัวบนเครื่องวัดการทรงตัว (Stabilometer) เป็นเวลา 8 วัน ๆ ละ 5 นาที โดยกลุ่มฝึกช่วงยาวทำการฝึกทุกวันติดต่อกันเป็นเวลา 5 นาที ไม่มีการหยุดพัก กลุ่มฝึกช่วงสั้นทำการฝึกหักครั้งละ 1 นาที พัก 30 วินาที และกลุ่มฝึกช่วงสั้นสลับช่วงยาว ทำการฝึกแบบช่วงสั้น 4 วัน และฝึกแบบช่วงยาว 4 วัน โดยสลับกันแบบละวัน หลังจากสิ้นสุดโปรแกรมการฝึกหักผู้รับการทดลองทุกคนจะหยุดพักการฝึกเป็นเวลา 3 วัน แล้วจะรับการทดสอบการคงอยู่ของการเรียนรู้ (Retention) ทักษะการทรงตัวภายในระยะเวลา 30 วินาที จำนวน 3 ครั้ง

นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์โดยใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวิเคราะห์
ความแปรปรวน 2 ทาง การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว และทำการเปรียบเทียบค่า
เฉลี่ยเป็นรายคู่โดยวิธีแผนคู่ เพื่อทดสอบความมีนัยสำคัญของค่าเฉลี่ย

ผลการวิจัยพบว่า

1. ในชั้นการไต่มาซึ่งทักษะการทรงตัว กลุ่มเด็กชวงยาว กลุ่มเด็กชวงสั้น และกลุ่ม
เด็กชวงสั้นสลับชวงยาวมีความแตกต่างกันในวันที่ 1 ถึงวันที่ 8 อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05
และเรื่อรวมค่าเฉลี่ยของทุกวันพบว่า กลุ่มเด็กชวงสั้นแตกต่างจากกลุ่มเด็กชวงยาว และกลุ่มเด็ก
ชวงสั้นสลับชวงยาวอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ส่วนกลุ่มเด็กชวงยาวและกลุ่มเด็กชวงสั้นในผล
ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05
2. ในชั้นการคงอยู่ของการเรียนรู้ทักษะการทรงตัว กลุ่มเด็กชวงยาว กลุ่มเด็ก
ชวงสั้น และกลุ่มเด็กชวงสั้นสลับชวงยาว มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Thesis Title Effects of Massed Practice and Distributed
Practice on Balance Skill Acquisition and
Retention

Name Miss Yupaporn Tongtung

Thesis Advisor Assistant Professor Silpachai Suwanthada, Ph.D.

Department Physical Education

Academic Year 1986



ABSTRACT

The purpose of this study was to investigate the effects of massed practice and distributed practice on the acquisition and retention of the balance skill.

Sixty samples ; 30 males and 30 females, were selected by simple random sampling from 250 mathayom suksa one students from the Demonstration school of Kasetsart University. They were randomly assigned into 3 groups, as equal to sex and numbers, as to the massed practice group, the distributed practice group, and the mixed practice groups. All groups practiced the balance skill on a stabilometer with their own courses for eight days of 5 minutes. The massed practice group continuously performed the balance skill for five minutes. The distributed practice group performed the balance skill four trials of one minutes with a rest interval of 30 seconds. The mixed group performed the balance skill with the massed practice for four days and distributed practice for four day, coveresly. After a 3-day retention interval, they were tested on

the retention of balance skill for three trials of 30 seconds.

The obtained data were, then, analyzed into means and standard deviation. One-way analysis of variance, two-way analysis of variance, and Newman-Keuls multiple range test were employed to determine if there were any significant differences.

It was found that :

1. In the acquisition phase of balance skill, the massed practice group, the distributed practice group, and the mixed group showed significant difference from the first day to the eight day. When considering the performance averages, the distributed group significantly out-performed the massed group and the mixed group at the .05 level, whereas, the massed group and the mixed group were not significantly different at the .05 level.

2. In the retention phase of balance skill, there were significant differences among the massed practice group, the distributed practice group, and the mixed group at the .05 level.

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



กิตติกรรมประกาศ

การทำวิทยานิพนธ์เรื่องนี้ ผู้วิจัยได้รับความกรุณาเป็นอย่างสูงจากผู้ช่วยศาสตราจารย์
ดร. ศิลปชัย สุวรรณงาตา อาจารย์ที่ปรึกษา ซึ่งได้ให้คำปรึกษาแนะนำในสิ่งที่มีความถูกต้อง
และมีคุณค่าต่อการวิจัย อีกทั้งยังนำการตรวจ แก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ตลอดจนติดตาม
และให้กำลังใจในการทำวิทยานิพนธ์มาโดยตลอด จนสำเร็จจุดลงไปได้ด้วยดี และผู้วิจัยยัง
ได้รับความกรุณาจากผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ทรงศิริ แต่สมบัติ หัวหน้าภาควิชาสถิติ
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ที่ได้ให้คำปรึกษาคำนสถิติ และการคำนวณด้วยคอมพิวเตอร์ จาก
ที่กล่าวมาแล้วผู้วิจัยขอขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ ดร. สุพิศร สมานิติ ที่ได้ให้คำปรึกษา
เกี่ยวกับการทดลอง ซึ่งผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณ อาจารย์ประภา วงศ์นาค ผู้ที่สนับสนุนและให้กำลังใจในระหว่าง
ที่ผู้วิจัยกำลังศึกษาอยู่ และ ขอขอบพระคุณ อาจารย์ใหญ่โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัย
เกษตรศาสตร์ คณาจารย์ในระดัภมัธยมศึกษาปีที่ 1 และผู้ปกครอง ที่ได้อำนวยความสะดวก
ในการเก็บข้อมูลมาโดยตลอด

ขอขอบคุณ ดร. รุ่งแสง อรุณไพโรจน์ อาจารย์ศุภกมล อริยสังข์สฤษดิ์ อาจารย์
ชูศรี กลิ่นอุบล อาจารย์ศรีรัตน์ ศรีกรองแก้ว อาจารย์นันทผล นิมสุวรรณ อาจารย์
วันชัย บุญรอด คุณปราณี เจริญชัยชนะ นักเรียนที่เข้ารับการฝึกหัด ตลอดจนท่านอื่นที่มีอายุ
กล่าวนามไว้ ณ ที่นี้ ซึ่งมีส่วนช่วยให้วิทยานิพนธ์เล่มนี้สำเร็จจุดลงด้วยดี

สุดท้ายนี้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ และขอขอบคุณอาจารย์
จินตนา ทองตั้ง และอาจารย์กนกศักดิ์ ทองตั้ง ที่มีส่วนส่งเสริม สนับสนุน และให้กำลังใจ
ในการศึกษามาโดยตลอดด้วยความรัก

ยุพาพร ทองตั้ง

26 เมษายน 2530



สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย ง

บทคัดย่อภาษาอังกฤษ น

กิตติกรรมประกาศ ข

รายการตารางประกอบ ฉ

รายการแผนภูมิประกอบ ช

รายการภาพประกอบ ฉ

บทที่

1	บทนำ	1
	ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
	วัตถุประสงค์ของการวิจัย	8
	สมมติฐานของการวิจัย	8
	ข้อตกลงเบื้องต้น	12
	ขอบเขตของการวิจัย	12
	คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย	13
	ความจำกัดของการวิจัย	14
	ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย	14
2	วรรณคดี เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	16
	การเรียนรู้ทักษะ	16
	พัฒนาการของการเรียนรู้ทักษะ	18
	โครงการเรียนรู้	18
	ระบียบรายของพัฒนาการการเรียนรู้ทักษะ	20

สารบัญ (ต่อ)

บทที่

หน้า

	การฝึกหัดขวงยาวและการฝึกหัดขวงสั้น	21
	การคงอยู่ของการเรียนรู้	23
	การลืม	25
	การปรับปรุงความจำ	27
	การทรงตัว	31
	งานวิจัย	35
3	วิธีการดำเนินการวิจัย	51
	กลุ่มตัวอย่างประชากร	51
	เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	51
	แบบของการทดลอง	52
	วิธีดำเนินการทดลอง	53
	การวิเคราะห์ข้อมูล	54
4	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	55
5	สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	91
	บรรณานุกรม	101
	ภาคผนวก	110
	ภาคผนวก ก.	111
	ภาคผนวก ข.	113
	ภาคผนวก ค.	115
	ประวัติผู้เขียน	117

รายการตารางประกอบ

ตารางที่		หน้า
1	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอายุผู้เข้ารับการทดลอง	55
2	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของน้ำหนักผู้เข้ารับการทดลอง	56
3	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของส่วนสูงของผู้เข้ารับการทดลอง	56
4	ค่าเฉลี่ยคะแนนการไต่มาซึ่งทักษะการทรงตัว ตั้งแต่วันที่ 1 ถึงวันที่ 8 ของผู้เข้ารับการทดลองแต่ละกลุ่ม (หน่วยเป็นวินาที)	57
5	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน 2 ทางของค่าเฉลี่ยคะแนนการไต่มาซึ่งทักษะที่ได้จากการฝึกหัด ตั้งแต่วันที่ 1 ถึงวันที่ 8	58
6	ค่าเฉลี่ยและการเปรียบเทียบรายคู่ระหว่างค่าเฉลี่ยคะแนนการไต่มาซึ่งทักษะการทรงตัวที่ได้จากการฝึกหัด วันที่ 1 ถึงวันที่ 8 ของผู้เข้ารับการทดลองทั้ง 3 กลุ่ม โดยวิธี นิวแมนคูสต์ (หน่วยเป็นวินาที)	60
7	ค่าเฉลี่ยและการเปรียบเทียบรายคู่ระหว่างค่าเฉลี่ยคะแนนการไต่มาซึ่งทักษะการทรงตัวที่ได้จากการฝึกของผู้เข้ารับการทดลองทั้ง 3 กลุ่ม โดยวิธี นิวแมนคูสต์ (หน่วยเป็นวินาที)	61
8	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนการไต่มาซึ่งทักษะการทรงตัวในแต่ละวัน ของกลุ่มที่ 1 ฝึกหัดชวงยาว	62
9	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนชนิดตัวซ้ำ เพื่อเปรียบเทียบคะแนนของการไต่มาซึ่งทักษะการทรงตัว ระหว่างวันที่ 1 ถึงวันที่ 8 ของกลุ่มที่ 1 ฝึกหัดชวงยาว	63
10	ผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยคะแนนของการไต่มาซึ่งทักษะการทรงตัวในแต่ละวันเป็นรายคู่โดยวิธี นิวแมนคูสต์ ของกลุ่มทดลองที่ 1 ฝึกหัดชวงยาว	64

รายการตารางประกอบ (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
11	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนการไต่มาซึ่งทักษะการทรงตัวในแต่ละวัน ของกลุ่มที่ 2/ ดึกหัดช่วงสั้น 65
12	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนชนิดวิเศษ เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนของการไต่มาซึ่งทักษะการทรงตัวระหว่างวันที่ 1 ถึงวันที่ 8 ของกลุ่มที่ 2 การฝึกหัดช่วงสั้น 66
13	ผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนการไต่มาซึ่งทักษะการทรงตัวในแต่ละวันเป็นรายคู่โดยวิธี นิวแมนคูสต์ ของกลุ่มที่ 2 ดึกหัดช่วงสั้น 67
14	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนการไต่มาซึ่งทักษะการทรงตัวในแต่ละวัน ของกลุ่มที่ 3 ดึกหัดช่วงสั้นสลับช่วงยาว 68
15	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนชนิดวิเศษ เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนการไต่มาซึ่งทักษะระหว่างวันที่ 1 ถึงวันที่ 8 ของกลุ่มที่ 3 ดึกหัดช่วงสั้นสลับช่วงยาว 69
16	ผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนการไต่มาซึ่งทักษะการทรงตัวในแต่ละวันเป็นรายคู่ โดยวิธี นิวแมนคูสต์ กลุ่มที่ 3 ดึกหัดช่วงสั้นสลับช่วงยาว 70
17	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวเพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนการไต่มาซึ่งทักษะ ที่ได้จากการฝึกในวันที่ 1 71
18	ผลการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนการไต่มาซึ่งทักษะโดยวิธีนิวแมนคูสต์ ของการฝึกในวันที่ 1 72

รายการตารางประกอบ (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
19 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวเพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ของคะแนนการได้มาซึ่งทักษะที่ได้จากการฝึกในวันที่ 2	73
20 ผลการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนน การได้มาซึ่งทักษะโดยวิธีนิวแมนคูลส์ ของการฝึกในวันที่ 2	74
21 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวเพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ของคะแนนการได้มาซึ่งทักษะที่ได้จากการฝึกในวันที่ 3	75
22 ผลการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนน การได้มาซึ่งทักษะโดยวิธีนิวแมนคูลส์ ของการฝึกในวันที่ 3	76
23 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวเพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ของคะแนนการได้มาซึ่งทักษะที่ได้จากการฝึกในวันที่ 4	77
24 ผลการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนน การได้มาซึ่งทักษะโดยวิธีนิวแมนคูลส์ ของการฝึกในวันที่ 4	78
25 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวเพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ของคะแนนการได้มาซึ่งทักษะที่ได้จากการฝึกในวันที่ 5	79
26 ผลการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนน การได้มาซึ่งทักษะโดยวิธีนิวแมนคูลส์ ของการฝึกในวันที่ 5	80
27 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวเพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ของคะแนนการได้มาซึ่งทักษะที่ได้จากการฝึกในวันที่ 6	81
28 ผลการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนน การได้มาซึ่งทักษะโดยวิธีนิวแมนคูลส์ ของการฝึกในวันที่ 6	82
29 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวเพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ของคะแนนการได้มาซึ่งทักษะที่ได้จากการฝึกในวันที่ 7	83

รายการตารางประกอบ (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
30	ผลการทดสอบความแตกต่าง เป็นรายคู่ระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนน การได้มาซึ่งทักษะ โดยวิธีวีวีแมนคูสต์ ของการฝึกวันที่ 7 84
31	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ของคะแนนการได้มาซึ่งทักษะที่ได้จากการฝึกในวันที่ 8 85
32	ผลการทดสอบความแตกต่าง เป็นรายคู่ระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนน การได้มาซึ่งทักษะ โดยวิธีวีวีแมนคูสต์ ของการฝึกวันที่ 8 86
33	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานคะแนนการคงอยู่ของการคงอยู่ ของการเรียนรู้ทักษะการทรงตัว ของกลุ่มที่ 1, 2 และ 3 87
34	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ของคะแนนการคงอยู่ของการเรียนรู้ทักษะการทรงตัวของกลุ่มที่ 1 2 และ 3 88
35	ผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยคะแนนการคงอยู่ของ การเรียนรู้ทักษะการทรงตัวในแต่ละกลุ่ม โดยวิธีวีวีแมนคูสต์ของ กลุ่ม 1, 2 และ 3 89

ศูนย์วิทยทรัพยากร
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการแผนภูมิประกอบ

แผนภูมิที่

หน้า

- 1 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนการ เรียนรู้ทักษะที่ได้จากการฝึกหัดในแต่ละวัน . . . 90



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการภาพประกอบ

ภาพที่		หน้า
1	การแสดงผลของการ เว้นช่วงความจำ	9
2	โครงสร้างพัฒนาการของการเรียนรู้	19
3	การแสดงความถี่ของพัฒนาการการเรียนรู้ทักษะ	20
4	การแสดงความถี่ของขั้นตอนของการจำ	23
5	ส่วนประกอบของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	52

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย