

153.43

๑ ๒๒๓

ร. ๒

2

การทดลองสอนการประหยัคแก่เด็กที่มีระดับพัฒนาการ
ทางสติปัญญาต่างกันโดยวิธีกลุ่มสัมพันธ์

ปริญญานิพนธ์

ของ

วิจิต อิศระวิริยะกุล

๑.๘ เมษายน ๒๕๓๕

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาค้นคว้าหลักสูตร

ปริญญา การศึกษามหาบัณฑิต

พุทธทศวรรษ ๒๕๒๗

ลิขสิทธิ์ เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

176761

การทดลองสอนการประหยั้กแก่เด็กที่มีระดับพัฒนาการ
ทางสติปัญญาต่างกันโดยวิธีกลุ่มสัมพันธ์

บทคัดย่อ
ของ
วิจิต อัสระวิริยะกุล

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาคตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต
กุมภาพันธ์ 2527

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายที่จะศึกษาว่าวิธีการกลุ่มสัมพันธ์ เป็นวิธีที่ส่งผลต่อความรู้ความเข้าใจ และทัศนคติเกี่ยวกับการประหยัมากกว่าวิธีสอนแบบธรรมดาหรือไม่ และส่งผลมากที่สุดที่ระดับพัฒนาการทางสติปัญญาของกลุ่มตัวอย่างในระดับใด

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นนักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในโรงเรียนประถมศึกษา ในสังกัดกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2524 จำนวน 90 คน โดยการสุ่มตัวอย่างจากเด็กที่ได้รับการทดสอบควมรู้เรื่องมือวัระดับพัฒนาการทางสติปัญญาตามแนวคิดของ เพียเจต์ คือ ขั้นก้าวไปสู่ขั้นรูปธรรม ขั้นรูปธรรม และขั้นก้าวไปสู่ขั้นนามธรรม ระดับละ 30 คน จากนั้นได้สุ่มเด็กในแต่ละชั้นของระดับพัฒนาการทางสติปัญญาดังกล่าว เข้ากลุ่มที่สอนโดยวิธีการกลุ่มสัมพันธ์ กลุ่มที่สอนแบบธรรมดา และกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 10 คน เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลได้แก่ เครื่องมือวัระดับพัฒนาการทางสติปัญญาตามแนวคิดของ เพียเจต์ แบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจ เรื่องการประหยั แบบทดสอบวัดทัศนคติต่อการแสดงการประหยั และโครงการสอนเรื่อง การประหยัโดยวิธีการกลุ่มสัมพันธ์และวิธีสอนแบบธรรมดา

วิธีดำเนินการทดลอง ทำการทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจและทัศนคติเกี่ยวกับการประหยัก่อนการทดลอง หลังจากนั้นอีกสองสัปดาห์ ได้ทำการทดลองสอนโดยใช้เวลาสองวัน และทำการทดสอบทันทีที่สิ้นสุดการสอน และหลังจากนั้นอีกสองสัปดาห์ ทำการทดสอบอีกครั้งหนึ่ง เพื่อตรวจสอบความคงทนของการ เรียนรู้

ผลการศึกษาพบว่า

1. กลุ่มที่สอนโดยวิธีการกลุ่มสัมพันธ์และวิธีสอนแบบธรรมดา มีความรู้ความเข้าใจ เรื่องการประหยั และทัศนคติต่อการแสดงการประหยัเพิ่มขึ้นจากเดิมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. กลุ่มที่สอนโดยวิธีการกลุ่มสัมพันธ์ มีความรู้ความเข้าใจ เรื่องการประหยัแตกต่างจากกลุ่มที่สอนโดยวิธีสอนแบบธรรมดาอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ
3. กลุ่มที่สอนโดยวิธีการกลุ่มสัมพันธ์ มีทัศนคติต่อการแสดงการประหยัแตกต่างจากกลุ่มที่สอนโดยวิธีสอนแบบธรรมดาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
4. เด็กที่มีระดับพัฒนาการทางสติปัญญาต่างกัน มีการรับรู้คุณธรรม เรื่องการประหยัแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

5. ไม่มีผลร่วมระหว่างระดับพัฒนาการทางสติปัญญา และวิธีสอน ที่มีผลต่อการสอนคุณธรรม
เรื่องการประหยัด

6. กลุ่มที่สอนโดยวิธีกลุ่มสัมพันธ์มีความคงทนของการเรียนรู้ ทั้งในด้านความรู้ความ
เข้าใจ และทัศนคติเกี่ยวกับการประหยัด ส่วนกลุ่มที่สอนโดยวิธีสอนแบบธรรมดาไม่มีความคงทน
ของการเรียนรู้ ทั้งในด้านความรู้ความเข้าใจ และทัศนคติเกี่ยวกับการประหยัด

AN EXPERIMENTATION ON TEACHING ECONOMY TO CHILDREN
AT DIFFERENT STAGES OF COGNITIVE DEVELOPMENT
THROUGH GROUP DYNAMICS

AN ABSTRACT

BY

WICHIT AESSARAVIRIYAKUL

Presented in partial fulfillment of the requirements
for the master of Education degree
at Srinakharinwirot University

February 1984

The purpose of this study is to find out whether group dynamics is more effective in teaching economy than the traditional method and at what stage of cognitive development.

The subjects were 90 elementary school pupils in Bangkok in the academic year 1981. These subjects were classified into 3 different cognitive stages using Piaget's instrument transition to concrete operations, concrete operations and transition to formal operations. Then so pupils at each stage of cognitive development were randomly assigned to group dynamics - group, traditional method - group and - control group. Each group consisted of 30 subjects.

Instruments for data collecting were cognitive development tests of Piaget, tests for knowledge of economy and attitude towards economy, and programs for teaching by group dynamics and traditional method.

The process of this study are as followed.

1. Pre - test for knowledge of economy and attituded towards economy.

2. Two weeks after the pre - test, treatment were given for about 2 days to the appropriate groups and then the three groups were given the post - test.

3. The follow - up tests were conducted after the treatments to determine the learning retention after the two weeks.

Results revealed that

1. Group dynamics - group and traditional method - group have significantly higher knowledge and attitude towards economy than control group at level of .05

2. No significant difference in knowledge of economy was found between group dynamics - group and traditional method group.

3. Group dynamics - group has significantly more favorable attitude towards economy than traditional method - group at level of .05

4. No significant difference was found among the cognitive variables.

5. No interaction effect between cognitive variables and treatments was found on learning economy.

6. Group dynamics - group has learning retention in both knowledge edonomy and attitude towards economy while the traditional method - group has no learning retention

คณะกรรมการที่ปรึกษาประจำตัวนิสิตและคณะกรรมการสอบ ได้พิจารณาปริญญานิพนธ์ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิตของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้

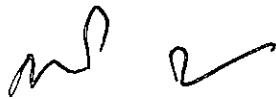
๔

คณะกรรมการที่ปรึกษา



ประธาน

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สวนา พรพัฒน์กุล)



กรรมการ

(อาจารย์ สมเกียรติ ทิพย์ทัศน์)

คณะกรรมการสอบ



ประธาน

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สวนา พรพัฒน์กุล)



กรรมการ

(อาจารย์ สมเกียรติ ทิพย์ทัศน์)



กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นวลละออ สุภาผล)

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งในโครงการวิจัยของภาควิชาจิตวิทยา คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร มีจุดมุ่งหมายเพื่อส่งเสริมการสอนจริยศึกษาในโรงเรียน ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สวณา พรพัฒน์กุล ประธานโครงการ และประธานกรรมการ วัฒนธรรม ที่นี้ ที่อนุญาตให้ดำเนินงานวิจัยตามโครงการนี้ ตลอดจนช่วยชี้แนะ และแก้ไขข้อบกพร่อง เป็นอย่างดี

ขอกราบขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ นวลละออ สุภาผล และอาจารย์สมเกียรติ หิพยัทธน์ ที่กรุณา เป็นกรรมการ ตลอดจนให้คำแนะนำและช่วยแก้ไขข้อบกพร่องจนปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

การวิจัยครั้งนี้สำเร็จลงได้เพราะได้รับความร่วมมือจาก อาจารย์วิวิติ แก่นทอง อาจารย์ใหญ่โรงเรียนวัดกระทุ่มเสือปลาที่อนุญาตให้นักเรียนเป็นกลุ่มตัวอย่างในการทดลองสอน ตลอดจนเพื่อนครูในโรงเรียนที่ได้อำนวยความสะดวกต่าง ๆ ให้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณมา ณ ที่นี้ และขอขอบคุณนักเรียนทุกคนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ตลอดจนโรงเรียนต่าง ๆ ในเขตพระโขนง สังกัดกรุงเทพมหานคร ที่ได้ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีในการวิจัยครั้งนี้

ขอขอบคุณ คุณสมพร พลอยงาม คุณบุญยงค์ นิสภาวนิชย์ คุณเพ็ญศรี อาชาคม คุณวิริยาภรณ์ ชัยชลทรัพย์ คุณพิจิตรรา เหมือนประสิทธิ์เวช และคุณวัชร วงษ์สก ตลอดจนเพื่อนร่วมรุ่นร่วมโครงการทุกคนที่ให้การกำลังใจและมีส่วนช่วยเหลือในการทำปริญญานิพนธ์ฉบับนี้

ผู้วิจัยขอระลึกถึงน้ำใจและความห่วงใยของ คุณสุภา โล่เล่งกัง ที่คอยช่วยเหลือและให้กำลังใจอยู่เสมอ

สุดท้ายนี้ ขอขอบคุณมาถึงพระคุณของพ่อและแม่ที่เป็นกำลังใจสนับสนุน ให้ผู้วิจัยฟันฝ่าอุปสรรคต่าง ๆ จนกระทั่งประสบความสำเร็จในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้

วิจิต อิศระวิริยะกุล

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ	1
บทนำ	1
ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า	5
ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า	5
ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า	6
คำนิยามศัพท์เฉพาะ	7
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	11
เอกสารเกี่ยวกับการประหยัค	11
เอกสารเกี่ยวกับทัศนคติ	13
เอกสารเกี่ยวกับวิธีการกลุ่มสัมพันธ์	18
ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาและความคิดของเพียเจต์	23
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสอนโดยวิธีการกลุ่มสัมพันธ์	27
ทฤษฎีและเอกสารงานวิจัยเรื่องจริยธรรมที่เกี่ยวข้องกับระดับ พัฒนาการทางสติปัญญา	30
สมมุติฐานในการศึกษาค้นคว้า	32
3 วิธีดำเนินการวิจัย	34
กลุ่มตัวอย่าง	34
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	35
วิธีดำเนินการรวบรวมข้อมูล	46
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	47

บทที่	หน้า
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	53
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	53
การวิเคราะห์ข้อมูล	54
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	54
5 บทย่อ สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	73
บทย่อ	73
ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า	73
กลุ่มตัวอย่าง	73
เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล	74
การเก็บรวบรวมข้อมูล	74
วิธีจัดกระทำกับข้อมูล	75
สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล	76
อภิปรายผล	78
ข้อเสนอแนะ	83
บรรณานุกรม	85
ภาคผนวก	92

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 แสดงการจัดกลุ่มตัวอย่างและลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง	35
2 แสดงค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนความรู้ความเข้าใจเรื่องการประหยัค ของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม จากผลการทดสอบครั้งที่หนึ่ง ครั้งที่สอง และครั้งที่สาม	55
3 แสดงค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนทัศนคติต่อการแสดงการประหยัคของ กลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม จากผลการทดสอบครั้งที่หนึ่ง ครั้งที่สอง และครั้งที่สาม	56
4 เปรียบเทียบความรู้ความเข้าใจเรื่องการประหยัคของกลุ่มตัวอย่าง ทั้ง 3 กลุ่ม จากคะแนนการสอบครั้งที่หนึ่ง และครั้งที่สอง	58
5 เปรียบเทียบทัศนคติต่อการแสดงการประหยัคของกลุ่มตัวอย่าง ทั้ง 3 กลุ่ม จากการทดสอบครั้งที่หนึ่ง และครั้งที่สาม	59
6 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมของคะแนนความรู้ความเข้าใจ เรื่องการประหยัคของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม	60
7 เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยที่ปรับแล้วของความรู้ ความเข้าใจในเรื่องการประหยัคเป็นรายคู่ในแต่ละวิธีการ	62
8 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมของคะแนนทัศนคติต่อการแสดง การประหยัคของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม	63
9 เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยที่ปรับแล้วของทัศนคติต่อ การแสดงการประหยัคเป็นรายคู่ในแต่ละวิธีการ	64
10 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมของคะแนนความรู้ความเข้าใจเรื่อง การประหยัคในแต่ละระดับพัฒนาการทางสติปัญญาของกลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้วิธีกลุ่มสัมพันธ์	65

[illegible]

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 เครื่องมือวัดการอนุรักษ์ปริมาณต่อเนื่อง	40
2 เครื่องมือวัดเรื่องการอนุรักษ์น้ำหนัก	42
3 เครื่องมือวัดระดับพัฒนาการทางสติปัญญาชั้นนามธรรม	44

คำนำ

ปัจจุบันประเทศไทยกำลังพัฒนาประเทศในด้านต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการพัฒนาทาง ด้านเศรษฐกิจ ซึ่งนอกจากจะส่งเสริมให้มีการเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร และอุตสาหกรรมแล้ว รัฐบาลยังได้เน้นเรื่องการแก้ปัญหาคาใจของประชากรส่วนใหญ่ของประเทศซึ่งอาศัยอยู่ใน ชนบท เพราะมีความเชื่อว่าปัญหาเศรษฐกิจเป็นพื้นฐานที่สำคัญของปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในสังคม ไทยในปัจจุบัน (พินิจ รัตกุล 2522 : 115 - 116)

ลักษณะอันหนึ่งของคนในสังคมที่เอื้อต่อการพัฒนาเศรษฐกิจคือ การประหยัด ทั้งนี้เพราะ การประหยัดเป็นวิถีทางสำหรับการสร้างอนาคตให้เป็นปึกแผ่นมั่นคง เป็นคุณธรรมสำหรับบุคคลที่ ประสงค์จะสร้างฐานะให้แก่ตนเองและครอบครัว (สำรอง เพ็ญ 2524 : 1) พระบาท สมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงตระหนักถึงความสำคัญของการประหยัดเป็นอย่างยิ่ง ดังจะเห็นได้จาก พระบรมราโชวาท ในพระราชพิธีบวงสรวงสมเด็จพระบรมมหาราชวชิราภิเษก ในงานสมโภช กรุงรัตนโกสินทร์ 200 ปี ณ ท้องสนามหลวง ซึ่งพระองค์ได้ทรงมีพระราชดำรัสแก่ประชาชน ชาวไทย ดังความตอนหนึ่งที่ทรงแนะแนวทางให้คนไทยยึดถือปฏิบัติโดยทรงกล่าวถึงคุณธรรมสี่ประการ ซึ่งคุณธรรมประการที่สามคือ ความอดทน อุตสาห และอดออม ที่จะไม่ประพฤติดังความ ลัศจรรย์ไม่ว่าจะค่ายเหตุประการใด (ประทีร เพชรธำมรงค์ 2527 : 77) คุณธรรมข้อนี้ทรง เน้นถึงการอดออม ซึ่งหมายถึงการประหยัดนั่นเอง แสดงให้เห็นว่าพระองค์ทรงหวังที่จะให้ พสกนิกรของพระองค์เห็นความสำคัญของการประหยัดและช่วยกันประหยัด

และในสังคมของชนชาติที่เจริญแล้วมีวัฒนธรรมอันหนึ่งที่ถือว่ามีความสำคัญมากก็คือ วัฒนธรรม เกี่ยวกับการประหยัด ทั้งนี้เพราะในสังคมของชนชาติเหล่านั้นมีการปลูกฝังนิสัยการประหยัดให้ประชาชน ได้ปฏิบัติอยู่เป็นประจำ ดังเช่น ชนชาติอังกฤษ ญี่ปุ่น อิสราเอล ฯลฯ เป็นต้น ชนชาติเหล่านี้

ทั่วโลกยอมรับว่าเป็น "อารยชน" เป็นชนชาติที่เจริญแล้ว สังคมของชนชาติดังกล่าวต่างยึดมั่นในเรื่องการประหยัดอย่างจริงจัง ประชาชนรู้จักใช้จ่ายทรัพย์สินเงินทองของตนอย่างมีประสิทธิภาพ และได้ประโยชน์คุ้มค่า ทำให้สังคมของชนชาติดังกล่าวมีฐานะทางเศรษฐกิจที่มั่นคง เป็นอีกแผน (สำรอง เพ็ญ 2524 : 1)

"เด็กในวันนี้ คือผู้ใหญ่ในวันหน้า" คำพูดนี้ย่อมเป็นสิ่งเตือนใจให้เห็นว่า การมองข้ามเด็กถือเป็นการทอดทิ้งสมบัติอันล้ำค่าที่จะใช้ในการพัฒนาประเทศชาติให้เจริญก้าวหน้า (ชญ แสงศักดิ์ 2524 : 1) ดังนั้นเด็กและเยาวชนในปัจจุบันย่อมต้องได้รับการอบรมฝึกหัดเรื่องคุณธรรม ตลอดจนความประพฤติของตนตั้งแต่เด็ก คุณธรรมอันหนึ่งที่เด็กควรมีติดตัวคือ การประหยัด และคุณธรรมดังกล่าวจำเป็นต้องได้รับการอบรมแนะนำเป็นพื้นฐานเบื้องต้นมาจากครอบครัว บิดามารดาจึงเป็นผู้มีส่วนสำคัญในการปลูกฝังคุณธรรมดังกล่าว ซึ่งทำได้โดยการทาสั่งเป็นแบบอย่างที่ดีแก่บุตร และในบางโอกาสบิดามารดาจำเป็นต้องอธิบายให้เด็กเห็นคุณค่าและความสำคัญของการประหยัด (แม่และเด็ก 2523 : 13)

นอกจากสถาบันครอบครัวแล้ว โรงเรียนก็เป็นสถาบันที่สำคัญอีกแห่งหนึ่งในการทำหน้าที่ปลูกฝังคุณธรรมเรื่องการประหยัดให้เกิดขึ้นในตัวเยาวชนของชาติ กระทรวงศึกษาธิการได้มองเห็นความสำคัญของการประหยัด จึงได้นำเรื่องนี้บรรจุไว้ในวิชาจริยศึกษาซึ่งเป็นวิชาหนึ่งในกลุ่มสร้างเสริมลักษณะนิสัยตามหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 พร้อมกับคุณธรรมด้านอื่น ๆ รวม 30 ประการด้วยกัน (กระทรวงศึกษาธิการ 2521 : 305)

เนื่องจากการสอนจริยธรรมเป็นการสอนในเรื่องที่เป็นนามธรรม จำเป็นต้องใช้เทคนิควิธีการและตัวอย่างที่เหมาะสมกับวัยของเด็กจึงจะได้ผลดี แต่การเรียนการสอนจริยศึกษาเท่าที่ผ่านมายังไม่ได้ผลดีเท่าที่ควร (สุภา มาลากุล ๒ อยู่ธยา 2518 : 17) ซึ่ง ปรียา จันทรลัทธิเวช (ปรียา จันทรลัทธิเวช 2523 : 27 - 28) ได้กล่าวถึงสาเหตุทำให้การสอนจริยศึกษาไม่ได้ผลว่าเนื่องจาก

1. การสอนจริยศึกษาส่วนมากเป็นการเน้นให้จดจำเนื้อหาเพียงอย่างเดียว ไม่ได้มีการจัดกิจกรรมให้เด็กได้พบเห็น เพื่อทำให้เกิดความเข้าใจ เลื่อมใสและนำไปปฏิบัติ นอกจากนี้การวัดผลส่วนใหญ่ยังคงมุ่งวัดความจำมากกว่าที่จะส่งเสริมสติปัญญา

2. การขาดบุคคลากรที่มีความรู้ความเข้าใจในด้านจริยธรรมอย่างแท้จริง และไม่มีความรู้เกี่ยวกับกลวิธีที่จะใช้สอน ทำให้ไม่สามารถถ่ายทอดให้เด็กเกิดความเข้าใจได้

3. ลักษณะของ เนื้อหาวิชาทำให้นักเรียนเกิดความเบื่อหน่าย มองไม่เห็นประโยชน์จากการเรียน ไม่ทราบว่าจะนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ได้อย่างไร เพราะเนื้อหาวิชาที่กำหนดไว้ในหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 แม้จะเป็นเนื้อหาที่เป็นกลาง เหมาะแก่ทุกชาติทุกศาสนา พึงจะเรียนได้ก็ตาม ซึ่งประกอบด้วยคุณธรรมถึง 30 ประการด้วยกัน โดยกล่าวไว้อย่างกว้าง ๆ ว่าให้สอนตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 - 6 แต่หลักสูตรมิได้กำหนดลงไปว่า ชั้นใดจะเรียนเรื่องอะไร เพื่อจะให้เหมาะสมกับวุฒิภาวะของเด็กแต่ละวัย และมีได้เรียงลำดับว่าคุณธรรมใดควรสอนก่อนหลัง เพื่อจะได้เป็นพื้นฐานรองรับสำหรับการเรียนคุณธรรมอื่นต่อไป ฉะนั้นจึง เป็นการยากสำหรับผู้สอนที่จะเริ่มต้นงานของตนได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม

มนัส รัตนดิลก ณ ภูเก็ต (มนัส รัตนดิลก ณ ภูเก็ต 2521 : 41) ได้ให้แนวคิด และเสนอแนะการจัดการ เรียนการสอนจริยศึกษาในโรงเรียนว่า ควรมีลักษณะดังนี้

1. ต้องมีกิจกรรมหลาย ๆ อย่าง ที่เหมาะสมกับวัย ความสนใจ และสภาพแวดล้อมของเด็ก

2. จะต้องฝึกปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอจนเป็นนิสัย

3. ครูทุกคนในโรงเรียนและผู้ปกครองต้องร่วมมือกัน

4. ต้องมีการประชุมหารือระหว่างผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง เพื่อช่วยกันแก้ปัญหา

5. มีการยกย่อง ลงโทษ ชมเชย ให้รางวัลควบคู่กันไป

อาภา ทัศนช่วง (อาภา ทัศนช่วง 2521 : 3) ได้เสนอแนะวิธีสอนจริยธรรมที่ดี เพื่อให้เกิดผลตามความมุ่งหมาย ว่าจำเป็นต้องใช้กิจกรรมต่าง ๆ เป็นสื่อกลางในการสอน ได้แก่

1. การเล่านิทาน การร้องเพลงหรือวาดภาพ

2. การเล่นละคร หรือการเล่นเกมส์สมมุติ

3. การเล่นเกมเพื่อฝึกนิสัย

4. การอภิปรายจากตัวอย่างจริงที่เกิดขึ้น

5. การสร้างสถานการณ์จำลองเพื่อฝึกซ้อม

6. การฝึกปฏิบัติในสถานการณ์ที่เป็นจริง

นอกจากนั้น ไพบูลย์ จันทยศ (ไพบูลย์ จันทยศ 2521 : 14) ได้กล่าวถึงวิธีสอนจริยศึกษาว่า "นิสัยและคุณธรรมต่าง ๆ เกิดขึ้นจากการที่ผู้เรียนได้เรียนเป็นกลุ่ม ทำงานเป็นกลุ่ม ผลักกัน เป็นหัวหน้า ผลักกันเป็นลูกน้อง ซึ่งทำให้มองเห็นความสามารถและความสำคัญของกันและกันโดยไม่ต้องไปสอน ไม่ต้องจกหรือท่อง เพราะเป็นการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นจากประสบการณ์"

จากวิธีสอนที่กล่าวมาข้างต้นนี้ มีความสอดคล้องกับการสอนด้วยวิธีกลุ่มสัมพันธ์ ซึ่ง ทิศนา ขนมนน (ทิศนา ขนมนน และ เยาวภา เกษะคุปต์ 2522 : 2) ได้อธิบายว่าวิธีกลุ่มสัมพันธ์มีลักษณะเป็นการศึกษาจากประสบการณ์ โดยใช้กลุ่มเป็นกระบวนการในการแก้ปัญหา และเรียนรู้ มีกิจกรรมต่าง ๆ ให้ผู้เรียนได้แสดงออกทั้งความรู้ สำนึกนึกคิดและความสามารถของตน ทำให้ผู้เรียนเรียนอย่างสนุกสนาน รวมทั้งได้รับความรู้อย่างกว้างขวางจากสมาชิกคนอื่น ๆ ในกลุ่มด้วย ซึ่ง ซิมบาร์โด (Zimbardo, 1969 : 20) กล่าวว่า การสอนเป็นกลุ่มมีการทำงานร่วมกัน จะเป็นสาเหตุอย่างหนึ่งที่จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางทัศนคติและพฤติกรรม ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะนำวิธีกลุ่มสัมพันธ์มาทดลองสอนการประหยัดแก่เด็ก เพื่อศึกษาว่าวิธีกลุ่มสัมพันธ์จะสามารถทำให้ความรู้ความเข้าใจและทัศนคติของเด็กดีกว่ากลุ่มที่สอนแบบธรรมดาหรือไม่

แต่การสอนจริยธรรมแก่เด็กให้ได้นั้น จะต้องมีความเข้าใจถึงพัฒนาการทางสติปัญญาของเด็ก ซึ่ง เพียเจต์ (Piaget) เป็นผู้เริ่มคิดว่า พัฒนาการทางจริยธรรมของมนุษย์นั้นขึ้นอยู่กับความฉลาดในการที่จะรับรู้กฎเกณฑ์ และลักษณะต่าง ๆ ทางสังคม (ดวงเดือน พันธุมนาวิน 2524 : 27)

และเนื่องจากการเรียนด้วยวิธีกลุ่มสัมพันธ์ จำเป็นต้องใช้ความคิดในการวิเคราะห์เนื้อหา ในกิจกรรมอย่างมีเหตุผล นั่นคือ ต้องสามารถใช้สติปัญญาคำนวณความคิดเชิงตรรกศาสตร์ได้ ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยสนใจที่จะนำวิธีกลุ่มสัมพันธ์มาทดลองสอนเรื่องการประหยัด แก่เด็กที่มีระดับพัฒนาการทางสติปัญญา

ต่างกันตามทฤษฎีของ เพียเจต์ แต่เนื่องจากเด็กที่อยู่ในขั้นก่อนปฏิบัติการ (Preoperation Period) ยังไม่สามารถใช้ความคิดเชิงตรรกศาสตร์ได้ ดังนั้นผู้วิจัยจึงเลือกกลุ่มตัวอย่างที่สามารถกระตุ้นให้เกิดความคิดเชิงตรรกศาสตร์ได้ ซึ่งได้แก่ ขั้นก้าวไปสู่ขั้นรูปธรรม (Transitional to Concrete) ขั้นรูปธรรม (Concrete) และขั้นก้าวไปสู่ขั้นนามธรรม (Transitional to Formal) เน้นกลุ่มตัวอย่างในการทดลองครั้งนี้

ความมุ่งหมายในการศึกษาครั้งนี้

1. เพื่อจะได้ทราบว่า การสอน เรื่อง การประหยักรูปธรรม กลุ่มที่ใช้วิธีสอนแบบรูปธรรม และกลุ่มควบคุม ทั้งสามกลุ่ม กลุ่มใดจะได้รับผลในการเรียนรู้มากที่สุด ในด้านต่อไปนี้
 - 1.1 ความรู้ความเข้าใจ เรื่องการประหยักรูปธรรม
 - 1.2 ทักษะการคิดและการแสดงการประหยักรูปธรรม
2. เพื่อศึกษาว่าผลของการสอน เรื่องการประหยักรูปธรรม โดยวิธีกลุ่มสัมพันธ์จะมีผลแตกต่างกันระหว่าง เด็กที่มีระดับสติปัญญาต่างกันหรือไม่ อย่างไร
3. เพื่อศึกษาผลรวม (Interaction) ของวิธีการสอนและระดับสติปัญญาที่มีต่อ เรื่องการประหยักรูปธรรม

↓
ผลรวม ทวิ-ทิศทาง, ผลรวม สาม-ทิศทาง

ความสำคัญของการศึกษาครั้งนี้

1. ทำให้ทราบว่ากลุ่มที่สอน เรื่องการประหยักรูปธรรม โดยใช้วิธีกลุ่มสัมพันธ์ จะมีความรู้ความเข้าใจ และทักษะเกี่ยวกับการประหยักรูปธรรม แตกต่างไปจากกลุ่มที่ใช้วิธีสอนแบบรูปธรรมและกลุ่มควบคุมหรือไม่
2. ทำให้ทราบว่า การสอนโดยวิธีกลุ่มสัมพันธ์จะทำให้เกิดความรู้ความเข้าใจ และทักษะคิดในเรื่องการประหยักรูปธรรมแก่เด็กที่มีระดับสติปัญญาในชั้นใด ได้อย่างมีผลมากที่สุด

Interaction = ๒๐๐๐๐ ใช้ร่วมกัน

3. ทำให้ทราบว่า ผลรวมของวิธีการสอน และระดับสติปัญญามีอิทธิพลต่อการสอนเรื่อง การประหยัคหรือไม่

ขอบเขตของการศึกษาครั้งนี้

1. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ได้แก่เด็กที่กำลังศึกษาในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2524 จำนวนประมาณ 90 คน โดยสุ่มตัวอย่างจากเด็กที่มี ระดับสติปัญญาต่างกันสามขั้นคือ

- 1.1 ขั้นก้าวไปสู่ขั้นรูปธรรม (Transitional to Concrete) จำนวน ประมาณ 30 คน
- 1.2 ขั้นรูปธรรม (Concrete) จำนวนประมาณ 30 คน
- 1.3 ขั้นก้าวไปสู่ขั้นนามธรรม (Transitional to Formal) จำนวนประมาณ 30 คน

2. ตัวแปรที่ศึกษา

2.1 ตัวแปรอิสระ ได้แก่

2.1.1 วิธีการ ได้แก่

- ก. วิธีกลุ่มสัมพันธ์
- ข. วิธีสอนแบบธรรมชาติ
- ค. วิธีควบคุม

2.1.2 ระดับสติปัญญา แบ่งออกเป็นสามขั้นคือ

- ก. ขั้นก้าวไปสู่ขั้นรูปธรรม
- ข. ขั้นรูปธรรม
- ค. ขั้นก้าวไปสู่ขั้นนามธรรม

2.2 ตัวแปรตาม ได้แก่

- ก. ความรู้ความเข้าใจในเรื่องการประหยัด
- ข. ทักษะคิดต่อการแสดงการประหยัด

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. การประหยัด หมายถึง การรู้จักใช้จ่ายทรัพย์สินหรือทรัพยากรที่พึงสงวนไว้อย่างมีประสิทธิภาพและคุ้มค่า รู้จักเหตุผลอันควรตามกละเทศะ รวมถึงการปฏิบัติอย่างถูกต้องเหมาะสมกับฐานะความเป็นอยู่แห่งตน การประหยัดสามารถแบ่งออกได้ดังนี้ (สำรอง เพ็ญ 2525 : 2 - 4)

1.1 การประหยัดทรัพย์สิน หมายถึง การรู้จักใช้จ่ายทรัพย์สินเงินทองที่มีอยู่ หรือที่หามาได้ ในทางที่เหมาะสมและเป็นประโยชน์แก่ตนเองและครอบครัว ซึ่งสามารถพิจารณาได้จากพฤติกรรมต่อไปนี้

- รู้จักแบ่งทรัพย์สินออกเป็นสัดส่วน และใช้จ่ายอย่างพอเหมาะพอดี
- สามารถเลือกซื้อสิ่งของ เครื่องใช้ตามควรแก่ฐานะของตน
- งดการใช้จ่ายในสิ่งที่ไม่จำเป็นต่าง ๆ
- ไม่เที่ยวเตร่ในทางที่ไม่เหมาะสม
- ละทิ้งค่านิยมที่เป็นการเอาอย่างในทางที่ผิด เช่น ค่านิยมที่ต้องใช้ของ

ราคาแพง ๆ ค่านิยมที่ชอบใช้ของต่างประเทศ

1.2 การประหยัดเวลา หมายถึง การรู้จักคุณค่าของเวลา และใช้เวลาให้เป็นประโยชน์ต่อตนเองและสังคมให้มากที่สุด ไม่ปล่อยให้เวลาเสียไปโดยเปล่าประโยชน์ ซึ่งสามารถพิจารณาได้จากพฤติกรรมต่อไปนี้

- รู้จักแบ่งเวลาให้เป็นสัดส่วนและใช้เวลาให้ถูกทาง
- สามารถใช้เวลาให้เป็นประโยชน์ โดยไม่ปล่อยให้เวลาผ่านไปโดยไม่

ทำอะไร

- ไม่ทำให้คนอื่นเสียเวลาโดยไม่จำเป็น เช่น การฝึกน้อย ๆ

1.3 การประหยัทรัพยากรธรรมชาติ หมายถึงการรู้จักประโยชน์และคุณค่าของทรัพยากรต่าง ๆ เช่น ดิน น้ำ อากาศ แร่ธาตุ และสิ่งต่าง ๆ ที่มีอยู่ตามธรรมชาติ โดยสามารถใช้ทรัพยากรเหล่านั้นให้เป็นประโยชน์อย่างคุ้มค่าต่อตนเองและสังคม ซึ่งสามารถพิจารณาได้จากพฤติกรรมต่อไปนี้

- รู้จักใช้ทรัพยากรให้คุ้มค่าเท่าที่จำเป็น และให้เกิดประโยชน์มากที่สุด
- ไม่ทำลายทรัพยากรให้เสียหาย หรือเสื่อมคุณค่าโดยไม่มีเหตุผลอันสมควร
- พยายามใช้ทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่ให้เป็นประโยชน์ต่อส่วนรวมมากที่สุด
- หาทางสร้างสิ่งอื่นขึ้นทดแทนทรัพยากรส่วนที่ต้องเสียหายหรือถูกทำลาย

พฤติกรรมทั้งหมดนี้วัดได้โดยใช้แบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจและทัศนคติต่อพฤติกรรมประหยัทรัพยากร ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้น

2. วิธีกลุ่มสัมพันธ์หมายถึงวิธีการอันประกอบด้วยกิจกรรมที่กระตุ้นให้เกิดการแสดงพฤติกรรมตอบสนองและมีการวิเคราะห์พฤติกรรมของตนเองและสมาชิกในกลุ่มในขณะที่กิจกรรมนั้นกำลังดำเนินอยู่

3. วิธีสอนแบบธรรมชาติได้แก่วิธีการสอนที่ประกอบด้วย การบรรยาย การเล่านิทาน การซักถาม การหาแบบฝึกหัด การสาธิต และอื่น ๆ ซึ่งไม่รวมกิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์

4. วิธีควบคุมหมายถึงกลุ่มที่ไม่ได้รับการสอนในเรื่อง การประหยัทรัพยากร แต่ประการใดทั้งสิ้น ซึ่งถือว่าเป็นกลุ่มควบคุม

5. ระดับพัฒนาการทางสติปัญญาตามทฤษฎีของ เพียเจต์ หมายถึงคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบตามแนวคิดของ เพียเจต์ ซึ่งประกอบไปด้วย

5.1 เครื่องมือวัดการรวมประเภท (Class Inclusion)

5.2 เครื่องมือวัดการอนุรักษ์ปริมาตรต่อเนื่อง (Conservation of Continuous Quantity)

5.3 เครื่องมือวัดการอนุรักษ์น้ำหนัก (Conservation of Weight)

5.4 เครื่องมือวัดการนามารวมกัน (Combination) และเมื่อวัดด้วยแบบทดสอบดังกล่าวข้างต้นแล้วได้แบ่งระดับสติปัญญาออกเป็นสามขั้นดังนี้

ก. ขั้นก้าวไปสู่ขั้นรูปธรรม หมายถึง ขั้นที่เด็กมีการรับรู้แบบรูปธรรม แต่การรับรู้ขั้นนี้เด็กยังไม่สามารถที่จะใช้เหตุผลทางตรรกศาสตร์มาแก้ปัญหาในสิ่งที่มอง เห็นจับต้องได้ ทุกกรณีในขั้นนี้เด็กสามารถทำแบบทดสอบของแบบทดสอบขั้นรูปธรรม ซึ่งประกอบไปด้วย เครื่องมือวัดการรวมประเภท การอนุรักษ์ปริมาตรต่อเนื่อง และการอนุรักษ์น้ำหนัก ได้คะแนนรวมอยู่ในช่วง
(2-7 ปี) 6-9 6-12 ปี 3-8 ปี

ข. ขั้นรูปธรรม หมายถึง ขั้นที่เด็กพัฒนาความสามารถที่จะนำความคิดที่อยู่ในรูปเหตุผลทางตรรกศาสตร์มาใช้ในการแก้ปัญหาที่สามารถมอง เห็นจับต้องได้ ในขั้นนี้เด็กสามารถทำแบบทดสอบในขั้นรูปธรรม ซึ่งประกอบไปด้วย การวัดการรวมประเภท การอนุรักษ์ปริมาตรต่อเนื่องและการอนุรักษ์น้ำหนัก ได้คะแนนเต็ม 12 คะแนน (7-11 ปี)

ค. ขั้นก้าวไปสู่ขั้นนามธรรม หมายถึง ขั้นที่เด็กเริ่มมีการรับรู้แบบนามธรรม คือ สามารถแก้ไขปัญหที่เป็นนามธรรมโดยใช้เหตุผลทางตรรกศาสตร์ได้บ้าง ในขั้นนี้เด็กสามารถทำแบบทดสอบในขั้นรูปธรรม ซึ่งประกอบไปด้วย การวัดการรวมประเภท การอนุรักษ์ปริมาตรต่อเนื่อง และการอนุรักษ์น้ำหนักได้คะแนนเต็ม คือ 12 คะแนนและทำแบบทดสอบการนามารวมกันได้อย่างมีระบบคือ (11 ปี →)

- สององค์ประกอบได้หมด

- สามองค์ประกอบได้อย่างน้อย หนึ่งในสอง

6. ความรู้ความเข้าใจในเรื่องการประหยัค หมายถึง คะแนนที่วัดได้จากแบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจในเรื่องการประหยัค ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้น

7. ทักษะคิดต่อการประหยัค หมายถึง ความรู้สึที่มีต่อพฤติกรรมที่เกี่ยวกับการประหยัค ซึ่งวัดได้จากแบบสอบถามทัศนคติที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

8. ผลรวม (Interaction) หมายถึง อิทธิพลร่วมระหว่างตัวแปรสองตัว ซึ่งในที่นี้ได้แก่วิธีการสอนและระดับพัฒนาการทางสติปัญญา

9. เด็ก หมายถึง เด็กนักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในโรงเรียนประถมศึกษา ปีการศึกษา 2524 ตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ถึง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และปีระดับสติปัญญาอยู่ในขั้นก้าวไปสู่ขั้นรูปธรรม ขั้นรูปธรรม และขั้นก้าว ไปสู่ขั้นนามธรรม

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เอกสารเกี่ยวกับการประหยัด

4 การประหยัด หมายถึง การรู้จักใช้จ่ายทรัพย์สินหรือทรัพยากรที่พึงสงวนไว้อย่างมีประสิทธิภาพและคุ้มค่า รวมถึงการปฏิบัติตนอย่างถูกต้อง เหมาะสมกับสภาพฐานะและความเป็นอยู่แห่งตน (सारอง เพ็งหนู 2524 : 1) การประหยัดเป็นคุณธรรมที่จะต้องปลูกฝังให้เกิดขึ้นกับทุกคนไม่ว่าเด็กหรือผู้ใหญ่ เพราะในปัจจุบันนี้ภาวะเศรษฐกิจของประเทศได้เปลี่ยนแปลงไปมาก ถ้าทุกคนมีความเป็นอยู่อย่างประหยัด ก็จะช่วยให้เศรษฐกิจของครอบครัวและประเทศมีความมั่นคงยิ่งขึ้น (กระทรวงศึกษาธิการ 2526 : 144)

แปลก สนธิรักษ์ (แปลก สนธิรักษ์ 2513 : 127) ได้กล่าวถึงการประหยัดโดยกล่าวว่า "มัธยัสถ์" ว่า มัธยัสถ์หมายถึง การประหยัดในการใช้จ่าย ใช้จ่ายอย่างปานกลาง พอให้ความสุขตามความจำเป็นของชีวิต และมีความหมายตรงกันข้ามกับความสرفยสุร่าย ซึ่งหมายถึง ใช้จ่ายอย่างไม่นึกถึงหน้าถึงหลัง ทุ่มเพื้อยตามความพอใจ จนล้มตัวล้มฐานะ และสิ้นว่า เงินทอง เป็นของหมดเปลือง เมื่อหมดแล้วทำให้เกิดความลำบากต้อง เป็นหนี้สินคนอื่น

ส่วนคนมัธยัสถ์หรือคนประหยัดนั้น ย่อมใช้จ่ายอย่างมีเหตุผล รู้จักประมาณว่าต้องใช้จ่ายอะไรบ้าง รู้ว่าสิ่งใดควรเสียสิ่งใดไม่ควรเสีย เงินรายได้ที่หามา เมื่อเหลือจากการใช้จ่ายก็เก็บไว้เป็นทุนรอนต่อไป โดยเลือกพิจารณาเฉพาะการลงทุนที่เหมาะสมและมั่นคง

กระทรวงศึกษาธิการ (กระทรวงศึกษาธิการ 2514 : 70 - 71) ได้กล่าวถึงหลักการปฏิบัติเพื่อการประหยัด ตามคำสั่งสอนของพระพุทธเจ้าไว้ดังนี้

1. การใช้จ่ายทรัพย์สิน ควรใช้เฉพาะเพื่อเกิดประโยชน์ตามควรแก่เหตุ ตามลำดับได้แก่

1.1 ใช้จ่ายเพื่อเลี้ยงตนเอง เลี้ยงมารดา บิดา บุตร ภรรยา และบริวาร

ให้เป็นสุข

- 1.2 ใจเลี้ยงเพื่อนฝูงบ้างตามสมควร
- 1.3 บำบัดอันตรายที่เกิดจากเหตุต่าง ๆ เช่น เจ็บไข้ มีภัยพิบัติต่าง ๆ
- 1.4 บริจาคเพื่อการสงเคราะห์ เช่น สงเคราะห์ญาติ ทอนรับแขก ทานบุญ อุทิศส่วนกุศลให้ญาติ เสียภาษีให้แก่วัสดุ สงเคราะห์แก่สมณะชีพราหมณ์

2. รู้จักหลักดำรงวงศ์ตระกูล คือ

- 2.1 ต้องแสวงหาวัตถุที่หาย
- 2.2 หมั่นแสวงหาสิ่งของที่ขาด
- 2.3 รู้จักประมาณในการบริจาค
- 2.4 ผู้เป็นหัวหน้าครอบครัวต้อง เป็นผู้ที่ดีธรรม

3. รู้จักรักษาทรัพย์ ให้มีส่วนพอกพูน เพื่อเป็นการสร้างหลักฐานทำให้มีความเป็นอยู่อย่างสุขสบาย ไม่เป็นหนี้ และสามารถประกอบกิจการได้อย่างสะดวก

สำรวจ เพ็ญ (สำรวจ เพ็ญ 2524 : 2 - 4) ได้แบ่งประเภทของการประหยัดออกเป็นประเภทต่าง ๆ ดังนี้

1. การประหยัดทรัพย์ หมายถึงการรู้จักใช้จ่ายทรัพย์สิน เงินทองที่มีอยู่ หรือที่หาได้ในทางที่เหมาะสม และเป็นประโยชน์ต่อตนเองและครอบครัวอย่างแท้จริงตามความจำเป็น
2. การประหยัดเวลา หมายถึงการรู้จักคุณค่าของเวลา และใช้เวลาให้เป็นประโยชน์ต่อตนเองและสังคมให้มากที่สุด โดยไม่ปล่อยให้เวลาเสียไปโดยเปล่าประโยชน์
3. การประหยัดทรัพยากรธรรมชาติ หมายถึงการรู้จักประโยชน์และคุณค่าของทรัพยากรต่าง ๆ เช่น ดิน น้ำ อากาศ ชาติ ต้นไม้ ฯลฯ ที่มีอยู่ตามธรรมชาติ โดยสามารถใช้ประโยชน์ในทรัพยากรเหล่านั้นให้เกิดประโยชน์อย่างคุ้มค่าต่อตนเองและสังคม

การประหยัดในแต่ละประเภท สามารถปลูกฝังให้เกิดขึ้นได้ดังนี้

1. การประหยัดทรัพย์

- แบ่งทรัพย์ออกเป็นสัดส่วน ใช้จ่ายตามสัดส่วนให้พอดี
- เลือกซื้อหาสิ่งของหรือเครื่องใช้ตามควรแก่ฐานะ

- งดการใช้จ่ายในสิ่งที่ไม่จำเป็นต่าง ๆ
- ไม่เที่ยวเตร่ในสถานที่เร่ร่อนต่าง ๆ
- ละทิ้งค่านิยมที่ไม่ดี เช่น ใจของราคาแพง ๆ การนิยมใช้ของมาจาก

ต่างประเทศ และของปลอมเฟื่องฟูต่าง ๆ

2. การประหยัดเวลา

- รู้จักแบ่ง เวลาให้เป็นสัดส่วนและใช้เวลาให้ถูกต้อง
- พยายามใช้เวลาให้เป็นประโยชน์มากที่สุด
- ไม่ทำให้คนอื่นเสียเวลาเพราะตัวเราเป็นต้นเหตุ เช่น การฉันทัก

3. การประหยัดทรัพยากรธรรมชาติ

- ใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างคุ้มค่า
- ใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าเท่าที่จำเป็น โดยให้เกิดประโยชน์มากที่สุด
- ไม่ทำลายทรัพยากรให้เสียหายหรือเสื่อมคุณค่าโดยไม่มีเหตุผลอันควร
- ต้องถือว่าทรัพยากรธรรมชาติเป็นสิ่งที่มีความค่าต่อสังคม และเป็นของส่วนรวม

การทำลายทรัพยากรถือ เป็นการทำลายทรัพย์สินของสังคม

- ควรหาทาง เพิ่มหรือสร้างทรัพยากรขึ้นทดแทนส่วนที่ต้อง เสียหายหรือถูกทำลายไป

เอกสาร เกี่ยวกับทัศนคติ

ทัศนคติ เป็นเรื่องที่สำคัญมากเรื่องหนึ่ง ในการศึกษาสาเหตุแห่งพฤติกรรม ของมนุษย์ เพราะทัศนคติ เป็นจิตลักษณะอันหนึ่งที่จะใช้ทำนายพฤติกรรม ได้อย่างแม่นยำที่สุด เนื่องจากการที่บุคคล มีทัศนคติต่อสิ่งหนึ่ง ย่อมแสดงว่า เขามีความรู้ที่ ดีหรือไม่ดี เกี่ยวกับสิ่งนั้น และเขามีความรู้ ชอบหรือไม่ชอบสิ่งนั้น ฉะนั้น เมื่อเราทราบทัศนคติของบุคคลย่อมช่วยให้สามารถทำนายการกระทำ ของบุคคลนั้นได้ แม้จะไม่ถูกต้องเสมอไปก็ตาม จึงอาจกล่าวได้ว่าทัศนคติเปรียบเสมือนสาเหตุ ภายในซึ่งมีกำลังผลักดันให้บุคคลกระทำพฤติกรรม แตกต่างกันไป (ดวง เกื้อน พันธุนาวิน 2524 : 2)

สำหรับคำจำกัดความของคำว่า "ทัศนคติ" (Attitude) ได้มีผู้ให้ความหมายไว้อย่างต่าง ๆ กัน ดังนี้

คาร์เตอร์ วี กูด (Carter V. Good. 1959 : 48) ให้ความหมายว่า ทักษคติ คือ ความพร้อมที่จะแสดงออกในลักษณะหนึ่ง อาจเป็นการเข้าหาหรือต่อต้านสถานการณ์บางอย่าง บุคคลหรือสิ่งใด ๆ เช่น รัก กลัว หรือไม่พอใจมากน้อย เพียงใดต่อสิ่งนั้น ๆ

ลินเดย์ (Lindzey. 1969 : 43) ได้ให้ความหมายของคำว่า ทักษคติคือภาวะความพร้อมของประสาทและจิตใจ ซึ่งแสดงออกทั้งทางร่างกายและจิตใจ

ประภาเพ็ญ สุวรรณ (ประภาเพ็ญ สุวรรณ 2520 : 9) ให้ความหมายว่า ทักษคติ คือความคิดเห็นซึ่งกระตุ้นด้วยอารมณ์ (Emotion) ซึ่งทำให้บุคคลพร้อมที่จะกระทำสิ่งหนึ่งสิ่งใด

ฮิลการ์ด (Hilgard. 1962 : 564) กล่าวว่า ทักษคติ หมายถึง พฤติกรรมหรือความรู้สึกครั้งแรกที่มีต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใด ต่อแนวความคิดหรือสถานการณ์ใด ๆ ในทางเข้าหาหรือหนีออกห่าง และเป็นความพร้อมที่จะตอบสนองในทางที่โอนเอียงไป

อนาสตาซี (Anastasi 1968 . 479 - 480) กล่าวว่า ทักษคติ หมายถึงความโน้มเอียงที่จะแสดงออกว่าชอบหรือไม่ชอบต่อสิ่งต่าง ๆ เช่น ต่อเชื้อชาติ ขนบธรรมเนียม ประเพณี หรือสถาบัน เป็นต้น ทักษคติไม่สามารถสังเกตเห็นได้โดยตรง แต่สามารถสรุปหาได้จากพฤติกรรมภายนอกทั้งที่ต้องใช้ภาษาและไม่ใช้ภาษา

เชคคักกี้ โสวาสินธุ์ (เชคคักกี้ โสวาสินธุ์ 2520 : 38) กล่าวถึงความหมายของ ทักษคติว่า หมายถึงความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อสิ่งต่าง ๆ อันเป็นผลเนื่องมาจากการเรียนรู้และประสบการณ์ และเป็นตัวกระตุ้นให้บุคคลแสดงพฤติกรรมหรือแนวโน้มที่จะตอบสนองต่อสิ่งเรานั้น ๆ ไปในทิศทางใดทิศทางหนึ่ง อาจเป็นไปในทางสนับสนุนหรือคัดค้านก็ได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับขบวนการอบรมให้เรียนรู้ระเบียบของสังคม (Socialization) ซึ่งทักษคตินี้จะแสดงออกหรือปรากฏให้เห็นได้ชัดในกรณีที่เป็นสิ่งเร้าทางสังคม และทักษคดียัง เป็นสิ่งที่กำหนดให้บุคคลประพฤติปฏิบัติ หรือตอบสนองในการที่จะชอบหรือไม่ชอบต่อบุคคล วัตถุ สถานการณ์ หรือแม้กระทั่งความคิดเห็นต่าง ๆ ทักษคติเป็นสิ่งที่ไม่สามารถวัดได้โดยตรง เป็นสิ่งที่ได้รับการปลูกฝัง และเปลี่ยนแปลงมาตั้งแต่วัยทารกจนกระทั่งถึงวัยผู้ใหญ่ และบางอย่างจะพัฒนาไปสู่ความมั่นคงในภายหลัง หรือก่อตัวมาเป็นบุคลิกภาพของบุคคลนั้น

จากความหมายของทัศนคติที่กล่าวมาแล้วนี้ จึงสรุปได้ว่า ทัศนคติเป็นความรู้สึก ความคิด ความเชื่อของบุคคลที่มีต่อสถานการณ์ สิ่งของ บุคคล ซึ่งแสดงออกมาเป็นสองลักษณะคือ เป็นเชิงนิมิต เช่น พอใจ เห็นด้วย กับเชิงนิเสธ คือ ไม่พอใจ ไม่เห็นด้วย

ทัศนคติไม่ได้เกิดขึ้นกับบุคคลในทันทีทันใด แต่จะค่อย ๆ ก่อรูปขึ้นมา โดยใช้เวลาและองค์ประกอบอื่น ๆ อีกหลายประการ อัลปอร์ต (Allport. 1940 . 180) ได้กล่าวถึงการก่อรูปขึ้นของทัศนคติว่า ต้องอาศัย

1. การเรียนรู้ถึงวัฒนธรรม และชนบทธรรมเนียมประเพณีต่าง ๆ ของสังคม แล้วนำเอาสิ่งที่เรียนรู้เหล่านั้นมาเป็นรากฐานของทัศนคติ
2. การแบ่งแยกความรู้ที่ได้มาจากประสบการณ์ของตนเอง เช่น เด็กที่ได้รับการเลี้ยงดูมาก็มักมองโลกในแง่ดี
3. ประสบการณ์ที่ได้รับมาจากเกม แตรุนแรงในค่านิยมหรือไม่ดี เช่น บุคคลที่ทำให้เกลียดมากป็นลักษณะอย่างไร ก็มักมีทัศนคติที่ไม่ดีต่อบุคคลที่มีรูปร่างลักษณะเช่นนั้นด้วย
4. การเลียนแบบ ได้มาจากการเลียนแบบทัศนคติของบุคคลอื่น ๆ ที่ตนพอใจ จนในที่สุดก็ยอมรับเอาทัศนคติของผู้ที่ถูกเลียนแบบนั้น ไปเป็นทัศนคติของตน เช่น การที่บุตรเลียนแบบบิดามารดาของตนเอง

สวนา พรพัฒน์กุล (สวนา พรพัฒน์กุล 2522 : 316) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของทัศนคติว่ามีองค์ประกอบที่สำคัญอยู่สามองค์ประกอบคือ

1. การรับรู้ (Cognitive Component) เป็นองค์ประกอบทางด้านความรู้ หรือความเข้าใจของบุคคลที่มีต่อสิ่งเรานั้น ๆ เป็นการรับรู้จากสิ่งภายนอก และการพิจารณาจากสิ่งภายใน
2. ความรู้สึกหรือการเกิดอารมณ์ (Feeling Component) เป็นองค์ประกอบทางด้านความรู้สึกหรืออารมณ์ของบุคคลที่มีความสัมพันธ์กับสิ่งเร้า อันเป็นผลมาจากการประเมินว่าพอใจหรือไม่พอใจ ต้องการหรือไม่ต้องการ เป็นส่วนที่ทำให้เกิดการประเมินค่านิยมในใจ

3. พฤติกรรม (Action Tendency Component) เป็นองค์ประกอบทางด้าน ความพร้อม หรือความโน้มน้าวใจที่บุคคลจะประพฤติหรือตอบสนองสิ่งเร้าในทิศทางที่จะต้องสนับสนุน หรือคัดค้าน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความเชื่อหรือความรู้สึกละเอียดของบุคคลที่ไ้มาจากการประเมินผล

จากที่กล่าวมานี้จะเห็นได้ว่า ทักษะของบุคคลไม่ใช่เป็นสิ่งที่มาแต่กำเนิด แต่เกิดจากการเรียนรู้จากประสบการณ์ และสิ่งเร้าต่าง ๆ ดังนั้นการเปลี่ยนแปลงทัศนคติจึง เป็นสิ่งที่ทำได้ยาก แต่ไม่ได้หมายความว่าทำอะไรไม่ได้

ไทรแอนดิส (Triandis, 1971 : 3) ได้กล่าวถึงสาเหตุที่สามารถทำให้มีการเปลี่ยนแปลง ทัศนคติไว้ ดังนี้

1. การได้รับข้อมูลใหม่จากบุคคล สื่อสารมวลชน และอื่น ๆ
2. การได้รับประสบการณ์ตรง หรือความกระทบกระเทือนใจ
3. การถูกบังคับให้ปฏิบัติไม่ตรงกับทัศนคติของตน
4. การศึกษาทางจิตใจ เพื่อให้เข้าใจเหตุผลที่ถูกต้อง
5. เปลี่ยนเพื่อให้สอดคล้องกับพฤติกรรมใหม่

Mc Guire (Mc Guire, อ้างจาก พจน์ วรกวิน 2522 : 71) ได้อธิบายถึง ขบวนการในการ เปลี่ยนแปลงทัศนคติของบุคคลว่า มีลำดับขั้นห้าขั้นตอนด้วยกัน คือ

ขั้นที่ 1 ขั้นความตั้งใจ คือ ขั้นที่บุคคลมีความสนใจต่อเนื้อหาของสารชักจูง มีความอยากรู้ และเปี่ยมล้นที่จะรับรู้ข้อมูลต่าง ๆ ถือเป็นขั้นที่บุคคลมีการเลือกรับทราบสาร โดยมีบุคคล เกิดความตั้งใจขึ้นต่อเมื่อสารชักจูงนั้นเป็นสารที่ตนสนใจและยินดีรับทราบ

ขั้นที่ 2 ขั้นความเข้าใจ เป็นขั้นที่เกิดขึ้นหลังจากที่บุคคลมีความตั้งใจรับทราบ สารชักจูงแล้ว แสดงถึงความสามารถในการรับรู้เนื้อหาของสารชักจูง อย่างไรก็ตามความเข้าใจ เนื้อหาของสารยังขึ้นอยู่กับความยากง่ายของสาร ตลอดจนความเหมาะสมระหว่างสารชักจูงกับ ระดับการศึกษาของผู้รับ

ขั้นที่ 3 ขั้นการยอมรับ เมื่อบุคคลมีความเข้าใจสารชักจูงแล้ว บุคคลจะแสดงออก ในสองลักษณะด้วยกัน คือ การยอมรับการชักจูงของสาร กับการไม่ยอมรับ การยอมรับการชักจูง ในที่นี้ก็คือ การเชื่อตามสารชักจูงของสารนั่นเอง ส่วนการไม่ยอมรับก็เป็นไปในลักษณะตรงกันข้าม

ขั้นที่ 4 ขั้นการระลึกได้ คือ ขั้นที่แสดงถึงการคงทนของการยอมรับหรือการไม่ยอมรับการชักจูงของสาร รวมไปถึงความจำและการเพิ่มหรือลดการยอมรับหรือการไม่ยอมรับนั้นตามกาลเวลา

ขั้นที่ 5 ขั้นการแสดงออก พิจารณาได้จาก เมื่อบุคคลมีการยอมรับการชักจูงของสาร ทั้งสามารถที่จะระลึกได้ บุคคลย่อมแสดงพฤติกรรมให้ปรากฏโดยสอดคล้องกับการยอมรับนั้น ๆ ซึ่งหากสารชักจูงใดสามารถโน้มน้าวให้บุคคลบรรลुขบวนการทั้งสี่ขั้นข้างต้น และบรรลุถึงขั้นการแสดงออกนี้ ถือว่า เป็นการชักจูงที่ได้ผล เต็ม เม็ด เต็มหน่วย และแสดงถึงความสำเร็จในการชักจูงที่มั่นคงถาวรที่สุด

ฉะนั้นวิธีการ เปลี่ยนทัศนคติที่มีประสิทธิภาพ ย่อมจะต้อง เป็นสาเหตุที่ก่อให้เกิดขบวนการเปลี่ยนแปลงทัศนคติเท่านั้น โดยเริ่มตั้งแต่ความสนใจ ตั้งใจรับทราบ (ประภาเพ็ญ สุวรรณ 2520 : 103) ได้เสนอวิธีการที่จะช่วยให้ขบวนการ เปลี่ยนแปลงทัศนคติให้มีประสิทธิภาพดังนี้

1. การใช้สื่อทัศนูปกรณ์ ได้แก่ หนังสือ เอกสาร วารสาร บ้ายนเทศ การสาธิต ภาพยนตร์ ภาฯ เลื่อน ฯลฯ
2. ขบวนการเข้าถึงรายบุคคล คือ ขบวนการติดต่อระหว่างบุคคลต่อบุคคล ซึ่งจัดขึ้นตามจุดมุ่งหมายที่วางไว้ ได้แก่ การสนทนารายบุคคล การแนะแนวรายบุคคล การสัมภาษณ์รายบุคคล การพบปะแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างบุคคล
3. กิจกรรมกลุ่ม คือ วิธีการหรือขบวนการติดต่อของกลุ่มตั้งแต่สามคนขึ้นไป มีจุดมุ่งหมายเพื่อแลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดเห็น กิจกรรมกลุ่ม ได้แก่ การประชุมกลุ่ม การบรรยายหมู่ การแสดงบทบาท การศึกษานอกสถานที่ กิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์ ฯลฯ
4. วิธีการเข้าถึงประชาชนหรือมวลชนโดยตรง หรือผ่านสื่อกลาง เช่น วิทยู โทรทัศน์ หนังสือพิมพ์ หรือเครื่องมือสื่อสารอื่น ๆ
5. วิธีการหรือขบวนการจัดชุมชน คือ วิธีการหรือขบวนการที่ให้ชุมชนได้หาความต้องการของชุมชนเอง ้วยความร่วมมือร่วมใจและร่วมกันวางแผน เพื่อแก้ปัญหาชุมชนของตนด้วยตนเอง

สุชา จันทร์อม (สุชา จันทร์อม 2521 : 82) ได้กล่าวถึงวิธีการที่ครูจะใช้แก้ไข เพื่อเปลี่ยนแปลงทัศนคติของเด็ก เมื่อพบว่าเด็กที่สอนมีทัศนคติไม่พึงประสงค์ไว้ดังนี้

1. ชี้แจงอธิบาย เพื่อให้เด็กเข้าใจในเรื่องนั้น ๆ อย่างแจ่มแจ้ง บางครั้งเด็ก อาจจะมีทัศนคติไม่ดีต่อสิ่งนั้น เพราะได้เรียนรู้เกี่ยวกับเรื่องนั้นมาอย่างครึ่ง ๆ กลาง ๆ ถ้าเด็ก ได้รับข้อเท็จจริงทั้งหมดอาจทำให้เปลี่ยนแปลงทัศนคติได้

2. ค้นหาเหตุผลที่สิ่งแวดล้อมทางสังคม มีอิทธิพลต่อทัศนคติมาก ถ้าครูต้องการแก้ไข ทัศนคติของเด็ก ครูอาจจัดให้เด็กได้คบหาสมาคมกับเพื่อนที่มีทัศนคติที่ดี เพื่อให้เด็กอาจจะสามารถ แก้ไขทัศนคติบางอย่างได้โดยอาศัยการเอาอย่างจากเพื่อน

3. การอ่านหนังสือที่ดีก็มีส่วนช่วยให้เด็ก เปลี่ยนทัศนคติได้ในบางโอกาส แต่ครู ต้องคอยอภิปรายกับเด็ก และชี้แจงให้เด็กมองเห็นความสำคัญหลังจากที่ได้อ่านหนังสือไปแล้ว

4. การจัดประสบการณ์ให้เด็กได้เรียนรู้โดยการกระทำ อาจจะช่วยแก้ไขทัศนคติ ของเด็กได้ในขณะที่เด็กได้รับประสบการณ์นั้น ๆ ครูต้องคอยดูแล และให้ความช่วยเหลืออยู่ด้วย ทั้งนี้เพื่อให้เด็กได้เข้าใจเรื่องนั้น ๆ ได้แจ่มแจ้ง

จากที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้นจะเห็นได้ว่า ทัศนคติเป็นสิ่งที่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ และการเปลี่ยนแปลงทัศนคติก็เป็นสิ่งที่มีความสำคัญมาก เพราะการเปลี่ยนแปลงทัศนคติเป็นแนวทางนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ดังนั้นในการพัฒนาจริยธรรมแก่เด็ก จึงต้องจัดสิ่งแวดล้อมหรือสถานการณ์ให้เหมาะสม เพื่อให้เด็กมีความรู้ และมีทัศนคติที่ดีต่อจริยธรรมที่สอนแก่เขา

เอกสารเกี่ยวกับวิธีการกลุ่มสัมพันธ์

ทิกนา เทียนเสม (ทิกนา เทียนเสม 1972 : 158 - 159) ได้ให้ความหมาย ของวิธีการกลุ่มสัมพันธ์ (Group Dynamics) ไว้ว่า เป็นวิธีการใช้กลุ่มในการแก้ปัญหาหรือ กระทำสิ่งใดร่วมกัน เพื่อเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ผู้เรียนจะเป็นผู้เข้าร่วมกิจกรรมด้วยตนเองและใช้ วิธีวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้เรียนซึ่งเกิดขึ้นในขณะที่เรียน เป็นกระบวนการ สำคัญของการ เรียนรู้

คาร์เตอร์ วี. กูด (Carter V. Good 1959 : 256) ได้ให้ความหมายของวิธีการ กลุ่มสัมพันธ์ว่า หมายถึงรูปแบบของการปะทะสังสรรค์ในกลุ่ม หรือวิถีทางการดำเนินงานของกลุ่ม แบรดฟอร์ด (ทิศนา แชมมณี 2522 : 6 – 8 อ้างอิงมาจาก Bread ford)

ได้กล่าวถึงที่มาของการนำเอาวิธีการกลุ่มสัมพันธ์มาใช้เป็นวิธีการ สอนว่า เกิดจากหลักสองประการคือ

1. จุดมุ่งหมายทางการศึกษา คือ ต้องการให้ผู้เรียนเกิดการเปลี่ยนแปลง และพัฒนาพฤติกรรมในด้านการลงมือปฏิบัติ เพื่อการแก้ปัญหา มากกว่าการสอน เนื้อหาวิชา เพียงอย่างเดียว ซึ่งผู้เรียนไม่สามารถนำไปดัดแปลง เพื่อแก้ปัญหาในชีวิตจริง

2. วิธีที่ดีที่สุดในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้คือ การสร้างบรรยากาศที่ ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีอิสระในการ แสดงความรู้สึนึกคิดของตนให้กลุ่มได้รับรู้และเปิดเผยตนเองมากที่สุด ซึ่ง เป็นประโยชน์ต่อการ เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้เรียนเป็นอย่างมาก //

การใช้ทฤษฎีกลุ่มสัมพันธ์ในการสอน ทิศนา แชมมณี (ทิศนา แชมมณี 2522 : 200) ได้อธิบายว่า การสอนที่ยึดหลักทฤษฎีกลุ่มสัมพันธ์เป็นแนวทางนั้นคือ การสอนที่เน้นหรือให้ความสนใจ เป็นพิเศษในเรื่องของพฤติกรรมของคนที่มีความสัมพันธ์ต่อกันและกัน ซึ่งมีหลักการสอนตามหลักการ เรียนรู้ของทฤษฎีกลุ่มสัมพันธ์ดังนี้

1. หลักการสอนที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ซึ่ง เน้นให้ครูพยายามจัดการเรียน การสอนให้ผู้เรียนมีโอกาสเข้าร่วมในกิจกรรมการเรียนให้ทั่วถึงกัน และมากที่สุดเท่าที่จะทำได้ เพราะการที่ผู้เรียนได้มีบทบาทต่าง ๆ จะช่วยให้เกิดความพร้อม ความกระตือรือร้นที่จะเรียน

2. หลักการสอนที่ยึดกลุ่มเป็นแหล่งความรู้ที่สำคัญ ซึ่ง เน้นให้ครูพยายามจัดการ เรียนการสอนให้ผู้เรียนมีโอกาสเรียนรู้จากกลุ่มให้มากที่สุด ทั้งนี้เพราะมนุษย์เป็นสัตว์สังคม จำเป็น ต้องอยู่ร่วมกับผู้อื่น ซึ่งความคิด ความรู้สึก และพฤติกรรม มีผลกระทบต่อกันและกันอยู่เสมอ การให้ผู้เรียนได้ฝึกฝนในลักษณะกลุ่มเช่นนี้ จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจ และเรียนรู้ ที่จะปรับตัวให้สามารถอยู่และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดียิ่งขึ้น

3. หลักการสอนที่ยึดการค้นพบด้วยตนเอง เป็นกระบวนการสำคัญในการเรียนรู้ ซึ่ง เน้นให้ครูพยายามจัดการเรียนการสอน ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้พยายามค้นหา และพบคำตอบด้วย

ตนเอง ทั้งนี้เพราะการค้นพบความจริงใด ๆ ด้วยตนเองนั้น ผู้เรียนมักจะจดจำได้ดี และมักจะ
มีผลก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมได้มากกว่าการ เรียนรู้ที่ได้รับการบอกเล่าจากผู้อื่น

4. หลักการสอนที่ยึดความสำคัญของกระบวนการการเรียนรู้ว่า เป็นเครื่องมือที่
จำเป็นในการแสวงหาความรู้ และคำตอบต่าง ๆ ดังนั้นครูจึงควรพยายามเน้นให้ผู้เรียนได้วิเคราะห์
ถึงกระบวนการต่าง ๆ ในการแสวงหาคำตอบ ไม่ใช่มุ่งแต่ที่คำตอบอย่างเดียวโดยไม่คำนึงถึง
กระบวนการและวิธีการที่ได้คำตอบนั้นมา

5. หลักการสอนที่ยึดความสำคัญของการนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันว่า เป็น
สิ่งที่จำเป็นที่จะช่วยให้การเรียนรู้มีความหมายยิ่งขึ้น ดังนั้นครูจึงควรพยายามจัดกระบวนการ
การเรียนการสอน ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้มีโอกาสค้นหาแนวทางที่จะนำความรู้ความเข้าใจที่ได้รับ
จากการเรียนไปใช้ในชีวิตประจำวัน รวมทั้งพยายามติดตามผลการปฏิบัติของผู้เรียนด้วย

เยาวยา เศษคุปต์ (เยาวยา เศษคุปต์ 2516 : 157 - 183) ได้สร้างทฤษฎี
กระบวนการกลุ่มสัมพันธ์สำหรับการสอนในระดับประถมศึกษาไว้ดังนี้

หลักการข้อที่ 1 การตั้งจุดมุ่งหมายของการ เรียนการสอน (Objectives) ต้อง
ให้สอดคล้องกับหลักจิตวิทยา และเป้าหมายของการศึกษา คือ

1. จุดมุ่งหมายทั่วไป เพื่อเสริมสร้างประสบการณ์ของผู้เรียนในด้านความรู้
ความเข้าใจในเนื้อหาวิชา (Cognitive Domain) ด้านอารมณ์ (Affective Domain)
และด้านทักษะ (Psychomotor Domain)

2. จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม ต้องกำหนดให้ชัดเจนว่าต้องการให้ผู้เรียน
เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างไร ในทางใด และมีความสามารถทำอะไรบ้าง

หลักการข้อที่ 2 การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ (Learning Experiences)
ซึ่งมีลักษณะดังนี้

1. เป็นกิจกรรมที่ให้ผู้เรียนได้ลงมือกระทำด้วยตนเอง โดยให้มีส่วนร่วม
ทางกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญา

2. แบ่งผู้เรียนออกเป็นกลุ่มย่อย เพื่อให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมมากขึ้น ได้ร่วมแลกเปลี่ยนประสบการณ์การเรียนรู้และการทำงานต่าง ๆ ร่วมกัน ให้มีความสัมพันธ์กับผู้อื่นอย่างใกล้ชิด

3. กำหนดชั้นกิจกรรม

3.1 กิจกรรมเริ่มต้น คือ การแบ่งกลุ่ม การจัดสถานที่ นอกเหนือจากเนกการ ทศกษ หรือกฎเกณฑ์ในการทำกิจกรรม กำหนดระยะเวลาในการทำกิจกรรม เปิดโอกาสให้ผู้เรียนก่อนลงมือทำกิจกรรม

3.2 กิจกรรมชั้นปฏิบัติ เป็นกิจกรรมที่กำหนดขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ร่วมกับผู้อื่น โดยครูเป็นผู้เลือกกิจกรรมให้เหมาะสมกับผู้เรียน เช่น การอภิปราย การตั้งคำถาม การแสดงบทบาทสมมติ การศึกษาเฉพาะกรณี การเล่นเกม สถานการณ์จำลอง ฯลฯ

หลักการข้อที่ 3 การวิเคราะห์ประสบการณ์การเรียนรู้ เพื่อพัฒนาความสามารถทางสติปัญญา (Intellectual Development) และมนุษยสัมพันธ์เพื่อนำไปสู่การเรียนรู้ด้วยตนเอง แบ่งออกเป็น

1. การวิเคราะห์กระบวนการเรียนรู้ และความสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกในกลุ่ม ด้วยการอภิปรายถึงความคิด วิธีการทำงาน ความรู้สึกเกี่ยวกับพฤติกรรมและการปฏิสัมพันธ์ในการทำงานกลุ่มโดยปราศจากอคติ ผลการวิเคราะห์จะช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจตนเอง เป็นแนวทางในการปรับปรุงบุคลิกภาพ และพฤติกรรม ตลอดจนส่งเสริมค่านิยมที่เหมาะสมยิ่งขึ้น นอกจากนี้ยังช่วยให้เข้าใจผู้อื่น รู้จักพัฒนาตนเองในด้านความเป็นผู้นำ ผู้ตาม และความสัมพันธ์ ตลอดจนช่วยให้เห็นปัญหา และวิธีการทำงานที่เหมาะสมเพื่อปรับปรุงการทำงานครั้งต่อไปให้ดีขึ้น

2. การวิเคราะห์เนื้อหา การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกในกลุ่ม จะเป็นที่มาของการเรียนรู้ เนื้อหาวิชาที่แยกกันไม่ได้ คือ ค่านร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญา ดังนั้นการวิเคราะห์กระบวนการ และความสัมพันธ์ของสมาชิกในกลุ่ม จะนำมาสู่ความเข้าใจด้านเนื้อหาวิชา การวิเคราะห์ด้านเนื้อหาวิชาจะทำให้ผู้เรียนแต่ละคนมีความสามารถทางสติปัญญาเพิ่มขึ้นด้วย

หลักการข้อที่ 4 การสรุปและการนำหลักการไปประยุกต์ใช้ (Application in real life) คือ การกระตุ้นให้ผู้เรียนช่วยกันสรุปเนื้อหาวิชาหลักการ โดยคิดแบบสังเคราะห์ แล้วเชื่อมโยงแนวคิดและหลักการของแต่ละคนให้ผสมผสานกัน เพื่อนำไปประยุกต์ใช้กับตนเองและผู้อื่น ในการแก้ปัญหาสังคมหรือนำไปประยุกต์ใช้เพื่อประโยชน์ต่อตนเองและสังคม

หลักการข้อที่ 5 การประเมินผล (Evaluation) ทำให้ทราบว่าการเรียนรู้เป็นไปตามเป้าหมายหรือไม่ ผู้เรียนได้พัฒนาต่างกัน เช่น มนุษยสัมพันธ์ ความรู้ ความเข้าใจ อารมณ์ มากน้อยเพียงใด และให้ผู้เรียนได้ประเมินผลการเรียนรู้ของตนเอง ประเมินผลสัมฤทธิ์ของกลุ่ม ซึ่งหมายถึงการทำงานกลุ่ม ความสามัคคี ความสัมพันธ์ในกลุ่ม ซึ่งจากการให้ข้อวิจารณ์แก่กัน จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถประเมินผลพฤติกรรมของตนเองและความสัมพันธ์ที่มีต่อผู้อื่นได้

ทิศนา ขัมมณี (ทิศนา ขัมมณี 2522 : 202) ได้เสนอวิธีการสอนและการจัดกิจกรรมการเรียนเพื่อให้มีลักษณะสอดคล้องกับทฤษฎีกลุ่มสัมพันธ์ไว้ดังนี้

1. เกม (Game) เป็นวิธีการวิธีหนึ่งซึ่งสามารถนำมาใช้ในการสอนได้ดี โดยครูผู้สอนสร้างสถานการณ์สมมติขึ้น ให้ผู้เรียนลงเล่นด้วยตัวเองภายใต้ข้อตกลงหรือกติกาบางอย่างที่กำหนดไว้ ซึ่งผู้เรียนจะกองตักสินใจทำอะไรอย่างใดอย่างหนึ่ง อันจะมีผลออกมาในรูปของการแพ้ การชนะ วิธีการนี้จะช่วยให้ผู้เรียนได้วิเคราะห์ความรู้สึกลึกซึ้ง และพฤติกรรมต่าง ๆ ที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจและยังช่วยให้ผู้เรียนเกิดความสนุกสนานในการเรียนด้วย

2. บทบาทสมมุติ (Role - play) วิธีการนี้มีลักษณะเป็นสถานการณ์สมมุติ เช่นเดียวกับเกม แต่มีการกำหนดบทบาทของผู้เล่นในสถานการณ์ที่สมมุติขึ้นมานั้น แล้วให้ผู้เรียนเข้าสวมบทบาทนั้นและแสดงออกตามธรรมชาติ โดยอาศัยบุคลิกภาพ ประสบการณ์ และความรู้สึกนึกคิดของตนเป็นหลัก วิธีการนี้มีส่วนช่วยให้ผู้เรียนได้มีโอกาสศึกษาวิเคราะห์ถึงความรู้สึก และพฤติกรรมของตนอย่างลึกซึ้ง และยังช่วยเสริมสร้างบรรยากาศการเรียนรู้อย่างน่าสนใจ และน่าติดตามอีกด้วย

3. กรณีตัวอย่าง (Case) เป็นวิธีการสอนที่ใช้กรณีหรือเรื่องราวต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจริง ๆ นำมาจัดแปลงใช้เป็นตัวอย่างในการให้ผู้เรียนได้ศึกษา วิเคราะห์ และอภิปรายกัน

เพื่อสร้างความเข้าใจและฝึกฝนทางแก้ไขปัญหานั้น วิธีการนี้ช่วยให้ผู้เรียนได้รู้จักคิดและพิจารณา ข้อมูลที่ตนได้รับอย่างถี่ถ้วน และการอภิปรายจะช่วยให้ผู้เรียนได้มีโอกาสแลกเปลี่ยนข้อมูลซึ่งกันและกัน รวมทั้งนำเอากรณีที่เกิดขึ้นคลึงกับชีวิตจริงมาใช้ จะช่วยให้การเรียนรู้มีลักษณะใกล้เคียงกับความเป็นจริง ซึ่งมีส่วนทำให้การเรียนรู้มีความหมายสำหรับผู้เรียนมากยิ่งขึ้น

4. สถานการณ์จำลอง (Simulation) คือ การจำลองสถานการณ์จริง หรือ สร้างสถานการณ์ให้ใกล้เคียงกับความเป็นจริงแล้วให้ผู้เรียนลงไปอยู่ในสถานการณ์นั้น และมีปฏิริยาโต้ตอบกัน วิธีการนี้จะช่วยให้ผู้เรียนได้มีโอกาสทดลองแสดงพฤติกรรมต่าง ๆ ซึ่งในสถานการณ์จริงผู้เรียนอาจจะไม่กล้าแสดง

5. ละคร (Dramatization) คือ วิธีการที่ให้ผู้เรียนได้ทดลองแสดงบทบาท ที่เขียนหรือกำหนดไว้ โดยผู้แสดงจะต้องพยายามแสดงให้สมตามบทที่กำหนดไว้ โดยไม่นำเอาบุคลิกภาพและความรู้สึกนึกคิดของตนเข้าไปเกี่ยวข้อง ซึ่งจะทำให้เกิดผลเสียต่อการแสดงบทบาทนั้น ๆ วิธีการนี้จะช่วยทำให้ผู้เรียนได้มีประสบการณ์ในการที่จะเข้าใจในความรู้สึก เหตุผล และพฤติกรรมของผู้อื่น ซึ่งความเข้าใจนี้ มีส่วนช่วยเสริมสร้างความเห็นอกเห็นใจกัน และการที่ผู้เรียนได้มีโอกาสแสดงละครร่วมกัน จะช่วยฝึกให้ผู้เรียนเกิดความรักชอบในการเรียนรู้ร่วมกัน และได้ฝึกการทำงานร่วมกันด้วย

6. กลุ่มย่อย (Small Group) วิธีการใช้กลุ่มย่อยในการสอน เป็นการเปิดโอกาสให้ทุกคนได้มีส่วนในการแสดงออก และช่วยให้ผู้เรียนได้ข้อมูลเพิ่มเติมมากขึ้น

ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของ เพียเจต์ (Piaget's Cognitive Development Theory)

เพียเจต์ ได้สรุปเกี่ยวกับพัฒนาการทางสติปัญญาว่า เป็นผลมาจากการปรับตัว (Adaptation) ของอินทรีย์ต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งต้องอาศัยการทำงานร่วมกันของขบวนการสองอย่างคือ กระบวนการปรับเข้าสู่โครงสร้าง (Assimilation) และกระบวนการปรับขยายโครงสร้าง (Accommodation)

Assimilation คือ ขบวนการทางสติปัญญา ซึ่งอินทรีย์พยายามผสมผสานหรือจัดวาง เหตุการณ์ สิ่งของต่าง ๆ ซึ่งเป็นสิ่งเร้าให้เข้าในโครงสร้างของสมอง (Schema) ที่มีอยู่หรือแบบแผนของพฤติกรรมที่มีอยู่แล้ว เราจึงเรียกระบวนการนี้ว่า "กระบวนการปรับเข้าสู่โครงสร้าง"

Accommodation คือ กระบวนการทางสติปัญญา ซึ่งอินทรีย์พยายามสร้าง ปรับปรุง หรือขยายโครงสร้างที่มีอยู่เดิมให้เข้ากับสิ่งเร้าใหม่ที่อินทรีย์ไม่เคยพบเห็นมาก่อน เราจึงเรียกระบวนการนี้ว่า "กระบวนการปรับขยายโครงสร้าง"

Schema คือ โครงสร้างของสมอง ซึ่งเป็นผลมาจากอินทรีย์ปรับตัวต่อสิ่งแวดล้อมและ จัดกระทำสิ่งแวดล้อม เปรียบได้กับแผนภาพหรือบัตรรายการ ซึ่งภายในแต่ละบัตรนั้นจะบรรจุเรื่องราว สิ่งต่าง ๆ ตลอดจนเหตุการณ์ที่คนนั้น ๆ ได้ประสบเป็นเรื่อง ๆ ไป

จึงอาจสรุปได้ว่า ในกระบวนการ Assimilation นั้น สิ่งเร้าต่าง ๆ จะถูกนำลงไปในโครงสร้างของสมองที่มีอยู่ ส่วน Accommodation เป็นกระบวนการที่บุคคลเปลี่ยนโครงสร้างทางสมองของตน เพื่อให้สอดคล้องกับสิ่งเร้าใหม่ ดังนั้น Accommodation จึงอธิบายได้ในรูปของการพัฒนา (การเปลี่ยนแปลงคุณภาพ) ส่วน Assimilation อธิบายได้ในรูปของการเจริญเติบโต (การเปลี่ยนแปลงปริมาณ) เมื่อกระบวนการทั้งสองมารวมกันเข้า จึงก่อให้เกิดการเจริญเติบโตทางสติปัญญาและพัฒนาทางโครงสร้างของสติปัญญา ซึ่งกระบวนการทั้งสองนี้จะต้องสัมพันธ์ในปริมาณที่เท่ากัน ทำให้เกิดสมดุลขึ้นเรียกว่า "Equilibrium" จึงจะทำให้การพัฒนาการทางสติปัญญาเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ (ดวงเดือน กาสตรภัทร์ น.ป.ป. 9 - 11)

เพียเจต์ ได้แบ่งระดับของการพัฒนาการทางสติปัญญาออกเป็นขั้นต่าง ๆ สี่ขั้น คือ

(Spencer 1970 : 470 - 475 Citing Piaget and Inhelder 1958)

1. ขั้นของการรับรู้ควยประสาทสัมผัสและการเคลื่อนไหว

พัฒนาการในขั้นนี้ จะเริ่มตั้งแต่แรกเกิดถึงอายุสองปี นับเป็นระยะของการพัฒนาที่สำคัญมาก เนื่องจากเป็นระยะซึ่งเด็กใช้ทักษะของร่างกายสำรวจสิ่งต่าง ๆ รอบตัว ทำให้เด็กเริ่มสร้างแบบความคิดของตนเองขึ้น ในช่วงนี้เด็กจะปฏิบัติการในระดับที่ใช้ถ้อยคำหรือสัญลักษณ์อื่น ๆ กิจกรรมทางสติปัญญาที่เป็นการปฏิบัติการจากภายในยังไม่เกิดในระยะนี้ค่อนข้างเดือนแรก ๆ

พฤติกรรมจะปรากฏอยู่ในรูปของการเคลื่อนไหวแบบอัตโนมัติหรือปฏิกิริยาสะท้อน (Reflex Actions) เท่านั้น ต่อมาในช่วงเดือนที่สอง ทารกจะเกิดนิสัยบางอย่าง เช่น การดูดนม การร้องไห้ ฯลฯ เดือนต่อไปทารกจะแสดงปฏิกิริยาสะท้อนที่เป็นส่วนประกอบซับซ้อนมากกว่าที่เป็นปฏิกิริยาสะท้อนอย่างธรรมดา เช่น ในเรื่องของการกระทำซ้ำ ๆ กัน ทารกจะรวมเอาชนิดต่าง ๆ ของสิ่งเร้าเข้าไว้ด้วยกัน ทำให้โครงสร้างทางสมอง (Schema) ค่อย ๆ พัฒนาเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ จนสามารถหาพฤติกรรมที่เกิดจากความสนใจได้ และสามารถเอาโครงสร้างที่มีอยู่นาสัมพันธ์กันได้ สิ่งสังเกตได้จากการที่ทารกอาปากเพื่อเห็นขวดนม อีกสิ่งหนึ่งที่เริ่มพัฒนาขึ้นในขั้นนี้คือ การพัฒนาเรื่อง "ความคงที่ของวัตถุและความถาวรของวัตถุ" โดยเข้าใจความจริงเกี่ยวกับการย้ายที่อยู่ (Displacement) รวมทั้งรู้ว่าวัตถุไม่ได้หายไปไหน นับว่าเป็นการค้นพบความถาวรของวัตถุอีกประการหนึ่ง และในช่วงอายุ 18 - 24 เดือน เด็กจะเข้าช่วงหัวเลี้ยวหัวต่อ (Transitional) กับขั้นเริ่มต้นของการรู้จักคิดโดยอาศัยสัญลักษณ์

2. ขั้นการคิดก่อนปฏิบัติการ (The Preoperational Period) พัฒนาการขั้นนี้อยู่ในช่วงอายุ 2 - 7 ปี โครงสร้างที่เกิดขึ้นในระยะแรก ๆ เป็นโครงสร้างก้านสัญลักษณ์ (Symbolic Schema) ซึ่งโครงสร้างทั้งสองแบบนี้เกิดจากการลอกแบบโครงสร้างก้านประสาทสัมผัสและการเคลื่อนไหวในขั้นก่อน เด็กในวัยนี้เริ่มใช้สัญลักษณ์แทนคำพูด ใช้ภาษาแทนปฏิกิริยาต่าง ๆ ได้ แต่ในระยะแรกคือ อายุ 2 - 4 ปี ภาษาที่เด็กใช้พูดจะเป็นแบบยึดตนเองเป็นศูนย์กลาง (Egocentric) คือ ไม่มีการโต้ตอบกับผู้อื่นแต่ระยะต่อมา เมื่อเด็กอายุประมาณ 6 - 7 ปี เด็กจะสามารถใช้ภาษาติดต่อกับผู้อื่นได้กว้างขวางขึ้น แม้ว่าเด็กในวัยนี้จะมีคุณภาพของการคิดเหนือกว่าขั้นประสาทสัมผัส และการเคลื่อนไหว แต่เด็กก็ยังติดอยู่กับการเรียนรู้ (Perception) และการคิดรวมเข้าสู่จุดศูนย์กลาง (Centering) ซึ่งมีความสำคัญต่อการอธิบายเหตุผล ทำให้การพัฒนาทางสติปัญญาล่าช้า จึงยังไม่สามารถแก้ปัญหาทางตรรกศาสตร์ได้

นอกจากนี้ความคิดของเด็กในขั้นนี้ยังขาดลักษณะการคิดแบบทวนกลับ (Reversibility) ซึ่งหมายถึงความคงที่ถาวรในการคิดกลับไปยังจุดเริ่มต้น และการจัดประเภท (Classification) การจัดรวมประเภท (Class Inclusion) รวมทั้งการจัดเรียงลำดับ (Seriation)

3. **ขั้นปฏิบัติการจับรูปธรรม (The Period of Concrete Operations)**
 พัฒนาการขั้นนี้อยู่ในช่วงอายุ 7 - 11 ปี การให้เหตุผลของเด็กในขั้นนี้จะเป็นแบบตรรกศาสตร์
 ความคิดของเด็กในขั้นนี้แตกต่างจากขั้นก่อนมาก เนื่องจากในขั้นนี้เด็กจะพ้นจาก
 การติดอยู่กับการรับรู้ และการคิดแบบยึดตัวเอง เป็นศูนย์กลาง โครงสร้างค่านึงกับที่เกิดขึ้นก่อน
 ปฏิบัติการที่มีความสัมพันธ์กันจะรวมกันอย่างเป็นระบบ ซึ่ง เพียเจต์ เรียกการจัดระบบของ
 โครงสร้างค่านึงกับที่มีความสัมพันธ์กันนี้ว่า "การปฏิบัติการ" (Operational) เด็กสามารถใช้
 เหตุผลทางตรรกศาสตร์ในการแก้ปัญหาได้ แต่ลักษณะของปัญหาต้องเป็นแบบที่มองเห็นและจับต้องได้
 (Concrete Problem) เช่น การอนุรักษ์ (Conservation) การปฏิบัติการในขั้นนี้อยู่
 หลายแบบ แต่แบบที่สำคัญที่สุดคือ ความสามารถในการคิดย้อนกลับ (Reversibility)
 นอกจากนี้เด็กในขั้นนี้ยังพัฒนาความคิดเกี่ยวกับการให้เหตุผลทางตรรกศาสตร์ในเชิง
 (Logical Mathematical Operations) ซึ่งได้แก่

1. **ประเภท (Classes)** สังกัของประเภทหรือตัวปฏิบัติการของการจัดประเภท
 (Classification) ซึ่ง เป็นกระบวนการภายในอย่างหนึ่งซึ่งหมายถึง การรวมกลุ่มของสิ่งของ
 ที่พิจารณาว่าเหมือนกัน
2. **ความสัมพันธ์ (Relations)** เป็นความสัมพันธ์ของสิ่งที่ไม่เท่ากัน ความสัมพันธ์นี้
 ได้มาโดยการปฏิบัติการภายในเรียกว่า การจัดลำดับ (Ordering) เป็นการจัดอันดับของสิ่งที่
 เพิ่มขึ้นหรือลดลงตามลำดับ
3. **จำนวน (Number)** ระบบจำนวนเป็นผลรวมกันของ "การจัดประเภท (Classification)
 และ "การจัดอันดับ" (Ordering)

4. **ขั้นปฏิบัติการด้วยนามธรรม (The Period of Formal Operations)**
 พัฒนาการในขั้นนี้เป็นพัฒนาการขั้นสูงสุดของโครงสร้างทางสติปัญญา โดยทั่วไปเด็กเริ่มเข้าสู่
 พัฒนาการขั้นนี้เมื่ออายุประมาณ 11 ปี และจะพัฒนาขั้นสูงสุดเมื่ออายุประมาณ 15 ปี ซึ่งเด็ก
 สามารถนำเหตุผลทางตรรกศาสตร์มาใช้แก้ปัญหาได้ทุกกรณี ไม่ว่าจะเป็นปัญหาเกี่ยวกับรูปธรรม
 หรือนามธรรม ซึ่งอาจกล่าวได้ว่า ความสามารถทางสติปัญญาในขั้นนี้มีเท่าเทียมกับผู้ใหญ่ทุก

ประการที่เราคัดเรื่องของการผสมการออกไป เพียเจต์ และ อินเฮลเดอร์ (Piaget and Inhelder, 1969 : 141 - 144) ได้กล่าวถึงเด็กในชั้นปฏิบัติการด้วยนามธรรมว่า เด็กจะสามารถใช้เหตุผลทางวิทยาศาสตร์และการสร้างสมมติฐานในการแก้ปัญหาโครงสร้างทางสติปัญญา (Schema) ที่เป็นตัวปฏิบัติการใหม่ ๆ จะถูกสร้างขึ้นได้แก่ โครงสร้างเกี่ยวกับเรื่องสัดส่วน (Proportion) หลักการสมดุลของของเหลว (Hydrostatic Equilibrium) และ โครงสร้างเกี่ยวกับเรื่องความน่าจะเป็น (Probability)

โครงสร้างทั้งหลายที่เกิดขึ้นในขั้นนี้ ต้องอาศัยระบบการนำองค์ประกอบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องมาใช้รวมกัน (Combinatorial System) เป็นพื้นฐานสำคัญในการขยายและเสริมพลังในการคิด ซึ่งมีความช่วยให้เด็กสามารถใช้ความคิด เหตุผลและแก้ปัญหาได้อย่างสมบูรณ์เท่าเทียมกับผู้ใหญ่

พัฒนาการทางสติปัญญาตามทฤษฎีของ เพียเจต์ นี้จะมีลักษณะต่อเนื่องกันไป จากขั้นหนึ่งไปสู่อีกขั้นหนึ่ง ซึ่งแต่ละขั้นไม่ได้แยกจากกันโดยเด็ดขาดเด็กทุกคนต้องผ่านขั้นต่าง ๆ ของการพัฒนาทางสติปัญญาไปตามลำดับ จะไม่มีการข้ามขั้น แต่เด็กอาจจะพัฒนาได้ช้าหรือเร็วกว่ากันเท่านั้น ทั้งนี้เนื่องมาจากประสบการณ์และพันธุกรรมของเด็ก เด็กที่ฉลาดอาจผ่านขั้นต่าง ๆ อย่างรวดเร็ว ในขณะที่เด็กปัญญาที่ช้ากว่าแต่ละขั้นต้องใช้เวลานาน และอาจพัฒนาไปไม่ถึงขั้นสุดท้ายก็ได้

(Piaget, 1952 : 329)

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสอนโดยวิธีกลุ่มสัมพันธ์

"กลุ่มสัมพันธ์" ได้เริ่มเข้ามาศึกษาพบปะในประเทศไทย เมื่อไม่นานมานี้เอง โดยใน พ.ศ. 2515 ทิศนา เปี่ยมเสน ได้ทำปริญญาโทระดับปริญญาเอก เรื่อง "A Model for Pre - Service Teacher Training in Human Relations for Thailand" หลังจากนั้นจึงได้มีการเปิดสอนวิชา "กลุ่มสัมพันธ์ในการเรียนการสอน" ที่คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จึงทำให้กลุ่มสัมพันธ์เป็นที่รู้จักกันมากขึ้น จนมีผู้ทำการศึกษาเกี่ยวกับการนำวิธีกลุ่มสัมพันธ์มาใช้ในการสอนมากมาย ดังเช่นในปี พ.ศ. 2516 เบาวพา เดชะคุปต์ (เบาวพา เดชะคุปต์ 2516 : 227 - 240) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "ทฤษฎีกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์สำหรับ

สอนในระดับชั้นประถมศึกษา* โดยสร้างแบบตัวอย่างของทฤษฎีกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์สำหรับสอนในระดับประถมศึกษา เพื่อเป็นแนวทางสำหรับให้ครูและผู้นำนำไปใช้ได้ โดยทำการทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4, 5 และ 6 โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ผลการทดลองปรากฏว่า แบบตัวอย่างบทเรียนที่สร้างขึ้น สามารถประยุกต์ใช้กับนักเรียนต่างระดับชั้นและต่างระดับความสามารถได้ และการสอนตามทฤษฎีนี้ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจ ใฝ่ใฝ่ การฝึกทักษะ ปลูกฝังทัศนคติ ค่านิยม ตลอดจนมนุษยสัมพันธ์ที่ดีระหว่างผู้เรียนและส่งเสริมบรรยากาศแบบประชาธิปไตยไปพร้อม ๆ กัน และในปีเดียวกัน บัทยา เทพอักษรพงศ์ (บัทยา เทพอักษรพงศ์ 2516 : 85) ได้ทำวิจัยเรื่อง "การสอนอ่านเอาเรื่องภาษาอังกฤษด้วยกระบวนการกลุ่ม" ผลปรากฏว่า สมฤทธิ์ผลของนักเรียนที่สอนด้วยวิธีแปลและวิธีกลุ่มสัมพันธ์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ แต่ในทัศนคติปรากฏว่า นักเรียนที่เรียนด้วยวิธีกลุ่มสัมพันธ์มีทัศนคติที่ดีต่อการเรียนด้วยวิธีนี้

หลังจากนั้นก็ได้มีผู้นำเอาวิธีกลุ่มสัมพันธ์ไปสอนวิชาสังคมศึกษา คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ศิลปกรรม ปรากฏว่านักเรียนส่วนใหญ่ที่เรียนด้วยวิธีนี้ จะมีผลสมฤทธิ์ทางการเรียน ทัศนคติทางค่านิยมมนุษยสัมพันธ์ ทัศนคติในการทำงานกลุ่ม และทัศนคติต่อการเรียนด้วยวิธีกลุ่มสัมพันธ์ ดีขึ้นกว่านักเรียนที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบธรรมดา ดังเช่น

จันทนา ภาคบงกช (จันทนา ภาคบงกช 2517 : 58) ได้ทำการวิจัยเรื่องการสอนสังคมศึกษา หน่วย "วันสำคัญของชาติ" ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ด้วยวิธีกลุ่มสัมพันธ์ ปรากฏว่า หลังจากการสอนโดยวิธีกลุ่มสัมพันธ์ไปแล้วนักเรียนโดยส่วนรวมนับสมฤทธิ์ผลทางการเรียนสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ และมีทัศนคติค่านิยมมนุษยสัมพันธ์เปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้น

ในปี พ.ศ. 2519 นันทนา เทพบริรักษ์ (นันทนา เทพบริรักษ์ 2519 : 47 - 51) ได้ทำวิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบผลการสอนวิทยาศาสตร์ หน่วย "พลังงาน" โดยวิธีกลุ่มสัมพันธ์ และวิธีสอนแบบธรรมดาในชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัยปรากฏว่า กลุ่มที่เรียนด้วยวิธีกลุ่มสัมพันธ์มีสมฤทธิ์ผลทางการเรียนสูงขึ้น ทัศนคติค่านิยมมนุษยสัมพันธ์และทัศนคติทางการเรียนเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้นกว่านักเรียนที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบธรรมดา และหลังจากเรียนจบไปแล้วหนึ่ง เดือน

นักเรียนที่เรียนด้วยวิธีการกลุ่มสัมพันธ์มีความแม่นยำในเนื้อหาดีกว่า ส่วนด้านทัศนคติ ด้านมนุษยสัมพันธ์ของทั้งสองกลุ่มไม่เปลี่ยนแปลงจากเดิม แต่ในกลุ่มที่เรียนด้วยวิธีการกลุ่มสัมพันธ์มีแนวโน้มไปในทางที่ดีขึ้น และในปีเดียวกันนี้ สุภาพรพร พวงจันทร์ (สุภาพรพร พวงจันทร์ 2519 :

46 - 49) ได้ทำการวิจัยเปรียบเทียบผลการสอนวิชาศีลธรรม หน่วย คุณธรรมเสริมสร้างลักษณะนิสัย โดยวิธีการกลุ่มสัมพันธ์ และวิธีสอนแบบธรรมคา ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่าหลังจากการสอนนักเรียนทั้งสองกลุ่มมีสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนสูงขึ้น ส่วนทัศนคติด้านมนุษยสัมพันธ์ของนักเรียนที่เรียนด้วยวิธีการกลุ่มสัมพันธ์มีแนวโน้มเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้นกว่ากลุ่มที่สอนแบบธรรมคา แต่หลังจากสอนแล้วหนึ่ง เดือน ทัศนคติทางด้านมนุษยสัมพันธ์ของนักเรียนทั้งสองกลุ่มก็ไม่ได้มีการเปลี่ยนแปลง

ปีต่อมา เสริมศิริ เมนะเสวต (เสริมศิริ เมนะเสวต 2520 : 49 - 51) ได้ทำวิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบผลการสอนวิชาหลักการสอน หน่วยโรงเรียนประถมศึกษา โดยวิธีการกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ และวิธีสอนแบบธรรมคา ในชั้นประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาปีที่ 2 ผลปรากฏว่าสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนของทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน ส่วนในด้านทัศนคติ และทักษะในการทำงานกลุ่มนั้น การสอนด้วยกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์สามารถช่วยให้ นักศึกษามีทักษะและทัศนคติในการทำงานกลุ่มดีกว่าการสอนแบบธรรมคา และเมื่อผ่านไปหนึ่ง เดือน ทักษะ และทัศนคติ ในการทำงานกลุ่มของทั้งสองกลุ่มไม่เปลี่ยนแปลงจากเดิม

วิริยะ มุณเณนิวาสน์ (วิริยะ มุณเณนิวาสน์ 2523 : 50 - 55) ได้ศึกษาเปรียบเทียบการสอนจริยธรรม โดยวิธีการกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์กับการสอนแบบธรรมคาในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยสอนจริยธรรมสามคุณลักษณะคือ ความมีระเบียบวินัย ความซื่อสัตย์ และความรับผิดชอบ โดยใช้เพศ และสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนเป็นเกณฑ์ในการจัดกลุ่มเหมือนกันเป็นคู่ ๆ จากผลการศึกษาพบว่า หลังจากสอนแล้วนักเรียนที่เรียนด้วยวิธีการกลุ่มสัมพันธ์มีทัศนคติทางจริยธรรมสูงกว่านักเรียนที่สอนแบบธรรมคาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และหลังจากสอนไปแล้วหนึ่ง เดือน ทัศนคติทางด้านจริยธรรมของนักเรียนทั้งสองกลุ่ม ไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม

จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิธีกลุ่มสัมพันธ์ที่กล่าวมานี้ จะเห็นได้ว่าวิธีกลุ่มสัมพันธ์เป็นวิธีสอนที่สามารถทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ และมีทัศนคติที่ดีต่อการเรียน ซึ่งผู้วิจัยเห็นว่า เป็นวิธีการที่เหมาะสมที่จะนำมาใช้สอนจริยธรรมที่ต้องการให้เด็กได้มีความรู้ความเข้าใจและมีทัศนคติที่ดีต่อจริยธรรมที่สอน ดังนั้นจึงได้นำวิธีกลุ่มสัมพันธ์มาทดลองสอนเรื่อง การประหยัด โดยเปรียบเทียบกับวิธีสอนแบบธรรมดา แต่เนื่องจากในการเรียนด้วยวิธีกลุ่มสัมพันธ์จะต้องมีการคิดวิเคราะห์เหตุผลต่าง ๆ ด้วยตัวของนักเรียนเอง ซึ่งต้องใช้ความคิด และสติปัญญาเข้ามาเกี่ยวข้องด้วย ในการวิจัยครั้งนี้จึงได้ทำการเปรียบเทียบผลการสอนโดยวิธีกลุ่มสัมพันธ์ว่าจะให้ผลแตกต่างกันหรือไม่ ในเด็กที่มีระดับพัฒนาการทางสติปัญญาต่างกัน

ความสัมพันธ์ระหว่างพัฒนาการทางสติปัญญาและจริยธรรม

เพียเจต์ เป็นผู้ริเริ่มความคิดว่า พัฒนาการทางจริยธรรมของมนุษย์ย่อมเกิดจากความฉลาดในการที่จะรับรู้กฎเกณฑ์และลักษณะต่าง ๆ ทางสังคม พัฒนาการทางจริยธรรมของบุคคลจึงขึ้นอยู่กับพัฒนาการทางสติปัญญาของบุคคลนั้น และพัฒนาการทางจริยธรรมจะคู่ขนานกันไปกับพัฒนาการทางสติปัญญา (Flavell. 1963 : 291) โคลเบอร์ก (Kohlberg. 1976 : 31 - 33) มีความคิดเห็นเช่นเดียวกับ Piaget เขาได้ใช้การให้เหตุผลเชิงจริยธรรมของบุคคลเป็นเครื่องแสดงถึงพัฒนาการทางจริยธรรมของบุคคล โดยเขากล่าวว่า ขั้นต่าง ๆ ในการพัฒนาทางจริยธรรมของบุคคลนั้น เป็นกระบวนการเดียวกันกับขั้นของการให้เหตุผลเชิงตรรกศาสตร์หรือระดับพัฒนาการทางสติปัญญาของ เพียเจต์ บุค (Bull. 1969 : 71) ได้ตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างระดับพัฒนาการทางสติปัญญากับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรม พบว่ามีความสำคัญทางสถิติอย่างเด่นชัดโดยเขากล่าวว่า สติปัญญาเป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่สุดในหลาย ๆ องค์ประกอบที่สัมพันธ์กับเหตุผลเชิงจริยธรรม

ลิคโคนา (Lickona. 1976 : 21) ได้รวบรวมผลการวิจัยที่มีอยู่ ปรากฏผลสอดคล้องกันว่า สติปัญญาของบุคคลมีความสัมพันธ์อย่างมากกับการตัดสินใจทางจริยธรรมและพฤติกรรมทางจริยธรรมของบุคคล เช่น สเตราท์ (Lickona. 1976 : 230 citing Staurt. 1967) ได้ใช้แบบทดสอบวัดพัฒนาการทางสติปัญญาตามแนวความคิดของ เพียเจต์ กับเด็กอายุ 7 - 13 ปี พบว่า

เด็กที่มีลักษณะการคิดแบบแยกแยะกระจาย (Decenter) สูง จะสามารถตัดสินใจถูกต้องได้ดี และสมมุติว่า เด็กที่มีลักษณะการคิดแบบแยกแยะกระจาย (Decenter) ต่ำ

สำหรับการวิจัยในประเทศไทยนั้น วิเชียร ทองนุช (วิเชียร ทองนุช 2521 : 117 - 118) ได้ทำการวิจัยในเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 - 5 ซึ่งมีอายุระหว่าง 9 - 12 ปี จำนวน 120 คน ในเขตกรุงเทพมหานคร และในชนบท พบว่า การคิดแบบอนุรักษตามทฤษฎีของ เพียเจต์ มีความสัมพันธ์ทางบวกกับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรม หมายความว่า ถ้าเด็กมีการคิดแบบอนุรักษสูง จะเป็นผู้ให้เหตุผลเชิงจริยธรรมสูง ส่วนเด็กที่มีความคิดแบบอนุรักษต่ำจะให้เหตุผลเชิงจริยธรรมต่ำ

สุริยา เหมตะศิลป์ (สุริยา เหมตะศิลป์ 2521 : 58) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างเหตุผลเชิงจริยธรรม และระดับสติปัญญาของนักเรียนอายุ 15 - 16 ปี ในกรุงเทพมหานครและต่างจังหวัด โดยใช้แบบวัดระดับสติปัญญาของ WISC กับแบบวัดเหตุผลเชิงจริยธรรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง ผลปรากฏว่าไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมกับระดับสติปัญญา ซึ่งสอดคล้องกับ วิรัช จาปนอม (วิรัช จาปนอม 2520 : 48) ซึ่งได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความคิดตามหลักตรรกศาสตร์กับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมของเด็กในกรุงเทพมหานครและต่างจังหวัด ที่มีอายุระหว่าง 13 - 15 ปี พบว่าความคิดตามหลักตรรกศาสตร์กับความสามารถในการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมไม่มีความสัมพันธ์กัน

ในเรื่องของความสัมพันธ์ระหว่างระดับสติปัญญาและการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมนั้น แม้จะมีผลงานวิจัยที่แตกต่างกันออกไป แต่จากส่วนใหญ่สรุปได้ว่า พัฒนาการทางสติปัญญานั้นมีความสัมพันธ์กับการให้เหตุผลเชิงจริยธรรม ดังที่ กวงเกี้ยน พันธมนาวิน (กวงเกี้ยน พันธมนาวิน 2524 : 34 - 36) ได้สรุปไว้ว่า สติปัญญา การคิดและภาษาเป็นส่วนเกี่ยวข้องกับการพัฒนาการทางจริยธรรมของบุคคลอย่างเด่นชัดในบุคคลบางประเภท และบางช่วงอายุ แต่จะยืนยันว่า สติปัญญา การคิด และความสามารถทางภาษา เป็นสาเหตุให้เกิดจริยธรรมนั้น การวิจัยในลักษณะศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตามธรรมชาติเหล่านี้ไม่อาจยืนยันได้ เพราะว่าจริยธรรมในขั้นสูงจะเกิดขึ้นจากการรับรู้และการเรียนรู้จากประสบการณ์ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันของบุคคล แล้ว เกิดการสะสมความรู้ขึ้นจาก

รายละเอียดกลายเป็นกฎและหลักในการปฏิบัติในสถานการณ์ต่าง ๆ ฉะนั้นความสามารถในการรับรู้ และการเรียนรู้จากประสบการณ์ในชีวิตประจำวัน อันหมายถึง สติปัญญาของบุคคล ด้วยเหตุนี้เอง สติปัญญาจึงมีส่วนเกี่ยวข้องกับการพัฒนาการทางจริยธรรมของบุคคลด้วย

จากเอกสารและงานวิจัยที่กล่าวมาทั้งหมดนี้จะเห็นได้ว่า การสอนจริยธรรมที่จะให้ได้ผลดีนั้น จะต้องให้ผู้เรียนได้มีโอกาสลงมือปฏิบัติจริง มีการรวมทำกิจกรรมกับเพื่อน ได้แสดงความคิดเห็น ช่วยกันวิเคราะห์หาเหตุผลในการแก้ปัญหาทำให้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งวิธีสอนที่ประกอบกับกิจกรรมที่กล่าวนี้ก็คือวิธีกลุ่มสัมพันธ์ และการที่เด็กจะเรียนให้ได้ผลดีนั้นคงจะขึ้นอยู่กับระดับพัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กด้วย ดังนั้นผู้วิจัยจึงเลือกกลุ่มตัวอย่างที่มีระดับพัฒนาการทางสติปัญญาต่างกันตามทฤษฎีของ เพียเจต์ เพื่อทดสอบว่าการสอนเรื่องการประหยัด โดยวิธีกลุ่มสัมพันธ์ จะให้ผลแตกต่างกันหรือไม่ ในเด็กที่มีระดับพัฒนาการทางสติปัญญาต่างกัน เพื่อเป็นแนวทางในการปลูกฝังเรื่องการประหยัดได้อย่างเหมาะสมต่อไป

สมมติฐานในการศึกษาค้นคว้า

1. วิธีการทั้งสามวิธี จะให้ผลในการสอนเรื่องการประหยัด แตกต่างกันดังนี้

1.1 กลุ่มที่สอนโดยวิธีกลุ่มสัมพันธ์ มีความรู้ความเข้าใจและทัศนคติเกี่ยวกับการประหยัดสูงกว่ากลุ่มที่ใช้วิธีสอนแบบบรรยาย และกลุ่มที่ใช้วิธีควบคุม

1.2 กลุ่มที่สอนโดยวิธีแบบบรรยาย มีความรู้ความเข้าใจ และทัศนคติเกี่ยวกับการประหยัดสูงกว่ากลุ่มที่ใช้วิธีควบคุม

2. ในกลุ่มเด็กที่สอนโดยวิธีกลุ่มสัมพันธ์ เด็กที่มีระดับพัฒนาการทางสติปัญญาต่างกัน จะได้รับผลในการเรียนรู้เรื่องการประหยัดแตกต่างกัน ดังนี้

2.1 เด็กที่อยู่ในชั้นก้าวไปสู่ขั้นนามธรรม จะได้รับผลในการเรียนรู้เรื่องการประหยัดสูงกว่าเด็กที่อยู่ในขั้นรูปธรรมและชั้นก้าวไปสู่ขั้นรูปธรรม

2.2 เด็กที่อยู่ในขั้นรูปธรรมจะได้รับผลในการเรียนรู้เรื่องการประหยัดสูงกว่าเด็กที่อยู่ในชั้นก้าวไปสู่ขั้นรูปธรรม

3. ผลรวมของระดับพัฒนาการทางสติปัญญา และวิธีการสอนจะมีผลต่อการเรียนรู้เรื่องการประหยัดแตกต่างกัน

4. การใช้วิธีการสอนต่างกันทำให้ความคงทนของการเรียนรู้เรื่องการประหยัดแตกต่างกันดังนี้

4.1 กลุ่มที่ใช้วิธีอีกกลุ่มสัมพันธ์จะมีความคงทนของการเรียนรู้ทางด้านการรู้ความเข้าใจ และทัศนคติต่อการแสดงการประหยัด

4.2 กลุ่มที่ใช้วิธีสอนแบบธรรมดา ไม่มีความคงทนของการเรียนรู้ ทั้งทางด้านการรู้ ความเข้าใจ และทัศนคติต่อการประหยัด

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

กลุ่มตัวอย่าง

1. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษากครั้งนี้ เป็นนักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในโรงเรียนประถมศึกษา ปีการศึกษา 2524 จำนวน 90 คน

2. วิธีเลือกกลุ่มตัวอย่าง ดำเนินการตามลำดับดังนี้

2.1 เลือกโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร แบบจงใจ (Purposive Sampling) มาหนึ่งโรงเรียน และเป็นโรงเรียนที่ผู้ปกครองของนักเรียนมีฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมอยู่ในระดับปานกลางของท้องถิ่น ซึ่งทราบได้จากการสอบถามครูใหญ่ และครูอื่น ๆ ที่สอนอยู่ในโรงเรียน

2.2 นำนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 - 6 ทุกห้องเรียน ซึ่งมีจำนวน 321 คน มาทดสอบเพื่อวัดระดับพัฒนาการทางสติปัญญาตามแนวคิดของ เพียเจต์ แล้วสุ่มนักเรียนที่มีระดับพัฒนาทางสติปัญญาในระดับต่าง ๆ ตามจำนวนต่อไปนี้คือ

2.2.1 นักเรียนมีระดับพัฒนาการทางสติปัญญาขั้นก้าวไปสู่ขั้นรูปธรรม จำนวน 30 คน

2.2.2 นักเรียนที่มีระดับพัฒนาการทางสติปัญญาขั้นรูปธรรม จำนวน 30 คน

2.2.3 นักเรียนที่มีระดับพัฒนาการทางสติปัญญาขั้นก้าวไปสู่ขั้นนามธรรม จำนวน 30 คน

2.3 สุ่มตัวอย่างนักเรียนที่ได้จากข้อ 2.2 ของแต่ละระดับพัฒนาการทางสติปัญญา เข้าสู่กลุ่มที่สนใจโดยวิธีกลุ่มสัมพันธ์ กลุ่มที่สนใจโดยวิธีสอนแบบธรรมชาติ และกลุ่มควบคุม โดยวิธีสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ได้กลุ่มละ 30 คน ซึ่งผลจากการสุ่มตัวอย่างสามารถแสดงในตาราง 1 ได้ดังนี้

ตาราง 1 แสดง การจัดกลุ่มตัวอย่าง และลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง

ระดับ พัฒนาการทางสติปัญญา	วิธีการ	กลุ่มสัมพันธ์	สอนแบบธรรมชาติ	กลุ่มควบคุม	รวม
ขั้นก้าว ไปสู่ขั้นรูปธรรม		10	10	10	30
ขั้นรูปธรรม		10	10	10	30
ขั้นนามธรรม		10	10	10	30
รวม		30	30	30	90

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล ในการศึกษาครั้งนี้ มีดังนี้

1. แบบทดสอบวัดความรู้ ความเข้าใจ เรื่องการประหยัด ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยใช้วิธีการตามลำดับดังนี้

- 1.1 ศึกษาเนื้อหา เรื่องการประหยัด จากหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ คู่มือการสอนจริยธรรม และเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- 1.2 กำหนดขอบเขตของเนื้อหา ในเรื่องการประหยัด
- 1.3 สร้างตารางกำหนดน้ำหนักของเนื้อหา เกี่ยวกับเรื่องการประหยัด แล้วสร้างแบบทดสอบให้มีจำนวนสอดคล้องกับตารางกำหนดน้ำหนักนั้น แบบทดสอบที่สร้างขึ้นในครั้งแรกมีจำนวน 41 ข้อ เป็นข้อสอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ มีตัวเล็งคำตอบ ให้ผู้ตอบเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

ตัวอย่างข้อสอบ ข้อ ๑) ข้อใดคือลักษณะของคนประหยัค

- ก. ทานอาหารวันละ 1 มื้อ
- ข. ทำงานหามรุ่งหามค่ำเป็นประจำ
- ค. มีของใช้ที่มีประโยชน์ และเหมาะสมกับฐานะของตน
- ง. หาเงินมาได้แล้วไม่ยอมใช้จ่าย เพื่อเก็บไว้ฝากออมสิน

1.4 นำแบบทดสอบวัดความรู้ - ความเข้าใจ ที่สร้างขึ้น ไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ
ตรวจสอบ เพื่อความครอบคลุมเนื้อหาหรือไม่

1.5 นำแบบทดสอบไปทดสอบกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 - 6 ที่มีลักษณะ
ใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 320 คน

1.6 นำแบบทดสอบมาตรวจให้คะแนนดังนี้คือ ข้อที่ตอบถูกให้ 1 คะแนน ข้อที่
ตอบผิดหรือเลือกคำตอบเกินกว่า 1 คำตอบ ในข้อเดียวกันให้ 0 คะแนน จากนั้นนำคะแนนทั้งหมด
จากการทดสอบ มาวิเคราะห์ดังนี้

1.6.1 วิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความยากง่ายของแบบ
ทดสอบ โดยใช้เทคนิค 27 % ของ จุง เตฟาน (Chung Teh Fan, 1952 : 3 - 32) โดย
พิจารณาค่าความยากง่าย (p) อยู่ระหว่าง .20 ถึง .80 และมีค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่
.20 ขึ้นไป ใช้แบบทดสอบทั้งหมด 26 ข้อ (ดูภาคผนวก)

1.6.2 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ โดยนำข้อสอบที่คัดเลือกไว้ตาม
เกณฑ์ในข้อ 1.6.1 ไปทดสอบอีกครั้งหนึ่ง กับนักเรียนที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน
270 คน แล้วนำผลที่ได้มาหาค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สูตร KR-20 (Lindquist, 1955 : 587)
ได้ค่าความเชื่อมั่นทั้งหมดเท่ากับ 0.848 ซึ่งมีค่าสูงพอที่จะนำไปใช้ในการวิจัยได้

2. แบบทดสอบวัดทัศนคติ ต่อการแสวงหาการประหยัค ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้น มีวิธีการดำเนินการ
ดังนี้

2.1 ศึกษาเนื้อหาเรื่องการประหยัค จากหลักสูตรคู่มือการสอนจริยธรรม ของ
กระทรวงศึกษาธิการ และจากเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

2.2 นำเนื้อหาจากข้อ 2.1 มาเขียนเป็นนิยามพฤติกรรม (Behavioral Definition) จากนั้นเขียนเป็นนิยามปฏิบัติการ (Operational Definition)

2.3 สร้างตารางกำหนดน้ำหนักของเนื้อหา และน้ำหนักปฏิบัติการจากข้อ 2.2 มาสร้างเป็น แบบทดสอบ ซึ่งในแต่ละข้อเป็นสถานการณ์ที่เราตีความคำตอบ คือ เป็นสถานการณ์ทั่ว ๆ ไป ที่นักเรียนมีโอกาสประสบในชีวิตประจำวัน และเป็นสถานการณ์ที่ไม่เกินความจริง จนนักเรียนไม่มีโอกาสได้กระทำ ได้แบบทดสอบจำนวน 40 ข้อ โดยสร้างเป็นแบบทดสอบ แบบปลายเปิด เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้ตอบได้แสดงความคิดเห็น และความรู้สึกต่อสถานการณ์นั้น

ตัวอย่าง

ข้อ ๐) บัณฑิตเป็นคนที่ไม่ชอบเที่ยวเตร่ ไม่ดื่มเหล้าและไม่สูบบุหรี่ จึงักถูกเพื่อนล้อเลียนว่า ไม่ใช่ลูกผู้ชาย ถ้านักเรียนเป็นบัณฑิตนักเรียนจะอย่างไร

2.4 นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นในข้อ 2.3 ไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาความเที่ยงตรง (Face Validity)

2.5 นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้น ไปทดสอบกับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 - 6 ที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 200 คน

2.6 นำคำตอบของนักเรียน ที่ได้นำปรับปรุงสถานการณ์ที่สร้างขึ้นให้เหมาะสม และสร้างสถานการณ์ที่แสดงพฤติกรรมเกี่ยวกับการประหยัด ซึ่งมีสถานการณ์ที่แสดงพฤติกรรมทางบวก และทางลบต่อเรื่องการประหยัด โดยมีคำตอบเป็นมาตราส่วนประมาณค่าห้าช่วงคือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่เห็นใจ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง โดยกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนเป็นสองกรณี คือ

กรณีที่ 1 ถ้า เป็นสถานการณ์ที่แสดงพฤติกรรมทางบวก มีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

ถ้าตอบ	เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ให้	5 คะแนน
ถ้าตอบ	เห็นด้วย	ให้	4 คะแนน
ถ้าตอบ	ไม่เห็นใจ	ให้	3 คะแนน

ถ้าตอบ ไม่เห็นด้วย ให้ 2 คะแนน

ถ้าตอบ ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ให้ 1 คะแนน

กรณีที่ 2 ถ้า เป็นสถานการณ์ที่แสดงพฤติกรรมทางลบ มีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

ถ้าตอบ เห็นด้วยอย่างยิ่ง ให้ 1 คะแนน

ถ้าตอบ เห็นด้วย ให้ 2 คะแนน

ถ้าตอบ ไม่แน่ใจ ให้ 3 คะแนน

ถ้าตอบ ไม่เห็นด้วย ให้ 4 คะแนน

ถ้าตอบ ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ให้ 5 คะแนน

2.7 นำแบบทดสอบวัดทัศนคติที่สร้างขึ้นไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาความเที่ยงตรงแบบ Face Validity อีกครั้ง เพื่อนำแบบสอบถามไปปรับปรุงก่อนนำไปใช้

2.8 นำแบบทดสอบที่ปรับปรุงแล้วจากข้อ 2.7 ไปทดสอบกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 - 6 ซึ่งมีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 320 คน นำผลมาตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์ในข้อ 2.6 แล้วนำคะแนนที่ได้มาทำการวิเคราะห์ ดังนี้

2.8.1 วิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อ โดยนำคะแนนของนักเรียนแต่ละคนมา เรียงจากคะแนนสูงสุดไปจนถึงต่ำสุด แล้วคำนวณหาค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อ โดยใช้เทคนิค 25 % แบ่งกลุ่มโดยคิดผู้ได้คะแนนสูง เป็นกลุ่มสูง และผู้ได้คะแนนต่ำเป็นกลุ่มต่ำ แล้วนำคะแนนทั้งสองกลุ่มมาวิเคราะห์โดยใช้ t - test (Guilford, 1965 : 184) เพื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยแต่ละข้อของสองกลุ่มนี้ แล้วเลือกข้อที่มีค่า t ตั้งแต่สองขึ้นไป ได้แบบทดสอบทั้งหมด 32 ข้อ (คุณภาพเนื้อหา)

2.8.2 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ โดยนำแบบทดสอบที่คัดเลือกได้ไปหาความเชื่อมั่นโดยใช้สูตร α - Coefficient ของ Cronbach ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.851 ซึ่ง เป็นแบบทดสอบที่มีค่าความเชื่อมั่นสูงพอที่จะนำไปใช้ในการวิจัยได้

3. เครื่องมือวัดระดับพัฒนาการทางสติปัญญาตามทฤษฎีของ เพียเจต์ ประกอบด้วยเครื่องมือต่าง ๆ ดังนี้

3.1 เครื่องมือวัดระดับพัฒนาการทางสติปัญญาในชั้นรูปธรรม ใช้เครื่องมือสามชนิด คือ (อ้างจาก ทวง เคียน เกาสตราทซ์)

3.1.1 เครื่องมือวัดเรื่องการรวมประเภท (Class Inclusion) ใช้ เครื่องมือที่ได้จากแนวคิดของ เปีย เจท์

อุปกรณ์ 1. ดอกกุหลาบสีแดง 8 ดอก

2. ดอกบานชื่นสีเหลือง 2 ดอก

วิธีทดสอบ 1. แนะนำให้เด็กรู้จักชื่อดอกไม้ และถามเด็กดังนี้

- ที่ครูถืออยู่ในมือนี้ทั้งหมดเรียกว่าอะไร
- กุหลาบเป็นดอกไม้หรือไม่
- บานชื่นเป็นดอกไม้หรือไม่
- ทั้งหมดนี้เราเรียกว่าอะไร

2. ให้นำดอกกุหลาบและบานชื่นมารวมกันแล้วถาม เด็กดังนี้

- ในกำนี้มีดอกกุหลาบมากกว่าหรือมีดอกไม้มากกว่า

ถ้าเด็กตอบว่า มีดอกไม้มากกว่า หรือมีดอกกุหลาบมากกว่า ครูจะถามตอบว่า ทำไมจึงคิดว่ามี ดอกไม้มากกว่าหรือดอกกุหลาบมากกว่า

- ถ้ามีเด็กสองคนต้องการทำดอกไม้ให้แม่ชื่อ ช่อหนึ่ง ครูจึงให้ ดอกกุหลาบทั้งหมดแก่เด็กคนแรก เด็กคนนั้นเอาไปกำแล้วส่งคืนมาให้ครู ครูให้ดอกไม้แก่เด็กคนที่สอง เขาเอาไปกำแล้วส่งคืนมาให้ครู ถามว่าใครจะมีดอกไม้มากกว่ากัน เด็กคนแรกหรือคนที่สอง พร้อมทั้งให้เด็กให้เหตุผลว่าทำไมจึงคิดว่าเด็กคนที่หนึ่งได้มากกว่า หรือเด็กคนที่สองได้มากกว่า

ถ้าเด็กไม่เข้าใจคำถาม ครูจะถามซ้ำใหม่โดยจะหยุดถามเป็นตอน ๆ ก็คือ จะหยุดหลังจาก พูดถึง เด็กคนแรกแล้วถามว่า "เด็กคนแรกได้อะไร" แล้วจึงพูดถึง เด็กคนที่สอง แล้วจึงถามตอบว่า "เด็กคนที่สองได้อะไร" แล้วจึงถามต่อไปว่า ใครมีดอกดอกไม้ใหญ่กว่ากัน ?

- ถ้าครูให้ดอกกุหลาบแก่หนูทั้งหมดจะเหลืออะไรในช่อนี้ ? ทำไม ?

- ถ้ากรูให้ดอกไม้แทนทั้งหมด จะมีดอกอะไร เหลืออยู่ในช่อนี้ ?

ทำไม ?

- ใบโลกนี้หนูคิดว่า มีดอกกุหลาบมากกว่าหรือมีดอกไม้มากกว่า ?

ทำไม ?

เมื่อถามจบแล้ว ครูจะกลับไปถามก่อนต้น ๆ ใหม่ เพื่อพิสูจน์ให้แน่ใจว่า เด็กจะรู้จริงหรือไม่

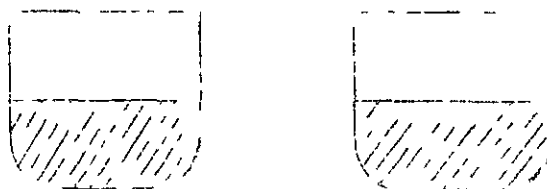
3.1.2 เครื่องมือวัดการอนุรักษ์ปริมาณต่อเนื่อง (Conservation of Continuous Quantity) ใช้เครื่องมือที่ได้จากแนวคิดของ เพียเจต์

อุปกรณ์

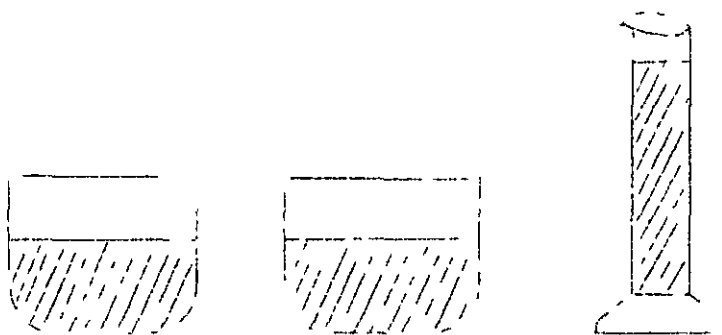
1. แก้วน้ำขนาดเท่ากัน 2 ใบ บรรจุเท่ากัน
2. แก้วทรงสูงปากแคบ
3. แก้วทรงเตี้ยปากกว้าง
4. แก้วขนาดเล็ก 4 ใบ ขนาดเท่า ๆ กัน

วิธีทดสอบ

1. ให้เด็กดูว่าน้ำในแก้วสองใบ เท่ากันหรือไม่ ถ้าเด็กบอกว่าไม่เท่า ให้เทน้ำเข้า - ออก จนเท่ากัน



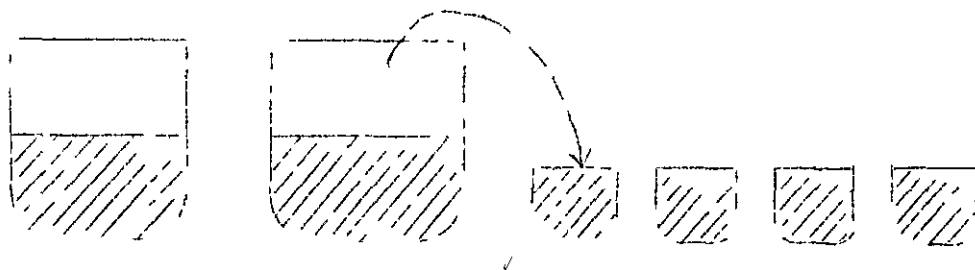
2. บอกเด็กว่าครูจะเทน้ำจากแก้วใบหนึ่งลงในแก้วทรงสูงปากแคบ ให้เด็กประมาณค่าดูว่า (สีที่แก้ว) น้ำจะอยู่ในระดับไหน เมื่อเด็กชี้แล้วกรูจึงเทน้ำลงในแก้วทรงสูงปากแคบ แล้วถามเด็กว่า น้ำในแก้วทรงสูงปากแคบนี้ กับน้ำในแก้วที่เหลืออีกหนึ่งแก้ว จะมีน้ำเท่ากันหรือไม่ เพราะเหตุใด เมื่อเด็กตอบคำถามแล้ว กรูจึงเทน้ำกลับสู่ที่เดิม



3. ครูเทน้ำจากแก้วใบหนึ่งลงในแก้วทรงเตี้ย ปากกว้างถึงภาพ แล้วถามเด็กเช่นเดียวกับข้อ 2 เมื่อเด็กตอบคำถามแล้ว จึงเทน้ำกลับที่เดิม



4. ครูเทน้ำจากแก้วใบหนึ่งลงในแก้วขนาดเล็กทั้งสี่ใบถึงภาพ แล้วถามเด็กว่า น้ำในแก้วเล็ก ๆ สี่ใบนี้รวมกัน จะเท่ากับน้ำในแก้วที่เหลือน้ำอีกหนึ่งใบหรือไม่ เพราะเหตุใด เมื่อเด็กตอบคำถามแล้ว จึงเทน้ำกลับที่เดิม



3.1.3 เครื่องวัดการอนุรักษ์น้ำหนัก (Conservation of Weight)

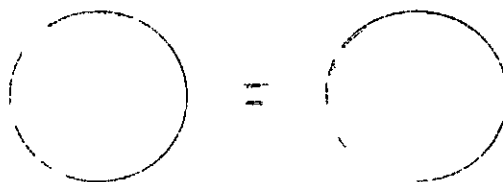
ใช้เครื่องมือที่สร้างจากแนวคิดของ เพียเจต์

อุปกรณ์

1. ตาชั่ง 2 แขน
2. คินนํ้ามัน 2 ก่อนหนักเท่ากัน

วิธีทดสอบ

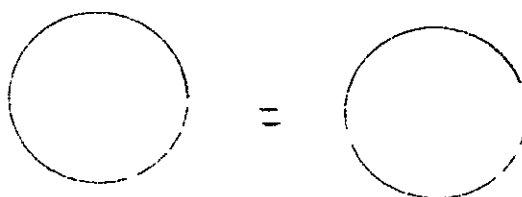
1. บอกเด็กว่าคินนํ้ามัน 2 ก่อนหนักเท่ากัน แล้วลองให้เด็กจับดู ถ้าเด็กไม่เชื่อก็ให้ชั่งในตาชั่ง จนเด็กยอมรับว่าหนักเท่ากัน แล้วปั้นคินนํ้ามัน 2 ก้อนนั้นให้เป็นก้อนกลม ๆ



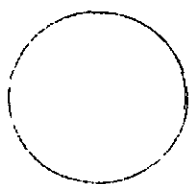
2. ครูปั้นคินนํ้ามันก้อนหนึ่งให้เป็นรูปร่าง ๆ กลายไส้กรอก แล้วถามเด็กว่า "คินนํ้ามันทั้งสองก้อน หนักเท่ากันหรือไม่ เพราะเหตุใด"



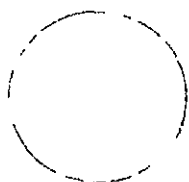
3. บอกเด็กว่า ถ้าครูปั้นคินนํ้ามันก้อนยาวให้เป็นก้อนกลมแล้ว คินนํ้ามันทั้งสองก้อนจะหนักเท่ากันหรือไม่ เพราะเหตุใด เมื่อเด็กตอบแล้วครูจึงปั้นคินนํ้ามันก้อนยาวให้เป็นก้อนกลมตามเดิม



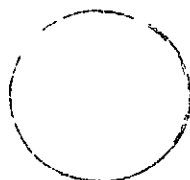
4. กรุณานำดินน้ำมันก้อนหนึ่งให้เป็นรูปแบน แล้วถามเด็กว่า
ดินน้ำมันทั้งสองก้อน หนักเท่ากันหรือไม่ เพราะเหตุใด



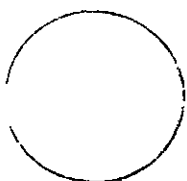
5. ถามเด็กว่า "ถ้ากรุณานำดินน้ำมันรูปแบนให้เป็นก้อนกลมแล้ว
ดินน้ำมันทั้งสองก้อนจะหนักเท่ากันหรือไม่ เพราะเหตุใด ?" เมื่อเด็กตอบแล้วครูจึงนำดินน้ำมัน
ก้อนแบนให้เป็นก้อนกลมตามเดิม



=



6. กรุณานำดินน้ำมันก้อนหนึ่ง ให้เป็นชิ้นเล็ก ๆ แล้วปั้นแต่ละชิ้น
ให้เป็นรูปก้อนกลมหลาย ๆ ลูก แล้วถามเด็กว่า ดินน้ำมันก้อนเล็ก ๆ ทั้งหมดรวมกัน หนักเท่ากับ
ดินน้ำมันอีกก้อนหนึ่งหรือไม่ เพราะเหตุใด ?



7. ถามเด็กว่า "ถ้าครูเอาดินน้ำมันชิ้นเล็ก ๆ ทั้งหมดมารวมกันแล้วนั้น เป็นก้อนกลม ๆ แล้ว ดินน้ำมันทั้งสองก้อนจะหนักเท่ากันหรือไม่ เพราะเหตุใด เมื่อเด็กตอบแล้ว ครูจึงปั้นดินน้ำมันชิ้นเล็ก ๆ ให้เป็นก้อนกลม

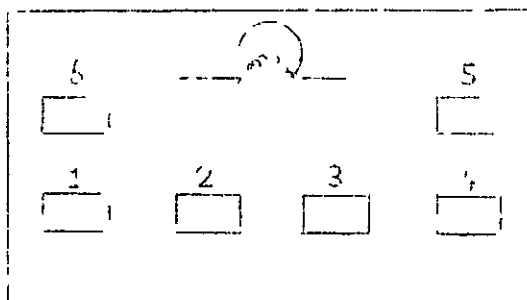
เมื่อเด็กตอบคำถามทั้งหมดแล้ว ครูอาจถามคำถามที่ถามมาข้างต้นอีก เพื่อให้แน่ใจว่าเด็กมีความเข้าใจจริง ๆ

เกณฑ์การให้คะแนน สำหรับเครื่องมือวัดระดับพัฒนาการทางสติปัญญา ในชั้นรูปธรรม ในข้อ 3.1.1, 3.1.2, 3.1.3 มีเกณฑ์การให้คะแนนดังต่อไปนี้

ถ้าตอบถูก	อธิบายถูกต้องชัดเจน	ให้	4 คะแนน
ถ้าตอบถูก	อธิบายถูกต้องไม่ชัดเจน	ให้	3 คะแนน
ถ้าตอบถูก	อธิบายถูกต้องบ้าง	ให้	2 คะแนน
ถ้าตอบถูก	อธิบายไม่ถูก	ให้	1 คะแนน
ถ้าตอบผิด	อธิบายไม่ถูก	ให้	0 คะแนน

3.2 เครื่องมือวัดระดับพัฒนาการทางสติปัญญา ในชั้นปฏิบัติการควยนามธรรม ใช้เครื่องมือวัดด้านการนำมารวมกัน (Combination) สิ่ง สมเกียรติ ทิพย์ทัศน์ (สมเกียรติ ทิพย์ทัศน์ 2522 : 28 - 32) ได้สร้างขึ้น โดยดัดแปลงจากเครื่องมือทดสอบ "การรวมกันของสารเคมี ที่มีสีและไม่มีสี" (Combination of Colored and Colorless Chemical Bodies) ของ อินเสเคอร์ และ เฟียเจท์

เครื่องมือมีลักษณะเป็นแผงอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ประกอบด้วย สวิตช์ 6 อัน และหลอดไฟหนึ่งดวงดังภาพ



ภาพที่ 1 แสดงเครื่องมือวัดระดับพัฒนาการทางสติปัญญานับปฏิบัติการกัวยานามธรรม
(สมเกียรติ พิชัยทัศน์ 2522 : 28)

การต่อวงจรภายใน แผงอุปกรณ์ไฟฟ้านี้ จะต่อเพื่อทำให้หลอดไฟสว่างได้สามวิธี คือ
เมื่อกดสวิตช์ หมายเลข 6 กับ 5 ($6 + 5$) หมายเลข 1 กับ 3 กับ 5 ($1 + 3 + 5$)
หมายเลข 1 กับ 2 กับ 3 กับ 5 ($1 + 2 + 3 + 5$) ถ้าถ้าวัดวิธีอื่นนอกเหนือจากสามวิธีนี้
หลอดไฟจะไม่สว่าง.

วิธีทดสอบ จงทำการทดสอบเด็กเป็นรายบุคคล โดยมีวิธีดำเนินการดังนี้

1. ผู้ทดสอบแนะนำเครื่องมือให้เด็กดูว่าสวิตช์ 6 อันคือ หมายเลข 1 - 6
และหลอดไฟ 1 ดวง
 2. ผู้ทดสอบกดสวิตช์หมายเลข 6 และ 5 ให้เด็กสังเกตว่า หลอดไฟสว่าง
 3. ผู้ทดสอบให้เด็กทดลองหาว่า สวิตช์ 4 อันที่อยู่ในแนวเดียวกัน คือ สวิตช์
หมายเลข 1 - 4 อันใดเมื่อกดรวมกับหมายเลข 5 แล้ว ทำให้หลอดไฟสว่างได้ เช่นเดียวกับ
สวิตช์หมายเลข 6
 4. เมื่อเด็กเริ่มทำการทดลอง ผู้ทดสอบจะต้องคอยเตือนเด็กเสมอว่า เมื่อกด
สวิตช์หมายเลข 5 ซึ่งต้องกดเป็นอันสุดท้ายในแต่ละวิธีแล้ว ไม่ว่าหลอดไฟจะสว่างหรือไม่ก็ตาม
จะต้องกดสวิตช์ค้างไว้กับนิ้วทุกครั้ง ก่อนที่จะเริ่มทดลองวิธีอื่นต่อไป
 5. ในการทดลองครั้งแรก ๆ เด็กจะทดลองกดสวิตช์อันใด อันหนึ่งใน
4 อัน แล้วกดสวิตช์หมายเลข 5 จนกระทั่ง 4 อัน ซึ่งปรากฏว่าไม่มีสวิตช์อันใดทำให้ไฟสว่างได้
ผู้ทดสอบจะต้องพยายามชักจูงให้เด็กคิดหาวิธี เลือกกดสวิตช์นอกเหนือไปจากที่เด็กทดลองแล้ว
และจะต้องตอบคำถามที่เด็กสงสัย โดยไม่บอกคำตอบ หรือชี้แนะวิธีเลือกกดสวิตช์ให้กับเด็ก
 6. เมื่อเด็กกดสวิตช์ทำให้หลอดไฟสว่างได้แล้ว ผู้ทดลองจะต้องชักจูงให้เด็ก
พยายามทดลองกดสวิตช์วิธีอื่น ๆ ต่อไป จนกระทั่งเด็กยืนยันว่ากดครบทุกวิธีแล้ว จึงหมดการทดลอง
4. โครงการสอนเรื่องการประหยัค โดยวิธีกลุ่มสัมพันธ์ และวิธีสอนแบบธรรมชาติซึ่ง
ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยมีวิธีดำเนินการตามลำดับดังนี้

4.1 ศึกษาเนื้อหาความรู้เกี่ยวกับการประหยัคจากหลักสูตร โครงการสอนของ
ชั้นประถมศึกษา และเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับเรื่องการประหยัค

4.2 ศึกษาวิธีการของวิธีกลุ่มสัมพันธ์ โดยเข้ารับการอบรม ร่วมสังเกตการณ์
เกี่ยวกับการใช้วิธีกลุ่มสัมพันธ์ ศึกษาจากตำราและเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับเรื่องนี้

4.3 กำหนดเวลาที่จะสอนให้สอดคล้องกับเนื้อหา

4.4 ตั้งจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม ในแต่ละเนื้อหา

4.5 สร้างแผนการสอนและกิจกรรมให้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้

(ดูรายละเอียดในภาคผนวก ค.)

4.6 นำแผนการสอนและกิจกรรมที่สร้างขึ้น ให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาแก้ไข

4.7 นำกิจกรรมและแผนการสอนไปทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 - 6
ที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง แล้วนำมาพิจารณาปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสม

4.8 นำกิจกรรมและแผนการสอนที่แก้ไขแล้วไปทดลองอีกครั้ง ก่อนนำไปทดลองจริง

วิธีดำเนินการรวบรวมข้อมูล

เมื่อได้กลุ่มตัวอย่างทั้งสามกลุ่มตามที่ต้องการแล้ว จึงดำเนินการตามลำดับขั้นดังนี้

1. ทำการทดสอบกลุ่มตัวอย่างทั้งสามกลุ่ม โดยใช้แบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจ
เกี่ยวกับการประหยัค และแบบทดสอบวัดทัศนคติต่อการแสดงการประหยัค

2. หลังจากทำการทดสอบในข้อ 1 แล้ว เป็นเวลา 15 วันจึงทำการสอนเรื่องการ
ประหยัคแก่กลุ่มตัวอย่างโดยวิธีที่ต่างกัน ดังนี้

กลุ่มที่ 1 ทดลองสอนโดยวิธีกลุ่มสัมพันธ์ ซึ่งแบ่งกิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์ออกเป็นสองประเภท

คือ

1. กิจกรรมเตรียมตัว เด็ก สำหรับการเรียนด้วยวิธีกลุ่มสัมพันธ์ ใช้เวลาสามชั่วโมง

2. กิจกรรมที่สอนเกี่ยวกับเรื่องการประหยัค ใช้เวลาเก้าชั่วโมง (ตามโครงการ

สอนในภาคผนวก ค.)

กลุ่มที่ 2 ทดลองสอนโดยวิธีสอนแบบธรรมชาติ ผู้สอนจะสอนโดยวิธีสอนแบบธรรมชาติ ซึ่งประกอบด้วยการใช้อุปกรณ์การสอน เช่น รูปภาพ การเล่านิทาน การยกตัวอย่างประกอบ การซักถาม เป็นต้น ใช้เวลาในการสอนสามชั่วโมงติดต่อกัน ตามโครงการสอนในภาคผนวก ค.

กลุ่มที่ 3 กลุ่มนี้ไม่ได้รับการสอนด้วยวิธีกลุ่มสัมพันธ์ และวิธีสอนแบบธรรมชาติ จากผู้วิจัย ถือว่า เป็นกลุ่มควบคุม

3. ภายหลังจากการทดลองสอนแล้ว หากการทดสอบทันทีด้วยแบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจ เรื่องการประหยัค และแบบทดสอบวัดทัศนคติต่อการแสดงการประหยัคกับกลุ่มตัวอย่าง ทั้งสามกลุ่ม

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. นำผลจากการทดสอบมาตรวจให้คะแนน ตามเกณฑ์การให้คะแนนที่ได้กำหนดไว้
2. หากสถิติพื้นฐานของคะแนนที่ได้จากการทดสอบความรู้ความเข้าใจเรื่องการประหยัค และทัศนคติต่อการแสดงการประหยัคของกลุ่มตัวอย่างที่สอนโดยวิธีกลุ่มสัมพันธ์ วิธีสอนแบบธรรมชาติ และกลุ่มควบคุม จากการทดสอบทั้งสามครั้ง
3. ทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นของสถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล โดยการทดสอบ
 - 3.1 การแจกแจงแบบโค้งปกติ (Normal Distribution)
 - 3.2 ความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวน (Homogeneity of Variance)
4. เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างการทดสอบครั้งที่หนึ่ง (Pre - test) และการทดสอบครั้งที่สอง (Post - test) ของกลุ่มตัวอย่างทั้งสามกลุ่ม
5. ทดสอบความแตกต่างของผลการเรียนรู้ ด้านความรู้ความเข้าใจและทัศนคติต่อการแสดงการประหยัคของการทดสอบครั้งที่หนึ่ง และครั้งที่สองของกลุ่มตัวอย่างทั้งสามกลุ่ม โดยใช้วิธีวิเคราะห์ความแปรปรวนรวม (ANCOVA) โดยใช้คะแนนจากการทดสอบครั้งที่หนึ่ง เป็นตัวแปรรวม

6. เมื่อวิเคราะห์ความแปรปรวนรวมมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติแล้ว จึงเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยเป็นรายคู่ โดยใช้ Newman - Keuls Test

7. ทดสอบความแตกต่างระหว่างการทดสอบครั้งที่หนึ่งกับการทดสอบครั้งที่สาม และการทดสอบครั้งที่สองกับการทดสอบครั้งที่สาม ทั้งสามกลุ่ม เพื่อพิจารณาความคงทนของการเรียนรู้ (Retention) โดยใช้ $t - test$

8. ทดสอบความแตกต่างของผลการเรียนรู้ ด้านความรู้ความเข้าใจและทัศนคติต่อการแสดงการประหยัด จากการทดสอบครั้งที่หนึ่งและครั้งที่สองของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้วิธีกลุ่ม สัมพันธ์ด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนรวม (ANCOVA) โดยใช้คะแนนจากการทดสอบครั้งที่หนึ่ง เป็นตัวแปรร่วม เพื่อพิจารณาระดับพัฒนาการทางสติปัญญาใดได้รับผลการเรียนรู้ด้านความรู้ความเข้าใจ และทัศนคติเกี่ยวกับการประหยัดดีกว่ากัน

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. หาค่าความแปรปรวน (Variance) โดยใช้สูตร (Ferguson 1971 : 62)

$$S^2 = \frac{N \sum x^2 - (\sum x)^2}{N(N - 1)}$$

เมื่อ S^2 แทน ความแปรปรวนของคะแนน

$\sum x^2$ แทน ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง

$(\sum x)^2$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง

N แทน จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง

2. หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบโดยใช้สูตร KR - 20 Kuder -

Richardson) (Lindquist. 1955 . 587)

$$r_{tt} = \frac{n}{n - 1} \left[\frac{S_t^2 - \sum_{i=1}^n p_i q_i}{S_t^2} \right]$$

เมื่อ	r_{tt}	แทน	ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
	n	แทน	จำนวนข้อในแบบทดสอบ
	p_t	แทน	สัดส่วนของผู้ที่ตอบถูก
	q_1	แทน	สัดส่วนของผู้ที่ตอบผิด ($q_1 = 1 - p_1$)
	s_t^2	แทน	ความแปรปรวนของคะแนนรวมทั้งฉบับ

3. หาค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบถามทัศนคติเป็นรายข้อโดยใช้ t - test
โดยใช้สูตร (วิเชียร เกตุสิงห์ 2524 : 137 - 138)

$$t = \frac{\bar{X}_H - \bar{X}_L}{\sqrt{\frac{s_H^2 + s_L^2}{n}}}$$

เมื่อ	$\bar{X}_H$	แทน	คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มที่ได้คะแนนสูง
	$\bar{X}_L$	แทน	คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มที่ได้คะแนนต่ำ
	s_H^2	แทน	ความแปรปรวนของกลุ่มที่ได้คะแนนสูง
	s_L^2	แทน	ความแปรปรวนของกลุ่มที่ได้คะแนนต่ำ
	n	แทน	จำนวนคนที่ตอบแบบสอบถามในแต่ละกลุ่ม

4. หาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทัศนคติโดยใช้สูตร - Coefficient
ของ Cronbach จากสูตร (ลวน สายยศ 2522 : 90)

$$r = \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{\sum s_1^2}{s_t^2} \right]$$

เมื่อ	r	แทน	สัมประสิทธิ์ของความเชื่อมั่น
	n	แทน	จำนวนข้อของแบบสอบถาม

$$\sum s_1^2 \quad \text{แทน ความแปรปรวนของคะแนนแต่ละข้อ}$$

$$s_t^2 \quad \text{แทน ความแปรปรวนของคะแนนทั้งหมด}$$

5. ทดสอบความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยของการสอบสองครั้ง โดยใช้สูตร

(Winer. 1971 : 45)

$$t = \frac{\bar{d}}{\sqrt{s_d^2/n}}$$

เมื่อ t แทน ค่าสถิติที่ใช้พิจารณาใน t - distribution

n แทน จำนวนคนในกลุ่ม

s_d^2 แทน ความแปรปรวนของผลต่างของคะแนนของการสอบสองครั้ง

$\bar{d}$ แทน ผลต่างของคะแนนเฉลี่ยของการสอบสองครั้ง

6 หาความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวน (Winer. 1971 : 206)

$$F_{\max} = \frac{s^2_{\text{largest}}}{s^2_{\text{smallest}}}$$

เมื่อ s^2_{largest} แทน ความแปรปรวนที่มีค่าสูงสุด

s^2_{smallest} แทน ความแปรปรวนที่มีค่าต่ำสุด

7. เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างคะแนนแต่ละระดับพัฒนาการทางสติปัญญาในกลุ่มที่ใช้วิธีกลุ่มสัมพันธ์ โดยใช้สูตร (Winer. 1971 : 778)

$$F = \frac{MS_{\text{treatments}}}{MS_{\text{error}}}$$

เมื่อ $MS_{\text{treatments}}$ แทน mean square ของแต่ละระดับสติปัญญา

MS_{error} แทน mean square ของ error

8. เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยของแต่ละระดับตัวแปร การทดลอง โดยวิเคราะห์ความแปรปรวนรวม โดยใช้สูตร (Winer. 1971 . 785)

$$F = \frac{MS'_a}{MS'_{error}}$$

$$F = \frac{MS'_b}{MS'_{error}}$$

$$F = \frac{MS'_{ab}}{MS'_{error}}$$

เมื่อ F แทน Variance ratio Distribution
 MS'_a แทน Mean Square ที่ปรับแล้วของตัวแปร a
 MS'_b แทน Mean Square ที่ปรับแล้วของตัวแปร b
 MS'_{ab} แทน Mean Square ที่ปรับแล้วของ Interaction ของตัวแปร a และ b
 MS'_{error} แทน Mean Square ของ error ที่ปรับแล้ว

9. ถ้าการวิเคราะห์ในข้อ 9 พบว่าคะแนนเฉลี่ยมีความแตกต่างกัน จะเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยเป็นรายคู่ โดยใช้วิธีของ Newman - Keuls โดยใช้สูตร (Winer 1971 . 191)

$$q_r = \frac{\bar{T}_j - \bar{T}_1}{\sqrt{MS_{error}/n}}$$

เมื่อ q แทน ค่าสถิติที่ใช้เปรียบเทียบใน Studentized Range Table
 r แทน จำนวนความห่างของอันดับที่โดยนับอันดับที่นั้นด้วย

$\bar{T}_j$	แทน	คะแนนเฉลี่ยที่ปรับแล้วของกลุ่มที่มาก
$\bar{T}_i$	แทน	คะแนนเฉลี่ยที่ปรับแล้วของกลุ่มที่น้อย
n	แทน	จำนวนคนในแต่ละ เซล
MS_{error}	แทน	ความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อน

10. หากการแจกแจงแบบโค้งปกติ (Normal Distribution) โดยใช้

(Kirk. 1968 : 39)

$$\chi^2 = \frac{(N - 1)\hat{\sigma}^2}{2}$$

เมื่อ	N	แทน	จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง
	$\hat{\sigma}^2$	แทน	ความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่าง
	χ^2	แทน	ความแปรปรวนที่กำหนดเพื่อการเปรียบเทียบ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อความสะดวกในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลและแปลความหมายจึงได้กำหนดสัญลักษณ์เพื่อเป็นที่เข้าใจตรงกันดังนี้

N	แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง
n	แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่มทดลอง
$\bar{X}$	แทน	คะแนนเฉลี่ย
$\bar{X}'$	แทน	คะแนนเฉลี่ยที่ปรับแล้ว
S_d	แทน	ความเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลต่างของคะแนน
S^2	แทน	ค่าความแปรปรวนของคะแนน
SS	แทน	ผลบวกกำลังสองของคะแนน
SS'	แทน	ค่าที่ปรับแล้วของผลบวกกำลังสองของคะแนน
MS	แทน	รายเฉลี่ยของผลบวกกำลังสองของคะแนน
MS'	แทน	ค่าปรับแล้วของรายเฉลี่ยของผลบวกกำลังสองของคะแนน
F	แทน	ค่าสถิติที่ใช้พิจารณาใน F - distribution
t	แทน	ค่าสถิติที่ใช้พิจารณาใน t - distribution
q	แทน	ค่าสถิติที่ใช้พิจารณาใน q - Studentized Range
r	แทน	ขั้นที่คะแนนเฉลี่ยอยู่ห่างกัน
df	แทน	ขั้นแห่งความเป็นอิสระ
TC	แทน	กลุ่มที่มีระดับพัฒนาการทางสติปัญญาขั้นก้าวไปสู่ขั้นรูปธรรม
C	แทน	กลุ่มที่มีระดับพัฒนาการทางสติปัญญาขั้นรูปธรรม

- TF แทน กลุ่มที่มีระดับพัฒนาการทางสติปัญญาขึ้นก้าวไปสู่นามธรรม
 * แทน ค่าความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

การวิเคราะห์ข้อมูล

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับขั้นดังนี้

ตอนที่ 1 เสนอค่าสถิติพื้นฐานทางคะแนนจากการทดสอบครั้งที่หนึ่ง ครั้งที่สอง และครั้งที่สาม ทั้งแบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจ และแบบทดสอบวัดทัศนคติต่อการแสดงการประหยัค

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทราบผลการทดลอง และ เป็นการทดสอบสมมุติฐานข้อ

1 - 3 ด้วยวิธีวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม (ANCOVA) โดยใช้คะแนนจากการทดสอบครั้งที่หนึ่งเป็นตัวแปรรวม และการทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างเป็นรายคู่ เมื่อค่าของการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมมีนัยสำคัญทางสถิติ ด้วยวิธี Newman - Keuls test

ตอนที่ 3 การทดสอบความคงทนของการเรียนรู้ (Retention) เป็นการทดสอบ

สมมุติฐานข้อ 4 โดยการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างคะแนนจากการทดสอบครั้งที่หนึ่งกับครั้งที่สาม และคะแนนจากการทดสอบครั้งที่สองกับครั้งที่สามของกลุ่มตัวอย่างทั้งสามกลุ่ม ที่ใช้วิธีการแตกต่างกัน โดยใช้ t - test

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 หากค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนความรู้ความเข้าใจ เรื่องการประหยัค จากการทดสอบครั้งที่หนึ่ง ครั้งที่สอง และครั้งที่สาม

จากการนำเสนอทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างทั้งสามกลุ่ม โดยการทดสอบสามครั้ง ครั้งที่หนึ่ง เป็นการทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างก่อนการทดลองสอน 15 วัน ครั้งที่สอง เป็นการทดสอบทันทีหลังจากที่ทำการทดลองสอนแล้ว และครั้งที่สาม เป็นการทดสอบเมื่อสิ้นสุดการทดลองสอนไปแล้ว เป็นเวลา 15 วัน

ตาราง 2 ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนน ความรู้ความเข้าใจ เรื่องการประหยัค ของกลุ่มตัวอย่าง
สามกลุ่ม จากผลการทดสอบ ครั้งที่หนึ่ง ครั้งที่สอง และครั้งที่สาม

ระดับพัฒนาการ ทางสติปัญญา	ค่า สถิติ	กลุ่มตัวอย่างที่แบ่งตามวิธีการ								
		วิธีกลุ่มสัมพันธ์			วิธีสอนแบบธรรมชาติ			วิธีควบคุม		
		ครั้งที่			ครั้งที่			ครั้งที่		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3
TC	n	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	$\bar{X}$	19.6	21.6	22.2	18.9	19.1	17.6	19.6	19.2	20.0
	S^2	30.04	37.6	25.96	13.66	30.32	51.82	39.16	40.62	40.89
C	n	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	$\bar{X}$	23.8	27.3	26.0	19.0	24.6	23.2	23.0	23.5	22.8
	S^2	13.73	13.34	14.00	36.89	34.27	41.73	9.51	15.17	46.18
TF	n	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	$\bar{X}$	23.1	24.8	26.1	21.4	24.8	23.0	22.7	26.1	25.0
	S^2	12.99	14.40	13.88	42.49	24.40	41.33	25.79	6.77	13.11
	n	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	$\bar{X}$	22.17	24.57	24.77	19.76	22.83	21.27	21.77	21.93	21.6
	S^2	4.59	5.09	4.49	5.50	5.90	6.99	5.06	5.27	5.95

จากตาราง 2 แสดงว่า ก่อนทำการทดลองสอน คะแนนเฉลี่ยและความแปรปรวนจากผล
การทดสอบความรู้ความเข้าใจ เรื่องการประหยัคของกลุ่มตัวอย่างทั้งสามกลุ่ม มีความแตกต่างกัน

เล็กน้อย ภายหลังการทดสอบแล้ว ทดสอบทันที จะเห็นว่าคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มที่ใช้วิธีกลุ่มสัมพันธ์ และวิธีสอนแบบธรรมชาติเพิ่มขึ้นจากเดิม แต่กลุ่มที่ใช้วิธีควบคุม มีค่าเฉลี่ยลดลงเล็กน้อย ซึ่งทำให้คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างทั้งสามกลุ่ม มีความแตกต่างกันมากขึ้น เมื่อทำการทดสอบครั้งที่สาม ซึ่งกระทำเมื่อสิ้นสุดการทดสอบครั้งที่สองไปแล้ว เป็นเวลา 15 วัน คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างทั้งสามกลุ่ม มีค่าแตกต่างจากการทดสอบครั้งที่สองเล็กน้อย แต่ยังคงสูงกว่า ผลการทดสอบครั้งที่หนึ่ง ยกเว้นกลุ่มที่ใช้วิธีควบคุม มีค่าเฉลี่ยทั้งสามกลุ่ม แตกต่างกันเล็กน้อย

ตาราง 3 ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนทัศนคติต่อการแสดงการประหยัค ของกลุ่มตัวอย่างสามกลุ่ม จากผลการทดสอบครั้งที่หนึ่ง ครั้งที่สอง และครั้งที่สาม

ระดับพัฒนาการทางสติปัญญา	ค่าสถิติ	กลุ่มตัวอย่างที่แบ่งตามวิธีการ								
		วิธีกลุ่มสัมพันธ์			วิธีสอนแบบธรรมชาติ			วิธีควบคุม		
		ครั้งที่			ครั้งที่			ครั้งที่		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3
TC	n	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	$\bar{X}$	19.6	21.6	22.2	18.9	19.1	17.6	19.6	19.2	20.0
	S^2	30.04	37.6	25.96	13.66	30.32	51.82	39.16	40.62	40.89
C	n	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	$\bar{X}$	23.8	27.3	26.0	19.0	24.6	23.2	23.0	23.5	22.8
	S^2	13.73	13.34	14.0	36.89	34.27	41.73	9.56	15.17	46.18
TF	n	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	$\bar{X}$	23.1	24.8	26.1	21.4	24.8	23.0	22.7	26.1	25.0
	S^2	12.99	14.4	13.88	42.49	24.4	41.33	25.99	6.77	13.11

ตาราง 3 (ต่อ)

ระดับพัฒนาการ ทางสติปัญญา	ค่า สถิติ	กลุ่มตัวอย่างที่แบ่งตามวิธีการ								
		วิธีกลุ่มสัมพันธ์			วิธีสอนแบบธรรมชาติ			วิธีควบคุม		
		ครั้งที่			ครั้งที่			ครั้งที่		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3
รวม	n	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	$\bar{X}$	130.97	136.1	135.17	124.77	128.37	123.37	132.23	135.07	128.73
	S^2	12.41	11.07	9.53	12.93	16.12	14.76	13.65	12.26	16.40

จากตาราง 3 แสดงว่า ก่อนทำการทดสอบ คะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบทัศนคติต่อการแสดง
การประหยัของลุ่มตัวอย่างทั้งสามกลุ่ม มีความแตกต่างกันเล็กน้อย แต่ความแปรปรวนของคะแนนมี
ความแตกต่างกันมาก ภายหลังกการทดลองสอนแล้วทดสอบทันทีปรากฏว่า คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง
ที่ใช้วิธีกลุ่มสัมพันธ์และวิธีสอนแบบธรรมชาติ เพิ่มขึ้นจากเดิม แต่ในกลุ่มที่ใช้วิธีควบคุมนั้น คะแนนเฉลี่ย
ทั้งสามกลุ่มมีความแตกต่างกันเล็กน้อย เมื่อทำการทดลองครั้งที่สาม ซึ่งกระทำเมื่อสิ้นการทดสอบครั้งที่
สองไปแล้วเป็นเวลา 15 วัน คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้วิธีกลุ่มสัมพันธ์ และวิธีสอนแบบ
ธรรมชาิมีความแตกต่างจากครั้งที่สอง เล็กน้อย แต่ยังคงสูง กว่าครั้งที่หนึ่ง ส่วนกลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ย
ทั้งสามกลุ่ม ไม่แตกต่างกันมากนัก

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทราบผลการทดลอง และการทดสอบสมมุติฐาน

1. เปรียบเทียบความรู้ความเข้าใจ และทัศนคติต่อการแสดงการประหยัคของกลุ่มที่ใช้วิธีกลุ่มสัมพันธ์ กลุ่มที่ใช้วิธีสอนแบบธรรมคา และกลุ่มที่ใช้วิธีควบคุม จากคะแนนการทดสอบครั้งที่หนึ่งและครั้งที่สอง ดังแสดงในตาราง 4 และตาราง 5

ตาราง 4 เปรียบเทียบคะแนนความรู้ความเข้าใจ เรื่องการประหยัคของกลุ่มตัวอย่างทั้งสามกลุ่ม จากคะแนนการทดสอบครั้งที่หนึ่ง และครั้งที่สอง

การทดสอบ	ค่าสถิติ	กลุ่มตัวอย่างที่แบ่งตามวิธีการ		
		วิธีกลุ่มสัมพันธ์	วิธีสอนแบบธรรมคา	วิธีควบคุม
ครั้งที่หนึ่ง	$\bar{X}$	22.17	19.76	21.77
ครั้งที่สอง	$\bar{X}$	24.57	22.83	21.93
	S_d	1.72	1.99	2.12
	n	30	30	30
	t	7.64*	8.53*	0.41

$$t_{.05} = 2.045, \quad df = 29$$

จากตาราง 4 แสดงว่า

1. กลุ่มที่ใช้วิธีกลุ่มสัมพันธ์ มีความรู้ความเข้าใจเรื่องการประหยัคเพิ่มขึ้นจากเดิมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. กลุ่มที่ใช้วิธีการสอนแบบธรรมคา มีความรู้ความเข้าใจเรื่องการประหยัคเพิ่มขึ้นจากเดิมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. กลุ่มที่ใช้วิธีควบคุม มีความรู้ความเข้าใจเรื่องการประหยัค แตกต่างจากเดิมอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ตาราง 5 เปรียบเทียบคะแนนทัศนคติต่อการแสดง การประหยัค ของกลุ่มตัวอย่างสามกลุ่ม จากคะแนนการทดสอบครั้งที่หนึ่ง และครั้งที่สอง

การทดสอบ	ค่าสถิติ	กลุ่มตัวอย่างที่แบ่งตามวิธีการ		
		วิธีกลุ่มสัมพันธ์	วิธีสอนแบบธรรมชาติ	วิธีควบคุม
ครั้งที่หนึ่ง	$\bar{X}$	130.97	124.77	132.23
ครั้งที่สอง	$\bar{X}$	136.1	128.37	135.07
	S_d	2.98	2.79	2.80
	n	30	30	30
	t	9.5*	7.06*	1.01

$$t_{.05} = 2.045, \quad df = 29$$

จากตาราง 5 แสดงว่า

1. กลุ่มที่ใช้วิธีกลุ่มสัมพันธ์ มีทัศนคติต่อการแสดง การประหยัค เพิ่มขึ้นจากเดิมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. กลุ่มที่ใช้วิธีสอนแบบธรรมชาติ มีทัศนคติต่อการแสดง การประหยัค เพิ่มขึ้นจากเดิมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. กลุ่มที่ใช้วิธีควบคุม มีทัศนคติต่อการแสดง การประหยัคแตกต่างจากเดิมอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

1. ทดสอบสมมุติฐาน

การทดสอบสมมุติฐานข้อ 1 "วิธีการทั้งสามวิธีจะให้ผลในการสอนเรื่องการ
ประหยัค แตกต่าง กันดังนี้

1.1 กลุ่มที่ใช้วิธีกลุ่มสัมพันธ์ มีความรู้ความ เข้าใจ และทัศนคติ เกี่ยวกับการ
ประหยัคสูงกว่ากลุ่มที่สอนโดยวิธีสอนแบบธรรมดา และกลุ่มที่ใช้วิธีควบคุม

1.2 กลุ่มที่ใช้วิธีสอนแบบธรรมดา มีความรู้ความ เข้าใจ และมีทัศนคติ เกี่ยวกับการ
ประหยัคสูงกว่ากลุ่มที่ใช้วิธีควบคุม

ซึ่งทั้งนี้ทดสอบด้วยวิธี วิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมโดยใช้คะแนนจากการทดสอบ
ครั้งแรกเป็นตัวแปรร่วม ดังแสดงในตาราง 6 และ 7

ตาราง 6 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมของคะแนนความรู้ ความเข้าใจ เรื่องการ
ประหยัค ของกลุ่มตัวอย่างทั้งสามกลุ่ม

Source	SS	df	MS	F
วิธีการ	191.1	2	95.55	8.45 *
ระดับพัฒนาการทางสติปัญญา	35.84	2	17.92	1.58
Interaction	99.47	4	24.87	2.20
Error	904.45	80	11.31	
Total	1,230.86	88		

$$F_{.05} = 3.123, df = 2, 80$$

$$F_{.05} = 2.497, df = 4, 80$$

จากตาราง 6 แสดงว่า

1. ความรู้ความเข้าใจเรื่องการประหยัค ภายหลังจากทดลองสอนของกลุ่มตัวอย่างทั้งสามกลุ่ม คือ กลุ่มที่ใช้วิธีกลุ่มสัมพันธ์ วิธีสอนแบบธรรมชาติ และวิธีควบคุม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 หมายความว่า จากการใช่วิธีการที่แตกต่างกัน ก็คือวิธีกลุ่มสัมพันธ์ วิธีสอนแบบธรรมชาติ และวิธีควบคุม จะส่งผลให้เด็กมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องการประหยัคแตกต่างกัน เพื่อให้ทราบว่า วิธีใดจะส่งผลให้เด็กมีความรู้ความเข้าใจ เรื่องการประหยัคมากกว่ากัน จึงนำคะแนนเฉลี่ยที่ปรับแล้วของกลุ่มตัวอย่างแต่ละกลุ่มมา เปรียบเทียบกันโดยใช้

Newman - Keuls Test ดังแสดงในตาราง 7

2. ความรู้ความเข้าใจเรื่องการประหยัคภายหลังจากทดลองสอนของกลุ่มตัวอย่างทั้งสามกลุ่ม ในแต่ละระดับพัฒนาการทางสติปัญญา มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ หมายความว่าระดับพัฒนาการทางสติปัญญาทั้งสามขั้นคือ ขั้นก้าวไปสู่รูปธรรม ขั้นรูปธรรม และขั้นก้าวไปสู่ขั้นนามธรรม ไม่เ็นผลต่อความรู้ความเข้าใจ เรื่องการประหยัค

3. ไม่มี Interaction ระหว่างระดับพัฒนาการทางสติปัญญา และวิธีการ หมายความว่าไม่มีผลรวมกันระหว่างวิธีการสอน และระดับพัฒนาการทางสติปัญญามากพอที่จะทำให้คะแนนความรู้ความเข้าใจในเรื่องการประหยัคของกลุ่มตัวอย่างทั้งสามกลุ่ม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตาราง 7 เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยที่ปรับแล้ว ของความรู้ความเข้าใจเรื่อง การประหยัด เป็นรายคู่ในแต่ละวิธีการ โดยใช้ Newman - Keuls test

วิธีการ		วิธีกลุ่มสัมพันธ์	วิธีสอนแบบธรรมชาติ	วิธีควบคุม
	$\bar{X}$	23.89	23.88	22.54
วิธีกลุ่มสัมพันธ์	23.89	—	0.01	1.35*
วิธีสอนแบบธรรมชาติ	23.88		—	1.34*
วิธีควบคุม	22.54			—
r			2	3
q .95 (r, 87)			2.82	3.38
q .95 (r, 87) $\sqrt{MS_{\text{error}}/n}$			0.44	0.52

จากตาราง 7 แสดงว่า

1. กลุ่มที่ใช้วิธีกลุ่มสัมพันธ์ มีความรู้ความเข้าใจเรื่องการประหยัดสูงกว่ากลุ่มที่ใช้วิธีควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมุติฐานข้อ 1.1
2. กลุ่มที่ใช้วิธีกลุ่มสัมพันธ์ และกลุ่มที่ใช้วิธีสอนแบบธรรมชาติ มีความรู้ความเข้าใจเรื่องการประหยัด แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมุติฐานข้อ 1.1
3. กลุ่มที่ใช้วิธีสอนแบบธรรมชาติ มีความรู้ความเข้าใจเรื่องการประหยัดสูงกว่ากลุ่มที่ใช้วิธีควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมุติฐานข้อ 1.2

ตาราง 8 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนรวมของคะแนนทัศนคติต่อการแสดงการประหยัของ
กลุ่มตัวอย่างทั้งสามกลุ่ม

Source	SS'	df	MS'	F
วิธีการ	4,305	2	2,152.5	21.99 *
ระดับพัฒนาการทางสติปัญญา	200	2	100	1.02
Interaction	273	4	68.25	0.6974248
Error	7,829	80	97.86	
Total	12,607	88		

$$F_{.05} = 3.123, df = 2, 80$$

$$F_{.05} = 2.497, df = 4, 80$$

จากตาราง 8 แสดงว่า

1. ทัศนคติต่อการแสดงการประหยั ภายหลังจากทดลองสอนของกลุ่มตัวอย่างทั้งสามกลุ่ม คือกลุ่มที่ใช้วิธีกลุ่มสัมพันธ์ วิธีสอนแบบธรรมชาติ และวิธีควบคุม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 หมายความว่าจากการใช้วิธีการที่แตกต่างกัน คือวิธีกลุ่มสัมพันธ์ วิธีสอนแบบธรรมชาติ และวิธีควบคุม จะส่งผลให้เด็กมีทัศนคติต่อการแสดงการประหยัแตกต่างกัน เพื่อให้ทราบว่าวิธีการใดจะส่งผลให้เด็กมีทัศนคติต่อการประหยัได้สูงกว่า จึงนำคะแนนเฉลี่ยที่ปรับแล้วของกลุ่มตัวอย่างแต่ละกลุ่มมาเปรียบเทียบ โดยใช้ Newman - Keuls Test ดังแสดงในตาราง 9

2. ทักษะการสื่อสาร การประหยัคหลังการทดลองสอนของกลุ่มตัวอย่างสาบกลุ่มในแต่ละระดับพัฒนาการทางสติปัญญา มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ หมายความว่าระดับพัฒนาการทางสติปัญญาทั้งสามชั้นคือ ขั้นก้าวไปสู่ขั้นรูปธรรม ขั้นรูปธรรม และขั้นก้าวไปสู่ขั้นนามธรรม ไม่มีผลต่อทักษะการสื่อสารการประหยัค

3. ไม่มี Interaction ระหว่างระดับพัฒนาการทางสติปัญญาและวิธีการ หมายความว่าไม่มีผลรวมกันระหว่าง วิธีสอนและระดับพัฒนาการทางสติปัญญาใดๆ ที่จะทำให้เกิดคะแนนทักษะการสื่อสารการประหยัคของกลุ่มตัวอย่างทั้งสามกลุ่ม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตาราง 9 เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยที่ปรับแล้วของคะแนนทักษะการสื่อสารการประหยัค เป็นรายคู่ในแต่ละวิธีการโดยใช้ Newman - Keuls Test

วิธีการ	$\bar{X}$	วิธีกลุ่มสัมพันธ์	วิธีควบคุม	วิธีสอนแบบธรรมชาติ
		135	131.78	131.42
วิธีกลุ่มสัมพันธ์	135	—	3.22 [*]	3.58 [*]
วิธีควบคุม	131.78		—	0.36
วิธีสอนแบบธรรมชาติ	131.42			—
r			2	3
q.95 (r, 87)			2.82	3.38
q.95 (r, 87) $\sqrt{MS_{\text{error}}/n}$			0.42	0.51

จากตาราง 9 แสดงว่า

1. กลุ่มที่ใช้วิธีกลุ่มสัมพันธ์ มีทักษะการสื่อสารการประหยัคสูงกว่ากลุ่มที่ใช้วิธีสอนแบบธรรมชาติ และกลุ่มที่ใช้วิธีควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงเป็นไปตามสมมุติฐาน

ข้อ 1.1

2. กลุ่มที่ใช้วิธีสอนแบบธรรมชาติ มีทัศนคติการแสดงการประหยัคแตกต่างจากกลุ่มที่ใช้วิธีควบคุมอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมุติฐานข้อ 1.2

การทดสอบสมมุติฐานข้อ 2 ในกลุ่มเด็กที่ได้รับการสอนโดยวิธีกลุ่มสัมพันธ์ เด็กที่มีพัฒนาการทางสติปัญญาแตกต่างกัน จะได้รับผลในการเรียนรู้เรื่องการประหยัคแตกต่างกันดังนี้

2.1 เด็กที่อยู่ในขั้นก้าวไปสู่ขั้นนามธรรม จะได้รับผลในการเรียนรู้เรื่องการประหยัคสูงกว่าเด็กที่อยู่ในขั้นรูปธรรม และขั้นก้าวไปสู่ขั้นรูปธรรม

2.2 เด็กที่อยู่ในขั้นรูปธรรมจะได้รับผลในการเรียนรู้เรื่องการประหยัคสูงกว่าเด็กที่อยู่ในขั้นก้าวไปสู่ขั้นรูปธรรม

ตาราง 10 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมของคะแนนความรู้ความเข้าใจเรื่องการประหยัคในแต่ละระดับพัฒนาการทางสติปัญญาของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้วิธีกลุ่มสัมพันธ์

Source	SS'	df	MS'	F
Total	199.59	28	7.13	
Error	195.08	26	7.50	
Treatments	4.42	2	2.21	0.31

$$F_{.05} = 3.37, df = 2, 26$$

จากตาราง 10 แสดงว่า ความรู้ความเข้าใจเรื่องการประหยัค ภายหลังการทดลองสอนของกลุ่มที่ใช้วิธีกลุ่มสัมพันธ์ ในแต่ละระดับพัฒนาการทางสติปัญญาทั้งสามขั้น คือ ขั้นก้าวไปสู่ขั้นรูปธรรม ขั้นรูปธรรม และขั้นก้าวไปสู่ขั้นนามธรรม มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ หมายความว่าระดับพัฒนาการทางสติปัญญาทั้งสามขั้นของกลุ่มที่ใช้วิธีกลุ่มสัมพันธ์ ไม่มีผลต่อความรู้ความเข้าใจเรื่องการประหยัค ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมุติฐานข้อ 2

ตาราง 11 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนรวมของคะแนนทัศนคติต่อการแสดงการประหยัค
ในแต่ละระดับพัฒนาการทางสติปัญญาของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้วิธีกลุ่มสัมพันธ์

Source	SS	df	MS	F
Total	2,367.09	28	84.54	
Error	2,296.24	26	88.32	
Treatments	71.85	2	35.93	0.41

$$F_{05} = 3.37, df = 2, 26$$

จากตาราง 11 แสดงว่า ทัศนคติต่อการแสดงการประหยัค ภายหลังการทดลองสอนของ
กลุ่มที่ใช้วิธีกลุ่มสัมพันธ์ในแต่ละระดับพัฒนาการทางสติปัญญาทั้งสามชั้น คือ ชั้นก้าวไปสู่ขั้นรูปธรรม
ขั้นรูปธรรม และชั้นก้าวไปสู่ขั้นนามธรรม มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ หมายความว่า
ระดับพัฒนาการทางสติปัญญาทั้งสามชั้นของกลุ่มที่ใช้วิธีกลุ่มสัมพันธ์ไม่มีผลต่อการแสดงการประหยัค
ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมุติฐานข้อ 2

การทดสอบสมมุติฐานข้อ 3 "ผลรวมของระดับพัฒนาการทางสติปัญญาและวิธีการสอนจะ
ให้ผลต่อการเรียนรู้ เรื่องการประหยัคแตกต่างกัน"

จากตาราง 6 และ 8 แสดงให้เห็นว่า ไม่มีผลร่วม (Interaction) ระหว่างระดับ
พัฒนาการทางสติปัญญา และวิธีการ หมายความว่า ไม่มีผลร่วมกันระหว่างวิธีสอนและระดับพัฒนาการ
ทางสติปัญญา หากพอที่จะทำให้คะแนนความรู้ความเข้าใจ และทัศนคติเกี่ยวกับการประหยัค ของ
กลุ่มตัวอย่างทั้งสามกลุ่ม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมุติฐานข้อ 3

ตอนที่ 3 การทดสอบความคงทนของการเรียนรู้ (Retention) ของกลุ่มตัวอย่างทั้งสามกลุ่มที่ใช้วิธีการที่แตกต่างกัน โดยเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างคะแนนการทดสอบครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 3 และเปรียบเทียบคะแนนการทดสอบครั้งที่สอง กับครั้งที่สาม เพื่อทดสอบสมมุติฐานข้อ 4

การทดสอบสมมุติฐานข้อ 4 "การใช้วิธีการสอนต่างกันทำให้มีความคงทนของการเรียนรู้ เรื่องการประหยัคต่าง กันดังนี้

4.1 กลุ่มที่ใช้วิธีกลุ่มสัมพันธ์ จะมีความคงทนของการเรียนรู้ทั้งทางด้าน ความรู้ ความเข้าใจ และทัศนคติ ต่อการแสดง การประหยัค

4.2 กลุ่มที่ใช้วิธีสอนแบบรวมก ไม่มีความคงทนของการเรียนรู้ทั้งทางด้าน ความรู้ความเข้าใจ และทัศนคติต่อการแสดง การประหยัค

ตาราง 12 เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนความรู้ความเข้าใจ เรื่องการประหยัคจากแบบการทดสอบครั้งที่หนึ่งกับครั้งที่สาม และคะแนนจากการทดสอบครั้งที่สองกับครั้งที่สามในกลุ่มที่ใช้วิธีกลุ่มสัมพันธ์

การทดสอบ ค่าสถิติ	ความรู้ความเข้าใจ เรื่องการประหยัค			
	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 3	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3
$\bar{X}$	22.17	24.77	24.57	24.77
n	30	30	30	30
S_d	1.62		1.56	
t	8.67 *		0.69	

$$t_{05} = 2.045, df = 29$$

จากตาราง 12 แสดงว่า คะแนนความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการประหยัด จากการทดสอบครั้งที่หนึ่งและครั้งที่สองมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่คะแนนจากการทดสอบครั้งที่สองและครั้งที่สาม มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ หมายความว่า หลังจากการใช้วิธีกลุ่มสัมพันธ์ ทดลองสอนไปแล้ว เป็นเวลา 15 วัน คะแนนจากการทดสอบครั้งที่สาม เพิ่มขึ้นจากครั้งที่สอง แต่ไม่ทำให้คะแนนการทดสอบทั้งสองแตกต่างกัน แต่คะแนนจากการทดสอบครั้งที่สาม เพิ่มขึ้นจากคะแนนการทดสอบครั้งที่หนึ่งอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่า มีความคงทนของการเรียนรู้ ด้านความรู้ ความเข้าใจ เรื่องการประหยัด ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานข้อ 4.1

ตาราง 13 เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนทัศนคติต่อการแสดงการประหยัดจากคะแนนการทดสอบครั้งที่หนึ่งกับครั้งที่สาม และคะแนนจากการทดสอบครั้งที่สองกับครั้งที่สาม ในกลุ่มที่ใช้วิธีกลุ่มสัมพันธ์

การทดสอบ ค่าสถิติ	ทัศนคติต่อการแสดงการประหยัด			
	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 3	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3
$\bar{X}$	130.97	135.17	136.10	135.17
n	30	30	30	30
S_d	2.61		2.71	
t	8.75 [*]		1.89	

$$t_{.05} = 2.045, \quad df = 29$$

จากตาราง 13 แสดงว่า คะแนนทัศนคติต่อการแสดงการประหยัด จากการทดสอบครั้งที่หนึ่งและครั้งที่สองมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่คะแนนการทดสอบครั้งที่สองและครั้งที่สาม มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ หมายความว่า หลังจากการใช้วิธีกลุ่มสัมพันธ์ทดลองสอนไปแล้ว 15 วัน คะแนนจากการทดสอบครั้งที่สามลดลงจากครั้งที่สอง แต่ไม่ทำให้คะแนนการทดสอบทั้งสองต่างกัน แต่คะแนนจากการทดสอบครั้งที่สามเพิ่มขึ้นจากคะแนนการทดสอบครั้งที่หนึ่ง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่ามีความทนของการเรียนรู้ทัศนคติต่อการแสดงการประหยัด ซึ่งสอดคล้องกับสมมุติฐานข้อ 4.1

ตาราง 14 เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนความรู้ความเข้าใจเรื่องการประหยัด จากคะแนนการทดสอบครั้งที่หนึ่งกับครั้งที่สาม และคะแนนการทดสอบครั้งที่สองกับครั้งที่สาม ในกลุ่มที่ใช้วิธีสอนแบบธรรมดาก

ค่าสถิติ	การทดสอบ	ความรู้ความเข้าใจเรื่องการประหยัด			
		ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 3	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3
$\bar{X}$		19.76	21.27	22.83	21.27
n		30	30	30	30
S_d		2.15		1.89	
t		3.87 *		4.59 *	

$$t_{.05} = 2.045, \quad df = 29$$

จากตาราง 14 แสดงว่า คะแนนความรู้ความเข้าใจเรื่องการประหยัดจากการทดลองครั้งที่หนึ่งและครั้งที่สาม และคะแนนการทดสอบครั้งที่สองกับครั้งที่สาม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 หมายความว่า หลังจากการใช้วิธีสอนแบบธรรมคา ทดลองสอนไปแล้ว เป็นเวลา 15 วัน คะแนนจากการทดสอบครั้งที่สามลดลงจากการทดสอบครั้งที่สองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่าไม่มีความคงทนของการเรียนรู้ ด้านความรู้ความเข้าใจเรื่องการประหยัด ซึ่งสอดคล้องกับสมมุติฐานข้อ 4.2

ตาราง 15 เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนทัศนคติต่อการแสดงการประหยัด จากคะแนนการทดสอบครั้งที่หนึ่งกับครั้งที่สาม และคะแนนการทดสอบครั้งที่สองกับครั้งที่สาม ในกลุ่มที่ใช้วิธีสอนแบบธรรมคา

การทดสอบ ค่าสถิติ	ทัศนคติต่อการแสดงการประหยัด			
	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 3	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3
$\bar{x}$	124.77	123.37	128.37	123.37
n	30	30	30	30
Sd	3.31		3.30	
t	- 2.33*		8.31*	

$$t_{.05} = 2.045 , df = 29$$

จากตาราง 15 แสดงว่า คะแนนทัศนคติต่อการแสดงการประหยัดจากการทดสอบครั้งที่หนึ่ง กับครั้งที่สาม และครั้งที่สองกับครั้งที่สาม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 หมายความว่าหลังจากการใช้วิธีสอนแบบธรรมคา ทดลองสอนไปแล้ว เป็นเวลา 15 วัน คะแนน

จากการทดสอบครั้งที่สามลดลงจากการทดสอบครั้งที่สองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่า
ไม่มีความคงทนของการเรียนรู้ทันทีทันใดต่อการประหยัด ซึ่งสอดคล้องกับสมมุติฐานข้อ 4.2

ตาราง 16 เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนความรู้ความเข้าใจ เรื่องการประหยัด จาก
คะแนนการทดสอบครั้งที่หนึ่งกับครั้งที่สาม และคะแนนการทดสอบครั้งที่สองกับครั้งที่สามใน
กลุ่มควบคุม

การทดสอบ ค่าสถิติ	ความรู้ความเข้าใจเรื่องการประหยัด			
	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 3	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3
$\bar{X}$	21.77	21.6	21.93	21.6
n	30	30	30	30
S_d	2.24		1.85	
t	- 0.41		0.97	

$$t_{.05} = 2.045, df = 29$$

จากตาราง 16 แสดงว่า คะแนนความรู้ความเข้าใจ เรื่องการประหยัด จากการ
ทดสอบครั้งที่หนึ่งกับครั้งที่สาม และครั้งที่สองกับครั้งที่สาม ในกลุ่มควบคุมมีความแตกต่างกันอย่าง
ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ หมายความว่า เมื่อสิ้นสุดการทดลองสอนไปแล้ว 15 วัน คะแนนการทดสอบ
ทั้งสามครั้งไม่มีความแตกต่างกัน แสดงว่า ไม่มีการเปลี่ยนแปลงการเรียนรู้ความรู้อย่างเข้าใจ
เรื่อง การประหยัด

ตาราง 17 เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนทัศนคติต่อการแสดงการประหยัด จากคะแนนการทดสอบครั้งที่หนึ่งกับครั้งที่สาม และคะแนนจากการทดสอบครั้งที่สองกับครั้งที่สาม ในกลุ่มควบคุม

ค่าสถิติ	การทดสอบ	ทัศนคติต่อการแสดงการประหยัด			
		ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 3	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3
$\bar{X}$		132.23	128.73	135.07	128.73
n		30	30	30	30
S_d		10.53		18.64	
t		-1.82		1.86	

$$t_{.05} = 2.045, \quad df = 29$$

จากตาราง 17 แสดงว่า คะแนนทัศนคติต่อการแสดงการประหยัด จากการทดสอบครั้งที่หนึ่งกับครั้งที่สาม และการทดสอบครั้งที่สองกับครั้งที่สามในกลุ่มควบคุมมีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ หมายความว่า เมื่อสิ้นสุดการทดลองไปแล้ว เป็นเวลา 15 วัน ทัศนคติต่อการแสดงการประหยัด ไม่แตกต่างจากการทดสอบครั้งที่หนึ่งและครั้งที่สอง แสดงว่าไม่มีการเปลี่ยนแปลงค่าทัศนคติต่อการแสดงการประหยัด

จากการทดสอบความคงทนของการเรียนรู้ (Retention) แสดงว่ากลุ่มที่ใช้วิธีกลุ่มสัมพันธ์ มีความคงทนของการเรียนรู้ทั้งทางด้านการรับรู้ความเข้าใจ และทัศนคติต่อการแสดงการประหยัด แต่กลุ่มที่ใช้วิธีสอนแบบธรรมดา ไม่มีความคงทนของการเรียนรู้ทั้งทางด้านการรับรู้ความเข้าใจ และทัศนคติต่อการแสดงการประหยัด ซึ่งสอดคล้องกับสมมุติฐานข้อ 4

บทย่อ สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

บทย่อ

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

1. เพื่อจะหาทราบว่าการสอนเรื่องการประหยัคแก่กลุ่มที่ใช้วิธีกลุ่มสัมพันธ์ กลุ่มที่ใช้วิธีสอนแบบธรรมชาติ และกลุ่มควบคุม ทั้งสามกลุ่มนี้ กลุ่มใดจะได้รับผลในการเรียนรู้มากที่สุดในการค้นต่อไป

1.1 ความรู้ความเข้าใจเรื่องการประหยัค

1.2 ทศนคติต่อการแสดงการประหยัค

2. เพื่อศึกษาว่าผลของการสอนเรื่องการประหยัค โดยวิธีกลุ่มสัมพันธ์จะเป็ผลแตกต่างกันระหว่างเด็กที่มีระดับพัฒนาการทางสติปัญญาต่างกันหรือไม่ อย่างไร

3. เพื่อศึกษาสร่วม (Interaction) ของวิธีการสอนและระดับพัฒนาการทางสติปัญญาที่ป้ดต่อการประหยัค

4. เพื่อศึกษาความคงทนของการเรียนรู้ (Retention) เรื่องการประหยัค จากการใช่วิธีสอนแตกต่างกัน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นนักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในโรงเรียนระดับประถมศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2524 จำนวน 90 คน โดยการสุ่มตัวอย่างจากเด็กที่มีระดับพัฒนาการทางสติปัญญาต่างกันสามชั้นคือ

1. ขั้นก้าวไปสู่ขั้นรูปธรรม (The Transitional to Concrete Operations) จำนวน 30 คน

2. ขั้นรูปธรรม (The Period of Concrete Operations) จำนวน 30 คน

3. ขั้นก้าวไปสู่ขั้นนามธรรม (The Transitional to Formal Operations)

จำนวน 30 คน

เมื่อได้กลุ่มตัวอย่าง 90 คนแล้ว ใช้วิธีสุ่มอย่างง่ายแบ่งเป็นสามกลุ่ม คือ กลุ่มที่ใช้วิธีกลุ่มสัมพันธ์ 30 คน กลุ่มที่ใช้วิธีสอนแบบธรรมชาติ 30 คน และกลุ่มควบคุม 30 คน โดยให้เด็กในแต่ละกลุ่มมีระดับพัฒนาการทางสติปัญญาทั้งสามขั้น ขั้นละ 10 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลในการศึกษาครั้งนี้ประกอบด้วย

1. แบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจเรื่องการประหยัคจำนวน 26 ข้อ ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้น
2. แบบสอบถามวัดทัศนคติต่อการแสดงการประหยัค จำนวน 32 ข้อ ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้น
3. เครื่องมือวัดระดับพัฒนาการทางสติปัญญา ตามทฤษฎีของ เพียเจต์ ซึ่งประกอบด้วย
 - 3.1 เครื่องมือวัดระดับสติปัญญาในชั้นปฏิบัติการกายรูปธรรม ซึ่งใช้เครื่องมือ

สาบชุด คือ

3.1.1 เครื่องมือวัดการรวมประเภท (Class Inclusion)

3.1.2 เครื่องมือวัดเรื่องการอนุรักษ์ปริมาตรที่ต่อเนื่อง (Conservation

of Continuous Quantity)

3.1.3 เครื่องมือวัดการอนุรักษ์น้ำหนัก (Conservation of Weight)

3.2 เครื่องมือวัดระดับสติปัญญาในชั้นปฏิบัติการคายนามธรรม

การเก็บรวบรวมข้อมูล

หาตามลำดับดังนี้

1. นำแบบทดสอบวัดระดับสติปัญญาตามทฤษฎีของเพียเจต์ ไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างที่มีระดับพัฒนาการทางสติปัญญาขั้นก้าวไปสู่ขั้นรูปธรรม ขั้นรูปธรรม และขั้นก้าวไปสู่ขั้นนามธรรม ขั้นละ 30 คน แล้วสุ่มเป็นกลุ่มทดลอง กลุ่มสอนแบบธรรมชาติ และกลุ่มควบคุม โดยอัตราส่วนเท่า ๆ กัน

2. นำแบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจ และแบบทดสอบถามทัศนคติต่อการแสดง การ
ประหยัค ไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดก่อนการทดลอง
3. ทำการทดลองดังนี้
 - 3.1 สอนการประหยัคด้วยวิธี กลุ่มสัมพันธ์ในกลุ่มทดลอง
 - 3.2 สอนการประหยัคด้วยวิธีสอนแบบธรรมคาในกลุ่มสอนแบบธรรมคา
 - 3.3 ไม่ทำการสอนใด ๆ เลยในกลุ่มควบคุม
4. หลังจากสอนเรื่องการประหยัคในกลุ่มทดลอง และกลุ่มสอนแบบธรรมคาแล้วจึงนำ
แบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจ และแบบสอบถามทัศนคติไปทดสอบกับกลุ่มทดลอง กลุ่มสอน
แบบธรรมคา และกลุ่มควบคุม
5. หลังจากนั้นอีก 15 วัน นำแบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจและแบบสอบถามทัศนคติ
ต่อการแสดงการประหยัคไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างทั้งสามกลุ่มอีกครั้งหนึ่ง
6. นำผลที่ได้จากแบบทดสอบและแบบสอบถามมาหาการวิ เเคราะห์ เพื่อทดสอบสมมุติฐาน
ต่อไป

วิธีจัดการกับข้อมูล

1. นำผลจากการทดสอบมาตรวจให้คะแนน ตามเกณฑ์การให้คะแนนที่ได้กำหนดไว้
2. หากสถิติพื้นฐานของคะแนนที่ได้จากการทดสอบความรู้ความเข้าใจ เรื่องการ
ประหยัค และทัศนคติต่อการแสดงการประหยัคของกลุ่มตัวอย่างที่สอนโดยวิธีกลุ่มสัมพันธ์ วิธีสอน
แบบธรรมคา และกลุ่มควบคุม จากการทดสอบทั้งสามาร้ง
3. ทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นของสถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล โดยการทดสอบ
 - 3.1 การแจกแจงแบบโค้งปกติ (Normal Distribution)
 - 3.2 ความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวน (Homogeneity of Variance)
4. เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างการทดสอบครั้งที่หนึ่ง (Pre - test) และ
การทดสอบครั้งที่สอง (Post - test) ของกลุ่มตัวอย่างทั้งสามกลุ่ม

5. ทดสอบความแตกต่างของผลการเรียนรู้ ด้านความรู้ความเข้าใจและทัศนคติต่อการแสดงการประหยัคของการทดสอบครั้งที่หนึ่ง และครั้งที่สองของกลุ่มตัวอย่างทั้งสามกลุ่ม โดยใช้วิธีวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม (ANCOVA) โดยใช้คะแนนจากการทดสอบครั้งที่หนึ่ง เป็นตัวแปร

6. เมื่อวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติแล้ว จึงเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยเป็นรายคู่ โดยใช้ Newman - Keuls Test

7. ทดสอบความแตกต่างระหว่างการทดสอบครั้งที่หนึ่งกับการทดสอบครั้งที่สาม และการทดสอบครั้งที่สอง กับการทดสอบครั้งที่สาม ทั้งสามกลุ่ม เพื่อพิจารณาความคงทนของการเรียนรู้ (Retention) โดยใช้ $t - test$

8. ทดสอบความแตกต่างของผลการเรียนรู้ ด้านความรู้ความเข้าใจและทัศนคติต่อการแสดงการประหยัค จากการทดสอบครั้งที่หนึ่ง และครั้งที่สองของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้วิธีกลุ่มสัมพันธ์ควบ การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม (ANCOVA) โดยใช้คะแนนจากการทดสอบครั้งที่หนึ่ง เป็นตัวแปรร่วม เพื่อพิจารณาระดับพัฒนาการทางสติปัญญาที่ได้รับผลการเรียนรู้ด้านความรู้ความเข้าใจ และทัศนคติเกี่ยวกับการประหยัคดีกว่ากัน

สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. เพื่อทดสอบเรื่องการประหยัคโดยวิธีการทั้งสามวิธีแล้ว ผลปรากฏว่า กลุ่มที่สอนโดยวิธีกลุ่มสัมพันธ์ และวิธีสอนแบบธรรมชาติ มีความรู้ความเข้าใจ และทัศนคติต่อการแสดงการประหยัคเพิ่มขึ้นจากเดิมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ส่วนกลุ่มควบคุม มีความรู้ความเข้าใจและทัศนคติต่อการแสดงการประหยัคแตกต่างจากเดิมอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

2. ผลการเปรียบเทียบความรู้ความเข้าใจ เรื่องการประหยัค ของกลุ่มตัวอย่างทั้งสามกลุ่ม ปรากฏว่าการทดลองสอนเรื่องการประหยัคโดยวิธีกลุ่มสัมพันธ์ วิธีสอนแบบธรรมชาติ และวิธีควบคุม ส่งผลให้เด็กมีความรู้ความเข้าใจเรื่องการประหยัคแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และพบว่า

2.1 กลุ่มที่สอนโดยวิธีกลุ่มสัมพันธ์ มีความรู้ความเข้าใจเรื่อง การประหยัสูงกว่ กลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2.2 กลุ่มที่สอนโดยวิธีธรรมชาติ มีความรู้ความเข้าใจเรื่อง การประหยัสูงกว่ กลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2.3 กลุ่มที่สอนโดยวิธีกลุ่มสัมพันธ์ มีความรู้ความเข้าใจเรื่อง การประหยั แตกต่างจากกลุ่มที่สอนแบบธรรมชาติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

3. ผลการ เปรียบเทียบทัศนคติต่อการ แสวง การประหยัของกลุ่มตัวอย่างทั้งสามกลุ่ม ปรากฏว่า การทดลองสอนเรื่อง การประหยัโดยวิธีกลุ่มสัมพันธ์ วิธีสอนแบบธรรมชาติ และวิธี ควบคุม ส่งผลให้เด็กมีทัศนคติต่อการ แสวง การประหยั แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทาง สถิติที่ ระดับ .05 และพบว่า

3.1 กลุ่มที่ใช้วิธีกลุ่มสัมพันธ์ มีทัศนคติต่อการ แสวง การประหยัสูงกว่ กลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3.2 กลุ่มที่ใช้วิธีสอนแบบธรรมชาติมีทัศนคติต่อการ แสวง การประหยั แตกต่างจาก กลุ่มควบคุมอย่างไม่มีนัยสำคัญทาง สถิติ

3.3 กลุ่มที่ใช้วิธีกลุ่มสัมพันธ์มีทัศนคติต่อการ แสวง การประหยัสูงกว่ กลุ่มที่สอน แบบธรรมชาติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. ผลการ เปรียบเทียบความรู้ความเข้าใจเรื่อง การประหยัของกลุ่มตัวอย่างที่สอน โดยวิธีกลุ่มสัมพันธ์ ปรากฏว่าในกลุ่มเด็กที่ใช้วิธีกลุ่มสัมพันธ์ เด็กที่มีระดับพัฒนาการทาง สติปัญญา ต่างกัน มีความรู้ความเข้าใจเรื่อง การประหยั แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทาง สถิติ

5. ผลการ เปรียบเทียบทัศนคติต่อการ แสวง การประหยัของกลุ่มตัวอย่างที่สอนโดยวิธี กลุ่มสัมพันธ์ ปรากฏว่าในกลุ่มเด็กที่ใช้วิธีกลุ่มสัมพันธ์ เด็กที่มีระดับพัฒนาการทาง สติปัญญาต่าง กัน มีทัศนคติต่อการ แสวง การประหยัแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทาง สถิติ

6. ผลการศึกษาผลรวม (Interaction) ของระดับพัฒนาการทาง สติปัญญา และ วิธีสอน พบว่าไม่มีผลรวมของระดับพัฒนาการทาง สติปัญญา และวิธีสอน

7. ผลการศึกษาความคงทนของการเรียนรู้ (Retention) ด้านความรู้ความเข้าใจ เรื่องการประหยัค เมื่อสิ้นสุดการทดลองสอนไปแล้ว 15 วันของกลุ่มตัวอย่างทั้งสามกลุ่ม พบว่า

7.1 กลุ่มที่ใช้วิธีกลุ่มสัมพันธ์ มีความคงทนของการเรียนรู้ โดยมีความรู้ความเข้าใจเรื่องการประหยัค สูงกว่าผลการทดสอบครั้งที่หนึ่งอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

7.2 กลุ่มที่สอนโดยวิธีสอนแบบธรรมคา ไม่มีความคงทนของการเรียนรู้ โดยมีความรู้ความเข้าใจเรื่องการประหยัค จากการทดลองครั้งที่หนึ่งกับครั้งที่สาม และการทดลองครั้งที่สองกับครั้งที่สาม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

7.3 กลุ่มควบคุม มีความรู้ความเข้าใจเรื่องการประหยัค แตกต่างจากผลการทดสอบครั้งที่หนึ่งอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

8. ผลการศึกษาความคงทนของการเรียนรู้ (Retention) ด้านทัศนคติต่อการแสดง การประหยัค เมื่อสิ้นสุดการทดลองสอนไปแล้ว 15 วัน ของกลุ่มตัวอย่างทั้งสามกลุ่ม พบว่า

8.1 กลุ่มที่สอนโดยวิธีกลุ่มสัมพันธ์มีความคงทนของการเรียนรู้ โดยมีทัศนคติต่อการแสดงการประหยัค สูงกว่าการทดลองครั้งที่หนึ่ง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

8.2 กลุ่มที่สอนโดยวิธีสอนแบบธรรมคา ไม่มีความคงทนของการเรียนรู้ โดยมีทัศนคติต่อการแสดงการประหยัค จากการทดลองครั้งที่หนึ่งกับครั้งที่สาม และการทดลองครั้งที่สองกับครั้งที่สาม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

8.3 กลุ่มควบคุมมีทัศนคติต่อการแสดงการประหยัคแตกต่างจากผลการทดสอบครั้งที่หนึ่ง อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

อภิปรายผล

หลังจากทดลองสอนเรื่องการประหยัคแล้ว พบว่ากลุ่มที่ใช้วิธีกลุ่มสัมพันธ์ และกลุ่มที่ใช้วิธีสอนแบบธรรมคา มีความรู้ความเข้าใจและทัศนคติต่อการแสดงการประหยัค เพิ่มขึ้นจากเดิม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงให้เห็นว่า วิธีสอนทั้งสองวิธีนี้สามารถทำให้เด็กมี

ความรู้ความเข้าใจและทัศนคติต่อการแสดงการประหยัคเพิ่มขึ้น ทั้งนี้อาจเป็นเพราะกลุ่มตัวอย่างทั้งสองได้รับการสอนเรื่องการประหยัคอย่างมีระบบ โดยใช้ผู้สอนคนเดียวกัน มีโครงการสอนที่แน่นอน ซึ่งประกอบด้วย จุดมุ่งหมาย เนื้อหา วิธีสอน และการประเมินผลที่เป็นระบบต่อเนื่อง มีการจัดสิ่งเร้าเพื่อให้ผู้เรียนได้แสดงความสามารถของตนในการตอบสนองสิ่งเร้า ซึ่งสิ่งเหล่านี้ รอทคอปท์ (Rothkopf, 1968 : 115) กล่าวว่า เป็นผลทำให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจและทัศนคติเพิ่มขึ้น นอกจากนี้กลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการสอนเรื่องการประหยัคนี้ ผู้สอนได้ใช้อุปกรณ์และกิจกรรมมาประกอบการเรียนการสอน ซึ่งสิ่งเหล่านี้มีผลช่วยส่งเสริมให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนเพิ่มขึ้น (จิราวัฒน์ ชีรเวทย์ 2514 : 51 - 53)

ส่วนกลุ่มควบคุมเป็นกลุ่มที่ไม่ได้รับการสอนอย่างไรเลย เพียงแต่ได้รับการเรียนรู้จากประสบการณ์และสังคมรอบตัว หรือบุคคลในครอบครัว เช่น พ่อแม่ ซึ่งการได้รับความรู้โดยวิธีนี้ไม่อาจครอบคลุมเนื้อหาและถูกต้อง เหมือนกับการได้รับประสบการณ์ตรงจากการเรียนที่เป็นระบบจึงทำให้กลุ่มควบคุมมีความรู้ความเข้าใจและทัศนคติต่อการประหยัคไม่แตกต่างจากเดิม ดังนั้นเมื่อเปรียบเทียบความรู้ความเข้าใจเรื่องการประหยัคของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม ภายหลังจากทดลองสอน จึงพบว่าทั้งสามกลุ่มมีความรู้ความเข้าใจเรื่องการประหยัคแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยกลุ่มที่ใช้วิธีกลุ่มสัมพันธ์และกลุ่มที่ใช้วิธีสอนแบบธรรมชาติ มีความรู้ความเข้าใจเรื่องการประหยัคสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่กลุ่มที่ใช้วิธีกลุ่มสัมพันธ์และกลุ่มที่ใช้วิธีสอนแบบธรรมชาติ มีความรู้ความเข้าใจเรื่องการประหยัคไม่แตกต่างกัน แสดงว่าการสอนเรื่องการประหยัคแก่เด็กนั้น ไม่ว่าจะใช้วิธีกลุ่มสัมพันธ์หรือวิธีสอนแบบธรรมดาก็จะให้ได้ผลเช่นเดียวกัน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการสอนทั้งสองวิธีนี้ ครูได้ใช้เนื้อหาในการสอน ตลอดจนอุปกรณ์การสอนอย่างเดียวกัน จึงทำให้เด็กสามารถเรียนรู้เนื้อหาเรื่องการประหยัคได้ดีเท่า ๆ กัน แม้ว่าวิธีกลุ่มสัมพันธ์จะมีการจัดกิจกรรมให้เด็กได้วิเคราะห์ แสดงความคิดเห็น แต่ในด้านเนื้อหานั้น วิธีการทั้งสองวิธีได้สอนในเนื้อหาที่เท่ากัน ด้วยเหตุนี้จึงทำให้ความรู้ความเข้าใจของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยของ บัทยา เทพอัศวพงศ์ (บัทยา เทพอัศวพงศ์ 2516 : 88 - 85)

พัชรีย์ เอี่ยมทัศน์ (พัชรีย์ เอี่ยมทัศน์ 2518 : 46 - 49) และ เสริมศิริ เมนะเศวต (เสริมศิริ เมนะเศวต 2520 : 49 - 51) ซึ่งพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยวิธีกลุ่มสัมพันธ์และวิธีสอนแบบธรรมคามีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

แม้ว่าจะแนบความรู้ความเข้าใจ หลังการทดลองของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้วิธีกลุ่มสัมพันธ์และวิธีสอนแบบธรรมคาจะแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติก็ตาม แต่เมื่อทดสอบความคงทนของการเรียนรู้ หลังจากทดลองสอนไปแล้ว 15 วัน พบว่ากลุ่มที่ใช้วิธีกลุ่มสัมพันธ์มีความคงทนของการเรียนรู้ ส่วนกลุ่มที่สอนโดยวิธีธรรมคาไม่มีความคงทนของการเรียนรู้ ซึ่งจะกล่าวต่อไปในตอนอภิปรายผล เกี่ยวกับความคงทนของการเรียนรู้ จากผลดังกล่าวแสดงว่าการสอนด้วยวิธีกลุ่มสัมพันธ์มีแนวโน้มทำให้เด็กมีความรู้ความเข้าใจ เรื่องการประหยัคดีกว่าวิธีสอนแบบธรรมคา

จากการ เปรียบเทียบคะแนนทัศนคติต่อการแสดงการ ประหยัคดีของกลุ่มตัวอย่างทั้งสามกลุ่ม ภายหลังกการทดลองสอน พบว่ากลุ่มที่สอนโดยวิธีกลุ่มสัมพันธ์มีทัศนคติต่อการแสดงการประหยัคดีสูงกว่ากลุ่มที่สอนโดยวิธีสอนแบบธรรมคา และกลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่าการสอนโดยวิธีกลุ่มสัมพันธ์ให้ผลต่อการปลูกฝังทัศนคติต่อการประหยัคดีว่าการสอนโดยวิธีสอนแบบธรรมคา ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการสอนโดยวิธีกลุ่มสัมพันธ์ เป็นวิธีการที่ผู้สอนสามารถจัดกิจกรรมและสิ่งเร้าให้เด็กได้มีส่วนร่วมในการเรียนมากกว่าวิธีสอนแบบธรรมคา อีกทั้งยังสามารถจับบรรยากาศในการเรียนรู้อันจะส่งเสริมให้ผู้เรียนมีอิสระในการแสดงความรู้สึคนึกคิดของตนได้อย่างเต็มที่ นอกจากมีกิจกรรมต่าง ๆ ประกอบแล้ว วิธีกลุ่มสัมพันธ์ยังเป็นวิธีสอนที่แตกต่างไปจากการสอนแบบธรรมคา เพราะวิธีกลุ่มสัมพันธ์เป็นการจัดการเรียนการสอนแบบ Inductive Method คือเป็นการจัดให้ผู้เรียนเรียนจากภาคปฏิบัติไปสู่ทฤษฎี ซึ่งมีขั้นตอนอยู่ 5 ขั้นตอน คือ ขั้นนำ ขั้นกิจกรรม ขั้นวิเคราะห์ ขั้นสรุปและนำไปใช้ ซึ่งขั้นวิเคราะห์ถือเป็นขั้นที่สำคัญที่สุด เพราะผู้เรียนจะมีโอกาสแสดงความคิดเห็น วิเคราะห์พฤติกรรม ตลอดจนปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในขณะทำกิจกรรม ซึ่งสิ่งเหล่านี้ ทิศนา เทียนแสน (Tissana Tiansame. 1972 : 159) กล่าวว่า เป็นสิ่งที่ก่อให้เกิดการเรียนรู้เกิดการเปลี่ยนแปลงในทัศนคติและพฤติกรรมได้

เมื่อเปรียบเทียบคะแนนทัศนคติต่อการแสดงการประหยัดของกลุ่มที่สอนโดยวิธีสอนแบบ
 ธรรมดาและกลุ่มควบคุม พบว่าทั้งสองกลุ่มมีทัศนคติต่อการประหยัดแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ
 ทางสถิติ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะคุณธรรมเรื่องการประหยัด เป็นสิ่งที่เด็กได้ยินและพบเห็นอยู่เสมอ
 นับตั้งแต่อยู่ที่บ้าน พ่อแม่หรือผู้ปกครองก็มักจะสอนให้เด็กรู้จักการประหยัดของใช้ ประหยัดเงิน
 เมื่อออกจากบ้านเด็กก็พบคำขวัญเกี่ยวกับการประหยัดตามสถานที่ต่าง ๆ เช่น ตามที่พัสดุโดยสาร
 รถประจำทาง นอกจากนี้ก็ยังมีคำขวัญที่บุคคลสำคัญของชาติได้ให้ไว้แก่เด็กในโอกาสต่าง ๆ อีก
 มากมาย เมื่อเด็กได้รับทราบเกี่ยวกับเรื่องการประหยัดอยู่เสมอ และได้รับการอบรมสั่งสอน
 จากบุคคลต่าง ๆ ในสังคม เช่น พ่อ แม่ ครู ซึ่งเป็นบุคคลที่เด็กมีความเคารพยำเกรง ทำให้
 เด็กมองเห็นคุณค่าและประโยชน์ของการประหยัด ซึ่งสิ่งเหล่านี้ สุมณ อมรวิวัฒน์ (สุมณ
 อมรวิวัฒน์ 2522 : 102) กล่าวว่า เป็นแนวทางให้ผู้เรียนเกิดความภูมิใจและมั่นใจในการ
 กระทำของตนเอง และก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทัศนคติและพฤติกรรมได้ อาจด้วยเหตุดังกล่าว
 จึงทำให้เด็กในกลุ่มควบคุมซึ่งไม่ได้รับการสอนอย่างใดจากผู้สอน และกลุ่มที่ผู้สอนสอนโดยวิธี
 วิธีสอนแบบธรรมดา มีทัศนคติต่อการแสดงการประหยัดแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ผลการศึกษาการสอนเรื่องการประหยัดโดยวิธีกลุ่มสัมพันธ์ของเด็กที่มีระดับพัฒนาการ
 ทางสติปัญญาต่างกัน พบว่าความรู้ความเข้าใจและทัศนคติต่อการแสดงการประหยัดแตกต่างกัน
 อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งแสดงให้เห็นว่า ไม่ว่าจะสอนการประหยัดโดยวิธีกลุ่มสัมพันธ์กับ
 เด็กที่มีระดับพัฒนาการทางสติปัญญาใดในสามระดับนี้ก็จะได้ผลเช่นเดียวกัน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ
 คุณธรรมเรื่องการประหยัดนี้เป็นคุณธรรมพื้นฐานที่เด็กมีสิ่งกับที่จะเรียนรู้ได้ตั้งแต่ในวัยเด็ก ซึ่ง
 ประพีร์ เทพชรานนท์ (ประพีร์ เทพชรานนท์ 2527 : 83) ได้สอบถามความเห็นเรื่อง
 การประหยัดจากเด็กนักเรียนอายุ 7 - 8 ปี พบว่า เด็กสามารถบอกวิธีการประหยัดได้ถูกต้อง
 และหลายวิธี ด้วยเหตุดังกล่าวจึงทำให้ระดับพัฒนาการทางสติปัญญาไม่มีผลต่อการเรียนรู้เรื่อง
 การประหยัด ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยของ วิรัช จาปนธม (วิรัช จาปนธม 2520 : 62)
 ที่พบว่าการศึกษาเหตุผลตามหลักตรรกศาสตร์กับการศึกษาเหตุผลเชิงจริยธรรมไม่มีความสัมพันธ์กัน
 และการวิจัยของ สุริยา เหมตะศิลป์ (สุริยา เหมตะศิลป์ 2521 : 58) ที่พบว่า การให้
 เหตุผลเชิงจริยธรรมกับระดับสติปัญญาไม่มีความสัมพันธ์กัน

จากการศึกษาผลร่วม (Interaction) ของระดับพัฒนาการทางสติปัญญาและวิธีสอน พบว่า ไม่มีผลร่วมระหว่างระดับพัฒนาการทางสติปัญญาและวิธีสอน นั่นคือ เมื่อใช้วิธีการแต่ละวิธี กับกลุ่มที่มีระดับสติปัญญาต่าง ๆ กันทั้งสามกลุ่ม ไม่ทำให้เกิดความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทาง สถิติทั้งทางด้านความรู้ ความเข้าใจ และทัศนคติต่อการแสดงการประหยัด

ส่วนในเรื่องความคงทนของการเรียนรู้ (Retention) ภายหลังจากสิ้นสุดการทดลอง สอนไปแล้วเป็นเวลา 15 วัน ของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้วิธีสอนต่างกัน พบว่ากลุ่มที่สอนโดยวิธีกลุ่ม สัมพันธ์นั้น มีความคงทนของการเรียนรู้ ทั้งทางด้านความรู้ความเข้าใจ และทัศนคติต่อการแสดง การประหยัด ส่วนกลุ่มที่สอนแบบธรรมดา ไม่มีความคงทนของการเรียนรู้ ทั้งทางด้านความรู้ ความเข้าใจและทัศนคติต่อการแสดงการประหยัด ผลจากการทดลองดังกล่าวแสดงให้เห็นว่า การสอนโดยวิธีกลุ่มสัมพันธ์ เป็นการสอนที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด ถึงแม้จะนำแบบทดสอบมาทดสอบ ใหม่หลังจากเวลาผ่านไป 15 วัน ผู้เรียนก็ยังมีความรู้ความเข้าใจ และทัศนคติต่อการ แสดงการประหยัดไม่เปลี่ยนแปลง ทั้งนี้อาจเป็นเพราะผู้เรียนเกิดความประทับใจในการเรียน การสอน มีความเข้าใจเนื้อหาอย่างแท้จริง ซึ่งเกิดจากการที่ได้มีโอกาสวิเคราะห์ปัญหาต่าง ๆ ด้วยตนเอง การที่เด็กได้เข้าใจสิ่งใดอย่างแจ่มแจ้งนี้ แมคกวาย (Mc Guire อ้างจาก พัทธนี วรกวิน 2522 : 7) กล่าวว่า จะนำไปสู่การยอมรับ และเกิดการเก็บเอาไว้ เป็น ความคงทนหรือการจำ ซึ่งถ้าเป็นเนื้อหาและวิธีการสื่อสารที่ดึงดูดใจแก่ผู้เรียนแล้ว จะสามารถ ให้ผู้เรียนจำได้นาน และจะนำไปสู่การเปลี่ยนทัศนคติ การสอนโดยวิธีกลุ่มสัมพันธ์มีความ สอดคล้องกับขบวนการดังกล่าว จึงทำให้ผู้เรียนจำได้นานกว่ากลุ่มที่สอนแบบธรรมดา ซึ่ง ไม่มีสิ่งเร้าหรือกิจกรรมที่ก่อให้เกิดความกระตือรือร้นหรือความสนใจในเนื้อหาต่าง ๆ ผู้เรียน จึงจำได้ในเวลาอันสั้น เมื่อเวลาผ่านไปทำให้ผู้เรียนเกิดการลืมได้

ดังนั้นการสอนโดยวิธีกลุ่มสัมพันธ์ จึงทำให้มีความคงทนของการเรียนรู้ทั้งความรู้ความ เข้าใจ และทัศนคติต่อการแสดงการประหยัด ส่วนกลุ่มที่ใช้วิธีสอนแบบธรรมดา และกลุ่มควบคุม จึงไม่มีความคงทนของการเรียนรู้ ซึ่งผลการทดลองนี้สอดคล้องกับการวิจัยของ พรรณี ลิ้มปิวัฒนา (พรรณี ลิ้มปิวัฒนา 2523 : 49) ที่พบว่าหลังจากการสอนแล้ว นักเรียนในกลุ่มที่สอนโดยวิธี

กลุ่มสัมพันธ์ มีทัศนคติทางจริยธรรมสูงกว่ากลุ่มที่สอนด้วยวิธีสอนแบบธรรมดา และหลังจากการสอนผ่านไป awhile หนึ่ง เดือน ทัศนคติทางจริยธรรม ของกลุ่มที่สอนโดยวิธีกลุ่มสัมพันธ์ยังคงอยู่และสูงกว่ากลุ่มที่สอนแบบธรรมดา

ข้อเสนอแนะ

1. ทางการศึกษา

1.1 การสอนเรื่องการประหยัดโดยวิธีกลุ่มสัมพันธ์ สามารถนำไปใช้กับเด็กที่มีระดับพัฒนาการทางสติปัญญา ตั้งแต่ขั้นก้าวไปสู่ขั้นรูปธรรม เป็นต้นไป คือ ตั้งแต่ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

1.2 หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษา เช่น กระทรวงศึกษาธิการ สำนักงานการศึกษากรุงเทพมหานคร หรือโรงเรียนควรมีการฝึกอบรมครูผู้สอนให้มีความรู้ความสามารถในการใช้วิธีกลุ่มสัมพันธ์ได้

1.3 เนื่องจากการสอนโดยวิธีกลุ่มสัมพันธ์ต้องใช้เวลานาน ฉะนั้นควรรวมจริยธรรมในเนื้อหาที่คล้ายกันหรือสอดคล้องกัน มารวมสอนในกิจกรรมเดียวกันเพื่อลดเวลาในการสอน

1.4 ผู้เกี่ยวข้องทางการศึกษา เช่น ศึกษาพิเศษ ผู้บริหารในโรงเรียน ควรจะได้รวบรวมวิธีการสอนจริยธรรมที่ได้ผลดีที่สุดในแต่ละเนื้อหา เพื่อผู้สอนจะได้สามารถเลือกใช้วิธีสอนที่เหมาะสมกับเนื้อหานั้นได้

2. ทางการวิจัย

2.1 ควรจะทดลองสอนเรื่องการประหยัดแก่เด็กที่มีระดับพัฒนาการทางสติปัญญาต่ำกว่าขั้นก้าวไปสู่ขั้นรูปธรรม เพื่อจะได้ทราบว่า จะสามารถสอนคุณธรรมเรื่องนี้กับเด็กระดับใดได้บ้าง

2.2 ควรจะศึกษาองค์ประกอบหรือตัวแปรอื่น ๆ เช่น การอบรมเลี้ยงดูฐานะทางครอบครัว เพศ ว่าจะมีผลต่อการแสดงการประหยัดหรือไม่

2.3 ควรจะได้ศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างการประนัยและคุณธรรมอื่น ๆ เพื่อนำมา เป็นแนวทางในการจัดการสอนให้เหมาะสมยิ่งขึ้น

2.4 ควรนำวิธีการผสมสัมพันธ์ไปทดลองสอนโดยใช้เวลาที่แตกต่างกันไปจากนี้ เช่น สอนสัปดาห์ละครั้ง หรือสอนเดือนละครั้งตลอดภาคเรียนหรือตลอดปี เพื่อศึกษาว่าช่วงเวลาใด เหมาะสมและทำให้เกิดความลงหนทางกันความรู้ความเข้าใจ และทัศนคติในเรื่องที่สอนมากที่สุด

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

กาญจนา คาสวรรณ และ นิตยา เสาร์บงษ์ จิตวิทยาเบื้องต้น การเวก 2521,
408 หน้า

*แก๊ตจากคางวู้วันเล็กพุทธศักราช 2523" แม่และเด็ก 3 (2) กุมภาพันธ์ 2523
จีราวัฒน์ ชีวเวทย์ การทดลองสอนวิชาวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้ภาพยนตร์และ
สไลด์ วิทยานิพนธ์ ค.บ. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2514, 80 หน้า อัสสัณเณ
ฉันทนา ภาคบงกช การสอนสังคมศึกษา หน่วย "วันสำคัญของชาติ" ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2
กลยุทธ์กระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ วิทยานิพนธ์ ค.บ. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2517,
164 หน้า อัสสัณเณ

เชิดศักดิ์ ไชวาลินธุ์ การวัดทัศนคติและบุคลิกภาพ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
2520, 130 หน้า

ดวงเดือน พันธุมนาวิน จิตวิทยาจริยธรรมและจิตวิทยาภาษา ไทยวัฒนาพานิช 2524,
130 หน้า

ดวงเดือน ศาสตรภักดิ์ เอกสารประกอบการสอน เรื่อง ทฤษฎีของเพียเจต์ ภาควิชาจิตวิทยา
คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร ม.ป.ป. 78 หน้า
อัสสัณเณ

ทิตนา แชนบงษ์ "ทฤษฎีกลุ่มสัมพันธ์ในการสอน" กลุ่มสัมพันธ์ : ทฤษฎีและแนวปฏิบัติ เล่ม 1
บูรพาศัลป์การพิมพ์ 2522, 249 หน้า

ธนุ แสงศักดิ์ ศาสนาสาร 1(5) มกราคม 2524

นันทนา เทพบริรักษ์ การเปรียบเทียบผลการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ หน่วย "พลังงาน" โดย
วิธีการกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ และวิธีสอนแบบธรรมชาติ ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 วิทยานิพนธ์
ค.บ. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2518, 64 หน้า อัสสัณเณ

ประพีร์ เทพรานนท์ "ประหยัดได้ใจสบาย" วันเด็ก อมรินทร์การพิมพ์ 2527, 111 หน้า
 ประภา เพ็ญ สุวรรณ ทัศนคติ : การจัดการเปลี่ยนแปลงและพฤติกรรมอนามัย ไทยวัฒนาพานิช
 2520, 145 หน้า

ปรีชา จันทรลัทธิเวช "การปลูกฝังคุณธรรมให้กับเด็กวัยประถมศึกษา" ประชากรศึกษา
 32(2) พฤศจิกายน 2523

ปัทมา เทพอักษรพงศ์ การสอนอ่านเอาเรื่องภาษาอังกฤษด้วยกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์
 วิทยานิพนธ์ ค.ม. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2516, 183 หน้า อักสำเนา
 แปลก สนธิรักษ์ แบบเรียนศีลธรรมประโยชน์ประเพณีภาคตอนปลาย อักษรเจริญทัศน์ 2513,
 202 หน้า

พรรณี ลิขปิวัฒนา การใช้กระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ในการสอนจริยธรรมระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
 วิทยานิพนธ์ ศก.บ. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 2523, 136 หน้า อักสำเนา

พัชรีย์ เอี่ยมทัศน์ การเปรียบเทียบผลการสอนวิชาคณิตศาสตร์ หน่วย "ร้อยละ" โดยวิธี
กระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ และวิธีสอนแบบธรรมชาติในชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 วิทยานิพนธ์
 ค.ม. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2518, 165 หน้า อักสำเนา

พินิจ รัตนกุล รวมบทความเกี่ยวกับการพัฒนาประเทศ โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
 2522, 175 หน้า

ไพฑูริย์ จันทยก "พิมพ์การสอนเรื่อรังของครูหลักสูตรไพบ" วิทยาสาร 29 : 14 สิงหาคม
 2521

มณฑา ชงอินเนตร การเปรียบเทียบผลการสอนวิชาเรขาคณิต โดยวิธีกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์
และวิธีการสอนแบบธรรมชาติในชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 วิทยานิพนธ์ ค.บ. จุฬาลงกรณ์
 มหาวิทยาลัย 2521, 201 หน้า อักสำเนา

มนัส รัตนคิลก ฌ ภูเก็ต "จริยศึกษาช่วยพัฒนาประเทศ" มิตรกฎ 21(13) : 13 - 19
 กรกฎาคม 2521

เยาวพา เลขะกุลต์ กระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ สำหรับการสอนในระดับประถมศึกษา

วิทยานิพนธ์ ค.บ. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2516, 297 หน้า อักสาเนา

ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ สถิติวิทยาทางการศึกษา พิมพ์ครั้งที่ 2 วัฒนาพานิช
2522, 286 หน้า

วิเชียร เกตุสิงห์ สถิติวิเคราะห์สำหรับการวิจัย พิมพ์ครั้งที่ 6 2523, 181 หน้า

วิเชียร ทองนุช การเปรียบเทียบการคิดให้เหตุผลตามหลักการอนุรักษ์และการให้เหตุผลเชิง
จริยธรรมของนักเรียนที่มีการอบรมเลี้ยงดู และภูมิหลังทางสังคมต่างกัน ปรินฎานิพนธ์

กศ.บ. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร 2521, 119 หน้า อักสาเนา

วิรัช จาปนอม การเปรียบเทียบการศึกษาเหตุผลตามหลักตรรกศาสตร์และการคิดหาเหตุผล
เชิงจริยธรรมของนักเรียนที่ีระดับอายุ 13 และ 15 ปี ในกรุงเทพมหานครและในชนบท

ปรินฎานิพนธ์ กศ.บ. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร 2520, 73 หน้า

วิริยะ บุญยะนิवासน์ การเปรียบเทียบการสอนจริยธรรมโดยวิธีกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ กับ
การสอนแบบธรรมดาในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 วิทยานิพนธ์ กศ.บ. มหาวิทยาลัย

เกษตรศาสตร์ 2523, 145 หน้า อักสาเนา

กัทธการ, กระหวง กรนวิชาการ แบบเรียนศีลธรรมชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ครูสภา
2514, 93 หน้า

หลักสูตรประโยคประถมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 ครูสภา 2521, 568 หน้า

แผนการสอนกลุ่มสร้างเสริมลักษณะนิสัย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ครูสภา 2526,
877 หน้า

สมเกียรติ ทิพย์ทัศน์ การศึกษาเปรียบเทียบพัฒนาการของเด็กในเบื้องต้นและชนบทในเรื่องความคิด
ในชั้นปฏิบัติการควมงามธรรม และสั่งกับด้านความน่าจะเป็น ปรินฎานิพนธ์ กศ.บ.

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร 2522, 85 หน้า อักสาเนา

สวนา พรพัฒน์กุล จิตวิทยาทั่วไป แสงรุ่งการพิมพ์ 2522, 357 หน้า

สำรอง เพ็งหนู เอกสารประกอบการประชุมคณะกรรมการวัฒนธรรมแห่งชาติ 2524

สุชา จันทน์เอม และ สุรางค์ จันทน์เอม จิตวิทยาในห้องเรียน สำนักพิมพ์โอเคียนสโตร์
2521, 186 หน้า

สุภา มาลากุล ณ อยุธยา "การปลูกฝังจริยธรรมในเด็กไทย" แม่และเด็ก 21 (2)
7 - 19, 38 - 41 กุมภาพันธ์ 2518

สุภาพรรณ พวงจันทร์เพชร การเปรียบเทียบผลการสอบวิชาที่ลัทธิรวม หน่วย "คุณธรรมเสริมสร้าง
ลักษณะนิสัย" โดยวิธีกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์และวิธีสอนแบบธรรมชาติ ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
วิทยานิพนธ์ ค.บ. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2519, 145 หน้า อัสสาคณา

สุนน อมรวิวัฒน์ "การใช้สิ่งแวดล้อมในการสอนที่ลัทธิรวม" ศูนย์ศึกษา พฤษภาคม 2505,
97 หน้า

สุริยา เทมตะเกิลป์ ความสัมพันธ์ระหว่างจริยธรรม ระดับสติปัญญา และการยอมรับตนเองของ
เด็กวัยรุ่นตอนต้น วิทยานิพนธ์ ค.บ. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
2521, 48 หน้า อัสสาคณา

เสริมศิริ เมนะแหวต การเปรียบเทียบผลการสอนวิชาหลักการสอน หน่วย "โรงเรียนประถม
ศึกษา" โดยวิธีกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์และวิธีสอนแบบธรรมชาติในชั้นประถมศึกษาปียัตริวิชาการศึกษา
วิทยานิพนธ์ ค.บ. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2519, 134 หน้า อัสสาคณา

อากา ถนัดช่วง "แนวคิดในการสอนวิชาจริยศึกษา กลุ่มสร้างเสริมลักษณะนิสัย" ประชากรศึกษา
5(3) : 142 - 144 ธันวาคม 2521

Allport, G.N. "Attitude" in C. Merghison (ed) Handbooks of Social
Psychology. Worcester, Mass. Clark University Press, 1940. 810 p.

Anastasi, Anne. Psychological testing. 3rd ed., London, Macmillan,
1968. 665 p

Bull, Norman J Moral Education. London, Routledge & Kogan Paul, 1969.
303 p.

Cronbach, Lec Joseph. Essentials of Psychological Testing New York,
Harper and Brothers, Inc., 1970. 752 p

Fan Chung - Teh. Item Analysis Table. Princotons, Now Jersey,
Educational Testing Service, 1962. 32 p.

- Ferguson, George A. Statistic Analysis London, McGraw - Hill Kogakusha, Ltd., 1971. 492 p.
- Flavell, J. H. The Developmental Psychology of Jean Piaget. New Jersey, D Van Nestrand Company, 1963. 472 p.
- Good, Carter V. Dictionary of Education. New York, McGraw - Hill Book Company Inc., 1959. 676 p.
- Hilgard, Ernest R. Introduction to Psychology. 3rd ed., New York, Harcourt, Brance and World Inc., 1962. 678 p.
- Kirk, Roger E. Experimental Design Procedures for the Behavioral Sciences California, Wadsworth Publishing Company Inc., 1968. 577 p.
- Kohlberg, Lancelence. "Moral Stage and Moralization The Cognitive Development Approach," in T. Likona (ed). Moral Development and Behavior . Theory, Research and Social Issues. New York, Moit, Rinehart and Winston, 1976. 632 p
- Lickona, T "Research on Piaget's Theory of Moral Development," Moral Development and Behavior Theory, Research and Social Issues. New York, Rinehart and Winston, 1976. 430 p.
- Lindquist, Everet Franklin with Chapters by Gordon V. Anderson (and others). Educational Measurement. 2nd.ed , American Council on Education Washington D.C. 1955. 819 p.
- Lindzey, Cardner and Elliot Aronson. The Hanbook of Social Psychology. Vol.3, New York Addision Wesley Publishing Co., 1969. 43 p
- Mc Guire, W. J. "The Nature of Attitudes and Attitude," The Handbook of Social Psychology Edited by Lindzey, G., and Aronson, E (Eds), (2nd.ed.) Cambridge, Mass : Addiso Wesley, 1969, 3, 136 - 314.
- Piaget, J. The Origins of Intelligence in Children Translated by Margaret Cook New York, International Universities Press, 1952. 419 p.
- Piaget and Barbell Inhelder. The Psychology of the Child New York, Basic Book, Inc., 1969. 173 p.
- Spencer Thomas D. and Norman Kass. Perspective in Child Psychology. Mc Graw - hill. Inc. 1970. 470 p.

- Tissana, Tiansame A Model for Pre - Service Teacher Training in Human Relations for Thailand. Unpublished Ph.d Thesis, Arizona State University, 1972, 257 p.
- Triandis, Harry C. Attitude and Attitude Change. New York, John Wiley & Sons Inc. 1971. 232 p.
- Winer, B. J. Statistical Principles in Experimental Design. 2nd.cd., New York, Mc Graw - Hill, Inc. 1971. 909 p.
- Zimbardo, P. and B E Ebbeson. Influencing Attitudes Changing Behavior. New York Addison Wesley - Publishing Company Inc., 1969. 162 p.

ព្រាងដេញ

ภาคผนวก ก.

ตารางกำหนดน้ำหนักเนื้อหาและข้อสอบ

ภาคผนวก ข

แบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจเรื่องการประหยัค

ค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกรองแบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจ
เรื่องการประหยัค

แบบทดสอบวัดทัศนคติต่อการแสดงการประหยัค

ค่าอำนาจจำแนกวิเคราะห์รายข้อของแบบทดสอบวัดทัศนคติต่อการแสดงการประหยัค

ภาคผนวก ค.

โครงการสอนเรื่องการประหยัค โดยวิธีสอนแบบธรรมชาติ

โครงการสอนเรื่องการประหยัค โดยวิธีกลุ่มสัมพันธ์

ภาคผนวก ง.

เนื้อหา เรื่อง การประหยัค

ภาคผนวก จ.

แสดงการทดสอบสมมุติฐานเบื้องต้นของสถิติที่จะใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ภาคผนวก ก.

ตารางกำหนดน้ำหนัก เนื้อหาและข้อสอบ

ตารางกำหนดน้ำหนักเนื้อหาและข้อสอบ

เนื้อเรื่อง	เวลาที่ใช้สอบ (นาที)	จำนวนข้อ ทดสอบวัดความรู้ ความเข้าใจ	จำนวนข้อ ทดสอบวัด ทักษะ ทัศนคติ	จุดมุ่งหมาย	ข้อสอบ
1. ความหมายของ การประหยัด	20	1	1	1. นักเรียนสามารถบอก ความหมายของการประหยัดได้	ข้อสอบวัดความรู้ 1 ข้อ 1 ข้อสอบวัดทัศนคติ 1 ข้อ 9
2. ความจำเป็นของ การประหยัด	20	3	-	1. นักเรียนสามารถบอก ได้ว่าการประหยัดมีความสำคัญ ต่อการสร้างฐานะทางครอบครัว และเศรษฐกิจของประเทศชาติ	ข้อสอบวัดความรู้ 3 ข้อ 12, 17, 22
3. ประเภทของการ ประหยัด	20	2	-	1. นักเรียนสามารถบอก ประเภทของการประหยัดได้ อย่างถูกต้อง	ข้อสอบวัดความรู้ 2 ข้อ 3, 24

เนื้อเรื่อง	เวลาที่โฆษณา (นาที)	จำนวนพดสอรรถภาพ ความเข้าใจ	จำนวนพดสอรรถภาพทัศนคติ	จุดมุ่งหมาย	ข้อสอบ
1. ลักษณะของภาพระหยด	20	3	5	2. นักเรียนสามารถยกตัวอย่างการประหยัดแต่ละประเภทได้ถูกต้อง 1. นักเรียนสามารถบอกลักษณะของคนประหยัดและยกตัวอย่างได้	ข้อสอบวัดความรู้นวณ เหวใจ ข้อ 10, 11, 18 ข้อสอบวัดทัศนคติ ข้อ 6, 10, 11, 22, 24
5. การแสดงการประหยัดในเรื่อต่าง ๆ	45			1. นักเรียนสามารถบอกวิธีแสดงการประหยัดได้ 2. นักเรียนสามารถบอกลักษณะการกระทำที่แสดงถึงการประหยัดในเรื่องต่าง ๆ ดังนี้	

เนื้อเรื่อง	เวลาที่ใช้สอน (นาที)	จำนวนข้อ ทดสอบวัดความรู้ ความเข้าใจ	จำนวน ทดสอบวัด ทัศนคติ	จุดมุ่งหมาย	ข้อ
5.1 การประยุกต์- ব্যয়		2	6	2 1 นักเรียนสามารถบอก ลักษณะการกระทำ ที่แสดงถึงการ ประหยัดทรัพยากรได้	ข้อทดสอบวัดความรู้ ความเข้าใจข้อ ๘, 13 ข้อทดสอบวัดทัศนคติข้อ 2, 3, 7, 12, 13, 29
5.2 การประยุกต์ เวลา		2	4	2 2 นักเรียนสามารถบอก ลักษณะการกระทำที่ แสดงถึงการประหยัด เวลาได้	ข้อทดสอบวัดความรู้ ความเข้าใจข้อ 5, 9 ข้อทดสอบวัดทัศนคติข้อ 5, 14, 15, 16
5.3 การประยุกต์ ทรัพยากร ธรรมชาติ		2	6	๔.3 นักเรียนสามารถบอก ลักษณะการกระทำ ที่แสดงถึงการประหยัด ทรัพยากรธรรมชาติได้	ข้อทดสอบวัดความรู้ ความเข้าใจข้อ 6, 25 ข้อทดสอบวัดทัศนคติข้อ 8, 17, 18, 19, 20, 25

เนื้อเรื่อง	จุดมุ่งหมาย	ข้อสอบ
6. ประโยชน์ของการประหยัดและโทษของการไปประหยัด	1. นักเรียนสามารถบอกถึงประโยชน์และโทษของการไม่ประหยัดได้	ข้อทดสอบวัดความรู้ ความเข้าใจข้อ 2, 23, 7 ข้อทดสอบวัดทัศนคติข้อ 4, 21, 23, 27, 30, 32
7. การมากกว่าการประหยัดไปใช้ให้เกิดประโยชน์	1. นักเรียนสามารถบอกถึงการมากกว่าความรู้ความเข้าใจเรื่องการประหยัดไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้อง	ข้อทดสอบวัดความรู้ ความเข้าใจข้อ 4, 14, 15, 16, 19, 20, 21, 26 ข้อทดสอบวัดทัศนคติข้อ 1, 28

ภาคผนวก ข.

แบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจเรื่องการประหยัด

ค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจเรื่องการประหยัด

แบบทดสอบวัดทัศนคติต่อการแสดงการประหยัด

ค่าอำนาจจำแนกวิเคราะห์รายข้อของแบบทดสอบวัดทัศนคติต่อการแสดงการประหยัด

แบบทดสอบความรู้ความเข้าใจเรื่องการประหยัค

คำชี้แจงในการตอบแบบทดสอบ

แบบทดสอบฉบับนี้ต้องการถามความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเรื่องการประหยัค ให้นักเรียนอ่านแบบทดสอบแล้วพิจารณาจากความรู้ที่นักเรียนเคยทราบมาว่าควรจะเป็นข้อความใดที่ถูกต้อง
คะแนนจากแบบทดสอบฉบับนี้จะไม่มีผลกระทบกระเทือนต่อการเรียนของนักเรียนแต่อย่างใดทั้งสิ้น

ขอขอบคุณนักเรียนทุกคนที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบทดสอบเป็นอย่างดี

วิธีตอบแบบทดสอบ

ให้เขียนเครื่องหมาย $\wedge$ ลงในช่องซึ่งตรงกับตัวอักษร ก ข ค หรือ ง ซึ่งเป็นคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว ลงในกระดาษคำตอบเท่านั้น

ตัวอย่าง

ข้อ ๐. การเป็นคนประหยัคเกิดขึ้นได้อย่างไร

- ก. โดยกำเนิด
- ข. โดยการฝึกฝน
- ค. โดยการบอกเล่า
- ง. โดยการทำตามเพื่อน

ถ้านักเรียนคิดว่า ข้อ ง. คือ คำตอบที่ถูกต้อง ก็ขีดเครื่องหมาย $\times$ ลงในช่องตรงกับข้อ ง. ในกระดาษคำตอบ

ข้อ	ก	ข	ค	ง
๐				$\times$

ในกรณีนี้นักเรียนเลือกตอบไปแล้ว แต่ต้องการเปลี่ยนคำตอบจากข้อ ง. เป็นข้อ ค. ให้
นักเรียนขีดฆ่าคำตอบเดิม แล้วทำเครื่องหมาย × ใหม่ดังนี้

ข้อ	ก	ข	ค	ง
○			×	≡

- ข้อใดตรงกับ ความหมายของการประหยัดมากที่สุด
 - เก็บเงินไว้โดยไม่ใช้จ่ายเลย
 - ใช้จ่ายตามควรแก่ฐานะและความจำเป็น
 - ใช้แต่ของดีที่ราคาแพง ๆ เพราะทนทานดี
 - เอาเงินที่หามาได้ไปฝากธนาคารเล่น ๆ
- การสั่งสินค้าจากต่างประเทศ ก่อให้เกิดผลเสียด้านใดมากที่สุด
 - สินค้าในประเทศขายไม่ออก
 - เงินตราไหลออกนอกประเทศ
 - ต่างประเทศถูกสินค้าไทย
 - คนไทย เกิดค่านิยมในการใช้สินค้าต่างประเทศ
- ในวันหยุดมนตรีจะไม่ออกไปเที่ยว แต่จะช่วยแม่ทำขนมขาย ถือว่ามนตรี เป็นคนที่รู้จัก
ประหยัดในเรื่องใด
 - ทรัพย์สิน
 - เวลา
 - ทรัพย์สินากร
 - ทั้ง ข้อ ก, ข และ ค.

4. ถ้านักเรียนมีความจำเป็นต้องใช้ของทั้ง 4 อย่าง ดังในคำตอบ แต่นักเรียนมีเงินพอซื้อได้เพียงอย่างเดียว นักเรียนจะเลือกซื้ออะไร
- สร้อยคอ
 - นาฬิกา
 - แว่นสายตา
 - เสื้อ
5. งานอดิเรกที่นักเรียนควรทำมากที่สุด คือ
- ร้องเพลง
 - เลี้ยงปลากัด
 - อ่านหนังสือการ์ตูน
 - ร่อนน้ำตม
6. วิธีใดเป็นวิธีที่ดีที่สุดในการป้องกันน้ำท่วม
- ไม่ตัดไม้ทำลายป่า
 - ขุดลอกคลอง
 - ทำทามกั้นน้ำ
 - ตั้งเครื่องสูบน้ำ
7. "เห็นช้างขี้ ขี้ตางช้าง" หมายความว่าอย่างไร
- คนที่เห็นผิดเป็นชอบ
 - คนกินจุ เข้าส่วนย่อย
 - คนจนแต่พยายามหาตัวเหนือนคนรวย
 - คนที่ชอบอยู่ป่าและชอบทำตางอย่างช้าง
8. "ไม่ควรรื้อก็อย่าไปพิไรื้อ" จากสุภาษิตบทนี้ นักเรียนคิดว่าสิ่งใดต่อไปนี้ที่ไม่ควรรื้อ
- แป้งทาคั่ว
 - ยาสี่พัน
 - ร้องเท้า
 - น้ำอัดลม

9. การตรงต่อเวลา ช่วยประหยัดเวลาของใคร
- ผู้นัดพบ
 - ผู้รอคอย
 - ผู้ไปพบ
 - ทั้งผู้นัดและผู้ไปพบ
10. ข้อใดคือลักษณะของคนประหยัด
- ทานอาหารวันละป้อน
 - ใช้ของที่เหมะกับฐานะของตน
 - ทำงานหาบารุงหาบค่า
 - ชอบยืมของคนอื่นใช้
11. ข้อใดคือลักษณะของคนตระหนี่
- ซื้อของใช้เท่าที่จำเป็น
 - ซื้อเสื้อผ้าใหม่บ้างตามโอกาสอันควร
 - เจ็บป่วยไม่ยอมรักษา รอให้หายเอง
 - กินอยู่อย่างง่าย ๆ ตามฐานะ
12. ถ้าสังคมใดเต็มไปด้วยคนที่ไม่รู้จักประหยัด สังคมนั้นจะเป็นอย่างไร
- มีคนเห็นแก่ตัวมาก
 - มีคนดีและคนชั่วปนกัน
 - เศรษฐกิจของสังคมนั้นจะไปดี
 - ประชาชนอยู่กันอย่างมีความสุข
13. คนที่รู้จักใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ จะได้รับผลทางค่านิยมมากที่สุด
- ร่ำรวย
 - มีชื่อเสียง
 - เป็นที่นับถือของคนทั่วไป
 - ประสบความสำเร็จในชีวิต

14. การรักษาทรัพยากรธรรมชาติ เช่น ป่า จะทำได้ดีที่สุดด้วยวิธีใด
 - ก. ปลูกป่า
 - ข. ดูแลรักษาต้นไม้ให้ดี
 - ค. ซื่อไม้จากต่างประเทศ
 - ง. ใช้วัสดุอย่างอื่นแทนไม้
15. การเป็นคนประหยัคเกิดขึ้นได้อย่างไร
 - ก. โดยกาเนิค
 - ข. โดยการฝึกฝน
 - ค. โดยการบอกเล่า
 - ง. โดยการทำตามเพื่อน
16. นักเรียนสามารถช่วยชาติได้โดยวิธีใด
 - ก. สมัครไปชายแดน
 - ข. สมัครเข้ารับราชการ
 - ค. สมัครเรียนวิชาทหาร
 - ง. ขยันหมั่นเพียรในการศึกษา
17. บุคคลใดบ้างที่จำเป็นต้องประหยัค
 - ก. คนจน
 - ข. คนฐานะปานกลาง
 - ค. คนรวย
 - ง. ทุก ๆ คน
18. ถ้านบ้านของนักเรียนอยู่ห่างจากโรงเรียน 12 กิโลเมตร นักเรียนจะไปโรงเรียนโดยวิธีใด จึงจะประหยัคที่สุด
 - ก. เดินไป
 - ข. นั่งสามล้อ
 - ค. นั่งรถโดยสารประจำทาง
 - ง. นั่งรถส่วนตัว

19. นักเรียนจะรู้ที่รึอย่างไร จึงจะได้ชื่อว่า เป็นคนประหยัด
- ดูทุกรายการจนกว่าจะปิดสถานี
 - ไม่เปิดหรือปิดทีวีบ่อย ๆ
 - เปิดทีวีทิ้งไว้แล้วมานั่งทำการบ้าน
 - เลือกดูเฉพาะรายการที่สนใจ เมื่อจบแล้วปิดทันที
20. เพื่อนคนไหนน่ารักมากที่สุด
- คนที่แต่งกายน่าสมมุติอยู่เสมอ
 - คนที่เลี้ยงอาหารกลางวันเราบ่อย ๆ
 - คนที่ชวนเราไปเที่ยวเสมอ ๆ
 - คนที่ชวนเราไปอ่านหนังสือในห้องสมุด
21. ถ้ามีเพื่อนมาชวนไปเที่ยวต่างจังหวัด แต่ไม่มีเงินไปพอ นักเรียนจะหาอย่างไร
- รับจ้างทำงานพิเศษในวันหยุด
 - เอาของไปจำหน่าย
 - ขอเงินจากแม่
 - ยืมเงินจากเพื่อน
22. เพราะเหตุใดเราทุกคนจึงต้องประหยัด
- เพื่อแก้ปัญหาใจผู้ราย
 - เพื่อให้สังคมยกย่อง
 - เพื่อให้เกียรตินิยมของชาติดีขึ้น
 - เพื่อความอยู่รอดของชาติ
23. การปฏิบัติในข้อใดที่นักเรียนคิดว่า จะได้รับการยกย่องมากที่สุด
- เลี้ยงอาหารเพื่อนบ่อย ๆ
 - ตั้งใจเรียนอย่างขยันขันแข็ง
 - เมื่อเจ็บป่วยก็ซื้อยามาทานเอง
 - ยอมอดอาหารกลางวัน เพื่อเก็บเงินไว้ฝากธนาคาร

24. เราควรจะประหยัดในเรื่องใดบ้าง
- ก. ประหยัดทรัพย์สิน
 - ข. ประหยัดเวลา
 - ค. ประหยัดทรัพยากร
 - ง. ทั้งข้อ ก, ข และ ค.
25. เพื่อนนักเรียนเดินไปพบว่า มีคนเปิดน้ำทิ้งไว้ นักเรียนจะทำอย่างไร
- ก. เดินผ่านไป
 - ข. ไปตามคนที่เปิดมาปิด
 - ค. ไปบอกครู เหวหรือภารโรงให้มาปิด
 - ง. รีบปิดทันที
26. ถ้านักเรียนได้รับรางวัลจากการตอบปัญหา เป็นเงิน 1,000 บาท นักเรียนจะทำอย่างไร
- ก. ซื้อของราคาแพงมาใช้
 - ข. ไปเที่ยวต่างจังหวัด
 - ค. พาเพื่อนไปเลี้ยงฉลอง
 - ง. เก็บไว้ใช้จ่ายในการเรียน

ตารางแสดงค่าความยากง่าย (p) ค่าความจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจ
เรื่องการประหยัค

ข้อ	p	r	ข้อ	p	r
1	.67	.55	14	.76	.71
2	.45	.36	15	.77	.70
3	.52	.48	16	.80	.73
4	.68	.41	17	.66	.65
5	.65	.51	18	.59	.62
6	.80	.43	19	.71	.58
7	.56	.55	20	.80	.73
8	.78	.68	21	.70	.53
9	.58	.49	22	.63	.59
10	.66	.65	23	.62	.57
11	.53	.51	24	.62	.46
12	.65	.50	25	.67	.59
13	.79	.67	26	.66	.65

ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจในเรื่องการประหยัค เท่ากับ .85

แบบสอบถามทัศนคติต่อการแสดงการประหยัค

1. คำแนะนำ

แบบทดสอบนี้ไม่มีข้อใดถูกหรือผิด ผู้ตอบแต่ละคนจะตอบแตกต่างกันไป ตามความคิดเห็น ความรู้สึก และประสบการณ์ของตนเอง ขอให้นักเรียนอ่านข้อความนี้อย่างช้า ๆ แล้วพิจารณาว่านักเรียนเห็นด้วยมากน้อยเพียงใด แล้วเลือกตอบตามความรู้สึกจากใจจริงของนักเรียน

2. วิธีตอบ

ให้นักเรียนเขียนเครื่องหมาย λ ลงในช่อง ก, ข, ง หรือ จ. ที่ตรงกับความคิดเห็นของนักเรียนมากที่สุด โดยทำในกระดาษคำตอบเท่านั้น

ตัวอย่างการตอบแบบสอบถาม

ข้อ ๐. การประหยัคเป็นคุณธรรมที่จำเป็นสำหรับทุกคน นักเรียนเห็นด้วยกับข้อความนี้หรือไม่

ก. เห็นด้วยอย่างยิ่ง

ข. เห็นด้วย

ค. ไม่แน่ใจ

ง. ไม่เห็นด้วย

จ. ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

ถ้านักเรียนเห็นด้วยกับข้อความนี้อย่างยิ่งก็เลือกตอบข้อ ก. โดยทำเครื่องหมาย $\times$

ลงในช่องตรงกับ ข้อ ก.

ข้อ	ก	ข	ค	ง	จ
๐	$\times$				

3. แบบสอบถามนี้เกี่ยวข้องกับคะแนนประจำภาคของนักเรียนแต่อย่างใด ขอให้นักเรียนตอบตามความรู้สึกที่แท้จริงจะมีประโยชน์มาก ในการที่จะช่วยพัฒนาการเรียนการสอนให้แก่เยาวชนไทยรุ่นต่อไป

ขอขอบคุณนักเรียนทุกคนที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามเป็นอย่างดี

1. วันนี้ที่โรงเรียนของวันดีจัดฉายภาพยนตร์ เก็บค่าดูคนละ 5 บาท วันดีจึงขอยอดอาหารกลางวัน เพื่อเอาเงินไปดูภาพยนตร์

นักเรียนเห็นด้วยกับการกระทำของวันดีหรือไม่

ก. เห็นด้วยอย่างยิ่ง ข. เห็นด้วย ค. ไม่แน่ใจ ง. ไม่เห็นด้วย จ. ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

2. วาสนา เป็นศิลปินที่บริษัทแห่งหนึ่ง เธออยากได้เสื้อผาชุดหนึ่งที่ราคาแพง เพื่อเอาไว้อวดเพื่อน แต่ปีเงินไม่พอจึงได้ยืมเงินจากวรรณซึ่งเป็นเพื่อนกันไปซื้อ

นักเรียนเห็นด้วยกับการกระทำของวาสนาหรือไม่

ก. เห็นด้วยอย่างยิ่ง ข. เห็นด้วย ค. ไม่แน่ใจ ง. ไม่เห็นด้วย จ. ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

3. สมศักดิ์มีเงินอยู่ 200 บาท เขาได้เงินไปที่ร้านรองเท้าแห่งหนึ่ง พบว่ามีรองเท้าอยู่ 2 ชนิดที่มีคุณภาพเหมือนกัน ชนิดหนึ่งผลิตจากต่างประเทศราคาคู่ละ 150 บาท อีกชนิดหนึ่งผลิตในประเทศราคาคู่ละ 100 บาท เขาจึงเลือกซื้อรองเท้าที่ผลิตในประเทศ

นักเรียนเห็นด้วยกับการกระทำของสมศักดิ์หรือไม่

ก. เห็นด้วยอย่างยิ่ง ข. เห็นด้วย ค. ไม่แน่ใจ ง. ไม่เห็นด้วย จ. ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

4. โอกาสป่วยเป็นไข้มีอาการหนักมาก ถ้าเขาไปหาหมอบที่คลินิกเขาจะต้องเสียเงินถึง 100 บาท แต่ถ้าเขาไปซื้อยามาทานเอง เขาจะเสียเงินเพียง 25 บาท ดังนั้นเขาจึงไม่ซื้อยามาทานเอง

นักเรียนเห็นด้วยกับการกระทำของโอกาสหรือไม่

ก. เห็นด้วยอย่างยิ่ง ข. เห็นด้วย ค. ไม่แน่ใจ ง. ไม่เห็นด้วย จ. ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

5. ที่วัดข้างบ้านของบานิดได้จัดงานประจำปีเป็นเวลา 3 วัน และในงานก็มีพรสมมากมาย เช่น ลิเก คนตรี ภาพยนตร์ ให้อาหารฟรี แต่ในช่วงนี้บานิดกำลังสอบอยู่ เขาจึงตัดสินใจไม่ไปเที่ยวงานเลย

นักเรียนเห็นด้วยกับการกระทำของบานิดหรือไม่

ก. เห็นด้วยอย่างยิ่ง ข. เห็นด้วย ค. ไม่แน่ใจ ง. ไม่เห็นด้วย จ. ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

6. บัญชา เป็นคนที่ไม่เพียว เดอร์ ไม่กิมเหล้าและไม่สูบบุหรี่ จึงถูกเพื่อนเยาะเย้ยว่าไม่เป็นลูกผู้ชาย แต่เขาก็ไม่สนใจกับการเยาะเย้ยของเพื่อน
นักเรียนเห็นด้วยกับการกระทำของบัญชาหรือไม่
ก. เห็นด้วยอย่างยิ่ง ข. เห็นด้วย ค. ไม่แน่ใจ ง. ไม่เห็นด้วย จ. ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง
7. มยุรี เป็นคนมีรสนิยมสูง ชอบซื้อสิ่งของที่มียี่ห้อแพงไว้ใช้เพื่อความสบายใจ ทั้งที่ฐานะของเธอก็ไม่คึกคัก
นักเรียนเห็นด้วยกับการกระทำของมยุรีหรือไม่
ก. เห็นด้วยอย่างยิ่ง ข. เห็นด้วย ค. ไม่แน่ใจ ง. ไม่เห็นด้วย จ. ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง
8. วินัย ไปทานเลี้ยงที่งานแห่งหนึ่ง เห็นแขกที่มาในงานหลายคนทานอาหารเหลือไว้ในจาน เพื่อแสดงว่าตนเป็นผู้ดี แก้ววินัยไม่เห็นด้วยกับการทำเช่นนั้น จึงทานอาหารในจานของตนจนหมด
นักเรียนเห็นด้วยกับการกระทำของวินัยหรือไม่
ก. เห็นด้วยอย่างยิ่ง ข. เห็นด้วย ค. ไม่แน่ใจ ง. ไม่เห็นด้วย จ. ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง
9. เมื่อจะซื้ออะไรก็ตาม ยงยุทธจะพิจารณาว่าสิ่งนั้นปีประโยชน์และคุ้มค่างบเงินที่เสียไปหรือไม่
นักเรียนเห็นด้วยกับการกระทำของยงยุทธหรือไม่
ก. เห็นด้วยอย่างยิ่ง ข. เห็นด้วย ค. ไม่แน่ใจ ง. ไม่เห็นด้วย จ. ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง
10. วิชัยทำงานอยู่ในบริษัทแห่งหนึ่ง ได้รับเงินเดือนเดือนละ 2,000 บาท เขาแบ่งเงินเดือนของเขาออกเป็นส่วน ๆ และใช้จ่ายตามความจำเป็น โดยจะปีเงินส่วนหนึ่งเก็บไว้ฝากธนาคารทุกเดือน
นักเรียนเห็นด้วยกับการกระทำของวิชัยหรือไม่
ก. เห็นด้วยอย่างยิ่ง ข. เห็นด้วย ค. ไม่แน่ใจ ง. ไม่เห็นด้วย จ. ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง
11. ทุกครั้งที่ได้รับเงินเดือน มานพจะต้องชวนเพื่อน ๆ ที่ทำงานด้วยกัน ไปเลี้ยงฉลองตามภัตตาคารเสมอ
นักเรียนเห็นด้วยกับการกระทำของมานพหรือไม่
ก. เห็นด้วยอย่างยิ่ง ข. เห็นด้วย ค. ไม่แน่ใจ ง. ไม่เห็นด้วย จ. ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

12. มงคลเก็บเงินที่เหลือจากค่าขนมที่แม่ได้ไปโรงเรียน และนำเงินจำนวนนี้ไปฝากธนาคารทุกสัปดาห์

นักเรียนเห็นด้วยกับการกระทำของมงคลหรือไม่

ก. เห็นด้วยอย่างยิ่ง ข. เห็นด้วย ค. ไม่แน่ใจ ง. ไม่เห็นด้วย จ. ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

13. แม่สมพงษ์จะมีครบครันแล้ว แต่ก็ยังคง เทียวเตร่ตามสถานเริงรมย์ และใช้จ่ายเงินอย่างฟุ่มเฟือย เพราะถือว่าตนเป็นลูกชายของพ่อเก่าที่มีฐานะร่ำรวย

นักเรียนเห็นด้วยกับการกระทำของสมพงษ์หรือไม่

ก. เห็นด้วยอย่างยิ่ง ข. เห็นด้วย ค. ไม่แน่ใจ ง. ไม่เห็นด้วย จ. ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

14. สมศักดิ์และวีรยุทธเป็นเพื่อนกัน ทุกครั้งที่มีความว่างสมศักดิ์จะชวนวีรยุทธไปอ่านหนังสือในห้องสมุดเสมอ

นักเรียนเห็นด้วยกับการกระทำของสมศักดิ์หรือไม่

ก. เห็นด้วยอย่างยิ่ง ข. เห็นด้วย ค. ไม่แน่ใจ ง. ไม่เห็นด้วย จ. ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

15. เมื่อมีนัดกับใครก็ตาม สมชายจะไปเคียดฉุนเสมอ เพราะเขาเกรงใจคนอื่นที่ต้องเสียเวลาเพราะเขา

นักเรียนเห็นด้วยกับการกระทำของสมชายหรือไม่

ก. เห็นด้วยอย่างยิ่ง ข. เห็นด้วย ค. ไม่แน่ใจ ง. ไม่เห็นด้วย จ. ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

16. ขณะที่วิทยากำลังทำการบ้านอยู่ มีเพื่อน ๆ ของวิทยามาที่บ้านและชักชวนวิทยาลาไปเล่นฟุตบอล วิทยาก็ไม่ยอมไปด้วย

นักเรียนเห็นด้วยกับการกระทำของวิทยาหรือไม่

ก. เห็นด้วยอย่างยิ่ง ข. เห็นด้วย ค. ไม่แน่ใจ ง. ไม่เห็นด้วย จ. ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

17. ก่อนนอนทุกครั้ง แสงจันทร์จะเปิดวิฑูไรแล้วนอนหลับไป โดยไม่ปิดวิฑูไร
นักเรียนเห็นด้วยกับการกระทำของแสงจันทร์หรือไม่
ก. เห็นด้วยอย่างยิ่ง ข. เห็นด้วย ค. ไม่แน่ใจ ง. ไม่เห็นด้วย จ. ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง
18. แมวมีเตอร์วักน้ำที่บ้านของสำราญจะเสียมานานแล้ว แต่ทุกครั้งที่สำราญเห็นน้อง เป็ดน้ำไว้
จนล้นโอ่ง สำราญจะเข้าไปกล่าวตักเตือนทุกครั้ง
นักเรียนเห็นด้วยกับการกระทำของสำราญหรือไม่
ก. เห็นด้วยอย่างยิ่ง ข. เห็นด้วย ค. ไม่แน่ใจ ง. ไม่เห็นด้วย จ. ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง
19. บ้านของสามารถอยู่ริมแม่น้ำ คนที่อาศัยอยู่ในละแวกนั้นจะนำขยะในบ้านมาทิ้งในแม่น้ำเสมอ
แต่สามารถกลับมาขยะไปเผาไฟ จึงถูกชาวบ้านแถวนั้นพูดจา เขาะเย้ยว่า เป็นคนชอบทำอะไร
ให้ลำบาก แต่สามารถก็ไม่สนใจกับคำพูดนั้น
นักเรียนเห็นด้วยกับการกระทำของสามารถหรือไม่
ก. เห็นด้วยอย่างยิ่ง ข. เห็นด้วย ค. ไม่แน่ใจ ง. ไม่เห็นด้วย จ. ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง
20. วันหนึ่งสบองไปทอดแหได้ปลาหลายตัว เขาพบว่าปลาที่จับได้นั้นบางตัวกำลังมีท้อง เขาจึง
ปล่อยปลาเหล่านั้นไป เพื่อให้มันมีโอกาสแพร่พันธุ์ต่อไป
นักเรียนเห็นด้วยกับการกระทำของสบองหรือไม่
ก. เห็นด้วยอย่างยิ่ง ข. เห็นด้วย ค. ไม่แน่ใจ ง. ไม่เห็นด้วย จ. ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง
21. แดงเป็นชาวนามีฐานะยากจนมาก วันหนึ่งมีพ่อค้าไม่มาจ้างให้แดง เขาไปตัดไม้ในป่าที่อยู่ติดกับ
บ้านของแดง โดยให้ค่าจ้างอย่างงาม แต่แดงไม่ยอมทำตาม เพราะกลัวว่าจะทำให้พื้นดิน
แถบนั้นแห้งแล้ง
นักเรียนเห็นด้วยกับการกระทำของแดงหรือไม่
ก. เห็นด้วยอย่างยิ่ง ข. เห็นด้วย ค. ไม่แน่ใจ ง. ไม่เห็นด้วย จ. ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

22. วิริยะเป็นเด็กที่มีความขยันขันแข็ง ในวันหยุดที่เขาไม่ต้องไปโรงเรียน เขาจะรับจ้างเก็บผลไม้ที่สวนข้างบ้านและนำเงินที่ได้เก็บไว้เป็นค่าใช้จ่ายในการเรียน

นักเรียนเห็นด้วยกับการกระทำของวิริยะหรือไม่

ก. เห็นด้วยอย่างยิ่ง ข. เห็นด้วย ค. ไม่แน่ใจ ง. ไม่เห็นด้วย จ. ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

23. สบหมายเก็บเอาซากใสน้ำนึ่งที่ไปใช้แล้ว บากก็แปลงเป็นแจกันใส่ดอกไม้ เพื่อนำไปใช้ในห้องเรียน

นักเรียนเห็นด้วยกับการกระทำของสบหมายหรือไม่

ก. เห็นด้วยอย่างยิ่ง ข. เห็นด้วย ค. ไม่แน่ใจ ง. ไม่เห็นด้วย จ. ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

24. สุพจน์พยายามรักษาหนังสือของตนโดยการห่อปกและเปิดอ่านอย่างระมัดระวัง เพื่อจะเอาไว้ให้องค์ในปีก่อน

นักเรียนเห็นด้วยกับการกระทำของสุพจน์หรือไม่

ก. เห็นด้วยอย่างยิ่ง ข. เห็นด้วย ค. ไม่แน่ใจ ง. ไม่เห็นด้วย จ. ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

25. วันชัยจะสวมรองเท้าทุกครั้งหลังจากออกจากโรงเรียน เพื่อไม่ให้ถุงเท้าที่ใส่ขาดเร็วและสกปรก

นักเรียนเห็นด้วยกับการกระทำของวันชัยหรือไม่

ก. เห็นด้วยอย่างยิ่ง ข. เห็นด้วย ค. ไม่แน่ใจ ง. ไม่เห็นด้วย จ. ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

26. สมพรจะเลือกซื้อแต่เฉพาะของที่มียุณภาพดีและราคาพอสมควร โดยไม่สนใจว่าของชนิดนั้นจะมีโฆษณาทางโทรทัศน์หรือไม่

นักเรียนเห็นด้วยกับการกระทำของสมพรหรือไม่

ก. เห็นด้วยอย่างยิ่ง ข. เห็นด้วย ค. ไม่แน่ใจ ง. ไม่เห็นด้วย จ. ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

27. มนต์เห็นลุงชงซึ่งเป็นเพื่อนมาบื้อโทรทัศน์สี จึงเกิดความรู้สึกอยากได้ แต่ตนเองมีเงินไม่พอ และหากซื้อในโอกาสต่อไปราคาจะสูงกว่านี้ จึงกักตุนเงินไปซื้อเงินเพื่อนมาซื้อ

นักเรียนเห็นด้วยกับการกระทำของมนต์หรือไม่

ก. เห็นด้วยอย่างยิ่ง ข. เห็นด้วย ค. ไม่แน่ใจ ง. ไม่เห็นด้วย จ. ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

28. เมื่อมีคาววาร์ถึงแก่กรรมลง วาร์จึงได้จัดงานศพอย่างใหญ่โต แต่ตนเองจะมีเงินไม่พอก็กู้ไปกู้ยืมเงินคนอื่นมา เพื่อแสดงให้เห็นว่าตนมีความกตัญญูต่อบิดาอย่างมาก
นักเรียนเห็นด้วยกับการกระทำของวาร์หรือไม่
ก. เห็นด้วยอย่างยิ่ง ข. เห็นด้วย ค. ไม่แน่ใจ ง. ไม่เห็นด้วย จ. ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง
29. มาลีชอบใช้เครื่องสำอางที่มีราคาแพง ๆ จากต่างประเทศ เพราะถือว่าเป็นสิ่งที่ให้ความมั่งคั่งแก่ใบหน้ามากกว่าของที่ผลิตในประเทศ
นักเรียนเห็นด้วยกับการกระทำของมาลีหรือไม่
ก. เห็นด้วยอย่างยิ่ง ข. เห็นด้วย ค. ไม่แน่ใจ ง. ไม่เห็นด้วย จ. ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง
30. ประศรียอมเสียเวลาวันละ 5 นาที เดินจากบ้านมาขึ้นรถเพื่อขึ้นรถไปทำงาน โดยไม่ยอมขึ้นรถสองแถวที่วิ่งอยู่ในซอยนั้น เพราะนอกจากจะประหยัดเงินแล้วยังได้ออกกำลังกายด้วย
นักเรียนเห็นด้วยกับการกระทำของประศรีหรือไม่
ก. เห็นด้วยอย่างยิ่ง ข. เห็นด้วย ค. ไม่แน่ใจ ง. ไม่เห็นด้วย จ. ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง
31. มนตรีรีบเร้าให้พ่อซื้อรถยนต์ให้ เพราะเวลาไปทำงานจะได้ไม่ต้องไปเบียดกับคนอื่นบนรถประจำทางและสามารถนอนพักผ่อนได้
นักเรียนเห็นด้วยกับการกระทำของมนตรีหรือไม่
ก. เห็นด้วยอย่างยิ่ง ข. เห็นด้วย ค. ไม่แน่ใจ ง. ไม่เห็นด้วย จ. ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง
32. เพื่อเป็นการประหยัดเวลาและประหยัดน้ำ หลังจากซักผ้าแล้วการนี้จะล้างด้วยน้ำเปล่าเพียงครั้งเดียว แล้วจึงบิดตากโดยไม่สนใจว่าจะมีผงของผงซักฟอกติดอยู่หรือไม่
นักเรียนเห็นด้วยกับการกระทำของการนี้หรือไม่
ก. เห็นด้วยอย่างยิ่ง ข. เห็นด้วย ค. ไม่แน่ใจ ง. ไม่เห็นด้วย จ. ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

ตารางแสดงค่าอำนาจจำแนก (t) เป็นรายข้อของแบบทดสอบวัดทัศนคติต่อการแสดงการประหยัด

ข้อ	t	ข้อ	t
1	5.07	17	4.78
2	4.40	18	8.79
3	5.99	19	8.47
4	5.15	20	6.97
5	6.39	21	7.81
6	9.04	22	6.69
7	7.78	23	8.02
8	5.12	24	7.30
9	7.94	25	5.10
10	5.88	26	5.93
11	6.54	27	7.93
12	5.16	28	5.22
13	6.72	29	8.36
14	6.53	30	7.79
15	4.51	31	8.66
16	7.83	32	7.03

ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามวัดทัศนคติต่อการแสดงการประหยัด เท่ากับ .85

ภาคผนวก ก.

โครงการสอนเรื่องการประหยัค โดยวิธีสอนแบบธรรมคา
โครงการสอนเรื่องการประหยัค โดยวิธีกลุ่มสัมพันธ์

โครงการสอนเรื่องการประหยัค

ระดับชั้น ประถมปีที่ 4 - 6

วิชา จริยศึกษา

จุดมุ่งหมาย เชิงพฤติกรรม

1. เพื่อให้นักเรียนมีความเข้าใจความหมายของ "การประหยัค"
2. เพื่อให้นักเรียนสามารถบอกได้ว่า ควรจะประหยัคในเรื่องใดบ้าง
3. เพื่อให้นักเรียนสามารถบอกวิธีการประหยัคในเรื่องต่าง ๆ ได้
4. เพื่อให้นักเรียนสามารถปฏิบัติตนเป็นคนประหยัคอย่างสม่ำเสมอ
5. เพื่อให้สามารถปรับตัว เข้ากับสภาพการณ์ทาง เศรษฐกิจในปัจจุบันได้
6. เพื่อ เป็นการปลูกฝังทัศนคติในทางที่ดีเกี่ยวกับการประหยัค

ความคิกรวบรวม

1. การประหยัค เป็นวิถีทางสำหรับสร้างอนาคตให้ เป็นปึกแผ่นมั่นคง
2. การประหยัค เป็นคุณธรรมสำหรับบุคคลที่ประสงค์จะสร้างฐานะให้แก่ตนเองและ

ครอบครัว

3. การประหยัค เป็นวัตรธรรมของชนที่เจริญ
4. การประหยัค เป็นจ่านิยมที่คนไทยทุกคนพึงยึดถือปฏิบัติให้ เป็นนิสัย

เนื้อหา

1. การประหยัค หมายถึง การรู้จักใช้จ่ายทรัพย์สินหรือทรัพยากรที่พึงสงวนไว้อย่างมีประสิทธิภาพและคุ้มค่า รวมถึงการปฏิบัติตนอย่างถูกต้อง เหมาะสมกับสภาพฐานะความเป็นอยู่แห่งตน
- ควย

2. เราควรจะประหยัคในเรื่องต่อไปนี้ คือ

2.1 ประหยัคทรัพย์ หมายถึง การรู้จักจัดสัดส่วนรายได้ของตนตามความจำเป็น รู้จักเลือกซื้อสิ่งของที่สามารถใช้ได้นานที่สุด ใ้ฝุ่นเฟื้อย สุ่มสุราย เลือกใช้จ่ายแต่ในสิ่ง ที่จำเป็นเท่านั้น

2.2 ประหยัคเวลา หมายถึง การรู้จักคุณค่าของเวลา และใช้เวลาให้เป็น ประโยชน์ต่อนตนเองและสังคมให้มากที่สุด โดยไม่ปล่อยให้เวลาเสียไปโดยไร้ประโยชน์

2.3 ประหยัคทรัพยากรธรรมชาติ หมายถึง การรู้จักประโยชน์และคุณค่าของ ทรัพยากรต่าง ๆ เช่น ดิน น้ำ อากาศ ไม้ ฯลฯ ที่มีอยู่ตามธรรมชาติ โดยสามารถนำ ทรัพยากรต่าง ๆ เหล่านี้มาใช้ให้เกิดประโยชน์อย่างคุ้มค่าต่อนตนเองและสังคม

3. ประโยชน์และความสำคัญของการประหยัค

- ทำให้ตั้งตัวได้ ปีฐานมั่นคง
- ทำให้ครอบครัวมั่นคงไม่เดือดร้อน
- ทำให้เป็นคนมีระเบียบในการดำเนินชีวิต
- ทำให้ประเทศชาติเจริญรุ่งเรือง และ เศรษฐกิจของชาติมีความมั่นคง

การประหยัคเป็นคุณธรรมที่สำคัญอันหนึ่งในสังคมของชนชาติที่ถือว่า เป็น "อารยชน" เพราะถ้าประชาชนในชาติรู้จักการใช้จ่ายทรัพย์สินของตนอย่างมีประสิทธิภาพ สังคมและประเทศ ชาตินั้นจะมีเศรษฐกิจที่ มีความเป็นปึกแผ่นมั่นคง

โครงการสอนเรื่องการประพัตต์โดยวิธีสหกรรมดา
เวลาที่ใช้ประมาณ 3 ชั่วโมง

เวลาที่สอน	จุดมุ่งหมาย	เนื้อหา	กิจกรรมในการเรียนการสอน	อุปกรณ์	ประเมินผล
15	นักเรียนสามารถบอกว่าการประพัตต์เป็นสิ่งที่มีความสำคัญต่อการสร้างฐานะของครอบครัว และการพัฒนาประเทศ		ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน 1. ครูแนะนำตัวเองให้นักเรียนรู้จัก และพูดคุยกับนักเรียนในเรื่องทั่วไป เพื่อสร้างความคุ้นเคย 2. ครูตั้งคำถามให้นักเรียนช่วยกันตอบดังนี้ 2.1 ในแต่ละวันนักเรียนใช้จ่ายเงินในเรื่องใ้มากที่สุด 2.2 การใช้จ่ายในเรื่องนั้นจำเป็นหรือไม่ เพราะเหตุใด 2.3 นักเรียนเก็บสะสมเงินไว้อย่างไรหรือไม่ 2.4 การสะสมเงินมีประโยชน์หรือไม่ เพราะเหตุใด		1. สังเกตจากการตอบคำถามของนักเรียน

เวลาที่จัดสอน	จุดมุ่งหมาย	เนื้อหา	กิจกรรมในการเรียนการสอน	อุปกรณ์	ประเมินผล
20	1. นักเรียนสามารถบอกความหมายของการประหยัดได้	ความหมายของการประหยัด	ขั้นตอน 1. ครูให้นักเรียนช่วยกันบอกความหมายของการประหยัด โดยครูถามนักเรียนทีละคนและเขียนคำตอบของนักเรียนลงบนกระดานดำ 2. ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปความหมายของการประหยัด โดยใช้แผนภูมิประกอบ	1. แผนภูมิความหมายของการประหยัด	1. สังเกตจากการตอบคำถามของนักเรียน
30	1. นักเรียนสามารถบอกได้ว่าควรประหยัดในแง่ใดบ้าง 2. นักเรียนสามารถแบ่งการประหยัดออกเป็นประเภทต่าง ๆ ดังนี้ 2.1 การประหยัดทรัพย์	ประเภทของการประหยัด ก. การประหยัดทรัพย์ ข. การประหยัดเวลา ค. การประหยัดทรัพยากรธรรมชาติ	1. ครูถามนักเรียนว่านอกจากการประหยัดทรัพย์แล้ว เรายังสามารถประหยัดในเรื่องใดได้บ้าง แล้วให้นักเรียนช่วยกันตอบ และเขียนลงบนกระดานดำ 2. ครูให้นักเรียนช่วยกันจัดประเภทของการประหยัดจากคำตอบบนกระดานดำ ออกเป็น	1. แผนภูมิเกี่ยวกับการประหยัดในประเภทต่าง ๆ	1. สังเกตจากการตอบคำถามของนักเรียน 2. สังเกตจากการแบ่งกลุ่มนำเสนอ 3. สังเกตจากสรุป

เวลาที่จัดสอน	จุดมุ่งหมาย	เนื้อหา	กิจกรรมในการเรียนการสอน	อุปกรณ์	ประเมินผล
45	2.2 การประหยัดเวลา	3. นักเรียนสามารถยกตัวอย่างการประหยัดในแต่ละประเภทได้ถูกต้อง	2.1 การประหยัดทรัพยากร 2.2 การประหยัดเวลา 2.3 การประหยัดทรัพยากรธรรมชาติ 3. ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปและยกตัวอย่างการประหยัดในแต่ละประเภทเพิ่ม และมีการอธิบายเกี่ยวกับการจัดประเภทตามปัญหา	- การประหยัดทรัพยากร	ประเมินผล
	1. นักเรียนสามารถบอกลักษณะและวิธีการในการประหยัดทรัพยากรได้ 2. นักเรียนสามารถบอกลักษณะและวิธีการในการประหยัดเวลาได้	ลักษณะของการประหยัดและการแสดงเรื่องการประหยัด ในเรื่องต่าง ๆ	1. ครูแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มให้นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันคิดหาวิธีในการประหยัดในเรื่องต่อไปนี้ 1.1 การประหยัดทรัพยากร 1.2 การประหยัดเวลา 1.3 การประหยัดทรัพยากรธรรมชาติ	1. รูปภาพเกี่ยวกับการประหยัดในโรงเรียน 2. สังกะยาการออกแบบงานของนักเรียน 3. สังกะยาการประหยัดนักเรียน	1. สังเกตจากการแสดงความคิดเห็นของนักเรียน 2. สังเกตจากการออกแบบงานของนักเรียน 3. สังเกตจากการประหยัดนักเรียน

เวลาที่สอน	จุดมุ่งหมาย	เนื้อหา	กิจกรรมในการเรียนการสอน	อุปกรณ์	ประเมินผล
45	3. นักเรียนสามารถบอกลักษณะและวิธีการในการประหยัดทรัพยากรธรรมชาติได้		2. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมารายงานหน้าชั้น 3. ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปเรื่องของการปฏิบัติเกี่ยวกับการประหยัดแต่ละประเภทบนกระดานดำโดยใช้แผนภูมิประกอบและรูปภาพ 1. ครูเล่านิทานเรื่องเกี่ยวกับที่เขาสอนโดยวิธีอุปมาอุปไมยในกิจกรรมที่ 7 ให้นักเรียนฟัง เพื่อให้นักเรียนมองเห็นประโยชน์ของการประหยัด และโทษของการไม่ประหยัด 2. เมื่อดูเล่านิทานจบให้นักเรียนช่วยกันตั้งข้อคำถามเรื่องและให้นักเรียนช่วยกันหาสาเหตุที่ทำให้ตัวละครในเรื่องมีความเป็นอยู่แตกต่างกัน โดยให้นักเรียน		
	1. นักเรียนสามารถบอกถึงประโยชน์ของการประหยัดได้ 2. นักเรียนสามารถบอกถึงโทษของการไม่ประหยัดได้	ประโยชน์และโทษของการประหยัดและไม่ประหยัด	1. ครูเล่านิทานเรื่องเกี่ยวกับที่เขาสอนโดยวิธีอุปมาอุปไมยในกิจกรรมที่ 7 ให้นักเรียนฟัง เพื่อให้นักเรียนมองเห็นประโยชน์ของการประหยัด และโทษของการไม่ประหยัด 2. เมื่อดูเล่านิทานจบให้นักเรียนช่วยกันตั้งข้อคำถามเรื่องและให้นักเรียนช่วยกันหาสาเหตุที่ทำให้ตัวละครในเรื่องมีความเป็นอยู่แตกต่างกัน โดยให้นักเรียน	ภาพประกอบ การเล่านิทาน 1. สังเกตจาก ความสนใจของ นักเรียน 2. สังเกตจาก การแสดงความ คิดเห็น 3. สังเกตจาก การสรุป	

เวลาที่เช็ท	ผู้คุมขัง	เนื้อหา	กิจกรรมในการเรียนการสอน	อุปกรณ์	ประเมินผล
			ช่วยกันวิเคราะห์พฤติกรรมการของตัวละครในเรื่องนี้ 3. ถ้ามักเรียนว่าอยากจะทำปฏิบัติเพิ่มเติมในเรื่องนี้ โดยให้เหตุผลประกอบด้วย 4. ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปประเด็นของการปฏิบัติ และโทษของการไม่ปฏิบัติตาม จะมีผลต่อตนเอง ครอบครัว สังคม และประเทศชาติอย่างไรบ้าง และจดลงบนกระดานดำ		
30	1. นักเรียนสามารถปฏิบัติตนเป็นคนรู้จักประหยัดในเรื่องต่างๆ ได้ 2. นักเรียนสามารถนำความรู้ความเข้าใจ	การนำเรื่อง การประหยัดไปใช้ในชีวิตประจำวัน	1. ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปความเข้าใจได้ว่า การประหยัด เป็นการสร้างอนาคตของตนเอง ครอบครัว สังคม และประเทศชาติให้เจริญมั่นคง โดยยกตัวอย่างประเทศญี่ปุ่น เกาหลี เยอรมัน และสิงคโปร์	ภาพเกี่ยวกับ ความเจริญของบ้านเมือง	1. สังเกตจาก การสรุปของนักเรียน 2. สังเกตจาก การแสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

เวลาที่ใช้สอน	จุดมุ่งหมาย	เนื้อหา	กิจกรรมการเรียนรู้และการสอน	อุปกรณ์	ประเมินผล
	ไปแนะนำเพื่อนหรือคนรู้จักได้ 3. นักเรียนสามารถหาความรู้เกี่ยวกับภัยพิบัติได้		ว่า การที่ประเทศใดมีฐานะทางเศรษฐกิจดี เพราะพลเมืองของประเทศเหล่านั้น มีความสนใจในเรื่องของการประหยัด เป็นพื้นฐานในการดำเนินชีวิต 2. ครูให้นักเรียนนำเสนอปฏิบัติเกี่ยวกับการประหยัด ไปอยู่ในชีวิตประจำวัน เช่น 1. ทนใช้ของเก่า 2. เลือกรับประทานอาหารที่จำเป็น 3. ครูให้นักเรียนช่วยกันคิดว่า ถ้าบ้านเมืองของเราเกิดคนไม่ประหยัด บ้านเมืองจะเป็นอย่างไร โดยให้นักเรียนตอบทีละคน และเขียนสรุปลงบนกระดานดำ		

เวลาที่ใช้สอน	จุดมุ่งหมาย	เนื้อหา	กิจกรรมในการเรียนการสอน	อุปกรณ์	ประเมินผล
			4. ครูให้นักเรียนช่วยกันหาคำขวัญเกี่ยวกับ การประหยัด เช่น - ชาติที่จะเจริญต้องประหยัด - การประหยัดเป็นการสรางอนาคต - ชาติตนเองและชาวรัฐประหัยไทย - นามมันอยู่ในสอยประหยัด - จงเข้าพึ่งไว้โดยไม่จาเป็น - จงช่วยกันดับไฟ ก่อนที่จะไหม้ไปให้กับ ฯลฯ		

กิจกรรมที่ 1

ชื่อกิจกรรม "ลาลาย เซ็น"

จุดมุ่งหมาย

1. เพื่อเตรียมตัวนักเรียนในการ เรียนด้วยวิธีกลุ่มสัมพันธ์
2. เพื่อให้นักเรียนมีความคุ้นเคยและรู้จักกันมากขึ้น

ขนาดของกลุ่ม 30 คน

เวลาที่ใช้ 30 นาที

อุปกรณ์

1. แบบลาลาย เซ็นจำนวน 30 แผ่น
2. รางวัด 2 ชิ้น
3. นกหวีด 1 อัน

ขั้นตอนกิจกรรม

1. ขั้นกิจกรรม

1.1 จัดให้นักเรียนนั่งล้อมเป็นวงกลม

1.2 ครูแจกแบบลาลาย เซ็นให้นักเรียนทุกคน และให้นักเรียนเขียนชื่อของตนเอง

กำกับไว้

1.3 ครูอธิบายว่า "นักเรียนทุกคนจะมีเวลาคนละ 5 นาที โดยนับตั้งแต่ได้ยินสัญญาณนกหวีด ให้นักเรียนทุกคนนำแบบลาลาย เซ็นออกไปลาลาย เซ็นจากเพื่อนที่มีคุณสมบัติตรงกับข้อที่กำหนดให้ โดยให้ชูขึ้น เช่นชื่อลงในช่องว่างข้างท้ายข้อความนั้น ๆ ให้ลาลาย เซ็นอย่างรวดเร็วที่สุดและให้ได้มากที่สุด ผู้ที่ลาลาย เซ็นครบเป็นคนแรกให้มานั่งบนเก้าอี้ที่จัดไว้กลางวงสำหรับคนอื่น ๆ เมื่อลาลาย เซ็นครบแล้วให้กลับไปที่เดิม เมื่อได้ยินเสียงนกหวีดอีกครั้ง แสดงว่าหมดเวลา ให้ทุกคนกลับไปที่เดิม ผู้ลาลาย เซ็นไถ่จนครบที่สุดจะเป็นผู้แพ้"

1.4 ครูให้สัญญาณเริ่มล่าลาย เช่น

1.5 เมื่อหมดเวลา ครูเป่านกหวีดให้สัญญาณ เพื่อให้ทุกคนกลับเข้าที่ ครูแนะนำฐานะให้กลุ่มทราบ และให้ผู้นับบอกวาตนได้ไปล่าลาย เช่นของใครบ้าง และคน ๆ นั้นมีคุณสมบัติอย่างไร

1.6 ครูให้หาคนที่ล่าลาย เช่นได้น้อยที่สุดซึ่งถือว่าเป็นผู้แพ้ ให้ผู้แพ้แจ้งให้กลุ่มทราบว่า ตนได้ไปล่าลาย เช่นในใครบ้าง และคน ๆ นั้นมีคุณสมบัติอย่างไร

1.7 ครูขอความเห็นจากกลุ่มว่าจะลงโทษผู้แพ้อย่างไร และจะให้รางวัลอะไรแก่ผู้นับ หรือจะให้รางวัลแก่ทั้งสองคน

2. ขั้นวิเคราะห์

2.1 ครูตั้งคำถาม ถ้านักเรียนดังนี้

- บรรยากาศของกลุ่มเป็นอย่างไรบ้าง
- อะไรทำให้เกิดบรรยากาศเช่นนั้น
- เรารู้จักกันดีหรือไม่

3. ขั้นสรุป

ครูกล่าวสรุปให้นักเรียนของเห็นว่า กิจกรรมนี้ทำให้เรารู้จักกันมากขึ้น ถึงแม้บางคนอาจจะรู้จักกันมาก่อน แต่อาจไม่สนิทสนม การที่คนเรารู้จักกันมากขึ้น ทำให้เกิดความเข้าใจกัน ทำให้เกิดบรรยากาศที่เป็นกันเองซึ่ง เป็นหนทางนำไปสู่ความสัมพันธ์ที่ดี และเป็นสิ่งจำเป็นในการที่เราจะเริ่มทำงานร่วมกันต่อไป

ภาคผนวก

ตัวอย่างแบบล่าลาย เช่น

เกมส์คล้าย เซ็น

ชื่อ

โปรคลาย เซ็นให้ไ้ปากที่สุด
(ของสำหรับเขียนลาย เซ็น)

1. ผู้ที่มีชื่อขึ้นต้นด้วยตัว ว.
2. ผู้ที่มีอายุมากที่สุด
3. ผู้ที่มีอายุน้อยที่สุด
4. ผู้ที่สวนนาฬิกา
5. ผู้ที่สวมแหวนนิ้วนางมือซ้าย
6. ผู้ที่เป็นลูกคนโต
7. ผู้ที่เป็นลูกคนสุดท้อง
8. ผู้ที่ชอบทานอาหารรสเผ็ด
9. ผู้ที่ชอบดอกกุหลาบสีแดง
10. ผู้ที่ชอบรับประทานผลไม้
11. ผู้ที่ชอบกีแบดมินตัน
12. ผู้ที่ชอบว่ายน้ำ
13. ผู้ที่ชอบสีเขียว
14. ผู้ที่มีผมยาวที่สุด
15. ผู้ที่มีลักยิ้ม
16. ผู้ที่มีน้ำหนักมากที่สุด
17. ผู้ที่แต่งกายเรียบร้อยที่สุด
18. ผู้ที่ชอบร้องเพลงลูกทุ่ง
19. ผู้ที่มีกบติดผม
20. ผู้ที่คาดเข็มขัดลูกเสือ

ผู้ที่คล้าย เซ็นให้ปากที่สุดและถูกต้องที่สุดจะเป็นผู้ชนะในเกมนี้

กิจกรรมที่ 2

ชื่อกิจกรรม "รู้จักกันให้ซึ้ง"

จุดมุ่งหมาย

1. เพื่อให้นักเรียนที่เข้ากิจกรรม กลุ่มสัมพันธ์รู้จักกันและมีความคุ้นเคยกันมากขึ้น
2. เพื่อให้นักเรียนสามารถมองเห็นส่วนที่เป็นประโยชน์ของผู้อื่น
3. เพื่อให้นักเรียนรู้จักร่วมมือกันในการทำงาน

ขนาดของกลุ่ม 30 คน

เวลาที่ใช้ 45 นาที

อุปกรณ์

วัสดุเหลือใช้ เช่น ปากกา หรือ ดินสอ เข็ม ค้าย ฤๅญแจ ถ่านไฟฉาย ฯลฯ
ซึ่งจัดไว้เป็นคู่ ๆ

วิธีดำเนินการกิจกรรม

1. ขั้นกิจกรรม

- 1.1 ให้นักเรียนแต่ละคนหยิบสิ่งของไปคนละ 1 ชิ้น
- 1.2 ให้นักเรียนแต่ละคนไปค้นหาสิ่งของของเพื่อนที่คู่กับของตนได้ เช่น บางคน คู่กับดินสอ, บางฤๅญแจ กับลูกฤๅญแจ
- 1.3 เมื่อพบคู่ของตนแล้วให้นักเรียนรักถาม ทำความรู้จักกันให้มากที่สุด
- 1.4 ให้แต่ละคู่ไปหาควา สิ่งของที่เราถืออยู่นั้นสามารถไปเข้ากลุ่มกับใครได้บ้าง ในการเข้ากลุ่มนั้นจะต้องสามารถบอกเหตุผลได้ว่า เข้ากันได้เพราะอะไร กลุ่มใดมีคู่มากที่สุดถือว่าเป็นกลุ่มที่ชนะ

1.5 ให้แต่ละกลุ่มส่งตัวแทนพร้อมกับนำสิ่งที่ได้ไปออกบรรยายงานให้เพื่อนทราบ เพราะเหตุใดสิ่งของเหล่านั้นจึงสามารถบอกถึงกลุ่มเดียวกันได้

2. ขั้นวิเคราะห์

2.1 ครั้งแรกที่นักเรียนได้ชิ้นส่วนมาแล้วหาความรู้เกี่ยวกับความรู้สึกอย่างไร

2.2 เมื่อได้พบชิ้นส่วนที่เข้าได้กับของาน มีความรู้สึกอย่างไร

2.3 ถ้าแต่ละคนไม่ยอมนำชิ้นส่วนของตนไปรวมกับคนอื่น ผลจะเป็นอย่างไร

3. ขั้นสรุปกิจกรรม

ในการอยู่ร่วมกันในสังคม แม้เราจะมีบางอย่างที่แตกต่างกัน เช่น ความคิดเห็น อายุ ผิวพรรณ ก็สามารถที่จะมาร่วมกัน ถ้าเราพยายามมองในส่วนของเขาที่เหมือนกับเรา แต่ถ้ามองว่าของเขาไม่เหมือนกับเรา ไม่ยอมเอาส่วนของเราไปเข้าคู่กับเขา ทำให้งานที่ทำไม่สำเร็จ จะเกิดผลเสียหาย ดังนั้นนี่เป็นงานที่มีความสำคัญ

หมายเหตุ : กิจกรรมที่ 1 - 3 เป็นกิจกรรมที่จัดขึ้นเพื่อเตรียมตัวนักเรียนในการเรียนรู้ด้วยวิธีกลุ่มสัมพันธ์ เพื่อให้เด็กมีความคุ้นเคย กล้าแสดงความคิดเห็น รู้จักการทำงานเป็นกลุ่ม ส่วนกิจกรรมที่ 4 - 9 เป็นกิจกรรมที่สอนเกี่ยวกับการประหยัด ซึ่งฉบับสมบูรณ์ของกิจกรรมชุดนี้อยู่ที่ภาควิชาจิตวิทยา คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

ภาคผนวก ง.

เนื้อหาเรื่องการประหยัด

เนื้อหา เรื่อง การประหยัด

1. ความหมาย

การประหยัด หมายถึง การรู้จักใช้จ่ายทรัพย์สินหรือทรัพยากรที่พึงสงวนไว้อย่างมีประสิทธิภาพและคุ้มค่า รวมถึง การปฏิบัติตนอย่างถูกต้อง เหมาะสมกับสภาพฐานะความเป็นอยู่ของตน

2. ประเภทของการประหยัด

เราอาจแบ่งประเภทของการประหยัดออกได้ดังนี้คือ

2.1 การประหยัดทรัพย์สิน หมายถึง การรู้จักจัดสัดส่วนรายได้ของตนเองตามความจำเป็น รู้จักเลือกซื้อสิ่งของที่มีประโยชน์คุ้มค่ามากที่สุด ไม่ฟุ่มเฟือย สรุ่ยสุร่าย เลือกใช้จ่ายแต่ในสิ่งที่จำเป็น เช่น

- ใช้น้ำในเรื่องการซักผ้าที่อยู่อาศัย
- ใช้น้ำอาหาร
- ใช้น้ำเครื่องนุ่งห่ม
- ใช้เป็นค่ายารักษาโรค หรือรักษาตัวยามเจ็บไข้
- ใช้น้ำเลี้ยงบุตรธิดา
- เก็บสะสมไว้ใช้ในคราวจำเป็น เช่น คนเจ็บป่วย แก่ชรา

2.2 การประหยัดเวลา หมายถึง การรู้จักคุณค่าของเวลา และรู้จักใช้เวลาให้เป็นประโยชน์ต่อตนเองและสังคมให้มากที่สุด เช่น ใช้เวลาในการแสวงหาความรู้ประกอบความดี และหาทรัพย์สินมาเพิ่มเติม

2.3 การประหยัดทรัพยากรธรรมชาติ หมายถึง การรู้จักประโยชน์และคุณค่าของทรัพยากรต่าง ๆ เช่น ดิน น้ำ ลม อากาศ ต้นไม้ เชื้อเพลิง ฯลฯ โดยสามารถใช้ทรัพยากรเหล่านั้นให้เป็นประโยชน์อย่างคุ้มค่าต่อตนเองและสังคม

3. ลักษณะที่แสดงถึง การประหยัค

3.1 คนที่รู้จักประหยัดทรัพย์ มีลักษณะดังนี้

3.1.1 ไม่นำทรัพย์ไปใช้จ่ายในการ เล่นการพนัน หรือ เที่ยวเตร่หาความสำราญตามสถานที่เริงรมย์ต่าง ๆ

3.1.2 ไม่นำทรัพย์ไปซื้อของใช้ที่หรูหราราคาแพง แต่ก็ไม่ควรซื้อของเสวยราคาถูกมาใช้เพราะของเลวใช้ไม่ทนทาน ทำให้ต้องเสียเงินซื้อของใหม่บ่อย ๆ ควรเลือกซื้อสินค้าที่มีคุณภาพราคามาตรฐานจะช่วยให้การ ประหยัดทรัพย์ได้มาก

3.1.3 รู้จักถนอมและซ่อมแซมของใช้ ของใช้ทุกชนิดหากรู้จักถนอมก็จะใช้ได้ทนทานเท่ากับเป็นการประหยัดเงินที่ไม่ต้องไปจ่ายเพื่อซื้อบ่อย ๆ และนอกจากถนอมใช้แล้วยังต้องรู้จักซ่อมแซมให้ใช้ได้จนถึงที่สุดอีกด้วย

3.2 คนที่รู้จักประหยัดเวลา มีลักษณะดังนี้

3.2.1 รู้จักแบ่งเวลาให้เป็นสัดส่วน และใช้เวลาให้ถูกทาง

3.2.2 รู้จักใช้เวลาให้เกิดประโยชน์และมีคุณค่า ไม่ปล่อยเวลาให้เสียไปโดยไร้ประโยชน์

3.2.3 ไม่เป็นต้นเหตุให้คนอื่นเสียเวลาโดยไม่จำเป็น เช่น การผัดขิก

3.3 คนที่รู้จักประหยัดทรัพยากร มีลักษณะดังนี้

3.3.1 รู้จักใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า เท่าที่จำเป็นโดยไม่ให้เกิดประโยชน์มากที่สุด เช่น ไม่เปิดไฟทิ้งไว้โดยมิใช่ประโยชน์

3.3.2 ไม่ทำลายทรัพยากรให้เสียหาย หรือเสื่อมคุณค่าโดยไม่มีเหตุผลอันสมควร เช่น ไม่ไถ่นไม้ทำลายป่า เพราะการไถ่นไม้ทำลายป่า ถางป่า เผาป่า กันอย่างไม่ประหยัด ทำให้เราต้องสั่งซื้อไม้จากต่างประเทศเข้ามาใช้ เวลาฝนตกหนักก็เกิดปัญหาน้ำท่วมอย่างฉับพลัน เพราะไม่มีต้นไม้ชะลอการไหลของน้ำ

3.3.3 ต้องถือว่าทรัพยากรธรรมชาติเป็นสิ่งที่มีความค่าต่อสังคม การทำลายทรัพยากรถือว่า เป็นการทำลายทรัพย์สินของสังคม

3.3.4 ควรหาทางเพิ่มหรือสร้างทรัพยากรขึ้นทดแทนส่วนที่ต้องเสียหายหรือถูกทำลายไป

4. การนำความรู้เรื่อง "การประหยัด" ไปใช้ในชีวิตประจำวัน

การประหยัดเป็นคุณธรรมที่สำคัญยิ่งอันหนึ่งในสังคมของชนชาติที่เจริญแล้ว เช่น อังกฤษ ญี่ปุ่น อิสราเอล ฯลฯ เป็นต้น ทั้งนี้เพราะสังคมของชาติดังกล่าว มีการปลูกฝังนิสัยการประหยัดให้ประชาชนได้ถือปฏิบัติอยู่เป็นประจำ และสังคมของชนชาติเหล่านั้นต่างยึดมั่นในเรื่องการประหยัดอย่างจริงจัง ประชาชนรู้จักการใช้จ่ายทรัพย์สินของตนอย่างมีประสิทธิภาพและได้ประโยชน์คุ้มค่า สังคมและประเทศชาติของเขาจึงมีเศรษฐกิจที่ มีฐานะเป็นปึกแผ่นมั่นคง ครบถ้วนข้ามกับสังคมในชาติที่ขาดคุณธรรมในเรื่องการประหยัด ไปรู้จักใช้จ่ายใช้สอยทรัพย์สินให้ถูกทางและมีประสิทธิภาพ จึงเป็นชนชาติที่ยากจนและค่อยพัฒนา ดังนั้นการมีความรู้ในเรื่องการประหยัดไปใช้จึงเป็นสิ่งที่จำเป็นและมีประโยชน์ ซึ่งอาจนำไปใช้ได้หลายวิธีดังนี้

1. มีการวางแผนควบคุมการใช้จ่ายของตนและครอบครัวให้เป็นไปโดยประหยัด
2. มีการบันทึกข้อมูลในการใช้จ่ายค่านต่าง ๆ เพื่อเป็นสถิติสำหรับเปรียบเทียบ
3. นำความรู้ที่ได้ไปอบรมสั่งสอนบุคคลที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งฝึกฝนตนเองและผู้เกี่ยวข้อง ให้มีนิสัยประหยัดอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง
4. พยายามปรับตัวให้เข้ากับสภาพการณ์ทางเศรษฐกิจในปัจจุบัน
5. พยายามฝึกให้เกิดความรักชาติ รักไทย นิยมของไทย โดยไม่พยายามใช้สินค้าต่างประเทศ

5. ประโยชน์และความสำคัญของการประหยัด

1. ทำให้คงตัวได้ มีฐานะมั่นคง
2. ทำให้ครอบครัวมั่นคง ไม่เดือดร้อน

3. ทำให้เป็นคนที่ดำเนินชีวิตอย่างมีแบบแผน
4. ทำให้ประเทศชาติรุ่งเรือง เพราะพลเมืองมีฐานะดีย่อมมีโอกาสช่วยเหลือประเทศชาติได้
5. ทำให้เศรษฐกิจของชาติมีความมั่นคง

ภาคผนวก จ.

แสดงการทดสอบสมมติฐานเบื้องต้นของสถิติที่จะใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ตารางแสดงผลการวิเคราะห์การแจกแจงแบบโค้งปกติ (Normal Distribution) ของ
 คะแนนความรู้ความเข้าใจ เรื่องการประหยั้จากคะแนนการทดสอบครั้งที่หนึ่ง คะแนนการ
 ทดสอบครั้งที่สอง และคะแนนการทดสอบครั้งที่สาม ของกลุ่มตัวอย่างในแต่ละเซลล์ (cell)
 โดยใช้ Chi - Square

		กลุ่มตัวอย่างที่แบ่งตามวิธีการ								
ระดับพัฒนาการทางสติปัญญา	ค่าสถิติ	วิธีกลุ่มสัมพันธ์			วิธีสอนแบบธรรมชาติ			วิธีควบคุม		
		ครั้งที่			ครั้งที่			ครั้งที่		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3
TC	df	9	9	9	9	9	9	9	9	9
	χ^2	10.8	14.04	7.28	4.93	11.32	14.53	14.28	15.17	11.46
C	df	9	9	9	9	9	9	9	9	9
	χ^2	4.96	4.98	3.93	13.32	12.80	11.70	3.45	5.67	12.95
TF	df	9	9	9	9	9	9	9	9	9
	χ^2	4.69	5.38	3.89	15.34	9.11	11.59	9.31	2.53	3.68

$$\chi^2_{.05} = 16.92, \text{ df} = 9$$

จากตาราง แสดงว่า กลุ่มตัวอย่างทุกเซลล์ (cell) มีการแจกแจงแบบโค้งปกติ

ตารางแสดงผลการวิเคราะห์ความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวน (Homogeneity of Variance) ของคะแนนความรู้ความเข้าใจ เรื่องการประหยัด จากการทดสอบครั้งที่หนึ่ง ครั้งที่สอง และครั้งที่สาม ของกลุ่มตัวอย่างในแต่ละเซลล์ (cell) โดยใช้ $F_{\max}$

สอบครั้งที่	s^2 มากที่สุด	s^2 น้อยที่สุด	$F_{\max}$
1	42.49	9.56	4.45
2	40.62	6.77	6.00
3	51.82	13.11	3.95

$$F_{.05} = 9.45, \quad df = 9, 9$$

จากตาราง แสดงว่า คะแนนความรู้ความเข้าใจ เรื่องการประหยัด จากการทดสอบ ครั้งที่หนึ่ง ครั้งที่สอง และครั้งที่สาม ของกลุ่มตัวอย่างในแต่ละเซลล์ (cell) มีความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวน

จากตาราง แสดงผลการวิเคราะห์การแจกแจงไค้ปกติและตารางแสดงผลการวิเคราะห์ความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวนของคะแนนความรู้ความเข้าใจ เรื่องการประหยัด สามารถนำข้อมูลมาวิเคราะห์ด้วย การวิเคราะห์ความแปรปรวนรวม (ANCOVA) ได้

ตารางแสดงผลการวิเคราะห์การแจกแจงแบบไค้ปกติของคะแนนทัศนคติต่อการแสดงการประหยัค
จากคะแนนการทดสอบครั้งที่หนึ่ง คะแนนการทดสอบครั้งที่สอง และคะแนนการทดสอบครั้งที่สาม
ของกลุ่มตัวอย่างในแต่ละเซลล์ (cell) โดยใช้ Chi - Square

ระดับพัฒนาการ ทางสติปัญญา	ค่าสถิติ	กลุ่มตัวอย่างที่แบ่งตามวิธีการ								
		วิธีกลุ่มสัมพันธ์			วิธีสอนแบบธรรมชาติ			วิธีควบคุม		
		ครั้งที่			ครั้งที่			ครั้งที่		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3
TC	df	9	9	9	9	9	9	9	9	9
	χ^2	6.45	7.62	1.87	4.39	8.70	9.57	6.12	9.47	8.14
C	df	9	9	9	9	9	9	9	9	9
	χ^2	6.09	3.21	3.19	9.80	15.66	14.14	16.36	10.16	15.56
TF	df	9	9	9	9	9	9	9	9	9
	χ^2	4.39	4.79	6.67	13.07	16.08	10.08	7.70	4.30	9.79

$$\chi^2_{.05} = 16.92, df = 9$$

จากตาราง แสดงว่ากลุ่มตัวอย่างทุกเซลล์ (cell) มีการแจกแจงแบบไค้ปกติ

ตารางแสดงผลการวิเคราะห์ความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวน (Homogeneity of Variance) ของคะแนนทัศนคติต่อการแสดงการประหยัค จากการทดสอบครั้งที่หนึ่ง ครั้งที่สอง และครั้งที่สาม ของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้วิธีกลุ่มสัมพันธ์ในแต่ละเซลล์ (cell) โดยใช้ $F_{\max}$

สอบครั้งที่	S^2 มากที่สุด	S^2 น้อยที่สุด	$F_{\max}$
1	203.16	112.32	1.81
2	144.44	60.84	2.37
3	130.72	36.62	3.57

$$F_{.05} = 5.34, \quad df = 3, 9$$

จากตาราง แสดงว่าคะแนนทัศนคติต่อการแสดงการประหยัคจากการทดสอบครั้งที่หนึ่ง ครั้งที่สอง และครั้งที่สาม ของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้วิธีกลุ่มสัมพันธ์ในแต่ละเซลล์ (cell) มีความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวน

จากตาราง แสดงผลการวิเคราะห์การแจกแจงไค้์ปกติ และตารางแสดงผลการวิเคราะห์ความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวนของคะแนนทัศนคติต่อการแสดงการประหยัค สามารถนำข้อมูลมาวิเคราะห์ความแปรปรวนรวม (ANCOVA) ได้

การวางแผนผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน เพื่อหาความแตกต่างของคะแนนความรู้ความเข้าใจ เรื่องการประหยัคของกลุ่มตัวอย่างทั้งสามกลุ่มก่อนการทดลอง

Source	SS	df	MS	F
วิธีการ	99.2	2	49.60	1.99
ระดับพัฒนาการทางสติปัญญา	160.07	2	80.04	3.21 *
Interaction	52.13	4	13.03	0.52
Error	2,018.7	81	24.92	

$$F_{.05} = 3.112, df = 2, 81$$

$$F_{.05} = 2.495, df = 4, 81$$

จากการวางแผนการทดลองก่อนการทดลองสอน คะแนนความรู้ความเข้าใจ เรื่องการประหยัคของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้วิธีการสามวิธี มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แต่คะแนนของกลุ่มตัวอย่างที่มีระดับพัฒนาการทางสติปัญญาต่างกัน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางแสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อหาค่าความแตกต่างของคะแนนทัศนคติต่อการ
แสดงการประหยัค ของกลุ่มตัวอย่างทั้งสามกลุ่ม ก่อนการทดลอง

Source	SS	df	MS	F
วิธีการ	958	2	479	2.89
ระดับพัฒนาการทางสติปัญญา	911.07	2	455.34	2.74
Interaction	369.33	4	92.33	0.56
Error	13,441.3	81	165.94	

$$F_{.05} = 3.112, df = 2, 81$$

$$F_{.05} = 2.495, df = 4, 81$$

จากตาราง แสดงว่าก่อนการทดลองสอน คะแนนทัศนคติต่อการแสดงการประหยัคของ
กลุ่มตัวอย่างที่ใช้วิธีการทั้งสามวิธี และกลุ่มตัวอย่างที่มีระดับพัฒนาการทางสติปัญญาต่างกัน มี
ความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางแสดงผลการวิเคราะห์การแจกแจงแบบโค้งปกติ (Normal Distribution) ของ
คะแนนความรู้ความเข้าใจ เรื่องการประหยัค จากคะแนนการทดสอบครั้งที่หนึ่ง ครั้งที่สอง
และครั้งที่สาม ของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้วิธีกลุ่มสัมพันธ์ ในแต่ละเซลล์ (cell) โดยใช้

Chi - Square

ระดับพัฒนาการทางสติปัญญา	ค่าสถิติ	กลุ่มตัวอย่างที่ใช้วิธีกลุ่มสัมพันธ์		
		ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3
TC	df	9	9	9
	χ^2	11.92	14.67	8.37
C	df	9	9	9
	χ^2	7.41	4.83	6.57
TF	df	9	9	9
	χ^2	8.93	7.14	10.18

$$\chi^2_{.05} = 16.92, df = 9$$

จากตาราง แสดงว่ากลุ่มตัวอย่างที่ใช้วิธีกลุ่มสัมพันธ์ทุกเซลล์ (cell) มีการแจกแจง
แบบโค้งปกติ

ตารางแสดงผลการวิเคราะห์ความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวน (homogeneity of Variance) ของคะแนนความรู้ความเข้าใจเรื่องการประหยัด จากการทดสอบครั้งที่หนึ่ง ครั้งที่สอง และครั้งที่สาม ของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้วิธีกลุ่มสัมพันธ์ในแต่ละเซลล์ (cell) โดยใช้ $F_{\max}$

สอบครั้งที่	S^2 มากที่สุด	S^2 น้อยที่สุด	$F_{\max}$
1	30.04	12.99	2.31
2	37.60	13.34	2.82
3	25.96	13.88	1.87

$$F_{.05} = 5.34, \quad df = 3, 9$$

จากตาราง แสดงว่าคะแนนความรู้ความเข้าใจเรื่องการประหยัด จากการทดสอบครั้งที่หนึ่ง ครั้งที่สอง และครั้งที่สาม ของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้วิธีกลุ่มสัมพันธ์ในแต่ละเซลล์ (cell) มีความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวน

จากตาราง แสดงผลการวิเคราะห์การแจกแจงไค้สก๊อต และตารางแสดงผลการวิเคราะห์ความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวนของคะแนนความรู้ความเข้าใจเรื่องการประหยัด สามารถนำข้อมูลมาวิเคราะห์ด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนรวม (ANCOVA) ได้

ตารางแสดงผลการวิเคราะห์การแจกแจงแบบโค้งปกติ (Normal Distribution) ของคะแนน
ทัศนคติต่อการแสดงการประหยัค จากคะแนนการทดสอบครั้งที่หนึ่ง ครั้งที่สอง และครั้งที่สาม
ของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้วิธีกลุ่มสัมพันธ์ในแต่ละเซลล์ (cell) โดยใช้ Chi - Square

ระดับพัฒนาการทางสติปัญญา	ค่าสถิติ	กลุ่มตัวอย่างที่ใช้วิธีกลุ่มสัมพันธ์		
		ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3
TC	df	9	9	9
	χ^2	6.61	6.32	4.26
C	df	9	9	9
	χ^2	7.42	8.44	9.36
TF	df	9	9	9
	χ^2	8.31	7.80	6.62

$$\chi^2_{.05} = 16.92, df = 9$$

จากตาราง แสดงว่ากลุ่มตัวอย่างทุกเซลล์ (cell) มีการแจกแจงแบบโค้งปกติ

ตารางแสดงผลการวิเคราะห์ความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวนของคะแนนทัศนคติต่อการ
 แสดงการประหยัค จากการทดสอบครั้งที่หนึ่ง ครั้งที่สอง และครั้งที่สาม ของกลุ่มตัวอย่าง
 ในแต่ละเซลล์ (cell) โดยใช้ $F_{\max}$

สอบครั้งที่	S^2 มากที่สุด	S^2 น้อยที่สุด	$F_{\max}$
1	301.66	80.89	3.73
2	323.66	60.84	5.32
3	243.83	36.62	6.66

$$F_{.05} = 9.45, \text{ df} = 9, 9$$

จากตาราง แสดงว่าคะแนนทัศนคติต่อการแสดงการประหยัค จากการทดสอบครั้งที่หนึ่ง
 ครั้งที่สอง และครั้งที่สาม ของกลุ่มตัวอย่างในแต่ละเซลล์ (cell) มีความเป็นเอกพันธ์ของ
 ความแปรปรวน

จากตารางแสดงผลการวิเคราะห์การแจกแจงโค้งปกติและตารางแสดงผลการวิเคราะห์
 ความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวนของคะแนนทัศนคติต่อการแสดงการประหยัค สามารถนำ
 ข้อมูลมาวิเคราะห์ด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม (ANCOVA) ได้

ตารางแสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน เพื่อหาค่าความแตกต่างของคะแนนความรู้ความเข้าใจเรื่องการประหยัด ของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้วิธีกลุ่มสัมพันธ์ ก่อนการทดลอง

Source	SS	df	MS	F
ระดับพัฒนาการทางสติปัญญา	101.27	2	50.64	2.68
Error	510.9	27	18.92	
$F_{.05} = 3.35, df = 2, 27$				

จากตาราง แสดงว่าก่อนการทดลองสอน คะแนนความรู้ความเข้าใจเรื่องการประหยัด ของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้วิธีกลุ่มสัมพันธ์ที่มีระดับพัฒนาการทางสติปัญญาต่างกันสามชั้น มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางแสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน เพื่อหาความแตกต่างของคะแนนทัศนคติต่อการ
แสดงการประหยัค ของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้วิธีกลุ่มสัมพันธ์ ก่อนการทดลอง

Source	SS	df	MS	F
ระดับพัฒนาการทางสติปัญญา	557.27	2	278.64	1.93
Error	3,909.7	27	144.8	

$$F_{.05} = 3.35, \quad df = 2, 27$$

จากตาราง แสดงว่าก่อนการทดลองสอน คะแนนทัศนคติต่อการแสดงการประหยัค
ของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้วิธีกลุ่มสัมพันธ์ ที่มีระดับพัฒนาการทางสติปัญญาต่างกันสามชั้น มีความ
แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ