

บทบาทของความคิดอเนกนัย และความคิดเอกนัย ในการเรียนรู้โน้ตค้น



นายไสว เลี่ยมแก้ว

006287

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรบัณฑิต

แผนกวิชาจิตวิทยา

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2522

i 18159138

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      บทบาทของความคิอเนกนัย และความคิอเอกนัย ในการเรียนรู  
 มโนทัศน์

โดย                              นายไสว เลี่ยมแก้ว

แผนกวิชา                      จิตวิทยา

อาจารย์ที่ปรึกษา              รองศาสตราจารย์ ดร.ชัยพร วิชาวช  
    ศาสตราจารย์ ดร.พจน์ สะเพียรชัย  
    ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมหวัง พิธิยานุวัฒน์



บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณมหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยนี้เป็น  
 ส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรคุณวุฒิบัณฑิต

..... *Signature* ..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(รองศาสตราจารย์ ดร.สุประสิทธิ์ มุนนาค)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... *Signature* ..... ประธานกรรมการ

(ศาสตราจารย์ ดร.พจน์ สะเพียรชัย)

..... *Signature* ..... กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ชัยพร วิชาวช)

..... *Signature* ..... กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ประสาร มาลากุล ณ อยุธยา)

.....กรรมการ

๒/๑  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมหวัง พิธิยานุวัฒน์)

.....กรรมการ

๒/๑  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพฑูริย์ สินดารักษ์)

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ระดับที่ 2 ควบคุมควยกฎรวมลักษณะ และระดับที่ 3 ควบคุมควยกฎแยกลักษณะ มี  
 มโนทัศน์ระดับละ 2 มโนทัศน์ รวม 3 ระดับ เป็น 6 มโนทัศน์ ผู้รับการทดลองต้อง  
 เรียนคนละ 6 มโนทัศน์ ให้คะแนนจากครั้งการ เรียน โดยนับจากครั้งการ เรียนแรก  
 จนถึงครั้งการ เรียนที่ตอบผิดเป็นครั้งสุดท้ายก่อนตอบถูกติดต่อกัน 15 ครั้ง เฉลี่ยคะแนน  
 ที่ได้จากการ เรียนรวมมโนทัศน์ 2 มโนทัศน์ในแต่ละระดับ คะแนนเฉลี่ยที่ได้เป็นคะแนน  
 มโนทัศน์ของผู้รับการทดลองคนนั้นที่ระดับนั้น เสนอสิ่งเราให้เรียนแบบเลือก วิเคราะห์  
 ข้อมูลควยวิธีวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบ  $2 \times 2 \times 3$  ( ความคิดเอนกนัย x ความ  
 คิดเอกนัย x ระดับความยากของมโนทัศน์ ) โดยวัดซ้ำที่ระดับความยากของมโนทัศน์  
 ผลการวิจัยพบว่า

1. กลุ่มที่มีความคิดเอนกนัยสูงใช้จำนวนครั้งการ เรียนน้อยกว่ากลุ่มที่มี  
 ความคิดเอนกนัยต่ำ
2. กลุ่มที่มีความคิดเอกนัยสูงใช้จำนวนครั้งการ เรียนน้อยกว่ากลุ่มที่มีความคิด  
 เอกนัยต่ำ
3. มีกิริยารวมระหว่างความคิดเอนกนัยและความคิดเอกนัย นั่นคือความคิด  
 เอนกนัยและความคิด เอกนัยขึ้นแก่กันและกัน
4. มีกิริยารวมระหว่างความคิดเอนกนัยและระดับความยากของมโนทัศน์  
 นั่นคือ ความคิดเอนกนัยและระดับความยากของมโนทัศน์ขึ้นแก่กันและกัน
5. มีกิริยารวมระหว่างความคิดเอกนัยและระดับความยากของมโนทัศน์  
 นั่นคือ ความคิดเอกนัยและระดับความยากของมโนทัศน์ขึ้นแก่กันและกัน
6. มีกิริยารวมระหว่างความคิดเอนกนัย ความคิดเอกนัย และระดับ  
 ความยากของมโนทัศน์ นั่นคือ การขึ้นแก่กันระหว่างตัวประกอบคู่ใดคู่หนึ่งยังขึ้นอยู่กับ  
 ตัวประกอบตัวที่สาม



disjunctive concept. Each subject in each group learned two concepts x 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 x 2 x 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 x convergent production interaction ; the role of convergent production was dependent on divergent production, and vice versa.
4. There was divergent x conceptual levels interaction ; the role of divergent production was dependent on conceptual levels, and vice versa.
5. There was convergent x conceptual levels interaction; the role of convergent production was dependent on conceptual levels, and vice versa.
6. There was divergent production x convergent production x conceptual levels interaction; the two - factor interactions were dependent on the third factor.



### กิติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ก็เพราะผู้วิจัยได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับความคิดด้านต่าง ๆ การตรวจทานแก้ไขชอบพอรอง ตลอดจนการให้กำลังใจและความอบอุ่นใจ ความปรารถนาดี และเป็นกันเอง จากอาจารย์ผู้ควบคุมการวิจัยทั้งสามท่านคือ รองศาสตราจารย์ ดร.ชัยพร วิชาวุธ ผู้เป็นประธาน ศาสตราจารย์ ดร.พจน ณะเพียรชัย และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ ผู้ซึ่งเป็นกรรมการผู้วิจัยรู้สึกเป็นพระคุณอย่างยิ่ง จึงขอกราบขอบพระคุณไว้ ณ โอกาสนี้ด้วย

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณหัวหน้าส่วนการศึกษาจังหวัดปัตตานี หัวหน้าหน่วยศึกษานิเทศก์จังหวัดปัตตานี หัวหน้าหมวดการศึกษาและศึกษานิเทศก์เทศบาลเมืองปัตตานี ครูใหญ่โรงเรียนบ้านชะบารัง โรงเรียนเมืองปัตตานี โรงเรียนเทศบาล 4 และโรงเรียนเทศบาล 5 ที่ได้อนุเคราะห์ในด้านกรรวบรวมข้อมูล นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 7 ในโรงเรียนดังกล่าวที่ได้ให้ความร่วมมือเป็นผู้รับการทดลอง ตลอดจนคุณนุญ พุทธิชาติ คุณเปรม แก้ววิสุทธิ และคุณสนาน วารีกุล ซึ่งเป็นนักศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี ที่ได้ให้ความร่วมมือเป็นผู้ทดลอง และคุณสมใจ เลี่ยมแก้ว ที่ได้ช่วยเหลือในด้านต่าง ๆ

นอกจากนี้ยังมีผู้ให้ความร่วมมือและช่วยเหลืออีกมาก ซึ่งผู้วิจัยไม่อาจจะกล่าวนามในที่นี้ทั้งหมดได้ จึงขอขอบพระคุณท่านเหล่านั้นเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้ด้วย

ไสว เลี่ยมแก้ว

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	จ
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ช
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญ	ญ
รายการตารางประกอบ	ฐ
รายการรูปประกอบ	ณ
บทที่	
1 บทนำ	1
ปัญหาและความเป็นมาของปัญหา	1
1. ปัญหา	1
2. การสำรวจบทบาทของความคิดตนเอง ความคิดคนอื่น และ สติปัญญาค้นอื่น ๆ ที่มีต่อการเรียนรู้โน้ตค้น จากรายงานการ วิจัยและทฤษฎี	7
2.1 การสำรวจรายงานวิจัย	7
2.2 การวิเคราะห์ทฤษฎี	20
2.2.1 ทฤษฎีกลุ่มสิ่งเร้า - การตอบสนอง	20
2.2.1.1 ทฤษฎีการเรียนรู้โน้ตค้น แบบสิ่งเร้า - การตอบสนอง	21
2.2.1.2 ทฤษฎีตัวกลาง	27
2.2.1.3 ทฤษฎีของเบอาเวอร์และทราบาสโซ	38

2.2.2	ทฤษฎีกลุ่มการจักรระบบวนสาร	41
2.2.2.1	กลวิธีในการเลือกและทดสอบสมมติฐาน	42
2.2.2.2	ทฤษฎีของลีไวน์	47
2.2.2.3	ทฤษฎีการเลือกสมมติฐานของเรสเคิล	51
2.2.2.4	ทฤษฎีการจักรระบบวนสารของฮันท์	55
2.2.3	ความคิดอเนกนัย และความคิดเอกนัย จาก ทฤษฎีโครงสร้างสติปัญญา	61
	สรุปผลการวิเคราะห์และการอภิปรายรายงานการวิจัยและทฤษฎี	69
	การสร้างทฤษฎี	69
	ทฤษฎีสองกระบวนการ	71
	สมมติฐานของการวิจัย	77
	จุดประสงค์ของการวิจัย	80
	ขอบเขตของการวิจัย	80
	ค่านิยมเชิงปฏิบัติการ	81
2	วิธีดำเนินการวิจัย	82
	กลุ่มตัวอย่าง	82
	แบบแผนของการทดลอง	88
	เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล	89
	1. แบบทดสอบความคิดอเนกนัย	89
	2. แบบทดสอบความคิดเอกนัย	93
	3. ปัญหาโมนัทส์	98

บทที่	หน้า
การเตรียมการทดลอง	105
การดำเนินการทดลอง	107
การวิเคราะห์ข้อมูล	108
3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	110
ค่าสถิติพื้นฐาน	110
ผลการวิเคราะห์การทดสอบนัยสำคัญทางสถิติ	124
4 อภิปรายผล	127
5 สรุปการวิจัยและขอเสนอแนะ	134
บรรณานุกรม	141
ภาคผนวก ก.	146
ภาคผนวก ข.	154
ภาคผนวก ค.	158
ประวัติ	170

รายการตารางประกอบ

ตารางที่	หน้า
1 รูปผลการวิจัยต่าง ๆ โดยจำแนกเป็นตัวแปร ผู้วิจัย และผลที่พบ	15
2 ผู้วิจัย ชนิดของกลุ่มตัวอย่าง แบบทดสอบสติปัญญา คาสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนจากแบบทดสอบสติปัญญากับคะแนนจากแบบทดสอบความนึกคิด	19
3 การคัมสุญของการตอบสนองเดิมต่อประเภท ( + ) หรือ ( - ) การโยงสัมพันธ์ระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนองใหม่ต่อประเภท ( + ) หรือ ( - ) และการถ่ายโยง ในสภาพการณแบบสลับและไม่สลับ	25
4 การวิเคราะห์การถ่ายโยงจากผลการเรียนรู้นโนทัศน์ของกลุ่มที่เรียนเร็วที่เรียนนโนทัศน์ในสภาพการณแบบสลับและแบบไม่สลับ	33
5 แผนการในการทดสอบสมมติฐานที่เป็นไปได้จากสมมติฐานที่เลือกไว้	45
6 สัตว์ประเภทมีพิษ ( + ) สัตว์ประเภทไม่มีพิษ ( - ) และลักษณะต่าง ๆ 4 ลักษณะ	57
7 วันที่ของการสอบ โรงเรียนที่ทดสอบ จำนวนชั้น แบบทดสอบ และเวลาที่ใช้ในการทดสอบ	83
8 กลุ่มตัวอย่าง 4 กลุ่ม คือ กลุ่มความนึกคิดเนกนัยสูง - ความคิดเอกนัยสูง กลุ่มความนึกคิดเนกนัยสูง - ความคิดเอกนัยต่ำ กลุ่มความนึกคิดเนกนัยต่ำ - ความคิดเอกนัยสูง และกลุ่มความนึกคิดเนกนัยต่ำ - ความคิดเอกนัยต่ำ	85
9 จำนวนนักเรียนที่เลือกเป็นกลุ่มตัวอย่าง 4 กลุ่ม รวม 96 คน	86
10 มัชฌิมเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน DPI และคะแนน CPI ของกลุ่มต่าง ๆ 4 กลุ่ม	87
11 พิสัยค่าอำนาจจำแนก ( ไซคา t ) ค่าความเที่ยง ( r <sub>tt</sub> ) และค่านำหนักขององค์ประกอบ ของแบบทดสอบความนึกคิดเนกนัยทั้ง 6 ฉบับ	92

- 12 พิสัยค่าความยาก (  $p$  ) พิสัยค่าอำนาจจำแนก (  $r$  ) ค่าความเที่ยง (  $r_{tt}$  ) และค่าน้ำหนักองค์ประกอบ ของแบบทดสอบความคิด เอกนัยทั้ง 6 ฉบับ 97
- 13 ระดับความยากของมโนทัศน์ 3 ระดับ ๆ ละ 2 มโนทัศน์ รวมจำนวน 72 มโนทัศน์ และความถี่ของลักษณะในแต่ละมิติที่ปรากฏในมโนทัศน์เหล่านั้น 100
- 14 ลำดับที่ของระดับความยากของมโนทัศน์ที่จัดให้ผู้รับการทดลองเรียน 101
- 15 ลำดับที่ของซอมโนทัศน์ที่กำหนดให้กับมโนทัศน์ทั้ง 6 มโนทัศน์ 102
- 16 ระดับความยากของมโนทัศน์ 3 ระดับ ๆ ละ 2 มโนทัศน์ และซอมโนทัศน์ 103
- 17 มัชฌิมเลขคณิต (  $\bar{X}$  ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (  $SD$  ) ของครั้ง การเรียนของกลุ่มที่มีความคิดอเนกนัยสูง (  $HDP$  ) และกลุ่มที่มีความคิด อเนกนัยต่ำ (  $LDP$  ) 111
- 18 มัชฌิมเลขคณิต (  $\bar{X}$  ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (  $SD$  ) ของครั้ง การเรียนของกลุ่มที่มีความคิดเอกนัยสูง (  $HCP$  ) และกลุ่มที่มีความคิด เอกนัยต่ำ (  $LCP$  ) 112
- 19 มัชฌิมเลขคณิต (  $\bar{X}$  ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (  $SD$  ) ของครั้ง การเรียนของระดับต่าง ๆ ของความคิดอเนกนัยและความคิดเอกนัย 113
- 20 มัชฌิมเลขคณิต (  $\bar{X}$  ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (  $SD$  ) ของครั้ง การเรียนของระดับ  $HDP$  กับระดับ  $LDP$  ที่ระดับต่าง ๆ ของระดับ ความยากของมโนทัศน์ 115
- 21 มัชฌิมเลขคณิต (  $\bar{X}$  ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (  $SD$  ) ของครั้ง การเรียนของระดับ  $HCP$  กับ  $LCP$  ที่ระดับต่าง ๆ ของระดับความยากของ มโนทัศน์ (  $c$  ) 119

ตารางที่

๓  
หน้า

22	มัชฌิมเลขคณิต ( $\bar{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของครั้ง การเรียนรู้ที่ระดับต่าง ๆ ของความคิดอเนกนัย (DP) ความคิดเอกนัย (CP) และระดับความยากของมโนทัศน์ (C)	123
23	สรุปผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบ $2 \times 2 \times 3$ โดยวัดซ้ำที่ ระดับความยากของมโนทัศน์	126
24	มโนทัศน์ระดับที่ / คนที่ / มโนทัศน์ที่ มโนทัศน์และข้อมูมโนทัศน์	146
25	คะแนนครั้งการเรียนรู้ของกลุ่ม HDP:HCP ที่เรียนมโนทัศน์ระดับต่าง ๆ 3 ระดับ และคะแนนเฉลี่ย	154
26	คะแนนครั้งการเรียนรู้ของกลุ่ม HDP:LCP ที่เรียนมโนทัศน์ระดับต่าง ๆ 3 ระดับ และคะแนนเฉลี่ย	155
27	คะแนนครั้งการเรียนรู้ของกลุ่ม LDP:HCP ที่เรียนมโนทัศน์ระดับต่าง ๆ 3 ระดับ และคะแนนเฉลี่ย	156
28	คะแนนครั้งการเรียนรู้ของกลุ่ม LDP:LCP ที่เรียนมโนทัศน์ระดับต่าง ๆ 3 ระดับ และคะแนนเฉลี่ย	157
29	สูตรการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบ $2 \times 2 \times 3$ โดยวัดซ้ำที่ระดับ ความยากของมโนทัศน์	168

## รายการรูปประกอบ

รูปที่		หน้า
1	แสดงหลักการในการทดลองของเคนค์เลอร์และเคนค์เลอร์ เครื่องหมาย (+ ) และ ( - ) แทนประเภทที่ผู้รับการทดลองตอบสนอง	23
2	(ก) สิ่งเร้า การตอบสนองภายใน ( r ) สิ่งเร้าภายใน ( s ) การตอบสนองต่อประเภท ( R+ ) และเฉลย (ข) สิ่งเร้านิมาณของมโนทัศน์ที่ต่างก็ได้รับการตอบสนองจากการตอบสนองภายในอันเดียวกัน และการตอบสนองต่อประเภท ( R+ )	29
3	(ก) รอมเป็ก (ข) สภาพการณ์แบบสลับ และ (ค) สภาพการณ์แบบไม่สลับ	32
4	(ก) คำถาม, ลำดับชั้นการตัดสินใจ และประเภทสัตว์ที่มีพิษ ( + ) และไม่มีพิษ ( - ) (ข) ลำดับชั้นการตัดสินใจชั้นสำเร็จ	58
5	แบบแผนการทดลองแบบ 2 x 2 x 3 โดยวัดซ้ำที่ระดับความยากของมโนทัศน์	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 และรูป (ค) เส้นภาพของ CP x C : HDP + LDP	123