

การศึกษาพัฒนาการในการจำแนกภาพสะท้อนจากกระจก
ของเด็กอายุ 4 - 8 ปี โดยใช้รูปเรขาคณิต



นางสาว ประคิษฐา ลิมจุฬารัตน์

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต

ภาควิชาจิตวิทยา

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2527


ISBN 974-563-735-1

010225

I16215497

๑๒

A STUDY OF THE DEVELOPMENT OF THE ABILITY TO DISCRIMINATE
MIRROR IMAGES IN 4 - 8 YEAR - OLD
CHILDREN BY USING GEOMETRIC FIGURES



MISS PRADISTA LIMCHULARAT

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements

for the Degree of Master of Education

Department of Psychology

Graduate School

Chulalongkorn University

1984

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การศึกษาพัฒนาการในการจำแนกภาพสะท้อนจากกระจก ของเด็กอายุ 4 - 8 ปี โดยใช้รูปเรขาคณิต

โดย นางสาว ประติษฐา ลิมจุฬารัตน์

ภาควิชา จิตวิทยา

อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ ดร. เพ็ญพิไล ฤทธาคนานนท์



บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา ตามหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต

[Signature] คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
 (รองศาสตราจารย์ ดร. สุประติษฐา บุณนาค)

คณะกรรมการ สอววิทยานิพนธ์

[Signature] ประธานกรรมการ
 (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต)

[Signature] กรรมการ
 (รองศาสตราจารย์ สุภาพรรณ โคตรจรัส)

[Signature] กรรมการ
 (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นิรมล ชยุตสาหกิจ)

[Signature] กรรมการ
 (อาจารย์ ดร. เพ็ญพิไล ฤทธาคนานนท์)

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การศึกษาพัฒนาการในการจำแนกภาพสะท้อนจากกระจก ของเด็กอายุ 4 - 8 ปี โดยใช้รูปเรขาคณิต

ชื่อนิติศ นางสาว ประคิษฐา ลิ้มจุฬารัตน์

อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ ดร.เพ็ญพิไล ฤทธาคนานนท์

ภาควิชา จิตวิทยา

ปีการศึกษา 2526



บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงพัฒนาการของเด็กอายุ 4 - 8 ปี เกี่ยวกับความสามารถในการจำแนกภาพสะท้อนจากกระจก ของรูปเรขาคณิตแบบต่าง ๆ โดยศึกษาในแง่ความแตกต่างของอายุเด็กและความแตกต่างของลักษณะบัตรที่มีรูปเรขาคณิตอยู่ ผู้รับการทดลองเป็นเด็กชายและหญิงที่เรียนอยู่ในชั้นอนุบาล 1 , อนุบาล 2 , ประถมปีที่ 1 , ประถมปีที่ 2 และประถมปีที่ 3 จำนวน 120 คนจากโรงเรียนต่าง ๆ ในกรุงเทพมหานคร ผู้วิจัยเสนอการทดลอง 4 การทดลอง โดยในแต่ละการทดลองเด็กจะต้องจำแนกภาพสะท้อนจากกระจก จากบัตรที่มีลักษณะต่างกันสี่แบบ คือ บัตรรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่ไม่มีตัวชี้และบัตรรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูนที่ไม่มีตัวชี้และ บัตรรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่มีตัวชี้และ บัตรรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูนที่มีตัวชี้และ โดยผู้วิจัยได้ดวงคูลดาคัมภ์ในการเสนอประเภทของการทดลองสำหรับ เด็กแต่ละคน (Counterbalancing) เด็กจะต้องจำแนกภาพสะท้อนจากกระจกที่เป็นรูปเรขาคณิตแต่ละภาพ จากบัตรตัวเลือกจำนวน 3 บัตร

ผลการทดลองปรากฏว่า 1) เด็กอายุ 7 ปี 6 เดือนขึ้นไปจึงจะมีความสามารถในการจำแนกภาพสะท้อนจากกระจกที่เป็นรูปเรขาคณิต บนบัตรที่ไม่มีตัวชี้และ 2) เด็กสามารถจำแนกภาพสะท้อนจากกระจกที่เป็นรูปเรขาคณิตบนบัตรรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่มีตัวชี้และและบัตรรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูนที่มีตัวชี้และ ได้ดีกว่า การจำแนกภาพสะท้อนจากกระจกที่เป็นรูปเรขาคณิตบนบัตรรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่ไม่มีตัวชี้และ และบัตรรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูนที่ไม่มีตัวชี้และ 3) เด็กสามารถจำแนกภาพสะท้อนจากกระจกบนบัตรรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่ไม่มีตัวชี้และและบัตรรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูนที่ไม่มีตัวชี้และได้ไม่แตกต่างกัน 4) เด็กสามารถจำแนกภาพสะท้อนจากกระจกบนบัตรรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่มีตัวชี้และ และบัตรรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูนที่มีตัวชี้และได้ไม่แตกต่างกัน

3) เด็กสามารถจำแนกภาพสะท้อนจากกระจก บนบัตรรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส
ที่ไม่มีตัวซีแนะ และบัตรรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูนที่ไม่มีตัวซีแนะได้ไม่แตก
ต่างกัน 4) เด็กสามารถจำแนกภาพสะท้อนจากกระจก บนบัตรรูปสี่เหลี่ยม
จัตุรัสที่มีตัวซีแนะ และบัตรรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูนที่มีตัวซีแนะได้ไม่แตก
ต่างกัน



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Thesis Title A Study of Development of the Ability to
Discriminate Mirror images in 4 - 8 Year - old
Children by using Geometric Figures.

Name Miss Pradista Limchularat

Thesis Advisor Penpilai Rithakananone Ph.D.

Department Psychology

Academic Year 1983



ABSTRACT

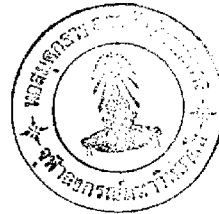
The objective of this research was to study the development of 4 - 8 year - old children's ability to discriminate mirror images by using geometric figures. The study was concentrated on the differences in age and types of cards. One - hundred and twenty kindergarteners, Pratom 1, 2, and 3 elementary school children in Bangkok were used as subjects. In a series of four experiments , four types of cards of geometric figures were presented to the children: square cards with no appropriate cue , diamond - shaped cards with no appropriate cue , square cards with appropriate cue , and diamond - shaped cards with appropriate cue. The order of presentation was counterbalanced. The children's task was to discriminate the mirror image of each geometric figure from three choice cards.

The results showed that 1). Children of seven years and a half and older were able to discriminate mirror images of geometric figures on cards with no appropriate cues. 2). Children were able to discriminate mirror images on square and diamond - shaped cards with appropriate cues better than mirror images on square

and diamond - shaped cards with no appropriate cues. 3). There were no differences in children's ability to discriminate mirror images on square and diamond - shaped cards with no appropriate cues. 4). There were no differences in children's ability to discriminate mirror images on square and diamond - shaped cards with appropriate cues.



ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



กิติกรรมประกาศ

การทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้ ผู้วิจัยได้รับความกรุณาอย่างสูงจาก รองศาสตราจารย์ ดร.ชุมพร ขงกิตติกุล ที่ได้สละเวลาช่วยเหลือให้คำปรึกษา แนะนำ เกี่ยวกับหัวข้อที่จะทำการศึกษานี้ และได้รับความกรุณาอย่างสูงจาก อาจารย์ ดร.เพ็ญพิไล ฤทธาคนานนท์ ที่ได้สละเวลาให้คำปรึกษา แนะนำ และให้แนวคิด อีกทั้งกรุณาตรวจ แก้ไข ปรับปรุงข้อบกพร่องต่าง ๆ ตั้งแต่การเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์ วิธีดำเนินการวิจัย ตลอดจนการเรียบเรียงรายงานการวิจัยตั้งแต่ต้นจนจบ ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในพระคุณเป็นที่สุด

ขอกราบขอบพระคุณ อาจารย์เดือน สิ้นสุพันธ์ประทุม ที่ได้กรุณาช่วยเหลือในการประมวลผลด้วยคอมพิวเตอร์

ในค่านการเก็บข้อมูล ผู้วิจัยได้รับความกรุณาและช่วยเหลือจาก คุณบรรรเจิด วงษ์ไทย คุณสุวรรณี สุภวิท เจาของและผู้จัดการโรงเรียนอนุบาลสุภวิท อาจารย์รัศมี กสิบัว ผู้อำนวยกาโรงเรียนอนุบาลรัศมี อาจารย์คำรงค์ศรี ฯ อาจารย์โรงเรียนพิบูลประชาสรร ตลอดจนอาจารย์ท่านอื่นที่ได้ให้ความร่วมมือในการเก็บข้อมูล รวมทั้งคุณพลสุข คุณระกูด ที่ได้ช่วยเหลือในการจัดพิมพ์อย่างดียิ่ง ซึ่งผู้วิจัยขอขอบพระคุณไว้ ณ โอกาสนี้

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ ที่รักและเคารพยิ่ง ตลอดจนคุณอาและพี่ ๆ ซึ่งได้ให้ความรัก ความอบอุ่น กำลังใจ กำลังทรัพย์ กำลังความคิด และการศึกษา แก่ผู้วิจัยอย่าง มากยิ่ง หายสุดนี้ ขอกราบรำลึกถึงพระคุณของคุณบาที่ให้ได้ให้ความรัก ห่วงใย ตลอดจนส่งเสริมการศึกษาแก่ผู้วิจัยอย่างมากเช่นกัน

สารบัญ



หน้า

* บทคัดย่อภาษาไทย	๔
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	๖
กิจกรรมประกาศ	๗
รายการตารางประกอบ	๘

บทที่

1 บทนำ	
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
แนวคิดและทฤษฎีที่สำคัญ	2
การศึกษาและงานวิจัยอื่น ๆ	24
สมมติฐานของการวิจัย	39
ขอบเขตของการวิจัย	39
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย	40
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้จากการวิจัย	41
2 วิธีดำเนินการวิจัย	
กลุ่มตัวอย่าง	42
เครื่องมือที่ใช้	42
การจัดการทดลอง	46
วิธีทดลอง	47
การตรวจวิเคราะห์	49
การวิเคราะห์ข้อมูล	50

	หน้า
3 ผลการวิจัย	51
4 อภิปรายผลการวิจัย	69
5 สรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ	80
บรรณานุกรม	83
ภาคผนวก	88
ประวัติผู้เขียน	106



 ศูนย์วิทยทรัพยากร
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการตารางประกอบ

ตารางที่		หน้า
1	แสดงค่ามัธยฐานเลขคณิต (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของอายุนักเรียนในแต่ละระดับชั้น	51
2	แสดงค่ามัธยฐานเลขคณิต (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของคะแนนในแต่ละการทดลอง ของนักเรียนทั้ง 5 ระดับชั้น	52
3	แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน เพื่อเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการจำแนกภาพสะท้อนจากกระจก ของนักเรียน 5 ระดับชั้น ที่ได้จากการเสนอการทดลอง 4 ประเภท	53
4.1	แสดงการวิเคราะห์ความแปรปรวน เพื่อเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการจำแนกภาพสะท้อนจากกระจก ที่ได้จากการเสนอการทดลอง 4 ประเภท ของนักเรียนชั้นอนุบาล 1	54
4.2	แสดงการวิเคราะห์ความแปรปรวน เพื่อเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการจำแนกภาพสะท้อนจากกระจก ที่ได้จากการเสนอการทดลอง 4 ประเภท ของนักเรียนชั้นอนุบาล 2	55
4.3	แสดงการวิเคราะห์ความแปรปรวน เพื่อเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการจำแนกภาพสะท้อนจากกระจก ที่ได้จากการเสนอการทดลอง 4 ประเภท ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1	55
4.4	แสดงการวิเคราะห์ความแปรปรวน เพื่อเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการจำแนกภาพสะท้อนจากกระจก ที่ได้จากการเสนอการทดลอง 4 ประเภท ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2	56
4.5	แสดงการวิเคราะห์ความแปรปรวน เพื่อเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการจำแนกภาพสะท้อนจากกระจก ที่ได้จากการเสนอการทดลอง 4 ประเภท ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3	56

5.1	แสดงค่าที่ (t - dependent) จากการเปรียบเทียบรายคู่คะแนน ความสามารถในการจำแนกภาพสะท้อนจากกระจก ที่ได้จากการเสนอ การทดลองแต่ละประเภท ของนักเรียนทั้งหมด 5 ระดับชั้น	57
5.2	แสดงค่าที่ (t - dependent) จากการเปรียบเทียบรายคู่คะแนน ความสามารถในการจำแนกภาพสะท้อนจากกระจก ที่ได้จากการเสนอ การทดลองแต่ละประเภท ของนักเรียนชั้นอนุบาล 2	58
5.3	แสดงค่าที่ (t - dependent) จากการเปรียบเทียบรายคู่คะแนน ความสามารถในการจำแนกภาพสะท้อนจากกระจก ที่ได้จากการเสนอ การทดลองแต่ละประเภท ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1	59
5.4	แสดงค่าที่ (t - dependent) จากการเปรียบเทียบรายคู่คะแนน ความสามารถในการจำแนกภาพสะท้อนจากกระจก ที่ได้จากการเสนอ การทดลองแต่ละประเภท ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2	60
5.5	แสดงค่าที่ (t - dependent) จากการเปรียบเทียบรายคู่คะแนน ความสามารถในการจำแนกภาพสะท้อนจากกระจก ที่ได้จากการเสนอ การทดลองแต่ละประเภท ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3	61
6.1	แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน เพื่อเปรียบเทียบคะแนนความ สามารถในการจำแนกภาพสะท้อนจากกระจก ระหว่างนักเรียน 5 ระดับชั้น ที่ได้จากการเสนอการทดลองที่ 1	62
6.2	แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน เพื่อเปรียบเทียบคะแนนความ สามารถในการจำแนกภาพสะท้อนจากกระจก ระหว่างนักเรียน 5 ระดับชั้น ที่ได้จากการเสนอการทดลองที่ 2	63
6.3	แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน เพื่อเปรียบเทียบคะแนนความ สามารถในการจำแนกภาพสะท้อนจากกระจก ระหว่างนักเรียน 5 ระดับชั้น ที่ได้จากการเสนอการทดลองที่ 3	63

6.4	แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน เพื่อเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการจำแนกภาพสะท้อนจากกระจก ระหว่างนักเรียน 5 ระดับชั้น ที่ได้จากการเสนอการทดลองที่ 4	64
7.1	แสดงผลการเปรียบเทียบรายคู่คะแนนความสามารถในการจำแนกภาพสะท้อนจากกระจก ระหว่างนักเรียน 5 ระดับชั้น ที่ได้จากการทดลองที่ 1 ซึ่งมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05	65
7.2	แสดงผลการเปรียบเทียบรายคู่คะแนนความสามารถในการจำแนกภาพสะท้อนจากกระจก ระหว่างนักเรียน 5 ระดับชั้น ที่ได้จากการทดลองที่ 2 ซึ่งมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05	66
7.3	แสดงผลการเปรียบเทียบรายคู่คะแนนความสามารถในการจำแนกภาพสะท้อนจากกระจก ระหว่างนักเรียน 5 ระดับชั้น ที่ได้จากการทดลองที่ 3 ซึ่งมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05	67
7.4	แสดงผลการเปรียบเทียบรายคู่คะแนนความสามารถในการจำแนกภาพสะท้อนจากกระจก ระหว่างนักเรียน 5 ระดับชั้น ที่ได้จากการทดลองที่ 4 ซึ่งมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05	68
8	แสดงลักษณะข้อมูลสำหรับกรวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทางชนิดวัดซ้ำ	90
9	แสดงสูตรการวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทางชนิดวัดซ้ำ	92
10	แสดงสูตรการวิเคราะห์ความแปรปรวนปัจจัยเดียวชนิดวัดซ้ำ	93
11	แสดงสูตรการวิเคราะห์ความแปรปรวนปัจจัยเดียวชนิดไม่วัดซ้ำ	94
12	แสดงลำดับการเสนอประเภทของการทดลอง	100
13	แสดงข้อมูลดิบ ของกลุ่มตัวอย่างระดับชั้นอนุบาล 1	101

ตารางที่

	หน้า
14 แสดงข้อมูลดิบ ของกลุ่มตัวอย่างระดับชั้นอนุบาล 2	102
15 แสดงข้อมูลดิบ ของกลุ่มตัวอย่างระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1	103
16 แสดงข้อมูลดิบ ของกลุ่มตัวอย่างระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2	104
17 แสดงข้อมูลดิบ ของกลุ่มตัวอย่างระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3	105



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย