

การเปรียบเทียบเวลาปฏิริยาคอบสนองต่อแสง และ เสียงแบบหลายตัวเลือก
ของเด็กปกติ เด็กที่มีความบกพร่องทางกาย และ เด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา



นายถาวร วรรณศิริ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
วิทยานพนธ์นี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต

ภาควิชาพลศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2533

ISBN 974-577-637-8

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

016686

T1031152X

A COMPARISON OF MULTIPLE REACTION TIME ON VISUAL AND AUDITORY
STIMULI OF NORMAL, PHYSICALLY HANDICAPPED AND MENTALLY
HANDICAPPED CHILDREN



MR. THAWORN VUNNASIRI

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

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

1989

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การเปรียบเทียบเวลาปฏิบัติการคอบสนองต่อแสง และสูญเสียแบบหลายตัวเลือก
ของเด็กปกติ เด็กที่มีความบกพร่องทางกาย และเด็กที่มีความบกพร่องทาง
สติปัญญา

โดย นายถาวร วรรณศิริ

ภาควิชา พลศึกษา

อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ศิลปชัย สุวรรณธาดา



บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของ
การศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต

..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(ศาสตราจารย์ ดร.ถาวร วัชรากัย)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ทอง เกิดแก้ว)

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

..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์จันทร์ ผ่องศรี)

..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมบัติ กาญจนกิจ)



พิมพ์ต้นฉบับบทคัดย่อวิทยานิพนธ์ภายในกรอบสี่เหลี่ยมนี้เพียงแผ่นเดียว

ถาวร วรณศิริ : การเปรียบเทียบเวลาปฏิกิริยาตอบสนองต่อแสง และเสียงแบบหลาย
ตัวเลือกของเด็กปกติ เด็กที่มีความบกพร่องทางกาย และเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา
(A Comparison of Multiple Reaction Time on Visual and Auditory
Stimuli of Normal, Physically Handicapped and Mentally Handicapped
Children) อ.ปริกษา: ผศ.ดร.ศิลาชัย สุวรรณธาดา 87 หน้า. ISBN 974-577-637-8

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบเวลาปฏิกิริยาตอบสนองต่อแสง และเสียง
แบบหลายตัวเลือกของเด็กปกติ เด็กที่มีความบกพร่องทางกาย และเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ตัว
อย่างประชากรที่เข้าแบ่งเป็น 4 กลุ่ม คือ เด็กปกติ, เด็กเรียนช้า, เด็กหูหนวก และเด็กตาบอดกลุ่มละ
50 คน ให้เด็กทั้งสี่กลุ่มทดสอบเวลาปฏิกิริยาตอบสนองของมือที่มีต่อแสง และเสียงแบบหลายตัวเลือก
โดยใช้เครื่องมือวัดเวลาปฏิกิริยาตอบสนอง กลุ่มเด็กปกติและเด็กเรียนช้าให้ทดสอบเวลาปฏิกิริยาตอบ
สนองของมือที่มีต่อแสง และเสียง กลุ่มเด็กหูหนวกให้ทดสอบเวลาปฏิกิริยาตอบสนองของมือที่มีต่อแสง
กลุ่มเด็กตาบอดให้ทดสอบเวลาปฏิกิริยาตอบสนองของมือที่มีต่อเสียง นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย
เปรียบเทียบเวลาปฏิกิริยาตอบสนองของมือที่มีต่อแสงและเสียงแบบหลายตัวเลือก วิเคราะห์ความ
แปรปรวนทางเดียว และทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ด้วยวิธีของ ทูกีเอ (Tukey-A)

ผลการวิจัยปรากฏว่า

1. กลุ่มเด็กปกติมีเวลาปฏิกิริยาตอบสนองต่อแสงแบบหลายตัวเลือกเร็วที่สุดคือ .450 วินาที
รองลงมาคือกลุ่มเด็กที่มีความบกพร่องทางกาย (หูหนวก) .546 วินาที และกลุ่มเด็กที่มีความบก
พร่องทางสติปัญญา (เรียนช้า) .738 วินาที ซึ่งมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01
2. กลุ่มเด็กที่มีความบกพร่องทางกาย (ตาบอด) มีเวลาปฏิกิริยาตอบสนองต่อเสียงแบบ
หลายตัวเลือก เร็วที่สุดคือ .443 วินาที รองลงมาคือกลุ่มเด็กปกติ .508 วินาที และกลุ่มเด็กที่มีความ
บกพร่องทางสติปัญญา (เรียนช้า) .953 ซึ่งมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

ภาควิชา พลศึกษา
สาขาวิชา พลศึกษา
ปีการศึกษา 2532

ลายมือชื่อนิติ ดร. วรณศิริ
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา ศิลาชัย



พิมพ์ต้นฉบับบทคัดย่อวิทยานิพนธ์ภายในกรอบสี่เหลี่ยมนี้เพียงแผ่นเดียว

THAWORN VUNNASIRI : A COMPARISON OF MULTIPLE REACTION TIME ON VISUAL AND AUDITORY STIMULI OF NORMAL, PHYSICALLY HANDICAPPED AND MENTALLY HANDICAPPED CHILDREN. THESIS ADVISOR : ASSIST. PROF. SILAPACHAI SUWANNTADA, Ph.D. 87 PP.

The purposes of this study were to study and compare the multiple reaction time on visual and auditory stimuli of normal, physically and mentally handicapped children. Four groups of the samples were the normal, the slow learning, the deaf, and the blind children. There were fifty children in each group. Those samples were tested on multiple reaction time of visual and auditory stimuli, except that the deaf children were tested only on the visual stimuli and the blind children on the auditory stimuli. The collected data were, then, analyzed in terms of means and standard deviations. One-way analysis of variance was used to determine if there was any significant difference, and also the follow-up test, Tukey-A, was employed.

It was found that :-

1. The normal children had the fastest visual multiple reaction time of .450 seconds, the deaf children scored .546 seconds and .738 seconds for the slow learning children respectively. These groups were significantly different at .01 level.
2. The blind children had the fastest auditory multiple reaction time of .443 seconds, the normal children scored .508 seconds and .953 seconds for the slow learning children respectively. These groups were also significantly different at .01 level.

ภาควิชา พลศึกษา
สาขาวิชา พลศึกษา
ปีการศึกษา 2532

ลายมือชื่อนิสิต *Mr. Thaworn Vunnasiri*
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา *Mr. Silapachai Suwanntada*



กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี เนื่องด้วยความร่วมมือ และความเมตตาจาก คณาจารย์หลายท่าน ได้ให้ความช่วยเหลือสนับสนุนแก่ข้าพเจ้า ซึ่งข้าพเจ้าจะลืมพระคุณของท่านเหล่านี้เสียมิได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ผู้ที่ใกล้ชิดข้าพเจ้ามากที่สุดคือ อาจารย์ที่ปรึกษาของข้าพเจ้า ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ศิลปชัย สุวรรณธาดา ท่านคอยให้คำแนะนำ ชี้แนะแนวทางตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ให้ข้าพเจ้าเป็นอย่างดี ข้าพเจ้าขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้ ส่วนคณาจารย์ท่านอื่น ๆ ที่มีส่วนเกี่ยวข้องช่วยเหลือในการทำวิทยานิพนธ์ของข้าพเจ้าครั้งนี้ ซึ่งข้าพเจ้าต้องขอกล่าวถึง และขอกราบขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้ด้วย คือ

คณะอาจารย์โครงการวิจัย และพัฒนาอุปกรณ์ชีวการแพทย์ สถาบันวิจัย และพัฒนาวิทยาศาสตร์ และ เทคโนโลยี มหาวิทยาลัยมหิดล ได้ให้ความช่วยเหลือปรับปรุงแก้ไขเครื่องมือทดสอบเวลาปฏิบัติการคอบสนองแบบหลายตัวเลือก จนสามารถใช้งานได้ดี ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

อาจารย์ใหญ่ โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (ฝ่ายประถม)

อาจารย์ใหญ่ โรงเรียนมูลนิธิแสงสว่าง (โรงเรียนเด็กปัญญาอ่อน)

ผู้อำนวยการ โรงเรียนปัญญาพิศรินทร์ (โรงเรียนเด็กปัญญาอ่อน)

ผู้อำนวยการ โรงเรียนเศรษฐเสถียร (โรงเรียนเด็กหูหนวก)

ผู้อำนวยการ โรงเรียนสอนคนตาบอดกรุงเทพมหานคร

ท่านเหล่านี้ได้ให้ความร่วมมือ และให้โอกาสแก่ข้าพเจ้าในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นอย่างดี รวมทั้งคณาจารย์ และนักเรียนในโรงเรียนต่าง ๆ ที่ข้าพเจ้าได้ไปติดต่อ ซึ่งให้ความร่วมมือแก่ข้าพเจ้าด้วยดี แต่มิได้เอ่ยนามไว้ ณ ที่นี้ ข้าพเจ้าขอกราบขอบพระคุณทุกๆ ท่าน



สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ญ
สารบัญภาพ.....	ฎ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมา และความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	6
สมมติฐานของการวิจัย.....	6
ขอบเขตของการวิจัย.....	7
ข้อตกลงเบื้องต้น.....	7
จำกัดความที่ใช้ในการวิจัย.....	7
ความจำกัดของการวิจัย.....	8
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย.....	8
2. วรรณคดี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	9
3. วิธีดำเนินการวิจัย.....	53
กลุ่มตัวอย่างประชากร.....	53
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	53
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	55
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	55
4. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	57

	หน้า
5. สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	63
สรุปผลการวิจัย.....	63
อภิปรายผลการวิจัย.....	64
ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย.....	66
ข้อเสนอแนะในการทบทวนวิจัยครั้งต่อไป.....	68
เอกสารอ้างอิง.....	69
ภาคผนวก	74
ภาคผนวก ก.....	75
ภาคผนวก ข.....	77
ภาคผนวก ค.....	79
ภาคผนวก ง.....	84
ประวัติผู้เขียน.....	87



 ศูนย์วิทยทรัพยากร
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



สารบัญตาราง

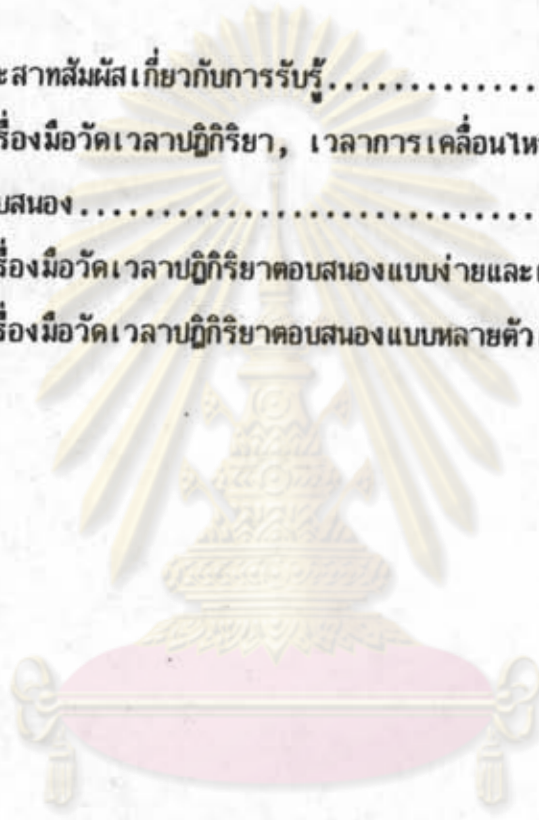
ตารางที่		หน้า
1	ค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ เวลาปฏิบัติรียาคอบสนองของมือที่มีต่อแสงแบบหลายตัวเลือกของ เด็กปกติ เด็กเรียนช้าและ เด็กหูหนวก.	57
2	การวิเคราะห์ความแปรปรวนของ เวลาปฏิบัติรียาคอบสนองของมือที่มีต่อแสงแบบหลายตัวเลือก ของกลุ่มเด็กปกติ เด็กเรียนช้า และ เด็กหูหนวก.....	58
3	การทดสอบความแตกต่างรายคู่ของ เวลาปฏิบัติรียาคอบสนองของมือที่มีต่อแสงแบบหลายตัวเลือกของ เด็กปกติ เด็กเรียนช้า และ เด็กหูหนวก.....	59
4	ค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ เวลาปฏิบัติรียาคอบสนองของมือที่มีต่อเสียงแบบหลายตัวเลือกของ เด็กปกติ เด็กเรียนช้า และ เด็กตาบอด.	60
5	การวิเคราะห์ความแปรปรวนของ เวลาปฏิบัติรียาคอบสนองของมือที่มีต่อเสียงแบบหลายตัวเลือกของกลุ่มเด็กปกติ เด็กเรียนช้า และ เด็กตาบอด.....	61
6	การทดสอบความแตกต่างรายคู่ของ เวลาปฏิบัติรียาคอบสนองของมือที่มีต่อเสียงแบบหลายตัวเลือก ของเด็กกลุ่มปกติ เด็กเรียนช้า และ เด็กตาบอด.....	62

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



สารบัญภาพ

	หน้า
รูปภาพที่ 1. ประสาทสัมผัสเกี่ยวกับการรับรู้.....	10
รูปภาพที่ 2. เครื่องมือวัดเวลาปฏิบัติการ, เวลาการเคลื่อนไหวและ เวลาการ ตอบสนอง.....	14
รูปภาพที่ 3. เครื่องมือวัดเวลาปฏิบัติการตอบสนองแบบง่ายและแบบมีตัวเลือก.....	15
รูปภาพที่ 4. เครื่องมือวัดเวลาปฏิบัติการตอบสนองแบบหลายตัวเลือก.....	54



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย