

ความสัมพันธ์ระหว่าง ผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์
แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ และการคิดแบบอเนกนัย

THE LIBRARY
COLLEGE OF EDUCATION
BANGKOK, THAILAND

ปริญญาโท

ของ

ประสาธน์ บัณฑิต

เสนอต่อวิทยาลัยศึกษาศาสตร์
เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาค้นคว้า
ปริญญาโทศึกษาศาสตร์ สาขาจิตวิทยาการศึกษา
ขอความร่วมมือของสถาบันระหว่างชาติ
สำหรับการค้นคว้าวิจัย

1 มีนาคม 2516

ความสัมพันธ์ระหว่าง ผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์
แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ และการคิดแบบอเนกนัย

บทคัดย่อ

ของ

ประสาท ปัทวงกูร

เสนอต่อวิทยาลัยวิชาการศึกษา
เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาคำหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต แขนงจิตวิทยาการศึกษา
ตวยความรวมมือของสถาบันระหว่างชาติ
สำหรับการคนทวาระ็องเด็ก

1 มีนาคม 2516

การศึกษานี้มีความมุ่งหมายเพื่อ (1) หากความสัมพันธ์ระหว่าง ผลสัมฤทธิ์ในวิชา
 วิทยาศาสตร์ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ แรงจูงใจใฝ่สัมพัทธ์ และการคิดแบบอเนกนัย (2)
 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ แรงจูงใจใฝ่สัมพัทธ์และ
 การคิดแบบอเนกนัยของนักเรียนที่มีความแตกต่างกันทางเพศ อาชีพของบิดา และเชื้อชาติ
 (3) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่จบชั้นประถมศึกษา 4 ในปี
 การศึกษา 2506 กับ 2514

กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนที่จบชั้นประถมศึกษา 4 ปีการศึกษา 2514 และกำลัง
 เรียนอยู่ชั้นประถมศึกษา 5 ปีการศึกษา 2515 ในภาคศึกษา ๔ จำนวน 284 คน
 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลได้แก่ แบบสอบถามแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ แบบสอบถาม
 แรงจูงใจใฝ่สัมพัทธ์ แบบทดสอบการคิดแบบอเนกนัย และแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ในวิชา
 วิทยาศาสตร์

ผลการศึกษา ปรากฏว่า

1. แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ แรงจูงใจใฝ่สัมพัทธ์และผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์
 ต่างก็มีความสัมพันธ์กันในทางบวก
2. แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ มีความสัมพันธ์ในทางบวกกับการคิดแบบอเนกนัยเฉพาะ
 ในด้านความยืดหยุ่นในการคิดและความคิดริเริ่ม แรงจูงใจใฝ่สัมพัทธ์ มีความสัมพันธ์ในทาง
 บวกกับการคิดแบบอเนกนัย เฉพาะด้านความคล่องในการคิด ส่วนผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยา
 ศาสตร์มีความสัมพันธ์ในทางบวกกับการคิดแบบอเนกนัย ทั้งด้านความคล่องในการคิด ความ
 ยืดหยุ่นในการคิด และความคิดริเริ่ม
3. เด็กชายและเด็กหญิง ไม่มีความแตกต่างกันในด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ แรง
 จูงใจใฝ่สัมพัทธ์ และผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์ แต่เด็กชายมีความสามารถในการคิด
 แบบอเนกนัยต่ำกว่าเด็กหญิง
4. นักเรียนที่บิดามีอาชีพต่างกัน มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ และแรงจูงใจใฝ่สัมพัทธ์
 ไม่แตกต่างกัน แต่มีผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์ และการคิดแบบอเนกนัยแตกต่างกัน

5. นักเรียนที่มีเชื้อชาติต่างกัน มีผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ แรงจูงใจใฝ่สัมพันธ์ และการกีดแบบอเนกนัยไม่แตกต่างกัน
6. ผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนที่จบชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในปีการศึกษา 2514 มีแนวโน้มที่จะสูงกว่าของนักเรียนที่จบชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เมื่อ ปีการศึกษา 2506

THE RELATIONSHIPS AMONG SCIENCE ACHIEVEMENT,
ACHIEVEMENT MOTIVE, AFFILIATION MOTIVE,
AND DIVERGENT THINKING

ABSTRACT

BY

PRASART PANTHAWANGKUL

Presented in partial fulfilment of the requirements
for the Master of Education Degree (Educational Psychology)
at the College of Education
in collaboration with
the Bangkok Institute for Child Study

March 1, 1973

The objectives of this study are : (1) to find the relationships among science achievement, achievement motive, affiliation motive and divergent thinking (2) to compare the science achievement, achievement motive, affiliation motive and divergent thinking of pupils who are different in sexes, fathers' occupations and ethnic groups, and (3) to compare the science achievement of the pupils who finished Prathom 4 (4th grade) in the academic year 1963 and of those who finished the same grade in the academic year 1971.

A sample of 284 pupils who were studying in Prathom 5 in 1972 was drawn from seven primary schools in the Educational Region 6 of Thailand. Two test and two questionnaires were given to the sample to measure achievement motive, affiliation motive, divergent thinking and science achievement.

The findings of the study are as follows .-

1. There are positive correlations among achievement motive, affiliation motive and science achievement.

2. There are positive correlations between achievement motive and divergent thinking especially in flexibility and originality. There are positive correlations between affiliation motive and divergent thinking only in fluency. And also there are positive correlations between science achievement and divergent thinking in fluency, flexibility and originality.

3. There is no difference in achievement motive, affiliation motive and science achievement between boys and girls, but boys show less ability in divergent thinking than girls.

4. There is no difference in achievement motive and affiliation motive among the pupils whose fathers' occupations are different, but there is difference in science achievement and divergent thinking.

5. There is no difference in science achievement, achievement motive, affiliation motive and divergent thinking among the pupils of different ethnic groups.

6. The science achievement of the Prathom 5 pupils of the academic year 1971 tends to be higher than those of the academic year 1963.

คณะกรรมการที่ปรึกษาประจำตัวนิติคดีพิจารณาปฏิญญาพันธบัตรนี้แล้ว เห็นสมควร
รับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต แผนกจิตวิทยาการศึกษา
ของวิทยาลัยวิชาการศึกษา ทว้ความร่วมมือของสถาบันระหว่างชาติสำหรับการคนควาเรื่อง
เด็กโต

..... ประจักษ์ ประธาน

..... ทศพร เสงี่ยมพงษ์ กรรมการ

..... เกษศ ปรานเมืองศักดิ์ กรรมการ

..... กมลวรรณ คุ้มระณิก

ผู้อำนวยการ

สถาบันระหว่างชาติสำหรับการคนควาเรื่องเด็ก

ประกาศคุณผลการ

ขอกราบขอบพระคุณ ท่านอาจารย์ ดร. ปรีชา ธรรมมา, อาจารย์ถาวร เกิกเกียรติพงษ์ อาจารย์เพ็ญเช ประจันปัจจนิก ที่กรุณาให้คำปรึกษาและขอแนะนำตลอดระยะเวลาในการทำ ปฏิญญานีพนธ์ฉบับนี้

ขอกราบขอบพระคุณ ท่านรองศาสตราจารย์ ดร.จรรยา สุวรรณทัต ผู้อำนวยการ สถาบันระหว่างชาติสำหรับการคนกว่าเรื่องเด็ก ที่กรุณาอำนวยความสะดวกและให้ความช่วยเหลือ คำนวณวัสดุในการจัดพิมพ์ขอทดสอบ และแบบสอบถามเพื่อการวิจัย

ขอขอบพระคุณ ท่านอาจารย์ใหญ่ กฤษ์ใหญ่ และคณะครูโรงเรียนวัดสระแก้ว, โรงเรียนสุขานารี, โรงเรียนรวมมิตรวิทยา, โรงเรียนหินกอง "พิบูลสุพรรณ", โรงเรียน วัดทองคอง (ตั้งตรงจิตร 3), โรงเรียนวัดโคกโบสถ์, โรงเรียนเมืองใหม่ (ชลอราบวรรังษณคี), โรงเรียนท่าทุ่งวิทยา, โรงเรียนเทศบาลวัดเข้ยน และโรงเรียนประจักษ์ ที่กรุณาอนุเคราะห์ และให้ความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ขอขอบคุณสภาวิจัยแห่งชาติ ที่ให้เงินทุนอุดหนุนในการวิจัย ขอขอบคุณทุกๆ ท่านที่มี ส่วนช่วยในการทำปฏิญญานีพนธ์ฉบับนี้ โดยเฉพาะคุณละม้ายมาส เจาวันนา ที่ไคสละเวลา ช่วยเหลือทั้งด้านการตรวจขอทดสอบ และวิเคราะห์เกรี่งมือจนสำเร็จเรียบร้อยเป็นอย่างดี

คุณภาและประโยชน์ที่อาจมีจากปฏิญญานีพนธ์ฉบับนี้ ขอมอบเป็นเครื่องบูชาพระคุณของท่านผู้ที่มีส่วนวางรากฐานการศึกษาให้กับผู้เขียนตั้งแต่จนจนบัดนี้

ประสาท บันตังกูร

สารบัญ

บทที่	หน้า
1. บทนำ	1-10
ภูมิหลัง	1
ความมุ่งหมายของการศึกษาคนควา	5
ความสำคัญของการศึกษาคนควา	5
ขอบเขตของการศึกษาคนควา	6
คำนิยามศัพท์เฉพาะ	7 ✓
2. ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องของ	11-33
ทฤษฎีของตัวแปรที่จะศึกษา	11
แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ✓	11 ✓
แรงจูงใจใฝ่สัมพันธ ✓	13 ✓
การคิดแบบอเนกนัย	16
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	18
แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์, แรงจูงใจใฝ่สัมพันธ, เพศ ✓	18
แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์, ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	20
แรงจูงใจใฝ่สัมพันธ, ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	21
แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์, เพศ, อาชีพบิดา, เชื้อชาติ	23
การคิดแบบอเนกนัย, ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	25
การคิดแบบอเนกนัย, เพศ, อาชีพบิดา, เชื้อชาติ	27
ผังทฤษฎี และสมมุติฐานในการวิจัย	28
ผังทฤษฎี	29
สมมุติฐานในการวิจัย	30

3. วิธีทำเนื้องาน	34-50
เกณฑ์ในการเลือกกลุ่มตัวอย่าง	34
กลุ่มตัวอย่าง	34
เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล	36
เครื่องมือวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์	36
เครื่องมือวัดแรงจูงใจใฝ่สัมพันธ	42
เครื่องมือวัดการคิดแบบอเนกนัย	43
เครื่องมือวัดผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์	47
ลำดับขั้นของการวิเคราะห์ข้อมูล	47
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	48
4. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	51-78
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	51
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	52
คาสถิติพื้นฐาน	52
ความสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ แรงจูงใจใฝ่สัมพันธ และผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์	53
ความสัมพันธ์ระหว่างการคิดแบบอเนกนัยกับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ แรงจูงใจใฝ่สัมพันธ และผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์	54
เปรียบเทียบแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่เพศต่างกัน	56
เปรียบเทียบแรงจูงใจใฝ่สัมพันธของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่เพศต่างกัน	57
เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่เพศต่างกัน	58
เปรียบเทียบการคิดแบบอเนกนัยของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่เพศต่างกัน	59

เปรียบเทียบแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ที่ศึกษามีอาชีพต่างกัน	61
เปรียบเทียบแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ที่ศึกษามีอาชีพต่างกัน	62
เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ที่ศึกษามีอาชีพต่างกัน	63
เปรียบเทียบการคิดแบบอเนกนัยของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ที่ศึกษามีอาชีพต่างกัน	65
เปรียบเทียบแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ที่มีเชื้อชาติต่างกัน	71
เปรียบเทียบแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ที่มีเชื้อชาติต่างกัน	72
เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ที่มีเชื้อชาติต่างกัน	73
เปรียบเทียบการคิดแบบอเนกนัยของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ที่มีเชื้อชาติต่างกัน	74
เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ที่จบชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในปีการศึกษา 2506 กับปีการศึกษา 2514	78
5. สรุปผล อภิปราย และขอเสนอแนะ	79-97
สรุป	79
ความมุ่งหมายของการกนกวา	79
กลุ่มตัวอย่าง	79

บทที่	หน้า
เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล	79
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	79
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	80
อธิบาย	86
ข้อเสนอแนะ	95
สำหรับผู้ปกครอง	95
สำหรับครู	96
สำหรับการวิจัยต่อไป	96
บรรณานุกรม	98
ภาคผนวก	107

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1. แสดงกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาแยกตามโรงเรียนและเพศ	35
2. แสดงกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา แยกตามอาชีพของบิดาและเพศ	35
3. แสดงกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา แยกตามเชื้อชาติ และเพศ	36
4. แสดงค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบการคิดแบบอเนกนัย	45
5. แสดงค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบการคิดแบบอเนกนัย	46
6. แสดงค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรที่ศึกษา	52
7. แสดงความสัมพันธ์สหสัมพันธ์ระหว่าง แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ แรงจูงใจใฝ่สัมพันธ์ และผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์	53
8. แสดงความสัมพันธ์สหสัมพันธ์ระหว่างการคิดแบบอเนกนัยกับ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ แรงจูงใจใฝ่สัมพันธ์ และผลสัมฤทธิ์ใน วิชาวิทยาศาสตร์	54
9. เปรียบเทียบแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ที่เพศต่างกัน	56
10. เปรียบเทียบแรงจูงใจใฝ่สัมพันธ์ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ที่เพศต่างกัน	57
11. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ที่เพศต่างกัน	58

ตาราง	หน้า
12. เปรียบเทียบการคิดแบบอเนกนัยด้านความคล่องในการคิด ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่เพศต่างกัน	59
13. เปรียบเทียบการคิดแบบอเนกนัยด้านความยืดหยุ่นในการคิด ของนักเรียน กลุ่มตัวอย่างที่เพศต่างกัน	60
14. เปรียบเทียบการคิดแบบอเนกนัยด้านความคิดริเริ่มของ นักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่มีเพศต่างกัน	60
15. เปรียบเทียบแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ที่ศึกษามีอาชีพต่างกัน	61
16. เปรียบเทียบแรงจูงใจใฝ่สัมพันธ์ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ที่ศึกษามีอาชีพต่างกัน	62
17. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ที่ศึกษามีอาชีพต่างกัน	63
18. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ที่ศึกษามีอาชีพต่างกันเป็นรายคู่	64
19. เปรียบเทียบการคิดแบบอเนกนัยด้านความคล่องในการคิด ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ที่ศึกษามีอาชีพต่างกัน	65
20. เปรียบเทียบการคิดแบบอเนกนัยด้านความคล่องในการคิด ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ที่ศึกษามีอาชีพต่างกัน แยกเป็นรายคู่	66

ตาราง	หน้า
21. เปรียบเทียบการคิดแบบอเนกนัย ด้านความยืดหยุ่นในการคิด ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่บิคามิอาชีพต่างกัน	67
22. เปรียบเทียบการคิดแบบอเนกนัยด้านความยืดหยุ่นในการคิด ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่บิคามิอาชีพต่างกัน แยกเป็นรายคู่	68
23. เปรียบเทียบการคิดแบบอเนกนัยด้านความคิดริเริ่ม ของนักเรียน กลุ่มตัวอย่างที่บิคามิอาชีพต่างกัน	69
24. เปรียบเทียบการคิดแบบอเนกนัยด้านความคิดริเริ่มของนักเรียน กลุ่มตัวอย่างที่บิคามิอาชีพต่างกัน แยกเป็นรายคู่	70
25. เปรียบเทียบแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ที่มีเชื้อชาติต่างกัน	71
26. เปรียบเทียบแรงจูงใจใฝ่สัมพัทธ์ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ที่มีเชื้อชาติต่างกัน	72
27. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ที่มีเชื้อชาติต่างกัน	73
28. เปรียบเทียบการคิดแบบอเนกนัย ด้านความคล่องในการคิด ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่มีเชื้อชาติต่างกัน	74
29. เปรียบเทียบการคิดแบบอเนกนัยด้านความยืดหยุ่นในการคิด ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่มีเชื้อชาติต่างกัน	75
30. เปรียบเทียบการคิดแบบอเนกนัยด้านความคิดริเริ่ม ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่มีเชื้อชาติต่างกัน	76

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ

หน้า

1. แผนภูมิแสดงลักษณะการคิดแบบอเนกนัยกับแบบเอกนัย 17
2. ผังทฤษฎีแสดงความสัมพันธ์ของสังกรณต่างๆ 29
3. เปรียบเทียบแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง
ที่เพศต่างกัน 57
4. เปรียบเทียบแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง
ที่เพศต่างกัน 58
5. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง
ที่เพศต่างกัน 59
6. เปรียบเทียบแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง
ที่มีคามีอาชีพต่างกัน 61
7. เปรียบเทียบแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง
ที่มีคามีอาชีพต่างกัน 62
8. เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง
ที่มีเชื้อชาติต่างกัน 72
9. เปรียบเทียบแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง
ที่มีเชื้อชาติต่างกัน 73
10. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง
ที่มีเชื้อชาติต่างกัน 74

11. เปรียบเทียบความคล่องในการคิดของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง
ที่มีเชื้อชาติต่างกัน 75
12. เปรียบเทียบความยืดหยุ่นในการคิดของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง
ที่มีเชื้อชาติต่างกัน 76
13. เปรียบเทียบความคิดริเริ่มของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง
ที่มีเชื้อชาติต่างกัน 77
14. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง
ที่จบชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในปีการศึกษา 2506
กับปีการศึกษา 2514 ในภาคศึกษา 6 78

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ภูมิหลัง

ความแนวคิดของนักจิตวิทยาสังคม ความต้องการที่สำคัญยิ่งประเภทหนึ่งของมนุษย์นั้น ก็คือ ความต้องการรวมกลุ่ม มีผู้พยายามทบทวนวิธีการต่าง ๆ ที่จะค้นหาองค์ประกอบ , เจ็บใจ, ธรรมชาติ และสาเหตุที่ทำให้เกิดความต้องการดังกล่าว นับเป็นเรื่องซึ่งได้ รับทบทวนสนใจจากนักปรัชญา, นักสังคมวิทยา, นักการเมือง, ผู้นำศาสนา รวมทั้ง ประพันธ์มานานมากกว่าพันปี

เพลโต และ อาริสโตเติล (อ้างจาก McDavld and Harari, 1969 : 3) ใ้ไฮออคติที่คล้ายกันเกี่ยวกับการรวมกลุ่มว่าเป็นเสมือนรากฐานของระบบสังคมและ การเมือง เขากล่าวว่า มนุษย์ทุกคนจะได้รับมอบหมายให้มีส่วนร่วมในสังคม ความสัมพันธ์ ความรักใคร่ไมตรีนั้นเกิดขึ้นจากสันดานที่ฝังลึกอยู่ในจิตใ้โดยมีต้องสิ่งสนองอบรม สัมพันธภาพ ระหว่างบุคคลจึงเป็นธรรมชาติอันสำคัญประการหนึ่งของมนุษย์ ฟรีดแมน, คาร์ลสมิท และ เชียร์ (Freedman, Carlsmith, Sears, 1970 : 3 - 4) ก็มีความคิดเห็น สอดคล้องกับแนวคิดนี้ เขาเชื่อว่า ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลจะนำไปสู่สันติสุข ความ เคารพมองชูนับต่าง ๆ จะบังเกิดขึ้นเฉพาะมนุษย์ที่ขอมอบูให้เพียงโศกเคี้ยวลำพัง และจะ เพิ่มความเข้มแข็งยิ่งขึ้น เมื่อใดเผชิญกับปัญหาที่ตนไม่อาจทำให้สำเร็จได้ นอกจากนี้ การขาดความสัมพันธ์ระหว่างกันและกันนั้นยังจะเป็นชนวนที่จะนำไปสู่บุคลิกภาพที่ปราศจาก ความร่าเริงเบิกบาน และความรู้สึกที่เบื้อหนายคอกิจกรรมต่าง ๆ

เอ็ดวาร์ด กัยไวท์ (Edward, 1968 : 68 ; White, 1969 : 19) มีความ คิดเห็นที่ผิดแผกออกไปอีก คือผู้ที่ขอมอบูโศกเคี้ยวโศกไม่ขอมอบมีความสัมพันธ์กับเพื่อนมนุษย์ ภัยกันนั้นถือว่าเป็นผู้ผิดปกติ เพราะโศกทั่วไปมนุษย์นั้นแนวโน้มที่จะนำตัวเข้าร่วมใน สังคม ทุกคนมีความต้องการไมตรี มีแรงจูงใจใ้สัมพันธ์ (Affiliation Motive) ซึ่งแรงจูงใจดังกล่าวจะมีแรงขับพอที่จะผลักดันให้เกิดพฤติกรรมความสัมพันธ์ในรูปแบบต่างๆ

เฮย์นส์ เวอร์ออฟฟ์ และแอตกินสัน (Heyns, Veroff, Atkinson, 1966 : 207)

ขยายความให้กระจ่างชัดขึ้นดีกว่า ผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมพันธสูง จะเป็นผู้ซึ่งมีความรู้สึก

ที่จะสร้าง หรือทำางไวซึ่งมีคุณภาพอันดีระหว่างตัวเขากับผู้อื่น จะเป็นผู้มีปฏิกริยา

ต่อต้านการแตกแยกหรือร้างรา หรือการกระทำที่จะทำลายไมตรี จะมีความกังวลใจ

เมื่อขาดการยอมรับ และรู้สึกยินดีเมื่อใครจักสนิทสนมกับคนทั่วๆ ไป/จบ

✓ แต่ในสภาพชีวิตที่แท้จริง ไมตรีสัมพันธ์เป็นเพียงส่วนหนึ่งของความพยายามเพื่อ

การยอมรับของมนุษย์ เพราะความสัมพันธ์หรือมิตรภาพนั้นตั้งอยู่บนรากฐานของความ

ต้องการที่จะฟังผู้อื่น มีนักวิจัยหลายท่านยืนยันว่า ผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมพันธสูง มักจะ

เป็นผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ (Achievement Motive) และผู้ที่มีแรงจูงใจ

ใฝ่สัมพันธก็มักจะเป็นผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูง (Lazarus, 1966 . 121-122;

Atkinson, 1964 . 336 ; Lindgren, 1967 . 138) ทั้งนี้ในแง่ของการ

พัฒนาเศรษฐกิจ จึงไม่ส่งเสริมให้มีแรงจูงใจใฝ่สัมพันธมากนัก แต่จะกลับสนับสนุนให้

ทุกคนมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ซึ่งจะนึ่เป็นสิ่งที่จะทำให้เกิดพลังการแข่งขัน มุ่งทำงาน

ด้วยความหวังผลสำเร็จ, มีความกล้าเสี่ยง, รู้จักรับผิดชอบ, ไม่ย่อท้อต่องานหนัก

มีความมานะบากบั่น, มีจิตใจจดจ่ออยู่กับงานที่ทำ (Prayag, 1969 : 4 ;

Whittaker, 1970 : 170) (1) - 3

✓ แมคเคลแลนด์ (McClelland) ควรจะได้รับการยกย่องว่าเป็นผู้นำในเรื่อง

ที่เกี่ยวกับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ เพราะเขาเป็นบุคคลแรกที่ศึกษาเรื่องนี้โดยได้คิดแปลง

แบบทดสอบ T A T (Thematic Apperception Test) ของเมอร์เรย์ (Murray,

1965 . 97) มาใช้ ฮิลการ์ดกับวิทเทเกอร์ (Hilgard, 1962 : 114 ;

Whittaker, 1970 : 170) ได้กล่าวถึงผลการศึกษาแมคเคลแลนด์ไว้ว่า แรงจูงใจ

ใฝ่สัมฤทธิ์นั้นเกิดขึ้นภายใต้อิทธิพลของระบบกานิยมทางวัฒนธรรมของสังคมประการหนึ่ง

กับกระบวนการสังกมประกฤติอีกประการหนึ่ง กล่าวคือ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์จะแตกต่างกัน

กันไปตามวัฒนธรรม ทั้งนี้เพราะในแต่ละวัฒนธรรมจะมีแบบของการอบรมเลี้ยงดู และ

มีค่านิยม ที่จะปลูกฝังให้เด็กไม่เหมือนกัน และแมครอบครัวที่ฝังอยู่ในวัฒนธรรมเดียวกัน

ก็มีวิธีฝึกแตกต่างกัน สตรอดท์เบคและโรเซน (Strodtsch and Rosen
 อางจาก Havighurst and Neugarten, 1962 : 60) ให้ความสำคัญแก่ท้าว ในแต่ละ
 ชาติพันธุ์ที่อพยพเข้ามาอยู่ในแถบตะวันออกเฉียงเหนือของสหรัฐอเมริกา ซึ่งมีวัฒนธรรม
 และกระบวนการสังคมประจักษ์แตกต่างกันนั้น จะมีความกลองแกลส ความทะเยอทะยาน
 และความต้องการความสำเร็จแตกต่างกัน เขากล่าวว่า ในบรรดาชนชั้นกลางนั้น
 กลุ่มเชื้อชาติยิว และกรีกจะมีลักษณะแรงจูงใจได้สัมฤทธิ์สูงกว่ากลุ่มที่มีเชื้อชาติฝรั่งเศส
 อิตาลีเดียน และอิตาเลียนอย่างเห็นได้ชัด

๑๖ นับว่าแรงจูงใจได้สัมฤทธิ์ เป็นองค์ประกอบสำคัญที่จะส่งเสริมให้กิจกรรมต่างๆ
 ดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ ไบมาจะเป็นกิจกรรมคานการทำงาน หรือการศึกษา
 เลาเวินก็ตาม (Evans, 1967 : 195 ; Mehta, 1969 : 23)
 แต่ปัญหาที่กำลังนำวิถึคในประเทที่กำลังพัฒนาขณะนี้คือ การที่พลเมืองมีแรงจูงใจ
 ได้สัมฤทธิ์ทำ ซึ่งเป็นอุปสรรคสำคัญต่อการพัฒนาประเทศ ทั้งทางคานเศรษฐกิจ
 การศึกษาและสังคม ปัญหาผลสัมฤทธิ์ทำจึงงเป็นจุดเด่นในปรัชญาการศึกษาและการเมือง
 โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การคอบยผลสัมฤทธิ์ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ย่อมมีผล
 กระทบกระเทือนต่อความเจริญทางวิทยาการแขนงต่างๆ ทั้งนี้อาจอธิบายคอบเหตุผล
 ที่ ระวี ภาวิไล (2512 : 46) โกกล่าวไว้ว่า วิทยาศาสตร์นั้นเปรียบเสมือน
 คนไม่ใหญ่ที่มีรากแก้ว สำคัญ 3 ราก คือ ปรัชญา, ตรรกวิทยา และคณิตศาสตร์
 ดังนั้นการพัฒนาการศึกษาจึงควรแกปัญหานี้คอบวิธีการแกปัญญากล่าวคือ จะต้องปรับปรุง
 การเรีนการสอนคอบการฝึกให้เด็กรู้จักคิด คอบวิธีการทางวิทยาศาสตร์ อันเป็นการ
 คอบคอบเหตุผลที่สุชาติ รัตนกุล (2507 : 3) เปรียบเทียบว่า มีลักษณะเช่นเกี่ยวกับการ
 คอบคอบแบบอุปมาน ซึ่งการคอบคอบอุปมานนี้เป็นการคอบคอบประเภทเดียวกันกับที่เทกโพลด์ และ
 ซอร์เรย์ (Telfold and Sawrey, 1967 : 137) เรียกว่า การคอบคอบแบบ
 อเนกนัย (Divergent Thinking) นั้นเอง

กิลฟอร์ด (Guilford, 1967 : 62) กล่าวว่ ผู้ที่มีความสามารถ
 ในการทำคอบคอบสอบวักการคอบคอบแบบอเนกนัยได้คอบนั้น จะเป็นบุคคลที่สามารถคอบคอบสิ่งต่างๆ

อย่างคล่องแคล่ว (Fluency) , ก็คืออย่างยืดหยุ่น (Flexibility) และก็คือน่าสนใจ
 ริเริ่ม (Originality) ซึ่งเป็นลักษณะของผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์สูง นักจิตวิทยา
 อื่นๆหลายท่าน เช่น ทอร์เรนซ์ (Torrance, 1962 อ้างจาก White, 1969 :133)
 ไกอเดอร์และเดลลาส (Gaier and Dellas, 1971: 177-122) แฮคคอนและ
 ลิตตัน (Haddon and Lytton, 1971 : 136), ฟิลลิปส์และทอร์เรนซ์ (Phillips
 and Torrance, 1971 . 223) มีความเห็นต่างจากกิสฟอร์ดในแง่ที่ว่า ผู้ที่มีความ
 สามารถในการทำข้อทดสอบวัดการคิดแบบอเนกนัยใดสูงนั้นไม่แน่ว่าจะไปนักที่จะสรุปว่า
 เขาเป็นคนที่มีความคิดสร้างสรรค์สูง เพราะคุณลักษณะของผู้ที่จะมีความคิดสร้างสรรค์
 ไม่ได้จำกัดอยู่เฉพาะการคิดแบบอเนกนัยอย่างเดียว หากแต่จะต้องมีองค์ประกอบอื่นๆ
 เขามาเกี่ยวข้องกับ เช่น สติปัญญา, ความสามารถในการรับรู้, ความสามารถ
คิดสิ่งที่ยั่งยืน, ความวิริยะ อุตสาหะ, แรงจูงใจ, ความจำ รวมถึงบุคลิกภาพ
อื่นๆ อีกด้วย แต่อย่างไรก็ตาม ทุกคนต่างก็ยอมรับว่า พื้นฐานอันเป็นเสมือนบันไดที่
 สำคัญยิ่งขั้นหนึ่งที่จะนำไปสู่ความสามารถในการสร้างสรรค์นั้น ก็คือ การฝึกฝน
 ให้เป็นผู้ที่รู้จักการคิดแบบอเนกนัยนั่นเอง

♥ จึงอาจกล่าวได้ว่า เบื้องต้นของการพัฒนาประเทศ จะต้องเริ่มจากกระบวนการ
 การสังคมนิยม (Socialization) ทว่าการพยายามปลูกฝังค่านิยมให้เด็กมี
 บุคลิกภาพที่มีลักษณะของแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์มากกว่าแรงจูงใจใฝ่สัมพันธ์ ต้องฝึกให้
 เด็กรู้จักการคิดการแบบอเนกนัย อันจะเป็นสิ่งส่งเสริมให้เด็กเป็นบุคคลประเภทผู้
 สร้างสรรค์ (Creative people) ในอนาคต สิ่งเหล่านี้จะเป็นพลังสำคัญที่จะหนุน
 ให้ผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาต่างๆ ของนักเรียนสูงขึ้น และจะมีผลให้ความเจริญทาง
 วิทยาศาสตร์ การศึกษา เศรษฐกิจ และสังคมรุดหน้าต่อไปไม่หยุดยั้ง แต่ที่น่าคิด
 อย่างยิ่งในขณะนี้ก็คือ เด็กไทยซึ่งอยู่ในสังคมที่ยึดค่านิยมแบบสัมพันธไมตรี (สาธุ ,
 2515 : 9) นั้น จะมีลักษณะของแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์, แรงจูงใจใฝ่สัมพันธ์, การ
 คิดแบบอเนกนัย และผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์ สัมพันธ์กันหรือไม่เพียงไร เด็กที่
 มีความแตกต่างกันในทางเพศ เชื้อชาติ และอาชีพของบิดา จะมีความแตกต่างกัน

ในด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์, แรงจูงใจใฝ่สัมพันธ, การคิดแบบอเนกนัย และผลสัมฤทธิ์
 ในวิชาวิทยาศาสตร์ หรือไมอย่างไร คำถามเหล่านี้ นับเป็นปัญหาที่ชวนให้สนใจอยู่มิใช่น้อย
 งานวิจัยฉบับนี้จึงมุ่งที่จะค้นหาข้อเท็จจริง เพื่อตอบคำถามดังกล่าวข้างตน

1.2 ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

- 1.2.1 เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง ผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์, แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์, แรงจูงใจใฝ่สัมพันธ และการคิดแบบอเนกนัยของนักเรียนที่จบชั้นประถมปีที่ 4
- 1.2.2 เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์, แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์, แรงจูงใจใฝ่สัมพันธ, และการคิดแบบอเนกนัยตามตัวแปรต่าง ๆ คือ เพศ, อาชีพของบิดา เชื้อชาติ
- 1.2.3 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนที่จบชั้นประถมปีที่ 4 ระหว่างปีการศึกษา 2506 กับปีการศึกษา 2514

1.3 ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า

- 1.3.1 จากการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้จะช่วยให้ครู ผู้ปกครอง และผู้ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา ได้มองเห็นลักษณะบุคลิกภาพด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์, แรงจูงใจใฝ่สัมพันธ และการคิดแบบอเนกนัยของเด็กไทยได้ถูกต้องยิ่งขึ้น
 - 1.3.2 การศึกษาผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์, แรงจูงใจใฝ่สัมพันธ และการคิดแบบอเนกนัย ตามตัวแปร ต่าง ๆ ซึ่งได้แก่ เพศ, อาชีพของบิดาและเชื้อชาตินั้น จะทำให้ทราบถึงความสำคัญององประกอบทางสังคมที่มีต่อตัวแปรต่าง ๆ ดังกล่าว
- จากความรู้ที่ได้ในสองข้อข้างตนนี้จะเป็นประโยชน์ทั้งในด้านการอบรมเลี้ยงดูที่บ้าน และทางการให้การศึกษานในโรงเรียน ในอันที่จะปรับปรุงส่งเสริมบุคลิกภาพต่าง ๆ ของเด็กไทยให้เป็นที่พึงปรารถนาของสังคม ซึ่งจะเป็นพื้นฐานของการพัฒนาเศรษฐกิจ, สังคม และการศึกษาต่อไป

1.3.3 การศึกษาผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์ครั้งนี้ เมื่อนำไปเปรียบเทียบกับผลสัมฤทธิ์ในวิชาเดียวกัน (ซึ่งใช้ข้อทดสอบชุดเดียวกัน) ในปีการศึกษา 2506 แลก็จะเป็นส่วนหนึ่งที่จะชี้ให้เห็นแนวโน้มของความเปลี่ยนแปลงด้านผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์ของเด็กที่จบชั้นประถมศึกษา 4 ภาคศึกษา 6 ระหว่างปีการศึกษา 2506 กับ 2514

1.4 ขอบเขตของการศึกษาคนควา

1.4.1 กลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาคครั้งนี้เป็นนักเรียนที่จบชั้นประถมศึกษา 4 ปีการศึกษา 2514 และกำลังเรียนอยู่ในระดับชั้นประถมศึกษา 5 ปีการศึกษา 2515 ในโรงเรียนประถมศึกษาภาคศึกษา 6 เฉพาะใน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา อ่างทอง สิงห์บุรี ลพบุรี และสระบุรี จำนวน 284 คน

1.4.2 ตัวแปรที่จะศึกษา แบ่งเป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่าง ๆ ต่อไปนี้

- ผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์
- แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์
- แรงจูงใจใฝ่สัมพันธ
- การคิดแบบอเนกนัย

ตอนที่ 2 ศึกษาองค์ประกอบทางสังคมที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ แรงจูงใจใฝ่สัมพันธ และการกึกแบบอเนกนัย

ตัวแปรอิสระ (Independent Variables) ได้แก่

- เพศ
- อาชีพของบิดา
- เชื้อชาติ

ตัวแปรตาม (Dependent Variables) ได้แก่

- ผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์
- แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์
- แรงจูงใจใฝ่สัมพันธ
- การคัดแยกอเนกนัย

ตอนที่ 3 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่
จบชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในปีการศึกษา 2507 กับผู้ที่จบ
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2514 ตัวแปรที่จะศึกษาคือ

- ผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์ ปีการศึกษา 2507
- ผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์ ปีการศึกษา 2514

1.5 คำนิยามที่เฉพาะ

1.5.1 นิยามปฏิบัติการ (Operational Definition)

แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์
- แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ (Achievement Motive) เป็นความปรารถนาที่จะได้รับผลสำเร็จ และเกิดความเชี่ยวชาญในงานที่ยากซับซ้อน เมื่อเผชิญกับอุปสรรคก็ไม่ท้อถอย แต่จะมีความวิริยะอุตสาหะ ฝ่าฟันอุปสรรคทั้งหมดให้สิ้นไป ต้องการอิสระในการแสดงออกทั้งในสิ่งที่เห็นรูปธรรม และแนวคิด มีความรู้สึกที่ต้องการชัยชนะในการแข่งขันหรือความดีเกินกว่าบุคคลอื่น เพื่อให้เท่าเทียมกับมาตรฐานอันสูงส่งที่พึงไว้ พฤติกรรมต่าง ๆ ของผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์นั้น อาจสังเกตเห็นได้จากภาระทำกิจกรรมต่าง ๆ เพราะบุคคลประเภทนี้มักมีความรับผิดชอบสูง ชอบเป็นผู้นำ กล้าเสี่ยง สามารถคาดการณ์ล่วงหน้า และทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สามารถวัดออกมาเป็นคะแนนได้จากแบบสอบถามวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

- แรงจูงใจใฝ่สัมพันธ (Affiliation Motive) เป็นความปรารถนาประเภทหนึ่งของบุคคล ที่จะนำตัวเขาร่วมในสังคม จะมีความรู้สึกยินดีเมื่อได้รับความรัก การถนุถนอม หรือการยอมรับจากผู้อื่น จะมีความรู้สึกที่ไม่ดีต่อความโดดเดี่ยว, การพลัดพราก, การทะเลาะวิวาท, จะรู้สึกเสียใจต่อการกระทำที่นั้นทอนมิตรภาพ จะมีความสุขใจเมื่ออยู่รวมในกลุ่ม รวมทั้งจะมีความซื่อสัตย์ภักดีต่อเพื่อนทุกคน ความปรารถนาดังกล่าวจะมีมากขึ้นเมื่อบุคคลผู้นั้นอยู่ในภาวะที่มีความวิตกกังวล พฤติกรรมต่าง ๆ เหล่านี้สามารถวัดออกมาเป็นคะแนนได้ โดยใช้แบบสอบถามวัดแรงจูงใจใฝ่สัมพันธ
- การคิดแบบไดแอกนัย (Divergent Thinking) เป็นความสามารถที่จะตอบคำถามใดหลายแง่มุมที่สุด ละเอียดที่สุด และสามารถที่จะคิดรวมสิ่งที่มีความสัมพันธ์กันให้เป็นรูปใหม่ที่ไม่ซ้ำกับผู้อื่นใดมากที่สุด ซึ่งผู้คิดใดมากเพียงไร คิดใดหลายแง่มุมเพียงไร คิดในสิ่งที่แปลกที่ไม่ซ้ำกับผู้อื่นใดมากเพียงไร ก็จะได้ชื่อว่า เป็นผู้ที่สามารถในการคิดแบบไดแอกนัยได้สูงเพียงนั้น ความสามารถดังกล่าวนี้วัดได้โดยใช้แบบทดสอบวัดการคิดแบบไดแอกนัย ซึ่งจำแนกคะแนนออกเป็น 3 ประเภทคือ
- ก. คะแนนความคล่องในการคิด (Fluency) เป็นคะแนนที่ให้ตามจำนวนคำตอบของผู้ตอบ
 - ข. คะแนนความยืดหยุ่นในการคิด (Flexibility) เป็นคะแนนที่ให้ตามจำนวนทิศทางของการคิด
 - ค. คะแนนความคิดริเริ่ม (Originality) เป็นคะแนนที่ให้ตามจำนวนคำตอบที่เป็นเอกลักษณ์

- ผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์ หมายถึงความสามารถในการเรียน วิชาวิทยาศาสตร์ โดยวัดได้จากความสามารถในการตอบข้อสอบ วิชาวิทยาศาสตร์ระดับชั้นประถมศึกษา 4 ของสถาบันระหว่างชาติ สำหรับการคนควาเรื่องเด็ก ผู้ที่สามารถตอบได้คะแนนมาก ก็ถือว่าเป็นผู้มีผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์สูง ผู้ใดคะแนนน้อย ก็ถือว่าไม่มีผลสัมฤทธิ์ในวิชานี้ค่า

1.5.2 นิยามองค์ประกอบ (Constitutive Definition)

- เพศ หมายถึงนักเรียนชั้นประถมศึกษา 5 ซึ่งจบชั้นประถมศึกษา 4 ในปีการศึกษา 2514 ที่เป็นเพศชาย และเพศหญิง
- อาชีพของบิดา หมายถึง อาชีพบิดาของนักเรียนชั้นประถมศึกษา 5 ที่จบชั้นประถมศึกษา 4 ในปีการศึกษา 2514 ในพื้นที่จะแบ่งออกเป็นอาชีพใหญ่ๆ 4 อาชีพ คือ
 - ราชการ เป็นอาชีพที่เกี่ยวกับงานราชการ หรือ เทศบาล ซึ่งอาจเป็นข้าราชการ พนักงาน หรือ ลูกจ้างประจำก็ได้
 - ค้าขาย เป็นอาชีพที่เกี่ยวกับการซื้อขาย นายหน้า รวมทั้งงานคานธุริกิจอื่น ๆ
 - ทหารเกณฑ์ เป็นอาชีพที่เกี่ยวกับการกสิกรรม และ เลี้ยงสัตว์ เช่น ทำนา ทำไร่ เลี้ยงหมู เลี้ยงไก่ ฯลฯ
 - อื่น ๆ เป็นอาชีพต่าง ๆ ที่นอกเหนือจากอาชีพราชการ ค้าขาย และทหารเกณฑ์ เช่น เสนาธิการ รับจ้าง เป็นรายวัน พนักงานขับรถ ฯลฯ

- เชื้อชาติ หมายถึงเชื้อชาติของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เพิ่งจบชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จากปีการศึกษา 2514 ในพื้นที่ จะแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม คือ
 - เด็กไทยเชื้อชาติไทย หมายถึงเด็กที่มีสัญชาติไทย ที่บิดาและมารดามีเชื้อชาติไทย
 - เด็กไทยเชื้อชาติจีน หมายถึงเด็กที่มีสัญชาติไทย ที่บิดาและมารดามีเชื้อชาติจีน
 - เด็กไทยเชื้อชาติไทย-จีน หมายถึง เด็กที่มีสัญชาติไทย ที่บิดามีเชื้อชาติไทย แต่มารดามีเชื้อชาติจีน หรือ บิดามีเชื้อชาติจีน แต่มารดามีเชื้อชาติไทย

ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ทฤษฎีของตัวแปรที่จะศึกษา

2.1.1 แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ (Achievement Motive)

แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ตามความภักของเมอร์เรย์(อ้างจาก Byrne and Don , 1966 : 229) นั้น หมายถึงความปรารถนาที่จะได้รับผลสำเร็จในกิจกรรมต่างๆ มีความต้องการที่จะเป็นผู้นำในการทำงานอย่างอิสระ มีความเพียรพยายามที่จะทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งโดยไม่ยอมย่อท้ออุปสรรค เพื่อให้บรรลุตามเป้าหมายอันสูงส่งที่ตัวเอง พหุกิจกรรมของผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงก็คือ ชอบทำสิ่งที่ยุ่งยากที่คนอื่นไม่เป็นระยะเวลายาวนาน มีความมุ่งมั่น และรู้สึกสนุกกับกิจกรรมนั้น ๆ

ลินด์เกรน(Lindgren , 1967 : 31 - 34) กลับเน้นความหมายของแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในรูปของความต้องการความสำเร็จ(Need for Achievement หรือเขียนย่อ เป็น n-Ach) ความต้องการดังกล่าวเป็นความต้องการที่เปรียบได้กับความต้องการขั้นสูงสุดที่มาสโลว์(Maslow) เรียกว่า Self-actualization ซึ่งเป็นความต้องการที่จะเข้าใจตนเอง ทั้งในความสามารถ ความถนัด รวมถึงศักยภาพอื่นๆ และจะมีความปรารถนาที่จะใช้ความสามารถและศักยภาพนี้ให้เกิดประโยชน์อย่างเต็มที่ ลินด์เกรน เชื่อว่า พหุกิจกรรมของผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงนั้นจะมีความทะเยอทะยาน (Ambition) , การแข่งขัน (Competitiveness) และมีความพยายามที่จะปรับปรุงตนเองให้ดีขึ้น (Self - improvement) เป็นรากฐาน

ตามเกณฑ์พหุกิจกรรมของผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ดังกล่าวมาแล่นั้น แครนดัล (Crandall อ้างจาก Marx, 1970 : 240) ได้กำหนดลักษณะพหุกิจกรรมของผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ไว้ 3 ลักษณะ คือ

1. เป็นพหุกิจกรรมที่มีเป้าประสงค์
2. เป็นพหุกิจกรรมที่มีเอกลักษณ์ คือไม่เลียนแบบผู้อื่นโดยไร้
✓ ความภักของตนเอง

3. เป็นพฤติกรรมที่เกิดขึ้นในสถานะการมุ่งจะแข่งขันกับมาตรฐาน
อันสูงเกินอย่างใดอย่างหนึ่ง

เลวิน (อ้างจาก (Atkinson, 1964 : 230 - 231) ให้ความสำคัญที่
มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงหรือต่ำ จะพิจารณาได้จากลักษณะองค์ประกอบ 2 ประการควบกัน
คือ ความแตกต่างทางลักษณะอุปนิสัยของบุคคลิกภาพ (P) กับความแตกต่างที่เกิดจาก
อิทธิพลของสิ่งแวดล้อม (E) นั่นก็คือ ความเข้มของแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ที่จะทำให้เกิด
พฤติกรรม (B) ต่างๆ นั้น จะขึ้นอยู่กับองค์ประกอบทั้ง 2 ประการข้างตน และอาจเขียน
ความสัมพันธ์นั้นในรูปของฟังก์ชันได้ ดังนี้

$$B = f(P, E)$$

แอตกินสัน (Atkinson, 1964 : 264) ได้ศึกษาอิทธิพลของแรงจูงใจ
ใฝ่สัมฤทธิ์ที่ลึกซึ้งยิ่งขึ้น เขาเชื่อว่า สิ่งกระตุ้นหรือแรงจูงใจที่จะทำให้บุคคลประกอบกิจกรรม
ต่างๆ เพื่อมุ่งผลสัมฤทธิ์ (Ta) นั้น ขึ้นอยู่กับผลบวกขององค์ประกอบ 3 ประการคือ

1. สิ่งโน้มน้าวจิตใจที่จะนำไปสู่ความสำเร็จ (Ts) ซึ่งได้แก่ผลคูณของ :-
 - ก. แรงจูงใจที่จะมุ่งสู่ความสำเร็จ (Ms)
 - ข. ความเข้มของการมุ่งหวัง หรือโอกาส (Probability) ที่จะประสบผลสำเร็จ (Ps)
 - ค. ค่าของสิ่งล่อใจ (Incentive Value) ที่เป็นเป้าหมายของความสำเร็จในกิจกรรมนั้น (Is)
2. สิ่งโน้มน้าวจิตใจที่จะหลีกเลี่ยงความล้มเหลว (T-f) ซึ่งขึ้นอยู่กับ

ผลคูณของ :-

- ก. แรงจูงใจที่จะหลีกเลี่ยงความล้มเหลว (Maf)
- ข. โอกาสที่จะประสบความล้มเหลว (Pf ซึ่งเท่ากับ 1 - Ps)
- ค. ค่าของสิ่งล่อใจที่เป็นเป้าหมายของความล้มเหลว (If ซึ่งเท่ากับ 1 - Is) ค่านี้ปรกติจะมีค่าเป็นลบ

3. สิ่งยั่วยุหรือองค์ประกอบจากภายนอก (extrinsic tendency = Text) ซึ่งทำให้บุคคลเกิดความปรารถนาอยากจะทำกิจกรรมนั้น นั่นก็คือ เราอาจสรุปทฤษฎีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของแอดกินสัน ในรูปสมการได้ ดังนี้

$$T_a = T_s + T-f + T_{\text{ext}}$$

$$= (M_s \times P_s \times I_s) + (M_{af} \times P_f \times I_f) + T_{\text{ext}}$$

เอสคาโลนา, เฟส廷เจอร์และเลวิน (Escalona, Festinger and Lewin อ้างจาก Atkinson, 1964 : 244) กล่าวเพิ่มเติมว่า สำหรับผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงนั้น จะมีความรู้สึกว่าจะทำงานที่ยากๆ จะเป็นสิ่งดึงดูดใจให้อยากทำให้สำเร็จมากกว่างานที่ง่าย ๆ ในทฤษฎีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ที่แอดกินสันกล่าวไว้นั้น หากจะพิจารณาให้ลึกซึ้ง ก็จะเห็นว่า ความยากของงานจะมีความสัมพันธ์กับโอกาสที่จะประสบผลสำเร็จ (Ps) กล่าวคือ หากงานนั้นยาก โอกาสที่จะได้รับความสำเร็จ (Ps) ก็จะมีน้อย และเมื่องานนั้นง่าย โอกาสที่จะได้รับความสำเร็จก็จะมีมาก นอกจากนี้เรากำหนดค่า ค่าของสิ่งล่อใจหรือเป้าหมายของความสำเร็จ (Is) กับความยากของงานมีความสัมพันธ์ในแนวคล้อยตามกัน (คือถ้าค่าของ Is มีน้อย ความยากของงานก็จะมีน้อย แต่ถา Is มีค่าสูง ความยากของงานก็จะเพิ่มขึ้นด้วย) แล้วเราก็อาจสรุปได้ว่า ค่าของ Is กับโอกาสที่จะประสบผลสำเร็จ (Ps) จะมีความสัมพันธ์กันอย่างผกผัน

2.1.2 แรงจูงใจใฝ่สัมพันธ์ (Affiliation Motive)

สมาชิกในแต่ละสังคมจะมีแบบของความสัมพันธ์แตกต่างกัน วัฒนธรรมเป็นสิ่งที่มอิทธิพลอย่างยิ่งต่อพฤติกรรมความสัมพันธ์ของมนุษย์ แบบของการอบรมเลี้ยงดู และความสัมพันธ์ภายในครอบครัว ก็เป็นอีกสิ่งหนึ่งที่จะมีผลต่อแรงจูงใจใฝ่สัมพันธ์ของเด็ก แรทส์ และ อับรามสัน (Ratts and Abramson อ้างจาก White, 1969 : 19) กล่าวว่า เด็กที่ขาดความรักความอบอุ่นจากทางบ้าน มักจะมีพฤติกรรมต่างๆ ที่ไม่ปรกติ เป็นคนว่า แสดงความรักต่อสิ่งอื่น

(ทั้งสิ่งมีชีวิตและไม่สิ่งมีชีวิต) มากเกินไป, การรบกวนกำลัง, รong ใ้หงาย, รับประทานจุ, ป่วยบ่อย ๆ ฯลฯ ผู้ที่ขาดความรักจะมีความต้องการความรัก การแสดงความคิดเห็นในเรื่องรัก โดยอาจหมกมุ่นอยู่กับหนังสือประเภทรัก หรือ ชอบฟังวิทยุ หรือชมโทรทัศน์ หรืออ่านนิตยสารในเรื่องรักๆ มากเกินไป

ลินด์เกรน (Lindgren, 1967 : 31 - 34) กล่าวว่า แรงจูงใจใฝ่สัมพันธ์นั้น เปรียบได้กับความต้องการการยอมรับ (Need to belong) ของมาส์โลว์นั่นเอง พฤติกรรมต่างๆ ที่เกิดจากแรงจูงใจใฝ่สัมพันธ์จะตั้งอยู่บนพื้นฐานของ มิตรภาพ (Friendship), ความร่วมมือ (cooperation) และ ค่านิยมทางวัฒนธรรม ซึ่งได้รับการปลูกฝังในกระบวนการสังคมประภคณี (Socialization)

ชิพเลย์ และเวอร์รอฟฟ์ (Shipley and Veroff , 1952 : 349 - 356) กำหนดเกณฑ์ของผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมพันธ์ไว้ว่า จะต้องมีความรู้สึกที่ฝังลึกในจิตใจ อย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างต่อไปนี้

1. ความรู้สึกเกี่ยวกับการไม่ยอมรับ (Rejection) เช่น ความรู้สึกที่เกี่ยวกับการไม่ยอมรับคบค้าสมาคม หรือความรู้สึกที่ถูกทอดทิ้ง
2. ความรู้สึกเกี่ยวกับความโดดเดี่ยว (loneliness) เป็นความรู้สึกที่ขาดเพื่อน หรือขาดความสัมพันธ์กับผู้อื่น
3. ความรู้สึกเกี่ยวกับการพลัดพรากจากไกล (Physical departure) เป็นความรู้สึกคานนิเศของการตายจาก, ความห่างไกลจากผู้ที่ตนรัก
4. ความรู้สึกคานนิเศของการแตกแยกทางจิตใจ (Psychic separation) เช่น การทะเลาะวิวาท, การรบบราฆ่าฟัน หรือการไม่ลงรอยกัน
5. ความรู้สึกเกี่ยวกับการไม่ได้ความรักตอบแทน (no reciprocal love)
6. ความรู้สึกเกี่ยวกับความต้องการชดเชย (reparation)

เช่น มีความรู้สึกเสียตาย หรือเสียใจหลังจากไ้ทำอะไรหนึ่งสิ่งใดลงไป จึงกึกหาวิธีการที่จะแสดง พฤติกรรมอย่างใดอย่างหนึ่ง เพื่อจะรักษาไว้ซึ่งมิตรภาพอันดี

ผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมพันธสูงนั้น จะเป็นบุคคลที่ชอบบุคคลก็อยู่กับงานที่เป็นกลุ่ม หรือเป็นทีม จะพยายามเข้าใจและเห็นใจกันในระหว่างเพื่อนร่วมงาน จะไม่ทอดทิ้ง เพื่อเอาตัวรอดเมื่อเผชิญกับอุปสรรคหรือความทุกข์ยากลำบาก เมอร์เรย์ (Murray, 1965 : 102) สรุปลักษณะพฤติกรรมของผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมพันธไว้ดังนี้ :-

1. มีความคงเสถียงกว่าในพฤติกรรมตามสัมพันธนั้น ๆ
2. ปฏิบัติต่อเนื่องกันไปเรื่อยๆ อย่างสม่ำเสมอ
3. พฤติกรรมต่าง ๆ จะตั้งอยู่บนความพยายามที่จะรักษาไว้ซึ่ง มิตรภาพและไมตรี

ทั้งแรงจูงใจใฝ่สัมพันธและแรงจูงใจใฝ่สัมพันธ ทั้งที่กล่าวมานี้ จะมีอยู่ใน บุคลิกภาพของคนควบคู่กันตลอดเวลา ซึ่งโกรสเบค (Groesbeck, 1966 : 399) ได้ให้ทัศนะของบุคคลที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมพันธและแรงจูงใจใฝ่สัมพันธไว้ว่า :-

1. ผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมพันธสูง และมีแรงจูงใจใฝ่สัมพันธสูง จะเป็น คนที่มีหิริโอตตัปปะ (conscientiousness), มีความรับผิดชอบ, รู้จักใช้ ปัญญา, ชอบทำงานเป็นกลุ่ม และไม่เป็นคนมีอารมณ์ดังเครียด
2. ผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมพันธสูง แต่มีแรงจูงใจใฝ่สัมพันธต่ำ มักได้ รับการยอมรับว่า เป็นผู้มีบุคลิกภาพในทางสังคมดี, มีจิตใจมั่นคง จึงเหมาะที่จะเป็น ผู้ดำรงตำแหน่งหัวหน้างาน แต่เพื่อนวัยเดียวกันจะมีความรู้สึกว่าคุณประหลาดที่จะเข้าใจ ผู้อื่นน้อย
3. ผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมพันธต่ำ แต่มีแรงจูงใจใฝ่สัมพันธสูง จะเป็น คนที่มีความสัมพันธ์กับคนในกลุ่มใดเป็นอย่างดี สามารถปรับตัวได้ดี รู้จักตนเอง และ ชอบเลียนแบบผู้อื่น รวมถึงการเป็นคนที่ชอบฟังผู้อื่นอยู่เสมอ
4. ผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมพันธต่ำ และมีแรงจูงใจใฝ่สัมพันธต่ำ จะ เป็นคนที่ชอบสงสัย, ขาดความรับผิดชอบ, มีความสัมพันธ์กับกลุ่มน้อย, ปรับตัวไม่ คอยได้ ชอบฟังผู้อื่น และไม่ชอบใช้ปัญญาของตนในการแก้ปัญหา

2.1.3 การคิดแบบอเนกนัย (Divergent Thinking)

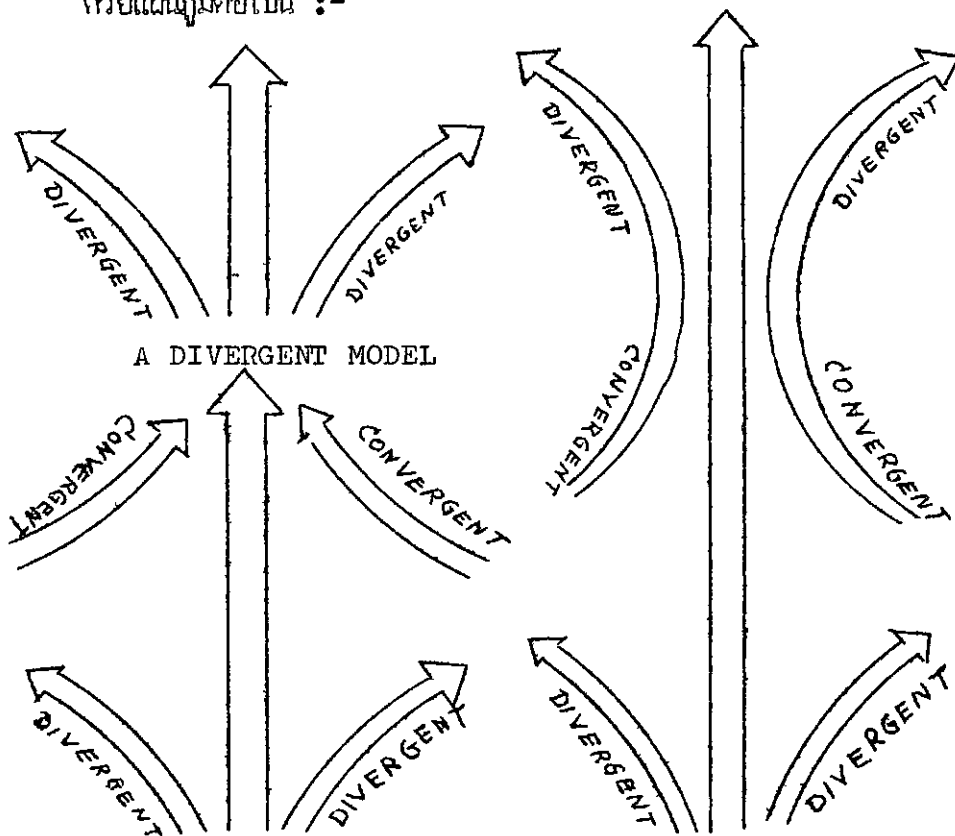
จากผังจำลองโครงสร้างทางสติปัญญาของกิฟฟอร์ด

(Gullford's structure of intellect model) นั้น การคิดแบบอเนกนัยเป็นการคิดประเภทเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งเป็นการคิดที่ประกอบไปด้วยความคล่องแคล่วในการคิด (Fluency) , ความยืดหยุ่นในการคิด (Flexibility) และความกikirิเริ่ม (originality) นับเป็นกระบวนการคิดที่มีลักษณะตรงข้ามกับการคิดแบบเอกนัย (Convergent Thinking) (McCormack, 1971 : 301 - 306) แต่เทลโฟลด์ กับ ซอเวย์ (Telfold and Sawrey, 1967 : 134) ได้กล่าวแย้งว่า การคิดแบบอเนกนัยกับความกikirิสร้างสรรค์ ไม่ใช่สิ่งเดียวกัน เพราะความคิดสร้างสรรค์จะประกอบด้วยทั้งการคิดแบบอเนกนัย (Divergent Thinking) , การคิดแบบเอกนัย (Convergent Thinking) และการคิดประเมินผล (Evaluation) อย่างไรก็ตาม ไวท์ (White, 1969 : 134) ได้สรุปว่า ทั้งปริมาณและคุณภาพของการคิดแบบอเนกนัย จะเป็นตัวชี้ถึงลักษณะของบุคคลว่า จะสามารถคิดสร้างสรรค์ได้มากน้อยเพียงไร

การริย์ และคิงส์เลย์ (Garry and Kingsley, 1970 : 473 - 474) ได้ชี้ให้เห็นว่า การคิดไม่ว่าจะเป็นแบบอเนกนัย หรือแบบเอกนัยก็ตาม เป็นกระบวนการที่อยู่ในระดับจิตใต้สำนึก (Unconscious) ของบุคคล ซึ่งความแตกต่างระหว่างการคิดแบบเอกนัย กับการคิดแบบอเนกนัยนี้ สามารถอธิบายได้ง่ายๆ ว่า การคิดแบบเอกนัย (Convergent Thinking) เป็นการคิดในระบบปิด (Closed System) คือกำหนดให้คิดในลักษณะที่ตีบเข้านิติทางใดทิศทางหนึ่งเท่านั้น ส่วนการคิดแบบอเนกนัย (Divergent Thinking) เป็นการคิดในระบบเปิด (Open System) ซึ่งผู้ตอบจะมีอิสระในการคิดทุกทิศทาง เขาจะค้นหาวิธีการแก้ปัญหาในแนวทางและลึก และสามารถตอบในแนวใดๆ ก็ได้โดยไม่จำกัด

แอนเดอร์สัน และคณะ (Anderson et al, 1970 : 95 - 97) มีความเห็นบางส่วนที่คล้ายกันกับการริย์ และคิงส์เลย์ แต่ความคิดที่

ต่างออกไปก็คือ เขาก็คว่า การคิดแบบเอนกนัย จะเป็นกระบวนการคิดในลักษณะไม่หยุดนิ่ง (dynamics) เป็นการเกิดขึ้นของการแก้ปัญหาที่ผู้ตอบจะใช้การคิดแบบเอนกนัยเพื่อเลือกคำตอบที่ดีที่สุด การคิดแบบเอนกนัยจะใช้ร่วมกันตลอดเวลากับการคิดแบบเอกนัย ความสัมพันธ์ของการคิดทั้งสองแบบดังกล่าวแฉะนั้น อาจแสดงได้โดยแผนภูมิต่อไปนี้ :-



THE DIVERGENT-CONVERGENT MODEL

ภาพประกอบ 1 แผนภูมิแสดงลักษณะการคิดแบบเอนกนัย กับแบบเอกนัย

กัลแลคเตอร์ (Gallagher, 1968 : 227) กล่าวเพิ่มเติมว่า การคิดแบบเอนกนัยนั้น นอกจากผู้ตอบจะใช้ความคล่องในการคิด, คิดในลักษณะกว้างและลึกแล้ว ผู้ตอบยังจะต้องมองเห็นความสัมพันธ์ระหว่างปัญหากับคำตอบด้วย ซึ่งเขาได้กล่าวถึงลักษณะของคำตอบที่เกิดจากการคิดแบบเอนกนัยไว้ 3 ประการ คือ

1. El-Elaboration ไต่ถาม ความสามารถในการตอบคำถาม
ในแนวกว้างใหญ่มากที่สุด ตอบได้ละเอียดที่สุด และเป็นคำตอบที่เป็นปม ซึ่งสามารถคิด
และวิจารณ์ได้หลายลักษณะ

2. Ass - Association คำตอบนั้นจะต้องเป็นคำตอบที่มีความ
สัมพันธ์ต่อเนื่องกัน ซึ่งอาจเป็นความสัมพันธ์ในลักษณะของแนวคิด, รูปร่าง, สี,
เหตุการณ์ หรือสถานะการณต่างๆ และผู้ตอบจะมีอิสระที่จะคิดแบบของความสัมพันธ์
ดังกล่าวในรูปแบบใดก็ได้

3. Syn - Synthesis คำตอบนั้น จะต้องมีเนื้อหาสาระที่สามารถ
สรุปความสัมพันธ์ หรือสามารถนำข้อสรุปไปประยุกต์ได้อย่างอิสระ

2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.2.1 แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ - แรงจูงใจใฝ่สัมพันธ์ - เพศ

① ลินด์เกรน (Lindgren, 1967 : 138 - 140) สรุปว่า
ในวัยแรกๆ ของชีวิต เราจะสังเกตเห็นแรงจูงใจใฝ่สัมพันธ์ในตัวเด็กโตเด่นชัดกว่า
แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ แต่พอเด็กโตเรียนสูงขึ้นกว่าระดับประถมศึกษา เขาจะเริ่มมีความ
หวัง และตั้งเป้าหมายในชีวิต ประกอบกับการที่เด็กได้รับการเร่งเร้าสนับสนุนทาง
ด้านความสำเร็จจากครู และผู้ปกครอง ในชองนี้เด็กจะเริ่มมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์กับ
แรงจูงใจใฝ่สัมพันธ์แตกต่างกัน จะเริ่มมีการแข่งขันในการเรียนรู้ ซึ่งจะทำให้เขา
ตกอยู่ในภาวะของการขัดแย้งในใจ (Conflict) เพราะการแข่งขัน (แรงจูงใจ
ใฝ่สัมฤทธิ์) จะทำให้ความสนิทสนม (แรงจูงใจใฝ่สัมพันธ์) อ่อนแอลง ขัดแย้งในใจ
ดังกล่าวนี้จะมีมากขึ้นในวัยรุ่น และจะเกิดกับหญิงมากกว่าชาย / นอกจากนี้ลินด์เกรน
ยังกล่าวถึงการศึกษานของ คาร์ลสัน (Carlson) เรื่องแรงจูงใจของเด็กใน
ระดับชั้นประถมจนถึงมัธยม กับกลุ่มตัวอย่างที่กำลังเรียนอยู่ในเกรด (Grade) 6
ปรากฏว่า ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างแรงจูงใจใฝ่สัมพันธ์ของ
เพศชายและหญิง แต่หลังจากนั้นอีก 6 ปี กลับพบว่า เด็กหญิงจะมีแรงจูงใจใฝ่
สัมพันธ์มากขึ้นเรื่อยๆ ส่วนเด็กชายกลับตรงข้าม คือมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงขึ้นมากกว่าหญิง

เอคคาร์คัส (อ้างจาก McDavid and Harari, 1969 : 71)
ได้ศึกษาตัวแปรต่างๆ ตามประเภทของความต้องการซึ่งเมอร์เรย์ไคแมงไว โดยใช่

E P P S (The Edwards Personal Preference Schedule)

เป็นเครื่องมือวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของผู้ที่พหุตนเองสูง กลุ่มตัวอย่างเป็นชายหญิง
จำนวน 1509 คน พบว่าคนที่มีความแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงจะเป็นคนที่มีความต้องการ
สัมพันธ์กับผู้ขึ้นเอย ส่วนผู้ที่มีความแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่ำ จะมีความต้องการสัมพันธ์สูง

การทดลองที่น่าสนใจในเรื่องนี้ เวรนซ์ (Wrence, 1969 : 163
- 165) ได้กล่าวถึงการทดลองของเบอร์เนย์ และคณะ (Birney et al)
ซึ่งใช้วิธีการให้กลุ่มตัวอย่างแต่ละคนจับคู่กันหนึ่งคนในแต่ละคู่นั้นจะเป็นผู้เข้ารหัส
(Encoder) และอีกคนหนึ่งจะเป็นผู้แปลรหัส (Decoder) มีกติกากฎว่า ผู้เข้ารหัส
จะใจคะแนมมากเท่ากับจำนวนรหัสที่คิดค้นในเวลาที่กำหนด และผู้แปลรหัสก็จะใจ
คะแนมมากเท่ากับความสามารถที่จะแปลรหัสใญ่ภายในระยะเวลาที่กำหนดเช่นกัน
จากการทดลองดังกล่าว ทั้งผู้เข้ารหัสและผู้แปลรหัสจะเกิดข้อขัดแย้งใจ (Conflict)
ขึ้น กล่าวคือถ้าผู้เข้ารหัสส่งมันแต่จะใจคะแนมมากๆ โดยการเร่งผู้แปลรหัส ก็เกรงว่า
ผู้แปลรหัสจะโกรธ เพราะกิดไม่ทันและใจคะแนมน้อย ครั้นจะใหญ่ผู้แปลรหัสทำใจ
คะแนมมาก ๆ ทวยการก็รหัสใญ่หน่อยๆ (แต่ละขอดีใหญ่ผู้แปลรหัสใญ่เวลาใญ่กิดนาน ๆ)
แล้วตนเองก็จะกลายเป็นผู้ใญ่เสียประโยชน์ ก็อาจจะใจคะแนมน้อย ใญ่อย่างไรก็ตามผลจาก
การทดลอง สรุปใญ่กว่า 3 ใน 4 ของกลุ่มเพศหญิงจะเป็นพวกที่มีความรู้สึกใญ่เกี่ยวกับ
แรงจูงใจใฝ่สัมพันธ์สูง แต่จะมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่ำ ส่วนในเพศชาย ปรากฏว่า
ทั้งหมดจะมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูง และมีแรงจูงใจใฝ่สัมพันธ์ต่ำ

มีนักวิจัยอีกหลายท่าน ที่พบผลเช่นนี้ คือพบความสัมพันธ์ทางลบระหว่างแรง
จูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ กับแรงจูงใจใฝ่สัมพันธ์ เช่น ลาซารัส และคณะ (Lazarus
et al; 1966 : 121 - 122), เวนด์ (Wendt, 1955 as reported
by Atkinson, 1964 : 236) เป็นต้น แต่เมื่อคิดกับ ฮาเวอรี (McDavid
and Harari, 1969 : 71) กล่าวว่า ผลดังกล่าวข้างต้นนั้นขัดแย้งกับ

③ การศึกษาของ ซิงเกอร์ และสคอนบาร์ (Singer and Schonbar, อ้างจาก McDavid and Harari, 1969 : 71) ซึ่งใช้ขอทดสอบแบบรูปภาพ (TAT) ของแมกเคลสแลนด (McClelland) เป็นเครื่องมือวัดแรงจูงใจทั้งสอง จากการศึกษาได้พบว่า มีความสัมพันธ์เป็นบวกระหว่างแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์กับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในกลุ่มนิสิตหญิง และไม่พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญในกลุ่มนิสิตชาย

อย่างไรก็ดี จากผลงานวิจัยต่าง ๆ ที่กล่าวมานั้น อาจเชื่อได้ว่าแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์นั้นจะมีความสัมพันธ์เป็นลบกับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์มากกว่าที่จะมีความสัมพันธ์ในรูปแบบอื่น ๆ

2.2.2 แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

เบนดิง (Bending, 1958 : 119 - 120) ได้ศึกษา

ความสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาจำนวน 110 คน ที่กำลังเรียนวิชาจิตวิทยาเบื้องต้น ขอทดสอบที่ใช้วัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ 2 ฉบับ คือ ขอทดสอบแบบขอความ 28 ขอ ของ EPPS กับแบบทดสอบชนิดรูปภาพของแมกเคลสแลนด (TAT) เขาสรุปจากการศึกษาครั้งนี้ว่า คะแนนจาก (EPPS) กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในอัตรามีความสัมพันธ์กันสูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 (Two tailed) แต่จะมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ในอนาคต ($r = .13$) ส่วนขอทดสอบชนิดรูปภาพนั้นมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ในอดีตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ($r = .22$) แต่ไม่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ในอนาคต จากการศึกษานี้ชี้ให้เห็นว่าแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ซึ่งวัดโดยแบบทดสอบทั้งสองฉบับนั้นจะมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ในอดีตมากกว่าในอนาคต

รัสเซลล์ (Russell, 1969 : 263 - 266) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ดังกล่าวในกลุ่มตัวอย่างที่กำลังเรียนอยู่ในเกรด 9 โดยใช้แบบทดสอบ California Achievement Test วัดผลสัมฤทธิ์ในวิชาเลขคณิต ภาษา และการอ่าน ปรากฏว่าคะแนนผลสัมฤทธิ์กับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์มีความสัมพันธ์กันสูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 ($r = .604 - .718$) ในที และแซสเซนรัท (Knight and Sassenrath, 1966 : 14 - 17) พบผลเช่นเดียวกันในกลุ่มตัวอย่างที่กำลัง

ศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยดินเคียนมา จำนวน 139 คน ข้อทดสอบที่ใช้วัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ คือ IPIT (Iowa Picture Interpretation Test) ซึ่งเป็นข้อสอบแบบรูปภาพ (TAT) 24 รูปที่เฮลด์ลันด์ (Heldlund, 1953) ได้ปรับปรุงไว้ ส่วนผลสัมฤทธิ์นั้นวัดโดย Achievement Pretest เขาสรุปผลจากการศึกษาค้นคว้า คนที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูง จะเป็นผู้ที่ทำงานผิดพลาดน้อยที่สุด ทำงานเรียบร้อย ใช้เวลาน้อยที่สุด และมีความจำดีกว่าผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่ำ

แรฟฟินี (Raffini, 1970 : 1085 A) ซึ่งศึกษาผลของแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ที่จะส่งผลต่อการเรียนรู้ และการจำในกลุ่มนิสิตปริญญาตรี ก็สรุปผลในทำนองเดียวกัน คือทั้งชายและหญิงที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงจะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซอง (Song, 1971 : 257 A) กล่าวว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์นั้นจะส่งเสริมให้บุคคลมีผลงานดีเด่น ในกิจกรรมด้านเกษตรและเขาได้สรุปจากผลงานวิจัยในกลุ่มนักเรียนเกษตรกรรม 1460 คน ในเกาหลีใต้วว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์จะมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ในทุกวิชาการที่เรียน

2.2.3 แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ - ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลละมีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ของเด็ก (Prayag Mehta, 1969 : 5) ^๑ เกเวิร์ต และ แบร์ (Gewirtz and Baer, อ้างจาก white, 1969 . 19) สนับสนุนความเห็นของนี้ และเขาศึกษาเกี่ยวกับเด็กชั้นประถมปีที่ 1 และ 2 โดยการแบ่งเด็กออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มแรกให้เด็กต่างคนต่างอยู่ไม่ให้ความสัมพันธ์กัน อีกกลุ่มหนึ่งให้อยู่รวมกันให้พูดคุยกันอย่างสนิทสนม จากนั้นนำเด็กทั้ง 2 กลุ่มมาสอนในห้องเรียน หลังจากทดลองแล้วปรากฏผลว่า กลุ่มเด็กซึ่งมีการสมาคมกับเพื่อนจะสามารถเรียนรู้ได้ดีกว่า

^๒ แอทกินสัน (Atkinson, 1964 : 235) ได้กล่าวถึงการศึกษาของแอทกินสันและแรฟเฟิลสัน (Atkinson and Rephelson) และของเฟรนช์ (French) ซึ่งกระทำกับกลุ่มตัวอย่างที่ให้ทำงานร่วมกันแต่ไม่แน่ใจในเรื่องผลสัมฤทธิ์นั้น

ผลปรากฏว่า ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างความเฉลียวฉลาดในการทำงานกับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ และจะสัมพันธ์กับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ผลของการวิจัยที่ได้นี้คล้ายๆ กับที่ ยูลิ่งเจอร์ และ สตีเฟนส์ (Uhlinger and Stephens, 1960 : 259 - 266) พบ เขาทั้งสอง ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตปีที่ 1 ในวิทยาลัยแถบตะวันตกของสหรัฐ ฯ กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ที่ได้อ่านการทดสอบ SQT (Scholarship Qualifying Test) มาแล้ว และเป็นผู้ที่โคเคเนนยอคเยี่ยม 10% ของผู้เข้าสอบทั้งหมด ข้อทดสอบที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้ มี ISB (The Incomplete Sentence Blank), GPI (The Goal Preference Inventory) และ EPPS จากการศึกษาเหล่านี้พอจะสรุปได้ว่า ผู้ที่มีผลสัมฤทธิ์สูง จะแสดงออกให้เห็นชัดว่า เป็นผู้ที่มีความต้องการความรัก และการยอมรับมากกว่าผู้ที่มีผลสัมฤทธิ์ต่ำ

ผลของการวิจัยดังกล่าวข้างต้นนี้ขัดแย้งกับการศึกษาของ ริงเนส (Ringness, 1967 : 93 : 102) ซึ่งศึกษากลุ่มตัวอย่างเด็กเกรด 8 จำนวน 310 คน กลุ่มตัวอย่างเหล่านี้จะได้รับการทดสอบควย California Test of Mental Maturity และคัดเลือกเอาเฉพาะผู้ที่มี I.Q. ตั้งแต่ 120 ขึ้นไปมาศึกษา จากนั้นผู้วิจัยได้ใช้คะแนนผลสัมฤทธิ์ในเกรดที่ 7 - 8 มาแบ่งนักเรียนออกเป็น 3 กลุ่ม คือกลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ต่ำ กลาง และสูง ผลจากการศึกษาค้างนี้ ปรากฏว่านักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ต่ำ จะเป็นคนที่มีความแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูง และจะเป็นคนที่มีความพึงพอใจตนเองน้อยกว่าคนที่มีความผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง นอกจากนี้จากการศึกษาระหว่างกลุ่มยังพบว่าในกลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ต่างกัน จะมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์แตกต่างกัน คือกลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์สูงจะมีความต้องการความรักต่ำ ส่วนกลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ต่ำจะต้องการความรักสูง

④ ไวท์ และ อีวอน (White and Aaron, 1967 : 6 - 7) สรุปผลคล้ายกับที่ริงเนสกล่าวถึง เขาได้ศึกษาแรงจูงใจ ความวิตกกังวลในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนมัธยม จำนวน 185 คน ซึ่งกำลังเรียนอยู่ในระดับเกรด 11 - 12 โดยใ้ทำคะแนนสอบเข้าจากข้อทดสอบ CEEB (College Entrance Examination Board) ไปเปรียบเทียบกับคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แล้ว

แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 3 พวก ก็คือ พวกที่มีคะแนนผลสัมฤทธิ์สูงกว่าระดับคะแนนสอบเข้า กลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ต่ำกว่าระดับคะแนนสอบเข้า และ กลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์กับคะแนนสอบเข้าอยู่ในระดับเดียวกัน จากการศึกษานี้พบว่า แต่ละกลุ่มจะมีแรงจูงใจใฝ่สัมพันธ์แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เด็กหญิงมีแนวโน้มที่จะมีพฤติกรรมตามนิทรรศน์มากกว่าชาย และ เด็กชายจะตอบสนอง เป็นพฤติกรรมตามแรงจูงใจใฝ่สัมพันธ์มากกว่าเด็กหญิง

2.2.4 แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ - เพศ - อาชีพบิดา - เชื้อชาติ

แอนัสตาซี (Anastasi, 1971 : 482) กล่าวว่า มีข้อมูลต่าง ๆ จำนวนมากที่แสดงให้เห็นว่าในสหรัฐอเมริกา เพศชายจะมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงกว่า เพศหญิง ตัวอย่างง่ายๆ ก็คือ ผลการสอบเพื่อแนะแนวอาชีพของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย หรือจากการวิจัยในเกรด 4, 6, 8 และ 12 ซึ่งชี้ชัดว่า เด็กหญิงจะมีระดับความมุ่งหวังต่ำกว่าชาย หรือจากที่แมคเคสนแลนด์ และคณะ ได้ศึกษาในเรื่องนี้ ก็พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในเรื่องแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของทั้งสองเพศ

แดเชลล์ (Shell, 1967 : 2409 A) ก็ค้นพบผลที่ขัดแย้งกับที่แอนัสตาซีได้กล่าวไว้ เขาก็ศึกษาแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของเด็กในเกรด 5 และ 6 จำนวน 194 คน โดยใช้ข้อสอบชนิดรูปภาพ (TAT) ของแมคเคสนแลนด์เป็นเครื่องมือวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ซึ่งไม่พบว่าความแตกต่างทางเพศจะทำให้แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของเด็กแตกต่างกัน นอกจากนี้ ฮันต์ จันทรักวี (2514 : 97 - 98) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ของแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ความคิดแบบสองส่วน และความถนัดทางการเรียนในกลุ่มตัวอย่างที่กำลังเรียนอยู่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 7 จำนวน 190 คน โดยใช้แบบทดสอบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ 2 ฉบับ คือ TAT ของแมคเคสนแลนด์ กับแบบเติมความของโฮลส์เบิร์ก (Holzberg) ก็พบว่า เด็กหญิงจะมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงกว่าเด็กชายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 และยังพบว่านักเรียนที่ผู้ปกครองมีอาชีพรับจ้าง จะมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงกว่า นักเรียนที่ผู้ปกครองมีอาชีพทางเกษตรอีกด้วย

ในเรื่องของแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ระหว่างเด็กที่มีบิดามีอาชีพต่างกันนี้

ประยัค เมธธา (Prayag Mehta, 1969 : 113-115) ได้ศึกษา
 กลุ่มตัวอย่างซึ่งกำลังเรียนอยู่ในเกรด 9 ในกรุงนิวเดลี ประเทศอินเดีย 32 โรงเรียน
 เขาเลือกกลุ่มตัวอย่างที่แตกต่างกันทางด้านฐานะ เศรษฐกิจและสังคม ประมาณ 1,000
 คน ข้อทดสอบที่ใช้มี TAT, An Objective Measure of n-Ach, An Inter-
 view Schedule in two parts (open - ended questions and Items
 for which responses were to be sought on ladder after Cantrill's
 Self-anchoring device) จากการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เมธธาพบว่า เด็กที่มีค่า n-ach สูง
 กับการใช้ทักษะจะมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่ำกว่าเด็กที่มีค่า n-ach เป็นพนักงานขายของหนาราน
 นอกจากนี้ยังพบอีกว่า เด็กเชื้อชาติอินเดียมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่ำกว่าเด็กเชื้อชาติ
 เยอรมัน และอเมริกัน

โรเซ็น (Rosen, 1959 : 47) ได้ศึกษาเปรียบเทียบแรงจูงใจ
 ใฝ่สัมฤทธิ์ของผู้มีเชื้อชาติต่างกันที่อยู่ในระดับชั้นทางสังคมสูง กลาง และต่ำ จากการ
 ศึกษาของเขาสรุปได้ดังนี้คือ ในบรรดากลุ่มตัวอย่างที่มีเชื้อชาติ คานาเดียน อิตาลี
 นีโกร ยิว กรีก และพวกนิวกาชาวอังกฤษที่มีต่อศาสนาคริสต์นิกายโปรเตสแตนต์
 นั้น ชาวกรีกมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงสุด และพวกนีโกรต่ำสุด แต่หาพิจารณาตามระดับ
 ชั้นทางสังคมแล้ว ในระดับชั้นทางสังคมระดับสูง พวกนีโกรจะมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์
 สูงสุด พวกกรีกต่ำที่สุด ส่วนในระดับชั้นทางสังคมระดับกลาง พวกที่มีเชื้อชาติอิตาลี
 จะมีความใฝ่สัมฤทธิ์สูงสุด และพวกนีโกรต่ำสุด แต่ในระดับชั้นทางสังคมระดับต่ำ
 ไม่พบความแตกต่างระหว่างเชื้อชาติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

วิทเทเกอร์ (Whittaker, 1970 : 170) และแฮบวิกเฮอริส
 (Havighurst, 1962 : 60) มีความเห็นเพิ่มเติมว่า ในสหรัฐอเมริกา ทั้ง
 เชื้อชาติและศาสนามีได้เป็นสิ่งสำคัญเท่าระดับชั้นทางสังคม เพราะระดับชั้นทางสังคม
 จะเป็นองค์ประกอบสำคัญที่จะส่งเสริมให้คนมีความทะเยอทะยานและแข่งขันกัน อันเป็น
 สิ่งที่จะปลูกฝังให้มีค่านิยมเกี่ยวกับผลสำเร็จมากขึ้น หรือมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงขึ้น แต่
 ในประเทศไทยซึ่งเป็นสังคมที่ยึดค่านิยมความไม่ควรมากกว่ายี่สิบค่านิยมแบบสัมฤทธิ์ผล

(สาขญ 2515 : 9) นั้น น่าจะมีผลมาจากเชื้อชาติและศาสนามากกว่าระดับชั้นทางสังคม เพราะพงเชื้อชาติและศาสนาจะมีอิทธิพลต่อกระบวนการสังคมประ กิจและค่านิยมทางวัฒนธรรมเป็นอย่างยิ่ง

2.2.5 การคิดแบบอเนกนัย - ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

เกทเซิลกับแจคซัน, ทอแรนส์, แมคไกร, (Getzels and Jackson, Torrance, McGuire อ้างจาก Clark, 1965 : 157 - 163) และโกรฟเวอร์ (Grover, 1966 : 102) พบว่าการคิดแบบอเนกนัยจะมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แต่กัลแลกเฮอร์ (Gallagher, 1962 : 229) มีความเห็นว่า การคิดแบบอเนกนัยจะส่งเสริมให้บุคคลมีผลสัมฤทธิ์สูง เฉพาะใน วิชาวรรณคดีและสังคมศึกษา แต่จะไม่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์

เฟลคฮูสเซน และคณะ (Feldhusen et al, 1971 : 34 - 39) ได้พบผลที่ขัดแย้งกับคำกล่าวของโกรฟเวอร์ คือเขาได้ศึกษาในกลุ่มตัวอย่าง 356 คนที่ กำลังเรียนอยู่ในเกรด 5, 8 และ 11 ขอบทดสอบที่ใช้วัดการคิดแบบอเนกนัย คือ TTCT (Torrance Tests of Creativity Thinking) ผลที่พบก็คือ การคิดแบบ อเนกนัยจะมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ สังคม และ ภาษา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 และเมื่อพิจารณาเฉพาะผลสัมฤทธิ์ทางวิทยาศาสตร์ กับการคิดแบบอเนกนัยแล้วจะเห็นว่า มีความสัมพันธ์เป็นบวกกับคะแนนความยืดหยุ่น (Flexibility) แต่จะมีความสัมพันธ์เป็นลบกับคะแนนที่ไต่จากขอบทดสอบวัดความคล่อง ในการคิด (Fluency)

นอกจากนี้เฟลคฮูสเซน, เคนนี และคอนดอน (Feldhusen, Denny and Condon, 1965 : 40 - 45) ยังได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความวิตกกังวล การคิดแบบอเนกนัยและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในกลุ่มเด็กที่กำลังเรียนในเกรด 7 - 8 ในจำนวนนั้นเป็นชาย 150 คน หญิง 122 คน เครื่องมือที่ใช้วัดผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนในวิชาวิทยาศาสตร์, คณิตศาสตร์, สังคม และภาษา คือ STEP (Sequen- tial Test of Educational Progress), SCAT (School and College Achievement Test)

ส่วนแบบทดสอบเพื่อวัดการคิดแบบอเนกนัยนี้ใช้แก่ ~~A Creativity self~~
 rating scale (C-R) กับแบบทดสอบของวิลสัน คริสเต็นเซินเมอร์ฟีลด์,
 และกิลฟอร์ด (Wilson, Christensen, Merrifield and Guilford, 1960)
 ซึ่งประกอบไปด้วยแบบทดสอบวัดความคิดริเริ่ม (Originality = R) ความคิด
 อย่างยืดหยุ่น (Flexibility = A) และความคล่องในการคิด (Ideational
 fluency = O) ผลปรากฏว่าได้พบความสัมพันธ์ทางบวกระหว่างคะแนนที่ได้จาก
 C - R กับ SCAT, STEP กับ R, SCAT กับ STEP และ R กับ A
 โกรฟเวอร์ (Grover, 1966 : 1966 : 402 - 405) พยายามที่จะ
 คนควาว่า ระหว่างการสอนที่เน้นการตอบ - ถาม โดยให้เด็กคิดแบบอเนกนัย กับ
 แบบเอกนัย (Divergent and Convergent) นั้นวิธีใดจะส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์
 มากกว่ากัน เขาได้ศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่กำลังเรียนในเกรด 9 จำนวน 100 คน
 โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มแรกได้รับการเน้นให้คิดแบบเอกนัย
 (Convergent) ส่วนกลุ่มที่ 2 เน้นการคิดแบบอเนกนัย (Divergent)
 ผลสัมฤทธิ์นี้ใช้คะแนนสอบในเกรด 7 - 8 เป็นเกณฑ์คาดว่าเด็กจะมีผลสัมฤทธิ์ทาง
 วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และภาษาอังกฤษเพียงไร จากการศึกษา ก็ปรากฏว่า
 การเน้นให้เด็กคิดแบบเอกนัย (Convergent) จะเป็นสิ่งที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์
 ทางการเรียนมากกว่าการเน้นให้เด็กคิดแบบอเนกนัย (Divergent)

อย่างไรก็ตามแนวผลการวิจัยในเรื่องของความสัมพันธ์ระหว่างการคิด
 แบบอเนกนัย กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จะยังเป็นข้อขัดแย้งกันอยู่ แต่หากจะพิจารณา
 ถึงธรรมชาติของการคิดแบบอเนกนัยซึ่งมีลักษณะการคิดเช่นเดียวกับการคิดหาเหตุผล
 แบบอุปมาน (Induction) อันเป็นกระบวนการเดียวกับวิธีการทางวิทยาศาสตร์
 ควบแล้ว การคิดแบบอเนกนัยก็น่าจะมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
 โดยเฉพาะอย่างยิ่งกับวิชาวิทยาศาสตร์

2.2.6 การคิดแบบอเนกนัย - เพศ - อาชีพบิดา - เชื้อชาติ

ไทเลอร์ และแม็กคีน (Taylor and McKean, 1968 : 417 - 418) ได้ศึกษาการคิดแบบอเนกนัยของนักศึกษาวิชาครู ชั้นปีที่ 3 ในมหาวิทยาลัย โคลโลราโด พบว่า นักศึกษาหญิงจะมีการคิดแบบอเนกนัยสูงกว่านักศึกษาชาย คลอสเมอร์ (Klausmeier, 1965 : 300 - 302) ได้ศึกษาการคิดแบบอเนกนัย กับระดับสติปัญญาและเพศในกลุ่มตัวอย่างจำนวน 240 คน ที่กำลังเรียนอยู่ในเกรด 7 เขาใช้ Otis Quick - Scoring Mental Ability test วัด I.Q. แลแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม คือกลุ่มที่มี I.Q. ต่ำ (71 - 95) กลุ่ม I.Q. ระดับกลาง (96 - 114) และกลุ่มที่ I.Q. สูง (115 - 141) คอกจากนั้นนำเด็กแต่ละกลุ่มมาทดสอบการคิดแบบอเนกนัย เขาสรุปผลจากการศึกษารังนี้ว่า เด็กหญิงจะมีความคล่องในการคิดมากกว่าเด็กชาย กลุ่ม I.Q. ต่ำจะไคคะแนนการคิดแบบอเนกนัยต่ำสุด กลุ่มที่ I.Q. สูงจะไคคะแนนการคิดแบบอเนกนัยสูงสุด เมื่อเปรียบเทียบระหว่างเพศแล้วจะเห็นว่าทั้งหญิง-ชาย จะมีการคิดแบบอเนกนัยต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เพศหญิงจะไคคะแนนสูงกว่าชายในขดทดสอบชุด Expressional Fluency, Plot-Questions และ Object Improvement ส่วนเด็กชายจะมีคะแนนการคิดแบบอเนกนัยสูงกว่าหญิงในขดทดสอบชุด Plot Titles - Cleverness, Current Events และ Analogies

ในคานการคิดแบบอเนกนัยกับอาชีพของบิดานั้น แฮดดอนกับลิตตัน (Haddon and Lytton, 1971 : 136 - 147) เชื่อว่า การคิดแบบอเนกนัย จะมีความสัมพันธ์กับฐานะทางเศรษฐกิจ สังคม ของบิดามารดา เขาได้ศึกษาในกลุ่มตัวอย่าง 211 คน ที่มีอายุเฉลี่ย 11 - 12 ปี ซึ่งมีผสพอสรูปไคว่า การคิดแบบอเนกนัยจะสัมพันธ์กับฐานะทางเศรษฐกิจสังคมของบิดา นั่นก็คือเด็กที่บิดามีอาชีพต่างกัน จะมีความสามารถในการคิดแบบอเนกนัยต่างกัน นอกจากนี้เขายังพบอีกว่า ความแตกต่างทางเพศ จะมีอิทธิพลต่อการคิดแบบอเนกนัยควบเช่นเดียวกัน

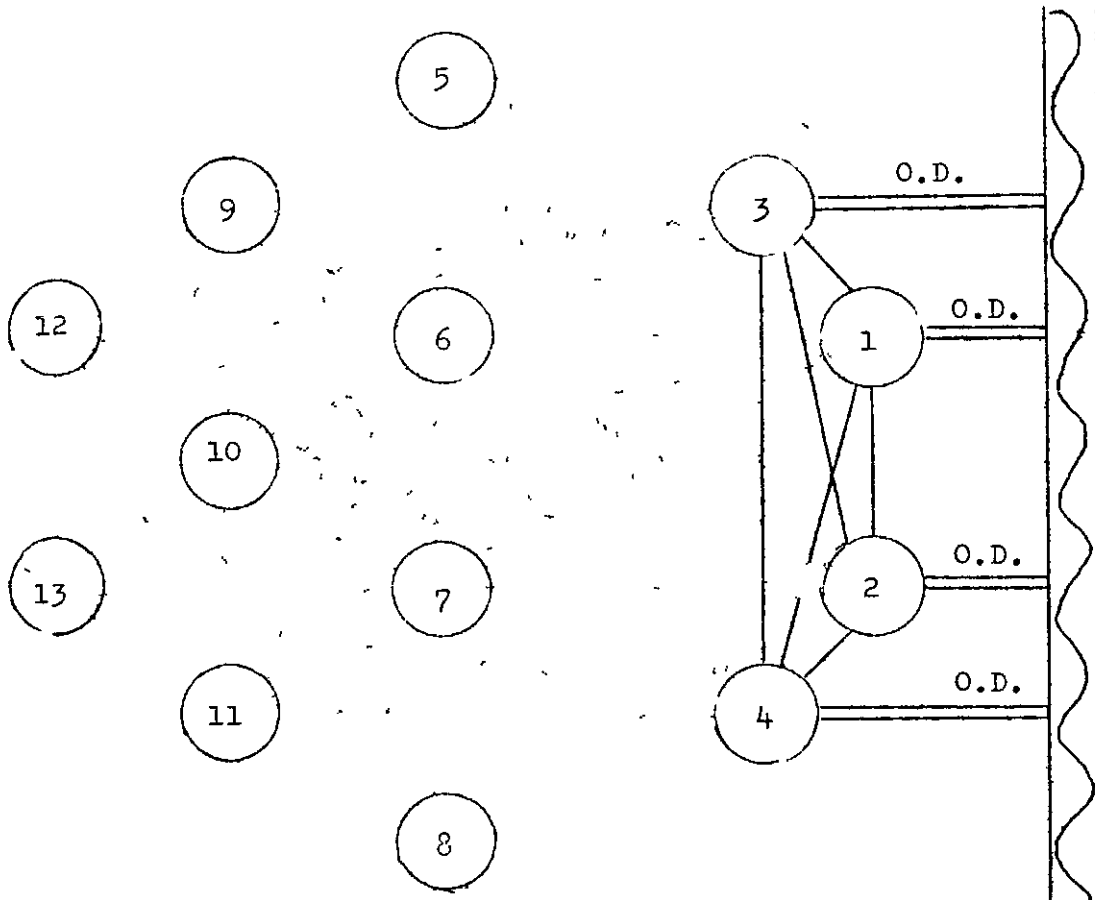
— เชื้อชาติกันว่าเป็นปัจจัยสำคัญยิ่งอย่างหนึ่งควบคู่กับระดับชั้นทางสังคม
 ที่จะมีผลต่อลักษณะการคิดของเด็ก ออแลนได (Orlandi, 1970 : 4282 A)
 ได้ศึกษาระดับชั้นทางสังคมที่มีวัฒนธรรมต่างกัน กับ การคิดแบบอเนกนัยของเด็ก ซึ่งมา
 จากครอบครัวของชนชั้นกลาง - ต่ำ และกำลังเรียนอยู่ใน เกรด 2 - 8
 นักเรียนที่เป็นตัวแทนของเด็กที่มาจากสังคมชั้นกลางได้แก่ เด็กผิวขาวชาวอเมริกัน
 ส่วนเด็กที่เป็นตัวแทนของเด็กที่มาจากสังคมชั้นต่ำนั้นเป็นเด็กเชื้อชาติ นิโกร อิตาเลียน
 ไอริส และเฟรนช์แคนาเดียน (French - Canadian) ชุดทดสอบที่ใช้วัดการ
 คิดแบบอเนกนัย คือ TTCT และยังมีชุดสอบ Otis Lennon Mental
 Ability Test สำหรับวัด I.Q. อีกด้วย ปรากฏว่าเด็กในสังคมชั้นกลาง
 (ในเกรด 4) จะมีคะแนนชุด Verbal Fluency และ Flexibility
 สูงกว่าอีกกลุ่มหนึ่งซึ่งเป็นเด็กในสังคมชั้นต่ำอย่างมีนัยสำคัญ นอกจากนี้ยังพบความ
 แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญระหว่างเด็กที่มาจากสังคมชั้นกลางกับชั้นต่ำในระดั้บเกรด 7
 และเมื่อแยกกลุ่มตามระดับชั้นทางสังคมแล้วก็พบว่า กลุ่มที่มาจากสังคมชั้นต่ำซึ่งมี
 เชื้อชาติต่างกันนั้นจะมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญในคะแนนชุด ภาษา (Verbal)
 และรูปภาพ (Figural)

จากผลการวิจัยที่กล่าวมาแล้วนี้จึงอาจสรุปได้ว่า เพศ อาชีพของบิดา
 และ เชื้อชาติจะมีผลต่อการคิดแบบอเนกนัย ทั้งนี้เพราะลักษณะทางเพศเป็นลักษณะ
 ธรรมชาติอย่างหนึ่งที่ทำให้เกิดความแตกต่างทางศักยภาพ ส่วนอาชีพของบิดาและ
 เชื้อชาติ เป็นสิ่งที่มีอิทธิพลต่อการอบรมเลี้ยงดู และการปลูกฝังค่านิยมในตัวเด็ก
 นอกจากนี้ยังมีแบบของการฝึกแตกต่างกัน สิ่งเหล่านี้จะส่งผลให้เด็กมีความสามารถ
 ในการคิดแตกต่างกันได้

2.3 ผังทฤษฎีและสมมุติฐานของการวิจัย

ทฤษฎีและงานวิจัยที่กล่าวมานั้น อาจนำมาสร้างเป็นผังทฤษฎี และใช้เป็น
 แนวในการตั้งสมมุติฐานได้ดังต่อไปนี้

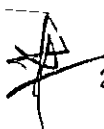
2.3.1 ผังทฤษฎี (Theoretical Space)



- 1 . Achievement Motive Test .
- 2 : Affiliation Motive Test
- 3 : Divergent Thinking Test
- 4 : Science Achievement Test
- 5 : Anxiety
- 6 . Convergent Thinking
- 7 : Inductive Reasoning

- 8 : Dependence
- 9 : Need to belong .
- 10 : Self - actualization
- 11 : Self' improvement
- 12 . Responsibility .
- 13 : Leadership .
- O.D: Operational Definition \

ภาพประกอบ 2 ผังทฤษฎีแสดงความสัมพันธ์ของสังกรณ (construct) ต่างๆ



2.3.2 สมมุติฐานในการวิจัย

(1) ความสัมพันธ์ของแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ แรงจูงใจใฝ่สัมพันธ์ - การคิดแบบอเนกนัย และผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์

- 1.1 แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์น่าจะมีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
- 1.2 แรงจูงใจใฝ่สัมพันธ์น่าจะมีความสัมพันธ์ทางลบกับแรงจูงใจใฝ่สัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
- 1.3 แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์น่าจะมีความสัมพันธ์ในทางบวกกับการคิดแบบอเนกนัย ด้านความคล่องในการคิด (Fluency) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
- 1.4 แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์น่าจะมีสัมพันธ์ในทางบวกกับการคิดแบบอเนกนัย ด้านความยืดหยุ่นในการคิด (Flexibility) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
- 1.5 แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์น่าจะมีสัมพันธ์ในทางบวกกับการคิดแบบอเนกนัยด้านความคิดริเริ่ม (Originality) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
- 1.6 แรงจูงใจใฝ่สัมพันธ์น่าจะมีสัมพันธ์ในทางลบกับผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
- 1.7 แรงจูงใจใฝ่สัมพันธ์น่าจะมีสัมพันธ์ในทางลบกับการคิดแบบอเนกนัยด้านความคล่องในการคิด (Fluency) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
- 1.8 แรงจูงใจใฝ่สัมพันธ์น่าจะมีสัมพันธ์ในทางลบกับการคิดแบบอเนกนัยด้านความยืดหยุ่นในการคิด (Flexibility) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

- 1.9 แรงจูงใจใฝ่สัมพัทธ์จะมีความสัมพันธ์ในทางลบกับการคิดแบบอเนกนัยค่านความคิดริเริ่ม (Originality) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
- 1.10 การคิดแบบอเนกนัยค่านความคล่องในการคิด (Fluency) น่าจะมีความสัมพันธ์ในทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
- 1.11 การคิดแบบอเนกนัยค่านความยืดหยุ่นในการคิด (Flexibility) น่าจะมีความสัมพันธ์ในทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
- 1.12 การคิดแบบอเนกนัยค่านความคิดริเริ่ม (Originality) น่าจะมีความสัมพันธ์ในทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
- (2) ผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์ - เพศ - อาชีพของบิดา - เชื้อชาติ
- 2.1 กลุ่มตัวอย่างที่เป็นเพศหญิง น่าจะมีผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์ต่ำกว่าเพศชาย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
- 2.2 กลุ่มตัวอย่างที่มีบิดาอาชีพต่างกัน น่าจะมีผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
- 2.3 กลุ่มตัวอย่างที่มีเชื้อชาติต่างกัน น่าจะมีผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

- (3) แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ - เพศ - อาชีพของบิดา - เชื้อชาติ
- 3.1 กลุ่มตัวอย่างที่เป็นชาย น่าจะมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงกว่า เพศหญิงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
 - 3.2 กลุ่มตัวอย่างที่บิดามีอาชีพต่างกัน น่าจะมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
 - 3.3 กลุ่มตัวอย่างที่มีเชื้อชาติต่างกัน น่าจะมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
- (4) แรงจูงใจใฝ่สัมพันธ - เพศ - อาชีพของบิดา - เชื้อชาติ
- 4.1 กลุ่มตัวอย่างที่เป็นเพศหญิง น่าจะมีแรงจูงใจใฝ่สัมพันธสูงกว่า เพศชายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05
 - 4.2 กลุ่มตัวอย่างที่บิดามีอาชีพต่างกัน น่าจะมีแรงจูงใจใฝ่สัมพันธต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
 - 4.3 กลุ่มตัวอย่างที่มีเชื้อชาติต่างกัน น่าจะมีแรงจูงใจใฝ่สัมพันธต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
- (5) การคิดแบบอเนกนัย - เพศ - อาชีพของบิดา - เชื้อชาติ
- 5.1 กลุ่มตัวอย่างที่เป็นเพศหญิงน่าจะมีการคิดแบบอเนกนัย คำนความกลองในการคิด (Fluency) สูงกว่าเพศชาย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
 - 5.2 กลุ่มตัวอย่างที่เป็นเพศหญิงน่าจะมีการคิดแบบอเนกนัย คำน ความยืดหยุ่นในการคิด (Flexibility) สูงกว่า เพศชาย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
 - 5.3 กลุ่มตัวอย่างที่เป็นเพศหญิงน่าจะมีการคิดแบบอเนกนัย คำนความคิดริเริ่ม (Originality) สูงกว่าเพศชาย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

- 5.4 กลุ่มตัวอย่างที่บิดามีอาชีพต่างกัน น่าจะมีการคิดแบบอเนกนัย
 ความคล่องในการคิด (Fluency) แตกต่างกัน
 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
- 5.5 กลุ่มตัวอย่างที่บิดามีอาชีพต่างกัน น่าจะมีการคิดแบบอเนกนัย
 ความยืดหยุ่นในการคิด (Flexibility) แตกต่างกัน
 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
- 5.6 กลุ่มตัวอย่างที่บิดามีอาชีพต่างกัน น่าจะมีการคิดแบบอเนกนัย
 ความกตริเริ่ม (Originality) แตกต่างกันอย่างมี
 นัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05
- 5.7 กลุ่มตัวอย่างที่มีเชื้อชาติต่างกัน น่าจะมีการคิดแบบอเนกนัย
 ความคล่องในการคิด (Fluency) แตกต่างกันอย่างมี
 นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
- 5.8 กลุ่มตัวอย่างที่มีเชื้อชาติต่างกัน น่าจะมีการคิดแบบอเนกนัย
 ความยืดหยุ่นในการคิด (Flexibility) แตกต่างกัน
 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
- 5.9 กลุ่มตัวอย่างที่มีเชื้อชาติต่างกัน น่าจะมีการคิดแบบ
 อเนกนัย ความกตริเริ่ม (Originality) แตกต่างกัน
 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
- (6) การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์
- 6.1 กลุ่มตัวอย่างที่จบชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในปีการศึกษา 2506
 ของภาคศึกษา 6 น่าจะมีผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์
 ต่ำกว่ากลุ่มตัวอย่างที่จบชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในปีการศึกษา
 2514 ของภาคศึกษา 6

บทที่ 3

วิธีดำเนินการ

3.1 เกณฑ์ในการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

เนื่องจากมีปัญหาทางคานาเศรษฐกิจ กานกำลังคน เวลา และความร่วมมือจากทางโรงเรียน ผู้เขียนจึงไม่อาจเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยวิธีสุ่ม(Random Sampling) ได้ การเลือกกลุ่มตัวอย่างครั้งนี้ จึงใช้วิธีแบบจงใจเลือก(Purposive Sampling) โดยมีเกณฑ์ในการเลือกดังต่อไปนี้

- 3.1.1 เป็นโรงเรียนที่พร้อมจะให้ความร่วมมือ และเห็นความสำคัญของการวิจัย
- 3.1.2 เป็นโรงเรียนที่มีนักเรียนจำนวนมากเพียงพอแก่ความต้องการของผู้วิจัย
- 3.1.3 เป็นโรงเรียนที่จัดระบบชั้นแบบคละ คือในแต่ละชั้นเรียนจะมีทั้งเด็กเรียนเก่ง และเรียนอ่อนรวมกัน
- 3.1.4 นักเรียนในโรงเรียนนั้นมีการกระจายทางฐานะ เศรษฐกิจสังคม (Socio-Economic Status)
- 3.1.5 นักเรียนที่จะใช้เป็นกลุ่มตัวอย่างนั้น จะไม่เป็นผู้ที่เรียนซ้ำชั้น ทั้งนี้เพราะผู้วิจัยต้องการนักเรียนที่สำเร็จชั้นประถมศึกษาที่ 4 ในปีการศึกษา 2514

3.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในการศึกษานี้ เป็นนักเรียนที่กำลังเรียนอยู่ในชั้นประถมศึกษาที่ 5 ของปีการศึกษา 2515 ในโรงเรียนรัฐบาลที่สังกัดกรมสามัญศึกษา โรงเรียนที่สังกัดในองค์การบริหารส่วนจังหวัด โรงเรียนเทศบาล และโรงเรียนราษฎร์ ในภาคศึกษา 6 เฉพาะในจังหวัดอยุธยา อ่างทอง สิงห์บุรี ลพบุรี และสระบุรี ดังรายการซึ่งแสดงไว้ในตาราง 1 - 3

ตาราง 1 แสดงกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา แยกตามโรงเรียน และ เพศ

ลำดับที่	โรงเรียน	จังหวัด	เพศ		รวม
			ชาย	หญิง	
1	เทศบาลวัดเข็ญ	อยุธยา	24	11	35
2	ประจักษ์	อยุธยา	19	19	38
3	วัดทองคอง	อ่างทอง	24	16	40
4	วัดโบสถ์	สิงห์บุรี	24	21	45
5	ท่าม่วงวิทยา	ลพบุรี	14	26	40
6	เมืองใหม่	ลพบุรี	22	19	41
7	หินกอง	สระบุรี	23	22	45
รวม			150	134	284

ตาราง 2 แสดงกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา แยกตามอาชีพของบิดา และ เพศ

อาชีพบิดา	เพศ		รวม
	ชาย	หญิง	
คหกรรม	37	40	77
รับราชการ	44	40	84
ทางการเกษตร	43	31	74
อื่น ๆ	26	23	49
รวม	150	134	284

เนื่องจากการเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้ ได้กลุ่มตัวอย่างที่มีเชื้อชาติจีน และจีน-ไทย
จำนวนน้อย ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มตัวอย่างที่มีเชื้อชาติไทยแล้ว มีจำนวนแตกต่างกันมาก
ควยเหตุนี้ ผู้เขียนจึงได้เลือกสุ่มเอากลุ่มตัวอย่างที่มีเชื้อชาติไทยมาจากกลุ่มซึ่งได้ทดสอบมา
เพียง 42 คน จาก 222 คน ซึ่งแสดงจำนวนไว้ในตาราง 3

ตาราง 3 แสดงกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา แยกตามเชื้อชาติ และเพศ

เชื้อชาติ \ เพศ	ชาย	หญิง	รวม
ไทย	25	17	42
จีน	16	8	24
ไทย-จีน	14	24	38
รวม	55	49	104

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

3.3.1 เครื่องมือวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

ผู้เขียนได้สรุลงขึ้น โดยดำเนินการตามลำดับขั้น ดังนี้:-

- ก. ศึกษาทฤษฎี และเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวกับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์
- ข. วิเคราะห์พฤติกรรมของผู้มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูง จากทฤษฎี และเอกสาร
ในข้อ ก. เพื่อหาลักษณะเฉพาะ (Defining attributes)
- ค. วิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) ของพฤติกรรมนั้น รวมทั้ง
ศึกษาตัวอย่างแบบทดสอบแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์จากของ เมธธา (Metha,
1969), ไมเออร์ (Myers, 1965), รัสเชค (Russell, 1969)
เฟอร์ส (Furst, 1966) บายเน (Byrne, 1966) และ
เฮอว์แมน (Herman, 1970) เพื่อสร้างแบบสอบถามที่
ครอบคลุมทฤษฎี

ง. สร้างแบบสอบถาม (Item) โดยอาศัยความรู้จากข้อ ก, ข, ค

- ลักษณะของเครื่องมือ

เป็นแบบสอบถามชนิด 5 ขั้วเลือกข้อความในแบบสอบถามจะเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับความรู้สึก ความคิดเห็น รวมถึงลักษณะนิสัยที่ผู้ตอบมักประพฤติปฏิบัติ (ภูภาคผนวก)

- การดำเนินการสอบและการตอบแบบสอบถาม

ในแบบสอบถามจะมีคำชี้แจงไว้ให้ผู้ตอบปฏิบัติตามโดยเคร่งครัด ส่วนการตอบนั้นผู้ตอบจะลงเขียนลงในกระดาษคำตอบ

(Answer Sheet) ซึ่งจะมีช่องให้เลือกตอบ 5 ช่อง ในแต่ละช่องจะมีข้อความต่างๆ เรียงลำดับจาก "จริงที่สุด" ไปจนถึง "ไม่จริงเลย" ดังตัวอย่างข้างล่างนี้

	จริงที่สุด	จริงมาก	จริงครึ่งเดียว	จริงน้อย	ไม่จริงเลย
1					
2					

ผู้ตอบจะต้องอ่านข้อความในแบบสอบถามทีละข้อ พิจารณาว่าข้อความนั้นเป็นจริงเพียงใด หากเป็นจริงมากที่สุด ก็ให้กาตอบในช่องแรก (จริงที่สุด) ถ้าหากจริงแต่ไม่ถึงกับจริงที่สุด ก็ให้กาตอบในช่องที่ 2 (จริงมาก) ถ้าหากอยู่ระดับกลาง ๆ ก็ไม่จริงมาก ไม่จริงน้อย ก็ให้กาตอบในช่องที่ 4 (จริงน้อย) และถ้าหากไม่มีมูลความจริงเลย ก็ให้กาตอบในช่องสุดท้าย (ไม่จริงเลย)

ตัวอย่าง : เมื่อมีใครคนหนึ่งไต่คะแนนสูงสุด เขาจะเกิดความรู้สึกที่อยากแข่งขันกับเขา

จากตัวอย่างนี้ ผู้ตอบจะต้องพิจารณาว่า ตนเองมีลักษณะเช่นนั้นหรือไม่เพียงใด ?

ถ้าหากผู้ตอบคิดว่า ตนเองมีความรู้สึกเช่นนั้นมากที่สุดจริง ๆ ก็ให้กาตอบลงในช่องแรก (จริงที่สุด) ดังนี้

	จริงที่สุด	จริงมาก	จริงครึ่งเดียว	จริงน้อย	ไม่จริงเลย
1					
2					

- เกณฑ์การให้คะแนน

การให้คะแนนมี 2 กรณี คือ

กรณีที่ 1 ในข้อความที่มีความหมายในเชิงนิมิต (Positive) กำหนด

เกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

ถ้ากาตอบช่อง	จริงที่สุด	ให้	4	คะแนน
ถ้ากาตอบช่อง	จริงมาก	ให้	3	คะแนน
ถ้ากาตอบช่อง	จริงครึ่งเดียว	ให้	2	คะแนน
ถ้ากาตอบช่อง	จริงน้อย	ให้	1	คะแนน
ถ้ากาตอบช่อง	ไม่จริงเลย	ให้	0	คะแนน

กรณี 2 ในข้อความที่มีความหมายเชิงนิเสธ (Negative) การให้

คะแนนจะกลับกัน คือ

ถากาตอชอง	จริงที่สุด	ให้	0	คะแนน
ถากาตอชอง	จริงมาก	ให้	1	คะแนน
ถากาตอชอง	จริงครึ่งเดียว	ให้	2	คะแนน
ถากาตอชอง	จริงน้อย	ให้	3	คะแนน
ถากาตอชอง	ไม่จริงเลย	ให้	4	คะแนน

- การทดลองใจและการวิเคราะห์เป็นรายข้อ

ผู้เขียนนำแบบสอบถามที่สร้างขึ้น จำนวน 60 ข้อ ไปทดสอบเด็กชั้นประถมปีที่ 5 ที่โรงเรียนวัดสระแก้ว และโรงเรียนรวมมิตรวิทยา นครราชสีมา จำนวน 70 คน แล้วนำมาตรวจวิเคราะห์คะแนนตามเกณฑ์ดังกล่าว จากนั้นนำผลมาวิเคราะห์ตามลำดับดังนี้

- นำคะแนนของแต่ละคนมาเรียงจากสูงสุด จนถึงต่ำสุด แล้วแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม โดยให้ 27 % ของผู้ใดคะแนนสูงเป็นกลุ่มสูง และให้ 27 % ของผู้ใดคะแนนต่ำเป็นกลุ่มต่ำ ส่วนผู้ใดคะแนนในช่วงกลางที่ไม่อยู่ในกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำนี้ไม่นำมาคิด
- จากนั้นก็ทำการวิเคราะห์เป็นรายข้อ โดยหาว่าในข้อหนึ่ง ๆ กลุ่มสูงใดคะแนนเฉลี่ยเท่าไร กลุ่มต่ำใดคะแนนเฉลี่ยเท่าไร

t - test ทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 2 กลุ่ม

สูตรที่ใช้คือ

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}} \quad (\text{Guilford, 1965 : 184})$$

เมื่อ t แทน ค่าสถิติที่ใช้พิจารณาใน t-distribution ซึ่งจะแสดงถึงอำนาจจำแนกของแบบสอบถามเป็นรายข้อ

\bar{x}_1, \bar{x}_2 แทน คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มสูง และกลุ่มต่ำตามลำดับ
 n_1, n_2 แทน จำนวนคนในกลุ่มสูง และกลุ่มต่ำตามลำดับ
 s_1^2, s_2^2 แทน ค่าความแปรปรวนของกลุ่มสูง และกลุ่มต่ำตามลำดับ

ในการทดสอบกรณีนี้ยูเซียนโตคัลคเลือกเอาชดท้มกา t คงแต่ 1.6717 ขึ้นไป ซึ่งใช้แบบทดสอบแบบนึ่งทั้งหมดจำนวน 50 ขอ

- ค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือ

หลังจากได้เลือกข้อที่มีอำนาจจำแนกสูง ๆ ตามเกณฑ์ดังกล่าวแล้ว ก็ควรจะให้คะแนนเฉพาะข้อที่ต้องการอีกครั้งหนึ่ง จากนั้นแบ่งคะแนนของแต่ละคนออกเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มซอกกับกลุ่มซอก เพื่อหาความเชื่อมั่น (Reliability) แบบแบ่งครึ่ง (Split half)

สูตรที่ใช้คือ

$$r_{\frac{I}{II}} = \frac{N \sum xy - \sum x \sum y}{\sqrt{[N \sum x^2 - (\sum x)^2] [N \sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

(Garrett, 1969 . 143)

เมื่อ $r_{\frac{I}{II}}$ แทน ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามครึ่งฉบับ
 $\sum x, \sum y$ แทน ผลรวมของคะแนนซอกและซอกต่ำตามลำดับ
 $\sum x^2, \sum y^2$ แทน ผลรวมของกำลังสองของคะแนนซอกและซอกต่ำตามลำดับ

$\sum xy$ แทน ผลรวมของผลคูณของคะแนนซอก และซอก
 ผลปรากฏว่า ค่าความเชื่อมั่นที่ได้จากสูตรนี้ เท่ากับ 0.7871 ซึ่งเป็นค่าความเชื่อมั่นเพียงครึ่งฉบับ และเมื่อนำมาปรับแก้โดยใช้สูตร

$$r_{II} = \frac{2 r_{\frac{I}{II}}}{1 + r_{\frac{I}{II}}} \quad (\text{Garrett, 1969 : 339}) \quad \text{แล้ว}$$

ได้ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ เท่ากับ 0.8808

- ความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของเครื่องมือ

ผู้เขียนได้หาความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง โดยวิธีศึกษาความสัมพันธ์ (Correlational Study) ระหว่างแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งจากทฤษฎีและงานวิจัยที่กล่าวมาแล้วนั้นได้แสดงให้เห็นว่าแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์จะมีความสัมพันธ์ในทางบวก กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผู้ที่ศึกษาความสัมพันธ์ดังกล่าวมีหลายท่าน เช่น ไมเออร์ (Myers, 1965 : 355 - 363) พบความสัมพันธ์สหสัมพันธ์ เท่ากับ .50 สำหรับกลุ่มตัวอย่างเพศชาย และ .48 สำหรับกลุ่มตัวอย่างเพศหญิง แมคเคลแลนด์กับคณะ (McClelland et al, 1953 : 237) ใช้ข้อทดสอบ T A T เป็นเครื่องมือวัด พบความสัมพันธ์สหสัมพันธ์ เท่ากับ .51 ริคคิตซ์ และคณะ (Riccutz et al อ้างจาก Mehta, 1969 : 4) พบความสัมพันธ์สหสัมพันธ์ เท่ากับ .23 - .33 นอกจากนี้ บาร์เน็ตเต, เบนดิง, กลัก และ เกาส์ (Barnette, Bending, Klugh and Gough อ้างจาก Myers, 1965 : 355 - 363) ก็พบความสัมพันธ์สหสัมพันธ์ เท่ากับ .32 - .38

สำหรับผู้เขียนได้หาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ (ซึ่งใช้แบบสอบถามที่สร้างขึ้นเป็นเครื่องมือวัด) กับ คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (ผลการสอบที่ถือเป็นเรื่องแล้ว) ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เมื่อมีการศึกษา 2514 ซึ่งปรากฏว่า มีความสัมพันธ์สหสัมพันธ์ เท่ากับ .5593 (มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01)

นับว่า แบบสอบถามฉบับนี้ มีความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างสูงพอประมาณ

3.3.2 เครื่องมือวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

เครื่องมือนี้ผู้เขียนได้สร้างขึ้น โดยดำเนินการตามลำดับขั้น เช่น เกี่ยวกับการสร้างแบบสอบถามแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ นอกจากนี้ยังอาศัย แนวจากแบบสอบถามวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ของซุกเกอร์, แมนโนเชวิทซ์ และแลนยัม (Zucker, Mannosevitz and Lanyon, 1968)

สำหรับลักษณะของเครื่องมือ, การดำเนินการสอบ, วิธีการตอบและ เกณฑ์การให้คะแนน มีลักษณะ เช่นเดียวกับของแบบสอบถามแรงจูงใจ ใฝ่สัมฤทธิ์

- การทดลองใช้และการวิเคราะห์เป็นรายข้อ

ผู้เขียนได้นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นจำนวน 60 ข้อ ไปทดสอบเด็ก ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่โรงเรียนวัดสระแก้ว และโรงเรียนรวมมิตรวิทยานครราชสีมา จำนวน 75 คน คัดจากนั้นได้วิเคราะห์เป็นรายข้อโดยใช้ t - test เช่นเดียวกับแบบสอบถามแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ และได้เลือก เฉพาะข้อที่มีค่า t ตั้งแต่ 1.6888 ขึ้นไปไว้จำนวนทั้งหมด 50 ข้อ

- การความเชื่อมั่นของเครื่องมือ

ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามฉบับนี้ หาโดยใช้วิธีแบ่งเป็นสองครึ่ง (Split half) ซึ่งปรากฏว่า ค่าความเชื่อมั่นครึ่งฉบับ เท่ากับ 0.8128 และเมื่อใช้สูตรแกแคว ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ เท่ากับ 0.8967

- ความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของเครื่องมือ

ผู้เขียนได้หาความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง โดยวิธีศึกษาความสัมพันธ์ (Correlational Study) กับความวิตกกังวล ซึ่งจากการศึกษาของแซกเคอร์ (Schachter อ้างจาก Lambert, 1964 : 24 - 25), เดมเบอร์ (Dember อ้างจาก Watson, 1966 : 61), ซุกเกอร์และคณะ (Zucker, Robert S., et al,

1968 . 357) นั้นพบว่า แรงจูงใจใฝ่สัมพันธกับความวิตกกังวลนั้นมีความสัมพันธ์กันในทางบวก เพราะผู้ที่อยู่ในภาวะที่วิตกกังวลนั้น ย่อมต้องการเพื่อน คอยการันตีพฤติกรรมสัมพันธ์กับผู้อื่น

เครื่องมือที่ใช้วัดความวิตกกังวลนี้ ผู้เขียนได้ใช้แบบสอบถามที่ รงชัย ชิวปรีชา ไคสร้างไว้ และผู้เขียนได้หาความสัมพันธ์ของแบบ สอบถามฉบับนี้ เหนืออีกครึ่งหนึ่งซึ่งได้เท่ากับ 0.9348

จากการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจใฝ่สัมพันธกับความวิตกกังวลนี้ ปรากฏว่า ไคค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .4505 (มีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .01) ซึ่งนับว่า แบบสอบถามแรงจูงใจใฝ่สัมพันธที่สร้างขึ้นนี้มีความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างสูงพอประมาณ

3.3.3 เครื่องมือวัดการคิดแบบอเนกนัย

เครื่องมือนี้เป็นแบบทดสอบที่ผู้เขียนได้ดัดแปลงมาจาก แบบทดสอบการคิดแบบอเนกนัย ของวอลแลค และโคแกน (Wallach and Kogan, 1965) ทอเรนซ์ (Torrance , 1965) และกิลฟอร์ด (Gullford, 1967)

- ลักษณะของเครื่องมือ

เครื่องมือนี้เป็นแบบทดสอบที่มีทั้งชนิดภาษา และชนิดรูปภาพ แต่ละข้อจะเป็นคำถามที่ต้องการให้ผู้ตอบคิดหาคำตอบที่หลากหลาย และยังคงการให้คิดริเริ่มในสิ่งใหม่ๆ หรืออาจดัดแปลงสิ่งที่มีอยู่แล้วให้เป็นรูปแบบ อื่นๆ (ดูภาคผนวก)

- การดำเนินการสอบและการตอบแบบทดสอบ

แบบทดสอบชุดนี้ จะถือเอาเวลาเป็นเกณฑ์สำคัญ โดยต้องการวัด ปริมาณและคุณภาพของการคิดในช่วงเวลาจำกัด ผู้ตอบจะเขียนตอบใน กระดาษคำตอบที่แจกให้ ซึ่งจะเขียนมากเพียงใดก็ได้ไม่กำหนด ใน การดำเนินการสอบนั้นผู้ควบคุมและผู้สอบต้องถือปฏิบัติตามที่แจ้งของ แบบทดสอบชุดนี้โดยเคร่งครัด

ตัวอย่าง · เราสามารถใช้ใบตองทำประโยชน์อะไรได้บ้าง?
 ตอบมาในมากที่สุด
 จากคำถามนี้ ผู้ตอบอาจตอบได้หลายแง่หลายทาง เช่น
 ไซหอนนม, ไซมวนบุหรี, ไซทำกระทง, ไซรองนั่ง เป็นต้น

- เกณฑ์การให้คะแนน

กำหนดการให้คะแนน 3 ลักษณะ ดังนี้

1. คะแนนความคล่องในการคิด (Fluency) ให้คะแนนตาม
 จำนวนคำตอบของการคิด ถ้าคิดได้ 1 คำตอบ ก็ให้ 1 คะแนน
 ถ้าคิดได้ 2 คำตอบก็ให้ 2 คะแนน จากตัวอย่างที่แสดงไว้นั้น
 มี 4 คำตอบ ก็ให้ 4 คะแนน
2. คะแนนความยืดหยุ่นในการคิด (Flexibility) ให้คะแนน
 ตามจำนวนทิศทางของการคิด ถ้าคิดทิศทางเดียว ก็ให้ 1 คะแนน
 ถ้าคิดหลายทิศทางก็ให้คะแนนเพิ่มขึ้นตามจำนวนทิศทาง ของการคิดนั้น
 เช่น จากคำถามที่ว่า ใบตองมีประโยชน์อะไรบ้าง? ตอบมาในมากที่สุด
 ที่สุด ถ้าหากเด็กตอบว่า ไซหอนนม, หอยาว, หอยอง แบบนี้
 ก็ถือว่า เด็กคิดทิศทางเดียว คือ ไซหอน ก็ให้ 1 คะแนน แต่ถ้าเด็ก
 ตอบว่า ไซหอนนม, ไซมวนบุหรี, ไซทำกระทง เช่นนี้ก็ถือว่า

- การทดสอบ และการวิเคราะห์เป็นรายข้อ

ผู้เขียนนำแบบทดสอบนี้ไปทดลองใช้กับเด็กชั้นประถมปีที่ 5 ที่โรงเรียนวัดสระแก้ว และโรงเรียนสุวานารี นครราชสีมา จำนวน 70 คน หลังจากนั้นดำเนินการวิเคราะห์เป็นรายข้อ โดยใช้ t -test แยก ก็คัดเลือกเอาเฉพาะข้อที่มีอำนาจจำแนกสูงๆ จากแบบทดสอบชุดนี้ ซึ่งเดิมมี 12 ข้อ ก็คัดเลือกไว้เพียง 9 ข้อ

ตาราง 4 แสดงค่าอำนาจจำแนก (t) ของแบบทดสอบการคิดแบบดเนกนัย

ข้อที่	Fluency	Flexibility	Originality
1	6.2371	4.7573	3.2526
2	2.9695	4.3604	2.5115
3	9.9558	3.5395	2.1303
4	7.3584	7.3840	2.7192
5	3.4901	3.9636	3.3292
6	7.4104	7.9700	6.2805
7	1.9471	2.1845	2.2284
8	3.7653	3.1768	3.5300
9	2.4289	1.9016	2.2655

- ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

ผู้วิจัยได้หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบชุดนี้ โดยวิธีแบ่งเป็นสองชุด (Split half) โดยใช้สูตร

$$r_{\frac{1}{2}} = \frac{\sum xy - \sum x \sum y}{\sqrt{[N \sum x^2 - (\sum x)^2][N \sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

(Garrett, 1969 · 143)

ซึ่งค่าที่ได้จากสูตรนี้เป็นค่าความเชื่อมั่นเพียงครั้งเดียว และเนื่องจากจำนวนข้อถูกข้อผิดไม่เท่ากัน จึงใช้สูตรของฮอรัส (อ้างจาก Gullford, 1954 : 379) ข้างล่างนี้ปรับแก้ไขเป็นค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ

$$R = \frac{r \left[\sqrt{r^2 + 4pq(1-r^2)} - r \right]}{2pq(1-r^2)}$$

- เมื่อ R แทน ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ
 r แทน ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของแบบทดสอบทั้ง 2 ฉบับที่
 แขนงนั้น
 p แทน สัดส่วนของจำนวนข้อถูก กับจำนวนข้อทั้งหมด
 q แทน สัดส่วนของจำนวนข้อผิดกับจำนวนข้อทั้งหมด

3.3.4 เครื่องมือวัดผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์

เป็นแบบทดสอบชุดเดียวกับที่ใช้ในโครงการวิจัยหลักสูตรประถมศึกษา ของ กรมสามัญศึกษา ร่วมกับ สถาบันระหว่างชาติสำหรับการคนควาเรื่องเด็ก เมื่อ ปีการศึกษา 2507

- ลักษณะ ของ เครื่องมือ

เป็นแบบทดสอบชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก (Multiple choice) ซึ่งแบ่งออกเป็น 4 ตอน คือ ตอนที่ 1, 2, 3 และ 4 ตอนละ 30 ข้อ เป็นคำถามเกี่ยวกับความจำ, การนำไปใช้, ความเข้าใจ และเหตุผล ตามลำดับ

- เกณฑ์การให้คะแนน

การให้คะแนน จะให้ 1 คะแนนสำหรับคำตอบแต่ละข้อที่ถูก และจะให้ 0 คะแนน สำหรับคำตอบแต่ละข้อที่ผิด

- การวิเคราะห์ข้อสอบและความเชื่อมั่น

จิระวัฒน์ วงศ์สวัสดิวัฒน์ (2507 : 25 - 26) ได้วิเคราะห์ข้อสอบ ชุดนี้เป็นรายข้อ ปรากฏว่า มีค่าความยากง่าย (p) ตั้งแต่ .25 จนถึง .92 และมีค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ .10 จนถึง .74 ส่วนค่า ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบนี้ทั้งฉบับมีค่าเท่ากับ .93 ซึ่งนับว่าสูงพอสมควร

3.4 ลำดับขั้นของการวิเคราะห์ข้อมูล

3.4.1 หากสถิติพื้นฐาน คือ

- คะแนนเฉลี่ย (Mean)
- ความแปรปรวน (Variance)
- ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation)

3.4.2 หากสัมพันธ์ที่สัมพันธ์ระหว่าง แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์, แรงจูงใจใฝ่สัมพันธ์, การคิดแบบอเนกนัย และผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์

- 3.4.3 เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างเพศ ในเรื่อง แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์, แรงจูงใจใฝ่สัมพัทธ์, การคิดแบบอเนกนัย และผลสัมฤทธิ์ในวิชา วิทยาศาสตร์
- 3.4.4 เปรียบเทียบความแตกต่างของแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์, แรงจูงใจใฝ่สัมพัทธ์, การคิดแบบอเนกนัย และผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์ ระหว่าง :-
- นักเรียนที่บิดามีอาชีพต่างกัน
 - นักเรียนที่มีเชื้อชาติต่างกัน
- 3.4.5 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์ ของกลุ่มตัวอย่างในการศึกษา ครั้งนี้ กับกลุ่มตัวอย่างซึ่งกรมสามัญศึกษาร่วมกับสถาบันระหว่างชาติ สำหรับการคนกว่าเรื่องเด็กได้ศึกษาในภาคศึกษาเดียวกัน โดยใ้ขอ ทดสอบชุดเดียวกันกับเมื่อปีการศึกษา 2506

3.5 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ก. หาคะแนนเฉลี่ย (Mean) ใช้สูตร

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{N} \quad (\text{Gullford, 1960 : 44})$$

เมื่อ \bar{x} แทน คะแนนเฉลี่ย

$\sum x$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

N แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง

ข. หาค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation)

ใช้สูตร

$$s = \sqrt{\frac{N \sum x^2 - (\sum x)^2}{N(N-1)}} \quad (\text{Ferguson, 1966-67})$$

เมื่อ s แทน ความเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่าง

$\sum x$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

$\sum x^2$ แทน ผลรวมของคะแนน แต่ละตัว ยกกำลังสอง

N แทน จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง

ค. หาค่าความแปรปรวน (Variance) โดยการยกกำลังสองของความเบี่ยงเบนมาตรฐาน คือ

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

เมื่อ s^2 แทน ความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่าง

ง. หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ โดยใช้สูตร

$$R = \frac{N \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{[N \sum x^2 - (\sum x)^2][N \sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

(Ferguson, 1966 : 143)

เมื่อ R แทน ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์

$\sum xy$ แทน ผลรวมของผลคูณของคะแนน x กับคะแนน y

$\sum x, \sum y$ แทน ผลรวมของคะแนน x และคะแนน y ทั้งหมด
ตามลำดับ

$\sum x^2, \sum y^2$ แทน ผลรวมของคะแนนแต่ละตัว ยกกำลังสอง

N แทน จำนวนคนในกลุ่ม

จ. ทดสอบความแตกต่างระหว่างกลุ่ม โดยใช้การทดสอบ t - test
สูตรที่ใช้คือ

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

เมื่อ t แทน ค่าสถิติที่ใช้พิจารณาใน t - distribution

\bar{x}_1, \bar{x}_2 แทน คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มสูง และกลุ่มต่ำตามลำดับ

n_1, n_2 แทน จำนวนคนในกลุ่มสูง และกลุ่มต่ำตามลำดับ

s_1, s_2 แทน ค่าความแปรปรวนของกลุ่มสูง และกลุ่มต่ำตามลำดับ

จ. การทดสอบความแตกต่างของกลุ่มตัวอย่างที่มากกว่า 2 กลุ่มขึ้นไปนั้นใช้
วิธีวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance)

(Freud, 1960 : 50)

Source of Variation	SS	df	MS	F
Treatment (B)	$\sum_{i=1}^k \frac{T_i^2}{n_i} - C$	k-1	$SS_B/k-1$	MS_B/MS_E
Within (E)	$SS_T - SS_B$	N-k	$SS_E/N-k$	
Total ()	$\sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^{n_i} x_{ij}^2 - C$	N-1		

- เมื่อ
- k แทน จำนวนกลุ่ม
 - N แทน จำนวนนักเรียนทั้งหมด
 - n_i แทน จำนวนนักเรียนในแต่ละกลุ่ม
 - T_i แทน คะแนนรวมของแต่ละกลุ่ม
 - C แทน คะแนนรวมของทุกคนยกกำลังสองหารด้วยจำนวนนักเรียนทั้งหมด
 - x^2 แทน คะแนนแต่ละคนยกกำลังสอง

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อให้เกิดความเข้าใจใ้ตรงกันในการแปลความหมาย จึงขอกำหนดสัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังต่อไปนี้

N	แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่ม
x	แทน	คะแนนดิบ
Σx	แทน	ผลรวมของคะแนนดิบ
Σx^2	แทน	ผลรวมทั้งหมดของคะแนนดิบแต่ละตัวยกกำลังสอง
\bar{x}	แทน	คะแนนเฉลี่ย
s	แทน	ความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน x
$s_{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}$	แทน	ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยสองกลุ่ม
r	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์
SS	แทน	Sum Square
MS	แทน	Mean Square
df	แทน	degree of freedom
t	แทน	ค่าสถิติจากการแจกแจงของ t
F	แทน	ค่าสถิติจากการแจกแจงของ F
P	แทน	ระดับนัยสำคัญ (Significance level) ที่กำหนดขึ้นสำหรับการยอมรับ และไม่ยอมรับสมมติฐานที่เป็นกลาง (Null Hypothesis) ถ้าค่าสถิติที่คำนวณได้มีความน่าจะเป็น (Probability) เท่ากับหรือน้อยกว่าค่าที่ตั้งไว้ ก็จะไม่ยอมรับสมมติฐานที่เป็นกลางที่ระดับนั้น

4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

4.2.1 คาสติพื้นฐาน

ตาราง 6 แสดงคาสติพื้นฐานของตัวแปรที่ศึกษา

คาสติ ตัวแปร	N	$\sum x$	$\sum x^2$	\bar{x}	S
ผลสัมฤทธิ์ทางวิทยาศาสตร์	283	19,611	1,397,157	69.297	11.638
แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์	283	35,794	4,654,960	126.480	21.281
แรงจูงใจใฝ่สัมพันธ	283	33,492	4,083,361	118.346	20.603
ความคล่องในการคิด	284	20,960	1,721,403	73.803	24.831
ความยืดหยุ่นในการคิด	284	9,270	336,086	32.641	10.881
ความกตริเริ่ม	284	5,980	170,156	21.056	12.503

ผลจากตาราง 6 ชี้ให้เห็นว่า คะแนนเฉลี่ย และความเบี่ยงเบนมาตรฐานของแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ กับแรงจูงใจใฝ่สัมพันธนั้น ไม่แตกต่างกันมากนัก ส่วนการคิดแบบดเนกนั้นนั้น คะแนนความคล่องในการคิดมีค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานสูงที่สุด คะแนนความกตริเริ่มและคะแนนความยืดหยุ่นในการคิด มีค่ารองลงมาตามลำดับ

4.2.2 ความสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ แรงจูงใจใฝ่สัมพันธ์ การคิดแบบอเนกนัย และผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์

ตาราง 7 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์, แรงจูงใจใฝ่สัมพันธ์ และผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์

ตัวแปร	ผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์	แรงจูงใจใฝ่สัมพันธ์
แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์	0.405**	0.558**
ผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์	-	0.230**

** P < .01

$r_{.01} = 0.148$

ผลจากตาราง 7 แสดงว่า

- (1) แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์กับผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์ มีความสัมพันธ์กันในทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นั่นคือ นักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงจะมีผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์สูง และที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่ำจะมีผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์ต่ำ
- (2) แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ กับ แรงจูงใจใฝ่สัมพันธ์ มีความสัมพันธ์กันในทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นั่นคือ นักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูง จะมีแรงจูงใจใฝ่สัมพันธ์สูง และที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่ำก็จะมีแรงจูงใจใฝ่สัมพันธ์ต่ำ

- (3) แรงจูงใจใฝ่สัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์ มีความสัมพันธ์กันในทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .01 นั่นก็คือนักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่มี แรงจูงใจใฝ่สัมพันธ์สูงจะมีผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์ สูง และที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมพันธ์ต่ำ ก็จะมีผลสัมฤทธิ์ใน วิชาวิทยาศาสตร์ต่ำ

ตาราง 8 แสดงความสัมพันธ์ที่สัมพันธ์ระหว่างการคิดแบบอเนกนัยกับ แรงจูงใจใฝ่สัมพันธ์, แรงจูงใจใฝ่สัมพันธ์ และผลสัมฤทธิ์ ในวิชาวิทยาศาสตร์

การคิดแบบ อเนกนัย ตัวแปรอื่น ๆ	ความคล่อง ในการคิด	ความยืดหยุ่น ในการคิด	ความคิดริเริ่ม
แรงจูงใจใฝ่สัมพันธ์	0.089	0.155**	0.215**
แรงจูงใจใฝ่สัมพันธ์	0.272**	0.010	0.079
ผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์	0.469**	0.349**	0.295**

** P < .01

$r_{.01} = 0.148$

$r_{.05} = 0.113$

ตามผลในตาราง 8 แสดงว่า

- (1) แรงจูงใจใฝ่สัมพันธ์กับความคล่องในการคิด (Fluency) ไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

- (8) ผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์ กับความยืดหยุ่นในการคิด (Flexibility) มีความสัมพันธ์กันในทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นั่นคือนักเรียนในกลุ่มตัวอย่างที่มีผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์สูงจะมีความยืดหยุ่นในการคิดสูง และที่มีผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์ต่ำ จะมีความยืดหยุ่นในการคิดต่ำ
- (9) ผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์ กับความคิดริเริ่ม (originality) มีความสัมพันธ์กันในทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นั่นคือ นักเรียนในกลุ่มตัวอย่างที่มีผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์สูงจะมีความคิดริเริ่มสูง และที่มีผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์ต่ำ จะมีความคิดริเริ่มต่ำ

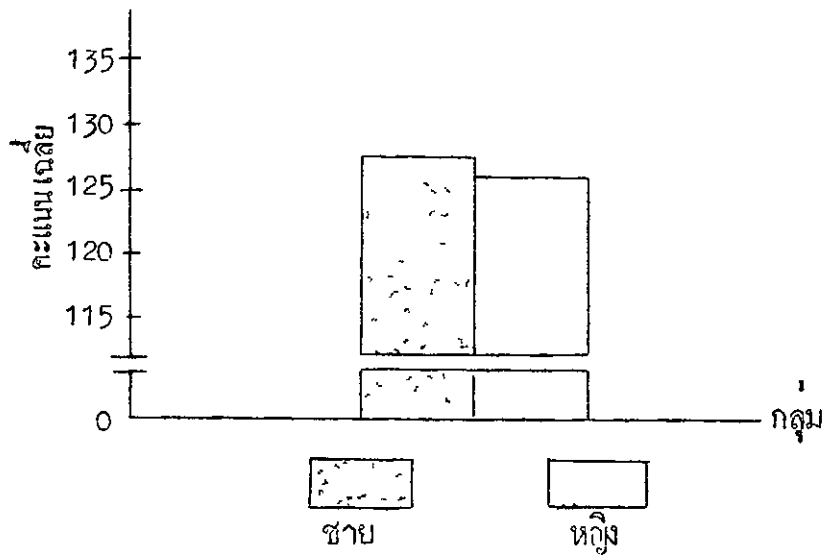
4.2.3 เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างเพศ ในเรื่องแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์, แรงจูงใจใฝ่สัมพันธ, การคิดแบบขบแค้นขบ และผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์

ตาราง 9 เปรียบเทียบแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่เพศต่างกัน

กาสติติ / กลุ่มตัวอย่าง	N	$\sum x$	$\sum x^2$	\bar{x}	$S_{x_1}^2 - \bar{x}_2$	t
ชาย	149	19,222	2,514,682	127.298	2.5389	0.6902
หญิง	134	16,572	2,140,278	125.545		

$$t_{.05} = 1.645$$

ตามผลในตาราง 9 จะเห็นว่าคะแนนเฉลี่ยแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักเรียน
กลุ่มตัวอย่างทั้งชายและหญิง แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ และเพื่อให้เห็น
แนวโน้มของความแตกต่างดังกล่าว จึงได้แสดงทวิภาคภาพไว้ดังนี้



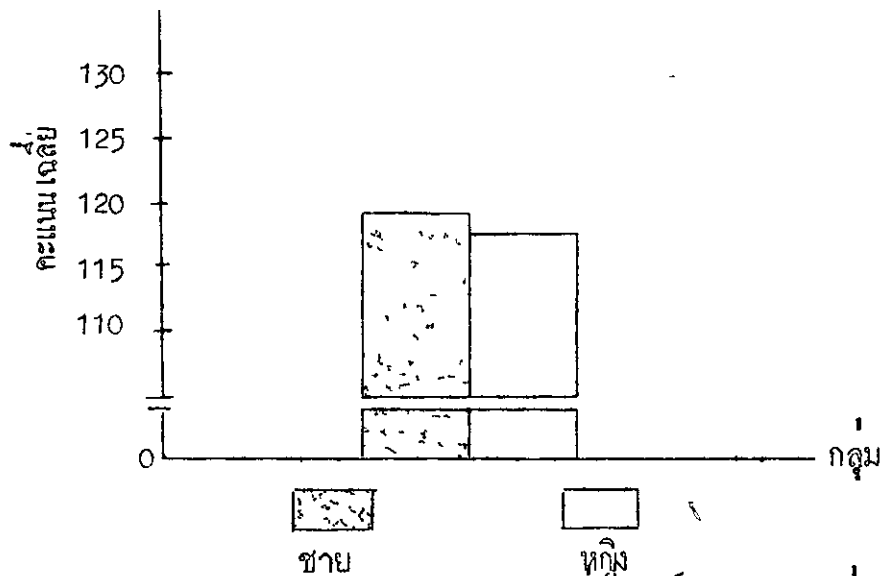
ภาพประกอบ 3 เปรียบเทียบแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่เพศต่างกัน
ตามภาพประกอบ 3 จะเห็นว่า กลุ่มตัวอย่างเพศชาย มีแนวโน้มที่จะมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์
สูงกว่ากลุ่มตัวอย่างเพศหญิง เล็กน้อย

ตาราง 10 เปรียบเทียบแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่เพศต่างกัน

กาสสถิติ กลุ่มตัวอย่าง	n	$\sum x$	$\sum x^2$	\bar{x}	$S_{x_1 - x_2}$	t
ชาย	149	17,778	2,165,774	119.315	2.4940	0.8206
หญิง	134	15,714	1,917,587	117.268		

$$t_{.05} = 1.645$$

ตามผลในตาราง 10 จะเห็นว่าคะแนนเฉลี่ยในแรงจูงใจใฝ่สัมพันธ์ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างทั้งชายและหญิง แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ และเพื่อให้เห็นแนวโน้มของความแตกต่างดังกล่าว จึงได้แสดงทวิภาคนี้



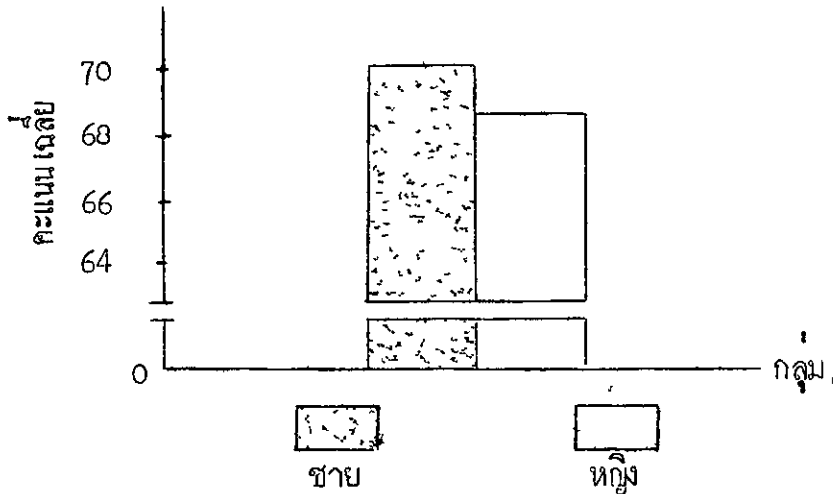
ภาพประกอบ 4 เปรียบเทียบแรงจูงใจใฝ่สัมพันธ์ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่เพศต่างกัน จากภาพประกอบ 4 จะเห็นว่า กลุ่มตัวอย่างเพศชาย มีแนวโน้มที่จะมีแรงจูงใจใฝ่สัมพันธ์สูงกว่าเพศหญิงเล็กน้อย

ตารางที่ 11 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่เพศต่างกัน

เพศ/คาสสถิติ	N	$\sum x$	$\sum x^2$	\bar{x}	$S_{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}$	t
ชาย	149	10,436	752,604	70.040	1.3780	1.1394
หญิง	134	9,175	644,553	68.470		

$$t_{.05} = 1.645$$

ตามผลในตาราง 11 จะเห็นว่าคะแนนเฉลี่ย ผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนในกลุ่มตัวอย่างทั้งเพศชายและหญิง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และเพื่อให้เห็นแนวโน้มความแตกต่างดังกล่าว จึงได้แสดงทวิภาคไว้ ดังนี้



ภาพประกอบ 5 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่เพศต่างกัน

ภาพประกอบ 5 จะเห็นว่า กลุ่มตัวอย่างเพศชาย มีแนวโน้มที่จะมีผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์สูงกว่าเพศหญิง เล็กน้อย

ตาราง 12 เปรียบเทียบการคิดแบบอเนกนัย ด้านความคล่องในการคิด (Fluency) ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่เพศต่างกัน

คาสสถิติ / กลุ่มตัวอย่าง	N	$\sum x$	$\sum x^2$	\bar{x}	$S_{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}$	t
ชาย	150	10,358	824,575	69.053	2.8541	3.5268**
หญิง	134	10,602	896,828	79.119		

** P < .01 . t_{.01} = 2.326

ตามผลในตาราง 12 แสดงว่าคะแนนเฉลี่ยในการคิดแบบอเนกนัยด้านความ
 กลองในการคิดของกลุ่มตัวอย่างเพศหญิง สูงกว่าเพศชายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
 ที่ระดับ .01

ตาราง 13 เปรียบเทียบการคิดแบบอเนกนัย ด้านความยืดหยุ่นในการคิด
 (Flexibility) ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่เพศต่างกัน

การคิด กลุ่มตัวอย่าง	N	$\sum x$	$\sum x^2$	\bar{x}	$S_{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}$	t
ชาย	150	4703	165,055	31.353	1.2846	2.1241*
หญิง	134	4567	171,031	34.082		

$$* P < .05$$

$$t_{.05} = 1.645$$

จากตาราง 13 แสดงว่าคะแนนเฉลี่ยในการคิดแบบอเนกนัยด้านความยืดหยุ่นใน
 การคิดของกลุ่มตัวอย่างเพศหญิงสูงกว่าของกลุ่มตัวอย่างเพศชาย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
 ที่ระดับ .05

ตารางที่ 14 เปรียบเทียบการคิดแบบอเนกนัยด้านความคิดริเริ่ม (originality)
 ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่เพศต่างกัน

การคิด ตัวอย่าง	N	$\sum x$	$\sum x^2$	\bar{x}	$S_{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}$	t
ชาย	150	2916	78,212	19.440	1.4801	2.3144*
หญิง	134	3064	91,944	22.865		

$$* P < .05$$

$$t_{.05} = 1.645$$

จากตาราง 14 แสดงว่า คะแนนเฉลี่ยในการคิดแบบอเนกนัยค่านการคิด
 วิเริ่มของกุ่มตัวอย่างเพททิม สูงกว่าของกุ่มตัวอย่างเพชชวยอย่างมีนัยสำคัญทาง
 สถิติที่ระดับ .05

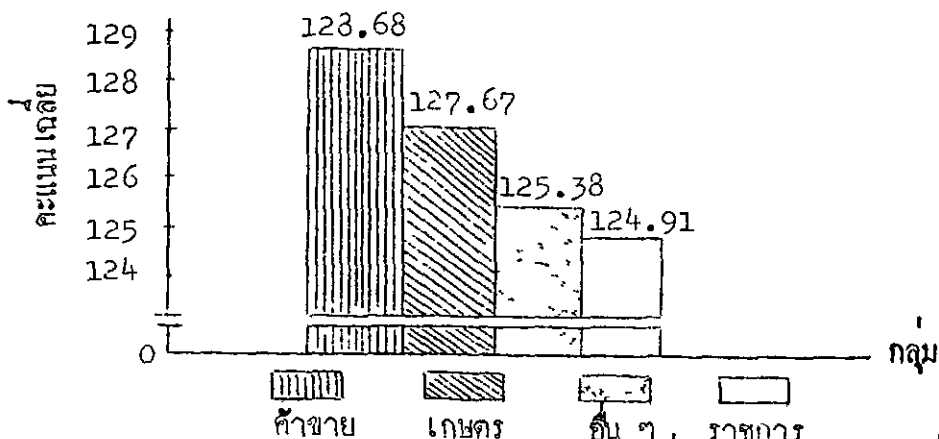
4.2.4 เปรียบเทียบความแตกต่างความแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ แรงจูงใจใฝ่
 สัมพันธ์ การคิดแบบอเนกนัย และผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์ ของ (ก) นักเรียน
 กุ่มตัวอย่างที่บิดาอาชีพต่างกัน (ข) นักเรียนกุ่มตัวอย่างที่มีเชื้อชาติต่างกัน

ตาราง 15 เปรียบเทียบแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักเรียนกุ่มตัวอย่างที่บิดา
 มีอาชีพต่างกัน

Source of Variation	SS	df	MS	F
Treatment	659.4049	3	219.8016	0.4639
Within	132,183.2241	279	473.7749	
Total	132,842.6290	282		

$$F_{(.05)} = 2.65$$

ผลจากตาราง 15 แสดงว่า กุ่มตัวอย่างที่บิดามีอาชีพต่างกัน จะมีแรงจูงใจ
 ใฝ่สัมฤทธิ์แตกต่างกันอย่างไรมีนัยสำคัญทางสถิติและ เพื่อให้เป็นแนวโน้ของความแตกต่าง
 ดังกล่าว จึงได้แสดงควภาพาวดังนี้



ภาพประกอบ 6 เปรียบเทียบแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักเรียนกุ่มตัวอย่าง
 ที่บิดามีอาชีพต่างกัน

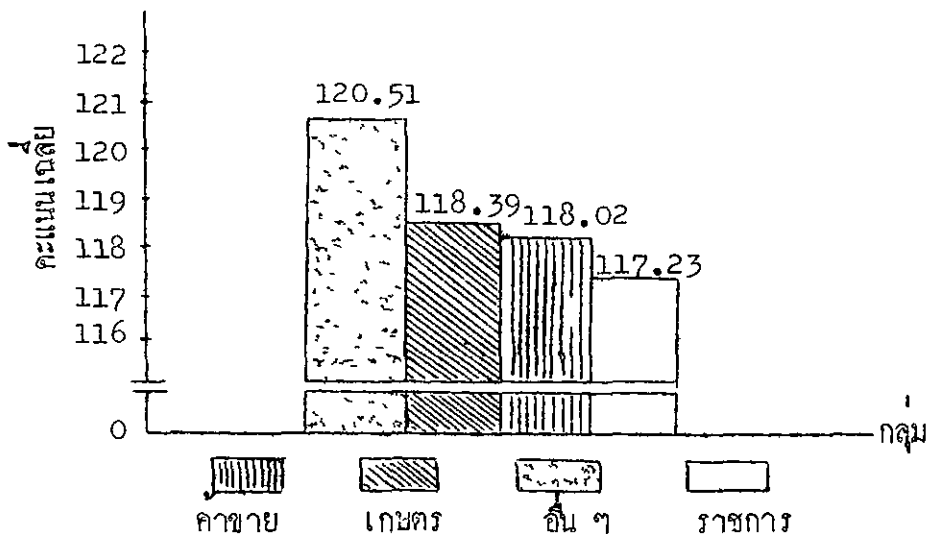
จากภาพประกอบ 6 ชี้ให้เห็นว่า นักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่บิดามีอาชีพค้าขายมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงสุด ส่วนนักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่บิดามีอาชีพเกี่ยวกับการเกษตร อื่น ๆ และอาชีพรับราชการจะมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์รองลงมาตามลำดับ

ตาราง 16 เปรียบเทียบแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่บิดามีอาชีพต่างกัน

Source of Variation	SS	df	MS	F
Treatment	324.017	3	108.005	0.252
Within	119,383.047	279	427.896	
Total	119,707.064	282		

$$F_{.05} = 2.65$$

ผลในตาราง 16 แสดงว่า นักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่บิดามีอาชีพต่างกันจะมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ และเพื่อให้เห็นแนวโน้มของความแตกต่างดังกล่าวจึงได้แสดงทวิภาคไว้ดังนี้



ภาพประกอบ 7 เปรียบเทียบแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่บิดามีอาชีพต่างกัน

ภาพประกอบ 7 ชี้ให้เห็นว่านักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่บิคามืออาชีพอื่น ๆ จะมีแรง
 จูงใจใฝ่สัมพันธสูงสุด ผู้ที่บิคามืออาชีพทางคารเกษตร กายาย และรับราชการ จะมี
 แรงจูงใจใฝ่สัมพันธรองลงมาตามลำดับ

ตาราง 17 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียน
 กลุ่มตัวอย่าง ที่บิคามืออาชีพต่างกัน

Source of Variation	SS	df	MS	F
Treatment	2,466.8294	3	822.2764	6.4243 **
Within	35,710.2378	279	127.9936	
Total	38,177.0672	282		

** P < .01

F_{.01} = 3.38

ผลจากตาราง 17 แสดงว่า นักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่บิคามืออาชีพต่างกันจะมี
 ผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์ต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .01 และเพื่อ
 ให้ทราบแน่ชัดถึงความแตกต่างนี้ จึงได้เปรียบเทียบเป็นรายคู่ดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 18 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง
ที่มีภูมิอากาศต่างกันเป็นรายคู่

กาสัถถถ	N	$\sum x$	$\sum x^2$	\bar{x}	$S_{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}$	t
อชัถถ						
คทชช	77	5,634	414,664	73.1688	1.4275	1.9666*
ร้บรชชการ	83	5,840	421,954	70.3614		
คทชช	77	5,634	414,664	73.1688	1.7526	3.9208**
ททงการเกบชช	74	4,906	339,606	66.2972		
คทชช	77	5,634	414,664	73.1688	1.9410	3.7249**
อชัถถ	49	3,231	220,933	65.9387		
ร้บรชชการ	83	5,840	421,954	70.3614	2.0685	1.9648*
ททงการเกบชช	74	4,906	339,606	66.2972		
ร้บรชชการ	83	5,840	421,954	70.3614	2.2304	1.9829**
อชัถถ	49	3,231	220,933	65.9387		
ททงการเกบชช	74	4,906	339,606	66.2972	2.4513	0.1462
อชัถถ	49	3,231	220,933	65.9387		

* P < .05

** P < .01

t_{.05} = 1.658t_{.01} = 2.358

ผลในตาราง 18 แสดงว่า

- (1) นักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่มีคามีอาชีพค้าขาย มีผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์สูงกว่านักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่มีคามีอาชีพรับราชการ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05
- (2) นักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่มีคามีอาชีพค้าขาย มีผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์สูงกว่านักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่มีคามีอาชีพทางการเกษตร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .01
- (3) นักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่มีคามีอาชีพค้าขาย มีผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์สูงกว่านักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่มีคามีอาชีพอื่น ๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .01
- (4) นักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่มีคามีอาชีพรับราชการ มีผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์สูงกว่านักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่มีคามีอาชีพทางการเกษตรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05
- (5) นักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่มีคามีอาชีพรับราชการ มีผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์สูงกว่านักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่มีคามีอาชีพอื่น ๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05
- (6) นักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่มีคามีอาชีพทางการเกษตร มีผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์สูงกว่านักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่มีคามีอาชีพอื่น ๆ อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ตาราง 19 เปรียบเทียบการคิดแบบอเนกนัย ความกลมกลองในการคิด
ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่มีคามีอาชีพต่างกัน

Source of Variation	SS	df	MS	F
Treatment	6,166.9716	3	2,055.6572	3.5072*
Within	164,113.9862	280	586.1213	
Total	170,280.9578	283		

* $P < .05$

$F_{.05} = 2.65$

จากผลในตาราง 19 แสดงว่า นักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่มีคามีอาชีพต่างกัน จะมีการคิดแบบอเนกนัยความกลมกลองในการคิดแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ เพื่อให้ทราบชัดถึงความแตกต่างดังกล่าว จึงเปรียบเทียบเป็นรายคู่ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 20 เปรียบเทียบการฝึกแบบอเนกนัย ด้านความคล่องในการคิด (Fluency) ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่มีภาวะพิการต่างกัน แยกเป็นรายคู่

การสัทธิ	N	$\sum x$	$\sum x^2$	\bar{x}	$S_{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}$	t
อาชีพพินิจ						
คหชาย	77	6,116	530,567	79.4285	3.9101	1.9485 *
รับราชการ	84	6,092	495,062	71.8095		
คหชาย	77	6,116	530,567	79.4285	3.6907	2.7816 **
ทางการเกษตร	74	5,118	386,220	69.1621		
คหชาย	77	6,116	530,567	79.4285	4.7709	0.8469
อื่นๆ	49	3,746	321,915	75.3877		
รับราชการ	84	6,092	495,062	71.8095	3.6887	0.7177
ทางการเกษตร	74	5,118	386,220	69.1621		
รับราชการ	84	6,092	495,062	71.8095	4.7693	0.7502
อื่นๆ	49	3,746	321,915	75.3877		
ทางการเกษตร	74	5,118	386,220	69.1621	4.5911	1.3560
อื่นๆ	49	3,746	321,915	75.3877		

* P < .05
** P < .01

t_{.05} = 1.658
t_{.01} = 2.358

ตาราง 20 แสดงว่า

- (1) นักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่มีคามีอาชีพทนาย มีความคล่องในการคิด สูงกว่านักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่มีคามีอาชีพรับราชการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05
- (2) นักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่มีคามีอาชีพทนาย มีความคล่องในการคิดสูงกว่านักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่มีคามีอาชีพทางการเกษตรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .01
- (3) นักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่มีคามีอาชีพทนาย มีความคล่องในการคิดสูงกว่านักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่มีคามีอาชีพอื่นๆ อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ
- (4) นักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่มีคามีอาชีพรับราชการ มีความคล่องในการคิดสูงกว่านักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่มีคามีอาชีพทางการเกษตร อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ
- (5) นักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่มีคามีอาชีพรับราชการ มีความคล่องในการคิดต่ำกว่านักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่มีคามีอาชีพอื่นๆ อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ
- (6) นักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่มีคามีอาชีพทางการเกษตร มีความคล่องในการคิดต่ำกว่านักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่มีอาชีพอื่น ๆ อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ตาราง 21 เปรียบเทียบการคิดแบบอเนกนัยตามความยืดหยุ่นในการคิด (Flexibility) ของนักเรียนในกลุ่มตัวอย่างที่มีคามีอาชีพต่างกัน

Source of Variation	SS	df	MS	F
Treatment	1,347.3139	3	449.1046	3.9103**
Within	32,158.0523	280	114.8501	
Total	33,505.3662	283		

** P < .01

F_{.01} = 3.88

ตาราง 21 แสดงว่า นักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่มีคามีอาชีพต่างกัน จะมีความยืดหยุ่นในการคิดแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .01 และเพื่อให้ทราบแน่ชัดถึงความแตกต่างนี้ จึงเปรียบเทียบเป็นรายคู่ ดังต่อไปนี้

ตาราง 22 เปรียบเทียบการคิดแบบอเนกนัยค่านความยืดหยุ่นในการคิด
(Flexibility) ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่มีคามีอาชีพ
ต่างกัน แยกเป็นรายคู่

อาชีพ/คาสถิติ	N	$\sum x$	$\sum x^2$	\bar{x}	$s_{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}$	t
อาชีพพิภค กษาย	77	2,714	105,240	35.2467	1.7337	1.8658 *
รับราชการ	84	2,689	95,623	32.0119		
กษาย	77	2,714	105,240	35.2467	1.6705	3.3673 **
ทางการเกษตร	74	2,192	71,163	29.6216		
กษาย	77	2,714	105,240	35.2467	2.1216	0.5010
อื่นๆ	49	1,675	63,995	34.1836		
รับราชการ	84	2,689	95,623	32.0119	1.6292	1.5050
ทางการเกษตร	74	2,192	71,163	29.6216		
รับราชการ	84	2,689	95,623	32.0119	2.0574	1.0555
อื่นๆ	49	1,675	63,995	34.1836		
ทางการเกษตร	74	2,192	71,163	29.6216	2.0045	2.2758 *
อื่นๆ	49	1,675	63,995	34.1836		

* P < .05

t_{.05} = 1.658

** P < .01

t_{.01} = 2.358

ตาราง 22 แสดงว่า

- (1) นักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่มีคามีอาชีพค้าขาย มีความยืดหยุ่นในการคิดสูงกว่านักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่มีคามีอาชีพรับราชการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05
- (2) นักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่มีคามีอาชีพค้าขาย มีความยืดหยุ่นในการคิดสูงกว่านักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่มีคามีอาชีพทางการเกษตร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .01
- (3) นักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่มีคามีอาชีพค้าขาย มีความยืดหยุ่นในการคิดสูงกว่านักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่มีคามีอาชีพอื่นๆ อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ
- (4) นักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่มีคามีอาชีพรับราชการ มีความยืดหยุ่นในการคิดสูงกว่านักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่มีคามีอาชีพทางการเกษตรอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ
- (5) นักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่มีคามีอาชีพรับราชการ มีความยืดหยุ่นในการคิดต่ำกว่านักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่มีคามีอาชีพอื่นๆ อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ
- (6) นักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่มีคามีอาชีพทางการเกษตร มีความยืดหยุ่นในการคิดต่ำกว่านักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่มีคามีอาชีพอื่นๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05

ตาราง 23 เปรียบเทียบการคิดแบบอเนกนัยคานความคิดริเริ่ม (originality) ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่มีคามีอาชีพต่างกัน

Source of Variation	SS	df	MS	F
Treatment	1,606.499	3	535.499	3.5170*
Within	42,632.600	280	152.259	
Total	44,239.099	283		

* $P < .05$ $F_{.05} = 2.65$

ผลในตาราง 23 แสดงว่า นักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่มีคามีอาชีพต่างกัน จะมีความคิดริเริ่มแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 และเพื่อใหทราบแน่ชัดถึงความแตกต่างดังกล่าว จึงเปรียบเทียบเป็นรายคู่ไค์ดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 24 เปรียบเทียบการคิดแบบอเนกนัยค่านความคิดริเริ่ม(originality) ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่มีความีอาชีพต่างกัน

อาชีพ/การศึกษา	N	$\sum x$	$\sum x^2$	\bar{x}	S	t
อาชีพ/การศึกษา					$\bar{x}_1 - \bar{x}_2$	
กาชาชย	77	1,771	51,249	23.0000	1.9651	1.0420
รับราชการ	84	1,760	51,274	20.9523		
กาชาชย	77	1,771	51,249	23.0000	1.8651	2.9923**
ทางการเกษตร	74	1,289	31,539	17,4189		
กาชาชย	77	1,771	51,249	23.0000	2.3382	0.2879
อื่นๆ	49	1,160	36,094	23.6734		
รับราชการ	84	1,760	51,274	20.9523	1.9356	1.8254*
ทางการเกษตร	74	1,289	31,539	17.4189		
รับราชการ	84	1,760	51,274	20.9523	2.3948	1.1362
อื่นๆ	49	1,160	36,094	23.6734		
ทางการเกษตร	74	1,289	51,539	17.4189	2.3134	2.7035**
อื่นๆ	49	1,160	36,094	23.6734		

* P < .05

t_{.05} = 1.658

** P < .01

t_{.01} = 2.358

ตาราง 24 แสดงว่า

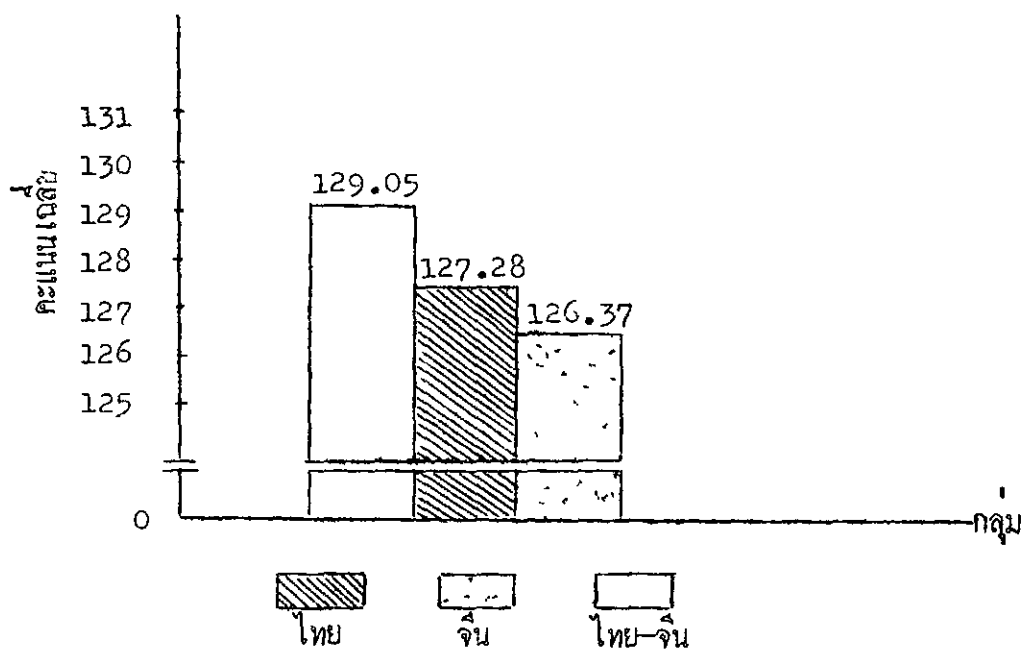
- (1) นักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่บิดามีอาชีพค้าขาย มีความคิดริเริ่มสูงกว่านักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่บิดามีอาชีพรับราชการ อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ
- (2) นักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่บิดามีอาชีพค้าขาย มีความคิดริเริ่มสูงกว่านักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่บิดามีอาชีพทางการเกษตร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .01
- (3) นักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่บิดามีอาชีพค้าขาย มีความคิดริเริ่มต่ำกว่านักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่บิดามีอาชีพอื่นๆ อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ
- (4) นักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่บิดามีอาชีพรับราชการ มีความคิดริเริ่มสูงกว่านักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่บิดามีอาชีพทางการเกษตร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05
- (5) นักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่บิดามีอาชีพรับราชการ มีความคิดริเริ่มต่ำกว่านักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่บิดามีอาชีพอื่นๆ อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ
- (6) นักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่บิดามีอาชีพทางการเกษตร มีความคิดริเริ่มต่ำกว่านักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่บิดามีอาชีพอื่นๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .01

ตาราง 25 เปรียบเทียบแรงงูใจใฝ่สัมฤทธิ์ ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่มีเชื้อชาติต่างกัน

Source of Variation	SS	df	MS	F
Treatment	118.8222	2	59.4111	0.1392
Within	43,088.0913	101	426.6147	
Total	43,206.9135	103		

$$F_{.05} = 3.09$$

จากตาราง 25 จะเห็นว่านักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่มีเชื้อชาติต่างกันนั้นมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และเพื่อให้เห็นแนวโน้มของความแตกต่างดังกล่าว จึงอาจเขียนแสดงควมภาพดังนี้



ภาพประกอบ 8 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่มีเชื้อชาติต่างกัน

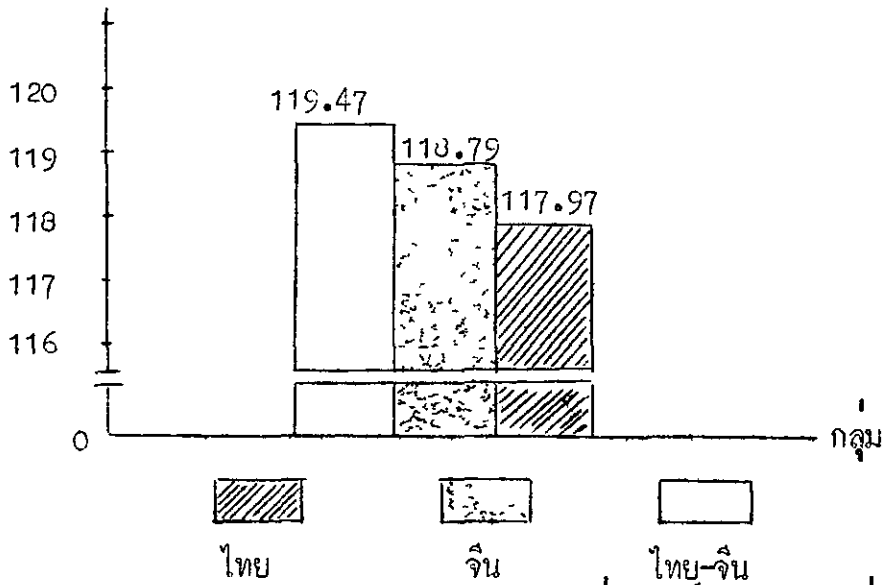
จากภาพประกอบ 8 จะเห็นว่านักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่มีเชื้อชาติไทย-จีน มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงที่สุด นักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่มีเชื้อชาติไทยและจีน มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์รองลงมาตามลำดับ

ตาราง 26 เปรียบเทียบแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่มีเชื้อชาติต่างกัน

Source of Variation	SS	df	MS	F
Treatment	44.9379	2	22.4639	0.0599
Within	37,856,4083	101	374.8159	
Total	37,901,3462	103	-	

$$F_{.05} = 3.09$$

ตาราง 26 แสดงว่า นักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่มีเชื้อชาติต่างกัน จะมีแรงจูงใจใฝ่สัมพันธแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และเพื่อให้เห็นแนวโน้มของความแตกต่างดังกล่าวให้ชัดเจนยิ่งขึ้น จึงอาจเขียนภาพแสดงได้ดังนี้



ภาพประกอบ 9 เปรียบเทียบแรงจูงใจใฝ่สัมพันธของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่มีเชื้อชาติต่างกัน

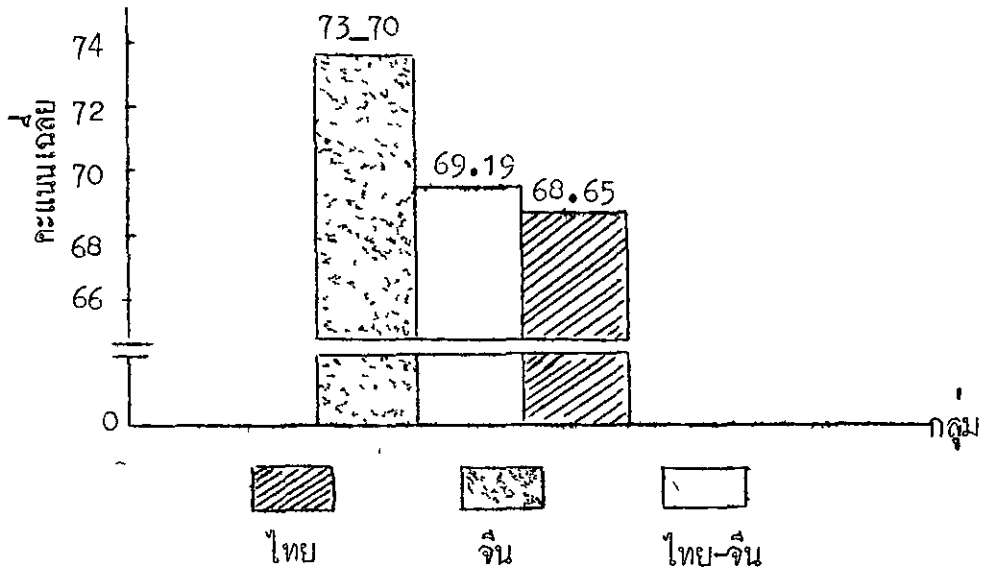
จากภาพประกอบ 9 จะเห็นว่า นักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่มีเชื้อชาติไทย-จีน มีแรงจูงใจใฝ่สัมพันธสูงที่สุด นักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่มีเชื้อชาติจีนและไทย มีแรงจูงใจใฝ่สัมพันธรองลงมาตามลำดับ

ตาราง 27 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่มีเชื้อชาติต่างกัน

Source of Variation	SS	df	MS	F
Treatment	525.8589	2	262.9294	1.6065
Within	16,529.9873	101	163.6631	
Total	17,055.8462	103		

$F_{.05} = 3.09$

ผลจากการวาง 27 แสดงว่า นักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่มีเชื้อชาติต่างกัน มีผลสัมฤทธิ์
 ในวิชาวิทยาศาสตร์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และเพื่อให้เห็นแนวโน้มของ
 ของความแตกต่างดังกล่าว จึงอาจแสดงควมภาพดังนี้



ภาพประกอบ 10 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียน
 กลุ่มตัวอย่างที่มีเชื้อชาติต่างกัน

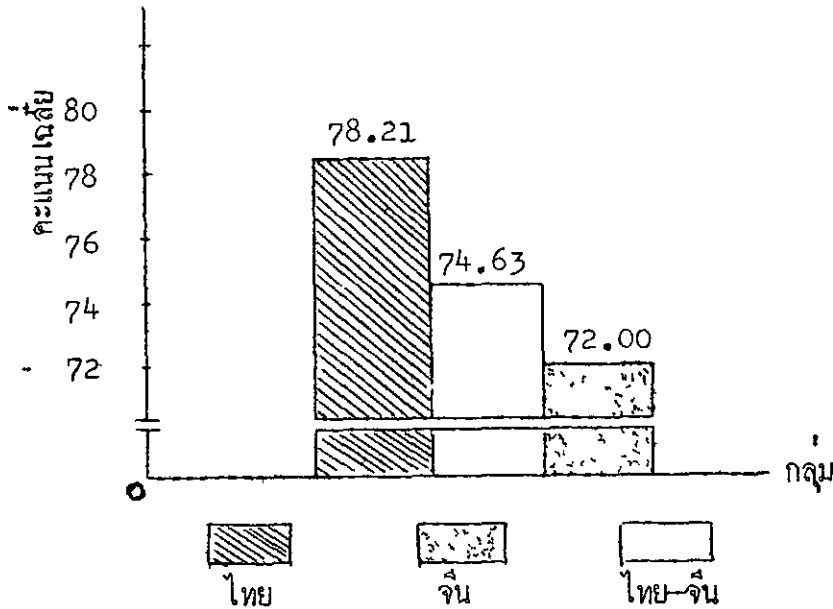
จากภาพประกอบ 10 จะเห็นว่านักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่มีเชื้อชาติจีนจะมีผลสัมฤทธิ์
 ในวิชาวิทยาศาสตร์สูงที่สุด นักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่มีเชื้อชาติไทย-จีน และเชื้อชาติไทย
 จะมีผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์รองลงมาตามลำดับ

ตาราง 28 เปรียบเทียบการคิดแบบอเนกนัย ด้านความคล่องในการกิด
 (Fluency) ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่มีเชื้อชาติต่างกัน

Source of Variation	SS	df	MS	F
Treatment	631.9998	2	315.9999	0.5331
Within	59,861.9137	101	592.6922	
Total	60,493.9135	103		

$F_{.05} = 3.09$

ตาราง 28 แสดงว่า นักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่มีเชื้อชาติต่างกัน มีความคล่องในการคิดต่างกันอย่างไม่นัยสำคัญทางสถิติ และเพื่อให้เห็นแนวโน้มของความแตกต่างดังกล่าว จึงอาจแสดงไคควยาภาพดังนี้



ภาพประกอบ 11 เปรียบเทียบความคล่องในการคิดของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่มีเชื้อชาติต่างกัน

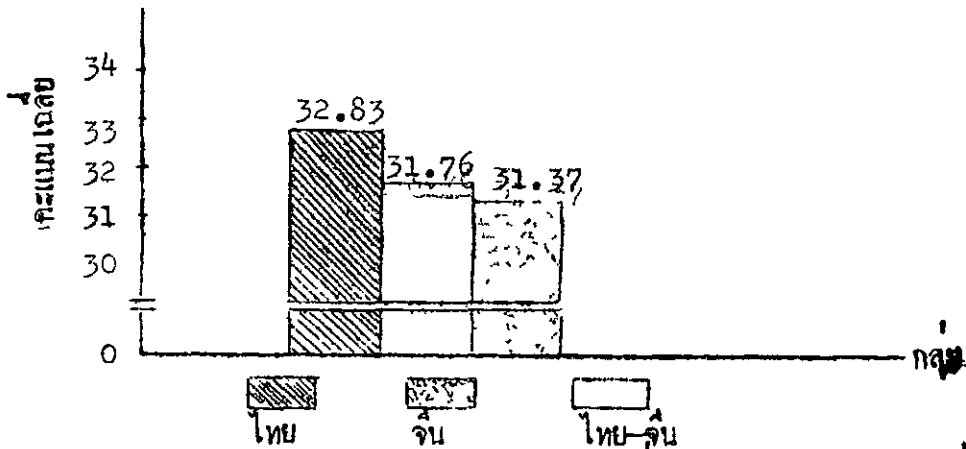
จากภาพประกอบ 11 จะเห็นว่า นักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่มีเชื้อชาติไทย มีความคล่องในการคิดสูงที่สุด นักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่มีเชื้อชาติ ไทย-จีน และเชื้อชาติจีน มีความคล่องในการคิดรองลงมาตามลำดับ

ตาราง 29 เปรียบเทียบการคิดแบบอเนกนัยตามความยืดหยุ่นในการคิด (Flexibility) ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่มีเชื้อชาติต่างกัน

Source of Variation	SS	df	MS	F
Treatment	39.5097	2	19.7548	0.2219
Within	8,988.3269	101	88.9933	
Total	9,027.8366	103		

$F_{.05} = 3.09$

จากตาราง 29 แสดงว่า นักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่มีเชื้อชาติต่างกัน มีความ
 ยืดหยุ่นในการคิดแตกต่างกันอย่างไม่มีความสำคัญทางสถิติ และเพื่อให้เห็นแนวโน้มของ
 ความแตกต่างชัดๆ ขึ้น จึงหาเขียนภาพแสดงไว้ดังนี้



ภาพประกอบ 12 เปรียบเทียบความยืดหยุ่นในการคิดของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง
 ที่มีเชื้อชาติต่างกัน

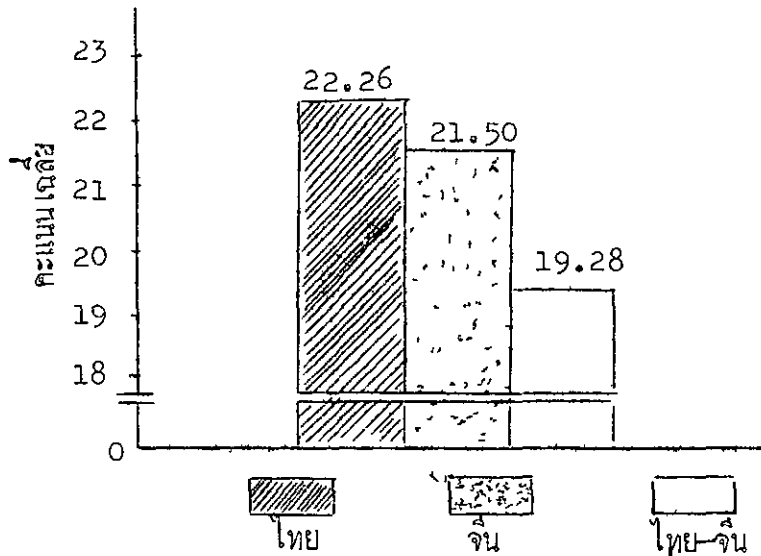
จากภาพประกอบ 12 จะเห็นว่า นักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่มีเชื้อชาติไทย มีความ
 ยืดหยุ่นในการคิดสูงที่สุด นักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่มีเชื้อชาติ ไทย-จีน และเชื้อชาติจีน
 มีความยืดหยุ่นในการคิดรองลงมาตามลำดับ

ตาราง 30 เปรียบเทียบ การเกิดแบบอเนกนัยฐานความคิดริเริ่ม
 (originality) ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่มี
 เชื้อชาติต่างกัน

Source of Variation	SS	df	MS	F .
Treatment	134.0651	2	92.0325	0.7143
Within	13,011.9349	101	128.8310	
Total	13,196.0000	103		

$F_{.05} = 3.09$

ตาราง 30 แสดงว่านักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่มีเชื้อชาติต่างกัน มีความถนัดเริ่มแตกต่างกันอย่าง ไม่นับสำคัญทางสถิติ และเพื่อเสนอให้เห็นแนวโน้มของความแตกต่างดังกล่าว จึงอาจแสดงทศภาพต่อไปนี้



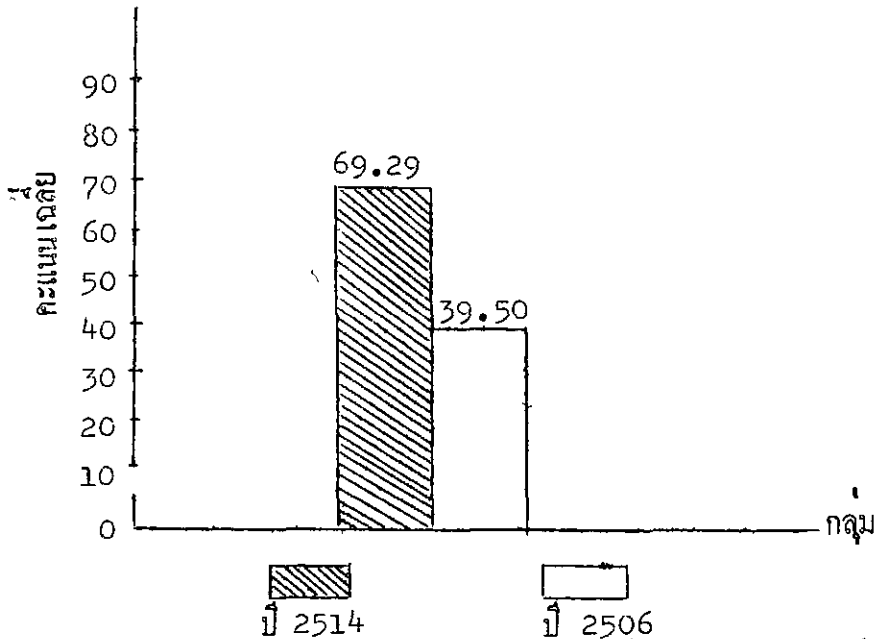
ภาพประกอบ 13 เปรียบเทียบความถนัดเริ่มของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่มีเชื้อชาติต่างกัน

ภาพประกอบ 13 ชี้ให้เห็นว่า นักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่มีเชื้อชาติไทย มีความถนัดเริ่มสูงสุด นักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่มีเชื้อชาติจีน และเชื้อชาติไทย-จีน มีความถนัดเริ่มรองลงมาตามลำดับ

4.2.5 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์ ของกลุ่มตัวอย่างที่จบชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในปีการศึกษา 2506 กับปีการศึกษา 2514

เนื่องจากในรายงานการวิจัยหลักสูตรระดับประถมศึกษาตอนต้น (กรมสามัญศึกษา กับสถาบันระหว่างชาติสำหรับการก่นหาเรื่องเด็ก, 2509 : 115) ไม่ได้แสดงผลการวิเคราะห์ที่ละเอียดไว้แต่ได้แสดงให้เห็นเฉพาะคะแนนเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่จบชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในปีการศึกษา 2506 เท่านั้น เหตุนี้ผู้เขียนจึงไม่สามารถใช้ t-test ทดสอบความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์ ในนักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่จบชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เมื่อปีการศึกษา 2506 กับปีการศึกษา 2514 ของภาคศึกษา 6 ได้

ผลจากการวิจัยครั้งนี้ เมื่อพิจารณาเฉพาะคะแนนเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์ในกลุ่มตัวอย่างที่จบชั้นประถมศึกษา 4 แล้ว ก็จะได้เห็นว่า มีค่าสูงกว่าผลวิจัยในปี พ.ศ. 2506 - 2508 ของกรมสามัญศึกษา ร่วมกับสถาบันระหว่างชาติสำหรับการทบทวนเรื่องเด็กอย่างเห็นได้ชัด กล่าวคือ ในการวิจัยครั้งนี้ คะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 69.29 แต่คะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่าง จากการศึกษาเมื่อปี พ.ศ. 2506 - 2508 นั้น มีค่าเพียง 39.5 เท่านั้น และเพื่อแสดงให้เห็นแนวโน้มของความแตกต่างดังกล่าวได้ชัดเจนยิ่งขึ้น จึงได้แสดงทวิภาคีต่อไปนี้



ภาพประกอบ 14 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ที่จบชั้นประถมศึกษา 4 ปีการศึกษา 2506 กับปีการศึกษา 2514 ในภาคศึกษา 6

จากภาพประกอบ 14 จะเห็นว่า ผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่จบชั้นประถมศึกษา 4 ในปีการศึกษา 2514 มีแนวโน้มที่สูงกว่าปีการศึกษา 2506

บทที่ 5

สรุปผลวิจัยปราชญ์และขอเสนอแนะ

5.1 สรุปผล5.1.1 ความมุ่งหมายของการค้นคว้า

การศึกษานี้มุ่งที่จะหาความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ แรงจูงใจใฝ่สัมพัทธ์ และการคิดแบบอเนกนัย รวมถึงการศึกษา ตัวแปรต่างๆ ดังกล่าว โดยแยกเปรียบเทียบตามความแตกต่างทางเพศ อาชีพของบิดา และเชื้อชาติ นอกจากนี้ยังมุ่งที่จะเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียน กลุ่มตัวอย่างซึ่งจบชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างปีการศึกษา 2506 กับปีการศึกษา 2514

5.1.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา เป็นนักเรียนที่จบชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในปีการศึกษา 2514 และกำลังเรียนอยู่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ในโรงเรียนประถมศึกษา ภาคศึกษา 6 เฉพาะในจังหวัดอยุธยา อ่างทอง สิงห์บุรี ลพบุรี และสระบุรี จำนวน 284 คน

5.1.3 เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

ประกอบด้วย แบบทดสอบ และแบบสอบถามต่าง ๆ ดังนี้ :-

ก. แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์

ข. แบบทดสอบการคิดแบบอเนกนัย

ค. แบบสอบถามแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

ง. แบบสอบถามแรงจูงใจใฝ่สัมพัทธ์

5.1.4 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ก. Product Moment correlation

ข. t - test

ค. F - test

5.1.5 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ก. การศึกษาความสัมพันธ์

1. แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์มีความสัมพันธ์ทางบวก กับผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .01
2. แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ มีความสัมพันธ์ทางบวกกับแรงจูงใจใฝ่สัมพัทธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
3. แรงจูงใจใฝ่สัมพัทธ์ มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
4. แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ไม่มีความสัมพันธ์กับการคิดแบบอเนกนัยคานความกลองในการคิด
5. แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์มีความสัมพันธ์ทางบวกกับการคิดแบบอเนกนัยคานความยืดหยุ่นในการคิดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
6. แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์มีความสัมพันธ์ทางบวกกับการคิดแบบอเนกนัยคานความคิดริเริ่มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
7. แรงจูงใจใฝ่สัมพัทธ์มีความสัมพันธ์ทางบวกกับการคิดแบบอเนกนัยคานความคลองในการคิด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
8. แรงจูงใจใฝ่สัมพัทธ์ไม่มีความสัมพันธ์กับการคิดแบบอเนกนัย คานความยืดหยุ่นในการคิด
9. แรงจูงใจใฝ่สัมพัทธ์ไม่มีความสัมพันธ์กับการคิดแบบอเนกนัยคานความคิดริเริ่ม
10. ผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์ มีความสัมพันธ์ทางบวกกับการคิดแบบอเนกนัยคานความกลองในการคิดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

11. ผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์มีความสัมพันธ์ทางบวกกับการคิดแบบอเนกนัยด้านความยืดหยุ่นในการคิดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
12. ผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์ มีความสัมพันธ์ทางบวกกับการคิดแบบอเนกนัยด้านความคิดริเริ่มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .01

ข. การเปรียบเทียบตามความแตกต่างทางเพศ

1. กลุ่มตัวอย่างที่เป็นเพศชายกับเพศหญิง มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ไม่แตกต่างกัน
2. กลุ่มตัวอย่างที่เป็นเพศชายกับเพศหญิง มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ไม่แตกต่างกัน
3. กลุ่มตัวอย่างที่เป็นเพศชายกับเพศหญิง มีผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์ไม่แตกต่างกัน
4. กลุ่มตัวอย่างที่เป็นเพศชาย มีการคิดแบบอเนกนัยด้านความคล่องในการคิดต่ำกว่าเพศหญิงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .01
5. กลุ่มตัวอย่างที่เป็นเพศชาย มีการคิดแบบอเนกนัยด้านความยืดหยุ่นในการคิดต่ำกว่าเพศหญิงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
6. กลุ่มตัวอย่างที่เป็นเพศชาย มีการคิดแบบอเนกนัยด้านความคิดริเริ่มต่ำกว่าเพศหญิง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ค. เปรียบเทียบตามความแตกต่างของอาชีพศึกษา

1. กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษามีอาชีพต่างกัน มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ไม่แตกต่างกัน
2. กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษามีอาชีพต่างกัน มีแรงจูงใจใฝ่สัมพันธ์ ไม่แตกต่างกัน
3. กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษามีอาชีพคหกรรม มีผลสัมฤทธิ์ในวิชา วิทยาศาสตร์สูงกว่ากลุ่มตัวอย่างที่ศึกษามีอาชีพรับราชการ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
4. กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษามีอาชีพคหกรรม มีผลสัมฤทธิ์ในวิชา วิทยาศาสตร์สูงกว่ากลุ่มตัวอย่างที่ศึกษามีอาชีพทางการ เกษตร อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01
5. กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษามีอาชีพคหกรรม มีผลสัมฤทธิ์ในวิชา วิทยาศาสตร์สูงกว่ากลุ่มตัวอย่างที่ศึกษามีอาชีพอื่นๆ อย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
6. กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษามีอาชีพรับราชการ มีผลสัมฤทธิ์ในวิชา วิทยาศาสตร์สูงกว่ากลุ่มตัวอย่างที่ศึกษามีอาชีพทางการ เกษตร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05
7. กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษามีอาชีพรับราชการมีผลสัมฤทธิ์ในวิชา วิทยาศาสตร์สูงกว่ากลุ่มตัวอย่างที่ศึกษามีอาชีพอื่น ๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05
8. กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษามีอาชีพทางการ เกษตร มีผลสัมฤทธิ์ใน วิชาวิทยาศาสตร์ไม่แตกต่างจากกลุ่มตัวอย่างที่มีอาชีพอื่นๆ
9. กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษามีอาชีพคหกรรม มีการคิดแบบอเนกนัย ถานความคล่อง ในการคิดสูงกว่ากลุ่มตัวอย่างที่ศึกษามีอาชีพ รับราชการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

10. กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษามีอาชีพค้าขาย มีการคิดแบบอเนกนัย
 ความคล่องในการคิดสูงกว่ากลุ่มตัวอย่างที่ศึกษามีอาชีพ
 ทางการเกษตรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
11. กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษามีอาชีพค้าขาย มีการคิดแบบอเนกนัย
 ความคล่องในการคิดไม่แตกต่างจากกลุ่มตัวอย่างที่
 ศึกษามีอาชีพอื่น ๆ
12. กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษามีอาชีพรับราชการ มีการคิดแบบอเนกนัย
 ความคล่องในการคิดแตกต่างจากกลุ่มตัวอย่างที่
 ศึกษามีอาชีพทางการเกษตร
13. กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษามีอาชีพรับราชการ มีการคิดแบบอเนกนัย
 ความคล่องในการคิดแตกต่างจากกลุ่มตัวอย่างที่
 ศึกษามีอาชีพอื่น ๆ
14. กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษามีอาชีพทางการเกษตร มีการคิดแบบ
 อเนกนัยความคล่องในการคิดไม่แตกต่างจาก
 กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษามีอาชีพอื่น ๆ
15. กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษามีอาชีพค้าขาย มีการคิดแบบอเนกนัย
 ความยืดหยุ่นในการคิดสูงกว่ากลุ่มตัวอย่างที่ศึกษามีอาชีพ
 รับราชการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05
16. กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษามีอาชีพค้าขายมีการคิดแบบอเนกนัยความ
 ยืดหยุ่นในการคิดสูงกว่ากลุ่มตัวอย่างที่ศึกษามีอาชีพ
 ทางการเกษตร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .01
17. กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษามีอาชีพค้าขายมีการคิดแบบอเนกนัย
 ความยืดหยุ่นในการคิดไม่แตกต่างจากกลุ่มตัวอย่าง
 ที่ศึกษามีอาชีพอื่น ๆ

18. กลุ่มตัวอย่างที่บิดามีอาชีพรับราชการ มีการคิดแบบอเนกนัย
 ความยืดหยุ่นในการคิดไม่แตกต่างจากกลุ่มตัวอย่างที่บิดา
 มีอาชีพทางการเกษตร
19. กลุ่มตัวอย่างที่บิดามีอาชีพรับราชการ มีการคิดแบบอเนกนัย
 ความยืดหยุ่นในการคิดไม่แตกต่างจากกลุ่มตัวอย่างที่บิดา
 มีอาชีพอื่น ๆ
20. กลุ่มตัวอย่างที่บิดามีอาชีพทางการเกษตรที่การคิดแบบอเนกนัย
 ความยืดหยุ่นในการคิดต่ำกว่ากลุ่มตัวอย่างที่บิดามีอาชีพอื่น ๆ
 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05
21. กลุ่มตัวอย่างที่บิดามีอาชีพค้าขาย มีการคิดแบบอเนกนัยความ
 กตริเริ่มไม่แตกต่างจากกลุ่มตัวอย่างที่บิดามีอาชีพรับราชการ
22. กลุ่มตัวอย่างที่บิดามีอาชีพค้าขาย มีการคิดแบบอเนกนัยความ
 กตริเริ่มสูงกว่ากลุ่มตัวอย่างที่บิดามีอาชีพอื่น ๆ อย่างมี
 นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
23. กลุ่มตัวอย่างที่บิดามีอาชีพค้าขายมีการคิดแบบอเนกนัยความกตริ
 เริ่มไม่แตกต่างจากกลุ่มตัวอย่างที่บิดามีอาชีพอื่น ๆ
24. กลุ่มตัวอย่างที่บิดามีอาชีพรับราชการ มีการคิดแบบอเนกนัย
 ความกตริเริ่มสูงกว่ากลุ่มตัวอย่างที่บิดามีอาชีพทางการเกษตร
 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05
25. กลุ่มตัวอย่างที่บิดามีอาชีพรับราชการ มีการคิดแบบอเนกนัย
 ความกตริเริ่มไม่แตกต่างจากกลุ่มตัวอย่างที่บิดามีอาชีพอื่น ๆ
26. กลุ่มตัวอย่างที่บิดามีอาชีพทางการเกษตร มีการคิดแบบอเนกนัย
 ความกตริเริ่มต่ำกว่ากลุ่มตัวอย่างที่บิดามีอาชีพอื่น ๆ อย่าง
 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ง. เปรียบเทียบตามความแตกต่างทางเชื้อชาติ

1. กลุ่มตัวอย่างที่มีเชื้อชาติต่างกัน มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ไม่แตกต่างกัน
2. กลุ่มตัวอย่างที่มีเชื้อชาติต่างกัน มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ไม่แตกต่างกัน
3. กลุ่มตัวอย่างที่มีเชื้อชาติต่างกัน มีผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์ไม่แตกต่างกัน
4. กลุ่มตัวอย่างที่มีเชื้อชาติต่างกัน มีการคิดแบบอเนกนัย ความคล่อง ในการคิดไม่แตกต่างกัน
5. กลุ่มตัวอย่างที่มีเชื้อชาติต่างกัน มีการคิดแบบอเนกนัย ความยืดหยุ่นในการคิดไม่แตกต่างกัน
6. กลุ่มตัวอย่างที่มีเชื้อชาติต่างกัน มีการคิดแบบอเนกนัย ความคิดริเริ่มไม่แตกต่างกัน

จ. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์

1. ผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่างที่จบชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในปีการศึกษา 2514 มีแนวโน้มที่สูงกว่ากลุ่มตัวอย่างที่จบชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในปีการศึกษา 2506

5.2 อภิปราย

ผลจากการศึกษาครั้งนี้ แสดงให้เห็นว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์กับผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์ มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = .405$) นั้น เป็นไปตามสมมุติฐานและสอดคล้องกับการศึกษาของไมเออร์ (Myers, 1965 : 355 - 363), รัสเซลล์ (Russell, 1969 : 263 - 266), อีแวนส์ (Evans, 1967 : 195 - 199), แรฟฟินี (Raffini, 1970 : 1085A - 1086A), แมคเคลแลนคและคณะ (อ้างจาก Knight and Sassenrath, 1966 : 214 - 217) บุคคลเหล่านี้พบว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ จะมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน นอกจากนี้ ผลดังกล่าวยังสนับสนุนข้อคิดเห็นของบรูเนอร์ (อ้างจาก Evans, 1967, 1967 . 195) ที่ว่า กิจกรรมการเรียนรู้อาจจะประสบผลสำเร็จมากหรือน้อยเพียงใด จะขึ้นอยู่กับความเข้มของแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของแต่ละบุคคล เป็นปัจจัยสำคัญ จากข้อคิดเห็นนี้อาจยึดหลักของแมคเคลแลนค (อ้างจาก Kendler, 1968 : 262 - 263) และดรีเบน (Dreeben, 1968 : 47) อธิบายเหตุผลได้ว่า

* เป็นเพราะผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงจะเป็นผู้ที่มีความเชื่อมั่นในตนเอง มีความรับผิดชอบที่จะทำกิจกรรมใด ๆ จนบรรลุเป้าหมาย มีความทะเยอทะยานและความพยายามที่จะมุ่งผลสัมฤทธิ์ที่สังคมยอมรับ โดยเหตุดังกล่าวบุคคลที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงจึงเป็นบุคคลที่มีศักยภาพที่จะประสบผลสำเร็จจากการเรียนมากกว่าผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่ำ แนวโน้มอุปสรรคหรือไม่ก็ตาม

แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ยังมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 กับแรงจูงใจใฝ่สัมพันธ์ ($r = .558$) ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมุติฐาน และขัดแย้งกับการศึกษาของเอควาร์ด (Edwards, อ้างจาก McDavid and Harari, 1969 : 71), ลาซารัส และคณะ (Lazarus, 1966 : 121 - 122), เวนด์ (Wendt อ้างจาก Atkinson, 1964 : 236), เบอร์เนย์ และคณะ (Birney et al, อ้างจาก Wrence, 1969 : 163 - 165) แต่ผลสอดคล้องกับผลการวิจัยของซิงเกอร์ และสคอนบาร์ (Singer and Schonbar

อ้างจาก McDavid and Harari, 1969 . 71) และสนับสนุนคำกล่าวของ ฮิลการ์ด (Hilgard, 1962 . 144) ที่ว่ามนุษย์เป็นสัตว์สังคม จึงต้องมีความปรารถนาที่จะเกี่ยวข้องกับสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน และในขณะที่เกี่ยวข้องกับมนุษย์ก็มีความต้องการที่จะเสาะแสวงหาความรู้ และทักษะที่จะใช้เป็นเครื่องมือไปสู่ความสำเร็จในชีวิต

เหตุที่ผลการศึกษาของผู้เขียนชนิดนี้ ขัดแย้งกับผลการวิจัยในต่างประเทศเป็นส่วนใหญ่ อาจเป็นเพราะระบบค่านิยม และเอกลักษณ์ของสังคมไทย แตกต่างจากต่างประเทศ โดยเฉพาะในยุโรปและอเมริกาอย่างเห็นได้ชัด ดังที่ อูดูล วิเชียรเจริญ (2515 : 140 - 144) ได้ตั้งข้อสังเกตไว้ว่า ในปัจจุบันคนไทยซึ่งอยู่ในสังคมประเภท เกเนตรกรรมนั้น มีลักษณะเฉพาะอยู่ประการหนึ่งคือ รักความอิสระ ไม่ปรารถนาจะให้ผู้อื่นมาแทรกแซงในเรื่องของตน และไม่ชอบที่จะไปยุ่งเกี่ยวกับเรื่องของผู้อื่น นอกจากนี้คนไทยยังมีความเกรงใจ มักจะพยายามหลีกเลี่ยงการกระทำที่จะเป็นเหตุใหญ่หนึ่งผู้ใดเกิดความไม่พอใจ ดังนั้นการแสดงออกส่วนใหญ่จึงมุ่งที่จะไม่ถูกคาดหวังใจผู้อื่น ในขณะที่เกี่ยวกับลักษณะค่านิยมแบบรักความอิสระก็ทำให้คนไทยเป็นคนที่มีมองเห็นประโยชน์ส่วนตัวมากกว่าส่วนรวม และค่านิยมเห็นประโยชน์ส่วนตัวนี้เองที่ทำให้เกิดการแข่งขัน มีความทะเยอทะยาน มุมานะพยายามที่จะประกอบกิจกรรมต่างๆ จนบรรลุผลสำเร็จ

จากข้อความในวรรคต้นชี้ให้เห็นว่า สังคมไทยเป็นสังคมที่ปลูกฝังทั้งค่านิยมไม่ตรีสัมพันธ์และค่านิยมค่านิยมสัมฤทธิ์ผล ข้อเท็จจริงที่จะสนับสนุนและยืนยันคำกล่าวนี้ ปรากฏชัดในผลการวิจัยของผู้เขียนที่พบว่า แรงจูงใจไม่สัมพันธ์กับความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = .230$) แนวโน้มนี้จะขัดแย้งกับการศึกษาของ ริงเนส (Ringness, 1967 : 93 - 102) แต่ก็สอดคล้องกับผลการศึกษาของนักวิจัยหลายท่าน เช่น เกเวิร์ต และแบร์ (Gewirtz and Baer, อ้างจาก White, 1969 : 19), แอทคินสัน (Atkinson, 1964 : 235), ยูลิงเจอร์ และสตีเฟนส์ (Uhlinger and Stephens, 1960 . 259 - 266)

ในค่านิยมแรงจูงใจไม่สัมพันธ์กับการคิดแบบอเนกนัยนั้น ผลปรากฏว่าแรงจูงใจไม่สัมพันธ์ไม่มีความสัมพันธ์กับความกลองในการคิดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่สัมพันธ์

กับความยืดหยุ่นในการคิด และความคิดริเริ่มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ผลดังกล่าวนี้อาจอธิบายได้โดยยึดลักษณะทางบุคลิกภาพของผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงตามที่โบลด์ (Bold, 1968 : 173 - 182) ได้กล่าวไว้ว่า ผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงจะเป็นผู้ที่ชอบทำงานต่างๆ ที่นอกเหนือจากงานประจำ ชอบที่จะคิดค้นสิ่งใหม่ๆ ที่แปลกใหม่ มีความคิดสร้างสรรค์ทางสุนทรียภาพ มีความปรารถนาที่จะได้รับความสำเร็จในงานที่ยากซับซ้อนที่แปลกแตกต่างจากผู้อื่น และมักชอบแข่งขันเพื่อให้ผลงานมีมาตรฐานอันก็เยี่ยม ทอแรนซ์ (Torrance อ้างจาก White 1969 : 133) ก็เห็นเหมือนเช่นเดียวกันว่า บุคคลที่มีความสามารถในการคิดแบบอเนกนัยนั้นจะเป็นบุคคลที่มีความพยายามสูงในการประกอบกิจกรรมที่ยากและเสี่ยงอันตราย เป็นผู้ที่หมกมุ่นอยู่กับแนวคิดของตน ซึ่งจากคำกล่าวนี้ ก็อาจสรุปได้ว่า ผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงจะเป็นผู้ที่มีความสามารถในการคิดแบบอเนกนัยสูงควบเช่นเดียวกัน

เมื่อพบความสัมพันธ์ระหว่าง แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์กับการคิดแบบอเนกนัย และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์กับผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์ เช่นนี้ สมมุติฐานที่ควรจะเป็นก็คือ การคิดแบบอเนกนัยกับผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์ก็น่าจะมีความสัมพันธ์กัน ซึ่งจากการศึกษาครั้งนี้ก็ปรากฏผลเป็นไปตามสมมุติฐานดังกล่าว คือการคิดแบบอเนกนัยทั้งด้านความคล่องในการคิด, ความยืดหยุ่นในการคิด และความคิดริเริ่ม ต่างก็มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เมื่อเปรียบเทียบกับผลงานวิจัยของ เฟลคฮูเซน และคณะ (Feldhusen et al, 1971 : 35 - 39) แล้วก็จะเห็นว่ามีส่วนสอดคล้องกัน แต่ส่วนที่ต่างกันก็คือ เฟลคฮูเซนพบความสัมพันธ์ทางลบระหว่างผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์กับความคล่องในการคิดและนอกจากนั้น ผลวิจัยชิ้นนี้ยังขัดแย้งกับคำกล่าวของ กัลแลคเฮอร์ (Gallagher, 1962 : 229) ที่ว่าการคิดแบบอเนกนัยจะส่งเสริมให้บุคคลมีผลสัมฤทธิ์สูง เฉพาะวิชาวรรณคดีและสังคมศาสตร์ แต่จะไม่ผลต่อผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

ตัวอย่างไรก็ดี กิลฟอร์ด (Guilford อ้างจาก Scipio, 1971 : 546) ได้สรุปไว้ว่า ผู้ที่มีความสามารถสูงในด้านการคิดแบบอเนกนัยนั้น จะมีความสนใจ

อย่างกว้างขวางทั้งทางศิลปะและวิทยาศาสตร์ วอล์คคัพ (Walkup อ้างจาก
 Phillips and Torrance, 1971 : 223) เป็นอีกผู้หนึ่งที่เชื่อว่า ผู้ที่มีความ
 สามารถสูงในการคิดแบบอเนกนัย จะเป็นบุคคลที่สามารถรับรู้ จดจำ และชอบที่จะทำ
 สิ่งต่างๆ อย่างตั้งใจ นั่นคือเขาจะมี แนวโน้มที่จะมีผลสัมฤทธิ์สูงในการเรียนรู้สิ่งต่างๆ
 เหตุผลสำคัญอีกประการหนึ่งที่จะสนับสนุนผลวิจัยดังกล่าวนี้ก็คือ ลักษณะของเนื้อหาและวิธี
 สอนวิชาวิทยาศาสตร์นั้นเป็นวิธีที่ส่งเสริมให้เด็กแก้ปัญหาทางวิธีวิทยาศาสตร์ ซึ่งเป็นวิธี
 การที่ฝึกให้เรียนรู้จากปัญหาหลาย ๆ วิธี (ระวี ภาวิไล, 2512 : 61) ทฤษฎีนี้
 เด็กที่มีผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์สูง จึงมีความสามารถในการคิดแบบอเนกนัยสูง
 — ผลวิจัยที่พบอีกข้อหนึ่ง คือ แรงจูงใจใฝ่สัมพันธ มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทาง
 สถิติที่ระดับ .01 กับการคิดแบบอเนกนัย ความคล่องในการคิด แต่ไม่มีความสัมพันธ์
 อย่างมีนัยสำคัญกับการคิดแบบอเนกนัย ความยืดหยุ่นในการคิดและ ความความคิดริเริ่ม
 การที่ไม่พบความสัมพันธ์ดังกล่าวนี้ อาจเป็นเพราะผู้ที่มีความสามารถในการคิดแบบอเนกนัย
 สูงจะเป็นผู้ที่มีความวิตกกังวลน้อย (Lucas, 1971 : 186) ซึ่งผู้ที่มีความวิตกกังวล
 น้อยจะเป็นผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมพันธ (Schachter อ้างจาก Lambert,
 1964 : 24 - 25) ฉะนั้นแรงจูงใจใฝ่สัมพันธกับการคิดแบบอเนกนัยจึงไม่น่าจะมีความ
 สัมพันธ์กันหรืออาจจะสัมพันธ์กันในทางลบ บิตส์, ฟิตเจอรัล และแอตกินสัน (Biggs,
 Fitzgerald and Atkinson, 1971 : 277 - 285) ซึ่งศึกษาการคิดแบบอเนกนัย
 ในกลุ่มตัวอย่างที่กำลังเรียนอยู่ในระดับเกรด 5 - 6 ก็พบผลในทำนองเดียวกัน คือพบว่า
 เด็กที่ชอบทำงานคนเดียว โดยไม่ชอบสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับผู้อื่น จะมีความสามารถในการคิด
 แบบอเนกนัยสูงกว่าผู้ชอบพึ่งผู้อื่น แต่อย่างไรก็ตามสำหรับแรงจูงใจใฝ่สัมพันธกับความ
 คล่องในการคิด ซึ่งพบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นั้น ก็สอดคล้อง
 กับทฤษฎีของ กิสฟอร์ด (อ้างจาก Scipio, 1971 : 546) ที่ว่าคนที่มีความ
 สามารถในการคิดแบบอเนกนัยนั้น จะมีความคล่องแคล่วในการพูด, และมีความคล่องแคล่ว
 ในการที่จะรวมกิจกรรมในสังคมได้เป็นอย่างดี

สำหรับการศึกษาตัวแปรตามความแตกต่างทางเพศนั้น พบว่า เพศชายและเพศหญิงมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมุติฐาน แต่สอดคล้องกับผลการศึกษาของเชลล์ (Shell, 1967 : 2409 A) ซึ่งทำกับกลุ่มตัวอย่างที่กำลังเรียนอยู่ในเกรด 5 และ 6 จำนวน 194 คน โดยใช้ข้อทดสอบชนิดรูปภาพ (T A T) เป็นเครื่องมือวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาแนวโน้มของแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในเพศชายซึ่งสูงกว่าเพศหญิงเล็กน้อย (ตามภาพประกอบ 3) แล้ว ก็จะทำให้มีความโน้มเอียงที่จะสอดคล้องกับผลการศึกษานี้ (Anastasi, 1971 . 482) ที่พบว่า เพศชายมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงกว่าเพศหญิง

การที่เพศชายและเพศหญิงมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิตินั้น อาจเป็นเพราะในสังคมไทยปัจจุบันมีค่านิยมที่ยกย่อง ฐานะและบทบาทของสตรีให้เท่าเทียมกับผู้ชาย ซึ่งจากสถิติเปรียบเทียบขององค์การกรมระหว่างประเทศเมื่อปี ค.ศ. 1964 นั้น ประเทศไทยเป็นประเทศที่ใช้แรงงานสตรีสูงที่สุดแห่งหนึ่งของโลก (อดุล วิเชียรเจริญ, 2515 : 152 - 153) และจากการศึกษาอิทธิพลของสังคมต่อพัฒนาการของเด็ก (สถาบันระหว่างชาติสำหรับทารกนควาเรื่องเด็ก 2513 : 194) ยังพบว่า ผู้ปกครองจำนวนไม่น้อยมีความต้องการให้หญิงโตเร็วสูงเท่ากับชาย เพื่อจะไ้มีความรู้ความฉลาด มีวิชา และอนาคตดีเหมือนๆ กับผู้ชาย โดยเหตุนี้จึงเชื่อได้ว่าเด็กทั้งสองเพศได้รับการศึกษาอบรมและการศึกษาจากครอบครัวจะไม่แตกต่างกัน และเมื่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ขึ้นอยู่กับอิทธิพลจากกระบวนการสังคมประกฤติและค่านิยมในสังคม (Veroff et al อ้างจาก Secord , 1964 . 569) ดังนั้น จึงยังผลให้ทั้งชายและหญิงมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ไม่แตกต่างกัน

การที่ทั้งหญิงและชายได้รับการปลูกฝังให้มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ไม่แตกต่างกันนี้ ย่อมหมายความว่า กลุ่มตัวอย่างทั้งสองเพศจะมีความต้องการความสำเร็จ มีความพยายาม และตั้งใจที่จะเรียนให้ดีกว่ากัน เหตุนี้จึงอาจเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้พบว่า ผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นเพศชายและหญิงไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งผลดังกล่าวสอดคล้องกับผลงานวิจัยของแผนกศึกษาริการอำเภอมือง

จังหวัดลพบุรี (2511 : 51) ที่ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชา วิทยาศาสตร์, คณิตศาสตร์, ภาษาไทย และสังคมศึกษา ของเด็กชั้นประถมปีที่ 4 จำนวน 3451 คน ซึ่งไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญระหว่างเพศชายและหญิง

X ในงาน**แรงจูงใจใฝ่สัมพันธัมภ์**เช่นเดียวกัน คือไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างเพศชายและหญิง ผลนี้คล้ายกับรายงานของ ลินด์เกรน (Lindgren, 1967 : 138 - 140) ที่กล่าวถึงการศึกษาของการอ่าน ซึ่งพบว่า ในเด็กระดับเกรด 6 นั้น ไม่มีความแตกต่างของคะแนนแรงจูงใจใฝ่สัมพันธัมภ์อย่างมีนัยสำคัญระหว่างเพศทั้งสอง ผลนี้อธิบายไ้ว่า เป็นเพราะในกระบวนการสังคมประกฏติของสังคมไทยนั้น เด็กไม่ว่าหญิงหรือชายจะได้รับการอบรมคุณธรรมซึ่งผูกครองใ้ปลูกฝังให้ 4 ประการควบกัน ไ้แก่ การไม่เป็นลูกท้าว, การรู้จักเคารพเชื่อฟังผู้ใหญ่, ความกตัญญูคุณ และความมีจิตใจเมตตา, เชื่อเพื่อเชื่อแก่กับ ความเสียสละ (สถาบันระหว่างชาติสำหรับการคนควาเรื่องเด็ก, 2510 : 96 - 97) คุณธรรมเหล่านี้จะปลูกฝังให้ทั้ง เด็กหญิงและชายไ้โดยเท่าเทียมกัน ควบเหตุผลนี้จึงทำให้ทั้งหญิงและชายมีแรงจูงใจใฝ่สัมพันธัมภ์ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ส่วนการกึกแบบอเนกนัยนั้นพบว่า คะแนนความคล่องในการคิดของเด็กชายทำก้าหญิงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 คะแนนความยืดหยุ่นในการคิด และความคิดริเริ่มของเด็กหญิงสูงกว่าชายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลนี้สนับสนุนผลวิจัยของเทเลอร์และแมคคีน (Taylor and Mckean, 1968 : 417 - 418) และกลอสเมอร์ (Klausmeyer, 1965 . 300 - 302) ที่พบว่า เด็กหญิงจะมีคะแนนสูงสุดความคล่องในการคิดสูงกว่าเด็กชายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่พบผลเช่นนี้อาจเนื่องมาจาก นักเรียนกลุ่มตัวอย่างนี้ผู้เขียนศึกษานี้ กำลังอยู่ในวัยเด็กตอนปลาย ซึ่งเด็กวัยนี้ เฮอล็อค (Hurlock, 1959 : 168 - 169, 174 - 183) กล่าวว่า เด็กหญิงจะมีพัฒนาการทางกาย อารมณ์ สังคม และคานสติปัญญาสูงกว่าชายที่มีอายุเท่ากัน เจอร์ซิด (Jersild, 1968 : 189) ก็มีความเห็นเห็นเดียวกัน คือเด็กหญิงจะมีแนวโน้มที่จะมีพัฒนาการทางคานตาง ๆ สูงกว่าเด็กชายและจะมี

สำหรับการคิดแบบอเนกนัยทั้ง 3 ด้าน ก็ปรากฏว่า เด็กที่มีคามีอาชีพค้าขาย มีความคล่องในการคิดสูงกว่า เด็กที่มีคามีอาชีพรับราชการ และการเกษตรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ .01 ตามลำดับ, เด็กที่มีคามีอาชีพค้าขาย มีความยืดหยุ่นในการคิดสูงกว่า เด็กที่มีคามีอาชีพรับราชการ และทางการเกษตรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 และ .01 ตามลำดับ เด็กที่มีคามีอาชีพทางการเกษตร มีความยืดหยุ่นในการคิดต่ำกว่า เด็กที่มีคามีอาชีพอื่น ๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05, เด็กที่มีคามีอาชีพค้าขาย มีความคิดริเริ่มสูงกว่า เด็กที่มีคามีอาชีพทางการเกษตร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01, เด็กที่มีคามีอาชีพทางการเกษตร มีความคิดริเริ่มต่ำกว่า เด็กที่มีคามีอาชีพรับราชการ และอาชีพอื่น ๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ .01 ตามลำดับ ผลดังกล่าวนี้สนับสนุนผลการศึกษาของ แฮดดอนและลิตตัน (Haddon and Lytton, 1971 : 136 - 147) ที่ว่า การคิดแบบอเนกนัยจะมีความสัมพันธ์กับฐานะ เศรษฐกิจสังคมของบิดามารดา เกทเซลล์และแจคสัน (Getzels and Jackson, อ้างจาก Whittaker, 1970 : 396) ได้ศึกษาพบว่า สภาพแวดล้อมทางบ้านจะมีความสัมพันธ์กับความสามารถในการคิดแบบอเนกนัยของเด็ก นั่นก็คือ การที่เด็กซึ่งบิดามารดาอาชีพค้าขายมีการคิดแบบอเนกนัยสูงกว่าอาชีพอื่น ๆ ก็อาจเป็นเพราะ เด็กที่มีคามีอาชีพค้าขายอยู่ในสภาพแวดล้อมที่ได้เปรียบกว่าเด็กที่มีคามีอาชีพต่าง ๆ ก็คือเด็กได้คลุกคลีอยู่กับสิ่งของเครื่องใช้ที่เป็นสินค้านานาชนิด อยู่ในยานการคาที่จะคงไว้บนฐานงานธุรกิจและคงคิดต่อสัมพันธ์กับคนทั่วไป สภาพแวดล้อมเหล่านี้ล้วนทำให้ เด็กที่มีคามีอาชีพค้าขายได้เกี่ยวข้องกับความคิดมากกว่าเด็กที่มีคามีอาชีพรับราชการ ทางการ เกษตร และอาชีพอื่น ๆ

เมื่อพิจารณา แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์, แรงจูงใจใฝ่สัมพันธ์, ผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์ และการคิดแบบอเนกนัยทั้งด้านความคล่องในการคิด ความยืดหยุ่นในการคิด, ความคิดริเริ่มของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่มีเชื้อชาติต่างกันแล้ว ก็จะทำให้เห็นว่า ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผลดังกล่าวอาจให้เหตุผลได้ดังนี้คือ เด็กที่มีเชื้อชาติจีน หรือ ไทย-จีน นั้น เป็นเด็กที่มีบิดามารดาที่ต่างก็ถือกำเนิดในประเทศไทย

ทั้งสิ้น ซึ่งก็ได้ใช้ชีวิตอยู่ในสังคมไทยโดยได้เรียนรู้ขนบธรรมเนียม ประเพณี กานินิยม และใฝ่พยายามปรับตัวให้เข้ากับลักษณะนิสัยใจคอของคนไทย วัฒนธรรมรวมทั้งคานินิยมต่าง ๆ ของคนจีนจึงผสมกลมกลืนกับของคนไทยจนยากที่จะหาความแตกต่างกันได้มากขึ้นทุกที อย่างไรก็ตามก็คิดว่าแม้ว่าเด็กที่มีเชื้อชาติจีน, จีนไทย และไทยเหล่านี้จะได้รับการปลูกฝังคานินิยมและใฝ่รับการอบรมต่าง ๆ จากครอบครัวแตกต่างกันไปบ้าง แต่เด็กเหล่านี้ก็อยู่ในสภาพแวดล้อมที่มีลักษณะคานินิยม, ขนบธรรมเนียมประเพณี และวัฒนธรรมต่าง ๆ เช่นเดียวกัน ใฝ่รับการส่งเสริมให้ใฝ่รับการศึกษาล่าเรียน ใฝ่ได้รับประสบการณ์ซึ่งจะเป็นปัจจัยที่จะส่งผลต่อการใฝ่ศึกษาและความสามารถทางการคิดคล้าย ๆ กัน ฉะนั้นความแตกต่างทางเชื้อชาติจึงไม่น่าจะมีผลทำให้แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์, แรงจูงใจใฝ่สัมพันธ, ผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์ และการคิดแบบอเนกนัยของแต่ละกลุ่มแตกต่างกัน

ผลการวิจัยที่น่าสนใจอีกข้อหนึ่ง ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้มีแนวโน้มที่สูงกว่าผลสัมฤทธิ์ของกลุ่มตัวอย่าง ที่สถาบันระหว่างชาติสำหรับการถนอมรักษาเรื่องเด็กร่วมกับกรมสามัญศึกษา ใฝ่วิจัยไว้เมื่อปี พ.ศ. 2506 - 2508 ที่พบผลเช่นนี้ อาจเนื่องมาจากสาเหตุหลายประการ กล่าวคือในปัจจุบันกระทรวงศึกษาธิการใฝ่ได้รับความช่วยเหลือทางด้านวัสดุอุปกรณ์, และคานองงบประมาณที่จะปรับปรุงคุณภาพการศึกษาจากองค์การยูนิเซฟและยูเซมมากขึ้น มีการประชุมทางคานองวิชาการ การอบรมครูประจำการ เพื่อให้มีความสามารถในการถ่ายทอดวิชาความรู้ใฝ่ได้เพิ่มขึ้น ทั้งยังมุ่งส่งเสริมงานคานองวิจัยทางการศึกษา การแนะแนวการศึกษา และวิทุโรงเรียนให้เป็นประโยชน์แก่นักเรียนระดับประถมศึกษามากขึ้น (กองวางแผนการศึกษา 2514 : 45 - 46) นอกจากนี้ในปัจจุบันครูซึ่งสอนอยู่ในโรงเรียนประถมศึกษาใฝ่ได้ใฝ่รับการส่งเสริมวิทุฐานะ เพื่อให้มีความรู้และกำลังใจที่จะปฏิบัติงานใฝ่มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น มีการปรับปรุงแบบเรียนและหนังสือสำหรับเด็ก ให้มีคุณภาพและใฝ่ปลูกกรองเอง ก็มีการใฝ่ค้นคานองทางคานองการส่งเสริมการศึกษาแก่บุตรหลานมากขึ้นกว่าแต่ก่อน ปัจจุบันต่าง ๆ ดังกล่าวมานั้นนับเป็นสิ่งที่มีส่วนส่งเสริมพัฒนาการต่าง ๆ ของเด็ก อันมีผลใฝ่ผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์สูงขึ้น

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1 สำหรับผู้ปกครอง

ครอบครัวเป็นสถาบันแห่งแรกที่ปลูกฝังค่านิยมทั้งในด้านสัมฤทธิ์ผลและไม่ตรีสัมฤทธิ์ให้แก่เด็ก และยังเป็นสถาบันที่จะส่งเสริมให้เด็กเป็นบุคคลที่มีความสามารถในการคิดแบบอเนกนัยซึ่งจะทำให้เด็กเป็นผู้สร้างสรรค์ในอนาคต ผลวิจัยฉบับนี้ชี้ให้เห็นว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ (ซึ่งเกิดจากค่านิยมด้านสัมฤทธิ์ผล) แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ (ซึ่งเกิดจากค่านิยมด้านไม่ตรีสัมฤทธิ์) และ การคิดแบบอเนกนัย มีความสัมพันธ์กับ ผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์ จากผลวิจัยดังกล่าวเป็นสิ่งยืนยันให้เห็นถึงคุณค่าของ ค่านิยมแบบสัมฤทธิ์ผลและไม่ตรีสัมฤทธิ์ ที่จะมอบคุณผลสำเร็จในกิจกรรมต่าง ๆ นั่นคือเราจะต้องปลูกฝังค่านิยมทั้งสองนี้ควบคู่กันไป แต่เนื่องจากสังคมไทยเป็นสังคมไม่ตรีสัมฤทธิ์ จึงจำเป็นต้อง ต้องมุ่งเน้นในการปลูกฝังค่านิยมสัมฤทธิ์ผลใหม่มากขึ้น

การจะปลูกฝังค่านิยมด้านสัมฤทธิ์ผลให้แก่เด็กนั้น นับเป็นหน้าที่อันสำคัญยิ่งที่ผู้ปกครองจะต้องรับภาระ โดยยึดหลักปฏิบัติดังนี้ :-

- ก. ฝึกให้เด็กเป็นผู้ที่รู้จักพึ่งตนเอง ให้เป็นตัวของตัวเอง มีเหตุผลและใช้ความสามารถของตนเอง
- ข. เปิดโอกาสให้เด็กได้แสดงความสามารถในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ที่จะนำความสำเร็จมาให้แก่ตัวเด็กเอง
- ค. พยายามกระตุ้นให้เด็กเป็นบุคคลที่กล้าเผชิญกับปัญหาที่ต้องใช้ความมานะพยายาม และให้เด็กเกิดความรู้สึกที่เพลิดเพลินในการแก้ปัญหา
- ง. ฝึกให้เด็กเป็นบุคคลที่พร้อมแข่งขันกับตนเอง โดยยึดมาตรฐานหรือหลักเกณฑ์อันใดอันหนึ่งเป็นหลัก
- จ. ฝึกให้เด็กเป็นผู้ที่มีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย
- ฉ. เมื่อเด็กประสบผลสำเร็จในกิจกรรมใด ๆ ก็ควรจะให้คำยกย่องชมเชย หรือให้รางวัล ซึ่งจะเป็นสิ่งเสริมแรง (reinforce) ให้เด็กมีความปรารถนาที่จะทำกิจกรรมอื่นๆ จนเป็นนิสัย

5.3.2 สำหรับครู

โรงเรียนเป็นสถาบันอีกแห่งหนึ่งที่จะปลูกฝัง และส่งเสริมให้เด็กเป็นผู้ที่มีบุคลิกภาพที่ปรารถนา จึงเป็นหน้าที่ของครูที่จะต้องปฏิบัติตนเพื่อในสอดคล้องกับการพัฒนาบุคลิกภาพด้านแรงจูงใจ และความสามารถตามภารกิจของเด็ก ซึ่งผลวิจัยฉบับนี้เน้นให้เห็นว่า บุคลิกภาพด้านแรงจูงใจและความสามารถในการคิดจะช่วยให้ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ในการเรียนให้สูงขึ้น ฉะนั้นครูจึงควรยึดหลักปฏิบัติ 9 ประการ เพื่อส่งเสริมเด็กให้ได้พัฒนาบุคลิกภาพของเขา ดังต่อไปนี้

- ก. รับฟังความคิดเห็นของเด็ก และยอมรับโดยมีใจเป็นกลาง
- ข. ส่งเสริมให้เด็กถาม และให้ความสนใจกับคำถามนั้น
- ค. ส่งเสริมให้เด็กใช้จินตนาการของเขา และยกย่องชมเชย เมื่อเป็นจินตนาการที่แปลกและมีคุณค่า
- ง. แสดงและเน้นให้เด็กมองเห็นคุณค่าของความถึกของตนเอง
- จ. ส่งเสริมให้เด็กฝึกฝนการคิด และให้ทดลองปฏิบัติตามความคิด
ดังกล่าว
- ฉ. เราและส่งเสริมให้เด็กได้เรียนรู้ด้วยตนเอง
- ช. ส่งเสริมและฝึกให้เด็กรู้จักประเมินค่าในความคิดของเขา
อย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่องกัน
- ซ. ยกย่อง ชมเชย และให้กำลังใจแก่เด็กในการประกอบ
กิจกรรมที่ยากซับซ้อนที่ต้องใช้ความพยายาม
- ณ. ให้เด็กรู้จักตั้งเป้าหมายในการทำงาน เพื่อจะได้เป็นสิ่ง
กระตุ้นให้เด็กประกอบกิจกรรมต่าง ๆ จนบรรลุเป้า
ประสงค์นั้น

5.3.3 สำหรับการวิจัยต่อไป

- ก. ควรจะหาความสัมพันธ์ของแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์, แรงจูงใจใฝ่สัมพันธ, การถึกแบบขอเนกนัย และผลสัมฤทธิ์ในวิชา

วิทยาการศาสตร์ กับตัวแปรอื่น ๆ ที่มีความเกี่ยวข้องกัน เช่น แรงจูงใจใฝ่อำนาจ (Power Motive) การคิดแบบเอกนัย (Convergent Thinking) ความเป็นผู้นำ (Leadership), ความเชื่อมั่นในตนเอง (Self - confidence), การยอมรับตนเอง (Self - acceptance) เป็นต้น

- ข. การระศึกษาเปรียบเทียบแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์, แรงจูงใจใฝ่สัมพันธ, การคิดแบบเอกนัย และผลสัมฤทธิ์ในวิชา วิทยาการศาสตร์ในกลุ่มตัวอย่างที่อยู่ในเมืองกับชนบท, ภาคเหนือ กับภาคใต้, นับถือศาสนาพุทธ กับ นับถือศาสนาคริสต์ ฯลฯ
- ค. ในด้านผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์ ควรจะมีการปรับปรุงแบบทดสอบ โดยพยายามวัดแต่ละด้านตาม Taxonomy ของ Bloom ซึ่งผลนี้จะทำให้องค์กรเห็นจุดอ่อนจุดเด่น ในผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนได้ชัดเจนยิ่งขึ้น อันจะเป็นแนวทาง ในการที่จะปรับปรุงเนื้อหาของหลักสูตรต่อไป
- ง. หากจะมีการวิจัยซ้ำกับงานวิจัยนี้ ก็ควรจะทำกับกลุ่มตัวอย่างที่ใหญ่กว่า และควรปรับปรุงเครื่องมือนีให้มีค่าอำนาจจำแนก, ค่าความเชื่อมั่น และความเที่ยงตรงสูงขึ้นกว่านี้

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- จิระวัฒน์ วงศ์สวัสดิวัฒน์ ผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ของเด็กที่จบชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
ในภาคศึกษา 1 ปริญญาโท กศ.ม. วิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร
 2507 176 หน้า
- ธงชัย ชิวปรีชา การศึกษาแบบการคิด ของนักเรียนฝึกหัดครูระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษา
ชั้นปีที่ 1 และ 2 ปริญญาโท กศ.ม. วิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร
 2513 86 หน้า
- ระวี ภาวิไล และคณะ "วิทยาศาสตร์" รายงานการประชุมทางวิชาการครั้งที่ 2
กรมสามัญศึกษา โรงพิมพ์ศาสนา 2512 201 หน้า
- ✓ ศึกษาธิการ, กระทรวง กอรวงแผนการศึกษา รายงานการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ
ประจำปีการศึกษา 2513 โรงพิมพ์คุรุสภา 2514 137 หน้า
- ศึกษาธิการอำเภอเมืองลพบุรี, แผนก ผลการสอบปลายปีชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2511
 ฉบับโรเนียว 2512 86 หน้า
- ✓ สถาบันระหว่างชาติสำหรับการค้นคว้าเรื่องเด็ก อิทธิพลของสังคมต่อการพัฒนาการของเด็ก
รายงานการวิจัยฉบับที่ 9 โรงพิมพ์คุรุสภา 2510 184 หน้า
- ✓ สถาบันระหว่างชาติสำหรับการค้นคว้าเรื่องเด็ก อิทธิพลของสังคมต่อการพัฒนาการของเด็ก
รายงานการวิจัยฉบับที่ 13 โรงพิมพ์คุรุสภา 2513 286 หน้า
- สถาบันระหว่างชาติสำหรับการค้นคว้าเรื่องเด็ก กับกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ
รายงานการวิจัยหลักสูตรประถมศึกษาตอนต้น พ.ศ. 2506 - 2508
 โรงพิมพ์ศาสนา 2509 399 หน้า
- สายชู (นามแฝง) "การศึกษา ความหวังในมีใหม่" วิทยสาร 23 (2) : 9
 มกราคม 2515
- สุชาติ รัตนกุล คณิตศาสตร์แผนปัจจุบัน โรงพิมพ์ศาสนา 2507 102 หน้า
- อดุล วิเชียรเจริญ "ค่านิยมในสังคมไทย" วารสารธรรมศาสตร์ 2 (1) : 164
 มิถุนายน - ตุลาคม 2515

อนันต์ จันทรวี การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ กับความคิดแบบสอบถาม
และความถนัดทางการเรียน ปริญญาโท กศ.ม. วิทยาลัยวิชาการศึกษา
 ประสานมิตร 2514 120 หน้า

Anastasi, Anne, Differential Psychology, The Macmillan Company, New York, 1971, 664 pp.

Anderson, Ronald D. et al, Developing Children's Thinking Through Science, Prentice - Hall, Inc., Englewood Cliffs, N.J., 1970, 370 pp.

Atkinson, J.W., An Introduction to Motivation, D. Van Nostrand Reinhold, New York, 1966, 335 pp.

Bending, A.W., 'Predictive and Postdictive Validity of N-Ach Measures', Journal of Educational Research, Vol. 52, P. 119-120, November, 1958.

Biggs, J.B., Fitzgerald D., and Atkinson, Sonia M., 'Convergent and Divergent Abilities in Children and Teachers' Ratings of Competence and Certain classroom Behaviors', The British Journal of Educational Psychology, Vol. 41, part 3, p. 277-285, November, 1971.

Bold, Richard C. De., Manual of Contemporary Experiments in Psychology, Prentice-Hall, Inc, Englewood Cliffs, N.J., 1968, 245 pp.

Byre, Donn, An Introduction to Personality: A Research Approach, Prentice-Hall, Inc, Englewood Cliffs, N.J., 1966, 552 pp.

Clark, Charles M., Veldman, Donald J., and Thorpe Joseph S., 'Convergent and Divergent Thinking Abilities of Talented Adolescents', Journal of Educational Psychology, Vol. 56, p. 157-163, 1965.

Dreeben, R., On What is Learned in School, Addison - Wesley Publishing Company, Massachusetts, 1968, 160 pp.

Edwards, Allen L., Experimental Design in Psychological Research, Halt, Rinehart and Winston, Inc., New York, 1968, 455 pp.

Edwards, David C., General Psychology, The Macmillan Company, London, 1968, 394 pp.

- Evans, Ellis D., "The Effects of Achievement Motivation and Ability Upon Discovery Learning and Accompanying Incidental Learning Upon two Condition of Incentive Set", The Journal of Educational Research, Vol. 60, p. 195-199, January, 1967.
- Feldhusen, John F., Denny T., and Condon, Charles F., "Anxiety, Divergent Thinking and Achievement", Journal of Educational Psychology, Vol. 56, p. 40-45, February, 1965.
- Feldhusen, John F. et al, "The Relationship Between Academic Grades and Divergent Thinking Scores derived from four different methods of Testing", The Journal of Experimental Education, Vol. 40, p. 35-39, Fall, 1971.
- Ferguson, George A., Statistical Analysis in Psychology and Education, McGraw-Hill Book Company, Newyork, 1966, 466 pp.
- Freedman, Jonathan L., Carlsmith, J. Merrill, and Sears, David O., Social Psychology, Prentice-Hall, Inc, Englewood Cliffs, N.J., 1970, 492 pp.
- French, Elizabeth G., "Some characteristics of Achievement Motivation", Journal of Experimental Psychology, Vol. 50, p. 232-236, 1955.
- Freud, Livermore and Miller, Manual of Experimental Statistics, Prentice-Hall, Inc, Englewood Cliffs, N.J., 1960, 85 pp.
- Galer, Eugene L., and Dellas M., "Concept Formation and Creativity in children", Theory into Practice: Concepts and Concept Learning, Vol. X, P. 117-122, April, 1971.
- Gallagher, James J., "Reading : Productive Thinking of Gifted Children in The Classroom", Psychology and Teaching, by Morse, William C., and Wingo, G.M., Scott, Foresman and Company, Chicago, 1962, 528 pp.
- Garrett, Henry E., Statistics in Psychology and Education, Vakins Feffer and Simons Privated Ltd., Bambey, 1969, 491 pp.
- Garry, R., and Kingsley, Howard L., The Nature and Conditions of Learning, Prentice-Hall, Inc, Englewood Cliffs, N.J., 1970, 593 pp.

- Groesbeck, Byron L., "Toward Description of Personality in terms of Configuration of Motives", Motives in Fantasy Action and Society, by John W. Atkinson, Affiliated East-West Press PVT. LTD., New Delhi, 1966, 873 pp.
- Grover, Burton L., "Prediction of Achievement in Divergent and Convergent Learning Situations", The Journal of Educational Research, Vol. 59, p. 402-405, May-June, 1966.
- Guilford, J.P., The Nature of Human Intelligence, McGraw-Hill Book Company, New York, 1967, 538 pp.
- Guilford, J.P., Psychometric Methods, McGraw-Hill Book Company, New York, 1954, 597 pp.
- Haddon, F.A., and Lytton, H., "Primary Education and Divergent Thinking Abilities-Four Years On", The British Journal of Educational Psychology, vol. 41, P. 136-147, June, 1971.
- Haire, Mason, Psychology in Management, McGraw-Hill Book Company, New York, 1964, 238 pp.
- Havighurst, Robert J., and Neugarten, Bernice L., Society and Education, Allyn and Bacon, Inc, Boston, 1962, 584 pp.
- ✓ Hermans, Hubert J.M., "A Questionnaire Measure of Achievement Motivation," Journal of Applied Psychology, Vol. 54, p. 353-363, August, 1970.
- Heyns, Roger W., Veroff, Joseph, and Atkinson, John W., "A Scoring Manual for Affiliation Motive," Motive in Fantasy Action and Society, by Atkinson, Joh W., Affiliated East-West Press PVT. LTD., New Delhi, 1966, 873 pp.
- Hurlock, Elizabeth B., Developmental Psychology, McGraw-Hill Book Company, Inc, New York, 1959, 645 pp.
- Jersild, Arthur T., Child Psychology, Prentice-Hall, Inc, Englewood Cliffs, N.J., 1968, 610 pp.
- Kendler, Howard H., Basic Psychology, Meredith corporation, New York, 1968, 755 pp.
- Klausmeier, Herbert J., and Wiersma, W., "The Effects of I.Q. Level and Sex on Divergent Thinking of Seventh Grade Pupils of Low, Average and High I.Q.", The Journal of Educational Research, Vol. 58, p. 300-302, March, 1965.

- ✓ Knight, Howard R., and Sassenrath, Julius M., "Relation of Achievement Motivation and Test Anxiety to Performance in Programed Instruction", Journal of Educational Psychology, Vol. 57, p 14-17, 1966.
- Kolesnick, Walter B., Educational Psychology, McGraw-Hill Book Company, Newyork, 1970, 531 pp.
- Lambert, William W., and Lambert, Wallace E., Social Psychology, Prentice-Hall, Inc., Englewood Cliffs, N.J. 1964, 120 pp.
- Lazarus, Richard S., Psychological Stress and the Coping Process, McGraw-Hill Book company, Newyork, 1966, 466 pp.
- Lindgren, Henry C., Educational Psychology in the Classroom, John Wiley and sons, Inc, (Newyork), 1967, 686 pp.
- Lucus, A.M., "Creativity, Discovery and Inquiry in Science Education", The Australian Journal of Education, Vol. 15, p. 186, June, 1971.
- Marx, Melvin H., Learning : interactions, The Macmillan Company, London, 1970, 427 pp.
- McClelland, David C., "Risk Taking in Children with high and low need for achievement", Motives in Fantasy Action and Society, by Atkinson, John W., Affiliated East-West Press PVT. LTD, New Delhi, 1966, 873 pp.
- McClelland et al, The Achievement Motive, Appleton-Century - Crofts, Newyork, 1953.
- Mc Cormack, Alan J., "Effects of Selected Teaching Methods on Creative Thinking Self-Evaluation, and Achievement of Students Enrolled in an Elementary Science Education Method Course", Science Education, Vol. 55, p. 301-306, July-September, 1971.
- ✓ McDavid, John W., and Harari, H., Social Psychology. individuals, group, societies, A Harper & row, (Newyork), 1969, 479 pp.
- Mehta, Prayas, The Achievement Motive in High School Boys, National Council of Educational Research and Training, New Delhi, 1969, 202 pp.
- Murray, Edward J., Motivation and Emotion, Prentice-Hall, Inc, Englewood Cliffs, N.J. 1965, 118 pp.

- ✓ Myers, Albert E., "Risk Taking and Academic Success and Their Relation to An Objective Measure of Achievement Motivation", Educational and Psychological Measurement, Vol. 25, p. 355-356, 1965.
- Orlandi, Lisanio R., "Social class and Subcultural Patterns of Performance in Divergent Thinking of Student in Urban Elementary School", Dissertation Abstract, Vol. 30, p. 4282 A, April, 1970.
- Phillips, Victor K., and Torrance, E. Pall, "Divergent Thinking, Remote Associations and Concept Attainment Strategies", The Journal of Psychology, Vol. 77, second half, p. 223-228, March, 1971.
- ✓ Raffini, James P., "The Relationship Between Resultant Achievement Motivation and College Student Examination Performance", Dissertation Abstracts, Vol. 31, p. 1085A - 1086 A, 1970.
- ✓ Ringness, Thomas A., "Identification Patterns, Motivation and School Achievement of Bright Junior High School Boys," Journal of Educational Psychology, Vol. 58, p. 93-102, 1967.
- Rosen, Bernard C., "Race Ethnicity and Achievement Syndrome", American Sociological Review, Vol. 24, p. 47 - 60, 1959.
- ✓ Russell, Ivan L., "Motivation for School Achievement : Measurement and Validation", The Journal of Educational Research, Vol. 62, p. 263-266, February, 1969.
- Sawrey, James M., and Telford, Charles W., Educational Psychology, Allyn and Bacon, Inc, Boston, 1967, 589 pp.
- ✓ Scipio, William J. Di, "Divergent Thinking : A Complex function of interactioning dimensions of extraversion introversion and neuroticism - stability", The British Journal of Psychology, Vol. 62, part 4, p. 545-550, November, 1971.
- Secord, Paul F., and Backman, Carl W., Social Psychology, McGraw-Hill Book Company, Newyork, 1964, 659 pp.
- ✓ Shell, Leon Gene, "Achievement Motivation in Elementary School Children" Dissertation Abstract, Vol. 27, p. 2409 A - 2410 A, 1967.

- ✓ Song, Kae-Kyun, 'Academic Achievement Motivation of Student of Agricultural Education and its relationship to certain Variables', Dissertation Abstracts, Vol. 32, p. 2571 A, November, 1970.
- Taylor, Bob L., and McKean, Robert C., 'Divergent Thinkers and Teacher Education', The Journal of Educational Research, Vol. 61, p 417-418, May-June, 1968.
- Telford Charles W., and Sawrey, James M., Exceptional Individual, Psychological and Educational Aspects, Prentice-Hall, Inc, Englewood Cliffs, N.J., 1967, 482 pp.
- Thomas E. Shipley, Jr., and Joseph Veroff, "Projective Measure of need for Affiliation", The Journal of Experimental Psychology, Vol. 43, p. 349-356, 1952.
- Torrance, E. Paul., Guiding Creative Talent, Prentice-Hall, Inc, Englewood Cliffs, N.J., 1962, 278 pp.
- ✓ Uhlinger, Carolyn A., and Stephens, Mark W., "Relation of Achievement Motivation to Academic Achievement in Students of Superior Ability", Journal of Educational Psychology, Vol. 51, p. 259-266, 1960.
- Vernon, P.E., "Effects of Administration and Scoring on Divergent Thinking Tests" The British Journal of Educational Psychology, Vol. 41, Part 3, p. 245-256, November, 1971.
- Wallach, Michael A., and Kogan, Nathan, Modes of Thinking in Young Children, Holt, Rinehart and Winston, Inc., Newyork, 1965, 357 pp.
- ✓ Weiner, Bernard, and Kukla, Andy, "An Attributional Analysis of Achievement Motivation", Journal of Personality and Social Psychology, Vol. 15, p. 1-20, May, 1970.
- ✓ White William F., and Aaron, Robert A., "Teacher's Motivation Cues and Anxiety-in Relation to Achievement Levels in Secondary School Mathematics", The Journal of Educational Research, Vol. 61, p. 6-7, September, 1967.
- White, William F., Psychosocial Principles Applied to Classroom Teaching, McGraw-Hill Book Company, Newyork, 1969, 228 pp.

Whittaker, James, O., Introduction to Psychology, Tappan ,
Printing Company Limited, Tokyo, 1970, 707 pp.

Wrence, Davide F., Pshchology : A Social Appreach,
McGraw-Hill, Inc., Newyork, 1969, 400 pp.

Zucker, Robert A., Manosevitz, Martin and Lanyon, Richard I.,
"Birth order, Anxiety, and Affiliation during A Crisis,
Journal of Personality and Social Psychology, Vol. 8,
p. 354-359, 1968.

การคำนวณ

คำชี้แจง

สำหรับแบบสอบถามวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์และแรงจูงใจใฝ่สัมพันธุ์

แบบสอบถามที่ท่านจะทำต่อไปนี้ เป็นการถามเกี่ยวกับความรู้สึก ความคิดเห็น รวมถึงลักษณะนิสัยที่ท่านมักประพฤติปฏิบัติ ภายใต้นี้จึงไม่มีคำตอบที่ผิดหรือถูก เพราะแต่ละคนย่อมมีความรู้สึกนึกคิดและมีลักษณะนิสัยแตกต่างกัน สิ่งสำคัญที่สุดของการตอบแบบสอบถามนี้ก็คือ ท่านจะต้องพยายามตอบให้ตรงกับสภาพความเป็นจริงในมากที่สุด คำตอบเหล่านี้จะไม่มีผลต่อตัวท่านไม่ว่าจะในทางหนึ่งทางใดก็ตาม

ขอควรระวังในการตอบของท่านก็คือ โปรดอย่าได้คิดเขียนหรือทำเครื่องหมายใด ๆ ลงในกระดาษแบบสอบถาม การตอบนั้นให้ท่านเขียนเครื่องหมายกากบาท (X) ลงในกระดาษคำตอบที่แจกให้ ท่านจะต้องตรวจดูเสมอว่าข้อที่ท่านอ่านในแบบสอบถามกับข้อที่ท่านเขียนตอบในกระดาษคำตอบตรงกันหรือไม่ และโปรดอย่าลืมว่าในข้อหนึ่ง ๆ ท่านมีสิทธิ์ที่จะกาตอบได้เพียงครั้งเดียวเท่านั้น

วิธีการตอบ

ในกระดาษคำตอบจะมีช่องให้ท่านเลือกตอบอยู่ 5 ช่องด้วยกัน ในแต่ละช่องจะมีความหมายต่าง ๆ เรียงตามลำดับจาก "จริงที่สุด" ไปจนถึง "ไม่จริงเลย" ดังตัวอย่างข้างล่างนี้

	จริงที่สุด	จริง	จริงครึ่งเดียว	จริงน้อย	ไม่จริงเลย
1					
2					

ท่านจะต้องอ่านข้อความในแบบสอบถามทีละข้อ พิจารณาว่าข้อความนั้นเป็นจริงเพียงใด หากเป็นจริงมากที่สุดก็ให้ท่านกาตอบลงในช่องแรก (จริงที่สุด) ถ้าหากเป็นความจริง แต่ไม่ถึง

เป็นจริงที่สุด ก็ให้ทานกาตอบในช่องที่ 2 (จริง) ถ้าหากเป็นจริงและไม่จริงพอ ๆ กัน ก็ให้
 ทานกาตอบลงในช่องที่ 3 (จริงครึ่งเดียว) ถ้าเป็นความจริงอยู่น้อยก็ให้ทานกาตอบในช่องที่ 4
 (จริงน้อย) และถ้าไม่มีความเป็นจริงเลยแม้แต่อย่างใด ก็ให้ทานกาตอบในช่องสุดท้าย (ไม่จริงเลย)

เพื่อความเข้าใจยิ่งขึ้น โปรดพิจารณาตัวอย่างต่อไปนี้

ตัวอย่าง แบบสอบถามแรงจูงใจในสัมฤทธิ์ : ชาวเขาพยายามอย่างยิ่งที่จะสอบให้ได้อันดับ 1

ของโรงเรียน

จากข้อความข้างต้น ท่านจะต้องนำมาพิจารณาดูว่า ตนเองมีลักษณะ เช่นนั้นหรือไม่เพียงใด
 ถ้าหากท่านมีความรู้สึกว่าคุณเองมีความพยายามเช่นนั้นมากที่สุดจริง ๆ ถึงแม้ว่าจะไม่สามารถ
 สอบได้เป็นอันดับ 1 ของโรงเรียนก็ตามก็ให้ทานกาเครื่องหมาย X ลงในช่อง "จริงที่สุด"
 ดังแสดงไว้ข้างล่างนี้

	จริงที่สุด	จริง	จริงครึ่งเดียว	จริงน้อย	ไม่จริงเลย
1	X				
2					

ตัวอย่าง แบบสอบถามแรงจูงใจในสัมพันธ : ชาวเขาอยากจะมีเพื่อนให้มากที่สุด

ข้อความนี้ก็เช่นเดียวกัน ท่านก็จะนำมาพิจารณาดูว่า ตนเองมีความคิดเช่นนั้นจริง
 หรือไม่เพียงใด ถ้าหากท่านมีความรู้สึกว่าคุณมีความต้องการอยากมีเพื่อนเหมือนกัน แต่เป็นความ
 ต้องการที่น้อยเช่นนี้ ก็ให้ทานกาเครื่องหมาย X ลงในช่อง "จริงน้อย" ซึ่งแสดงไว้
 ดังข้างล่างนี้

	จริงที่สุด	จริง	จริงครึ่งเดียว	จริงน้อย	ไม่จริงเลย
1					
2				X	

และแนวแบบสอบถามนี้จะไม่กำหนดเวลาในการทำไว้ให้ก็ตาม ท่านก็ไม่ควรเสียเวลาทำที่ข้อใด
ข้อหนึ่งให้มากเกินไป โปรดกรอก ชื่อ เพศ อาชีพของบิดา เชื้อชาติของบิดา, มารดา
ให้เรียบร้อยก่อนลงมือทำ ขอขอบคุณในความร่วมมือครั้งนี้

แบบสอบถามวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

(ข้อที่มีความหมายในทางนิเสธคือ ข้อ 15, 20, 31, 35, 40)

- ✓ 1. ข้าพเจ้ามีความพยายามอย่างยิ่งที่จะทำอะไรให้ดีกว่าที่ตั้งใจไว้
- ✓ 2. ข้าพเจ้าจะรู้สึกไม่สบายใจ เมื่อมีผู้อื่นใดคะแนนสูงกว่าข้าพเจ้า
3. เมื่อประสบความสำเร็จในงานอย่างหนึ่ง ข้าพเจ้าจะคิดหาวิธีการใหม่ๆ ที่จะทำงานนั้นให้สำเร็จให้ได
- ✓ 4. เพื่อน ๆ ของข้าพเจ้ามักมีความรู้สึก ว่า ข้าพเจ้าเป็นคนที่มีความรับผิดชอบสูง
5. เมื่อครูให้การบ้านหรืองานมอบหมาย ข้าพเจ้าจะรีบทำให้เสร็จเรียบร้อยก่อนกำหนดส่งเสมอ
- ✓ 6. ทุกครั้งที่ทำงานเป็นกลุ่ม ข้าพเจ้าชอบที่จะเป็นหัวหน้ามากกว่าเป็นลูกน้อง
- ✓ 7. ข้าพเจ้าเป็นคนที่ขยันทำงานมากอย่างสม่ำเสมอ
8. คนอื่น ๆ ที่ไม่ใช่เพื่อนสนิทของข้าพเจ้าจะมีความรู้สึก ว่า ข้าพเจ้าเป็นคนที่ไม่มีอารมณ์สนุก เพราะข้าพเจ้าเป็นคนที่เคร่งเครียดกับการทำงานมาก
9. แมวข้าพเจ้าจะไม่ไล่คนที่ลนลาที่สุดที่โรงเรียน แต่ครูหลายท่านก็ชมว่าข้าพเจ้าเป็นคนที่ขยันมากที่สุดคนหนึ่ง
- ✓ 10. เพื่อนที่ข้าพเจ้าชอบนั้นมักเป็นคนที่ตั้งความหวังไว้สูง
11. ข้าพเจ้าชอบเปรียบเทียบผลงานของตนเองกับของผู้อื่นเสมอ
12. ข้าพเจ้ามีความพยายามที่จะทำคะแนนให้สูงสุดในโรงเรียน หรือสูงกว่าเพื่อทุก ๆ คนในชั้น
13. ปกติข้าพเจ้าจะใช้เวลาวางที่บนทำงานบ้านหรืออ่านหนังสือมากกว่าคุยกัน หรือเล่นกับผู้อื่น
14. ข้าพเจ้าเชื่อว่าทุกคนจะเรียนได้ดั่งฝัน ถ้าหากครูส่งเสริมให้นักเรียนทุกคนรักการแข่งขัน และใหญ่จากพัฒนาตนเอง
- ✓ 15. เมื่อข้าพเจ้าได้รับความล้มเหลวในการทำงาน ข้าพเจ้ามักเกิดความท้อถอยหมดความพยายามที่จะทำงานนั้นต่อไป
16. ข้าพเจ้าจะมีใจจดจ่ออยู่กับงานที่ได้รับมอบหมายให้ทำจนกว่าจะสำเร็จ แม้ว่าจะงานนั้นจะเป็นสิ่งน่าเบื่ออย่างไรก็ตาม
17. คนที่ข้าพเจ้าเกลียดชังอย่างยิ่งก็คือ คนที่ไม่ชอบแก้ปัญหาด้วยตนเอง
18. ข้าพเจ้าบอกผู้ปกครองในเรื่องที่เกี่ยวกับความสำเร็จในการเรียนและการทำงาน ของข้าพเจ้าเสมอ

19. ข้าพเจ้ายอมรับทำงานที่ข้าพเจ้ารู้ว่า จะสามารถทำได้ดีกว่าคนอื่น
- 20. ข้าพเจ้ายอมรับเรียนในวิชาที่ไม่มีการสอบเลย
21. เมื่อข้าพเจ้าพบคนที่ผู้อื่นยกย่องสรรเสริญว่าทำงานดีเกิน ข้าพเจ้าจะเกิดความปรารถนาที่จะเป็นเช่นนั้น
22. ข้าพเจ้ามีความรู้สึกเสมอว่าไม่มีสิ่งอื่นใดที่จะมีค่าเท่าเทียมกับ "ความสำเร็จในการทำงาน"
23. เมื่อมีใครคนหนึ่งโคะแนนสูงสุด ข้าพเจ้าจะเกิดความรู้สึกที่อยากจะแข่งขันกับเขา
24. ข้าพเจ้ามักจะตั้งความหวังไวสูงๆ เพื่อที่จะได้ใช้ความพยายามและความสามารถทำงานนั้นอย่างเต็มที่
25. ทุกครั้งที่ทำการบ้านวิชาเลขคณิต ข้าพเจ้ายอมรับทำข้อที่ยากๆ มากกว่าข้อที่ง่าย ๆ
26. ไม่ว่าข้าพเจ้าจะทำงานอะไรก็ตาม ข้าพเจ้าจะพยายามทำจนสุดความสามารถเสมอ
27. ข้าพเจ้ามีความคิดอยู่เสมอว่า อนาคตของตนเองจะขึ้นอยู่กับความสำเร็จในการเรียน
28. ข้าพเจ้าเรียนหนังสือด้วยความสนุกมากกว่ารู้สึกทุกข์ใจ
29. ข้าพเจ้ามีความปรารถนาที่จะเป็นผู้ที่มีความมั่นใจในความสามารถของตนเอง
30. ข้าพเจ้ายอมรับทำงานยกยอความคิดของตนเอง และไม่ชอบทำตามผู้อื่น
- 31. เมื่อข้าพเจ้าเห็นเพื่อนร่วมชั้นของข้าพเจ้าไกรับยกย่องจากครูว่าเรียนเก่ง ข้าพเจ้าก็จะรู้สึกพอใจที่จะแข่งขันกับเขา
32. เมื่อข้าพเจ้าสนใจในผลประโยชน์ที่จะได้รับจากการทำงาน ข้าพเจ้าก็จะไม่สนใจอะไรนอกจากมุ่งมั่นที่จะทำงานนั้นให้สำเร็จ
33. มีอยู่บ่อยครั้งที่ข้าพเจ้ารู้สึกภูมิใจ เพราะได้ทำงานจนสำเร็จหรือแข่งขันจนโคะชัยชนะ
34. ข้าพเจ้ารู้สึกอยู่เสมอว่า จิตใจของข้าพเจ้ามักคิดแต่เรื่องการแข่งขันกับผู้อื่น ไม่ว่าจะทำอะไร
- 35. ข้าพเจ้ามีความรู้สึกเสมอว่า การเรียนหรือการทำงานนั้นเป็นเรื่องน่าเบื่อ
36. ข้าพเจ้ายอมรับอาสาทำงานที่ข้าพเจ้านัดยกยอความเต็มใจเสมอ
37. ข้าพเจ้ารู้สึกสนุกกับการทำงานเหมือนๆ กับการเล่น

38. สิ่งที่คุณเจาคิดว่าน่ากลัวมากที่สุดคือ "ความล้มเหลวของการทำงาน"
39. เมื่อคุณเจาทำอะไร คุณเจาก็ทำให้เสร็จเรียบร้อยก่อน แล้วจึงจะหยุดพัก
- 40. มีอยู่บ่อยครั้งที่คุณเจาคงใจทำงานอะไรอย่างหนึ่ง แต่ทำไปไม่นานนักคุณเจาก็จะเกิดความเบื่อและหยุดทำ
41. เมื่อเล่นกีฬา คุณเจาจะปรับปรุงตนเองให้เก่งขึ้นเรื่อย ๆ
42. คุณเจาจะพยายามทำงานนั้นมากยิ่งขึ้น เมื่องานนั้นเป็นปัญหาที่แก้ยาก
43. ขณะกำลังอ่านหนังสือ คุณเจามักสนใจในความหมายของคำที่ไม่เคยรู้มากจนในห้องเรียน และต้องการที่จะถามคุณค่านั่นใหญ่จริง
44. คุณเจามีความรู้ดีกว่า คุณเองมีความคิดที่จะคัดแปลงสิ่งต่าง ๆ ให้มีความแปลกใหม่ และดีเกินอยู่เสมอ
45. เมื่อคุณเจาเล่นวอลเลย์บอล คุณเจาต้องการที่จะให้วอลเลย์บอลของตนเองขึ้นสูงกว่าของคนอื่น ๆ
46. คุณเจาจะมีความพยายามมากขึ้น เมื่อรู้ว่าคุณมีความรู้ดีกว่าเพื่อน ๆ
47. คุณเจาชอบครูที่สอนเนื้อหาที่ยาก ๆ และให้ตัวอย่างที่แปลก ๆ
48. คุณเจาชอบทำงานทุกอย่างด้วยตนเอง และไม่ชอบให้ผู้อื่นทำให้
49. ในบทเรียนที่ยาก ๆ นั้น คุณเจาจะอ่านซ้ำ ๆ ซาก ๆ หลาย ๆ ครั้ง จนเข้าใจ แล้วจึงจะผ่านไป
50. งานที่คุณเจาพอใจที่จะทำอย่างยิ่งก็คือ งานที่คุณเจาได้ใช้ความสามารถของตนเองอย่างเต็มที่

ค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบถามแรงจูงใจไม่สัมพันธ์

ข้อที่	t	ข้อที่	t
1	3.3513	26	3.3660
2	1.7011	27	3.8768
3	4.2130	28	2.4438
4	2.5018	29	4.8349
5	2.4795	30	4.1021
6	2.6783	31	1.6717
7	3.2413	32	2.0835
8	2.7262	33	2.9152
9	3.1091	34	2.3197
10	3.5785	35	2.4449
11	2.3223	36	1.8134
12	2.4606	37	2.5119
13	2.7861	38	1.8195
14	3.0384	39	2.4922
15	2.1481	40	2.3071
16	2.6440	41	4.8910
17	3.2185	42	3.9286
18	4.0651	43	3.9506
19	3.5824	44	2.5736
20	2.3578	45	2.8180
21	3.9976	46	4.9976
22	2.9119	47	4.0055
23	1.9869	48	2.6589
24	5.1067	49	4.5715
25	2.1052	50	3.3405

แบบสอบถามวัดแรงจูงใจใฝ่สัมพันธ

(ข้อที่มีความหมายในทางนิเสธคือ ข้อ 8, 12, 17, 22)

1. ข้าพเจ้ายายามอย่างยิ่งที่จะทำตัวให้เป็นที่รักชอบพอของเพื่อนฝูง
2. คนที่ข้าพเจ้าเกลียดชังมากที่สุดคือ คนที่ทิ้งเพื่อนยามตกยาก
3. ข้าพเจ้ารู้สึกว่าจะสามารถทำงานได้อย่างมั่นใจ เมื่อมีเพื่อนร่วมงาน
4. ข้าพเจ้าไม่ชอบการแข่งขัน เพราะการแข่งขันเป็นสิ่งทำลายความสามัคคี
5. งานที่ข้าพเจ้าชอบทำนั้น มักเป็นงานที่เพื่อนรวมควยหลายๆ คน มากกว่างานที่ทำเพียงคนเดียว
6. คนอื่น ๆ ที่ไม่ใช่เพื่อนสนิทของข้าพเจ้าจะมีความรู้สึกว่าคุณพเจ้าเป็นคนที่น่าคบค้าสมาคม
ควยคนหนึ่ง
7. ข้าพเจ้าจะรู้สึกนอยใจถ้าเพื่อน ๆ ทำอะไรโดยไม่ชวนเขาไปรวมควย
8. หน้าที่ทำงานข้าพเจ้าชอบอยู่คนเดียวที่สุด
9. เมื่อเห็นเพื่อนคนหนึ่งได้รับความทุกข์โศก จิตใจของข้าพเจ้าจะรู้สึกหดหู่ร่วมกับเขา
10. ข้าพเจ้ามีความคิดเสมอว่า ไม่อยากให้มีการพลัดพรากจากกันในหมู่เพื่อนฝูงเลย
11. ไม่ว่าจะทำอะไร ข้าพเจ้าจะพยายามรักษาน้ำใจของผู้อื่นเสมอ
12. มีอยู่บ่อยครั้งที่ข้าพเจ้าโศกถึงและทะเลาะวิวาทกับเพื่อน ๆ
13. ข้าพเจ้าคิดว่าคนเราทุกคนควรช่วยเหลือเกื้อกูลกันและกัน
14. ข้าพเจ้าชอบเล่นกับเพื่อน ๆ อย่างสนุกสนานเกือบทุกครั้งที่ว่าง
15. เวลาทำการบ้าน ข้าพเจ้ามักจะทำร่วมกับผู้อื่นเสมอ
16. ไม่ว่าจะทำอะไรก็ตาม ข้าพเจ้าคิดว่าสิ่งที่ควรคำนึงก็คือ ต้องพยายามนึกถึงจิตใจ
ของผู้อื่นมากกว่าจิตใจของตนเอง
17. ผู้ปกครองเคยดูข้าพเจ้าเสมอว่า เป็นคนไม่รู้จักเชื่อเพื่อเชื่อแน่
18. คนที่น่ากลัวในความคิดของข้าพเจ้านั้นก็คือ คนที่มีจิตใจไม่ซื่อตรงต่อพวกพ้อง
19. ข้าพเจ้ามีความต้องการอยากได้อยู่ใกล้ ๆ เพื่อนตลอดเวลา โดยเฉพาะเมื่อเวลาที่
ข้าพเจ้าไม่สบายใจ
20. ประคิข้าพเจ้าชอบที่จะเดินเป็นกลุ่ม ๆ มากกว่าเดินคนเดียว
21. ข้าพเจ้าจะรู้สึกไม่ค่อยสบายใจ เมื่อมารดาของข้าพเจ้าเดินทางไปไกล ๆ เพราะ
กลัวท่านจะไ้รับอุบัติเหตุกลางทาง

22. มีหลายคนที่มีความรู้สึกว่าคุณเจ้าเป็นคนใจแคบ
23. เพื่อนสนิทของคุณเจ้ามักมีความระมัดระวังการกระทำของเขา เพื่อไม่ให้กระทบกระเทือนใจผู้อื่น
24. ขณะนั่งเรียนหรือขณะสอบ คุณเจ้าชอบนั่งไถล ๆ กับคนที่เรียนเก่ง ๆ เสมอ
25. คุณเจ้าชอบแก้ปัญหาที่คุณเจ้ากับผู้อื่นรวมกันแก้
26. คุณเจ้าจะเลือกคบแต่เพื่อนที่ชอบเล่นและคุยสนุกๆ เท่านั้น
27. คุณเจ้าอยากจะทำไถล ๆ กับผู้อื่นตลอดเวลา
28. เมื่อเห็นเพื่อนคนใดเรียนอ่อน คุณเจ้าปรารถนาที่จะช่วยเขาอย่างยิ่ง
29. สิ่งที่คุณเจ้ากลัวมากที่สุดนั้นก็คือการสูญเสียเพื่อน
30. คุณเจ้ารู้สึกต้องการเพื่อนอย่างยิ่ง เมื่อทราบว่าจะต้องเดินทางไปไหน ๆ เพียงคนเดียว
31. คุณเจ้าชอบครูที่เป็นกันเองกับนักเรียนมากกว่าอย่างอื่น
32. เมื่อคุณเจ้าเห็นคนที่มีผู้อื่นให้ความรักและนับถือมาก ๆ คุณเจ้าจะเกิดความปรารถนาที่จะเป็นเช่นนั้น
33. เมื่อคุณเจ้าเห็นผู้ใดที่พยายามขู่เหย้าให้เกิดการแตกแยกความสัมพันธ์ คุณเจ้าจะรู้สึกเกลียดเขาขึ้นมาทันที
34. ไม่ว่าเพื่อนของคุณเจ้าจะทำอะไรอยู่ที่ไหน คุณเจ้าก็จะมีส่วนรวมอยู่ด้วยเสมอ
35. คุณเจ้าจะทำงานหนักขึ้นถ้าคุณเจ้าชอบเพื่อนร่วมงาน
36. บุคคลที่คุณเจ้าจะยกย่องสรรเสริญนั้น มักจะเป็นคนที่เอื้ออารี มีใจเป็นมิตรกับทุกคน
37. ถ้าคุณเจ้าเป็นมหาเศรษฐี คุณเจ้าจะพยายามช่วยเหลือผู้ยากจนให้พ้นทุกข์
38. คุณเจ้าชอบให้เพื่อน ๆ หรือผู้ปกครองอธิบายวิชาที่ยาก ๆ ให้ฟังมากกว่าที่คุณเจ้าจะไปอ่านทำความเข้าใจคนเดียว
39. เมื่อฟังนิยายวิทยุหรือชมภาพยนตร์ คุณเจ้าจะรู้สึกเป็นสุขอย่างยิ่ง เมื่อพระเอกกับนางเอกเข้าใจกันและกันดี
40. คุณเจ้ารู้สึกกลัว ๆ เมื่อผู้ปกครองให้เผ่าบ้านคนเคี่ยว

41. ทุกครั้งที่ข้าพเจ้าทำให้อุปกรณ์ชำรุด ข้าพเจ้าก็พยายามตามง้อขอคืนดีกับเขา
42. ในการทำงานทุกชนิด ข้าพเจ้าต้องการที่จะเป็นผู้ตามมากกว่าผู้นำ
43. ข้าพเจ้ารู้สึกไม่สบายใจ เมื่อไปค้างคืนเพียงคนเดียวโดยไม่รู้จักใคร
44. ข้าพเจ้ามีความปรารถนาอย่างยิ่งที่จะเอ็นที่รักใคร่ และรู้จักอย่างกว้างขวางในกลุ่มคนทั่วไป
45. ข้าพเจ้าอยากจะทำงานในตำแหน่งที่มีผู้คนรู้จักมาก ๆ
46. ทุกครั้งที่เพื่อนมาขอรองให้ช่วยทำงานให้ ถึงแม้ว่าจะไม่ค่อยมีเวลาแต่ข้าพเจ้าก็พยายามช่วยเขาอย่างเต็มที่
47. แมวเพื่อน ๆ ของข้าพเจ้าจะทำในสิ่งที่ข้าพเจ้าไม่พอใจ ข้าพเจ้าก็ไม่กล้าที่จะตอว่าเขา
48. ข้าพเจ้ารู้สึกสลดใจอย่างยิ่งเมื่อเห็นผู้อื่นพรางลูกนกตัวแดง ๆ มาจากแม่ของมัน
49. เมื่อรู้ว่าตนเองจะต้องทำงานคนเดียว ข้าพเจ้าจะรู้สึกอึดอัดใจอย่างประหลาด
50. ไม่ว่านักมีปัญหาอะไรก็ตามข้าพเจ้าจะนำมาปรึกษาเพื่อน ๆ เพื่อขอคำแนะนำหรือขอความช่วยเหลือจากเขาทุกครั้ง

ค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบถามแรงจูงใจใฝ่สัมพันธ

ข้อที่	t	ข้อที่	t
1	2.3930	26	2.5842
2	3.0888	27	1.9730
3	2.5036	28	4.5454
4	1.6917	29	4.1993
5	2.0286	30	3.9270
6	2.8668	31	3.5971
7	3.5112	32	4.4295
8	1.6888	33	3.7746
9	6.2047	34	3.7790
10	3.0846	35	2.1251
11	3.4530	36	3.4425
12	2.1633	37	4.9252
13	2.9061	38	2.3663
14	3.5122	39	4.2016
15	2.0736	40	3.0129
16	4.3661	41	4.3103
17	2.0472	42	3.7573
18	2.0021	43	3.6955
19	2.8915	44	3.7914
20	3.9481	45	4.5728
21	3.1342	46	3.6992
22	2.1765	47	3.3182
23	3.9316	48	3.6211
24	1.9733	49	4.3998
25	3.5283	50	3.9284

แบบทดสอบ

วัดความสามารถในการคิดแบบอเนกนัย

คำชี้แจง

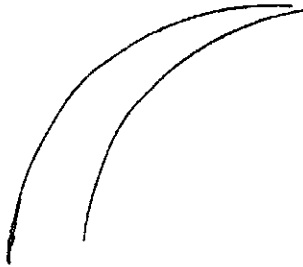
1. ขอทดสอบฉบับนี้ทั้งหมด 9 ข้อ ให้เวลาทำ 1 ชั่วโมง
2. ถาทานทำข้อหนึ่งข้อใดไม่ได้ ก็ให้เว้นไว้แล้วสามไปทำข้ออื่น เมื่อคิดหาคำตอบของข้อที่เว้นไว้ได้แล้ว จึงคอยย้อนกลับมาทำ แควยาดิมาทานจะตองทำขอทดสอบฉบับนี้ให้ครบทุกขอ
3. ผู้ที่ใดคะแนมมากนั้นใดแกผู้ที่สามารถตอบได้มากที่สุด ตอบได้หลายแงหลายมุมที่สุดและเป็นคำตอบที่แปลกไม่ซ้ำกับใคร ฉะนั้นทานจะตองพยายามคิดหาคำตอบให้มากที่สุด และพยายามคิดในสิ่งที่ทานคิดว่าผู้อื่นจะนึกไม่ถึง
4. คำตอบที่ทานจะตอบในบางปัญหานั้น ไม่จำเป็นจะตองเป็นสิ่งที่ทานเคยพบเห็นมากอนเสมอไป เช่น ถาถามว่า ไม่ไผ่มีประโยชน์อะไรบ้าง จงบอกมาใหม่มากที่สุด ทานก็อาจจะตอบประโยชน์จากไม้ไผ่ในแง่ใดแง่หนึ่ง ซึ่งอาจเป็นสิ่งที่ทานเคยพบเห็นมากอน หรือสิ่งที่ทานก้กแปลกจากสิ่งที่เคยเห็นนั้นให้เป็นรูปใหม่ หรือจะคิดในสิ่งที่ผู้อื่นยังไม่เคยคิดมากอนเลยก็ได้
5. ขอทดสอบฉบับนี้แต่ละขอจะมีคำถามต่างๆ กัน บางคำถามก็มีตัวอย่างเพื่อเป็นแนวทางในการทำของท่านไว้ แต่ทานจะตองพยายามคิดในลักษณะอื่นที่แตกต่างจากตัวอย่างที่ให้นั้น จงระลึกไว้เสมอว่าตอบได้มากเท่าไร ตอบได้หลายแงหลายมุมเท่าไร และตอบให้แปลกไม่ซ้ำกับผู้อื่นมากเท่าไร ก็ยิ่งจะใดคะแนมมากเท่านั้น
6. ก่อนลงมือทำโปรดเขียน ชื่อ ชั้น เพศ อาชีพของบิดา เชื้อชาติของบิดา เชื้อชาติของมารดา ให้เรียบร้อยเสียก่อน และขอขอบคุณในความร่วมมือนี้อย่างสูง

1. เราสามารถใช้ใบตองทำประโยชน์อะไรได้บ้าง บอกมาให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้

2. เกรียนกับจักรยานมีอะไรที่คล้ายกันบ้าง บอกมาให้มากที่สุดเท่าที่จะคิดได้

3. อะไรเคยมีกลิ่นหอม บอกมาให้มากที่สุดเท่าที่จะคิดได้

8. ทานติการูปข้างล่างนี้ คล้ายกับอะไรบ้าง จงบอกมาใหม่มากที่สุดเท่าที่จะคิดได้



9. มีขวดอยู่เส้นหนึ่งยาวประมาณ 1 ฟุต ให้ทานักทดลองเส้นนี้ให้มีรูปร่างคล้ายกับสิ่งของอะไรก็ได้ใหม่มากที่สุด (จงตอบโดยวิธีเขียนรูป พร้อมทั้งเขียนคำหนังสือกำกับใต้รูปว่าเป็นรูปของอะไร)

ตัวอย่าง



ขวด