

155 4
พ 213 1
ร 3

การศึกษาพัฒนาการของจังหวัดที่มีการรวมประเภทของ เด็ก
ที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูและมีถิ่นที่อยู่แตกต่างกัน

ปริญญานิพนธ์

ของ

พัฒนานุสรณ์ สถาพรวงศ์

23 S.A. 2523

สำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ตึก 23 พระโขนง กรุงเทพฯ 11 โทร 3921575 3913058

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาดุษฎีบัณฑิตกิตติมศักดิ์

พุทธศักราช 2523

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

การศึกษาพัฒนาการของสังคมกับการรวมประเภทของเด็ก
ที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูและวิถีชีวิตที่แตกต่างกัน

บทคัดย่อ

ของ

พัฒนาคุณสรณ์ สถาพรวงศ์

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต

กุมภาพันธ์ 2523

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาพัฒนาการด้านการรวมประเภทของ เด็กว่าตรงตาม
 ปฏิบัติการทั้ง 3 ตามทฤษฎีเพียเจต์หรือไม่และเปรียบเทียบพัฒนาการด้านการรวมประเภทตาม
 ระดับอายุ เปรียบเทียบพัฒนาการด้านการรวมประเภทของเด็กที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดู และมี
 ถิ่นที่อยู่ต่างกัน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาเป็นเด็กระดับอายุ 2 - 10 ปี ซึ่งเป็นเด็กที่มาฝึก
 ความพร้อมก่อนวัยเรียน และเด็กที่กำลังเรียนอยู่ในชั้นประถมของโรงเรียนในกรุงเทพมหานคร
 จำนวน 120 คน และในเขตชนบทของจังหวัดร้อยเอ็ด จำนวน 120 คน โดยแบ่งเป็น
 8 ระดับอายุคือ 2 - 3 3 - 4 4 - 5 5 - 6 6 - 7 7 - 8 8 - 9 และ
 9 - 10 ปี ระดับอายุละ 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลประกอบด้วยเครื่องมือ
 ทดสอบความคิดด้านการรวมประเภทซึ่งดัดแปลงมาจากเครื่องมือทดสอบของอินเฮลเกอร์ และเพียเจต์
 และแบบทดสอบการอบรมเลี้ยงดูที่สร้างขึ้น

ผลการศึกษาปรากฏว่า

1. พัฒนาการด้านการรวมประเภทของเด็กเป็นไปตามลำดับขั้นการปฏิบัติการทั้ง 3
 ตามทฤษฎีเพียเจต์ โดยเกิดสังกัดปฏิบัติการที่ 1 $B = A + A'$ เมื่ออายุ 5 - 6 ปี สังกัด
 ปฏิบัติการที่ 2 $A = B - A'$ เมื่ออายุ 6 - 7 ปี และเกิดสังกัดปฏิบัติการที่ 3 $B > A$
 เมื่ออายุ 9 - 10 ปี
2. พัฒนาการด้านการรวมประเภทเพิ่มขึ้นตามลำดับอายุอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. การรวมประเภทของเด็กที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูต่างกันไม่แตกต่างกัน
4. การรวมประเภทของเด็กในเมืองและชนบทไม่แตกต่างกัน

A STUDY OF THE DEVELOPMENT OF CLASS INCLUSION CONCEPT
OF STUDENT WITH DIFFERENT TYPE OF
CLPBRINGING AND RESIDENCE

AN ABSTRACT

BY

PATTANANUSORN STAPORNWONG

Presented in partial fulfillment of the requirements
for the Master of Education degree
at Srinakharinwirot University
February 1980

The purposes of this study were to investigate Piaget's theory of class Inclusion and compare the development of class Inclusion among children of different age levels, different types of upbringing and between children in urban and rural areas. Two hundred and forty students 2 - 10 years of age randomly sampled from kindergarten and primary schools in Bangkok and in rural districts were divided into 8 different age - ranges : 2 - 3, 3 - 4, 4 - 5, 5 - 6, 6 - 7, 7 - 8, 8 - 9 and 9 - 10 years old. A class Inclusion thought testing instrument adapted from Inhelder's & Piaget's and a test of upbringing constructed by the writer, were the tools used in collecting the data.

The findings are as follows :

1. The results of the study supports class Inclusion of Piaget's theory : Operations 1 at 5 - 6 years, Operations 2 at 6 - 7 years, Operations 3 at 9 - 10 year.
2. The children in different age levels show significant differences in class Inclusion.
3. The children with different types of upbringing have no difference in of class Inclusion.
4. The children in the urban and rural areas have no difference of class Inclusion.

คณะกรรมการที่ปรึกษาประจำวันสัปดาห์พิจารณาปัญหานี้พบกันแล้ว
เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาค้นคว้าหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต
ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้.

๙

มี. ๑ =

ประธาน

๙/๑๖ เม.ย. ๒๕๖๕

กรรมการ

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยความช่วยเหลือจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ทวงเดือน ผาสถรภักดิ์ และอาจารย์ ประณต เล็กสวาสค์ ซึ่งได้ให้คำแนะนำและช่วยเหลืออย่างดียิ่ง ตลอดจนตรวจแก้ไข ปริญญานิพนธ์นี้โดยตลอดมา ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในพระคุณของท่านอาจารย์ทั้งสองเป็นอย่างยิ่ง และขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้รับความร่วมมือและการอำนวยความสะดวกอย่างยิ่งจากท่านผู้อำนวยการ อาจารย์ใหญ่ ครูใหญ่ และอาจารย์หลายท่านของโรงเรียนในกลุ่มตัวอย่าง จึงขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงยิ่ง

ขอขอบพระคุณ ศาสตราจารย์ ดร.สาโรช บัวศรี ที่กรุณาให้ทุนในการศึกษารั้งนี้

ท้ายที่สุดนี้ ขอเทิดพระคุณ พ่อ – แม่ ที่ให้การสนับสนุนในการศึกษาของลูกเสมอมา และเป็นกำลังใจอันสำคัญในการทำปริญญานิพนธ์ฉบับนี้จนสำเร็จได้ด้วยดี.

พินิจนุสรณ์ สถาพรวงศ์

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ	1
คานา	1
ความมุ่งหมายของการค้นคว้า	3
ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า	4
คำจำกัดความศัพท์เฉพาะ	5
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	7
ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของเพียเจต์	7
งานวิจัยเกี่ยวกับการรวมประเภท	16
การอบรมเลี้ยงดู	21
งานวิจัยเกี่ยวกับการอบรมเลี้ยงดู	22
3 วิธีดำเนินการ	28
กลุ่มตัวอย่าง	28
เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล	30
แบบทดสอบวัดสติปัญญาการรวมประเภท	31
แบบสอบถามการอบรมเลี้ยงดู	36
การเก็บรวบรวมข้อมูล	42
วิธีจัดกระทำกับข้อมูล	42
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	43

บทที่	หน้า
4 ผลการค้นคว้า	46
ข้อตกลงเกี่ยวกับการวิเคราะห์และแปลผล	46
ผลการค้นคว้า	47
การศึกษาพัฒนาการด้านการรวมประเภททั้งสามปฏิบัติการ	48
การศึกษาพัฒนาการด้านการรวมประเภทของเด็กแต่ละระดับอายุ	55
การศึกษาการรวมประเภทของเด็กที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแตกต่างกัน	59
การศึกษาการรวมประเภทของเด็กในเมืองและชนบท	60
5 บทย่อ สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ	63
บทย่อ	63
ความมุ่งหมายในการค้นคว้า	63
วิธีดำเนินการวิจัย	63
การวิเคราะห์ข้อมูล	64
สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล	64
อภิปรายผล	66
ข้อเสนอแนะ	70
ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยต่อไป	70
บรรณานุกรม	71
ภาคผนวก	77

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 แสดงจำนวนเด็กในร่กับอายุต่าง ๆ ที่ได้คะแนนจากการทดสอบปฏิบัติการที่ 1 จำแนกตามถิ่นที่อยู่	47
2 แสดงค่าเปอร์เซนไทล์ที่ 75 ในแต่ละระดับอายุและแสดงจำนวนกลุ่มตัวอย่าง ที่ตอบได้คะแนนตั้งแต่เปอร์เซนไทล์ที่ 75 ขึ้นไป จำแนกตามระดับอายุ	48
3 แสดงจำนวนเด็กในร่กับอายุต่าง ๆ ที่ได้คะแนนจากการทดสอบปฏิบัติการที่ 2 จำแนกตามถิ่นที่อยู่	49
4 แสดงค่าเปอร์เซนไทล์ที่ 75 ในแต่ละระดับอายุและแสดงจำนวนกลุ่มตัวอย่าง ที่ตอบได้คะแนนตั้งแต่เปอร์เซนไทล์ที่ 75 ขึ้นไป จำแนกตามระดับอายุ	50
5 แสดงจำนวนเด็กในร่กับอายุต่าง ๆ ที่ได้คะแนนจากการทดสอบปฏิบัติการที่ 3 จำแนกตามถิ่นที่อยู่	51
6 แสดงค่าเปอร์เซนไทล์ที่ 75 ในแต่ละระดับอายุและแสดงจำนวนกลุ่มตัวอย่าง ที่ตอบได้คะแนนตั้งแต่เปอร์เซนไทล์ที่ 75 จำแนกตามระดับอายุ	52
7 แสดงจำนวนเด็กในร่กับอายุต่าง ๆ ที่ได้คะแนนจากการทดสอบปฏิบัติการที่ ที่ 1, 2 และ 3	53
8 แสดงค่าเปอร์เซนไทล์ที่ 75 ในแต่ละระดับอายุและแสดงจำนวนกลุ่มตัวอย่าง ที่ตอบได้คะแนนตั้งแต่เปอร์เซนไทล์ที่ 75 ขึ้นไป จำแนกตามระดับอายุ	54
9 แสดงค่าสถิติพื้นฐานของข้อมูลที่ได้คะแนนการรวมประเภท ว่าแนกตามระดับอายุ	55
10 แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อหาความแตกต่างในสังกัดการรวมประเภท ของเด็กที่มีระดับอายุต่างกัน 8 กลุ่ม	56

ตาราง	หน้า
11 แสดงการเปรียบเทียบความแตกต่าง เป็นรายคู่ในสังกัดการรวมประเภท ของเด็กที่มีระดับอายุต่างกัน 8 กลุ่ม	57
12 แลงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนในสังกัดการรวมประเภทของเด็ก ที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบใช้เหตุผล แบบเข้มงวดกวดขัน และแบบปล่อยปละละเลย	58
13 เปรียบเทียบความแตกต่างในสังกัดการรวมประเภทของเด็กในเมืองและชนบท	59

บทนำ

ประเทศไทยเป็นประเทศที่กำลังพัฒนาในหลาย ๆ ด้าน การพัฒนาประเทศจะสำเร็จได้
 ความสำเร็จหรือไม่ขึ้นอยู่กับสาเหตุและปัจจัยหลายด้าน แต่ที่สำคัญที่สุดคือการศึกษาก่อนเพราะเป็นระบบที่
 เป็นที่พัฒนาที่กำลังสนใจไปพัฒนาประเทศ (วีรยุทธ วิเชียรโชติ 2515 : 37 - 39)
 การจัดการศึกษาในประเทศไทยนั้นมักประสบปัญหาในด้านการพัฒนา ซึ่งขาดคุณภาพและประสิทธิภาพ
 โดยเฉพาะอย่างยิ่งกำลังคนที่จะช่วยพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในระดับอนุบาลและประถมศึกษา (รายงาน
 สภาพปัจจุบัน ปัญหา และความต้องการทางการศึกษาในระบบ แผนพัฒนาการแห่งชาติ ฉบับที่ 3
 ระดับอนุบาลและประถมศึกษา 2518 : 9) - การที่จะเปลี่ยนแปลงเยาวชนให้มีประสิทธิภาพได้นั้น
 ขึ้นอยู่กับการจัดการศึกษาที่มีคุณภาพ โดยการจัดการศึกษาต้องสอดคล้องกับความสนใจ ตลอดจนสภาพของผู้เรียน
 ในด้านต่าง ๆ เช่น ความถนัด และระดับสติปัญญา โดยเฉพาะในระดับหลังเป็นสิ่งที่ควรจะต้อง
 ให้ความสนใจเป็นอย่างมาก ปัญหาที่ยุ่ยากที่ตามมา สำหรับนักการศึกษา และนักจิตวิทยาที่กล่าวข้างไว้
 จึงจะเข้าใจความหมายของการทางสมองหรือพัฒนาการทางสติปัญญาของมนุษย์ (พจน์ สะเพียรชัย
 2517 : 7) เพื่อนำไปเป็นหลักฐานในการวัดผลผู้เรียน อย่างไรก็ตามผู้พยายามที่จะกลาย
 ความสำเร็จที่ยากนี้ เมื่อตามงกก็เกิดมีเหตุนี้ และการศึกษาเกี่ยวกับโครงสร้างทางสติปัญญามาย
 อาทิเช่น การศึกษาของ เทอร์สตัน และเวอร์นอน (Theustone & Vernon. อ้างอิงจาก
 อรุณ หลิมประเสริฐ 2520 : 1) ทฤษฎีของ กูลแมน และแอนเดอร์สัน (Kuhlman &
 Anderson citing Clefford. 1968 : 32) และทฤษฎีที่กำลังได้รับความนิยมอย่าง
 แพรหลาย มีผู้กล่าวไว้กันมากคือ ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญา และความถนัดของเฟลเวลล์
 (Flavell. 1963 Hent. 1961 Tuddenhon. 1961 สมเกียรติ ทิพนรัตน์
 2521 : 1 คงแก้ว กาศกรภัทร์ 2522 : 1)

เพียเจต์ ได้อธิบายพัฒนาการเกิด และการเกิดสิ่งกัมปของเด็กในด้านต่าง ๆ มากมาย เช่น การอนุรักษ์สสาร การอนุรักษ์จำนวน การอนุรักษ์ความยาว การจำแนกประเภท การรวมประเภท การเกิดสิ่งกัมปในด้านต่าง ๆ ได้มีผู้สนใจทำการวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศ จากงาน เช่น สุ่มพล บุญทรง (2521) กวางเดือน เก่งทรัพย์ (2515) วิชัย ขำภิ (2519) เก่งทรัพย์ สุขอนันต์ (2520), อรุณ หลิมประเสริฐ (2520) เฉลิมพล กันสกุล (2521) เจริญวิ ฐิตกุล (2522) สืบเกียรติ ทิพย์ทัศน์ (2522) ออปเปอร์ (Opfer. 1964) ลอยด์ (Lloyd. 1971 : 415 - 429) มีดอร์ส (Meadows. 1977 : 277 - 285) มอร์รว (Morrow. 1961 : 501 - 510) แต่การที่ศึกษาการเกิดสิ่งกัมปการรวมประเภท ของเด็กไทยจะเกิดในระดับอายุใด ตรงตามทฤษฎีเพียเจต์หรือไม่นั้นยังไม่มีผู้ใดศึกษา ด้วยเหตุนี้ จึงได้ศึกษาในเรื่องนี้

การรวมประเภทเป็นความสามารถในการจัดรวมประเภทสิ่งต่าง ๆ ได้โดยมีกฎเกณฑ์ เป็นคุณสมบัติประกอบแน่นอน เช่น สามารถจัดรวม สุนัข น้า วัว ควาย เข้าไว้เป็นพวกเดียวกันได้ เพราะเป็นสัตว์ 4 เท้าเหมือนกัน การรวมประเภทนั้น เพียเจต์ (Piaget. 1964 : 110-125) กล่าวว่าจะต้องเกิดจากการมีสิ่งกัมปการปฏิบัติการ (Operation) 3 ระดับชั้น เรียงตามลำดับ ก่อนหลังดังนี้

1. ส่วนรวมเท่ากับส่วนย่อย ($B = A + A'$) คือการเข้าใจว่าส่วนใหญ่นั้นเป็นผลรวม ของส่วนย่อย เช่น ดอกไม้ก็คอกอกบัวรวมกับดอกกุหลาบ

2. การอนุรักษ์ลำดับชั้น ($B - A' = A$) คือการเข้าใจความคงที่ของลำดับชั้น อันเนื่องมาจากชั้นที่ 1 เป็นส่วนกลับของชั้น 1 ต้องเข้าใจว่าส่วนย่อยประกอบด้วยส่วนใหญ่ หักออกด้วยส่วนย่อย เช่น ในแจกันมีคอกบัวกับดอกกุหลาบ ซึ่งเรียกรวมกันว่าดอกไม้ (B) ถ้าเอา คอกบัว (A') ออกไปจากแจกันดอกไม้ (B) จะเหลือดอกกุหลาบ (A)

3. การเข้าใจการรวมประเภท ($B > A$) เป็นการเข้าใจว่าส่วนใหญ่ (B) มีส่วนย่อยเป็นส่วนประกอบ (A) และส่วนใหญ่นั้นมีจำนวนมากกว่าส่วนย่อย เช่น ดอกไม้ (B) มีมากกว่าดอกกุหลาบ (A)

ทฤษฎีเกี่ยวกับลำดับขั้นในการเกิดสังกัดการรวมประเภทนี้มีผู้ศึกษากันมากมาย ผลที่ได้มีทั้งสนับสนุน และคัดค้านเพียเจต์ งานวิจัยที่สนับสนุน เช่น อาร์ และยอนนิส (Ahr & Youniss. 1970) คอฟสกี (Kofsky. 1966) และคาร์เวอร์ค (Calvert. 1972) จากการศึกษา กับเด็กวัยต่าง ๆ พบว่าลำดับขั้นของการเกิดสังกัดการรวมประเภทเป็นไปตามปฏิบัติการทั้ง 3 ของเพียเจต์ งานวิจัยที่คัดค้าน เช่นงานวิจัยของ มีคาวส์ (Meadows. 229 - 255) ที่ศึกษา กับเด็กอังกฤษ พบว่าพัฒนาการสังกัดการรวมประเภทไม่เป็นไปตามลำดับขั้นปฏิบัติการทั้ง 3 ของเพียเจต์ สำหรับเด็กไทยยังไม่เคยมีใครศึกษาว่าพัฒนาการของการเกิดสังกัดการรวมประเภทเป็นไปตามลำดับขั้นปฏิบัติการทั้ง 3 ของเพียเจต์หรือไม่ พัฒนาการทางสติปัญญาค้นสังกัดการรวมประเภทของเด็กในเมือง และเด็กชนบท เด็กที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูต่างกัน มีอะไรแตกต่างกันหรือไม่ ผลการวิจัยครั้งนี้ อาจเป็นแนวทางในการจัดหลักสูตรให้สอดคล้องกับพัฒนาการทางสติปัญญาของเด็ก เพื่อให้พัฒนาการ คำนึงถึงคนมีประสิทธิภาพขึ้น ซึ่งจะนำไปสู่การพัฒนาประเทศชาติต่อไป

จุดมุ่งหมายในการค้นคว้า

- ✓ 1. เพื่อศึกษาพัฒนาการของสังกัดการรวมประเภท (Class Inclusion) ของเด็ก ว่าตรงตามลำดับขั้นปฏิบัติการทั้ง 3 ตามทฤษฎีเพียเจต์หรือไม่ และเด็กที่ระดับอายุใด
- ✓ 2. เพื่อศึกษาว่าสังกัดการรวมประเภทพัฒนาการขึ้นตามลำดับอายุหรือไม่
3. เพื่อ เปรียบเทียบพัฒนาการของสังกัด เรื่องการรวมประเภทของเด็กที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดู แตกต่างกัน
4. เพื่อ เปรียบเทียบพัฒนาการของสังกัด เรื่องการรวมประเภทระหว่าง เด็กในเมืองและชนบท

ความสำคัญของการวิจัย

1. ทำให้ทราบว่าเด็กมีสังกัดในเรื่องการรวมประเภทตรงตามลำดับขั้นปฏิบัติการทั้ง 3 ตามทฤษฎีเพียเจต์หรือไม่ และเด็กที่ระดับอายุใด

2. ทำให้ทราบว่าเด็กเริ่มมีสังกัดในเรื่องการรวมประเภทเมื่อไร อันจะเป็นแนวทางในการจัดหลักสูตร การเรียนการสอนให้สอดคล้องกับพัฒนาการของเด็ก

3. ทำให้ทราบว่ากรอบเลี้ยงดูที่แตกต่างกันนั้นจะทำให้สังกัดการรวมประเภทของเด็กต่างกันหรือไม่

4. ผลการวิจัยจะเป็นแนวทางให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดสภาพชุมชนใดพิจารณาเพื่อจัดสภาพชุมชนเหล่านั้นให้เอื้อต่อสมรรถภาพทางสมองของเด็กยิ่งขึ้น อันจะทำให้เด็กไทยที่มีคุณภาพเท่าเทียมกันไม่ว่าจะอยู่ในสภาพชุมชนใด

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

1. กลุ่มตัวอย่าง

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ใช้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นเด็กชายหญิง อายุระหว่าง 2 - 10 ปี โดยแบ่งเป็น 8 ช่วง ดังนี้ 2 - 3 ปี 3 - 4 ปี 4 - 5 ปี 5 - 6 ปี 6 - 7 ปี 7 - 8 ปี 8 - 9 ปี และ 9 - 10 ปี

2. ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า แบ่งเป็น 2 ประเภทคือ

2.1 ตัวแปรอิสระ ได้แก่

2.1.1 อายุ

2.1.2 ภูมิภาคนา

2.1.3 ประเภทของการอบรมเลี้ยงดู

2.2 ตัวแปรตาม ได้แก่

สังกัดการรวมประเภท

คำจำกัดความศัพท์เฉพาะ

ตัวแปรต่าง ๆ ที่ใช้ในการวิจัยมีความหมายเฉพาะ ดังนี้

1. สังกัการรวมประเภท หมายถึง ความสามารถในการที่จะจัดการรวมประเภทสิ่งต่าง ๆ ได้ โดยมีกฎเกณฑ์ มีเหตุผลประกอบแน่นอน เช่น สามารถจัด แมว สุนัข ม้า วัว ควาย เข้าไว้เป็นพวกเดียวกันได้ เพราะเป็นสัตว์ 4 เท้า เหมือนกัน การกระทำเช่นนี้จึงต้องเข้าใจเหตุผลด้วย สังกัการรวมประเภทแบ่งย่อยเป็นปฏิบัติการ 3 ระดับชั้นตามลำดับการเกิดสังกัก่อนหลัง

1.1 ส่วนรวม คือ ผลบวกของส่วนประกอบ ($B + A + A'$) เป็นการเกิดสังกัที่เข้าใจว่า ส่วนใหญ่เป็นส่วนรวมของส่วนย่อย เช่น ดอกไม้ (B) คือดอกกุหลาบ (A) รวมกับดอกบัว (A')

1.2 การอนุรักษ์ลำดับชั้น คือ การเข้าใจความคงที่ของลำดับชั้นกันสืบเนื่องมาจากชั้นที่ 1 ($B - A' = A$) กล่าวคือ ส่วนย่อยย่อมประกอบด้วยส่วนใหญ่น้อยส่วนย่อย เช่น ในแจกัน (B) จะเหลือดอกกุหลาบ (A)

1.3 การเข้าใจการรวมประเภท (Inclusion) เป็นการเข้าใจว่า ส่วนใหญ่มิมีจำนวนมากกว่าส่วนย่อย ($B > A$) เช่น ดอกไม้ (B) มีมากกว่าดอกกุหลาบ (A)

2. การอบรมเลี้ยงดู หมายถึง ทักษะของพ่อแม่หรือผู้ปกครองที่มีต่อการอบรมเลี้ยงดู แยกเป็น 3 ลักษณะ คือ การอบรมเลี้ยงดูแบบใช้เหตุผล การอบรมเลี้ยงดูแบบเข้มงวดกวดขัน และการอบรมเลี้ยงดูแบบปล่อยปละละเลย ซึ่งวัดจากการทดสอบความรู้สึกรับรู้ของพ่อแม่ หรือผู้ปกครองถึงวิธีการอบรมเลี้ยงดู

2.1 การอบรมเลี้ยงดูแบบใช้เหตุผล หมายถึง การอบรมที่ให้ความรัก ความอบอุ่น แก่เด็ก ปฏิบัติต่อเด็กด้วยความยุติธรรม ใช้เหตุผลในการทำโทษเด็ก ให้เด็กแสดงความคิดเห็น ยอมรับนับถือความสามารถ ให้ความร่วมมือในเรื่องต่าง ๆ ตามโอกาสอันเหมาะสม

2.2 การอบรมเลี้ยงดูแบบเข้มงวด หมายถึง วิธีการอบรมเลี้ยงดูที่ผู้ปกครองต้องการให้เด็กอยู่ในระเบียบ กฎเกณฑ์ ตามที่ตนกำหนดไว้ ทั้งในด้านการคบเพื่อน การเรียน การแต่งกาย มารยาทต่าง ๆ หรือเป็นการอบรมเลี้ยงดูที่มีลักษณะควบคุมไม่ให้ได้รับความสะดวก ในการกระทำที่เด็กต้องการโดยไม่มีเหตุผล ผู้ปกครองยึดถือความต้องการของตนสำคัญกว่าความต้องการของเด็ก

2.3 การอบรมเลี้ยงดูแบบปล่อยปละละเลย หมายถึง วิธีการอบรมเลี้ยงดูที่ทอดทิ้ง เด็กไม่ค่อยดูแลเอาใจใส่ มักปล่อยให้เด็กทำอะไรต่าง ๆ ไปตามชอบ ผู้ปกครองไม่ได้ให้คำแนะนำ หรือช่วยเหลือ ไม่ให้ความรักความอบอุ่นเท่าที่ควร

3. ดินที่อยู่ หมายถึง ภูมิลำเนาที่เด็กอาศัยอยู่ แบ่งเป็น 2 ลักษณะ

3.1 เด็กในเมือง หมายถึง เด็กที่มาฝึกความพร้อมก่อนวัยเรียน หรือเด็กที่กำลังศึกษาอยู่ในโรงเรียนในกรุงเทพมหานคร และมีภูมิลำเนาในกรุงเทพมหานคร

3.2 เด็กชนบท หมายถึง เด็กที่มาฝึกความพร้อมก่อนวัยเรียน หรือเด็กที่กำลังศึกษาอยู่ในโรงเรียนนอกเขตเทศบาลเมือง หรือสุขาภิบาลอำเภอ ของจังหวัดร้อยเอ็ด

4. รัศมีอายุ หมายถึง รัศมีอายุของเด็กที่ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่าง แบ่งเป็นรัศมีอายุ ดังนี้

2 - 3 ปี	หมายถึง อายุ	2 ปี	1 เดือน	-	3 ปี
3 - 4 ปี	หมายถึง อายุ	3 ปี	1 เดือน	-	4 ปี
4 - 5 ปี	หมายถึง อายุ	4 ปี	1 เดือน	-	5 ปี
5 - 6 ปี	หมายถึง อายุ	5 ปี	1 เดือน	-	6 ปี
6 - 7 ปี	หมายถึง อายุ	6 ปี	1 เดือน	-	7 ปี
7 - 8 ปี	หมายถึง อายุ	7 ปี	1 เดือน	-	8 ปี
8 - 9 ปี	หมายถึง อายุ	8 ปี	1 เดือน	-	9 ปี
9 - 10 ปี	หมายถึง อายุ	9 ปี	1 เดือน	-	10 ปี

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของเพียเจต์ (Piaget's Cognitive Development Theory)

แนวคิดเกี่ยวกับพัฒนาการทางสติปัญญาของเพียเจต์เกิดจากทฤษฎีของเพียเจต์เน้นปฏิสัมพันธ์ของบุคคลกับสิ่งแวดล้อมซึ่งจะก่อให้เกิดการปรับตัวเพื่อให้ดำรงอยู่ได้อย่างสมดุลในสิ่งแวดล้อมนั้น เพียเจต์ (Ginsburg & Oppen, 1969 : 13) เสนอความคิดว่าสติปัญญาของคนเราเกิดมาจากอินทรีย์ปรับตัวต่อสภาพแวดล้อมและการจัดกระทำกับสภาพแวดล้อม การปรับตัวของบุคคลก็คือการทำให้เกิดความสมดุลขึ้นในอินทรีย์ การจัดระเบียบทางสมองคือความพยายามให้เกิดความสมดุลของโครงสร้างในสมองขึ้น โครงสร้างของสิ่งต่าง ๆ ในสมองนั้นเราเรียกว่า "สกีมา" (Schema) ซึ่งเปรียบได้เหมือนบัตรรายการที่บรรจุเรื่องราวความรู้ต่าง ๆ ที่อินทรีย์ได้ปฏิสัมพันธ์เมื่อข้อใหม่เข้าไป โครงสร้างของสมองก็จะไม่สมดุล ดังนั้นจึงต้องมีกระบวนการที่จัดกระทำให้ "สกีมา" ในสมองสมดุลใหม่อีกครั้ง ขบวนการอันนี้เรียกว่าขบวนการฝ่าฝืน

ขบวนการฝ่าฝืนนี้ เป็นขบวนการที่สมองต้องปฏิบัติโดยการจัดแปลงความรู้ใหม่ให้เข้าที่เข้าทาง (ประมวล คึกคินสัน 2509 : 357) ลักษณะการทำงานของขบวนการฝ่าฝืนจะแบ่งออกเป็น 2 อย่าง คือขบวนการปรับตัวเข้าสู่โครงสร้าง (Assimilation) และขบวนการขยายโครงสร้าง (Accommodation)

ขบวนการปรับตัวเข้าสู่โครงสร้าง เป็นขบวนการที่เกี่ยวกับการจัดสิ่งเร้าใหม่เข้าสู่โครงสร้างเดิมที่มีอยู่แล้ว ซึ่งจะทำให้เจริญขึ้น

ขบวนการขยายโครงสร้าง เป็นขบวนการที่เกี่ยวข้องกับการสร้าง "สกีมา" ขึ้นใหม่เมื่อพบว่าสิ่งเร้าที่พบนั้นไม่เหมือนกับสิ่งเร้าอื่น ๆ ที่ถูกสร้างไว้ใน สกีมา

ขบวนการทั้งสองจะต้องทำงานร่วมกันจึงจะเกิดความสัมพันธ์ขึ้นซึ่งถ้าหากใช้เพียงขบวนการใดขบวนการหนึ่ง ก็จะทำให้เกิดความไม่สมดุลขึ้น เช่นถ้าใช้เฉพาะขบวนการปรับตัวเข้าสู่โครงสร้าง อินทรีย์ก็จะมีสีกี่มาในสมองเพียงอันเดียวที่มีขนาดใหญ่มาก ถ้าใช้เฉพาะขบวนการขยายโครงสร้าง ก็จะมีสีกี่มามากมายแต่มีขนาดเล็ก การใช้ขบวนการแผ่แผดควบคู่กันไปจึงจะทำให้อินทรีย์มองเห็นความเหมือนกันและต่างกันของสิ่งเร้าที่อินทรีย์ได้รับ

* เนื่องจากสติปัญญาเป็นผลจากการปรับตัวจากการที่มีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม ดังนั้นองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาทางสติปัญญา มี 4 ประการ

1. วุฒิภาวะ (Maturation) เป็นการวัดสัณหาอินทรีย์สามารถทำกิจกรรมต่าง ๆ ได้เหมาะสมกับอายุในระดับนั้นหรือไม่
2. ประสบการณ์ทางกาย (Physical Experience) เป็นขบวนการที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์และสิ่งแวดล้อมทำให้สีกี่มาของเด็กมีการใช้ขบวนการแผ่แผดอันมีผลทำให้เกิดพัฒนาการทางสติปัญญาขึ้น
3. การปฏิสัมพันธ์ทางสังคม (Social Interaction) รวมถึงการถ่ายทอดทางวัฒนธรรม การอบรมเลี้ยงดู การให้การศึกษา ฯลฯ สิ่งเหล่านี้ทำให้อินทรีย์ได้แลกเปลี่ยนสิ่งต่าง ๆ กับคนอื่น ตลอดเวลา อันเป็นผลทำให้เกิดการพัฒนาทางสติปัญญาขึ้น *

เพียเจต์ (Balwin. 1968 : 190 - 193 Piaget. 1950 : 128 กวงเกี้ยน ศาสตราจารย์ 2522 : 10 สมเกียรติ ทิพย์ทัศน์ 2521 : 9) ได้แบ่งพัฒนาการทางสติปัญญาออกเป็น 4 ขั้นใหญ่ ๆ คือ

1. ขั้นประสาทสัมผัสและการเคลื่อนไหว (The Sensory - Motor Stage) ตั้งแต่แรกเกิดจนถึง 2 ปี
2. ขั้นก่อนการคิดด้วยรูปธรรม (The Preoperational Stage) อายุ 2 - 3 ปี
3. ขั้นปฏิบัติการแบบรูปธรรม (The Concrete Stage) อายุ 7 - 11 ปี
4. ขั้นปฏิบัติการคิดแบบนามธรรม (The Formal Operation Stage) อายุ 11 - 15 ปี

1. ขั้นประสาทสัมผัสและการเคลื่อนไหว เป็นพัฒนาการทางสติปัญญารุ่นแรกเกิดขึ้นในช่วงทารก เป็นการกระทำอันเนื่องมาจากปฏิกิริยาสะท้อน (Reflex Action) และจากนั้นอวัยวะต่าง ๆ จะเริ่มทำงานประสานกันของอวัยวะหลายส่วน เช่น มือ เท้า ปาก อันทำให้เกิดพฤติกรรมที่ทำซ้ำ ๆ กันขึ้น ลักษณะของการกระทำเช่นนี้ เพียเจต์ (คงเคียน ศาสตร์ภักดิ์ 2522 : 18) เชื่อว่าเป็นการปรับขยายโครงสร้างทำให้สติปัญญาพัฒนาการขึ้น เด็กจะสามารถทำโครงสร้างที่เกิดขึ้นนั้นมาสัมพันธ์กันได้ โดยสังเกตจากพฤติกรรมที่เด็กแสดงออก เช่น การที่เด็กอาปาก เมื่อเห็นขวดนม (อรนุช หลีประเสริฐ 2520 : 8)

2. ขั้นก่อนปฏิบัติการคิดด้วยรูปธรรม เป็นพัฒนาการในช่วง 2 - 7 ปี กิจกรรมต่าง ๆ ที่เด็กกระทำจะเริ่มมากขึ้น มีการคิด และรู้จักการใช้สัญลักษณ์ในช่วงนี้จะเกิดโครงสร้างขึ้น 2 ด้านคือ โครงสร้างสัญลักษณ์ (Symbolic Schema) และต่อมาจะเกิดโครงสร้างด้านสิ่งกัม (Conceptual Schema) โครงสร้างทั้ง 2 แบบเกิดจากการลอกแบบโครงสร้างด้านประสาทสัมผัสและการเคลื่อนไหวในขั้นก่อน (สมเกียรติ พิทยทัศน์ 2521 : 9 - 10) ในช่วงนี้เด็กสามารถใช้ภาษาสื่อสารติดต่อกับผู้อื่นได้ทำให้กิจกรรมเป็นไปอย่างรวดเร็ว เนื่องจากเด็กในขั้นนี้มีลักษณะยึดตัวเองเป็นศูนย์กลาง (Egocentric) และติดอยู่กับการรับรู้ของตนเอง (Perception) จึงไม่สามารถแก้ปัญหาเชิงตรรกศาสตร์ (Logical Thinking) ได้

3. ขั้นปฏิบัติการด้วยรูปธรรม ช่วงอายุ 7 - 11 ปี ความคิดของเด็กในขั้นนี้แตกต่างจากขั้นก่อน เนื่องจากการคิดการรับรู้ และการยึดตัวเองเป็นศูนย์กลางน้อยลงหรืออาจหายไป เด็กเริ่มเข้าใจในการคิดย้อนกลับ (Reversibility) เริ่มมีการคิดโดยไม่ยึดตัวเองเป็นศูนย์กลาง (Decentering) ในขั้นนี้สมองของเด็กมีปฏิบัติการต่าง ๆ ซึ่งทำให้เด็กเริ่มมีการใช้เหตุผลในแบบตรรกศาสตร์ขั้นต้น ๆ ซึ่งจะทำให้แก้ปัญหาต่าง ๆ ได้ แต่ต้องเป็นปัญหาที่มองเห็นหรือจับต้องได้ หรือเป็นปัญหารูปธรรม เด็กในขั้นนี้จะมีพัฒนาการทางสติปัญญาแตกต่างจาก 2 ขั้นที่กล่าวแล้วดังนี้

3.1 การเกิดสิ่งกัมในสมอง (Mental Representation) เด็กในขั้นนี้สามารถมีสิ่งกัมในสิ่งต่าง ๆ ได้เช่น สิ่งกัมสิ่งมีชีวิต พืช สัตว์

3.2 การอนุรักษ์ สามารถที่จะเข้าใจความคงที่ของสิ่งต่าง ๆ ได้แม้จะเปลี่ยนลักษณะไป เช่นการอนุรักษ์ความยาว การอนุรักษ์ของเหลว การอนุรักษ์ปริมาตร

3.3 เข้าใจลักษณะของเหตุผล (Rational Term) เด็กในชั้นนี้สามารถที่จะคิดเปรียบเทียบได้เช่นสามารถที่จะเข้าใจว่าสิ่งของสิ่งใดสิ่งหนึ่งมากกว่า ใหญ่กว่า น้อยกว่า มากกว่า ของสิ่งอื่นได้ เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งของต่าง ๆ เข้าใจความหมายของส่วนรวม และส่วนย่อย

3.4 การรวมประเภท (Class Inclusion) เด็กในชั้นนี้สามารถที่จะจัดสิ่งต่าง ๆ ออกเป็นพวกได้เช่นความสามารถจัดสุนัข แมว ม้า เป็นพวกเดียวกันได้เพราะเป็นสัตว์สี่เท้าเหมือนกัน

3.5 สามารถจัดสิ่งของตามลำดับและตามขั้นตอนได้
เด็กในชั้นนี้สามารถจัดของตามลำดับความหนัก ความยาวได้ เช่นถ้าเอาไม้ที่มีความยาวขนาดต่าง ๆ มาให้เด็กจัดเรียงลำดับความยาว เด็กจะสามารถทำได้
ลักษณะต่าง ๆ ที่ปรากฏแก่เด็กในชั้นนี้ จะนำไปสู่ขั้นที่สามารถปฏิบัติการทางตรรกศาสตร์ได้อย่างสมบูรณ์ในขั้นต่อไป

4. ขั้นปฏิบัติการคิดด้วยนามธรรม (The Formal Operation Stage) อายุ 12 - 15 ปี เป็นขั้นที่โครงสร้างทางสติปัญญาพัฒนาขึ้นอย่างสมบูรณ์ เด็กแก้ปัญหาได้ทั้งรูปธรรมนามธรรม และติดตามหลักตรรกศาสตร์ได้ (Piaget & Inhelder, 1964 : 141 - 144
ดวงเดือน ศาสตร์ภักดิ์ 2522 : 12)

ทฤษฎีของเพียเจต์มีข้อตกลงดังนี้ (Piaget, 1952 : 329 Seng, 1974 : 1-4
นิรันดร์ แสงสวัสดิ์ 2520 : 35) พัฒนาการในการคิดของแต่ละคนจะต้องดำเนินไปตามลำดับขั้นส่วนอายุที่กำหนดไว้เป็นเกณฑ์เฉลี่ยของเด็กสวิส ดังนั้นพัฒนาการของเด็กแต่ละคนอาจไม่อยู่ในขั้นเดียวกันเด็กบางคนอาจผ่านพัฒนาการขั้นต่าง ๆ ได้เร็ว บางคนผ่านพัฒนาการขั้นต่าง ๆ ได้ช้า อันเนื่องจากความแตกต่างระหว่างบุคคล แต่พัฒนาการของเด็กทุกชาติจะมีลักษณะคล้ายกัน

การวิจัยครั้งนี้ ศึกษาเกี่ยวกับสัจพจน์การรวมประเภทของเด็ก เพียเจต์ (Piaget. 1964 : 130 - 138) พบว่าการรวมประเภทจะเกิดขึ้นในเด็กเมื่ออายุ 7 - 8 ปี การรวมประเภทเป็นการศึกษาว่าเด็กสามารถที่จะคิดถึงคุณสมบัติ 2 อย่าง ในขณะเดียวกันได้หรือไม่ เด็กจะสามารถเข้าใจได้หรือไม่ว่า ส่วนรวมแยกเป็นส่วนย่อยได้หลายส่วน ส่วนย่อยนั้นจะน้อยกว่าส่วนใหญ่ เช่นดอกไม้สามารถแบ่งแยกได้ว่า มีดอกบัว ดอกกุหลาบ แต่ดอกกุหลาบเป็นดอกไม้ชนิดหนึ่ง

10 กรกฎาคม 2553

ฉบับนี้ขอสงวนไว้

เพียเจต์ (Ginsburg & Oppen. 1969 : 125) ศึกษาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของการรวมประเภทในเด็กระดับอายุต่าง ๆ เพียเจต์ทำการทดสอบโดยให้เด็กดูภาพดอกไม้และสิ่งอื่น ๆ แล้วให้เด็กจัดพวกตามที่เขาต้องการ จากนั้นเพียเจต์จะถามคำถามเกี่ยวกับการวัดสิ่งก่

ในการรวมประเภท

ในเด็กที่ไม่มีสัจพจน์การจัดจำแนกต่าง ๆ จะจัดตามความพอใจ ไม่สามารถบอกได้ว่าเพราะอะไรจึงจัดอย่างนั้น (ดวงเดือน ศาสตร์ภักดิ์ 2522 : 12) เพียเจต์ (Ginsburg & Oppen. 1969 : 125 - 128) แบ่งขอบข่ายการพื้นฐานความเข้าใจเกี่ยวกับการรวมประเภทของวัตถุหรือเหตุการณ์ โดยแบ่งเป็น 3 ระดับคือ

ระดับ 1 อายุ 2 - 4 ปี หรือ 5 ปี การจัดรวมประเภทของเด็กระดับนี้จะจัดตามความพอใจ เนื่องจากเด็กยังไม่มี ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดประเภท ไม่สามารถแยกลักษณะที่เหมือนกันหรือต่างกัน หรืออยู่ในประเภทเดียวกัน ตัวอย่างการสอบถามการรวมประเภท เช่น ดอกบัว ดอกกุหลาบสีแดง และดอกกุหลาบสีเหลือง เด็กจะต้องเข้าใจว่านิยามของดอกไม้คืออะไร ดอกบัวเป็นอย่างไร ดอกกุหลาบมีลักษณะอย่างไร สิ่งที่เป็นดอกไม้และดอกบัวมีลักษณะอย่างไร และสิ่งที่ไม่ใช่ดอกไม้มีลักษณะอย่างไร แตกต่างกันแบบไหน เนื่องจากเด็กที่อยู่ในขั้นนี้มีสติปัญญาและความสนใจ เด็กจึงไม่อาจที่จะจำแนกนิยามการจัดได้ว่าเซตของดอกไม้มีคุณสมบัติอย่างไร จึงทำให้เขาไม่สามารถจัดสิ่งของได้ถูกต้องตามหลักการจำแนก

ระดับ 2 อายุ 5 - 7 ปี เด็กสามารถที่จะรวมโครงสร้างที่เดี่ยวของกันมากขึ้น เด็กสามารถตัดสินใจว่าวัตถุอันไหนจะจัดเข้าพวกใหม่ เขาเริ่มเข้าใจลักษณะการจัดแล้ว แต่เด็กไม่สามารถที่จะพิจารณาถึงสิ่งเร้าหลาย ๆ อันในเวลาเดียวกัน การจัดรวมประเภทของเด็กระดับนี้เป็นการจัดแบบนำมาต่อกัน (Juxtaposition) เป็นการจัดในลักษณะที่ไม่สามารถมองเห็นส่วนสมาชิกย่อยของกลุ่มกับส่วนใหญ่ของกลุ่มอันเกิดจากเอาส่วนย่อย ๆ มารวมกัน และยังคงใช้การรวมกลุ่มแบบสังเคราะห์ (Syncretic) ลักษณะการเกิดและการตอบคำถามของเด็กที่อยู่ในระดับนี้จากการทดลองของเพียเจต์ (Inhelder & Piaget, 1964 : 107) ที่ทดสอบการจัดประเภทโดยใช้ลูกปัดสีขาวและสีน้ำตาล

ผู้ทดลอง "มีลูกปัดทำด้วยไม้มากกว่าหรือมีลูกปัดสีน้ำตาลมากกว่า"

เด็ก "มีลูกปัดสีน้ำตาลมากกว่า"

ผู้ทดลอง "เพราะอะไร"

เด็ก "เพราะลูกปัดสีขาวมีเพียงเล็กน้อย"

พิจารณาจากคำตอบของเด็กตอนที่ 1 และตอนที่ 2 คำตอบของเด็กไม่ได้เกิดจากการพิจารณาว่า "มีลูกปัดทำด้วยไม้มากกว่าหรือมีลูกปัดสีน้ำตาลมากกว่า" แน่น แต่เป็นคำตอบที่เกิดจากการพิจารณาของเด็กเองว่า "มีลูกปัดสีน้ำตาลมากกว่าหรือมีลูกปัดที่ไม่ใช่สีน้ำตาลมากกว่า" สาเหตุที่เด็กไม่สามารถจัดความสัมพันธ์ในการรวมประเภทได้นั้น เพียเจต์ (Ginsburg & Oppen, 1969 : 126 - 127) อธิบายว่าตอนแรกเด็กสามารถแยกส่วนทั้งหมดออกเป็นส่วนย่อย 2 ส่วน ส่วนหนึ่งออกจากส่วนใหญ่ออกมาแล้วพิจารณาส่วนย่อยอันนั้นกับส่วนใหญ่อีกครั้ง แล้วพิจารณาส่วนย่อยอันนั้นกับส่วนใหญ่อีกครั้ง เด็กมีความสามารถเพียงแต่แยกส่วนใหญ่ออกเป็นส่วนย่อย 2 ส่วนแล้วพิจารณาส่วนย่อย 2 ส่วนว่าเป็นอย่างไร ในการทดสอบการรวมประเภทโดยใช้ลูกปัดที่ทำด้วยไม้ ตอนแรกเด็กถือว่าลูกปัดที่ทำด้วยไม้มี 2 ชนิดคือ ลูกปัดสีขาว และสีน้ำตาล แต่ไม่อาจแยกได้ว่าลูกปัดสีน้ำตาลพวกหนึ่ง และลูกปัดที่ทำด้วยไม้อันเกิดจากลูกปัดสีน้ำตาล และสีขาวรวมกันอีกพวกหนึ่ง เด็กแยกได้แต่เพียง ลูกปัดสีขาว กับลูกปัดสีน้ำตาล ดังนั้นเมื่อถามว่า "มีลูกปัดมากกว่าหรือลูกปัดสีขาวมากกว่า" เด็กจะต้องพิจารณาลูกปัดสีน้ำตาลพวกหนึ่ง และลูกปัดทำด้วยไม้อันเกิดจากลูกปัดสีน้ำตาล และลูกปัดสีขาวพวกหนึ่ง แต่เนื่องจากเด็กในชั้นนี้ไม่สามารถพิจารณาได้อย่างนั้นแต่สามารถ

แยกได้เพียงแต่ว่าลูกปัดสีน้ำตาลพวกหนึ่ง ลูกปัดสีขาพวกหนึ่ง การตอบคำถามจึงเน้นหรือมุ่งตรงไปยังจุดนี้ ดังนั้นคำตอบของเด็กที่อยู่ในขั้นนี้คือ "ลูกปัดสีน้ำตาลมากกว่า" เมื่อถามว่าลูกปัดสีน้ำตาลมากกว่าอะไร เด็กจะตอบว่า "มากกว่าลูกปัดสีขาว" ลักษณะการตอบของเด็กแสดงว่าเด็กพิจารณาเฉพาะลูกปัดสีน้ำตาล กับลูกปัดสีขาว เท่านั้น

นอกจากนั้นในบางครั้งเด็กเข้าใจว่าลูกปัดสีน้ำตาลเป็นลูกปัดชนิดหนึ่งในจำนวนหลาย ๆ ชนิด แล้วลูกปัดก็ลูกปัดสีน้ำตาลเท่านั้น การเข้าใจเช่นนี้เนื่องจากเด็กไม่สามารถคิดได้ว่าลูกปัดมีสีอื่น ๆ ได้อีกหลายสี ความเข้าใจของเด็กในขั้นนี้เห็นเป็นสัญลักษณ์ทางตรรกศาสตร์ได้ดังนี้

ถ้า A ทุกตัวคือ B แล้ว B ทุกตัวคือ A

ซึ่งขัดกับความเป็นจริงทางตรรกศาสตร์ เพราะ

ถ้า A ทุกตัวคือ B แล้ว B ทุกตัวอาจไม่ใช่ A

การที่เด็กไม่สามารถคิดได้เช่นนั้นจึงทำให้เขาตอบคำถามเกี่ยวกับการรวมประเภทผิด

จากการทดลองของเพียเจท์ (Ginsburg & Oppen. 1969 : 126) ทดลองกับเด็กอายุ 6 ปี 2 เดือน ใช้ดอกกุหลาบ (B) ซึ่งแยกเป็นดอกกุหลาบสีเหลือง (A) และดอกกุหลาบสีแดง (B)

ผู้ทดลอง "สิ่งที่อยู่ในมือคืออะไร"

เด็ก "ดอกกุหลาบมีดอกกุหลาบสีเหลืองกับสีแดง"

ผู้ทดลอง "ดอกกุหลาบกับดอกกุหลาบสีเหลืองอะไรมีมากกว่ากัน"

เด็ก "เท่ากัน"

ผู้ทดลอง "ทำไม"

เด็ก "เพราะดอกกุหลาบสีเหลืองก็คือดอกกุหลาบ"

กรณีนี้เด็กเข้าใจว่าดอกกุหลาบสีเหลือง เป็นส่วนหนึ่งของดอกกุหลาบ แต่ดอกกุหลาบอาจจะมีสีอื่นอีก นอกจากสีเหลือง ดังนั้นเขาจึงตอบว่า $A = B$ ทั้ง ๆ ที่ตามความเป็นจริงแล้ว $B = A$

ชั้นที่ 3 อายุ 7 - 11 ปี เด็กเริ่มเข้าใจนิยามการจัดพหุ การรวมประเภท และสามารถแยกสิ่งของ 2 สิ่ง ในเวลาเดียวกัน เข้าใจว่าส่วนใหญ่ (B) แยกเป็นส่วนย่อย 2 วัช (A, A') และส่วนย่อยทั้ง 2 ตัวนั้น อันหนึ่งจะมีมากกว่าอีกอันหนึ่ง ($A = A'$) A เรียกว่า ส่วนย่อยใหญ่ A' เรียกว่าส่วนย่อยเล็ก โดยที่ส่วนย่อยเพียงอันเดียวไม่เท่ากันหรือเหมือนกับ นิยามของส่วนใหญ่ได้ ($A \vee A' \neq B$) ทดลองที่เด็กเข้าใจเช่นนั้นจะทำให้เขาจัดรวมประเภท ได้อย่างถูกต้อง เพียเจท์ (Ginsburg & Oppen, 1969 : 127 - 128) ทดลองการรวม ประเภทของเด็กอายุ 9 ปี 2 เดือน อุปกรณ์แจกัน 3 ใบ มีดอกกุหลาบและดอกไม้อื่น ๆ อยู่ในแจกันใบที่ 1 ส่วนอีก 2 ใบไม่มีอะไร

ผู้ทดลอง (เด็กแจกันใบที่ 1) "แจกันใบนี้เรียกว่าแจกันอะไร"

เด็ก "แจกันดอกไม้"

ผู้ทดลอง "ถ้าฉันมีแจกัน 2 ใบ ใบหนึ่งใส่ดอกกุหลาบ อีกใบหนึ่งใส่ดอกไม้ ใบไหนมีมากกว่ากัน"

เด็ก "มีดอกไม้มากกว่าเพราะดอกกุหลาบก็เป็นดอกไม้"

เพียเจท์พบว่าเด็กที่อยู่ในชั้นนี้สามารถตอบคำถามการจัดรวมประเภทที่เป็นนามธรรมได้ถูกต้อง แต่ใบอาจจะคิดแบบเดียวกันได้ในสิ่งที่เป็นนามธรรม

ลำดับขั้นของการมีสัมพัทธ์ในด้านการรวมประเภท

การที่เด็กจะมีสัมพัทธ์ในด้านการรวมประเภทได้ก็จะต้องเข้าใจนิยามของการ จัดรวมประเภท เข้าใจแยกส่วนรวมออกเป็นส่วนย่อย จากนั้นจึงเข้าใจว่าส่วนรวมจะคงมากกว่า ส่วนย่อย

การเกิดสัมพัทธ์ในด้านการรวมประเภทจะต้องดำเนินไปตามลำดับขั้นดังนี้

สัมพัทธ์แนวหน้าที่จะนำไปสู่การเข้าใจการรวมประเภทก็คือ เด็กจะต้องเข้าใจ ความหมายของคำว่า บางส่วน และทั้งหมด การที่เด็กมีสัมพัทธ์อันนี้จะนำไปสู่การเข้าใจคำถามได้ (Kofsky, 1966 : 191 - 204)

จากการศึกษาของเพียเจต์ (Inhelder & Piaget. 1958 : 128 - 180) ส่วนใหญ่ใช้สัญลักษณ์ B ส่วนย่อยใหญ่ใช้ A และส่วนย่อยเล็กใช้ A' เมื่อเด็กมีสิ่งที่มี "บางส่วน" และ "ทั้งหมด" แล้วก็เริ่มเกิดสิ่งกบฏในด้านการรวมประเภท ซึ่งสิ่งกบฏที่จะเกิดนั้นมี 3 การปฏิบัติการ และจะต้องเกิดเรียงลำดับจาก 1 ไป 2 แล้วจึงเกิด 3 เพียเจต์ (Merdows 1977 : 229 Kofaskey. 1966 : 197 - 198) เชื่อว่าการเกิดจึงกับการรวมประเภทนั้น จะต้องรวมปฏิบัติการ 1 และ 2 ซึ่งมีลักษณะกลับ (Inverse) กันเข้าด้วยกัน แล้วจึงจะเกิดการปฏิบัติการอันที่ 3 ซึ่งถือได้ว่าเป็นการเกิดสิ่งกบฏกับการรวมประเภท

ปฏิบัติการ (Operation) ทั้ง 3 ของเพียเจต์ เรียงตามลำดับดังนี้คือ

1. ส่วนรวมทั้งหมดเป็นผลรวมของส่วนย่อย $B = A + A'$ เป็นการเข้าใจว่า ส่วนใหญ่ประกอบไปด้วยส่วนย่อยหลาย ๆ ส่วน และชื่อเรียกของส่วนใหญ่แตกต่างออกไปจากส่วนย่อย

ดอกไม้ ก้อนหิน กล้วย และดอกไม้ชนิดอื่น ๆ (บลูมฟิลด์)

$$B = A + A' + A''$$

สีเหลือง ประกอบด้วยสีเหลืองสีแดง และสีเหลืองสีขาว

$$B = A + A'$$

ลูกปัด ประกอบด้วย ลูกปัดสีขาว และลูกปัดสีน้ำเงิน

$$B = A + A'$$

2. การอนุรักษ์ส่วนที่เหลือ $A = B = A'$ เป็นส่วนกลับของอันแรก เข้าใจว่า ส่วนใหญ่ (B) ถ้าเอาส่วนย่อยอันหนึ่ง (A') ออกไปจะเหลือส่วนย่อยอีกส่วน A

3. การรวมประเภท (Inclusion) $B = A$ เข้าใจว่าส่วนใหญ่ (B) มีขนาดมากกว่า ส่วนย่อยใหญ่ (A)

ลักษณะคำถามที่ใช้วัดปฏิบัติการทั้ง 3

เก็บกับดอกไม้ (B) ใจดอกไม้กล้วย (A) และดอกไม้ (A')

ปฏิบัติการที่ 1 "ดอกไม้ในช่อนี้มีดอกไม้อะไรบ้าง"

ปฏิบัติการที่ 2 "ถ้าเอาดอกไม้ ออกไปจะเหลือดอกไม้ อะไร"

ปฏิบัติการที่ 3 "ดอกไม้กับดอกไม้กล้วยอะไรมากกว่ากัน"

167

เกี่ยวกับรูปภาเห็ว (B) เป็นภาพโก (A) และภาพเบ็ (A')

ปฏิบัติการที่ 1 "ภาพเหล่านี้เป็นภาพของ..... มีภาพอะไรบ้าง"

ปฏิบัติการที่ 2 "ถ้าเอาภาพเบ็ออกไปจะเหลือภาพอะไรอยู่"

ปฏิบัติการที่ 3 "จัดตัวโกอะไรมามากกว่ากัน"

เกี่ยวกับลูกปักที่ทำด้วยไม้ (B) มีสีน้ำตาล (A) สีขาว (A')

ปฏิบัติการที่ 1 "ลูกปักเหล่านี้มีลูกปักสีอะไรบ้าง"

ปฏิบัติการที่ 2 "ถ้าเอาลูกปักสีขาวออกไปเหลืออะไรอยู่"

ปฏิบัติการที่ 3 "ลูกปักที่ทำด้วยไม้กับลูกปักสีน้ำตาลอะไรมามากกว่ากัน"

เกี่ยวกับสีเหลี่ยม (B) มีสีแดง (A) กับสีขาว (A')

ปฏิบัติการที่ 1 "สีเหลี่ยมเหล่านี้มีสีอะไรบ้าง"

ปฏิบัติการที่ 2 "ถ้าเอาสีเหลี่ยมสีแดงออกไปจะเหลืออะไรอยู่"

ปฏิบัติการที่ 3 "สีเหลี่ยมกับสีเหลี่ยมสีแดงอะไรมามากกว่ากัน"

งานวิจัยในต่างประเทศ

มีโวดส์ (Meadows, 1977 : 229 - 235) ศึกษาเกี่ยวกับการรวมประเภทของเด็กว่าตรงตามที่เคยเจตก่่าวไว้ในทฤษฎีหรือไม่ โดยศึกษาเกี่ยวกับเด็กชั้นประถมในกรุงลอนดอน ประเทศอังกฤษ จำนวน 120 คน เป็นชาย 60 คน หญิง 60 คน มีอายุระหว่าง 5 - 10 ปี 10 เดือน ทุกคนพูดภาษาอังกฤษ และมีไอคิวระดับปกติหรือสูงกว่าปกติ ใช้เครื่องมือที่ดัดแปลงมาจากเพียเจต์ โดยใช้กระดาษแข็งภายในมีจุดสีต่าง ๆ 8 จุด (B) ซึ่ง 5 จุดจะเป็นสีชมพู (A) และอีกสามจุดเป็นสีน้ำเงิน (A') จากนั้นให้คำถามที่แสดงถึงการถามตามปฏิบัติการทั้ง 3 ของเพียเจต์

1. $B = A + A'$: "มีจุดสีมากกว่าหรือว่ามีจุดสีชมพูและจุดสีน้ำเงินมากกว่า"
2. $A = B - A'$: "ถ้าเอาสีน้ำเงินออกไปจะเหลือสีอะไรอยู่"
3. $A > A'$: "มีจุดสีมากกว่าหรือมีจุดสีชมพูมากกว่า"

คำตอบพร้อมทั้งเหตุผลที่เด็กตอบถูกบันทึกไว้ ผลจากการศึกษาพบว่าปฏิบัติการ $B = A + A'$ นั้นเป็นสิ่งที่ยากมาก มีเด็กส่วนน้อยที่ตอบถูก และในจำนวนเด็กที่ตอบถูกนั้น ส่วนใหญ่เกือบทั้งหมดจะตอบคำถามเกี่ยวกับปฏิบัติการข้ออื่นได้ถูกต้องทั้ง 2 อัน ก่อนจะตอบปฏิบัติการ $A + A' = B$ และไม่มีเด็กคนใดเลยที่จะตอบคำถามเกี่ยวกับปฏิบัติการข้อนี้ได้ถูกต้องโดยที่ตอบปฏิบัติการข้ออื่นผิด

ส่วนปฏิบัติการ $B > A$ กลุ่มข้างจะมีความยากแต่เด็กที่ตอบคำถามในปฏิบัติการชุดแรก ($A = B - A'$) ถูกมักจะถูกด้วย

จากงานศึกษาของไวทวีสถรงนี้ แสดงว่าปฏิบัติการทั้ง 3 ชิ้น เกิดขึ้นเรียงตามลำดับความยากง่ายดังนี้คือ $A = B - A'$, $B > A$, $B = A + A'$ การทดลองในครั้งนี้ใช้กับทฤษฎีของเพียเจต์ มีไควส์ จึงทำการศึกษารั้งที่ 2 ต่อ โดยใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นเด็กอยู่ในตอนเหนือของลอนดอน จำนวน 50 คน อายุระหว่าง 7.9 - 9.3 ปี ค่าเฉลี่ยของอายุอยู่ระหว่าง 8.6 ปี การใช้เครื่องมือทดสอบสร้างขึ้นตามทฤษฎีของเพียเจต์ แต่มีอยู่ 2 ชุด คือชุดที่เป็นนามธรรม (รูปกากบาท) และชุดที่เป็นรูปธรรม (รูปคน)

ชุดรูปธรรม เป็นภาพเด็ก (B) 8 คน แยกเป็นเด็กชาย 5 คน (A) เด็กหญิง (A') 3 คน และกั้วลาง (distractor) เป็นรูปผู้หญิง

การทดลองดำเนินการถามในชุดที่เป็นรูปธรรม และนามธรรม ตามลำดับชั้น เพื่อเป็นการทดลองคอนแรก

คำถามชุด รูปธรรม

1. $B = A + A'$ "มีจำนวนเด็กชายและเด็กหญิงรวมกันมากกว่าหรือมีจำนวนเด็กมากกว่า"
2. $A = B - A'$ "ถ้าเอาเด็กชายออกไปจะมีอะไรเหลืออยู่" เด็กหรือว่าเด็กหญิง"
3. $B > A$ "มีเด็กมากกว่าหรือมีเด็กชายมากกว่า"

คำถามชุกนามธรรม

1. $B = A + A'$ "มีอะไรมากกว่าจำนวนกากบาทหรือจำนวนกากบาทเล็กกับใหญ่รวมกัน"
2. $A = B - A'$ "ถ้าเอากากบาทเล็กออกไปจะมีอะไรเหลืออยู่"
3. $B > A$ "มีกากบาทมากกว่าหรือมีกากบาทเล็กมากกว่า"

ผลการวิจัยพบว่า $A = B - A'$ เป็นคำถามที่ยากที่สุด และขนาดของ B ถ้ามาก เด็กจะตอบถูกน้อยกว่า ชุดที่มี B น้อย การใช้ตัวลงไม่ส่งผลต่อการตอบคำถาม และเด็กจะตอบคำถามเกี่ยวกับการรวมประเภทในลักษณะที่เป็นรูปธรรมได้ถูกมากกว่าสิ่งที่เป็นนามธรรม

อาร์ และยอนนิส (Ahr & Youniss. 1970 : 131 - 143) ได้ศึกษาถึงเหตุผลของความล้มเหลวในปัญหาการรวมประเภท โดยใช้กลุ่มตัวอย่าง 3 ระบุอายุคือ 6.5, 8.5, 10.5 ระบุอายุละ 10 คน จำนวน 30 คน กลุ่มตัวอย่างเป็นเด็กชนชั้นกลางที่ศึกษาอยู่ในโรงเรียนระดับกลางในกรุงวอชิงตัน ดี.ซี. เครื่องมือที่ใช้สร้างชิ้นความแบบของเพียเจต์ คือเป็นชุดดอกไม้ 5 ชุด ชุดสีกล้วย 5 ชุด รวมทั้งหมด 10 ชุด

ในแต่ละชุดจะมีจำนวนชิ้นใหญ่ (B) และชิ้นย่อยแตกต่างกันดังนี้ 8 : 0, 7 : 1, 6 : 2, 5 : 3 และ 4 : 4 ตามลำดับ จากการทดสอบเด็กแต่ละคนตามลำดับชั้นที่เพียเจต์ตั้งไว้ ผลการวิจัยพบว่าการเกิดสับสนกับเป็นไปตามลำดับชั้นที่เพียเจต์ตั้งไว้ และการที่เด็กจะตอบคำถามที่แสดงถึงการมีสับสนกับการรวมประเภทได้เร็วหรือช้า ขึ้นอยู่กับอัตราส่วนของส่วนย่อยแรกต่อส่วนย่อยหลัง ($A = A'$) ด้วย คือถ้า $A = A'$ เด็กจะตอบได้ถูกมากกว่า $A > A'$ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของคอฟสกี (Korfsky. 1966 : 191 - 204) โดยใช้เทคนิคของการวิเคราะห์แบบสคาโลแกรม (Scalogram Analysis) มาวิเคราะห์แบบทดสอบความทฤษฎีเพียเจต์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้เป็นเด็กที่อยู่ในสถานพยาบาล จำนวน 122 คน เป็นชายหญิงอย่างละเท่ากัน มีช่วงอายุระหว่าง 4 ถึง 9 ปี และเด็กเหล่านี้มีระดับสติปัญญาสูงกว่าเกณฑ์เฉลี่ย นพาศึกษาวิเคราะห์การแจกแจงแบบประเภท โดยใช้ทำการแยกแยะงาน 11 ชิ้น ซึ่งงานเหล่านี้มาจากผลงานของเพียเจต์ ผลการศึกษพบว่ามีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างอายุและจำนวนงานที่ทำได้สำเร็จ ($r > .86$ $p > .01$) แสดงให้เห็นว่าความสามารถในการจัดจำแนกประเภท

ขึ้นอยู่กับลำดับอายุ และพบว่าลำดับชั้นในการเกิดสิ่งกับการรวมประเภทเป็นไปตามลำดับชั้นตามปฏิบัติการทั้ง 3 ตามทฤษฎีของ เพียเจต์ คือเด็กมีสิ่งกับว่าจำแนกทั้งหมดของวัตถุในแต่ละชุดย่อยเท่ากับจำนวนที่เป็นส่วนประกอบของชั้นใหญ่ ($A + A' = B$) เมื่ออายุ 6 ปี และมีสิ่งกับการรวมประเภทตามลำดับ ($A + B - A' = B$) เมื่ออายุ 7 ปี มีสิ่งกับการรวมประเภท ($B > A$) เมื่ออายุ 9 ปี

งานวิจัยของคอฟสกีช่วงต้นไคเนลสอดคล้องกับงานวิจัยของ มีคาวส์ (Meadows. 1977 : 229 citing Calvert. 1966 : 183- 190) จากการศึกษาการรวมประเภท พบว่า การเกิดสิ่งกับการรวมประเภทเกิดขึ้นตามลำดับชั้นดังนี้ $B = A + A'$, $A = B - A'$, $B > A$ ตามลำดับ เนื่องจากการจัดรวมประเภทจะต้องอาศัยการเปรียบเทียบระหว่างส่วน 2 ส่วน คือ ส่วนใหญ่ (B) และส่วนย่อย (A, A') ดังนั้น มาร์คแมน (Markman. 1973 : 837 - 840) ได้ศึกษาการเปรียบเทียบส่วนใหญ่ (B) และส่วนย่อย (A, A') ให้เด็กเห็นว่าแตกต่างกันมากขึ้น โดยใช้นามเรียกการรวมหมู่ของชั้นใหญ่ว่า "ครอบครัว" (Family) ใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 40 คน ชาย 20 คน หญิง 20 คน ช่วงอายุตั้งแต่ 6.5 - 8.2 ปี อายุเฉลี่ย 7.1 ปี ทั้งหมดเป็นเด็กเกรด 1 แต่ละคนถูกสอบถามเป็นรายบุคคล โดยใช้แบบสอบถามตามทฤษฎีของเพียเจต์กับคำถามที่เรียกชื่อชั้นใหญ่ (B) ว่าครอบครัว เช่น ในการทดลองใช้ภาพสุนัขตัวเล็กและตัวใหญ่ เด็กเล็ก (A) เรียกลูกสุนัข แต่ส่วนใหญ่ (B) เรียกว่าครอบครัว (Family) ผลการทดลองปรากฏว่า การใช้คำว่าครอบครัวหรือครอบครัวกับเด็กจะทำให้เด็กได้ถูกมากกว่าคำถามแบบมาตรฐานของเพียเจต์ ซึ่งคอฟสกีอธิบายว่า การใช้คำว่าครอบครัวจะทำให้เด็กมองเห็นภาพของส่วนใหญ่ทั้งหมด *พร้อมกันในขณะที่เขาคิดเปรียบเทียบกับส่วนย่อยจากงานวิจัยชิ้นนี้แสดงว่าการใช้ภาษาที่เหมาะสมจะเป็นการกระตุ้นให้เด็กเกิดสิ่งกับการรวมประเภทได้เร็วขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ วอห์ลวาล (Wohlwan. 1968 : 447 - 465) ซึ่งศึกษากับเด็ก 5 - 7 ปี พบว่าการตอบปัญหาเกี่ยวกับความสัมพันธ์กับการรวมประเภทนั้นเด็กจะตอบได้ถูกต้องมากขึ้น ถ้าการเสนอคำถามเป็นไปในรูปของภาษาทั้งหมด แทนที่จะเป็นการให้รูปภาพหรือสิ่งของแล้วตอบคำถามตามแบบมาตรฐานของเพียเจต์

วอร์วิลส์ ทั้งข้อสังเกตว่าการใช้สิ่งของรูปภาพกับเด็กเล็กนั้นจะทำให้เด็กเกิดติดอยู่กับการรับรู้ในส่วนที่มีมากกว่า และทำให้ไม่สามารถพิจารณาว่าส่วนรวมนั้นจะต้องรวมทั้งส่วนย่อยที่มากและส่วนย่อยที่น้อย ในขณะที่การใช้ภาษาทั้งหมดจะทำให้ไม่มีการติดอยู่กับการรับรู้ ทำให้เราสามารถใช้เวลาหาคำตอบได้ แต่ผลงานวิจัยนี้กลับขัดแย้งกับการวิจัยของแบรน และแกลสเซอร์ (Brained and Kaszor. 1974 : 128) ซึ่งพบว่าการใช้คำถามทั้ง 2 แบบนั้นมีความยุ่งยากเท่ากัน

มีงานวิจัยอีกอันหนึ่งที่สนับสนุนงานวิจัยของวอร์วิลส์ คืองานวิจัยของวินเนอร์ (Wanner. 1974 : 224 - 227) ได้ศึกษาวิเคราะห์ถึงความยุ่งยากที่ใช้ภาษา ตามเกี่ยวกับการใช้เหตุผล การรวมประเภท ใช้กลุ่มตัวอย่าง 72 คน อายุ 2 - 7 ปี เป็นชาย และหญิง อย่างละ 12 คน ในแต่ละระดับอายุ เครื่องมือที่ใช้มีอยู่ 3 ชุด แต่ละชุดจะเหมือนกัน แตกต่างกันเพียงลักษณะการถาม ชุด A เป็นชุดที่ใช้ภาษา อธิบายแล้วถามเพียงอย่างเดียว ไม่มีรูปภาพ ชุด B มีรูปภาพแล้วถามคำถาม ชุด C มีทั้งรูปภาพและใช้ภาษาอธิบายรูปภาพ จากนั้นจึงถามคำถาม ผลการวิจัยพบว่า การถามที่ใช้ภาษาอธิบายจะทำให้เด็กตอบถูกมากกว่า การให้เด็กดูรูปภาพแล้วถามคำถาม แต่การใช้ภาษาอธิบายและใช้รูปและภาษาอธิบาย (ชุด A และ C) ไม่มีผลต่อการตอบถูกผิดของเด็กและเด็กอายุมากจะตอบคำถามเกี่ยวกับการรวมประเภทได้ถูกมากกว่าเด็กอายุน้อย

นอกจากนี้ยังมีผู้สนใจศึกษาว่าสิ่งที่การรวมประเภทนั้นสามารถที่จะสอนให้เกิดขึ้นได้หรือไม่ ลองโกบาติ และวอฟ (Longobardi & Wolff. 1968 : 117 - 189) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้เป็นเด็กอายุ 6 ปี จำนวน 103 คน ศึกษาสิ่งที่การรวมประเภท 10 รายการ แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม หลังจากการฝึกแล้วปรากฏว่าคะแนนที่ได้จากสิ่งที่การรวมประเภทของทั้ง 2 กลุ่มแตกต่างกัน แสดงว่าการฝึกหัดนั้นทำให้เกิดสิ่งที่การรวมประเภทของทั้ง 2 กลุ่มแตกต่างกัน แสดงว่า การฝึกหัดนั้นทำให้เกิดสิ่งที่การรวมประเภทได้ ซึ่งการศึกษานี้ขัดแย้งกับทฤษฎีของเพียเจต์ (ทวงเกื่อน ศาสตรภัทร์ 2522 : 24) ที่ว่าการฝึกไม่ได้ช่วยให้เกิดการเรียนรู้ได้ ถ้าโครงสร้างสมองยังพัฒนาไม่ถึงและการวิจัยของลองโกบาติ และวอฟ ขัดแย้งกับการวิจัยของทวงเกื่อน ศาสตรภัทร์ (ทวงเกื่อน ศาสตรภัทร์ 2522 : 24 อ้างอิงมาจาก Wolff) ได้พยายามทดลองฝึกสิ่งที่การรวมประเภทกับกลุ่มตัวอย่างในชั้นศึกษาก่อนปฏิบัติการ ปรากฏว่าฝึกไม่สำเร็จ

งานวิจัยในประเทศ

สำหรับงานวิจัยในประเทศไทยนั้น จรรยา สุวรรณทัต (จรรยา สุวรรณทัต 2519 : 255 - 273) ได้ทดลองสอนสังกัดวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ให้เด็กแล้ว พบว่า คะแนนการจัดรวมประเภทสูงชันกว่าตอนทดสอบครั้งแรก โดยแบ่งเป็นดังนี้

1. นักเรียนที่อยู่ในสิ่งแวดล้อมทั่วไปที่ไม่ใช่สลัม ได้คะแนนในสังกัดการจัดรวมประเภท (สัตว์) สูงกว่านักเรียนที่อยู่ในสิ่งแวดล้อมที่เป็นชนบท
2. นักเรียนที่อยู่ในสิ่งแวดล้อมทั่วไปที่ไม่ใช่สลัม ได้คะแนนในสังกัดการจัดรวมประเภท (สัตว์) ไม่แตกต่างจากนักเรียนที่อยู่ในสิ่งแวดล้อมที่เป็นสลัม
3. นักเรียนที่อยู่ในสิ่งแวดล้อมที่เป็นสลัม ได้คะแนนสังกัดการจัดรวมประเภท (สัตว์) สูงกว่านักเรียนที่อยู่ในสิ่งแวดล้อมที่เป็นชนบท

ดังนั้นจึงเห็นได้ว่าสิ่งแวดล้อมมีอิทธิพลต่อสังกัดการจัดรวมประเภท และสอดคล้องกับงานวิจัยของดวงเดือน ศาสตร์ภักดิ์ (ดวงเดือน ศาสตร์ภักดิ์ 2522 : 145 - 149) ที่ศึกษาถึงอิทธิพลของชุมชนที่มีต่อการพัฒนาการทางสติปัญญาทางเหตุผล และความสามารถในการเข้าใจบุคคลอื่น โดยศึกษาเกี่ยวกับเด็กที่อยู่ในชุมชน 4 แห่งคือ กลุ่มเด็กที่อยู่ชุมชนในเมืองหลวง กลุ่มเด็กที่อยู่ชุมชนในชนบทที่มีลักษณะเป็นป่าและมีบ้านแยกกันอยู่ห่าง ๆ กลุ่มละ 150 คน รวมทั้งหมด 600 คน เด็กเหล่านั้นมีอายุตั้งแต่ 6 - 10 ปี ผลการวิจัยพบว่า เด็กที่อยู่ในสภาพชุมชนต่างกัน มีคะแนนสังกัดการจัดรวมประเภทต่างกัน คือเด็กที่อยู่ชุมชนในเมืองหลวงและเด็กที่อยู่ชุมชนในที่ลักษณะเป็นหมู่บ้าน ได้คะแนนสังกัดการจัดรวมประเภทสูงกว่าเด็กที่อยู่ชุมชนเขตสลัมในเมืองหลวง และเด็กที่อยู่ชุมชนในที่ลักษณะเป็นป่าและมีบ้านแยกกันอยู่ห่าง ๆ และพัฒนาการสังกัดการจัดรวมประเภทของเด็กเพิ่มขึ้นตามลำดับอายุ

การอบรมเลี้ยงดู

ในตอนต้นของชีวิตวัยทารกนั้นเป็นที่ทราบกันดีว่า จำเป็นอย่างยิ่งที่ทารกจะต้องได้รับความรักจากพ่อแม่ หรือคนเลี้ยงเป็นอย่างดี เพื่อจะได้รับการวางรากฐานที่ดีเมื่อเติบโตขึ้น ทั้งนี้

ฟรอยด์ (Freud. 1949 : 26 - 29) กล่าวว่า "เด็กวันนี้คือผู้ใหญ่ในวันหน้า" ("child is father of man") ฟรอยด์ (Hall & Lindzey. 1970 : 44 - 46) มีความเชื่อว่าการพัฒนาบุคลิกภาพของคนนั้นเริ่มตั้งแต่วัยทารก ซึ่งเป็นพื้นฐานของการพัฒนาการทางบุคลิกภาพเมื่อโตขึ้น ดังนั้นในช่วงอายุ 1 - 5 ปี ซึ่งเป็นช่วงการวางรากฐานของชีวิตนั้น เด็กจะต้องได้รับการอบรมเลี้ยงดูอย่างดี เพราะว่าในช่วงชีวิตที่มนุษย์กำลังเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว นั้น สังคมและสภาพแวดล้อมมีอิทธิพลต่อจิตใจของมนุษย์เป็นอย่างมาก และครอบครัวก็เป็นหน่วยแรกที่เกี่ยวข้องกับเด็ก ดังนั้นการอบรมเลี้ยงดูของครอบครัวย่อมมีผลต่อเด็กอย่างมาก (มหาวิทยาลัยมหิดล 2506 : 12 - 13)

ในการอบรมเลี้ยงดูนั้นพ่อแม่มีส่วนสำคัญในการปลูกฝังลักษณะทางบุคลิกภาพให้แก่เด็ก พ่อแม่เป็นผู้ฝึกอบรมให้เด็กได้แสดงความคิด พฤติกรรมต่าง ๆ ทั้งในด้านความสามารถ ความรู้ ทักษะ ความสนใจ ทัศนคติ อุปนิสัย อารมณ์ และวัฒนธรรม (วิเชียร ทองสุข 2521:21)

งานวิจัยในต่างประเทศ

งานวิจัยที่สนับสนุนความสำคัญของการอบรมเลี้ยงดูในวัยเด็ก ได้แก่ งานวิจัยของมิวเซน (Mussen. 1963 : 69 - 71 citing Goldforb. 1958 : 137 - 148) ได้ศึกษาเปรียบเทียบพัฒนาการของเด็กกำพร้า 2 กลุ่ม ที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแตกต่างกันในช่วง 3 ปีแรกของชีวิต กลุ่มแรกได้รับการเอาใจใส่ ความรักเหมือนเด็กทั่วไป และอาศัยอยู่ในบ้านในขณะที่กลุ่มที่ 2 ถูกทิ้งอยู่ในสถานเลี้ยงเด็ก ได้รับการรัก การเอาใจใส่ไม่เพียงพอ เป็นเวลา 3 ปี จากนั้นจึงนำมาเลี้ยงในบ้านเช่นเดียวกับกลุ่มแรก จนอายุได้ 12 ปี ผลจากการศึกษาพบว่า เด็กที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบขาดความรักความอบอุ่นในตอนแรก จะมีพัฒนาการทางสติปัญญา โดยเฉพาะการให้เหตุผล การคิดทางนามธรรม สังกัปทางค่านามธรรม ตลอดจนภาษา

ซึ่งผลที่ได้นี้คล้ายคลึงกันกับการศึกษาค้นคว้าของโซเลย์ (Sohley. 1971 : 115 citing Spitz. 1968 : 110) - 141) ทำการศึกษาเกี่ยวกับเด็กในนิวยอร์ก จำนวน 239 คน โดยแบ่งทารกออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มแรกมารดาเป็นผู้เลี้ยงดูด้วยตนเอง กลุ่มที่ 2 ได้รับการเลี้ยงดูในสถานเลี้ยงดูเด็กซึ่งมีพยาบาล -

ควบคุมดูแลอย่างใกล้ชิดภายใน 2 ปี พบว่าเด็กที่ได้รับการเลี้ยงดูในสถานเลี้ยงดูเด็กเสียชีวิตร้อยละ 37 ส่วนเด็กที่มารดาเป็นผู้เลี้ยงดูไม่เสียชีวิตเลย

จากผลการศึกษาดังกล่าวจึงสรุปได้ว่า การอบรมเลี้ยงดูที่ให้ความรักความอบอุ่นจะมีผลทำให้พัฒนาการด้านต่าง ๆ ของเด็กพัฒนาเป็นปกติ ในทางตรงกันข้าม เด็กที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบไม่ให้ความรัก ความอบอุ่น เท่าที่ควรจะทำให้เกิดความบกพร่องของพัฒนาการร่างกาย ทางอารมณ์ ทางสังคม และทางสุขภาพ

ปัจจุบันนี้ประเทศต่าง ๆ ทั่วโลกได้ให้ความสนใจถึงความสำคัญของการอบรมเลี้ยงดูอย่างมาก เช่น จากรายงานการประชุม เรื่องการพัฒนาจิตวิทยา และการศึกษาเด็กที่มหาวิทยาลัยอิลลินอยส์ ที่องค์การยูเนสโกจัดขึ้น มีผู้เข้าร่วม 17 ประเทศ รวมทั้งไทย ที่ประชุมมีความเห็นว่าศูนย์กลางที่จะพัฒนาเด็กทั้งทางร่างกาย สมอง และสติปัญญานั้นได้แก่ ครอบครัว ถ้าหากครอบครัวให้ความอบอุ่นและอบรมเลี้ยงดูเด็กอย่างถูกต้อง อนาคตของเด็กก็แจ่มใส (ชูศรี หลักเพชร 2517 : 8)

ในเรื่องการอบรมเลี้ยงดูนั้น มีผู้สนใจทางการศึกษาค้นคว้าอย่างมากมาย และแบ่งการอบรมเลี้ยงดูแตกต่างกันไป

บอลด์วิน (Baldwin, 1955:339-346) แบ่งชนิดของการอบรมเลี้ยงดูเด็กออกเป็น 3 ประเภทใหญ่ ๆ คือ ไม่ยอมรับ ยอมรับ และไม่มีการเกณฑ์แน่นอน จากการสำรวจพบว่า เด็กที่พ่อแม่ไม่ยอมรับนั้น พ่อแม่จะไม่ให้ความรัก ไม่ให้การยกย่องและไม่ใช้ความเป็นประชาธิปไตยกับเด็ก ซึ่งการแสดงออกของพ่อแม่ที่ไม่ยอมรับลูกจะแบ่ง เป็น 2 แบบคือ

1. ไม่แสดงความไม่พอใจออกมา แต่แค่แสดงออกการทอดทิ้ง ไม่สนใจ ไม่ห่วงใยในตัวเด็ก
2. แสดงความไม่พอใจออกมา และใช้อำนาจกับเด็ก ซึ่งผลจากการที่พ่อแม่ไม่ยอมรับจะทำให้เด็กเป็นคนไม่มีระเบียบ

ในการให้พ่อแม่ยอมรับ จะทำให้เด็กได้รับความอบอุ่น มีความรักนิยมนิยม และมีระเบียบวินัย ไม่มีความการึกษาในสังคมเหมือนกับแนวคิดของเฮิร์ล็อก (Hurlock. 1964 : 661) ทว่า พ่อแม่ที่ยอมรับเด็กคือให้ความรัก ความสนใจ สร้างความอบอุ่นขึ้นในบ้าน เห็นความสำคัญของเด็ก จะทำให้เด็กเป็นคนที่รักนิยมนิยม ให้ความร่วมมือ มีความซื่อสัตย์ มีความเป็นมิตร มีความรับผิดชอบ ระวัง รักษาสมบัติของส่วนรวม ของตัวเองได้ตรงกับสภาพความเป็นจริง

หลังจากนั้นมอดควิน (Balwin. 1946 : 129 - 136) ได้แบ่งการอบรมเลี้ยงดูออกเป็น 2 แบบคือ แบบประชาธิปไตย และแบบเข้มงวดกวดขัน เด็กกับเด็ก 7 ทอม วาเวน 67 คน โดยได้รู้เป็นผู้สังเกตพฤติกรรมต่าง ๆ ผลการศึกษาค้นคว้า เด็กที่พบจากครอบครัวแบบประชาธิปไตยมักจะมีความสุข มีความอยากรู้อยากเห็น ชอบเป็นผู้นำ และมีแบบแผนในการทำงานใน ขณะที่เด็กที่พบจากครอบครัวแบบเข้มงวดกวดขัน มักใช้อำนาจ ชอบอยู่เงียบๆ เป็นคนเรียบร้อย ชอบนอนหลับ มีความคิดริเริ่ม ความอยากรู้อยากเห็นต่ำ

นอกจากการอบรมเลี้ยงดูจะมีผลต่อพฤติกรรมแล้วยังมีผลต่อพัฒนาการทางสติปัญญาด้วย ดังในงานวิจัยของ แบลร์ (Blair. 1962 : 33 - 34 citing Skodak. 1960 : 13 - 15) ได้ทำการศึกษาอิทธิพลของการอบรมเลี้ยงดูของเด็กนอกสมรส จำนวน 157 คน โดยที่แม่มีระดับไอ.คิว. ต่ำกว่า 80 และพ่อประกอบอาชีพชั้นต่ำ โดยนำเด็กไปเลี้ยงเป็นบุตรบุญธรรมในครอบครัวที่มีฐานะระดับสูงถึงในชั้นนี้ ตั้งแต่อายุไม่เกิน 6 เดือน และเมื่อทำการทดสอบความสามารถทางสมองเมื่ออายุได้ 4 ปี พบว่าเด็กที่มีความสามารถทางสมองใกล้เคียงกับเด็กธรรมดา ซึ่งผลที่ได้นี้สอดคล้องกับการศึกษาของลลอค (Lloy. 1971 : 415 - 427) เกี่ยวกับการอบรมเลี้ยงดูกับสติปัญญาการคิดให้เหตุผลตามหลักการอนุรักษ์จำนวนการเรียงลำดับ และปริมาตร พบว่า การอบรมเลี้ยงดูที่แตกต่างกันมีผลต่อการคิดให้เหตุผลตามหลักการอนุรักษ์

มีผู้สนใจศึกษาถึงผลการอบรมเลี้ยงดูที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เจอร์ซิลด์ (Jersild.

1966 : 179 citing Levins. 1961 : 180) ศึกษาการอบรมเลี้ยงดูพบว่าเด็กที่เรียนที่พ่อแม่เข้าใจได้น้อย -

มีฐานะเศรษฐกิจและสังคมต่ำ ผลของการเรียนมักจะอยู่ในเกณฑ์ต่ำ และจัดอยู่ในประเภทที่เรียนอ่อน ส่วนนักเรียนที่พ่อแม่เอาใจใส่ในการเรียน จะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่า ซึ่งได้ผลตรงกับงานวิจัยของมอร์โรว์ และวิลสัน (Morrow & Wilson, 1961 : 501 - 510) ที่พบว่าครอบครัวของเด็กที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงชอบเกื้อหนุนเด็ก ไม่ใช้อำนาจ และยอมอนุญาตให้เด็กกระทำสิ่งต่าง ๆ ได้มากกว่าครอบครัวของเด็กที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ

งานวิจัยในประเทศไทย

ในประเทศไทยมีผู้วิจัยเกี่ยวกับเรื่องการอบรมเลี้ยงดูมากมาย อาทิเช่น คณีย์ งามมานะ (คณีย์ งามมานะ 2518 : 46) ศึกษาการอบรมเลี้ยงดูกับความรู้สึกับนิชอบ ความอยากรู้อยากเห็นและแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ โดยใช้กลุ่มตัวอย่าง เป็นเด็กชั้นประถมปีที่ 6 - 7 พบว่าเด็กที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบปล่อยปละละเลยมีความรู้สึกรับนิชอบ ความอยากรู้อยากเห็น และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์น้อยกว่าเด็กที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบเอาใจใส่เกินไป แต่ในด้านการอบรมเลี้ยงดูกับการก้าวร้าวนั้น จากการศึกษาของ ประพันธ์ สุทธาทาส (ประพันธ์ สุทธาทาส 2519 : 38) พบว่า เด็กที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบทอดทิ้ง และแบบให้ความคุ้มครองเกินไป มีความก้าวร้าวมากกว่านักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย ในขณะที่นักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย ในขณะที่นักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบทอดทิ้ง และแบบให้ความคุ้มครองเกินไป มีความก้าวร้าวแตกต่างกัน นอกจากนั้นยังพบว่าชายและหญิงที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแตกต่างกันมีความก้าวร้าวไม่แตกต่างกัน

ถัน แพเพชร (ถัน แพเพชร 2517 : 67 - 68) ศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่าง การอบรมเลี้ยงดูกับความคิดสร้างสรรค์ และความเกรงใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่า นักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยทั้งชายและหญิง มีความคิดสร้างสรรค์สูงกว่า การอบรมเลี้ยงดูแบบอื่น ๆ

วิกรม กมลสุโกศล (วิกรม กมลสุโกศล 2518 : 100 - 101) พบว่าเด็กที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบทอดทิ้ง และแบบให้ความคุ้มครองเกินไปมีความวิตกกังวลสูงกว่าเด็กที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย นอกจากนั้นการอบรมเลี้ยงดูยังมีผลต่อการเชื่อมั่นในตนเองด้วย

จากการวิจัยของ สมพงษ์ อภิวัฒน์ (สมพงษ์ อภิวัฒน์ 2517 : 58) พบว่า การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยมีความสัมพันธ์ทางบวกกับความเชื่อมั่นในตนเอง และความรู้สึกรับผิดชอบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในขณะที่การอบรมเลี้ยงดูแบบเข้มงวดกวดขันมีความสัมพันธ์ทางลบกับความเชื่อมั่นในตนเอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สมาน กาเน็ค (สมาน กาเน็ค 2520 : 35 - 36) ศึกษาการอบรมเลี้ยงดูกับการปรับตัวของเด็ก โดยใช้เด็กชั้นประถมปีที่ 7 เป็นกลุ่มตัวอย่าง พบว่า เด็กที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยปรับตัวได้ดีกว่าเด็กที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบปล่อยปละละเลยและแบบเข้มงวดกวดขัน และในเด็กที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยนั้น เด็กหญิงจะปรับตัวได้ดีกว่าเด็กชาย

✓ ในด้านความสัมพันธ์ของการอบรมเลี้ยงดูกับสติปัญญานั้นมีผู้ศึกษาหลายคน อาทิเช่น อรุณฯ หลิมประเสริฐ (อรุณฯ หลิมประเสริฐ 2520 : 68) ศึกษาการอบรมเลี้ยงดูกับการอนุรักษความยาวและปริมาตร ใช้เด็กอายุ 10 - 14 ปี จำนวน 112 คน เป็นกลุ่มตัวอย่าง ผลการวิจัยพบว่า เด็กในเมืองที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย และแบบเข้มงวดกวดขัน มีสังกัดด้านการอนุรักษความยาว และปริมาตรไม่แตกต่างกัน และเด็กในชนบทที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย แบบเข้มงวดกวดขันมีสังกัดทางด้านการอนุรักษความยาวและปริมาตรไม่แตกต่างกัน ซึ่งขัดแย้งกับงานวิจัยของ วิเชียร ทองนุช (วิเชียร ทองนุช 2521) ที่พบว่าเด็กที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยและแบบเข้มงวดกวดขัน มีการใช้เหตุผลการอนุรักษแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ และในเรื่องอื่นที่อยู่ว่าเด็กในเมืองและเด็กชนบท มีการให้เหตุผลตามหลักการอนุรักษแตกต่างกัน นอกจากนั้นการให้เหตุผลตามหลักการอนุรักษยังเพิ่มขึ้นตามระดับอายุ ซึ่งตรงกับงานวิจัยของ เฉลิมพล ตันสกุล (เฉลิมพล ตันสกุล 2521 : 76) ที่พบว่าเด็กก่อนวัยเรียนของครอบครัวที่มีการอบรมเลี้ยงดู ฐานะทางเศรษฐกิจ ระดับการศึกษา ระดับอาชีพแตกต่างกัน จะมีสติปัญญาและการแก้ปัญหาเฉพาะหน้าแตกต่างกัน

สมมติฐานในการวิจัย

1. พัฒนาการสัณยัการรวมประเภของ เด็ก เป็นไปตามลำดับชั้นตามการปฏิบัติการ
ชั้นทั้ง 3 ของเพียเจต์
2. พัฒนาการสัณยัการรวมประเภของ เด็กจะเพิ่มขึ้นตามลำดับอายุ
3. เด็กที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบใช้เหตุผลมีสัณยัการรวมประเภสูงกว่าเด็กที่
ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบเข้มงวดกวดขัน
4. เด็กที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบใช้เหตุผลมีสัณยัการรวมประเภสูงกว่าเด็กที่
ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบปล่อยปละละเลย
5. เด็กที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบเข้มงวดกวดขันมีสัณยัการรวมประเภสูงกว่า
เด็กที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบปล่อยปละละเลย
6. เด็กในเมืองมีสัณยัการรวมประเภสูงกว่าเด็กในชนบท.

บทที่ 3

วิธีดำเนินการ

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้คือ นักเรียนระดับอายุ 2 – 10 ปี สุ่มมาจากเด็กเล็กที่มาฝึกความพร้อมก่อนวัยเรียน และเด็กที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับประถมศึกษา ปีการศึกษา 2522 โดยแบ่งเป็น

- ก. กลุ่มตัวอย่าง เด็กในเมือง สุ่มมาจากนักเรียนในโรงเรียนที่ตั้งอยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 120 คน
- ข. กลุ่มตัวอย่าง เด็กในชนบท สุ่มมาจากนักเรียนในโรงเรียนที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาลของจังหวัดร้อยเอ็ด จำนวน 120 คน

การเลือกกลุ่มตัวอย่าง ดำเนินเป็นลำดับขั้นดังนี้

1. การเลือกโรงเรียน ใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบสุ่มอย่างง่ายด้วยวิธีจับสลากแบบแทนที่ จากโรงเรียนในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 4 โรงเรียน และโรงเรียนนอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาล ของจังหวัดร้อยเอ็ด จำนวน 3 โรงเรียน รวม 7 โรงเรียน
2. การเลือกกลุ่มนักเรียน ใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างตามระดับอายุ จากนักเรียนในโรงเรียนทั้ง 7 แห่ง โดยวิธีสุ่มอย่างง่าย
3. นำแบบสอบถามเกี่ยวกับการอบรมเลี้ยงดูแบบใช้เหตุผล แบบเข้มงวดกวดขัน และแบบปล่อยปละละเลย ไปสอบถามผู้ปกครองของเด็กที่สุ่มได้
4. นำแบบสอบถามการอบรมเลี้ยงดูแต่ละแบบมาตรวจสอบดูตามเกณฑ์ต่อไปนี้
 - 4.1 ถ้าข้อความทางบวก จะพิจารณาเฉพาะเมื่อกาที่ช่อง "มากที่สุด" และช่อง "มาก" เท่านั้น
 - 4.2 ถ้าข้อความทางลบ จะพิจารณาเฉพาะเมื่อกาที่ช่อง "น้อยที่สุด" และช่อง "น้อย" เท่านั้น

นำแบบสอบถามแต่ละฉบับมานับจำนวนข้อที่ถูกกาในช่องตามเกณฑ์ในข้อ 4.1 และข้อ 4.2 ทำอย่างนี้วนครบทุกฉบับ หลังจากนั้นจึงนำแบบทดสอบแต่ละฉบับมานับความถี่ของจำนวนข้อที่ถูกกาในช่องตามเกณฑ์ข้างต้น ส่วนแบบสอบถามอีก 2 แบบ ที่เหลือก็ปฏิบัติในทำนองเดียวกัน

การเลือกเด็กเป็นกลุ่มตัวอย่างจะพิจารณาเลือกจากเด็กที่ได้ความถี่ของการกาช่องตามเกณฑ์ในข้อ 4.1 และข้อ 4.2 เกินกว่าร้อยละ 75 ของจำนวนข้อทั้งหมด จากแบบสอบถามใด สอบถามหนึ่ง แต่ได้รับความถี่ของการกาช่องตามเกณฑ์ตามข้อ 4.1 และข้อ 4.2 น้อยกว่าร้อยละ 75 ในแบบสอบถามอีก 2 ฉบับที่เหลือ ยกตัวอย่างเช่น จากแบบสอบถามของเด็กชาย ก. ผู้ปกครอง กาช่อง มากหรือมากที่สุด ในกรณีข้อความทางบวก และน้อยหรือน้อยที่สุด ในกรณีข้อความทางลบ ในแบบสอบถามการอบรมเลี้ยงดูแบบให้เหตุผลมีจำนวน 18 ข้อ จาก 20 ข้อ คิดเป็นร้อยละ 90 กาช่องมาก มากที่สุด ในกรณีข้อความทางบวก และน้อยหรือน้อยที่สุด ในกรณีข้อความทางลบ แบบสอบถามการอบรมเลี้ยงดูแบบเข้มงวดกวดขันมีจำนวน 10 ข้อ คิดเป็นร้อยละ 50 และ กาช่องมาก มากที่สุด ในกรณีข้อความทางบวก และน้อยหรือน้อยที่สุดในกรณีข้อความทางลบ จากแบบสอบถามการอบรมเลี้ยงดูแบบปล่อยปละละเลย มีจำนวน 10 ข้อ คิดเป็นร้อยละ 50 นั้นก็หมายความว่า เด็กชาย ก. ได้รับความถี่ของการตอบแบบสอบถามการอบรมเลี้ยงดูเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ กล่าวคือ ความถี่ของฉบับหนึ่งเกินร้อยละ 75 ในขณะที่อีก 2 ฉบับที่เหลือไม่ถึงร้อยละ 75 ดังนั้นเด็กชาย ก. จะได้รับเลือกเป็นกลุ่มตัวอย่าง และถือว่าเด็กชาย ก. ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบให้เหตุผล ถ้าตรวจสอบแล้วพบว่าผู้ปกครองของเด็กกาแบบสอบถามการอบรมเลี้ยงดูมีความถี่ตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ เกินร้อยละ 75 ทั้ง 2 ฉบับ จะไม่เลือกเด็กคนนั้นเป็นกลุ่มตัวอย่าง ในทำนองเดียวกัน ถ้าตรวจสอบแล้วพบว่า แบบสอบถามการอบรมเลี้ยงดูของผู้ปกครอง เด็กได้รับความถี่จากการกาตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้น้อยกว่าร้อยละ 75 ทั้ง 2 หรือ 3 ฉบับ ในการวิจัยครั้งนี้จะไม่เลือกเด็กคนนั้นมาเป็นกลุ่มตัวอย่าง เช่นกัน

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลครั้งนี้ประกอบด้วย แบบทดสอบวัดสัจพจน์การรวมประเภท ที่ดัดแปลงมาจากแบบทดสอบของเพียเจต์ และแบบสอบถามการอบรมเลี้ยงดูที่สร้างขึ้น

1. แบบทดสอบสัจพจน์การรวมประเภท

1.1 การสร้างเครื่องมือ ใช้เครื่องมือทดสอบสัจพจน์การรวมประเภทเป็นแบบทดสอบที่เพียเจต์ (Piaget. 1952 : 167 – 169) โดยดัดแปลงให้เหมาะสมกับเด็กไทย ประกอบด้วยแบบทดสอบ 3 ชุด

ชุดที่ 1 ชุดดอกไม้ มีดอกไม้ทำด้วยผ้า 10 ดอก แบ่งเป็นดอกกุหลาบ 7 ดอก และดอกบัว 3 ดอก

ชุดที่ 2 ชุดภาพสัตว์ เป็นภาพของสัตว์ 9 ภาพ แบ่งเป็นภาพแมว 6 ภาพ ภาพสุนัข 3 ภาพ

ชุดที่ 3 ชุดลูกบิงปอง มีลูกบิงปอง 9 ลูก แบ่งเป็นลูกบิงปองสีขาว 6 ลูก ลูกบิงปองสีแสด 3 ลูก

1.2 ลักษณะของการทดสอบ

เป็นการทดสอบรายบุคคล โดยถามคำถามเด็กที่ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่าง พร้อมทั้งแสดงเครื่องมือประกอบ พิจารณาให้คะแนนจากคำตอบและเหตุผลที่เด็กให้

1.3 วิธีดำเนินการรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยมีวิธีดำเนินการรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1.3.1 แสดงเครื่องมือทดสอบการรวมประเภทให้กลุ่มตัวอย่างดูทีละชุด มีแบบทดสอบ 3 ชุดคือ ชุดดอกไม้ ประกอบด้วยดอกกุหลาบ 7 ดอก ดอกบัว 3 ดอก ชุดภาพสัตว์ ประกอบด้วย ภาพแมว 6 ภาพ ภาพสุนัข 3 ภาพ ชุดลูกบิงปอง ประกอบด้วยลูกบิงปองสีขาว 6 ลูก ลูกบิงปองสีแสด 3 ลูก

1.5.2 ในแต่ละชุดของแบบทดสอบ ใช้วิธีการถามและบันทึกคำตอบของกลุ่มตัวอย่าง ทั้งรายละเอียดข้างล่างนี้

การถาม	กิจกรรม
1. ทำความคุ้นเคยกับเด็ก ถามรายละเอียดส่วนตัวของเด็ก เช่น ชื่อ... นามสกุล... 2. วันนี้ครูอยากจะถามอะไรเธอสักหน่อย ครูขอให้เธอตอบคำถามของครูด้วย เธอไม่ต้องกลัวว่าจะตอบผิด เพราะจะไม่มีใครตัดสินว่าได้หรือตก เธอคิดว่าอย่างไรก็ขอให้เธอตอบอย่างนั้น	
ชุดดอกไม้	หยิบดอกกุหลาบขึ้นมาให้เด็กดู
3. นี่เขาเรียกว่าอะไร	
4. นี่เขาเรียกว่าอะไร	หยิบดอกบัวขึ้นมาให้เด็กดู
5. ถ้ารวมมันเข้าด้วยกันจะเรียกว่าอะไร	เอาดอกบัวกับดอกกุหลาบรวมกันเป็นช่อเดียวกัน
6. ดอกกุหลาบเป็นดอกไม้ใช่ไหม	
7. ดอกบัว เป็นดอกไม้ใช่ไหม	
8. ทั้งหมดเป็นดอกไม้ใช่ไหม	
9. ดอกไม้ชนิดนี้มีดอกอะไรบ้าง	
10. ถ้าเอาดอกบัวออกไปเหลืออะไรอยู่	
11. ทำไม	ก่อนถามคำถามปฏิบัติการที่ 3 ทำการทบทวนความเข้าใจของเด็กใหม่ ตั้งแต่นั้นว่า ดอกบัว ดอกกุหลาบ เป็นดอกไม้ ทั้งหมดเรียกว่า ดอกไม้

การถาม	กิจกรรม
12. ถ้าเขาคอกไม้ออกไป เหลืออะไรอยู่ 13. ทำไม 14. คอกไม้กับคอกกุหลาบอะไรมากกว่ากัน 15. ทำไม (ในตอนนี้ถ้าเด็กตอบถูก ก็ถามเหตุผลว่า ทำไม) แต่ถ้าเด็กตอบคำถามที่ผิดก็ให้ถามย้อนกลับว่า คอกกุหลาบมากกว่าอะไร เพื่อที่ว่าเด็กเข้าใจ คำถามหรือไม่ "คอกไม้กับคอกกุหลาบอะไรมากกว่า ?" "คอกกุหลาบมากกว่า" "คอกกุหลาบมากกว่าอะไร ?" "มากกว่าคอกบัว" ถ้าเด็กตอบเช่นนี้ให้ย้อนกลับไปถามคำถาม ตั้งแต่ข้อ 6,7,8 แล้วจึงถามคำถามข้อ 14 อีกครั้ง	ถ้าเด็กตอบว่าไม่เหลืออะไร เพราะคอกไม้ หมายถึงทั้งคอกบัว และคอกกุหลาบ แสดงว่า เด็กเข้าใจความหมายปฏิบัติการที่ 3 พยายามอธิบายโดยใช้อุปกรณ์ คอกบัว, คอกกุหลาบ
ชุดภาพสัตว์ 16. นี่เขาเรียกว่ารูปอะไร ? 17. นี่เขาเรียกว่ารูปอะไร ? 18. ถ้าเอามารวมกันเรียกว่าอะไร ?	กิจกรรม หยิบรูปแมวขึ้นมาให้เด็กดู หยิบรูปสุนัขขึ้นมาให้เด็กดู เอารูปแมวกับรูปสุนัขมารวมกันเข้า

การถาม	กิจกรรม
19. แมวเป็นสัตว์อะไรใหม่ ? 20. สุนัขเป็นสัตว์อะไรใหม่ ? 21. ทั้งหมดนี้เป็นสัตว์อะไรใหม่ ? 22. ทั้งหมดนี้มีรูปร่างอะไรบ้าง 23. ถ้าเอาสุนัขออกไปจะเหลืออะไร ? 24. ทำไมล่ะ ?	ก่อนจะถามคำถามปฏิบัติการที่ 3 ทำการทบทวนความเข้าใจของเด็กใหม่ ตั้งแต่ต้นว่ารูปสุนัข รูปแมว เป็นรูปสัตว์ และทั้งหมดนี้เขาเรียกว่า สัตว์
25. ถ้าเราเอาสัตว์ออกไปจะเหลืออะไรอยู่ ? 26. ทำไมจึงเป็นเช่นนั้น ?	ถ้าเด็กตอบว่า ไม่เหลืออะไร เพราะว่าสัตว์หมายถึงทั้งแมวและสุนัข แสดงว่าเด็กเข้าใจคำถามปฏิบัติการที่ 3
27. สัตว์กับแมว อย่างไหนมากกว่ากัน ? 28. ทำไมจึงมากกว่า ? (ถ้าเด็กตอบถูกก็ถามเหตุผลว่า ทำไม ?) แต่ถ้าเด็กตอบคำถามที่ผิดก็ให้ถามย้อนกลับว่า แมวมากกว่าอะไร เพื่อที่จะดูว่าเด็กเข้าใจคำถามหรือไม่ "สัตว์กับแมว อะไรมากกว่า ?"	พยายามอธิบายโดยใช้อุปกรณ์ รูปแมว และรูปสัตว์

การถาม	กิจกรรม
"แม่มากกว่า" "มากกว่าอะไร ?" "มากกว่าสุนัข" และถ้าเด็กตอบเช่นนี้ ให้ย้อนไปถามคำถามตั้งแต่ข้อ 17, 18, 19 แล้วจึงย้อนถามคำถามข้อ 14 อีกครั้ง	
ชุดลูกบิงปอง	กิจกรรม
29. นี่เขาเรียกว่าลูกอะไร ?	หยิบลูกบิงปองสีขาวขึ้นมาให้เด็กดู
30. นี่เขาเรียกว่าลูกอะไร ?	หยิบลูกบิงปองสีแสดขึ้นมาให้เด็กดู
31. ถ้าเอามารวมกันจะเรียกว่าอะไร ?	เอาลูกบิงปองสีขาวและสีแสดมารวมกัน
	เป็นกลุ่มเดียวกัน
32. ที่เห็นลูกสีขาว เป็นลูกบิงปองใช่ไหม ?	
33. และที่เห็นลูกสีแสดที่เป็นลูกบิงปองใช่ไหม ?	
34. ทั้งหมดรวมกันเข้าคือลูกบิงปองใช่ไหม ?	
35. ลูกบิงปองทั้งหมดนี้มีสีอะไรบ้าง ?	
36. ถ้าเอาลูกบิงปองสีแสดออกไปจะเหลืออะไรอยู่ ?	
37. ทำไมจึงเหลืออย่างนั้นล่ะ ?	
	ก่อนถามคำถามปฏิบัติการที่ 3 ทำการทบทวนความเข้าใจของเด็กใหม่ ตั้งแต่ต้นว่า ลูกบิงปองสีแสด และสีขาว รวมกันคือลูกบิงปอง

การถาม	กิจกรรม
38. ถ้าเขาถูกยิงปองตกไปจะเหลืออะไรอยู่ ?	
39. ทำไมล่ะ ?	
40. ลูกยิงปองกับลูกยิงปองสีขาวยะไรมากกว่ากัน ? (ในขั้นนี้ ถ้าเด็กตอบถูก ก็ถามเหตุผลว่า ทำไมจึงเป็นอย่างนั้น แต่ถ้าเด็กตอบคำถามผิดก็ให้ย้อนกลับว่า "มากกว่าอะไร ?" เพื่อช่วยให้เด็กเข้าใจคำถามหรือไม่ "ลูกยิงปองกับลูกยิงปองสีขาวยะไรมากกว่ากัน" "ลูกยิงปองสีขาวยมากกว่า" "ลูกยิงปองสีขาวยมากกว่าอะไร ?" "มากกว่าลูกยิงปองสีแดง" ถ้าเด็กตอบอย่างนี้ให้ย้อนกลับไปถามใหม่ แล้วจึงถามคำถามข้อที่ 37 อีกครั้งหนึ่ง	ถ้าเด็กตอบว่า ไม่เหลืออะไร เพราะลูกยิงปอง หมายถึง ลูกยิงปองทั้งสี่แดง และสีขาวย แสดงว่าเด็กเข้าใจปฏิบัติการที่ 3 อธิบายโดยใช้อุปกรณ์ ลูกยิงปองสีขาวยและลูกยิงปองสีแดง

1.3.3 ในระหว่างการทดสอบ ผู้ทดสอบจะบันทึกคะแนนที่เด็กตอบได้ไว้เพื่อนำมาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

1.4 เกณฑ์ในการให้คะแนน

เกณฑ์การให้คะแนนแบ่งเป็น 2 กรณี

กรณีแรก พิจารณาให้คะแนนจากคำถามที่วัดสัมพัทธ์ตามลำดับปฏิบัติการทั้ง 3 ที่เพียเจต์ตั้งไว้ โดยให้คะแนนดังนี้

ถ้าตอบปฏิบัติการขั้นที่ 1 ($B = A + A'$) ถูกพร้อมเหตุผลให้ 1 คะแนน

ถ้าตอบปฏิบัติการขั้นที่ 2 ($A = B - A'$) ถูกพร้อมเหตุผลให้ 3 คะแนน

ถ้าตอบปฏิบัติการขั้นที่ 3 ($B \supset A$) ถูกพร้อมเหตุผลให้ 12 คะแนน

จากนั้นเอาคะแนนทั้ง 3 ปฏิบัติการมารวมกัน ถ้าได้เกินร้อยละ 75 ขึ้นไปถือว่าเด็กมีสัมพัทธ์ในการรวมประเภทในแบบทดสอบชุดนั้น

กรณีสอง ถ้าพบว่าเด็กมีสัมพัทธ์การรวมประเภทไม่ตรงตามทฤษฎีเพียเจต์ ในการพิจารณาสัมพัทธ์การรวมประเภทกับตัวแปรต่อไปใช้คะแนนจากปฏิบัติการที่ 3 เท่านั้น

2. แบบสอบถามการอบรมเลี้ยงดูแบบสอบถามนี้ประกอบด้วยแบบสอบถามการอบรมเลี้ยงดู 3 แบบคือ แบบใช้เหตุผล แบบเข้มงวด และแบบปล่อยปละละเลย โดยนำไปใช้สำหรับความถูกต้องของเด็กนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

2.1 การสร้างเครื่องมือ ดำเนินการสร้างดังนี้

2.1.1 ศึกษาทฤษฎีและเรื่องราวของการอบรมเลี้ยงดูทั้ง 3 แบบ รวมทั้งงานวิจัยเกี่ยวกับการอบรมเลี้ยงดูแบบต่าง ๆ ที่มีผู้สนใจทำการศึกษาวิจัยทั้งในเมืองไทย และต่างประเทศ

2.1.2 สร้างนิยามพฤติกรรมเกี่ยวกับการอบรมเลี้ยงดูแบบใช้เหตุผล แบบเข้มงวด กวดขัน และแบบปล่อยปละละเลย ดังนี้

พฤติกรรมที่แสดงถึงการอบรมเลี้ยงดูแบบใช้เหตุผล

1. แสดงความรักใคร่ห่วงใย
2. ให้ความสนิทสนม
3. เน้นวิธีการใช้เหตุผล ไม่ใช่อารมณ์
4. ส่งเสริมให้แสดงความสามารถอย่างเต็มที่
5. ให้ความยุติธรรมเท่าเทียมกัน

6. แสดงความรักความห่วงใย แต่ไม่มากเกินไป จนเป็นภาระโอ
 7. ให้เด็กมีความเป็นอิสระภายในขีดความสามารถ ความรับผิดชอบของเขา ซึ่งไม่ถึงกับปล่อยปละละเลย หรือเข้มงวดจนกระดิกตัวไม่ได้
 8. รับฟังความคิดเห็นของเด็ก
 9. ให้ความเป็นกันเองกับเด็ก
 10. ให้ลูกรับผิดชอบในเรื่องส่วนตัว เช่น การเลือกใช้ของส่วนตัว
 11. ถ้าลูกไม่ทำตามก็จะแนะนำ อธิบายว่า เพราะเหตุผลอะไรจึงต้องทำอย่างนั้น หรือไม่ทำอย่างนั้น
 12. ถ้ามีการลงโทษก็เป็นการลงโทษโดยใช้เหตุผล ไม่ใช่อารมณ์เพียงอย่างเดียว
 13. ก่อนการลงโทษ อธิบายให้ลูกทราบ และพยายามให้ลูกสำนึกในความผิดเสียก่อน
- พฤติกรรมที่แสดงถึงการอบรมเลี้ยงดูแบบเข้มงวดกวดขัน
1. ชอบตั้งกฎเกณฑ์ขึ้นมาให้ลูกปฏิบัติตาม โดยที่ลูกไม่รู้เหตุผลว่าทำไมต้องทำอย่างนั้น
 2. บังคับลูกให้ทำตามกฎเกณฑ์ของพ่อแม่โดยเคร่งครัด
 3. ไม่ยอมให้เด็กแสดงความคิดเห็นโต้แย้ง
 4. ลงโทษลูกตามอารมณ์
 5. ไม่เปิดโอกาสให้ลูกได้ทำอะไรได้ด้วยตนเอง
 6. ใช้สิทธิ์ความเป็นพ่อแม่ก้าวร้าวในเรื่องส่วนตัวของลูก
 7. ลงโทษลูกโดยที่ลูกยังไม่รู้สาเหตุที่ต้องการลงโทษ
 8. ไม่มีเหตุผลมักจัดการสิ่งต่าง ๆ ด้วยตัวเอง

พฤติกรรมที่แสดงถึงการอบรมเลี้ยงดูแบบปล่อยปละละเลย

1. ไม่สนใจดูแลเอาใจใส่
2. ไม่สนใจในการเรียนของลูก
3. ปล่อยเด็กให้ทำอะไรตามใจชอบ
4. ไม่มีเหตุผล เมื่อต้องการให้เด็กกระทำ หรือไม่กระทำอะไร
5. ไม่ให้ความอบอุ่นใจ
6. ไม่สนใจช่วยเหลือ

2.1.3 จากนั้นสร้างข้อความต่าง ๆ จากคำนิยามพฤติกรรมเพื่อนำมาใช้

เป็นแบบสอบถาม

2.1.4 นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นไปทดลองกับผู้ปกครองของ เด็กชั้นประถม ที่ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่าง เพื่อหาค่าอำนาจจำแนก ค่าความเชื่อมั่น และค่าความเที่ยงตรงต่อไป

2.2 การทดลองใช้และวิเคราะห์รายข้อ

นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นทั้งฉบับนี้ไปใช้สอบถามกับผู้ปกครองที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้น ป.1 - ป.4 โรงเรียนวัดเปาว์โรหิต จำนวน 100 คน เพื่อนำแบบสอบถามดังกล่าวมาหาค่าอำนาจจำแนก ค่าความเชื่อมั่น และค่าความเที่ยงตรงต่อไป

2.3 การวิเคราะห์แบบสอบถามเป็นรายข้อ (Item Analysis)

เพื่อหาค่าอำนาจจำแนกแบบสอบถามทั้ง 3 ฉบับ มีลำดับขั้นเหมือนกัน ดังต่อไปนี้

2.3.1 ตรวจสอบให้คะแนนตามคำตอบของผู้ปกครองนักเรียนแล้วรวมคะแนนของแต่ละคน

2.3.2 แบ่งคะแนนการอบรมเลี้ยงดูออกเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มที่มีคะแนนการอบรมเลี้ยงดูสูงและต่ำ โดยถือเอาจำนวนร้อยละ 27 บนและล่างของการแจกแจงคะแนนการอบรมเลี้ยงดูจากสูงไปต่ำ เป็นกลุ่มที่มีการอบรมเลี้ยงดูสูงและต่ำ ตามลำดับ

2.3.3 วิเคราะห์เป็นรายข้อ โดยหาคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มที่มีคะแนนการอบรมเลี้ยงดูสูงและต่ำของแต่ละข้อ

2.3.4 ทดสอบความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยของทั้ง 2 กลุ่ม ในแต่ละข้อ โดยใช้ t -test (Edward, 1957 : 150 - 156) ค่า t ที่ได้จะแสดงถึงค่าอำนาจจำแนกของข้อความแต่ละข้อ

สำหรับแบบสอบถามการอบรมเลี้ยงดูแบบใช้เหตุผลมีข้อความที่ได้ค่าสูงกว่า 2.374 เป็นจำนวน 32 ข้อ ได้คัดเลือกเฉพาะข้อที่มีค่าสูง ๆ ไว้เป็นจำนวน 20 ข้อ ส่วนแบบสอบถามการอบรมเลี้ยงดูแบบเข้มงวดกวดขันในจำนวน 40 ข้อ มีข้อที่มีค่า t สูงกว่า 2.518 ($p > .05$) จำนวน 28 ข้อ ได้คัดเลือกเอาเฉพาะข้อความที่มีค่า t สูง ๆ ไว้เป็นจำนวน 20 ข้อ

แบบสอบถามการอบรมเลี้ยงดูแบบปล่อยปละละเลยใน 30 ข้อ มีข้อความที่มีค่า t สูงกว่า 2.631 ($p > .05$) จำนวน 23 ข้อ ได้คัดเลือกเอาเฉพาะข้อความที่มีค่า t สูง ๆ ไว้เป็นจำนวน 20 ข้อเท่านั้น รวมแบบสอบถามเกี่ยวกับการอบรมเลี้ยงดูที่ถูกคัดเลือกไว้ทั้งหมด 60 ข้อ แบ่งเป็นการอบรมเลี้ยงดูแบบใช้เหตุผล แบบเข้มงวดกวดขัน และแบบปล่อยปละละเลยจำนวน 20 ข้อ

2.4 การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม

นำข้อความที่คัดเลือกไว้จำนวน 60 ข้อ ซึ่งเป็นข้อที่มีค่าอำนาจจำแนกสูงไปสอบถามผู้ปกครองเด็กนักเรียนระดับชั้น ป.1 - ป.4 โรงเรียนบ้านเปลือย จำนวน 100 คน เพื่อหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม นำแบบสอบถามมาตรวจให้คะแนนเหมือนกับที่กล่าวมาแล้วข้างต้น ใช้วิธีวิเคราะห์ความแปรปรวน (อนันต์ ศรีโสภณ 2520 : 256) ได้ค่าความเชื่อมั่นจากสูตรนี้ 0.8741 ซึ่งแสดงว่าแบบสอบถามการอบรมเลี้ยงดูฉบับนี้มีค่าความเชื่อมั่นในระดับสูงสามารถนำไปใช้ในการวิจัยต่อไปได้

2.5 การหาความเที่ยงตรงของแบบสอบถาม

ในการหาความเที่ยงตรงของแบบสอบถามที่สร้างขึ้นมีวิธีการ ดังต่อไปนี้
การหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ใช้ Face Validity โดยให้
ผู้ทรงคุณวุฒิ ในทางจิตวิทยา และการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์ตรวจสอบลักษณะคุณภาพของข้อความ
ในแบบสอบถามที่สร้างขึ้น เพื่อให้แบบสอบถามมีความถูกต้องตามหลักวิชาการและเหมาะสมกับ
การนำไปใช้สอบถามกับประชากรของ เติบโตในระดับที่ต้องการวิจัย

ตัวอย่างแบบสอบถาม

A - B แบบใช้เหตุผล

C - D แบบเชิงมโนคติ

E - F แบบปลายปลาย

ข้อ	วิธีการที่หาปฏิบัติต่อเด็ก	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
A	ท่านมักอธิบายเหตุผลสนับสนุนเพื่อ ต้องการให้ลูกทำอะไร					
B	ก่อนทำโทษลูกท่านชี้แจงให้ลูกรู้ ความผิดก่อน					
C	ท่านให้เด็กคบเพื่อนที่ท่านพอใจ					
D	ท่านมักตัดสินใจแทนลูกเสมอ เช่น การซื้อของเล่น ของใช้					
E	ท่านไม่เคยยุ่งเกี่ยวกับการจัดที่นอน ของใช้ส่วนตัวของลูก					
F	ท่านไม่เคยสนใจกับผลการเรียน ของลูก					

เกณฑ์การให้คะแนน

ใช้มาตราส่วนประมาณค่าของลิเกต (Likert's Rating Scale)

ใช้มาตราส่วนประมาณค่า 5 คำตอบ การตรวจให้คะแนนพิจารณาจากคำตอบที่ผู้ปกครองเลือก โดยพิจารณาเป็น

1. ในกรณีที่เป็นคำถามขางบวก

มากที่สุด	ได้	5	คะแนน
มาก	ได้	4	คะแนน
ปานกลาง	ได้	3	คะแนน
น้อย	ได้	2	คะแนน
น้อยที่สุด	ได้	1	คะแนน

2. ในกรณีที่เป็นคำถามทางลบ

น้อยที่สุด	ได้	5	คะแนน
น้อย	ได้	4	คะแนน
ปานกลาง	ได้	3	คะแนน
มาก	ได้	2	คะแนน
มากที่สุด	ได้	1	คะแนน

เมื่อได้คะแนนแล้ว การจะจัดว่าเด็กคนใดได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบใดนั้น

พิจารณาจากคำตอบที่ผู้ปกครองจากแบบสอบถาม ถ้าเป็นแบบสอบถามที่เป็นคำถามทางบวก คูณที่เกณฑ์มากที่สุด และมาก ส่วนแบบสอบถามที่เป็นคำถามทางลบให้ถือเกณฑ์น้อยที่สุดและน้อย เด็กจะต้องได้รับเกณฑ์พวกนี้เป็นจำนวนข้อเกินกว่าร้อยละ 75 ของจำนวนแบบสอบถามการอบรมเลี้ยงดูแบบนั้น และไม่ได้คะแนนตามเกณฑ์นี้จากแบบทดสอบการอบรมค่านอื่น ๆ

2.6 การเก็บรวบรวมข้อมูล

แจกแบบสอบถามการยอมรับเลี้ยงดูให้เด็กนำไปใช้ให้ผู้ปกครองตอบ แต่ในกรณีผู้ปกครองของเด็กชนบทบางคนอ่านหนังสือไม่ออกใช้วิธีอ่านแบบสอบถาม แล้วให้ผู้ปกครองตอบว่าได้กระทำเช่นนั้นกับเด็กมากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด บันทึกไว้ การบันทึกคำตอบให้ใช้วิธีการเครื่องหมาย X ในแบบทดสอบซึ่งมีทั้งหมด 60 ข้อ

วิธีจัดกระทำกับข้อมูล

1. ตรวจสอบให้คะแนนจากแบบสอบถามการยอมรับเลี้ยงดู จัดเด็กแต่ละคนว่าได้รับการยอมรับเลี้ยงดูแบบใด
2. ตรวจสอบให้คะแนนแบบสอบถามการรวมประเภทตามเกณฑ์ที่ตั้งเอาไว้ โดยให้คะแนนตามปฏิบัติการแต่ละข้อ
3. ใช้เปอร์เซ็นต์ ตรวจสอบว่าสังกัดการรวมประเภทเกิดขึ้นตามลำดับที่เพียเจต์กล่าวไว้หรือไม่ เพื่อทดสอบสมมุติฐานข้อ 1 ถ้าเป็นไปตามทฤษฎีของเพียเจต์
ใช้คะแนนทั้งหมดที่ได้จากแบบสอบถาม แต่ถ้าไม่ตรงตามทฤษฎีใช้เพียงคะแนนจากปฏิบัติการที่ 3 มาวิเคราะห์ความแตกต่างของความแปรปรวนที่ได้จากการทดสอบ การรวมประเภทระหว่างระดับอายุทั้ง 8 ระดับ เพื่อทดสอบสมมุติฐานข้อ 2 ถ้าพบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จะเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยเป็นรายคู่ โดยใช้
q - statistic แบบ Newman -Keuls Method (Winer. 1962 : 105 - 129)
4. วิเคราะห์ความแตกต่างของความแปรปรวนที่ได้จากการทดสอบ การรวมประเภทของเด็กที่ได้รับการยอมรับเลี้ยงดูแบบต่าง ๆ เพื่อทดสอบสมมุติฐานข้อ 3, 4 และ 5 ถ้าพบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จะเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยเป็นรายคู่ โดยใช้
Studentized q - statistic แบบ Newan -Keuls Method
5. เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยที่ได้จากการทดสอบการรวมประเภทระหว่างเด็กในเมืองและชนบท เพื่อทดสอบสมมุติฐานข้อ 6

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. การหาค่าเปอร์เซนไทล์ ใช้สูตร (ลัน และอังคณา สายยศ 2522 :

81 - 82)

$$P_x = L_o + \frac{(NX/100 - F_c)i}{f_p}$$

เมื่อ P_x จุดคะแนนของเปอร์เซนไทล์ที่ 75

L_o เป็น Lower limit ที่เปอร์เซนไทล์ตกอยู่ในชั้นคะแนนนั้น

N เป็นจำนวนคน

F_c เป็นความถี่สะสมก่อนถึงชั้นคะแนนที่ P_x ตกอยู่

f_p เป็นความถี่ของชั้นคะแนนที่ P_x ตกอยู่

i เป็นอันตรภาคในชั้นหนึ่ง ๆ

2. การหาค่าคะแนนเฉลี่ย ใช้สูตร (Roscor. 1957 : 52)

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

เมื่อ $\bar{X}$ แทน คะแนนเฉลี่ย

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

N แทน จำนวนคน

3. การหาค่าความแปรปรวนใช้สูตร (Ferguson. 1966 : 67)

$$s^2 = \frac{N\sum X^2 - (\sum X)^2}{N(N-1)}$$

เมื่อ s^2 แทน ความแปรปรวน
 ΣX แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
 ΣX^2 แทน ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง
 N แทน จำนวนคน

4. ทดสอบความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยของตัวแปรตั้งแต่ 2 ชนิด โดยใช้สูตร

(Glass, 1970 : 295)

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(N_1-1)s^2 + (N_2-1)s^2}{N_1 + N_2 + 2} \left(\frac{1}{N_1} + \frac{1}{N_2} \right)}}$$

เมื่อ t แทน ค่าที่ใช้พิจารณาใน
 $\bar{X}_1$ แทน ค่าเฉลี่ยของคะแนนในกลุ่มที่ 1
 $\bar{X}_2$ แทน ค่าเฉลี่ยของคะแนนในกลุ่มที่ 2
 s_1^2 แทน ความแปรปรวนของคะแนนในกลุ่มที่ 1
 s_2^2 แทน ความแปรปรวนของคะแนนในกลุ่มที่ 2
 N_1 แทน จำนวนคนในกลุ่มที่ 1
 N_2 แทน จำนวนคนในกลุ่มที่ 2

5. วิเคราะห์ความแปรปรวนตั้งแต่สองตัวขึ้นไป โดยใช้สูตร (Lingvist, 1956 : 55 - 56)

$$F = \frac{MS_{\text{between}}}{MS_{\text{within}}} \quad \text{or} \quad \frac{MS_{\text{between}}}{MS_{\text{error}}}$$

เมื่อ	F	แทน	ค่าที่ใช้พิจารณาใน	One way ANOVA
	MS_{between}	แทน	ค่า Mean Square	ของตัวแปรในระหว่างกลุ่ม
	MS_{error}	แทน	ค่า Mean Square	ของความคลาดเคลื่อน
	MS_{within}	แทน	ค่า Mean Square	ของตัวแปรภายในกลุ่ม

6. การเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ เมื่อพบว่าตัวแปรที่ทดสอบในข้อ 5 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยใช้ Studentized q - Statistic แบบ Newman Kuels Method (Winer. 1962 : 105 - 124)

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลนี้จะเสนอเรียงตามลำดับสมมุติฐานการวิเคราะห์
จะแบ่งเป็น 3 ตอนใหญ่ ๆ คือ

1. ศึกษาสัณ्ฑกับการรวมประเภทซึ่งแบ่งเป็น 3 ปฏิบัติการเพื่อพิจารณาว่าปฏิบัติการใด
เกิดขึ้นตามลำดับก่อนหลัง
2. ศึกษาพัฒนาการทางดานสัณ्ฑกับการรวมประเภทของเก็กในระดัอายุ 2 - 10 ปี
3. เปรียบเทียบการรวมประเภทของเก็กที่ไ้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบใช้เหตุผล
แบบเชมวงดกวดขัน และแบบปล่อยปละละเลย
4. เปรียบเทียบการรวมประเภทของเก็กในเนืง และชนบท

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

N	แทน	จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง
X	แทน	คะแนนดิบ
$\bar{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ยของคะแนน
ΣX	แทน	ผลรวมของคะแนนดิบ
ΣX^2	แทน	ผลรวมของกำลังสองของคะแนนดิบแต่ละตัว
S^2	แทน	ค่าความแปรปรวน
S	แทน	ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
SS	แทน	Sum Square
MS	แทน	Mean Square
df	แทน	Degree of Freedom
$P_{.05}$	แทน	เปอร์เซนต์ไทล์ที่ 75

ตาราง 2 แสดงค่าเปอร์เซนไทล์ที่ 75 ในแต่ละระดับอายุและแสดงจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ตอบได้
คะแนนตั้งแต่เปอร์เซนไทล์ที่ 75 ขึ้นไป จำแนกตามระดับอายุ

แบบสอบ ตามปฏิบัติ การที่ 1	อายุ (ปี)															
	2 - 3		3 - 4		4 - 5		5 - 6		6 - 7		7 - 8		8 - 9		9 - 10	
	B75	จำนวน	P75	จำนวน	P75	จำนวน	P75	จำนวน	P75	จำนวน	P75	จำนวน	P75	จำนวน	P75	จำนวน
ชุดคอกไม้	0.714	17	0.81	11	1	15	1	30	1	30	1	30	1	30	11	30
ชุดภาพสัตว์	0.906	14	0.66	9	0.96	14	1	30	1	30	1	30	1	30	1	30
ชุดลูกโป่งปอง	0.61	21	0.25	6	0.96	14	1	30	1	30	2	30	1	30	1	30

จากเกณฑ์ที่ตั้งไว้ว่าหากกลุ่มตัวอย่างที่ตั้งค่าเปอร์เซนไทล์ที่ 75 ขึ้นไปมีจำนวนเกินกว่าร้อยละ 75 ของจำนวนกลุ่มตัวอย่างของแต่ละระดับอายุจึงถือว่ามีความสัมพันธ์การรวมประเภทที่ระดับอายุนั้นจำนวนที่เกินร้อยละ 75 ของแต่ละระดับอายุคือ 22.5 คน ดังนั้นเมื่อพิจารณาจำนวนคนที่ได้เกินกว่าเปอร์เซนไทล์ที่ 75 แต่ละระดับอายุพบว่าเด็กเกิดสัมพันธ์ปฏิบัติการที่ 1 ดังนี้

1. ชุดคอกไม้ เริ่มมีสัมพันธ์เมื่ออายุ 5 - 6 ปี
2. ชุดภาพสัตว์ เริ่มมีสัมพันธ์เมื่ออายุ 5 - 6 ปี
3. ชุดลูกโป่งปอง เริ่มมีสัมพันธ์เมื่ออายุ 5 - 6 ปี

ตาราง 4 แสดงว่าเปอร์เซ็นต์ที่ 75 ในแต่ละระดับอายุและแสดงจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ตอบ
ได้คะแนนตั้งแต่เปอร์เซ็นต์ที่ 75 ขึ้นไป จำแนกตามระดับอายุ

แบบสอบถาม ปฏิบัติการ ที่ 2	อายุ (ปี)															
	2 - 3		3 - 4		4 - 5		5 - 6		6 - 7		7 - 8		8 - 9		9 - 10	
	P ₇₅	จำนวนคน	P ₇₅	จำนวนคน	P ₇₅	จำนวนคน	P ₇₅	จำนวนคน	P ₇₅	จำนวนคน	P ₇₅	จำนวนคน	P ₇₅	จำนวนคน	P ₇₅	จำนวนคน
ชุดดอกไม้	2.25	0	2.25	0	2.25	0	2.163	11	3	30	3	30	3	30	3	30
ชุดภาพสัตว์	2.25	0	2.25	0	2.25	0	3	30	3	30	3	30	3	30	3	30
ชุดลูกบิงปอง	2.25	0	2.25	0	2.25	0	2.03	16	2.24	29	3	30	3	30	3	30

จากเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ถ้ากลุ่มตัวอย่างที่ตอบได้ตั้งแต่เปอร์เซ็นต์ที่ 75 ขึ้นไป มีจำนวน
เกินกว่าร้อยละ 75 ของจำนวนกลุ่มตัวอย่างแต่ละข้อกับอายุจึงจะถือว่ามีความสัมพันธ์
ที่ระดับอายุนั้น จำนวนที่เกินร้อยละ 75 ของแต่ละระดับอายุคือ 22.5 คน ดังนั้นเมื่อพิจารณา
จำนวนคนที่ได้เกินกว่าเปอร์เซ็นต์ที่ 75 แต่ละระดับอายุพบว่าเด็กเกิดสัมพันธ์ปฏิบัติการที่ 2 ดังนี้

1. ชุดดอกไม้ เริ่มมีสัมพันธ์เมื่ออายุ 6 - 7 ปี
2. ชุดภาพสัตว์ เริ่มมีสัมพันธ์เมื่ออายุ 5 - 6 ปี
3. ชุดลูกบิงปอง เริ่มมีสัมพันธ์เมื่ออายุ 6 - 7 ปี

ตาราง 6 แสดงค่าเปอร์เซนไทล์ที่ 75 ในแต่ละระดับอายุและแสดงจำนวนกลุ่มตัวอย่าง
ที่ตอบ ได้คะแนนตั้งแต่เปอร์เซนไทล์ที่ 75 ขึ้นไป จำแนกตามระดับอายุ

แบบสอบถาม ปฏิบัติการ ที่ 3	อายุ (ปี)															
	2 - 3		3 - 4		4 - 5		5 - 6		6 - 7		7 - 8		8 - 9		9 - 10	
	P ₇₅	จำนวนคน	P ₇₅	จำนวนคน	P ₇₅	จำนวนคน	P ₇₅	จำนวนคน	P ₇₅	จำนวนคน	P ₇₅	จำนวนคน	P ₇₅	จำนวนคน	P ₇₅	จำนวนคน
ชุดดอกไม้	8.5	0	8.5	0	8.5	0	8.5	0	8.5	0	9.49	3	10.25	6	12	30
ชุดภาพสัตว์	8.5	0	8.5	0	8.5	0	8.5	0	8.5	0	8.5	0	11.73	7	12	30
ชุดลูกปิงปอง	8.5	0	8.5	0	8.5	0	8.5	0	8.5	0	9.31	1	10.07	13	12	30

จากเกณฑ์ที่ตั้งไว้ว่าถ้ากลุ่มตัวอย่างที่ตอบได้ตั้งแต่เปอร์เซนไทล์ที่ 75 ขึ้นไปมีจำนวนเกินกว่าร้อยละ 75 ของจำนวนกลุ่มตัวอย่างของแต่ละระดับอายุจึงจะถือว่ามีการรวมประเภทที่ระดับอายุนั้นจำนวนที่เกินร้อยละ 75 ของแต่ละระดับอายุคือ 22.5 คน ดังนั้นเมื่อพิจารณาจำนวนคนที่ได้เกินกว่าเปอร์เซนไทล์ที่ 75 แต่ละระดับอายุพบว่าเด็กเกิดสังกัดปฏิบัติการที่ 3 ดังนี้

1. ชุดดอกไม้ เริ่มเกิดสังกัดเมื่ออายุ 9 - 10 ปี
2. ชุดภาพสัตว์ เริ่มเกิดสังกัดเมื่ออายุ 9 - 10 ปี
3. ชุดลูกปิงปอง เริ่มเกิดสังกัดเมื่ออายุ 9 - 10 ปี

1.4 ศึกษาปฏิบัติการขั้นที่ 1, 2 และ 3 โดยพิจารณาคะแนนรวมจากแบบสอบถามทั้ง 3 ชุด โดยดูจำนวนเด็กแต่ละวัยต่าง ๆ ที่ได้คะแนนจากแบบทดสอบ

ตาราง 7 แสดงจำนวนเด็กในระดับอายุต่าง ๆ ที่ได้คะแนนจากการทดสอบปฏิบัติการครั้งที่ 3

คะแนน แบบทดสอบ ปฏิบัติการที่ 1, 2, 3	อายุ (ปี)															
	2 - 3		3 - 4		4 - 5		5 - 6		6 - 7		7 - 8		8 - 9		9 - 10	
	ใน เมือง	ชนบท	ใน เมือง	ชนบท	ใน เมือง	ชนบท	ใน เมือง	ชนบท	ใน เมือง	ชนบท	ใน เมือง	ชนบท	ใน เมือง	ชนบท	ใน เมือง	ชนบท
ปฏิบัติการ 1																
0	2	2	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	4	3	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	4	6	2	5	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	5	4	10	7	12	11	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
ปฏิบัติการ 2																
0	13	14	11	4	5	8	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
3	2	1	4	1	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	3	3	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	4	2	13	12	15	15	15	15	15	15	15	15
ปฏิบัติการ 3																
0	15	15	15	15	15	15	13	14	15	15	14	12	8	7	1	1
12	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	1	3	0	2	0	0
24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2
36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	4	12	12

ตาราง 8 แสดงว่าเปอร์เซ็นต์ไทม์ 75 ในแต่ละระดับอายุและแสดงจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ตอบได้คะแนนตั้งแต่เปอร์เซ็นต์ไทม์ 75 ขึ้นไป จำแนกตามระดับอายุ

แบบสอบถาม	อายุ (ปี)															
	2 - 3		3 - 4		4 - 5		5 - 6		6 - 7		7 - 8		8 - 9		9 - 10	
	75	จำนวนคน	75	จำนวนคน	75	จำนวนคน	75	จำนวนคน	75	จำนวนคน	75	จำนวนคน	75	จำนวนคน	75	จำนวนคน
ปฏิบัติการ 1	2.666	9	3.05	17	3.17	22	3.25	30	3.25	30	3.25	30	3.25	30	3.25	30
ปฏิบัติการ 2	2.99	3	2.2	5	7.75	6	9.5	21	9	30	9	30	9	30	9	30
ปฏิบัติการ 3	8.5	0	8.5	0	8.5	0	9.499	3	8.5	0	9.55	4	36.31	16	36	30

จากเกณฑ์ที่ตั้งไว้ว่ากลุ่มตัวอย่างที่ตอบได้ตั้งแต่เปอร์เซ็นต์ไทม์ 75 ขึ้นไป มีจำนวนเกินกว่าร้อยละ 75 ของจำนวนกลุ่มตัวอย่างในแต่ละระดับอายุจึงจะถือว่ามีส่วนกับการรวมประเภทที่ระดับอายุนั้น จำนวนที่เกินร้อยละ 75 ของแต่ละระดับอายุคือ 22.5 คน ทั้งนี้เมื่อพิจารณาจำนวนคนที่ได้เกินกว่าเปอร์เซ็นต์ไทม์ 75 แต่ละระดับอายุพบว่าเด็กเกิดสังกัดปฏิบัติการที่ 3 ดังนี้

1. ปฏิบัติการที่ 1 เริ่มมีสังกัดเมื่ออายุ 5 - 6 ปี
2. ปฏิบัติการที่ 2 เริ่มมีสังกัดเมื่ออายุ 6 - 7 ปี
3. ปฏิบัติการที่ 3 เริ่มมีสังกัดเมื่ออายุ 9 - 10 ปี

2. ศึกษาพัฒนาการด้านการรวมประเภทของเด็กในวัยอายุ 2 - 10 ปี

การเลือกข้อมูลต่อไปนี้เป็นการทดสอบสมมุติฐานที่ว่าพัฒนาการด้านสังกัดการรวมประเภทเพิ่มขึ้นตามวัย

2.1 หาความแตกต่างในเรื่องการรวมประเภทของเด็กในวัยอายุต่างกัน 3 กลุ่ม

ตาราง 9 แสดงค่าสถิติพื้นฐานของข้อมูล

	วัยอายุ (ปี)							
	2 - 3	3 - 4	4 - 5	5 - 6	6 - 7	7 - 8	8 - 9	9 - 10
N	30	30	30	30	30	30	30	30
$\bar{X}$	1.82	2.63	6.40	12.20	12.00	14.00	28.40	41.20
S	1.28	1.65	4.11	4.66	0	4.88	16.82	10.30

ตาราง 10 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนการรวมประเภทของเด็กอายุต่างกัน 3 กลุ่ม

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F
ความแตกต่างระหว่างกลุ่ม	38474.3292	7	5496.3327	96.4879*
ความแตกต่างภายในกลุ่ม	13215.6333	232	56.9639	
	51686.9625	239		

$$F_{.05} (7, 232) = 3.25$$

ผลการวิเคราะห์จากตาราง 10 แสดงว่าเด็กในระดับอายุต่างกัน 8 กลุ่ม มีสิ่งกีดขวางการรวมประเภทแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จึงได้ทดสอบต่อไปเพื่อดูว่าเด็กในทั้ง 8 กลุ่มนี้ มีสิ่งกีดขวางด้านการรวมประเภทแตกต่างกันมากน้อยเพียงใด โดยการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่

ตาราง 11 เปรียบเทียบความแตกต่าง เป็นรายคู่ใน เรื่องการรวมประเภของเด็ก 8 กลุ่ม
ที่มีระดับอายุต่างกัน

กลุ่มอายุ(ปี)	คะแนนเฉลี่ย	2-3 ปี	3-4 ปี	4-5 ปี	5-6 ปี	6-7 ปี	7-8 ปี	8-9 ปี	9-10 ปี
		1.87	2.63	6.40	12.00	12.20	14.40	28.40	41.20
2 - 3	1.87	-	0.76	4.53 *	10.13 *	10.33 *	12.53 *	26.53 *	39.33 *
3 - 4	2.63		-	3.77 *	9.37 *	9.57 *	11.77 *	25.77 *	38.57 *
4 - 5	6.40			-	5.6 *	5.8 *	8 *	22 *	34.8 *
5 - 6					-	0.2	2.4	16.4 *	29.2 *
6 - 7						-	2.2	16.2 *	29 *
7 - 8							-	14.00 *	26.8 *
8 - 9								-	12.8 *
9 - 10									-
$q_{.95} (r, 232)$		2.772	3.314	3.633	3.852	4.030	4.170	4.286	
$\sqrt{MS_{error}/n} \quad q_{.95} (r, 232)$		3.8197	4.5665	5.0061	5.3162	5.5532	5.7761	5.9057	

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากการทดสอบความแตกต่าง เป็นรายคู่ ปรากฏว่าเด็กในระดับอายุ 9 - 10 ปี มีสังกัดการรวมประเภสูงกว่ากลุ่มเด็กในระดับอายุ 2 - 3 ปี 3 - 4 ปี 4 - 5 ปี 5 - 6 ปี 6 - 7 ปี และ 8 - 9 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เด็กในระดับอายุ 8 - 9 ปี มีสังกัดการรวมประเภสูงกว่าเด็กในระดับอายุ 2 - 3 ปี 3 - 4 ปี 4 - 5 ปี 5 - 6 ปี 6 - 7 ปี 7 - 8 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เด็กในระดับอายุ 7 - 8 ปี มีสังกัดการรวมประเภสูงกว่าเด็กอายุ 2 - 3 ปี

3 - 4 ปี และ 4 - 5 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เด็กในวัยอายุ 6 - 7 ปี มีสังกัดการรวมประเภทสูงกว่าเด็กอายุ 2 - 3 ปี 3 - 4 ปี และ 4 - 5 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เด็กในวัยอายุ 4 - 5 ปี มีสังกัดการรวมประเภทสูงกว่าเด็กอายุ 2 - 3 ปี และ 3 - 4 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กลุ่มที่พบว่า มีสังกัดการรวมประเภทไม่แตกต่างกันคือ กลุ่มอายุ 2 - 3 ปี กับ 3 - 4 ปี กลุ่มอายุ 5 - 6 ปี กับ 6 - 7 ปี และกลุ่มอายุ 7 - 8 ปี และ 7 - 8 ปี กับ 5 - 6 ปี

3. เปรียบเทียบสังกัดการรวมประเภทของเด็กที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบใช้เหตุผล แบบเข้มงวดกวดขัน และแบบปล่อยปละละเลย

สมมุติฐาน เด็กที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบให้เหตุผลมีสังกัดการรวมประเภทสูงกว่าเด็กที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบเข้มงวดกวดขัน

เด็กที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบใช้เหตุผลมีสังกัดการรวมประเภทสูงกว่าเด็กที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบปล่อยปละละเลย

เด็กที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบเข้มงวดกวดขันมีสังกัดการรวมประเภทสูงกว่าเด็กที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบปล่อยปละละเลย

ตาราง 12 แสดงค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนสังกัดการรวมประเภทของเด็กที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบใช้เหตุผล แบบเข้มงวดกวดขัน และแบบปล่อยปละละเลย

ชนิดการอบรมเลี้ยงดู	N	$\bar{X}$	S
แบบใช้เหตุผล	128	16.13	15.35
แบบเข้มงวดกวดขัน	60	13.80	14.44
แบบปล่อยปละละเลย	52	13.10	13.30

ตาราง 13 แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเรื่องสัณ्ฑ์กับการรวมประเภทของเก็กที่ไ้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบใช้เหตุผล แบบเข้มงวดกวดขัน และแบบปล่อยปละละเลย

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F
ความแตกต่างระหว่างกลุ่ม	433.8433	2	216.9216	1.0030
ความแตกต่างภายในกลุ่ม	51256.1192	237	216.2705	
	51689.9625	239		

$$F_{.05} (2, 237) = 2.99$$

ผลการวิเคราะห์เมื่อรวมปฏิบัติการทั้ง 3 เข้าด้วยกันเป็นสัณ्ฑ์กับการรวมประเภท พบว่าเก็กที่ไ้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบใช้เหตุผล แบบเข้มงวดกวดขัน และแบบปล่อยปละละเลย มีสัณ्ฑ์กับการรวมประเภทไม่แตกต่างกัน ซึ่งขัดกับสมมุติฐานที่ตั้งไว้

4. เปรียบเทียบการรวมประเภทของ เด็กในเมืองและชนบท

สมมุติฐาน เด็กในเมืองมีสังกัดการรวมประเภทสูงกว่าเด็กในชนบท

ตาราง 14 แสดงผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของสังกัดการรวมประเภทของ เด็กในเมือง และชนบท

ถิ่นที่อยู่	N	$\bar{X}$	S	df	t
ในเมือง	120	16.292	15.2577	238	1.4829
ชนบท	120	13.483	14.0569		

$$t_{.05} (238) = 1.645$$

จากตาราง 14 แสดงว่าเด็กในเมืองและเด็กในชนบท มีสังกัดการรวมประเภท ไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมุติฐาน

สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. พิจารณาด้านสังกัดการรวมประเภทของเด็กเป็นไปตามตารางปฏิบัติการทั้ง 3 ความถี่ของ เพียเจต์

จำแนกเป็นแต่ละประเภท ดังนี้

แบบทดสอบชุดคอกไม้

- ปฏิบัติการที่ 1 เด็กเกิดสังกัปเมื่ออายุ 5 - 6 ปี
 ปฏิบัติการที่ 2 เด็กเกิดสังกัปเมื่ออายุ 6 - 7 ปี
 ปฏิบัติการที่ 3 เด็กเกิดสังกัปเมื่ออายุ 9 - 10 ปี

แบบทดสอบชุดภาพสัตว์

- ปฏิบัติการที่ 1 เด็กเกิดสังกัปเมื่ออายุ 5 - 6 ปี
 ปฏิบัติการที่ 2 เด็กเกิดสังกัปเมื่ออายุ 5 - 6 ปี
 ปฏิบัติการที่ 3 เด็กเกิดสังกัปเมื่ออายุ 9 - 10 ปี

แบบทดสอบชุดลูกโป่งปอง

- ปฏิบัติการที่ 1 เด็กเกิดสังกัปเมื่ออายุ 5 - 6 ปี
 ปฏิบัติการที่ 2 เด็กเกิดสังกัปเมื่ออายุ 6 - 7 ปี
 ปฏิบัติการที่ 3 เด็กเกิดสังกัปเมื่ออายุ 9 - 10 ปี

เมื่อพิจารณาตามเกณฑ์ที่ถือว่าเด็กคนใดได้สังกัปมากกว่า 2 ใน 3 จากแบบทดสอบทั้ง 3 ชุด ถือว่าเด็กมีสังกัปแล้ว พิจารณาสังกัปรวมประเภทจากทั้ง 3 แบบทดสอบ

การรวมประเภท

- ปฏิบัติการที่ 1 เด็กเกิดสังกัปเมื่ออายุ 5 - 6 ปี
 ปฏิบัติการที่ 2 เด็กเกิดสังกัปเมื่ออายุ 6 - 7 ปี
 ปฏิบัติการที่ 3 เด็กเกิดสังกัปเมื่ออายุ 9 - 10 ปี

2. สังกัปการรวมประเภทของเด็กเพิ่มขึ้นตามลำดับอายุ

จึงสรุปได้ว่าพัฒนาการของเด็กในเรื่องสังกัปการรวมประเภทจะเพิ่มขึ้นตามระดับอายุที่เพิ่มขึ้น ซึ่งตรงตามสมมุติฐานข้อที่ 2

3. เด็กที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบใช้เหตุผล แบบเข้มงวดกวดขัน และแบบปล่อยปละละเลย มีสัมพันธภาพรวมประเภทไม่แตกต่างกัน ซึ่งขัดกับสมมุติฐานข้อที่ 3, 4 และ 5
4. เด็กในเมืองและชนบทมีสัมพันธภาพรวมประเภทไม่แตกต่างกัน ซึ่งขัดกับสมมุติฐานข้อ 6

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และขอเสนอแนะ

ความมุ่งหมายของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายสำคัญ 3 ประการคือ

1. เพื่อศึกษาพัฒนาการของสังกัดการรวมประเภทของเด็กว่าตรงตามลำดับขั้นทั้ง 3 ตามทฤษฎีเพียเจต์หรือไม่
2. เพื่อศึกษาว่าสังกัดการรวมประเภทพัฒนาขึ้นตามอายุหรือไม่
3. เพื่อเปรียบเทียบพัฒนาการของสังกัดเรื่องการรวมประเภทของเด็กที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแตกต่างกัน
4. เพื่อเปรียบเทียบพัฒนาการของสังกัดเรื่องการรวมประเภทระหว่างเด็กในเมืองและชนบท

วิธีดำเนินการวิจัย

1. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นเด็กอายุ 2 - 10 ปี จำนวน 242 คน แยกเป็นเด็ก 2 กลุ่ม เด็กในเมืองคือเด็กที่สุ่มอย่างง่ายจากกรุงเทพมหานคร จำนวน 120 คน เด็กชนบทคือเด็กที่สุ่มอย่างง่ายจากนอกเขตเทศบาลหรือสุขาภิบาล จังหวัดร้อยเอ็ด จำนวน 120 คน ทั้งเด็กในเมืองและชนบท สุ่มตัวอย่างอย่างง่ายมาระดับอายุละ 15 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มีดังนี้

2.1 แบบสอบถามการอบรมเลี้ยงดู แบ่งเป็นการอบรมเลี้ยงดู 3 แบบคือ แบบประชาธิปไตย แบบเข้มงวดกวดขัน และแบบปล่อยปละละเลย แบบละ 20 ข้อ รวมทั้งหมด 60 ข้อ

2.2 แบบทดสอบสังกัดการรวมประเภทมีทั้งหมด 3 ชุด คือชุดดอกไม้
ชุดภาพสัตว์ และชุดลูกบิงปอง 2 ชุดแรกใช้แนวทางตามเพียเจต์ (Piaget, 1952 :
167 - 169) แต่ดัดแปลงให้เหมาะสมกับเด็กไทย ส่วนชุดที่ 3 คือชุดลูกบิงปอง ดัดแปลง
มาจากเครื่องมือของเพียเจต์ (Piaget, 1952 : 164 - 165) ซึ่งเดิมใช้ลูกบิงปองทดสอบ

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ตรวจสอบให้คะแนนการอบรมเลี้ยงดูเพื่อคัดเลือกเด็กที่ต้องการมาทดสอบสังกัดการรวม
ประเภท
2. ตรวจสอบให้คะแนนการรวมประเภทตามเกณฑ์ที่ตั้งเอาไว้
3. ใช้ Percentile เพื่อตรวจสอบว่าเด็กเกิดสังกัดการรวมประเภทตามลำดับชั้น
ทั้ง 3 ตามทฤษฎีเพียเจต์หรือไม่ โดยใช้ Percentile ที่ 75 เป็นเกณฑ์ในการตัดสิน
4. ใช้ F - tests วิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนสังกัดการรวมประเภท
ของกลุ่มเด็กในระดัอายุต่างกัน และได้รับการอบรมเลี้ยงดูต่างกัน เพื่อดูว่ามีความแตกต่างกัน
อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหรือไม่ เมื่อตรวจสอบพบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ
 $\alpha = .05$ จึงใช้ q - Statistic (Studentized Range Statistics) ของ
Newman Kuels เพื่อทดสอบความแตกต่างของเด็กกลุ่มต่าง ๆ เป็นรายคู่ต่อไป
5. ใช้ t - test ทดสอบความแตกต่างในเรื่องการรวมประเภทของกลุ่มเด็กในเมือง
และชนบท

10 กรกฎาคม 22

สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลปรากฏผลดังนี้

1. พัฒนาการด้านสังกัดการรวมประเภทของเด็กเป็นไปตามปฏิบัติการทั้ง 3 ชั้น
ตามทฤษฎีเพียเจต์

การรวมประเภท

ปฏิบัติการที่ 1 เด็กเกิดสงฆ์เมื่ออายุ 5 - 6 ปี

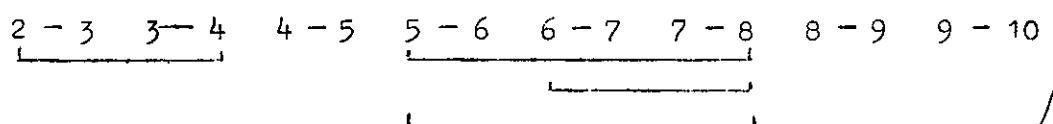
ปฏิบัติการที่ 2 เด็กเกิดสงฆ์เมื่ออายุ 6 - 7 ปี

ปฏิบัติการที่ 3 เด็กเกิดสงฆ์เมื่ออายุ 9 - 10 ปี

2. พัฒนาการของสงฆ์การรวมประเภทของเด็กเพิ่มขึ้นตามลำดับอายุ

เด็กที่มีระดับอายุแตกต่างกัน 8 กลุ่ม มีสงฆ์ทางด้านการรวมประเภทแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จากการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ของเด็ก 8 กลุ่ม พบว่า กลุ่มเด็กอายุ 9 - 10 ปี มีสงฆ์การรวมประเภทสูงกว่ากลุ่มเด็กอายุ 2 - 3 ปี 3 - 4 ปี 4 - 5 ปี 5 - 6 ปี 6 - 7 ปี 8 - 9 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เด็กในระดับอายุ 8 - 9 ปี มีสงฆ์การรวมประเภทสูงกว่าเด็กระดับอายุ 2 - 3 ปี 3 - 4 ปี 4 - 5 ปี 5 - 6 ปี 6 - 7 ปี 7 - 8 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เด็กในระดับ 7 - 8 ปี มีสงฆ์การรวมประเภทสูงกว่าเด็ก อายุ 2 - 3 ปี 3 - 4 ปี และ 4 - 5 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เด็กในระดับอายุ 6 - 7 ปี มีสงฆ์การรวมประเภทสูงกว่าเด็กอายุ 2 - 3 ปี 3 - 4 ปี และ 4 - 5 ปี อย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติ เด็กในระดับอายุ 5 - 6 ปี มีสงฆ์การรวมประเภทในระดับอายุ 4 - 5 ปี มีสงฆ์ การรวมประเภทสูงกว่าเด็กอายุ 2 - 3 ปี และ 3 - 4 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนกลุ่มที่ ไม่พบความแตกต่างกันคือกลุ่มอายุ 2 - 3 ปี กับ 3 - 4 ปี กลุ่มอายุ 5 - 6 ปี กับ 6 - 7 ปี และ 7 - 8 ปี กับ 5 - 6 ปี

สรุปได้ว่าเด็กในระดับอายุ 2 - 3 ปี และ 3 - 4 ปี นั้นมีความสามารถในการรวม ประเภทเท่าเทียมกัน ส่วนอายุ 4 - 5 ปี มีพัฒนาสงฆ์การรวมประเภทสูงขึ้น และพัฒนาสูงขึ้นอีกใน ช่วง 5 - 6 ปี 6 - 7 ปี และ 7 - 8 ปี ซึ่งระดับอายุนี้มีความสามารถในการรวมประเภท เท่าเทียมกันต่อนั้นพัฒนาการสงฆ์การรวมประเภทก็พัฒนาขึ้นเรื่อย ๆ คือช่วงอายุ 8 - 9 ปี และ สูงขึ้นในระดับอายุ 9 - 10 ปี ลักษณะพัฒนาการสงฆ์การรวมประเภทเป็นดังนี้



3. เปรียบเทียบความแตกต่างในเรื่องการรวมประเภทของเด็กที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบใจหายดล แบบเข้มงวดกวดขัน และแบบปล่อยปละละเลย พบว่าเด็กที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูในแต่ละแบบมีการรวมประเภทไม่แตกต่างกัน

4. เปรียบเทียบความแตกต่างในเรื่องการรวมประเภทของเด็กในเมือง และชนบท พบว่าเด็กที่มีถิ่นที่อยู่ต่างกัน มีการรวมประเภทไม่แตกต่างกัน

อภิปรายผล

จากผลการศึกษาในเรื่องนี้ ได้รวบรวมข้อคิดเห็นต่าง ๆ ตลอดจนผลการวิจัยที่เกี่ยวข้องมาประกอบการอภิปรายดังต่อไปนี้

1. การศึกษาพัฒนาการทางด้านการรวมประเภทโดยแยกศึกษาเป็นปฏิบัติการ 3 ชั้น

ผลการศึกษาพบว่าในแบบทดสอบทั้ง 3 ประเภท เด็กมีพัฒนาการด้านสังกัดการรวมประเภทเป็นไปตามปฏิบัติการในชั้นต่าง ๆ ที่เพียเจต์กล่าวไว้คือ ในแบบสอบถามชุดดอกไม้นี้เด็กมีสังกัดปฏิบัติการที่ 1 เมื่ออายุ 5 - 6 ปี มีสังกัดปฏิบัติการที่ 2 เมื่ออายุ 6 - 7 ปี มีสังกัดปฏิบัติการที่ 3 เมื่ออายุ 9 - 10 ปี แบบสอบถามชุดภาพสัตว์ เด็กมีสังกัดปฏิบัติการที่ 1 เมื่ออายุ 5 - 6 ปี มีสังกัดปฏิบัติการที่ 2 เมื่ออายุ 5 - 6 ปี มีสังกัดปฏิบัติการที่ 3 เมื่ออายุ 9 - 10 ปี แบบสอบถามชุดลูกบิงปอง เด็กมีสังกัดปฏิบัติการที่ 1 เมื่ออายุ 5 - 6 ปี มีสังกัดปฏิบัติการที่ 2 เมื่ออายุ 6 - 7 ปี มีสังกัดปฏิบัติการที่ 3 เมื่ออายุ 9 - 10 ปี เมื่อพิจารณาคะแนนรวมจากแบบทดสอบทั้ง 3 ชุด เด็กจะเกิดสังกัดด้านการรวมประเภทดังนี้ ปฏิบัติการที่ 1 เมื่ออายุ 5 - 6 ปี เกิดสังกัดปฏิบัติการที่ 2 เมื่ออายุ 6 - 7 ปี ปฏิบัติการที่ 3 เมื่ออายุ 9 - 10 ปี และการศึกษาครั้งนี้พบว่าเด็กมีพัฒนาการด้านการรวมประเภทตรงตามที่เพียเจต์ (Ginsburg & Oppen, 1969 : 127 - 128) กล่าวไว้คือ จะต้องเกิดปฏิบัติการที่ 1 และปฏิบัติการที่ 2 ก่อนจึงจะเกิดปฏิบัติการที่ 3 ซึ่งผลที่ได้สอดคล้องกับงานวิจัยของ คอฟสกี (Kofsky, 1966 : 191 - 204) ที่พบว่าลำดับขั้นในการเกิดสังกัดการรวมประเภทเป็นไปตามทฤษฎีเพียเจต์ คือเด็กจะเกิดสังกัดปฏิบัติการที่ 1 ($A + A' = B$)

และปฏิบัติการที่ 2 ($A = B - A'$) แล้วจึงเกิดปฏิบัติการที่ 3 ($B > A$) และสอดคล้องกับงานวิจัยของคาร์เวต มีคาวส์ (Meadows. 1977 : 229 citing Galvert. 1966 : 183 - 190) ที่พบว่าลำดับขั้นของพัฒนาการด้านสิ่งกับการรวมประเภทเป็น $B = A + A'$, $A - B - A'$, $B > A$ ตามลำดับ แต่ขัดแย้งกับผลการศึกษาของมีคาวส์ (Meadows. 1977 : 229 - citing Galvert. 1966 : 183 - 190) พบว่าการเกิดสิ่งกับการปฏิบัติการทั้งสามขัดแย้งกับเพียเจต์ คือเกิดสิ่งกับ $A = B - A'$, $B > A$, $B = A + A'$ ตามลำดับ

2. พัฒนาการด้านการรวมประเภทของเด็กระดับอายุต่าง ๆ

ผลจากการศึกษาพบว่าเด็กที่มีอายุต่างกันมีการรวมประเภทแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งตรงกับสมมุติฐานข้อ 2 การศึกษารังนี้ไปในทางองเดียวกับการศึกษาของคอฟสกี (Kofsky. 1966 : 191 - 204) ที่ศึกษากับเด็กอายุระหว่าง 4 - 10 ปี พบว่าเด็กที่มีอายุมากกว่ามีคะแนนจากสิ่งกับการรวมประเภทสูงกว่าเด็กที่มีอายุน้อย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของมาร์คแมน (Markman. 1973 : 837 - 840) ที่ศึกษากับเด็กอายุ 6.5 - 8.2 ปี พบว่าเด็กที่มีอายุมากกว่ามีการรวมประเภทสูงกว่าเด็กที่มีอายุน้อยกว่า

จากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่ากลุ่มเด็กอายุมากมีสิ่งกับการรวมประเภทสูงกว่ากลุ่มเด็กอายุน้อยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่การพัฒนาสิ่งกับการรวมประเภทนั้นพัฒนาเป็นระยะคือช่วงอายุ 2 - 3 ปี กับ 3 - 4 ปี 4 - 5 ปี ช่วงอายุ 5 - 6 ปี 6 - 7 ปี กับ 7 - 8 ปี ช่วงอายุ 8 - 9 ปี และช่วงอายุสุดท้าย 9 - 10 ปี

ผลการศึกษาครั้งนี้จึงสรุปได้ว่าพัฒนาการด้านการรวมประเภทจะเพิ่มขึ้นตามลำดับอายุ แต่พัฒนาขึ้นเป็นระยะ ๆ ไม่ได้พัฒนาทุก ๆ ระยะเวลา แต่เป็นการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เป็นลำดับขั้นตามที่เพียเจต์กล่าวไว้ ในช่วงอายุแรก 2 - 3 3 - 4 ปี เด็กยังไม่มีสิ่งกับการรวมประเภท เพราะพัฒนาการของเขายู่ในขั้นก่อนการคิดด้วยรูปธรรมไม่อาจคิดอย่างมีสิ่งกับได้ ส่วนในช่วงอายุ 5 - 5, 6 - 7 ปี เด็กพัฒนาขึ้นมายุู่ในขั้นการคิดด้วยรูปธรรม สามารถเกิดสิ่งกับการรวมประเภทในปฏิบัติการที่ 1 และ 2 ได้ ส่วนอายุ 7 - 8 ปี 8 - 9 ปี เด็กเริ่มเข้าสู่ขั้นการคิดด้วยรูปธรรม จึงทำให้พัฒนาการด้านสิ่งกับการรวมประเภทดีขึ้นแต่เด็กยังไม่เกิดสิ่งกับการรวมประเภทตามปฏิบัติการที่ 3

เพราะพัฒนาการของเราอยู่ในช่วงกลางของขั้น การกีดกันรูปธรรม ในช่วงอายุ 9 - 10 ปี พัฒนาการของเด็กเข้าสู่ขั้นการกีดกันรูปธรรม ที่สมบูรณ์ทำให้เด็กเกิดสับสนกับการรวมประเภทได้อย่างสมบูรณ์ ดังนั้นสรุปได้ว่าสับสนกับการรวมประเภทของเด็กเกิดในช่วงอายุนี้นี้

* 3. พัฒนาการด้านการรวมประเภทของเด็กที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูต่างกัน พบว่านี่จึงกับการรวมประเภทไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมุติฐานข้อ 3, 4 และ 5 ที่ว่า "เด็กที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบใช้เหตุผล มีสับสนกับการรวมประเภทสูงกว่าเด็กที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบใช้เขมววกวคช" "

"เด็กที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบใช้เหตุผลมีสับสนกับการรวมประเภทสูงกว่าเด็กที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบปล่อยปละละเลย"

"เด็กที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบใช้เหตุผลมีสับสนกับการรวมประเภทสูงกว่าเด็กที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบปล่อยปละละเลย"

สาเหตุที่ทั้งสมมุติฐานทั้งนี้เพราะว่า การอบรมเลี้ยงดูเป็นการปฏิสัมพันธ์ทางสังคมอย่างหนึ่ง ซึ่งเผยให้เห็นว่าการปฏิสัมพันธ์เป็นองค์ประกอบที่สำคัญอันหนึ่งในการทำให้พัฒนาการทางสติปัญญาเจริญขึ้น ผลจากงานวิจัยในด้านการอบรมเลี้ยงดูกับสติปัญญานั้นพบว่า เป็นตัวแปร 2 ตัว ที่มีความสัมพันธ์กันเช่น

งานวิจัยของ วิเชียร ทองนุช (วิเชียร ทองนุช 2521 : 50 - 56) พบว่า เด็กที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย และแบบเขมววกวคชนั้น มีการให้เหตุผล การอนุรักษ์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งตรงกับงานวิจัยของ เฉลิมพล กันสกุล (เฉลิมพล กันสกุล 2521 : 76) ที่พบว่าเด็กก่อนวัยเรียนของครอบครัวที่มีการอบรมเลี้ยงดู ฐานะทางเศรษฐกิจ ระดับการศึกษา ระดับอาชีพ แตกต่างกัน จะมีสติปัญญา และการแก้ปัญหาเฉพาะหน้าแตกต่างกัน แต่จากการศึกษาพบว่า การอบรมเลี้ยงดูที่แตกต่างกันไม่ทำให้สับสนกับการรวมประเภทแตกต่างกัน ทำให้เกิดความสับสนว่า พัฒนาการทางสติปัญญานั้นขึ้นอยู่กับปฏิสัมพันธ์ทางสังคมตามที่ชี้แจงกล่าวไว้หรือไม่ เพราะจากงานวิจัยของ อรนุช หลิมประเสริฐ (อรนุช หลิมประเสริฐ 2520 : 66) พบว่า การอบรมเลี้ยงดูที่ต่างกันไม่ทำให้การอนุรักษ์ความยาวและปริมาตรต่างกัน แต่จากผลการวิจัยครั้งนี้พบว่า

เด็กพอแม่มีทัศนคติต่อการอบรมเลี้ยงดูแตกต่างกันมีพัฒนาการของสังคมกับการรวม
ประเภทไม่แตกต่างกัน อาจเนื่องจากลักษณะของคนไทยมักจะใช้กลวิธีในการป้องกันตัว
มีการรับอำนาจควบคุมจากภายนอกมากกว่าชาติอื่น ๆ และแบบสอบถามเกี่ยวกับทัศนคติในการ
อบรมเลี้ยงดูนี้ สอดคล้องกับพ่อแม่ พ่อแม่ในสังคมไทยมักจะยอมต่างให้เพราะเป็นมากกว่าที่
เป็นจริงจึงทำให้ผลของการวิจัยไม่แตกต่างกัน ซึ่งงานวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับของอรุณฯ หลีประเสริฐ
(อรุณฯ หลีประเสริฐ 2520 : 87 - 91) การอบรมเลี้ยงดูที่แตกต่างกันไม่พัฒนาการทางสติปัญญา
ไม่แตกต่างกัน

นอกจากนี้งานวิจัยครั้งนี้ใช้กลุ่มตัวอย่าง 240 คน แยกเป็นระดับอายุละ 30 คน
เป็นการทดสอบแบบไม่รายบุคคล ถ้าพิจารณาแล้วจะเห็นว่ากลุ่มตัวอย่างที่ไว้น้อยเกินไป อาจทำให้
เกิดความคลาดเคลื่อนทางสถิติได้มาก นอกจากนั้นการวิจัยครั้งนี้ไม่ได้ควบคุมระดับสติปัญญา ดังนั้น
เด็กที่เลือกมาอาจจะระดับสติปัญญาต่างกันจึงอาจทำให้ไม่สามารถสรุปผลการวิจัยได้อย่างเที่ยงตรง

4. การเปรียบเทียบสังคมกับการรวมประเภทของเด็กในเมืองและชนบทไม่แตกต่างกัน
ซึ่งไม่ตรงกับสมมุติฐานที่ตั้งไว้ว่า เด็กในเมืองมีสังคมกับการรวมประเภทสูงกว่าเด็กในชนบท จาก
งานวิจัยที่ศึกษาพัฒนาการทางสติปัญญาตามทฤษฎีเพียเจต์ (วิชัย ชานี 2519 : 42 อรุณฯ
หลีประเสริฐ 2520 : 67 - 68, วิรัช จาบลอย 2520 : 57 เพ็ญศิริ ฐิติกุล 2522 : 65
เจดา ประเสริฐสังข์ 2522 : 37) พบตรงกันว่าเด็กในเมืองมีการอนุรักษน้อยกว่าเด็กในชนบท
และสภาพแวดล้อมที่ต่างกันเป็นสาเหตุทำให้เด็กมีพัฒนาการทางการอนุรักษแตกต่างกัน ดังนั้นแม้ว่าจะ
ใช้เพียเจต์ทำการศึกษาก็ยังมีการรวมประเภทกับเด็กที่อายุใกล้เคียงกัน แต่เนื่องจากการรวมประเภทเป็น
ส่วนหนึ่งของพัฒนาการทางสติปัญญา ตามทฤษฎีเพียเจต์เหมือนกับการอนุรักษจึงทำให้ตั้งสมมุติฐานว่า
เด็กในเมืองมีการรวมประเภทสูงกว่าเด็กชนบท แต่จากการวิจัยพบว่าเด็กในเมืองและชนบทมีการ
รวมประเภทไม่แตกต่างกัน ซึ่งผลการวิจัยอันนี้ไม่ได้ขัดแย้งกับทฤษฎีเพียเจต์ เพราะเพียเจต์
ไม่ได้กล่าวว่าสติปัญญาของเด็กในเมืองสูงกว่าสติปัญญาของเด็กในชนบท แต่เพียเจต์เน้นความสำคัญ
ของสิ่งแวดล้อมว่าผลต่อพัฒนาสติปัญญา เนื่องจากการวิจัยครั้งนี้เป็นการสอบถามเป็นรายบุคคลของ
บ้านของ สถานศึกษา เพื่อเก็บไว้ให้เด็กก่อนรู้วิธีตาม การเลือกโรงเรียนจึงพิจารณาโรงเรียน
ที่พอเหมาะสมควรกับการทดสอบ นี้เด็กจำนวนไม่มาก และทางโรงเรียนให้ความร่วมมืออีก จากนั้น

วิธีวิจัยที่ง่าย ๆ กับโรงเรียน ผลของการดูโรงเรียนในเขตงานเบื้องต้น ส่วนในขณะนั้น
เนื่องจากการวิจัยต้องใช้เวลาในการเก็บข้อมูลนาน ดังนั้นเพื่อความสะดวกปลอดภัยและประหยัด
ค่าใช้จ่าย จึงพิจารณาเลือกโรงเรียนที่มีการคมนาคมสะดวก แล้วจึงใช้วิธีที่ง่าย ๆ กัน
กลุ่มตัวอย่างที่เป็นเด็กในบทพหุวิภาคเป็นหมู่บ้าน เป็นเด็กแถวตลาดหรือเขตทหารของรัฐบาล
ซึ่งอยู่ติดกันเป็นกลุ่ม หรือเป็นหมู่บ้าน ลักษณะสังคมของชาวบ้านมักสนใจซึ่งกันและกัน มีการไปมา
มาสู่ สันทนาการเปลี่ยนข่าวสารข้อมูลต่าง ๆ กันเป็นประจำ เด็กได้มีโอกาสได้ออกไปเล่นตาม
บ้านเพื่อน พบปะกันเป็นกลุ่ม หรือมีโอกาสพูดคุยกันเสมอ ทั้งนี้ไม่ว่ากับเพื่อนที่อยู่บนเดียวกันหรือแ
กต่างอยู่ไกลๆ กันเห็นจากสภาพพื้นที่เด็กเหล่านั้นได้รับข้อมูลต่าง ๆ นั้น ทำให้โครงสร้างทางสติปัญญา
พัฒนาขึ้น (ดวงเดือน ศาสตราจารย์ 2522 : 88)

นอกจากนี้การเลือกกลุ่มตัวอย่างพบว่าโรงเรียนที่ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่างเป็นโรงเรียนที่มี
โครงการอาหารกลางวันซึ่งทำให้เด็กได้รับอาหารโปรตีนอย่างสม่ำเสมอทั้งที่บ้านและโรงเรียน
จึงทำให้พัฒนาการทางสติปัญญาเป็นไปอย่างสมบูรณ์ ผลการวิจัยจึงทำให้เด็กในเมือง และเด็กชนบท
มีการรวมประเภทไปต่างกัน

ข้อแนะนำ

1. ผลการวิจัยครั้งนี้ทำให้ทราบว่าพัฒนาการด้านการรวมประเภทเกิดขึ้นเป็นลำดับขั้น
ตามอายุที่เพิ่มเข้า ดังนั้นในการวัดเด็กผู้ทรงการเรียนรู้การสอนควรวัดให้สอดคล้องกับพัฒนาการ
ของเด็ก โดยให้สังเกตแนวหน้าก่อน จากนั้นก็จัดการเรียนสอนให้เด็กเข้าใจการเปรียบเทียบเซต
ที่อยู่ในแนวเดียวกัน เซตการเปรียบเทียบจำนวนของเซต 2 เซต จากนั้นจึงสอนการเปรียบเทียบ
เซตที่อยู่ในระดับต่างกัน เช่นการรวมเซตย่อยเป็นเซตใหญ่ การบวกลบเซต

2. ผลการวิจัยพบว่า เด็กที่สังเกตการรวมประเภทเมื่ออายุ 9 - 10 ปี ดังนั้นในการ
วัดเด็กผู้ทรงการเรียนรู้การสอนควรวัดในการเรียนการสอนในช่วงที่เด็กพัฒนาการ
ให้พัฒนาการด้านสังเกตการรวมประเภท

3. เนื่องจากพัฒนาการทางสติปัญญาในวัยเด็กขึ้นอยู่กับอาหารโปรตีน ดังนั้นจึงควร
จะส่งเสริมให้เด็กในวัยเรียนได้รับอาหารพวกโปรตีนให้เพียงพอเพื่อพัฒนาการทางสติปัญญาของเขา
จะได้เจริญขึ้นตามภูมิลำเนา

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรจะได้มีการศึกษาเรื่องนี้อีกโดยจัดกระทำกับเด็กกลุ่มตัวอย่างทั่วประเทศ เพราะการศึกษารั้งนี้เก็บในเมือง หมายถึง เด็กในกรุงเทพมหานคร และเด็กในชนบทหมายถึง เด็กในจังหวัดร้อยเอ็ด ยังไม่เป็นตัวแทนของเด็กไทยทั้งหมด
2. ควรมีการศึกษาพัฒนาการด้านสังคมกับการรวมประเภทกับตัวแปรอื่น ๆ เช่น การใส่ใจเหตุผลเชิงจริยธรรม การแก้ปัญหาเฉพาะหน้า
3. ในการศึกษาครั้งต่อไปควรควบคุมตัวแปรด้านจิตปัญญา ซึ่งจะทำให้ผลการวิจัยถูกต้องตามความเป็นจริงมากขึ้น
4. ในการใช้แบบสอบถามเกี่ยวกับทัศนคติในการอบรมเลี้ยงดูจะต้องสร้างแบบสอบถามที่สมบูรณ์ตามารวัดได้อย่างเที่ยงตรงและถูกต้อง หากทางป้องกันไม่ให้ผู้ตอบใช้กลวิธีปกป้องกันตัว การควบคุมจากภายนอกและการตอบตามความคาดหวังของสังคม ทั้งนี้ในการสร้างแบบสอบถาม ควรจะใช้วิธีให้ผู้ตอบตอบ 2 อย่างคือ ตนเองจะหาอย่างไร และคนอื่นจะหาอย่างไร เพื่อตรวจสอบทัศนคติที่แท้จริงของเขาออกมา อันจะทำให้ได้ผลการวิจัยที่เที่ยงตรง.

๒๖๖

บรรณานุกรม

คำรายงานของคณะกรรมการค่าเล่าเรียนการศึกษาและร่างโครงการพัฒนาการศึกษาระดับอนุบาล
และประถมศึกษา รายงานสภาพปัจจุบันและปัญหาและความต้องการทางการศึกษาในระบบ
แผนพัฒนาการแห่งชาติ ฉบับที่ 3 ระดับอนุบาล และประถมศึกษา พ.ศ. 2515 - 2519
2518, 91 หน้า

✓ วรวิภา สุวรรณทัต การทดลองสอนสัปดาห์วิทยาศาสตร์แก่เด็กไทยระดับ 7 - 8 ขวบ
รายงานการวิจัยฉบับที่ 20 สถาบันวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ 2519, 273 หน้า

✓ เฉลิมพล กันสกูล พัฒนาการทางสติปัญญาและการแก้ปัญหาเฉพาะหน้าของเด็กก่อนวัยเรียน
ในเขตการศึกษา 3 ปริญญาโททางการศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ประสานมิตร 2521, 112 หน้า อุดศึกษา

ข ภูมิภาค วิจัยวิทยาการเรียนการสอน ไทยวัฒนาพานิช 2516, 283 หน้า

ฐกรีย์ หล้าเพชร ความสัมพันธ์ระหว่างการอบรมเลี้ยงดูกับความคิดสร้างสรรค์และความเกรงใจ
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในเขตการศึกษา 3 ปริญญาโททางการศึกษามหาบัณฑิต
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร 2519, 84 หน้า อุดศึกษา

กนัย งามภานะ ความรู้เกี่ยวกับนิคชอบ ความอยากรู้ อยากเห็น แรงจูงใจไม่สัมฤทธิ์ของ
นักเรียนที่ได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบปล่อยปละละเลยกับแบบเอาใจใส่เกินไป
ปริญญาโททางการศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
2518, 48 หน้า อุดศึกษา

ดวงเกื้อน พันธุมนาวัน คำว่าจิตวิทยาวิทยาการพัฒนาศรีธรรม ไทยวัฒนาพานิช
2522, 76 หน้า

✓ ดวงเกื้อน ศาสตรัทธ์ เอกสารประกอบการเรียนการสอนวิชาทฤษฎีของเพียเจต์ ภาควิชา
จิตวิทยา คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร ม.ป.ท.
78 หน้า อุดศึกษา

ดวงเดือน ศาสตร์ภัทร การศึกษาเปรียบเทียบเด็กเชื้อชาติไทยกับเด็กไทยเชื้อชาติจีน

เรื่องความสัมพันธ์ระหว่างความเข้าใจในการอ่าน การรับรู้ทางสายตา และแบบการให้เหตุผล
ความหลักการอนุรักษ์ของเพียเจต์ ปริญญาโท การศึกษามหาบัณฑิต วิทยาลัยวิชาการศึกษา
 ประสานมิตร 2515, 112 หน้า อัดสำเนา

* ✓ อิทธิพลของชุมชนที่มีต่อการพัฒนาการทางสติปัญญาตามเหตุผล ความสามารถในการเข้าใจ
บุคคลอื่น รายงานการวิจัย ฉบับที่ 2 ของภาควิชาจิตวิทยา คณะมนุษยศาสตร์

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร 2522, 194 หน้า

ถัน แพเพอร์ ความสัมพันธ์ระหว่างการอบรมเลี้ยงดูกับความเชื่อมั่นในตนเองและคุณธรรม
แห่งพลเมือง ปริญญาโท การศึกษามหาบัณฑิต วิทยาลัยวิชาการศึกษา ประสานมิตร
 2517, 101 หน้า อัดสำเนา

นิรันดร์ แฉงสวัสดิ์ ผลการสอนแบบสืบสวน กับการสอนแบบเดิมที่มีต่อการพัฒนาการทางความคิด
ตามทฤษฎีเพียเจต์ และการสร้างความคิดรวบยอด วิทยานิพนธ์ ครุศาสตร์บัณฑิต
 ทุนการอบรมมหาวิทยาลัย 2514, 100 หน้า อัดสำเนา

ประพันธ์ สุทธาวาส การก้าวร้าวกับการอบรมเลี้ยงดู ปริญญาโท การศึกษามหาบัณฑิต
 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร 2519, 56 หน้า อัดสำเนา

ประมวล ทิศนินสัน "ยัง พี่อเจ็ด" ศูนย์ศึกษา 13(4) : 335 - 387 ตุลาคม - ธันวาคม
 2509

✓ พจน์ สะเพียรชัย "ความสามารถทางสมองของมนุษย์" ใน ประมวลบทความทางจิตวิทยาการศึกษา
 หน้า 1 - 10 เอกสารประกอบการสอนจิตวิทยาการศึกษา หน่วยงานพิเศษ
 กรมการฝึกหัดครู 2517

เพ็ญศรี ชูทิกุล การศึกษาเปรียบเทียบพัฒนาการด้านสังคมกับการอนุรักษ์สัตว์ และความสามารถ
ในการแก้ปัญหาของ เด็กในเมืองและชนบทจังหวัดน่าน ปริญญาโท การศึกษามหาบัณฑิต
 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร 2522, 68 หน้า อัดสำเนา

มหาวิทยาลัยราชภัฏ
10/1/2558

นันทิชา, มหาวิทยาลัย สถาบันสวัสดิการเด็ก การอบรมเลี้ยงดู แปลจาก Child care and training โดยมาเรียนเอล นักเคมี และ จอห์น อี. แอบเคอร์สัน

โดยพรานี สวัสดิ์สาลี สภาวิจัยแห่งชาติ 2505, 272 หน้า

ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ สถิติวิทยะ วังนันทานิต 2521, 193 หน้า

วิกรม กมลสุโกศล ความสัมพันธ์ระหว่างการอบรมเลี้ยงดู ความวิตกกังวล และค่านิยมของ นักเรียนชั้น มศ.3 ที่นับถือพุทธและอิสลาม ปรินทิพนิพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิต

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร 2518, 115 หน้า อักษรานา

วิชัย ชำนิ การศึกษาเปรียบเทียบพัฒนาการด้านโภชนาการเกี่ยวกับการอนุรักษจำนวนและการบวกรวบรวมของเต็กไทยในเมืองและชนบท ปรินทิพนิพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิต

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร 2519, 56 หน้า อักษรานา

วิบุตธ วิเชียรโชติ "สังคมไมตรีสัมพันธ์กับการพัฒนาประเทศ" วารสารจิตวิทยา 2513, หน้า 33 - 44 สมาคมจิตวิทยาแห่งประเทศไทย

ส.ส.เกียรติ ทิพย์รัตน์ การศึกษาเปรียบเทียบพัฒนาการของเต็กในเมืองและชนบท ในเรื่อง

ความคิดในจิตใจขั้น ปฏิบัติการด้านนามธรรม และสิ่งกีดขวางความน่าจะเป็น ปรินทิพนิพนธ์

การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร 2521, 80 หน้า อักษรานา

สมทรัพย์ สุขอนันต์ พัฒนาการแห่งสิ่งกีดขวางของเต็กชั้นศึกษารูปธรรม ปรินทิพนิพนธ์

การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร 2519, 52 หน้า

อักษรานา

สมพงษ์ กิรพัฒน์ ความสัมพันธ์ระหว่างการอบรมเลี้ยงดู ความเชื่อมั่นในตนเองและความรู้สึก

รับผิดชอบ ปรินทิพนิพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิต วิทยาลัยวิชาการศึกษา ประสานมิตร

2517, 52 หน้า อักษรานา

สมาน กำเนิด การอบรมเลี้ยงดูของพ่อแม่ที่มีผลต่อการปรับตัวของเต็ก ปรินทิพนิพนธ์

การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร 2520, 58 หน้า

อักษรานา

- ✓ สุกุล บุญทรง พัฒนาการของเด็กไทยทางด้านการสร้างมโนภาพเกี่ยวกับการคงอยู่ของสสาร
 ปริญญาณิพนธ์ การศึกษานานาชาติ วิทยาลัยวิชาการศึกษา ประสานมิตร 2511, 53 หน้า
 อักสำเนา
- อนันต์ ศรีโสภา หลักการวิจัยเบื้องต้น คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
 ประสานมิตร 2520, 520 หน้า
- อรนุช หลิมประเสริฐ การศึกษาเปรียบเทียบเด็กในเมืองและชนบทเกี่ยวกับพัฒนาการของสังคม
ในเรื่องการอนุรักษ์ความยาวและปริมาตรกับการอบรมเลี้ยงดู ปริญญาณิพนธ์ การศึกษานานาชาติ
 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร 2520, 91 หน้า อักสำเนา
- Ahr, P.R. and Youniss J., "Reason for Failure on the Class-Inclusion
 on the Class-Inclusion Problem" Child Development. V.41,
 p. 131 - 143, 1970.
- Ashley, Montagu. "The Answer Power of Human Love" Reader's Digest.
 1971. 17 p.
- Balwin, Alfred L. "Socialization and Parent-Child Relationship"
Child Development. V.3, 1968. p. 339 - 346.
- Valdwin, A.L. Kalhom J. and Bruze F. "Pattarnt-of Parent Behavior,"
Psychological Monograph. V.3, 1945. 58 p.
- ✓ Brained, C.J. and Koszor P. "An Anslysis of two Proposed Source of
 Children's Class - Inclusion Errors," Development Psychology.
 V.10, 1968. p. 633 - 643.
- / Blair and Others. Educational Psychology. The macmillan Company,
 New York, 1962. 678 p.
- Clifford, Paul I. "Testing the Educational and Psychological
 Development of Adolescent Ages 12-18," Review of Educational
Research. No. 38, Feb. 1966.
- DeVeies Rheta. "Relationship among Piagetian, I's and Achievement,"
Child Development. V. 45, 1974. p. 746 - 756.
- Ferguson, George A. Statistical Analysis in Psychology and Education.
 McGraw - Hill Book Company, New York, 1976. 466 p.

- Flavell, J.H. The Development Psychology of Jean Piaget. Princeton, New York, Van Nostrand Co., 1963. 472 p.
- Freud, Sigmund. An Outline of Psychoanalysis. New York, W.W. Norton & Company, Inc., 1949. 127 p.
- Ginberg, H. and Oppen, S. Piaget's Theory of Intellectual Development. Prentice - Hall, New Jersey, 1969. pp. 83 - 84.
- Glass, Gene V. and Stanley, Julian C. Statistical Method in Education and Psychology. Prentice - Hall, Inc. New Jersey, 1970. 596 p.
- Hent, J. Mcv. Intelligence and Experience. New York, Ronald, 1961. 137 p.
- Inhelder, B. and Piaget, J. The Growth of Logical Thinking from Childhood to Adolescence. trans. by Anne Parsons and Stanley Milgram, U.S.A., Basic Books, 1958. 355 p.
- _____. The Early Growth of Logic in the Child. New York, Harper and Row, 1964. 315 p.
- Jersild, Arther T. Child Psychology. Prentice-Hall, Inc., 1968. 610 p.
- Kofsky, E. "A Scologram Study of Classification Development," Child Development. V. 37, 1966. p. 191 - 204.
- Lindquist, E. F. Design and Analysis of Experiments in Psychology and Education. Houghton Mifflin, Boston, 1953. 398 p.
- Lloyd, B.B. "Studies of Conservation with Child of Difference Ages and Experience," Child Development. V.42, 1971. p. 415-429.
- Markman, Ellen. "The Facilitation of Part - Whole Comparisons by use of the Collectives Noun "Family"," Child Development. V. 39, 1967. p. 447 - 465.
- ✓ Meadwos, S. "An Experiment Investigation of Piaget's Analysis of Class Inclusion," British Journal of Psychology. V.68, 1977. p. 227 - 235.
- Morrow, W.R. and Wilson, R.R. "Family Relation of Bright High Achieving and Under - Achieving High School Boys," Child Development. V. 32, 1961. p. 501 - 510.

- Mussen, P. The Psychological Development of the Child. Anacawood Cliffs, 1963. 102 p.
- Oppen, Sylvia P. Intellectual Development in Tahiti Children. Doctor's Thesis New York, International University Press, 1964.
- Piaget, J. The Psychology of Intelligence. trans. by Malcolm and Berlyne London, Routledge and Paul, 1950. 152 p.
- _____. The Child's Conception of Number. trans. by C. Cattogno and F.M. Hodgson, Routledge and Paul, 1952. 248 p.
- _____. Cognitive Development in Children in R.E. Ripple & V.N. Rockcastle (Eds.). Cornell University, 1967. 235 p.
- Seng, P. Chin. Science and Mathematic Concept Learning of South East Asia Children. SEAMEORECSAM, Glugor, Penang, 1974. 168 p.
- Tuddenham, R.D. "The Constancy of Personality Rating Over Two Decades," Genetic Psychology. V.60, 1966. p. 3 - 24.
- Winer, Gerald A. "An Analysis of Verbal Facilitation of Class-Inclusion Reasoning," Child Development. V. 45, 1974. p. 224 - 227.
- Wohlwill, J.F. "Responses to Class-Inclusion Question for Verbally and Pictorially Presented Items," Child Development. V. 39, 1968. p. 447 - 465.

ກາກຊເລດ

จากการเฝ้าถามคำตอบการรวมประเภทของเด็กในระดับอายุต่าง ๆ ในช่วงอายุที่เล็ก
ยังไม่ถึงกับ พมก้าตอบของเด็กที่หน้าสนใจอยู่ 4 ลักษณะดังนี้

1. คำตอบของเด็กที่ไปเกี่ยวข้องกับคำถามเลย เช่น

ผู้ทดลอง "มีดอกไม้มากกว่าหรือดอกกุหลาบมากกว่า"

เด็ก "สัตว์ต่าง ๆ นี้นานกว่า"

2. การที่เด็กไม่ยอมรับว่าส่วนน้อยนั้นเป็นสาเหตุของส่วนใหญ่ จึงทำให้เด็กไม่สามารถ
ที่จะตอบคำถามเกี่ยวกับสิ่งที่มีการรวมประเภทได้ เช่น

ผู้ทดลอง "นี่คืออะไร"

เด็ก "ดอกบัว"

ผู้ทดลอง "นี่คืออะไร"

เด็ก "ดอกกุหลาบ"

ผู้ทดลอง "ถ้าเอาดอกบัวกับดอกกุหลาบมารวมกัน เราเรียกว่าอะไร"

เด็ก "ดอกไม้"

ผู้ทดลอง "ดอกไม้กับดอกกุหลาบอะไรมากกว่ากัน"

เด็ก (อาจจะตอบผิดหรือไม่ตอบ)

ผู้ทดลอง "ดอกบัว เป็นดอกไม้หรือไม"

เด็ก "ไม่เป็น ดอกบัวคือดอกบัว"

ผู้ทดลอง "ดอกบัวกับดอกกุหลาบเราเรียกว่าอะไร"

เด็ก "ดอกไม้"

ผู้ทดลอง "ดอกบัว เป็นดอกไม้หรือไม"

เด็ก "เป็นดอกบัว"

ผู้ทดลอง "ดอกกุหลาบเราเรียกว่าดอกไม้ได้ไหม"

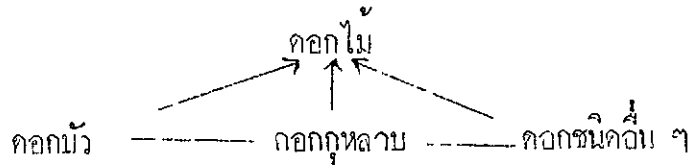
เด็ก "ไม่ได้ มันเป็นดอกกุหลาบ"

ผู้ทดลอง "ดอกบัวกับดอกกุหลาบเราเรียกว่าดอกไม้ได้ไหม"

เด็ก "ได้"

เด็กทบทวนคำถามเหล่านี้จะยอมรับว่าดอกบัว ดอกกุหลาบ รวมกันเป็นดอกไม้ แต่เด็กจะไม่ยอมรับว่า ดอกบัวหรือดอกกุหลาบแต่เพียงอย่างใดเป็นดอกไม้

3. เด็กไปสามารถแยกพิจารณาส่วนย่อยและส่วนใหญ่ในเวลาเดียวกันได้



เราสามารถเปรียบเทียบเซต 2 ชนิดที่อยู่ในแนวเดียวกันได้แต่ไม่อาจเปรียบเทียบเซต 2 เซตที่อยู่คนละแนวและระกบกันได้ เช่น

เซต 2 เซต ในแนวเดียวกัน คือดอกบัวกับดอกกุหลาบ

ผู้ทดลอง ดอกบัวกับดอกกุหลาบอะไรมากกว่ากัน

เด็ก "ดอกกุหลาบ"

แต่การรวมประเภทเป็นการเปรียบเทียบเซต 2 เซต ที่อยู่คนละระดับกัน

ผู้ทดลอง ดอกไม้มกับดอกกุหลาบอะไรมากกว่ากัน

เด็ก "ดอกกุหลาบ"

4. เด็กยังไม่มีส่วนในการรวมประเภท เพราะไม่สามารถคิดว่าถ้า A ทุกตัวคือ B แล้ว B ทุกตัวอาจไม่ใช่ A ก็ได้

ผู้ทดลอง ดอกไม้มกับดอกกุหลาบอะไรมากกว่ากัน

เด็ก "เท่ากัน ดอกกุหลาบเป็นดอกไม้"

เรียน ท่านผู้ปกครองที่นับถือ

เนื่องด้วยผมกำลังศึกษาทำปริญญานิพนธ์เกี่ยวกับการอบรมเลี้ยงดูบุตร ท่านเป็นผู้หนึ่ง
ที่เป็นตัวแทนของพ่อแม่จะทำให้ทราบถึงแนวทางในการเลี้ยงดูบุตร ซึ่งคำตอบครั้งนี้ของท่าน
จะเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาค้นคว้าอย่างยิ่ง ขอความกรุณาให้ท่านตอบอย่างตรงความเป็นจริง
มากที่สุด ตามที่ท่านได้ปฏิบัติในชีวิตประจำวัน ไม่ใช่ตอบตามความคิดที่ว่าควรจะเป็นอย่างไร
ทั้งนี้ท่านไม่ต้องกังวลว่า คำตอบของท่านจะผิดหรือถูก เพราะแต่ละคนย่อมจะปฏิบัติต่อกัน
แตกต่างกันได้ และไม่ถือว่าอย่างไรถูกต้อง ขอให้ตอบทุกข้อและตามความเป็นจริง เพื่อประโยชน์
ในทางวิชาการ

ขอขอบคุณในความร่วมมือของท่าน

ขอแสดงความนับถือ

นายพัฒน์ นานสุวรรณ สถาพรวงศ์

นิสิตปริญญาโท สาขาจิตวิทยาพัฒนาการ

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

คำชี้แจงในการตอบแบบสอบถาม

1. แบบสอบถามนี้ต้องการถามเกี่ยวกับความรู้สึกของท่าน ที่มีต่อการอบรมเลี้ยงดูเด็ก ขอให้ท่านตอบตามความเป็นจริงว่า สิ่งที่ท่านแสดงต่อเด็ก ตามข้อความในแบบสอบถามนี้เป็นจริงมากน้อยเพียงใด โดยที่ท่านไม่ต้องกังวลว่าจะมีคำตอบใดถูกหรือผิด เพราะพ่อแม่แต่ละคนย่อมมีการปฏิบัติต่อกันต่างกัน ข้อสำคัญ ขอให้ท่านตอบแบบสอบถามนี้ให้ตรงกับสภาพความเป็นจริงให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้
2. แบบสอบถามนี้ จะมีคุณค่าก็ต่อเมื่อท่านตอบตามความเป็นจริงมากที่สุด
3. แบบสอบถามที่ไม่ต้องการทราบว่าใครคือผู้ตอบแบบสอบถามนี้ ฉะนั้นคำตอบของท่านจึงไม่กระทบกระเทือนต่อท่านอย่างใด ผลการตอบของท่านจะนำไปใช้เพื่อการวิจัยทางวิชาการ อันจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาการอบรมเลี้ยงดูเด็กให้เหมาะสมกับสภาพสังคมปัจจุบัน
4. ขอให้ท่านตอบแบบสอบถามนี้ให้ครบทุกข้อ เพราะถ้าท่านไม่ตอบข้อความใดข้อความหนึ่งแบบสอบถามนี้จะใช้ไม่ได้
5. การตอบแบบสอบถามมีลักษณะดังนี้

ในข้อหนึ่ง ๆ จะมีช่องสำหรับตอบ 5 ช่อง ท่านจะตอบโดยเลือกเอาช่องใดช่องหนึ่งเพียงข้อเดียวที่ตรงกับความเป็นจริงของท่าน และใส่เครื่องหมาย / ลงในช่องนั้น

ข้อ	วิธีการที่ท่านปฏิบัติต่อเด็ก	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
(๐)	ท่านรับประทานอาหารกับเด็กทุกวัน		/			
(๐๐)	ท่านไม่พอใจที่เด็กโต้เถียง	---			---	✓
(๐๐๐)	ท่านไม่สนใจต่อการเรียนของลูก			✓		

ข้อ	วิธีการที่ท่านปฏิบัติต่อเด็ก	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1.	ท่านรักลูกทุกคนเท่า ๆ กัน					
2.	ท่านปล่อยให้ลูกไปเกี่ยวกับเพื่อนโดยที่ท่านไม่กังวล					
3.	ถ้ามีคนมาบอกว่าลูกของท่านทำของผู้อื่นเสียหาย					
	ท่านลงโทษลูกทันที					
4.	ท่านซื้อสิ่งของให้ลูกทุกคนเท่ากัน					
5.	ท่านไม่สนใจกับลูกมากนัก เพราะยังสนใจกับแต่เรื่องราวความสนใจมากขึ้น					
6.	ท่านดองลงโทษเด็กเสมอเพื่อให้เด็กเป็นคนดี					
7.	ท่านรับปรึกษาหารือ เมื่อลูกมีปัญหา					
8.	ท่านบอกกับลูกต่าง ๆ ที่ลูกสร้างขึ้น					
9.	เมื่อลูกพูดคำหยาบท่านใช้วิธีคว่ำหรือตีลูกทันที					
10.	ท่านมักช่วยเหลือในการตัดสินใจบางอย่าง					
11.	ท่านไม่เคยยุ่งเกี่ยวกับการจัดที่นอน, ของใช้ส่วนตัวของลูก					
12.	ท่านใช้วิธีบังคับเมื่อต้องการให้ลูกทำตามเพราะสะดวกที่					
13.	ก่อนทำโทษท่านชี้แจงให้ลูกรู้ความผิดก่อน					
14.	ท่านมีเวลาคุยกับลูกน้อยมาก					
15.	ท่านไม่ชอบให้ลูกขี้ใจ					
16.	ท่านมักอธิบายเหตุผลสนับสนุนเมื่อต้องการให้ลูกทำอะไร					

ข้อ	วิธีการที่ท่านปฏิบัติต่อเด็ก	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
17.	ท่านรู้ว่าเด็กเจ็บป่วยก็ต่อเมื่อ เขามายกบอกกับท่าน					
18.	เมื่อลูกไม่ทำตามที่ท่านต้องการ ท่านมักโกรธ					
19.	เมื่อลูกทำสิ่งที่ถูกต้องแล้ว ท่านบอกให้ลูกรู้					
20.	ท่านไม่สนใจในการใช้เงินของลูก					
21.	ท่านไม่ชอบให้ลูกกลับบ้านค่ำ แม้ว่าจะมีเหตุผล เพียงพอก็หรือไม่ก็ตาม					
22.	ท่านพูดคุยกับลูกอย่าง เป็นกันเองในทุกเมื่อ					
23.	เมื่อลูกขอเงินท่านจะให้ทันทีโดยไม่สนใจว่าลูก จะเอาไปทำอะไร					
24.	ท่านชอบลูกที่ส่งเสียงดัง ในขณะที่ท่านทำงาน					
25.	เมื่อลูกโต้เถียงกับท่าน ท่านใช้การตัดสิน อย่างยุติธรรม					
26.	ลูกขออะไร ท่านมักจะไม่พอใจ					
27.	ไม่ว่าลูกจะทำอะไรต้องอยู่ในสายตาท่าน ตลอดเวลา					
28.	ท่านชอบหรือสนใจในเรื่องที่ลูกซักถามหรือขบถ					
29.	เมื่อมีปัญหาท่านมักปล่อยให้เด็กแก้ปัญหาเอง					
30.	ท่านเป็นห่วงลูกกลัวจะรักษาตัวเองไม่ได้					
31.	ท่านให้ค่าปรึกษาในด้านการ เรียนของลูก					
32.	ท่านเห็นว่าลูกโตพอพึ่งตัว เองได้แล้ว					
33.	ท่านกวักขันไม่ให้ลูกใช้เงินฟุ่มเฟือย					

ข้อ	วิธีการที่ท่านปฏิบัติต่อเด็ก	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
34.	เมื่อลูกไม่ทำงานตามที่ท่านสั่ง ท่านจะถามถึงเหตุผลทุกครั้ง					
35.	ท่านไม่ค่อยได้ตั้งเงื่อนไขเกี่ยวกับความประพฤติ มารยาท และการพูดจาของลูก					
36.	ท่านมักชักชวนให้แทนลูกเสมอ เช่น การซื้อของ เล่น ของโต					
37.	เมื่อท่านอยากให้ลูกช่วยงาน ท่านขอรางวัลและอธิบายเหตุผล					
38.	ท่านไม่มีเวลาแก้ไขความประพฤติของ เด็ก					
39.	ท่านไม่ต้องการให้ลูกไปเที่ยวไกล ๆ เพราะกลัว จะได้รับอันตราย					
40.	ก่อนทำโทษลูกท่านชี้แจงให้ลูกรู้ความผิด					
41.	ท่านไม่มีเวลาที่จะให้ลูกปรึกษาเกี่ยวกับปัญหา การเรียน					
42.	ท่านไม่ชอบให้ลูกทำหน้ามึนกับท่าน เมื่อท่านพูดว่า สอนเขา					
43.	การลงโทษลูก ท่านพิจารณาตามความผิดที่กระทำ					
44.	ท่านไม่เคยสนใจที่จะซื้อของที่ลูกอยากได้					
45.	ท่านทำให้ลูกยากแกรงเพื่อจะได้อบรมง่าย					
46.	ท่านไม่เคยลงโทษลูกโดยปราศจากเหตุผล					
47.	ท่านกลับบ้านเมื่อลูกนอนแล้ว					

ข้อ	วิธีการที่ท่านปฏิบัติต่อเด็ก	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
48.	ท่านเห็นว่าลูกยัง เป็นเด็กเกินไปที่จะให้ทำอะไรตามใจชอบ					
49.	ถ้าลูกหยิบสิ่งของของคนอื่นโดยที่เจ้าของไปอนุญาตให้ ท่านบอกลูกว่า ไม่ควรทำอีกเพราะไม่ใช่ของเรา					
50.	ท่านพยายามหาเวลาว่าง เพื่ออธิบายให้ลูกเข้าใจ					
51.	ท่านปล่อยให้ลูกทำอะไรตามสบายเพราะเขาโตแล้ว					
52.	ท่านไม่เคยให้คำปรึกษาในด้านการปรับตัวของลูก					
53.	ท่านให้ความรักความอบอุ่นแก่ลูกตามสมควร					
54.	ท่านอบรมให้เด็กอยู่ในระเบียบวินัยที่ตึงเอาไว้					
55.	ท่านรู้สึกว่ บางครั้งท่านก็ให้ความยุติธรรมแก่ลูกทุกคน ไม่เท่ากัน					
56.	ท่านไม่โหน่เมื่อเด็กมีอาการ เศร้าซึมไม่สนใจทำงาน โดยที่ท่านไม่รู้ว่าเขาไม่สบาย					
57.	ท่านจะดุ เมื่อเด็กทำอะไรที่ผิด					
58.	บางครั้งท่านก็จำเป็นต้องปรับตัวให้เข้ากับเด็ก					
59.	ท่านพยายามตั้งเตือนและควบคุมเด็กในการอ่านหนังสือประเภท การ์ตูน, นิยาย					
60.	ท่านเชื่อว่าลูกทำ เป็นคนหัวสมัยใหม่ ไม่เชื่อฟังพ่อแม่					

1
11. กองการอ่านนิตยสารเป็นรายชื่อของแบบสอบถามที่ถามถึงเกี่ยวกับการรวมเสียง

ข้อ ข้อ	การอ่านนิตยสาร	ข้อ ข้อ	การอ่านนิตยสาร
1	4.8735	31	8.3715
2	8.622	32	13.64
3	6.8476	33	6.3361
4	5.7455	34	5.7784
5	5.8443	35	5.6758
6	5.2684	36	5.6181
7	5.5476	37	8.22028
8	5.3259	38	6.4184
9	5.3259	39	5.3450
10	5.6511	40	5.249
11	3.9482	41	7.095
12	4.56	42	7.3495
13	4.766	43	4.4607
14	4.35	44	4.2974
15	4.4609	45	4.5353
16	4.8473	46	4.4728
17	4.30	47	4.1770
18	4.9097	48	4.43712
19	3.58	49	3.681
20	3.8169	50	3.6763
21	7.3223	51	5.1449
22	9.4469	52	4.8310
23	7.3852	53	4.5527
24	6.8599	54	4.2596
25	6.7287	55	3.4299
26	6.6227	56	4.1427
27	6.2879	57	3.7032
28	6.3465	58	3.6763
29	6.1474	59	3.6763
30	7.8592	60	3.8418