

แนวทางของความคิดอเนกนัย และความคิดเดอกนัย ในการเรียนรู้ในทัศน์



นายไสว เลี่ยมแก้ว

006287

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรบัณฑิต
แผนกวิชาจิตวิทยา

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2522

THE ROLE OF DIVERGENT AND CONVERGENT PRODUCTION
IN CONCEPT LEARNING

Mr. Swai Liamkaew

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Doctor of Education

Department of Psychology

Graduate School

Chulalongkorn University

1979

หัวข้อวิทยานิพนธ์ บทบาทของความคิดอเนกนัย และความคิดเอกนัย ในการเรียนรู้
มนโนทัศน์

โดย นายไสว เลี่ยมแก้ว

แผนกวิชา จิตวิทยา

อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ ดร.ชัยพร วิชชารุณ
ศาสตราจารย์ ดร.พจน์ สะเตียรชัย
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมหวัง พิชัยานุรักษ์



มีมติให้การรับรองวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็น
ส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรคุณวีดี้บัณฑิต

.....
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(รองศาสตราจารย์ ดร.สุประดิษฐ์ บุนนาค)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....
ประธานกรรมการ

(ศาสตราจารย์ ดร.พจน์ สะเตียรชัย)

.....
กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ชัยพร วิชชารุณ)

.....
กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ประสาร มาลาภูล ณ อุบลฯ)

..... กิจกรรมการร...

(บัญชีรายรับ-รายจ่าย ประจำเดือน พฤษภาคม พ.ศ.๒๕๖๔)

(บัญชีรายรับรายจ่าย คร. ไฟฟ้า สินลักษณ์)

ສຶກສິຫຼົງຂອງບັນທຶກວິທະາລີຍ ພາດລົງກຣົມໝາວິທະາລີຍ

หัวข้อวิทยานิพนธ์ บทบาทของความคิดอเนกนัยและความคิดເອກນัยในการเรียนรู้
มโนทัศน์

ชื่อผู้เขียน นายไสว เจียมแก้ว

อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ ดร.ชัยพร วิชาชัย

ศาสตราจารย์ ดร.พจน์ สะเพียรชัย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมหวัง พิมานนุวัฒน์

แผนกวิชา จิตวิทยา

ปีการศึกษา 2521



บทคัดย่อ

จุดประสงค์ของการวิจัยครั้งนี้คือ เพื่อรับบทบาทของความคิดอเนกนัย และความคิดເອກນัย ใน การเรียนรู้มโนทัศน์ ตลอดจนกิริยารวมระหว่างตัวແປร่องๆ ฯ ซึ่งໄດ້ແກ່ ความคิดอเนกนัย ความคิดເອກນัย และระดับความยากของมโนทัศน์ โดยนิรนัยสมมติ-ฐานมาจากการดูแลส่องกระบวนการเพื่อทดสอบจำนวน 6 สมมติฐาน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมปีที่ 7 ปีการศึกษา 2520 จากโรงเรียนในเขตเทศบาลเมืองปัตตานี จำนวน 4 โรงเรียน แบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มความคิดอเนกนัยสูง - ความคิดอเนกนัย กลาง - กลุ่มความคิดເອກນัยสูง - ความคิดເອກນัยต่ำ โดยใช้แบบแผนจากแบบทดสอบความคิดอเนกนัย 6 ฉบับ เป็นฐานในการแบ่งกลุ่ม และรวมกลุ่มต่างๆ เหล่านั้นเข้าเป็น 4 กลุ่ม จากนั้นจึงสุ่มมากลุบละ 24 คน เป็นกลุ่มทดลอง คือ กลุ่มความคิดอเนกนัยสูง - ความคิดເອກນัยสูง กลุ่มความคิดอเนกนัย สูง - ความคิดເອກนัยต่ำ กลุ่มความคิดอเนกนัยกลาง - ความคิดເອກນัยสูง และกลุ่มความคิดอเนกนัยต่ำ - ความคิดເອກนัยต่ำ รวมนักเรียนในกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 96 คน สิ่งที่ใช้ในการเรียนรู้มโนทัศน์ใช้สิ่งเร้าของบัญชี เกรทโนวา และอสติน (1956) ประมาณ 3 โมโนทัศน์ออกตามระดับความยากเป็น 3 ระดับ ระดับที่ 1 ควบคุมด้วยกฎธรรมชาติ

ระดับที่ 2 ควบคุมความกว้างลักษณะ และระดับที่ 3 ควบคุมความกว้างแยกลักษณะ นี่
มโนทัศน์ระดับละ 2 มโนทัศน์ รวม 3 ระดับ เป็น 6 มโนทัศน์ ผู้รับการทดลองทอง
เรียนคงจะ 6 มโนทัศน์ ในคะแนนจากครั้งการเรียน โดยนับจากครั้งการเรียนแรก
จนถึงครั้งการเรียนที่ตอบผิดเป็นครั้งสุดท้ายก่อนตอบถูกติดต่อกัน 15 ครั้ง เนื่องจากคะแนน
ที่ได้จากการเรียนรูมโนทัศน์ 2 มโนทัศน์ในแต่ละระดับ คะแนนเฉลี่ยที่ได้เป็นคะแนน
มโนทัศน์ของผู้รับการทดลองคนนั้นทั้งคืนนั้น เสนอสิ่งเร้าให้เรียนแบบเลือก วิเคราะห์
ข้อมูลความวิธีวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบ $2 \times 2 \times 3$ (ความคิดอเนกนัย x ความ
คิดเอกนัย x ระดับความยากของมโนทัศน์) โดยวัดเข้าที่ระดับความยากของมโนทัศน์

ผลการวิจัยพบว่า

- กลุ่มที่มีความคิดอเนกนัยสูงใช้จำนวนครั้งการเรียนน้อยกว่ากลุ่มที่มี
ความคิดอเนกนัยท่า
- กลุ่มที่มีความคิดเอกนัยสูงใช้จำนวนครั้งการเรียนน้อยกว่ากลุ่มที่มีความคิด
เอกนัยมาก
- มีการร่วมระหว่างความคิดอเนกนัยและความคิดเอกนัย นั่นคือความคิด
อเนกนัยและความคิดเอกนัยซึ่งแก้กันและกัน
- มีการร่วมระหว่างความคิดอเนกนัยและระดับความยากของมโนทัศน์
นั่นคือ ความคิดอเนกนัยและระดับความยากของมโนทัศน์ซึ่งแก้กันและกัน
- มีการร่วมระหว่างความคิดเอกนัยและระดับความยากของมโนทัศน์
นั่นคือ ความคิดเอกนัยและระดับความยากของมโนทัศน์ซึ่งแก้กันและกัน
- มีการร่วมระหว่างความคิดอเนกนัย ความคิดเอกนัย และระดับ
ความยากของมโนทัศน์ นั่นคือ การซึ่งแก้กันระหว่างตัวประกอบคู่ใดคู่หนึ่งยังซึ่งอยู่กับ^{กับ}
ตัวประกอบตัวที่สาม

Thesis Title The Role of Divergent and Convergent Production
 in Concept Learning

Name Mr. Swai Liamkaew

Thesis Advisor Associate Professor Dr. Chaiyaporn Wichawut
 Professor Dr. Pote Sapianchai
 Assistant Professor Dr. Somwung Pitiyanuwat

Department Psychology

Academic Year 1978

ABSTRACT

The purpose of this study was to investigate the role of divergent and convergent production in concept learning and interaction among variables : divergent production, convergent production, and conceptual levels. There were six hypotheses deduced from the Two-process Theory of Concept Learning for testing. The subjects were male and female Prathom VII students taken from four schools in municipal area, Changwat Pattani. Using 6 divergent and 6 convergent production tests as a basis, the subjects were devided into four groups, with 24 subjects each. The four groups, with 24 subjects in each group were : high divergent - high convergent production; high divergent - low convergent production ; low divergent - high convergent production ; and low divergent - low convergent production, forming a total of 96 subjects. Stimulus materials were geometric figures used by Bruner, Goodnow and Austin (1956). There were three conceptual levels, with two concepts each. Level I was affirmative concept, level II was conjunctive concept and level III was

disjunctive concept. Each subject in each group learned two concepts \times 3 levels making a total of 6 concepts. The scores were the number of responses counting from the first response through the last error before the concept was learned. The scores for the two concepts under each level were averaged. The selection paradigm was used in presenting the stimuli. The ANOVA for $2 \times 2 \times 3$ factor experiments with repeated measures on the last factor was applied to analyze the data.

The results were as follows :

1. The high divergent production group learned concept faster than the low divergent production group.
2. The high convergent production group learned concept faster than the low convergent production group.
3. There was divergent \times convergent production interaction ; the role of convergent production was dependent on divergent production, and vice versa.
4. There was divergent \times conceptual levels interaction ; the role of divergent production was dependent on conceptual levels, and vice versa.
5. There was convergent \times conceptual levels interaction; the role of convergent production was dependent on conceptual levels, and vice versa.
6. There was divergent production \times convergent production \times conceptual levels interaction; the two - factor interactions were dependent on the third factor.

กิติกรรมประจำปี

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงโดยเพราะผู้วิจัยได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับความคิดเห็นทาง ๆ การตรวจทานแก้ไขขอบเขตของ ตลอดจนการให้กำลังใจและความอนุใจด้วยความประ遑นาด และเป็นกันเอง จาอาจารย์ผู้ควบคุมการวิจัยทั้งสามท่านคือ รองศาสตราจารย์ ดร.ชัยพร วิชชาวดี ผู้เป็นประธาน ศาสตราจารย์ ดร.พจน์ สะเพียรชัย และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมหวัง พิมานบุญชัน ผู้ซึ่งเป็นกรรมการผู้วิจัยรู้สึกเป็นพระคุณอย่างยิ่ง จึงขอกราบขอบพระคุณไว้ ณ โอกาสนี้ด้วย

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณหัวหน้าส่วนการศึกษาจังหวัดปัตตานี หัวหน้าหน่วยศึกษานิเทศก์จังหวัดปัตตานี หัวหน้าหมวดการศึกษาและศึกษานิเทศก์เทศบาลเมืองปัตตานี ครูใหญ่โรงเรียนบ้านสะบารัง โรงเรียนเมืองปัตตานี โรงเรียนเทศบาล 4 และ โรงเรียนเทศบาล 5 ที่ได้อนุเคราะห์ในการรวบรวมข้อมูล นักเรียนชั้นปีที่ 7 ในโรงเรียนดังกล่าวที่ได้ให้ความร่วมมือเป็นผู้รับการทดลอง ตลอดจนคุณมูน พุทธชาติ คุณเปรม แกร็บริสุทธิ์ และคุณสنان วารีกุล ซึ่งเป็นนักศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี ที่ได้ให้ความร่วมมือเป็นผู้ทดลอง และคุณสมใจ เลี้ยมแก้ว ที่ได้ช่วยเหลือในด้านต่าง ๆ

นอกจากนี้ยังมีผู้ให้ความร่วมมือและช่วยเหลืออีกมาก ซึ่งผู้วิจัยไม่อาจจะกล่าวนามในที่นี้ให้หมดได้ จึงขอขอบพระคุณท่านเหล่านั้นเป็นอย่างสูงไว ณ โอกาสนี้ด้วย

ไสว เลี้ยมแก้ว

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	๗
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	๘
กิจกรรมประการ	๙
สารบัญ	๑๐
รายการตารางประกอบ	๑๑
รายการรูปประกอบ	๑๒
บทที่	
๑ บทนำ	๑
เป้าหมายและความเป็นมาของปัญหา	๑
๑. ปัญหา	๑
๒. การสำรวจบทบาทของความคิดเห็นนัย ความคิดออกนัย และ สติปัญญาค้านอื่น ๆ ที่มีต่อการเรียนรู้ในห้องเรียน จากการรายงานการ วิจัยและทดลอง	๗
๒.๑ การสำรวจรายงานวิจัย	๗
๒.๒ การวิเคราะห์ทดลอง	๒๐
๒.๒.๑ ทดลองลิงเร้า - การตอบสนอง	๒๐
๒.๒.๑.๑ ทดลองวิเคราะห์เรียนรู้ในห้องเรียน แบบลิงเร้า - การตอบสนอง	๒๑
๒.๒.๑.๒ ทดลองตัวกลาง	๒๗
๒.๒.๑.๓ ทดลองของเบาะเรือและทราบasic	๓๘

บทที่

หน้า

2.2.2 ทฤษฎีกลุ่มการจัดกระบวนการสาร	41
2.2.2.1 กลวิธีในการเลือกและทดสอบสมมติฐาน	42
2.2.2.2 ทฤษฎีของลีวайн	47
2.2.2.3 ทฤษฎีการเลือกสมมติฐานของเรสเทิล	51
2.2.2.4 ทฤษฎีการจัดกระบวนการสารของยันท์	55
2.2.3 ความคิดอเนกนัย และความคิดเอกนัย จาก ทฤษฎีโครงสร้างสติปัญญา	61
สรุปผลการวิเคราะห์และการอภิปรายรายงานการวิจัยและทฤษฎี การสร้างทฤษฎี	69
ทฤษฎีสองกระบวนการ	71
สมมติฐานของการวิจัย	77
รูปประสงค์ของการวิจัย	80
ขอบเขตของการวิจัย	80
คำนิยามเชิงปฏิบัติการ	81
2 วิธีดำเนินการวิจัย	82
กลุ่มตัวอย่าง	82
แบบแผนของการทดลอง	88
เครื่องมือที่ใช้ในการรวมรวมข้อมูล	89
1. แบบทดสอบความคิดอเนกนัย	89
2. แบบทดสอบความคิดเอกนัย	93
3. ปัญหานโนทัศน์	98

การ เตรียมการทดลอง	105
การคำนีนการทดลอง	107
การวิเคราะห์ข้อมูล	108
๓ ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	110
ค่าสถิติกวินฐาน	110
ผลการวิเคราะห์การทดสอบนัยสำคัญทางสถิติ	124
๔ ภารกิจประยุบด	127
๕ สรุปการวิจัยและขอเสนอแนะ	134
บรรณานุกรม	141
ภาคผนวก ก.	146
ภาคผนวก ช.	154
ภาคผนวก ต.	158
ประวัติ	170

รายการตารางประกอบ

ตารางที่	หน้า
1 สรุปผลการวิจัยทาง ๆ โดยจำแนกเป็นคัวแปร ผู้วิจัย และผลที่พบ	15
2 ผู้วิจัย ชนิดของกลุ่มตัวอย่าง แบบทดสอบส皮ริตูเมีย คำสั่นพันธ์ระหว่าง คะแนนจากแบบทดสอบสปิริตูเมียกับคะแนนจากแบบทดสอบความคิดอิเกนเนีย	19
3 การคบสูญของการตอบสนองเดิมกับประเภท (+) หรือ (-) การ โบงสัมพันธ์ระหว่างลิงเร็กกับการตอบสนองใหม่กับประเภท (+) หรือ (-) และการถ่ายโยง ในสภาพการณ์แบบสลับและไม่สลับ	25
4 การวิเคราะห์การถ่ายโยงจากผลการเรียนรูมโนทีศัพท์ของกลุ่มที่เรียนเร็ว ที่เรียนโนทีศัพท์ในสภาพการณ์แบบสลับและแบบไม่สลับ	33
5 แผนการในการทดสอบสมมติฐานที่เป็นไปได้จากสมมติฐานที่เลือกไว้	45
6 สัตว์ประเภทเมี้ยน (+) สัตว์ประเภทไม่มีเมี้ยน (-) และลักษณะทาง ๆ 4 ลักษณะ	57
7 วันที่ของการสอบ โรงเรียนที่ทดสอบ จำนวนชั้น แบบทดสอบ และ เวลาที่ใช้ในการทดสอบ	83
8 กลุ่มตัวอย่าง 4 กลุ่ม คือ กลุ่มความคิดอิเกนเนียสูง - ความคิดເອກນัยสูง กลุ่มความคิดอิเกนเนียสูง - ความคิดເອກນัยต่ำ กลุ่มความคิดอิเกนเนียต่ำ - ความคิดເອກນัยสูง และกลุ่มความคิดอิเกนเนียต่ำ - ความคิดເອກນัยต่ำ	85
9 จำนวนนักเรียนที่เลือกเป็นกลุ่มตัวอย่าง 4 กลุ่ม รวม 96 คน	86
10 มัธยมเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน DPI และคะแนน CPI ของกลุ่มทาง ๆ 4 กลุ่ม	87
11 พิสัยค่าอ่านจากจำแนก ($t_{\text{ใช้}} t$) ค่าความเที่ยง (r_{tt}) และค่า นำหนักขององค์ประกอบ ของแบบทดสอบความคิดอิเกนเนียทั้ง 6 ฉบับ	92

ตารางที่

12	พิสัยค่าความยาก (p) พิสัยค่าอำนาจเจาะแก้ (x) ค่าความ เที่ยง (r _{tt}) และค่าน้ำหนักองค์ประกอบ ของแบบทดสอบความคิด ออกนัยทั้ง 6 ฉบับ	97
13	ระดับความยากของมโนทัศน์ ๓ ระดับ ๆ ละ 2 มโนทัศน์ รวมจำนวน 72 มโนทัศน์ และความถี่ของลักษณะในแต่ละมิติที่ปรากฏในมโนทัศน์ เหล่านั้น	100
14	ลำดับที่ของระดับความยากของมโนทัศน์ที่จัดให้รับการทดลองเรียน	101
15	ลำดับที่ของชื่อโนทัศน์ที่กำหนดให้กับมโนทัศน์ทั้ง 6 มโนทัศน์	102
16	ระดับความยากของมโนทัศน์ ๓ ระดับ ๆ ละ 2 มโนทัศน์ และชื่อโนทัศน์	103
17	มัชณิมเลขคณิต (X) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของครั้ง การเรียนของกลุ่มที่มีความคิดออกนัยสูง (HDP) และกลุ่มที่มีความคิด ออกนัยต่ำ (LDP)	111
18	มัชณิมเลขคณิต (X) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของครั้ง การเรียนของกลุ่มที่มีความคิดออกนัยสูง (HCP) และกลุ่มที่มีความคิด ออกนัยต่ำ (LCP)	112
19	มัชณิมเลขคณิต (X) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของครั้ง การเรียนของระดับกลาง ๆ ของความคิดออกนัยและความคิดออกนัย	113
20	มัชณิมเลขคณิต (X) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของครั้ง การเรียนของระดับ HDP กับระดับ LDP ที่ระดับกลาง ๆ ของระดับ ความยากของมโนทัศน์	115
21	มัชณิมเลขคณิต (X) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของครั้ง การเรียนของระดับ HCP กับ LCP ที่ระดับกลาง ๆ ของระดับความยากของ มโนทัศน์ (C)	119

ตารางที่

22	นักอัมมเดชภูมิพิท (X) และส่วนเบี่ยงเบนมาตราฐาน (SD) ของครั้งการเรียนที่ระดับต่าง ๆ ของความคิดอ่อนน้อม (DP) ความคิดออกนัย (CP) และระดับความยากของมโนทัศน์ (C)	122
23	สรุปผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบ $2 \times 2 \times 3$ โดยวัดข้ามที่ระดับความยากของมโนทัศน์	126
24	มโนทัศน์ระดับที่ / คนที่ / มโนทัศน์ที่ มโนทัศน์และชื่อในมโนทัศน์	146
25	คะแนนครั้งการเรียนของกลุ่ม HDP:HCP ที่เรียนมโนทัศน์ระดับต่าง ๆ 3 ระดับ และคะแนนเฉลี่ย	154
26	คะแนนครั้งการเรียนของกลุ่ม HDP:LCP ที่เรียนมโนทัศน์ระดับต่าง ๆ 3 ระดับ และคะแนนเฉลี่ย	155
27	คะแนนครั้งการเรียนของกลุ่ม LDP:HCP ที่เรียนมโนทัศน์ระดับต่าง ๆ 3 ระดับ และคะแนนเฉลี่ย	156
28	คะแนนครั้งการเรียนของกลุ่ม LDP:LCP ที่เรียนมโนทัศน์ระดับต่าง ๆ 3 ระดับ และคะแนนเฉลี่ย	157
29	สูตรการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบ $2 \times 2 \times 3$ โดยวัดข้ามที่ระดับความยากของมโนทัศน์	168

รายการรูปประกอบ

รูปที่	หน้า
1 แสดงหลักการในการทดลองของเทคนิคเลอร์และเกนค์เลอร์ เครื่องหมาย ⁺ และ ⁻ แทนประเทที่ผู้รับการทดลองตอบสนอง	23
2 (ก) สิ่งเร้า การตอบสนองภายนอกใน (r) สิ่งเร้าภายใน (s) การตอบสนองท่อประเทท (R+) และเฉลย (ข) สิ่งเร้านิมานของมนุษย์ที่ทางก็ได้รับการตอบสนองจากการตอบ สนองภายนอกเดียวกัน และการตอบสนองท่อประเทท (R+)	29
3 (ก) รอบฝึก (ข) สภาพการณ์แบบสั้น และ (ค) สภาพการณ์ แบบไม่สั้น	32
4 (ก) คำถาม, ลำดับขั้นการตัดสินใจ และประเททที่มีพิช (+) และไม่มีพิช (-) (ข) ลำดับขั้นการตัดสินใจขั้นสำเร็จ	58
5 แบบแผนการทดลองแบบ $2 \times 2 \times 3$ โดยวัดช้าที่ระดับความยาก ของมนุษย์	88
6 แบบบันทึกคะแนนที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้	105
7 เส้นภาพของ DP x CP	114
8 เส้นภาพของ DP x C	117
9 เส้นภาพของ CP x C	120
10 เส้นภาพของ DP x CP x C ในรูป (ก) เส้นภาพของ CP x C : HDP รูป (ข) เส้นภาพของ CP x C : LDP และ รูป (ค) เส้นภาพของ CP x C : HDP + LDP	123