

7

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์
ที่ใช้เทคนิคการแข่งขันแบบต่าง ๆ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่หนึ่ง



นางมณีภรณ์ ทฤษณาวาทิ

ศูนย์วิทยพัทธยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาค้นคว้าหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต

ภาควิชามัธยมศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2526

ISBN. 974-563-051-9

008482

I16869884

๑๒

**A COMPARISON OF MATHAYOM SUKSA ONE STUDENTS'
SCIENCE LEARNING ACHIEVEMENT USING
DIFFERENT COMPETITIVE TECHNIQUES**

Mrs. Maneeporn Trisanawadee

**ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย**

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements

for the Degree of Master of Education

Department of Secondary Education

Graduate School

Chulalongkorn University

1983

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ที่ใช้เทคนิค
การแข่งขันแบบต่าง ๆ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่หนึ่ง

โดย นางมณีภรณ์ ทฤษณาวาทิ

ภาควิชา มัธยมศึกษา

อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ ดร.จันทร์เพ็ญ เชื้อพานิช

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้หัวข้อวิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการ
ศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต

.....
(รองศาสตราจารย์ ดร.สุประทีพ มุขนาค)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....
(รองศาสตราจารย์ ดร.สุจริต เทียบธรรม)

.....
(รองศาสตราจารย์ บุณิน ทิทธิกุล)

.....
(รองศาสตราจารย์ ดร.ธีระชัย ปุรณโชติ)

.....
(รองศาสตราจารย์ ดร.จันทร์เพ็ญ เชื้อพานิช)

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ที่ใช้
เทคนิคการแข่งชั้นแบบต่าง ๆ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่หนึ่ง

ชื่อนิสิต นางมณีภรณ์ ทฤษณาวาทิ

อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ ดร.จันทร์เพ็ญ เชื้อพานิช

ภาควิชา มัชฌมศึกษา

ปีการศึกษา 2526



บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง โดยมีวัตถุประสงค์ของการวิจัย 2 ประการ
คือ

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่หนึ่ง ระหว่างห้องที่ใช้เทคนิคการแข่งชั้นแบบต่าง ๆ กัน 3 ห้องในการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์โดยที่

- ห้องที่หนึ่ง ใช้เทคนิคการแข่งชั้นระหว่างบุคคล
- ห้องที่สอง ใช้เทคนิคการแข่งชั้นระหว่างกลุ่ม
- ห้องที่สาม เป็นการเรียนตามปกติไม่มีการแข่งชั้นใด ๆ

2. เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ที่ใช้เทคนิคการแข่งชั้น

ตัวอย่างประชากร คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปทุมวัน จำนวน 3 ห้อง ๆ ละ 45 คน นักเรียนทั้งสามห้องมีคะแนนผลสัมฤทธิ์วิชาวิทยาศาสตร์บทที่ 1 เรื่อง เราเริ่มต้นเรียนวิทยาศาสตร์กันอย่างไร ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 การกำหนดวิธีการแข่งชั้นในแต่ละห้องนั้นใช้วิธีจับสลากแล้วผู้วิจัยดำเนินการสอนวิทยาศาสตร์บทที่ 2 เรื่อง น้ำ และบทที่ 3 เรื่อง บรรยากาศธรรม

ตัวเรา เป็นเวลา 12 สัปดาห์ ๆ ละ 4 คาบ กับตัวอย่างประชากรทั้ง 3 หอง ตัวอย่างประชากรได้รับการทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเมื่อเรียนจบแต่ละบท เมื่อการทดลองสิ้นสุดลง ผู้วิจัยให้นักเรียนห้องที่หนึ่งและห้องที่สองตอบแบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อกิจกรรมการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ที่ใช้เทคนิคการแข่งขัน การวิเคราะห์ข้อมูลวิเคราะห์โดยหาค่ามัธยฐานเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และความแปรปรวน (ANOVA)

ข้อค้นพบ

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่างประชากรทั้งสามห้องที่เรียนโดยใช้เทคนิคการแข่งขันแบบต่าง ๆ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05
2. กลุ่มตัวอย่างประชากรห้องที่หนึ่งมีความคิดเห็นสนับสนุนการจัดกิจกรรมการแข่งขันระหว่างบุคคลอยู่ในระดับปานกลาง
3. กลุ่มตัวอย่างประชากรห้องที่สองมีความคิดเห็นสนับสนุนการจัดกิจกรรมการแข่งขันระหว่างกลุ่มอยู่ในระดับปานกลาง
4. ข้อคำถามที่กลุ่มตัวอย่างประชากรห้องที่หนึ่งมีความคิดเห็นสนับสนุนในระดับมาก คือ "ทำให้เกิดความกระตือรือร้นในการเรียน" "มีโอกาสนหาคำตอบด้วยตนเอง" "กระตุ้นให้ค้นคว้าและอ่านหนังสือเพิ่มขึ้น" "รู้สึกไม่อิสระ" "ทำให้ขยันขันแข็ง" และ "ช่วยกระตุ้นให้พยายามใช้ความคิดขณะเรียน"
5. ข้อคำถามที่กลุ่มตัวอย่างประชากรห้องที่สองมีความคิดเห็นสนับสนุนในระดับมาก คือ "ทำให้เกิดความกระตือรือร้นในการเรียน" "มีโอกาสนหาคำตอบด้วยตนเอง" "กระตุ้นให้ค้นคว้าและอ่านหนังสือเพิ่มขึ้น" "พอใจสภาพการเรียนแบบนี้" "ทำให้ขยันขันแข็ง" "ช่วยกระตุ้นให้พยายามใช้ความคิดขณะเรียน" และ "อยากเรียนด้วยเทคนิคการแข่งขันแบบนี้"

Thesis Tittle A Comparison of Mathayom Suksa One Students'
 Science Learning Achievement Using Different
 Competitive Techniques:

Name Mrs. Maneeporn Trisanawadee

Thesis Advisor Associate Professor Chanpen Chuaphanich, Ed.D.

Department Secondary Education

Academic Year 1983

ABSTRACT

The purposes of this experimental research were twofolds:

1. To compare the science learning achievement of Mathayom Suksa One students among three classes using different competitive techniques in learning science:

- Class one : Competition among individual students technique
- Class two : Competition among groups of students technique
- Class three : No competition of any kinds

2. To study the students' opinions concerning science learning activities using different competitive techniques.

The samples of this research were three classes of Mathayom Suksa One students of Satit School of Srinakharinwirot University, Patumwan. There were 45 students in each class. The

sample selection criterion was that, there were no significant different in science achievement of the first chapter "How to learn science" among the three classes at the .05 level. The matching of competitive technique with class was done by lottery technique. All classes were taught by the researcher for twelve weeks, four periods per week on the second chapter "Water" and third chapter "Atmosphere". The achievement test was administered to the samples at the end of each chapter. After the treatments the questionnaires which surveyed the opinions of the students concerning science learning activities using competitive technique were administered to the class one and class two students. The obtained data were analyzed by means of arithmetic mean, standard deviation and analysis of variance (ANOVA).

. The research finding:

1. There were no significant difference in science learning achievement of students among the three classes using different competitive techniques at the .05 level.
2. The opinions of the class one samples were that they agreed with the competition among individual technique at the medium level.
3. The opinions of the class two samples were that they agreed with the competition among groups technique at the medium level.
4. The questions which the class one, sample agreed at the high level were that the competitive technique made them eager for learning, have a chance of finding the answer by themselves, do more research and reading, feel dependent, diligence and try to think

during learning.

5. The questions which the class two, samples agreed at the high level were that the competitive technique made them eager for learning, have a chance of finding the answer by themselves, do more research and reading, satisfy this learning situation, diligence, try to think during learning and willing to learn more by this competitive technique.



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



กิติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดีนั้น เพราะผู้วิจัยได้รับความกรุณาช่วยเหลืออย่างดียิ่งจากท่านรองศาสตราจารย์ ดร. จันทร์เพ็ญ เชื้อทานิช อาจารย์ที่ปรึกษาและควบคุมการวิจัย ซึ่งได้กรุณาให้คำแนะนำ ทราบและแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ผู้วิจัยจึงกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณท่านอาจารย์ใหญ่และอาจารย์โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปทุมวัน ทุกท่าน ที่กรุณาให้คำแนะนำ ตลอดจนข้อคิดเห็นต่าง ๆ ในการทดลองสอน และขอขอบใจนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปทุมวัน ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างประชากรในการวิจัยครั้งนี้

ผู้วิจัยกราบขอบพระคุณ คุณพ่อและคุณแม่ที่ให้การสนับสนุนในการศึกษาของผู้วิจัยมาโดยตลอด และขอขอบคุณที่ ๆ และ เพื่อน ๆ ที่คอยให้กำลังใจ ท้ายที่สุดนี้ผู้วิจัยรู้สึกขอบคุณและซาบซึ้งเป็นอย่างยิ่งที่ คุณจตุรนต์ ทฤษฎาวัตติ คอยให้ความช่วยเหลือและให้กำลังใจแก่ผู้วิจัยอย่างดียิ่งในการทำวิทยานิพนธ์

มณีภรณ์ ทฤษฎาวัตติ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย	๖
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	๗
กิตติกรรมประกาศ	๗
รายการตารางประกอบ	๘



บทที่

1. บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	2
สมมติฐานของการวิจัย	2
ขอบเขตของการวิจัย	3
ข้อตกลงเบื้องต้น	3
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย	4
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	4
2. วรรณคดีที่เกี่ยวข้อง	5
ความหมายของการแข่งขัน	5
การเรียนการสอนวิทยาศาสตร์โดยใช้กิจกรรมการแข่งขัน	6
ความหมายของแรงจูงใจ	8
ประเภทของแรงจูงใจ	10
ทฤษฎีแรงจูงใจ	12
ผลของการใช้กิจกรรมการแข่งขันในการเรียนการสอน	13
ผลงานวิจัยภายในประเทศ	15

ผลงานวิจัยในต่างประเทศ	18
3. วิธีดำเนินการวิจัย	23
การเลือกกลุ่มตัวอย่างประชากร	23
การสร้างเครื่องมือ	24
การดำเนินการทดลอง	25
การวิเคราะห์ข้อมูล	26
4. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	32
5. สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และขอเสนอแนะ	43
บรรณานุกรม	50
ภาคผนวก	56
ภาคผนวก ก.	57
ภาคผนวก ข.	64
ภาคผนวก ค.	97
ประวัติผู้เขียน	224

รายการตารางประกอบ

ตารางที่

หน้า

1. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของ
คามัชฌิมเลขคณิตของคะแนนสอบวิชาวิทยาศาสตร์บทที่ 1 เรื่อง เรา
เริ่มต้นเรียนวิทยาศาสตร์กันอย่างไร ปีการศึกษา 2525 ระหว่าง 3 ห้อง. 32
2. คามัชฌิมเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการ
เรียนวิชาวิทยาศาสตร์บทที่ 2 เรื่องน้ำ ของกลุ่มตัวอย่างประชากรทั้ง 3
ห้อง หลังจากเรียนด้วยเทคนิคการแข่งขันแบบต่าง ๆ 33
3. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของ
มัชฌิมเลขคณิตของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ บทที่ 2
เรื่องน้ำ ของกลุ่มตัวอย่างประชากรทั้ง 3 ห้อง หลังจากเรียนด้วย
เทคนิคการแข่งขันแบบต่าง ๆ 34
4. คามัชฌิมเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทาง
การเรียนวิชาวิทยาศาสตร์บทที่ 3 เรื่องบรรยากาศรอบตัวเรา ของกลุ่ม
ตัวอย่างประชากรทั้ง 3 ห้อง หลังจากเรียนด้วยเทคนิคการแข่งขันแบบ
ต่าง ๆ 34
5. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของ
มัชฌิมเลขคณิตของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์บทที่ 3
เรื่อง บรรยากาศรอบตัวเรา ของกลุ่มตัวอย่างประชากรทั้ง 3 ห้อง
หลังจากเรียนด้วยเทคนิคการแข่งขันแบบต่าง ๆ 35
6. คามัชฌิมเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทาง
การเรียนวิชาวิทยาศาสตร์บทที่ 2 เรื่องน้ำและบทที่ 3 เรื่องบรรยากาศ
รอบตัวเรา ของกลุ่มตัวอย่างประชากรทั้ง 3 ห้อง หลังจากเรียนด้วย
เทคนิคการแข่งขันแบบต่าง ๆ 36

7. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของ
 มัชฌิมเลขคณิตของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์
 บทที่ 2 เรื่องน้ำ และบทที่ 3 เรื่องบรรยากาศรอบตัวเรา ของกลุ่ม
 ตัวอย่างประชากรทั้ง 3 ห้อง หลังจากเรียนด้วยเทคนิคการแข่งขัน
 แบบต่าง ๆ 36

8. ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิดเห็นของตัวอย่าง
 ประชากรในห้องที่ 1 38

9. ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิดเห็นของตัวอย่าง
 ประชากรในห้องที่ 2 39

10. ความคิดเห็นของตัวอย่างประชากรในห้องที่ 1 และห้องที่ 2 ที่มีต่อการ
 จัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ที่ใช้เทคนิคการแข่งขัน 40

11. ค่ามัธยิมเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมของคะแนนความคิดเห็น
 ที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ โดยใช้เทคนิค
 การแข่งขันของตัวอย่างประชากรในห้องที่ 1 และห้องที่ 2 42

12. ตารางวิเคราะห์เนื้อหาและพฤติกรรมวิชาวิทยาศาสตร์ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
 ปีที่ 1 บทที่ 2 เรื่องน้ำ 58

13. ตารางวิเคราะห์เนื้อหาและพฤติกรรมวิชาวิทยาศาสตร์ระดับชั้น
 มัธยมศึกษาปีที่ 1 บทที่ 3 เรื่องบรรยากาศรอบตัวเรา 59

14. ค่าความยากและค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา
 วิทยาศาสตร์ บทที่ 2 เรื่องน้ำ 60

15. ค่าความยากและค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา
 วิทยาศาสตร์ บทที่ 3 เรื่องบรรยากาศรอบตัวเรา 61

16. คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์บทที่ 1 เรื่อง เรา
 เริ่มต้นเรียนวิทยาศาสตร์กันอย่างไรของตัวอย่างประชากรในห้องที่ 1 65

17. คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์บทที่ 1 เรื่อง เรา
 เริ่มต้นเรียนวิทยาศาสตร์กันอย่างไรของตัวอย่างประชากรในห้องที่ 2 66

18. คณะณัฒผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ที่ 1 เรื่อง เราเริ่มต้นเรียนวิทยาศาสตร์กันอย่างไรของตัวอย่างประชากร ในห้องที่ 3	67
19. คณะณัฒผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ที่ 2 เรื่องน้ำ ของกลุ่มตัวอย่างประชากรทั้ง 3 ห้อง	70
20. สถิติเกี่ยวกับค่ามัธยผลชคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคณะณัฒ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ที่ 2 เรื่องน้ำ ของกลุ่ม ตัวอย่างประชากรในห้องที่ 1	73
21. สถิติเกี่ยวกับค่ามัธยผลชคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคณะณัฒ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ที่ 2 เรื่องน้ำ ของกลุ่ม ตัวอย่างประชากรในห้องที่ 2	74
22. สถิติเกี่ยวกับค่ามัธยผลชคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคณะณัฒ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ที่ 2 เรื่องน้ำ ของกลุ่ม ตัวอย่างประชากรในห้องที่ 3	75
23. คณะณัฒผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ที่ 3 เรื่อง บรรยากาศรอบตัวเราของตัวอย่างประชากรทั้ง 3 ห้อง	76
24. สถิติเกี่ยวกับค่ามัธยผลชคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคณะณัฒ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ที่ 3 เรื่องบรรยากาศ รอบตัวเรา ของกลุ่มตัวอย่างประชากรในห้องที่ 1	79
25. สถิติเกี่ยวกับค่ามัธยผลชคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคณะณัฒ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ที่ 3 เรื่องบรรยากาศ รอบตัวเรา ของกลุ่มตัวอย่างประชากรในห้องที่ 2	80
26. สถิติเกี่ยวกับค่ามัธยผลชคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคณะณัฒ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ที่ 3 เรื่องบรรยากาศ รอบตัวเรา ของกลุ่มตัวอย่างประชากรในห้องที่ 3	81

27. คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์บทที่ 2 เรื่องน้ำ และบทที่ 3 เรื่องบรรยากาศรอบตัวเรา ของกลุ่มตัวอย่างประชากร ทั้ง 3 ห้อง	82
28. สถิติเกี่ยวกับความถี่และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนผลสัมฤทธิ์บทที่ 2 เรื่องน้ำ และบทที่ 3 เรื่องบรรยากาศรอบตัวเรา ของกลุ่มตัวอย่างประชากรในห้องที่ 1	85
29. สถิติเกี่ยวกับความถี่และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนผลสัมฤทธิ์บทที่ 2 เรื่องน้ำ และบทที่ 3 เรื่องบรรยากาศรอบตัวเรา ของกลุ่มตัวอย่างประชากรในห้องที่ 2	86
30. สถิติเกี่ยวกับความถี่และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนผลสัมฤทธิ์บทที่ 2 เรื่องน้ำ และบทที่ 3 เรื่องบรรยากาศรอบตัวเรา ของกลุ่มตัวอย่างประชากรในห้องที่ 3	87
31. ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิดเห็นของตัวอย่างประชากรในห้องที่ 1	88
32. ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิดเห็นของตัวอย่างประชากรในห้องที่ 2	90
33. สถิติเกี่ยวกับความถี่และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมของกลุ่มตัวอย่างประชากรในห้องที่ 1	93
34. สถิติเกี่ยวกับความถี่และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมของกลุ่มตัวอย่างประชากรในห้องที่ 2	95