

ผลการวิจัย

ผู้วิจัยเสนอผลการวิจัยเป็นลำดับดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบนัยสำคัญทางสถิติ
2. ค่าสถิติพื้นฐานจากการทดลอง ได้แก่ มัชฌิมเลขคณิต (\bar{x}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) การเสนอค่าสถิติพื้นฐานนี้เสนอตามลำดับสมมติฐานที่ตั้งไว้

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบนัยสำคัญทางสถิติ

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบกำหนดสองตัวประกอบสุ่มสมบูรณ์ 3×2 ซึ่งเป็นแบบแผนการทดลองที่กำหนดว่าความแปรปรวนจากแหล่งต่าง ๆ ต้องเป็นเอกพันธ์ มิฉะนั้นแล้วค่า F ที่คำนวณได้จะไม่แจกแจงแบบ F ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้ทดสอบความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวนของข้อมูลด้วยวิธีการของฮาร์ตเลย์ (Winer, 1971 : 206) ผลการทดสอบพบว่าความแปรปรวนของข้อมูลมีความเป็นเอกพันธ์ [$F_{\max(6, 35)} = 3.6 : p > .01$] (ดังที่แสดงไว้ในภาคผนวก 7) แสดงว่าความแปรปรวนของข้อมูลทั้ง 6 กลุ่มไม่มีความแตกต่างกัน

ต่อจากนั้นผู้วิจัยจึงวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนความเข้าใจในการอ่านและคะแนนความสนใจในการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปรากฏดังตาราง 4 และตาราง 5

ตาราง 4 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนความเข้าใจในการอ่าน

Source of Variation	SS	df	MS	F
A	69.454	2	34.727	1.578
B	6.338	1	6.338	0.288
AB	36.342	2	18.171	0.826
W.cell	4620.662	210	22.003	
Total	4732.662	215		

จากตาราง 4 แสดงว่าตัวแปร A คือขนาดของกลุ่มไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ตัวแปร B คือวิธีการฝึกทักษะการอ่านไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และกิริยาร่วม AB ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตาราง 5 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนความสนใจในการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้

Source of Variation	SS	df	MS	F
A	2.787	2	1.394	0.020
B	262.241	1	262.241	3.683
AB	880.731	2	440.366	6.185**
W.cell	14952.667	210	71.203	
Total	16098.426	215		

** p < .01

จากตาราง 5 แสดงว่าตัวแปร A คือขนาดของกลุ่มไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ตัวแปร B คือวิธีการฝึกทักษะการอ่านไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และกิริยาร่วมระหว่าง AB มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ค่าสถิติพื้นฐาน

ค่าสถิติพื้นฐานจากผลการทดลองซึ่งได้แก่ มีขนิมเลขคณิต (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของคะแนนกลุ่มต่าง ๆ ผู้วิจัยเสนอตามลำดับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ดังต่อไปนี้

1. ผลการทดสอบสมมติฐานข้อที่ 1

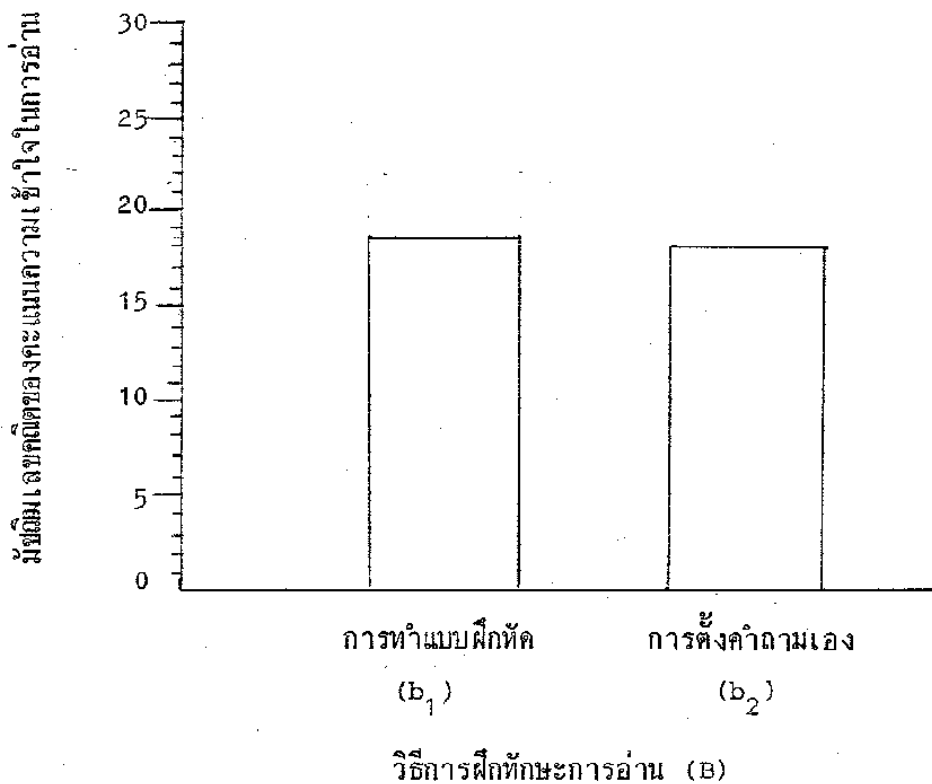
สมมติฐานข้อที่ 1 กล่าวว่า ถ้าให้นักเรียนฝึกทักษะการอ่านโดยการทำแบบฝึกหัด และโดยการตั้งคำถามเองแล้ว นักเรียนที่ฝึกทักษะการอ่านโดยการตั้งคำถามเองจะมีความ เข้าใจในการอ่านมากกว่านักเรียนที่ฝึกทักษะการอ่านโดยการทำแบบฝึกหัด เมื่อพิจารณาถึงตัวแปร วิธีการฝึกทักษะการอ่าน (B) มีชดิมเลขคณิต (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของ คะแนนความเข้าใจในการอ่านของนักเรียนกลุ่มที่ฝึกทักษะการอ่านโดยการทำแบบฝึกหัด (b_1) และของนักเรียนกลุ่มที่ฝึกทักษะการอ่านโดยการตั้งคำถามเอง (b_2) ผลปรากฏดังตาราง 6

ตาราง 6 มีชดิมเลขคณิต (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของคะแนนความเข้าใจ ในการอ่านของนักเรียนกลุ่มที่ฝึกทักษะการอ่านโดยการทำแบบฝึกหัดและกลุ่มที่ฝึกทักษะ การอ่านโดยการตั้งคำถามเอง

วิธีการฝึกทักษะการอ่าน (B)	N	\bar{X}	SD
การทำแบบฝึกหัด (b_1)	108	18.343	4.884
การตั้งคำถามเอง (b_2)	108	18.000	4.508

จากตาราง 6 จะเห็นว่ามีชดิมเลขคณิตของคะแนนความเข้าใจในการอ่านของนักเรียน กลุ่มที่ฝึกทักษะการอ่านโดยการทำแบบฝึกหัดใกล้เคียงกันกับของนักเรียนที่ฝึกทักษะการอ่านโดยการตั้ง คำถามเอง แต่จากการทดสอบทางสถิติ (ดังปรากฏในตาราง 4) พบว่าไม่มีความแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ [$F(1, 210) = 0.288 : p > .05$] แสดงว่าสมมติฐานข้อที่ 1 นี้ ไม่ได้รับการยอมรับ นั่นคือสมมติฐานที่ตั้งไว้ไม่เป็นจริงหรือสามารถกล่าวได้ว่า นักเรียนกลุ่มที่ฝึก ทักษะการอ่านโดยการทำแบบฝึกหัดกับนักเรียนกลุ่มที่ฝึกทักษะการอ่านโดยการตั้งคำถามเอง มี

ความเข้าใจในการอ่านไม่แตกต่างกัน หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งว่าวิธีการฝึกทักษะการอ่านที่แตกต่างกัน ส่งผลต่อความเข้าใจในการอ่านไม่แตกต่างกัน แต่เมื่อพิจารณาค่ามัชฌิมเลขคณิตของคะแนนความเข้าใจในการอ่าน (คะแนนเต็ม 30 คะแนน) พบว่า การฝึกทักษะการอ่านโดยการทำแบบฝึกหัด ($\bar{X} = 18.343$) และโดยการตั้งคำถามเอง ($\bar{X} = 18$) นักเรียนได้คะแนนจากแบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่านเฉลี่ยร้อยละ 61.143 และร้อยละ 60 ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์การประเมินผลการเรียนในระดับประถมศึกษา (กรมวิชาการ, 2521 : 77) ปรากฏว่านักเรียนมีความเข้าใจในการอ่านอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อนำค่าสถิติจากตาราง 6 ไปเขียนกราฟ ได้ดังภาพประกอบ 3



ภาพประกอบ 3 กราฟแท่งของมัชฌิมเลขคณิตของคะแนนความเข้าใจในการอ่านที่ระดับทั้งสองของวิธีการฝึกทักษะการอ่าน

2. ผลการทดสอบสมมติฐานข้อที่ 2

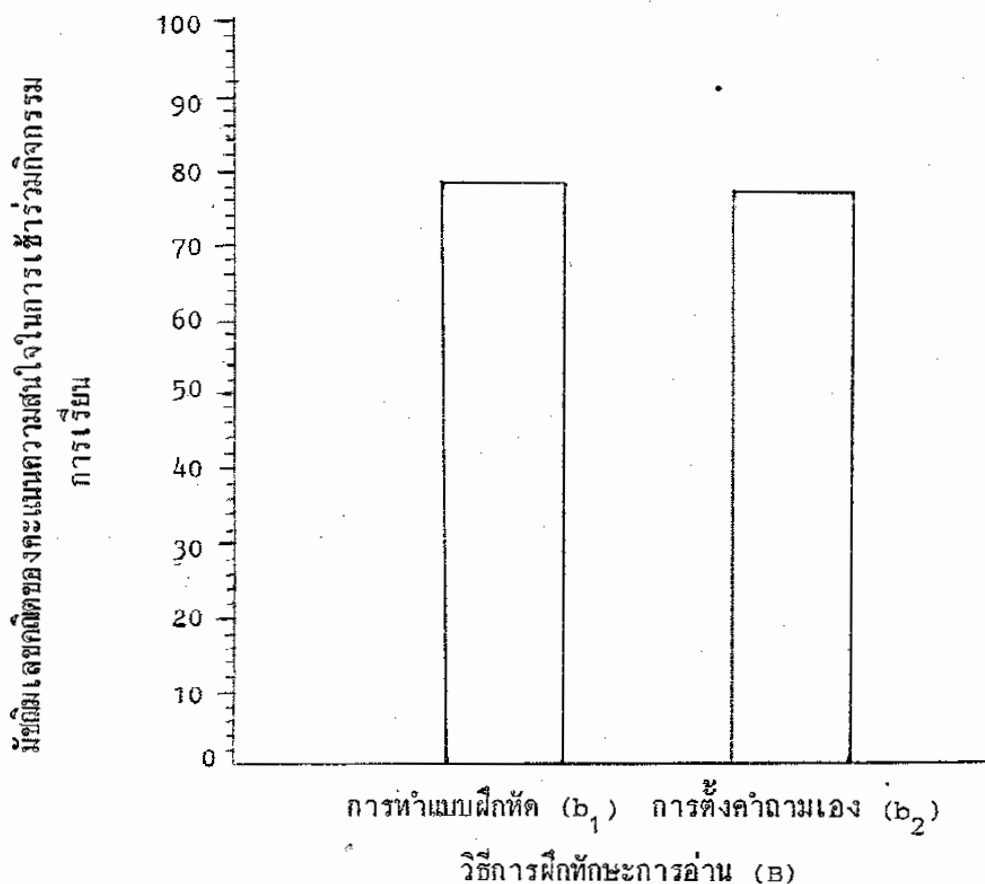
สมมติฐานข้อที่ 2 กล่าวว่าถ้าให้นักเรียนฝึกทักษะการอ่านโดยการทำแบบฝึกหัด และโดยการตั้งคำถามเองแล้ว นักเรียนที่ฝึกทักษะการอ่านโดยการตั้งคำถามเองจะมีความสนใจในการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนมากกว่านักเรียนที่ฝึกทักษะการอ่านโดยการทำแบบฝึกหัด เมื่อพิจารณาถึงตัวแปรวิธีการฝึกทักษะการอ่าน (B) มีขัณมีเลขคณิต (\bar{x}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของคะแนนความสนใจในการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนของนักเรียนกลุ่มที่ฝึกทักษะการอ่านโดยการทำแบบฝึกหัด (b_1) และของนักเรียนที่ฝึกทักษะการอ่านโดยการตั้งคำถามเอง (b_2) ผลปรากฏดังตาราง 7

ตาราง 7 มีขัณมีเลขคณิต (\bar{x}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของคะแนนความสนใจในการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนของนักเรียนกลุ่มที่ฝึกทักษะการอ่านโดยการทำแบบฝึกหัดและกลุ่มที่ฝึกทักษะการอ่านโดยการตั้งคำถามเอง

วิธีการฝึกทักษะการอ่าน (B)	N	\bar{x}	SD
การทำแบบฝึกหัด (b_1)	108	79.333	8.690
การตั้งคำถามเอง (b_2)	108	77.130	8.514

จากตาราง 7 จะเห็นว่ามีขัณมีเลขคณิตของคะแนนความสนใจในการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนของนักเรียนกลุ่มที่ฝึกทักษะการอ่านโดยการทำแบบฝึกหัดใกล้เคียงกันกับของนักเรียนกลุ่มที่ฝึกทักษะการอ่านโดยการตั้งคำถามเอง แต่จากการทดสอบทางสถิติ (ดังปรากฏในตาราง 5) พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ [$F_{(1,210)} = 3.683 : p > .05$]

แสดงว่าสมมติฐานข้อที่ 2 นี้ไม่ได้รับการยอมรับ นั่นคือสมมติฐานที่ตั้งไว้ไม่เป็นจริง หรือสามารถกล่าวได้ว่านักเรียนกลุ่มที่ฝึกทักษะการอ่านโดยการทำแบบฝึกหัดกับนักเรียนกลุ่มที่ฝึกทักษะการอ่านโดยการตั้งคำถามเอง มีความสนใจในการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ไม่แตกต่างกัน หรือจะกล่าวอีกนัยหนึ่งว่าวิธีการฝึกทักษะการอ่านที่แตกต่างกันส่งผลต่อความสนใจในการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ไม่แตกต่างกัน แต่เมื่อพิจารณาค่ามัชฌิมเลขคณิตของคะแนนความสนใจในการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ที่ได้จากแบบสอบถามความสนใจในการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งเป็นแบบลิเคิร์ตสเกล ชนิด 5 ระดับ พบว่าการทำแบบฝึกหัด ($\bar{x} = 3.967$) การตั้งคำถามเอง ($\bar{x} = 3.857$) ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์สัมบูรณ์ (Absolute Criteria) (วัน เกษพิชัย, 2527 : 149) ปรากฏว่านักเรียนมีความสนใจในการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนมาก เมื่อนำค่าสถิติจากตาราง 7 ไปเขียนกราฟ ได้ดังภาพประกอบ 4



ภาพประกอบ 4 กราฟแท่งของมัชฌิมเลขคณิตของคะแนนความสนใจในการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ที่ระดับทั้งสองของวิธีการฝึกทักษะการอ่าน

3. ผลการทดสอบสมมติฐานข้อที่ 3

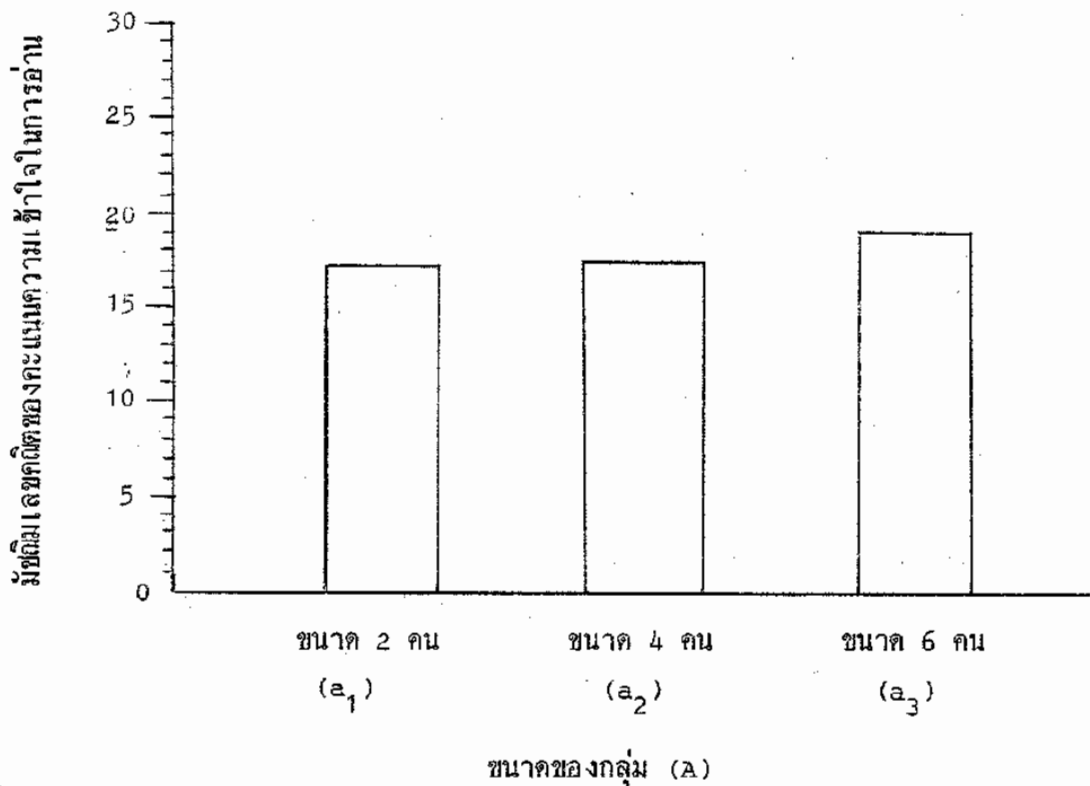
สมมติฐานข้อที่ 3 กล่าวว่าถ้าให้นักเรียนฝึกทักษะการอ่านโดยแบ่งเป็นกลุ่มขนาด 2 คน ขนาด 4 คน และขนาด 6 คนแล้ว นักเรียนที่อยู่ในกลุ่มขนาด 2 คน ขนาด 4 คน และขนาด 6 คน จะมีความเข้าใจในการอ่านแตกต่างกัน เมื่อพิจารณาถึงตัวแปรขนาดของกลุ่ม (A) มีขั้มเลขคณิต (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของคะแนนความเข้าใจในการอ่านของนักเรียนที่ฝึกทักษะการอ่าน โดยแบ่งเป็นกลุ่มขนาด 2 คน (a_1) ขนาด 4 คน (a_2) และขนาด 6 คน (a_3) ผลปรากฏดังตาราง 8

ตาราง 8 มีขั้มเลขคณิต (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของคะแนนความเข้าใจในการอ่านของนักเรียนที่ฝึกทักษะการอ่านโดยแบ่งเป็นกลุ่มขนาด 2 คน ขนาด 4 คน และขนาด 6 คน

ขนาดของกลุ่ม (A)	N	\bar{X}	SD
ขนาด 2 คน (a_1)	72	17.736	5.107
ขนาด 4 คน (a_2)	72	17.806	4.411
ขนาด 6 คน (a_3)	72	18.972	4.488

จากตาราง 8 จะเห็นว่ามีขั้มเลขคณิตของคะแนนความเข้าใจในการอ่านของนักเรียนที่ฝึกทักษะการอ่านโดยแบ่งเป็นกลุ่มขนาด 2 คน ขนาด 4 คน และขนาด 6 คน เป็นไปในลักษณะเดียวกัน แต่จากการทดสอบทางสถิติ (ดังปรากฏในตาราง 4) พบว่าไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ [$F_{(2,210)} = 1.578 : p > .05$] แสดงว่าสมมติฐาน

ข้อที่ 3 นี้ไม่ได้รับการยอมรับ นั่นคือสมมติฐานที่ตั้งไว้ไม่เป็นจริง หรือสามารถกล่าวได้ว่านักเรียนที่ฝึกทักษะการอ่านโดยแบ่งเป็นกลุ่มขนาด 2 คน ขนาด 4 คน และขนาด 6 คน มีคะแนนความเข้าใจในการอ่านไม่แตกต่างกัน แต่เมื่อพิจารณาค่ามัชฌิมเลขคณิตของคะแนนความเข้าใจในการอ่าน (คะแนนเต็ม 30 คะแนน) พบว่าการฝึกทักษะการอ่านโดยแบ่งเป็นกลุ่มขนาด 2 คน ($\bar{x} = 17.736$) ขนาด 4 คน ($\bar{x} = 17.806$) และขนาด 6 คน ($\bar{x} = 18.972$) นักเรียนได้คะแนนจากแบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่านเฉลี่ยร้อยละ 59.120 ร้อยละ 59.353 และร้อยละ 63.240 ตามลำดับ ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์การประเมินผลการเรียนในระดับประถมศึกษา (กรมวิชาการ, 2521 : 77) ปรากฏว่านักเรียนมีความเข้าใจในการอ่านอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อนำค่าสถิติจากตาราง 8 ไปเขียนกราฟ ได้ดังภาพประกอบ 5



ภาพประกอบ 5 กราฟแท่งของมัชฌิมเลขคณิตของคะแนนความเข้าใจในการอ่านที่ระดับทั้งสามของขนาดของกลุ่ม

4. ผลการทดสอบสมมติฐานข้อที่ 4

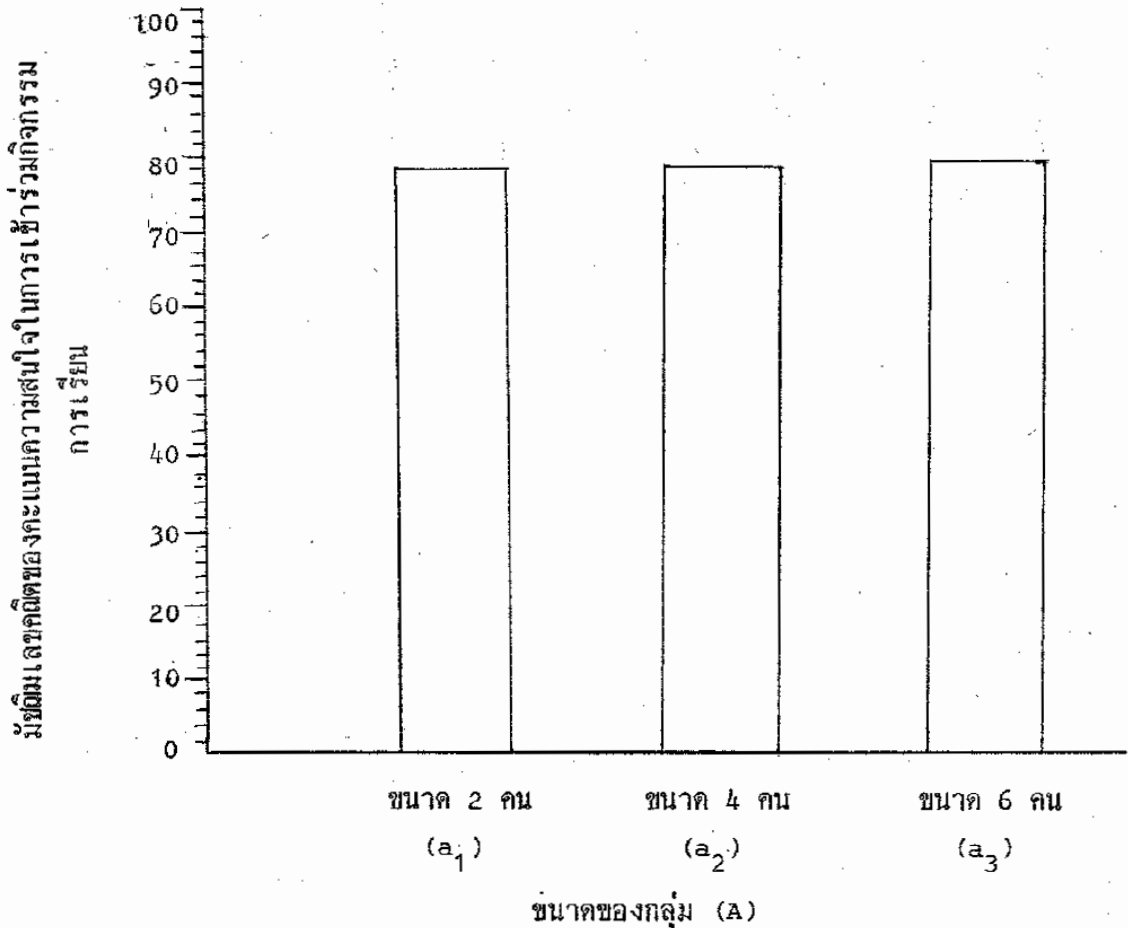
สมมติฐานข้อที่ 4 กล่าวว่าถ้าให้นักเรียนฝึกทักษะการอ่านโดยแบ่งเป็นกลุ่มขนาด 2 คน ขนาด 4 คน และขนาด 6 คนแล้ว นักเรียนที่อยู่ในกลุ่มขนาด 2 คน ขนาด 4 คน และขนาด 6 คน จะมีความสนใจในการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้แตกต่างกัน เมื่อพิจารณาถึงตัวแปรขนาดของกลุ่ม (A) มีขั้มเลขคณิต (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของคะแนนความสนใจในการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนที่ฝึกทักษะการอ่านโดยแบ่งเป็นกลุ่มขนาด 2 คน (a_1) ขนาด 4 คน (a_2) และขนาด 6 คน (a_3) ผลปรากฏดังตาราง 9

ตาราง 9 มีขั้มเลขคณิต (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของคะแนนความสนใจในการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนที่ฝึกทักษะการอ่านโดยแบ่งเป็นกลุ่มขนาด 2 คน ขนาด 4 คน และขนาด 6 คน

ขนาดของกลุ่ม (A)	N	\bar{X}	SD
ขนาด 2 คน (a_1)	72	78.125	8.604
ขนาด 4 คน (a_2)	72	78.181	6.884
ขนาด 6 คน (a_3)	72	78.389	10.261

จากตาราง 9 จะเห็นว่ามีขั้มเลขคณิตของคะแนนความสนใจในการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนที่ฝึกทักษะการอ่านโดยแบ่งเป็นกลุ่มขนาด 2 คน ขนาด 4 คน และขนาด 6 คน เป็นไปในลักษณะเดียวกัน แต่จากการทดสอบทางสถิติ (ดังปรากฏในตาราง 5) พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ [$F_{(2,210)} = 0.020 : p > .05$]

แสดงว่าสมมติฐานข้อที่ 4 นี้ไม่ได้รับการยอมรับ นั่นคือสมมติฐานที่ตั้งไว้ไม่เป็นจริง หรือสามารถกล่าวได้ว่านักเรียนที่ฝึกทักษะการอ่านโดยแบ่งเป็นกลุ่มขนาด 2 คน ขนาด 4 คน และขนาด 6 คน มีคะแนนความสนใจในการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ไม่แตกต่างกัน แต่เมื่อพิจารณาค่ามัชฌิมเลขคณิตของคะแนนความสนใจในการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งเป็นแบบลิเคิร์ตสเกลชนิด 5 ระดับ พบว่านักเรียนที่อยู่ในกลุ่มขนาด 2 คน ($\bar{X} = 3.906$) ขนาด 4 คน ($\bar{X} = 3.909$) และขนาด 6 คน ($\bar{X} = 3.919$) ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์สัมบูรณ์ (วัน เกษพิชัย, 2527 : 149) ปรากฏว่านักเรียนมีความสนใจในการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้มาก เมื่อนำค่าสถิติจากตาราง 9 ไปเขียนกราฟ ได้ดังภาพประกอบ 6



ภาพประกอบ 6 กราฟแท่งของมัชฌิมเลขคณิตของคะแนนความสนใจในการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ระดับทั้งสามของขนาดของกลุ่ม

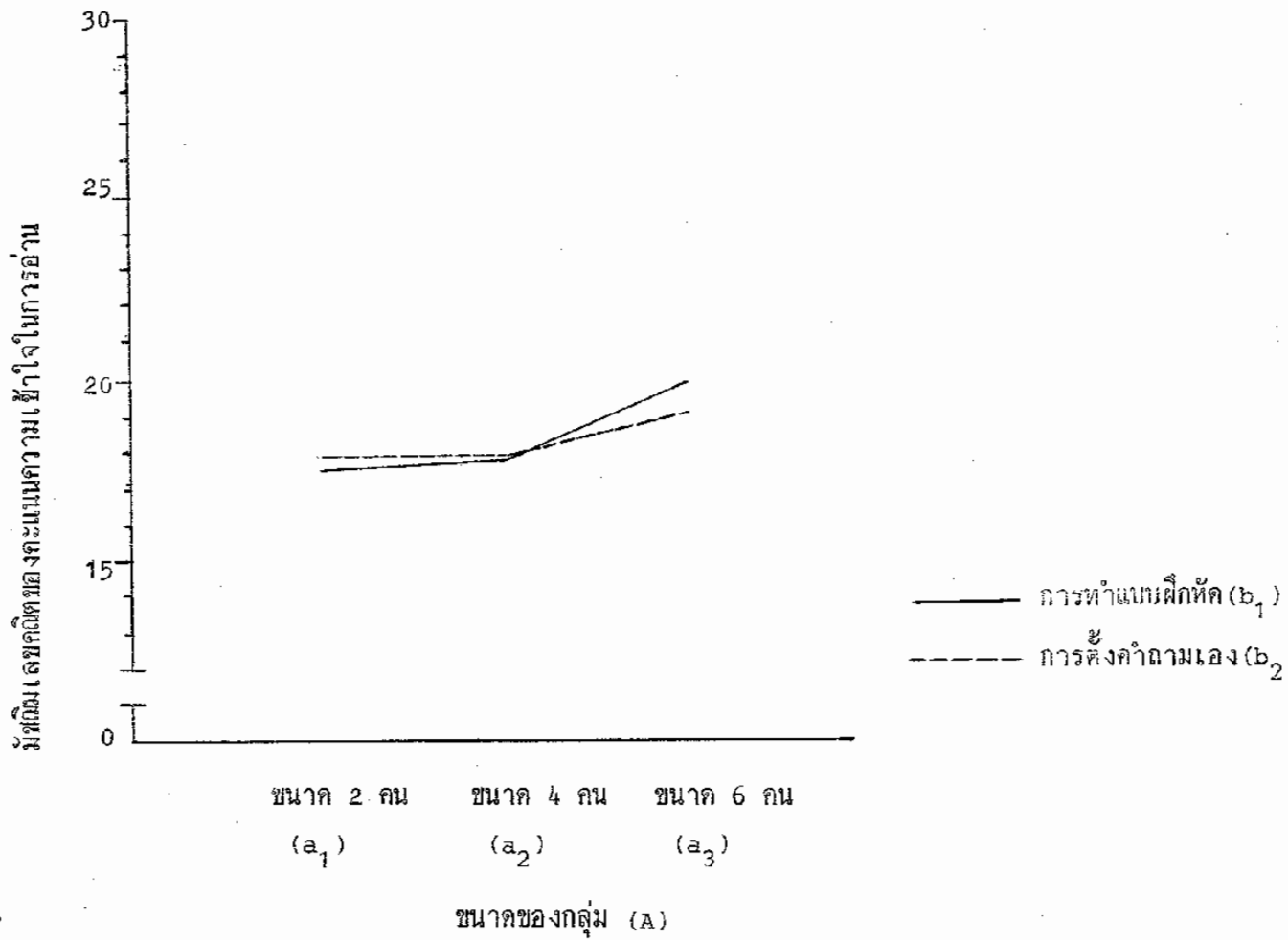
5. ผลการทดสอบสมมติฐานข้อที่ 5

สมมติฐานข้อที่ 5 กล่าวว่าถ้าให้นักเรียนที่อยู่ในกลุ่มขนาด 2 คน ขนาด 4 คน และขนาด 6 คน ฝึกทักษะการอ่านโดยการทำแบบฝึกหัดและโดยการตั้งคำถามเอง นักเรียนที่อยู่ในกลุ่มขนาด 2 คน ขนาด 4 คน และขนาด 6 คน จะมีความเข้าใจในการอ่านแตกต่างกันตามวิธีการฝึกทักษะการอ่าน หรือมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างขนาดของกลุ่มกับวิธีการฝึกทักษะการอ่านในด้านความเข้าใจในการอ่าน เมื่อพิจารณาถึงปฏิสัมพันธ์ระหว่างขนาดของกลุ่ม (A) กับวิธีการฝึกทักษะการอ่าน (B) มีขนิมเลขคณิต (\bar{x}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของคะแนนความเข้าใจในการอ่านที่ระดับต่าง ๆ ของขนาดของกลุ่มกับวิธีการฝึกทักษะการอ่าน ผลปรากฏดังตาราง 10

ตาราง 10 มีขนิมเลขคณิต (\bar{x}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของคะแนนความเข้าใจในการอ่านที่ระดับต่าง ๆ ของขนาดของกลุ่มกับวิธีการฝึกทักษะการอ่าน

ขนาดของกลุ่ม (A)	วิธีการฝึกทักษะการอ่าน (B)					
	การทำแบบฝึกหัด (b_1)			การตั้งคำถามเอง (b_2)		
	N	\bar{x}	SD	N	\bar{x}	SD
ขนาด 2 คน (a_1)	36	17.583	5.390	36	17.889	4.880
ขนาด 4 คน (a_2)	36	17.722	4.972	36	17.889	3.838
ขนาด 6 คน (a_3)	36	19.722	4.026	36	18.222	4.847

จากตาราง 10 จะเห็นว่ามัชฌิมเลขคณิตของคะแนนความเข้าใจในการอ่านของการฝึกทักษะการอ่านทั้งสองวิธีเป็นไปในลักษณะเดียวกัน ที่กลุ่มขนาด 2 คน ขนาด 4 คน และขนาด 6 คน แต่จากการทดสอบทางสถิติ (ดังปรากฏในตาราง 4) พบว่าไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ [$F(2,210) = 0.826 : p > .05$] แสดงว่าสมมติฐานข้อที่ 5 นี้ ไม่ได้รับการยอมรับ นั่นคือสมมติฐานที่ตั้งไว้ไม่เป็นจริง หรือสามารถกล่าวได้ว่าคะแนนความเข้าใจในการอ่านของนักเรียนที่ฝึกทักษะการอ่านโดยแบ่งเป็นกลุ่มขนาด 2 คน ขนาด 4 คน และขนาด 6 คน ไม่แตกต่างกันที่ระดับของการฝึกทักษะการอ่านทั้งสองวิธี นั่นคือไม่มีปฏิกริยาร่วมระหว่างขนาดของกลุ่มกับวิธีการฝึกทักษะการอ่าน หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งว่า ผลของวิธีการฝึกทักษะการอ่านไม่ขึ้นอยู่กับขนาดของกลุ่ม เมื่อนำค่าสถิติจากตาราง 10 ไปเขียนเป็นกราฟเส้น ได้กราฟของมัชฌิมเลขคณิตของคะแนนความเข้าใจในการอ่านที่ระดับขนาดของกลุ่มและวิธีการฝึกทักษะการอ่าน ปรากฏดังภาพประกอบ 7



ภาพประกอบ 7 กราฟของมีขนิมเลชคณิตของคะแนนความเข้าใจในการอ่านที่ระดับขนาด
ของกลุ่มและวิธีการฝึกทักษะการอ่าน

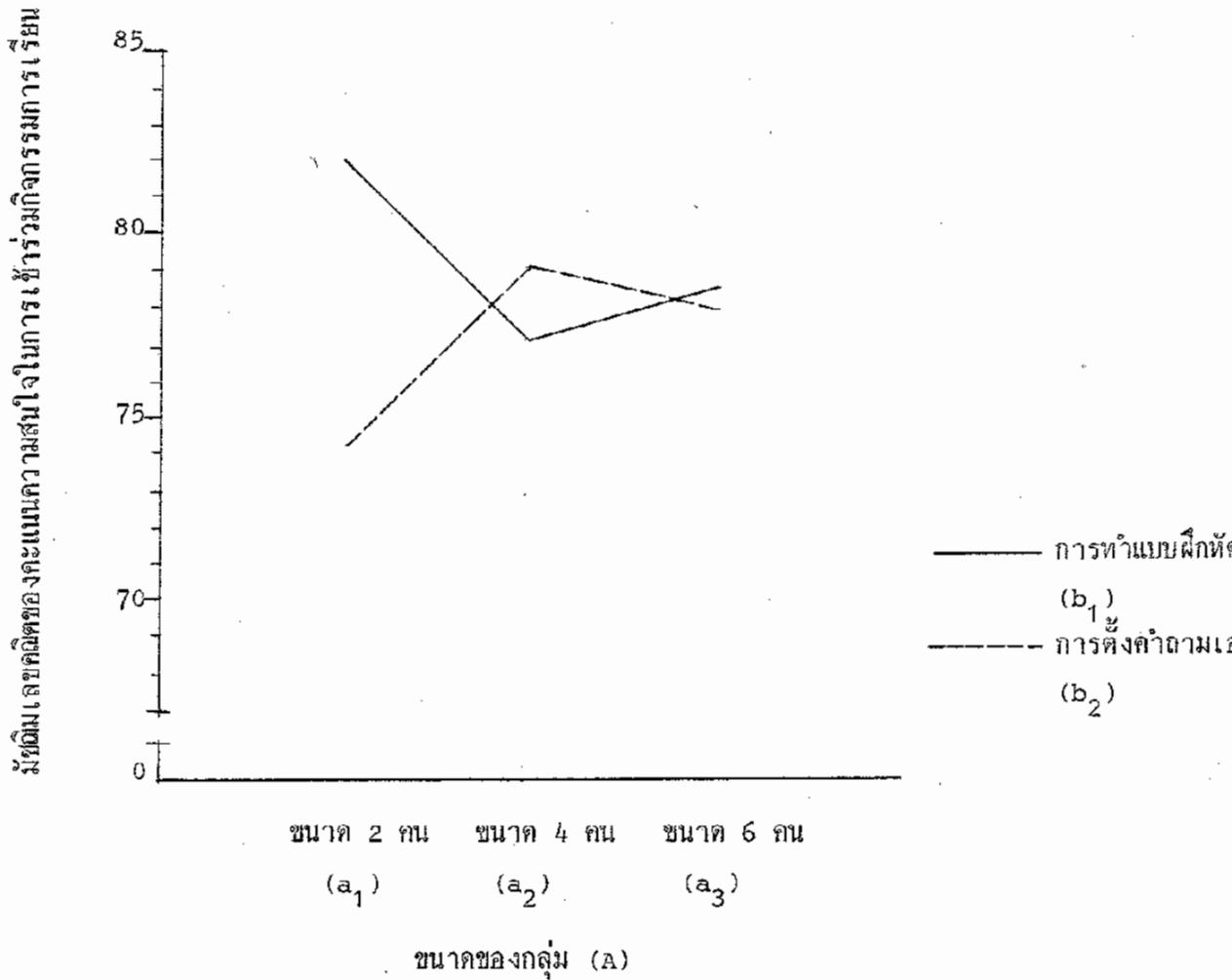
6. ผลการทดสอบสมมติฐานข้อที่ 6

สมมติฐานข้อที่ 6 กล่าวว่าถ้าให้นักเรียนที่อยู่ในกลุ่มขนาด 2 คน ขนาด 4 คน และขนาด 6 คน ฝึกทักษะการอ่านโดยการทำแบบฝึกหัดและโดยการตั้งคำถามเองแล้ว นักเรียนที่อยู่ในกลุ่มขนาด 2 คน ขนาด 4 คน และขนาด 6 คน จะมีความสนใจในการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนแตกต่างกันตามวิธีการฝึกทักษะการอ่าน หรือมีปฏิกริยาร่วมระหว่างขนาดของกลุ่มกับวิธีการฝึกทักษะการอ่านในด้านความสนใจในการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียน เมื่อพิจารณาถึงปฏิกริยาร่วมระหว่างขนาดของกลุ่ม (A) กับวิธีการฝึกทักษะการอ่าน (B) มีขนิมเลขคณิต (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของคะแนนความสนใจในการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนของนักเรียนที่ฝึกทักษะการอ่านที่ระดับต่าง ๆ ของขนาดของกลุ่มกับวิธีการฝึกทักษะการอ่าน ผลปรากฏดังตาราง 11

ตาราง 11 มีขนิมเลขคณิต (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของคะแนนความสนใจในการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนที่ระดับต่าง ๆ ของขนาดของกลุ่มกับวิธีการฝึกทักษะการอ่าน

ขนาดของกลุ่ม (A)	วิธีการฝึกทักษะการอ่าน (B)					
	การทำแบบฝึกหัด (b_1)			การตั้งคำถามเอง (b_2)		
	N	\bar{X}	SD	N	\bar{X}	SD
ขนาด 2 คน (a_1)	36	82.000	7.775	36	74.250	7.670
ขนาด 4 คน (a_2)	36	77.306	7.441	36	79.056	6.261
ขนาด 6 คน (a_3)	36	78.694	10.153	36	78.083	10.503

จากตาราง 11 จะเห็นว่ามัชฌิมเลขคณิตของคะแนนความสนใจในการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนของนักเรียนที่ฝึกทักษะการอ่าน โดยแบ่งเป็นกลุ่มขนาด 2 คน (a_1) ขนาด 4 คน (a_2) และขนาด 6 คน (a_3) ที่ระดับการทำแบบฝึกหัด (b_1) กับที่ระดับการตั้งคำถามเอง (b_2) มีความแตกต่างกัน และจากการทดสอบทางสถิติ (ตั้งปรากฏในตาราง 5) พบว่ามีนัยสำคัญทางสถิติ [$F(2,210) = 6.185 : p < .01$] แสดงว่าสมมติฐานข้อที่ 6 นี้ได้รับการยอมรับ นั่นคือสมมติฐานที่ตั้งไว้เป็นจริง หรือสามารถกล่าวได้ว่าคะแนนความสนใจในการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนของนักเรียนที่ฝึกทักษะการอ่านโดยแบ่งเป็นกลุ่มขนาด 2 คน ขนาด 4 คน และขนาด 6 คน แตกต่างกันที่ระดับของการฝึกทักษะการอ่านทั้งสองวิธี นั่นคือวิธีการฝึกทักษะการอ่านทั้งสองวิธีส่งผลต่อความสนใจในการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนแตกต่างกันที่กลุ่มขนาดต่าง ๆ หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งว่า ผลของวิธีการฝึกทักษะการอ่านขึ้นอยู่กับขนาดของกลุ่ม เมื่อนำค่าสถิติจากตาราง 11 ไปเขียนเป็นกราฟเส้น ได้กราฟของมัชฌิมเลขคณิตของคะแนนความสนใจในการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนที่ระดับขนาดของกลุ่มและวิธีการฝึกทักษะการอ่าน ปรากฏดังภาพประกอบ 8



ภาพประกอบ 8 กราฟของมัชฌิมเลขคณิตของคะแนนความสนใจในการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ที่ระดับขนาดของกลุ่มและวิธีการฝึกทักษะการอ่าน

เนื่องจากมีความแตกต่างระหว่างมัชฌิมเลขคณิตของคะแนนความสนใจในการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนของกลุ่มขนาด 2 คน (a_1) ขนาด 4 คน (a_2) และขนาด 6 คน (a_3) ที่ระดับทั้งสองของวิธีการฝึกทักษะการอ่าน ผู้วิจัยจึงทดสอบผลทดลองรอง (Simple Main Effect) ผลการทดสอบปรากฏดังตาราง 12

ตาราง 12 ผลการทดสอบผลทดลองรองในการทดสอบกิจกรรมร่วมระหว่างขนาดของกลุ่มกับวิธีการฝึกทักษะการอ่าน

Source of Variation	SS	df	MS	F
A	2.787	2	1.394	0.020
A at b_1	464.797	2	232.399	3.264*
A at b_2	418.722	2	209.361	2.940
B	262.241	1	262.241	3.683
B at a_1	1081.125	1	1081.125	15.184**
B at a_2	55.125	1	55.125	0.774
B at a_3	6.722	1	6.722	0.094
AB	880.731	2	440.366	6.185**
W.cell	14952.667	210	71.203	
Total	16098.426	215		

** $p < .01$

* $p < .05$

จากตาราง 12 จะเห็นว่ามัชฌิมเลขคณิตของคะแนนความสนใจในการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนของนักเรียนที่อยู่ในกลุ่มขนาด 2 คน (a_1) ขนาด 4 คน (a_2) และขนาด 6 คน (a_3) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ [$F_{(2,210)} = 3.264 : p < .05$] ที่ระดับของการทำแบบฝึกหัด (b_1) ส่วนที่ระดับของการตั้งคำถามเอง (b_2) ปรากฏว่าไม่แตกต่างกัน ($p > .05$) แสดงว่าที่ระดับของการทำแบบฝึกหัดนักเรียนที่อยู่ในกลุ่มขนาดต่าง ๆ มีอยู่อย่างน้อยสองกลุ่มที่มีคะแนนความสนใจในการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนแตกต่างกัน

มัชฌิมเลขคณิตของคะแนนความสนใจในการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนของนักเรียนที่ฝึกทักษะการอ่านโดยการทำแบบฝึกหัด (b_1) และการตั้งคำถามเอง (b_2) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ [$F_{(1,210)} = 15.184 : p < .01$] ที่ระดับของกลุ่มขนาด 2 คน (a_1) ส่วนที่ระดับของกลุ่มขนาด 4 คน (a_2) และที่ระดับของกลุ่มขนาด 6 คน (a_3) ปรากฏว่าไม่แตกต่างกัน ($p > .05$) แสดงว่านักเรียนที่ฝึกทักษะการอ่านโดยการทำแบบฝึกหัด และนักเรียนที่ฝึกทักษะการอ่านโดยการตั้งคำถามเอง มีคะแนนความสนใจในการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนแตกต่างกันเฉพาะที่ระดับของกลุ่มขนาด 2 คนเท่านั้น

ดังนั้นเพื่อศึกษาว่ามัชฌิมเลขคณิตของคะแนนความสนใจในการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนกลุ่มใดแตกต่างกัน ผู้วิจัยจึงทดสอบความแตกต่างโดยใช้การเปรียบเทียบพหุคูณด้วยวิธีการทดสอบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญและชื่อตรง (HSD) ของทูคีที่ระดับของการทำแบบฝึกหัด ผลปรากฏดังตาราง 13

ตาราง 13 ผลการเปรียบเทียบพหุคูณระหว่างกลุ่มขนาดต่าง ๆ ที่ระดับของการทำแบบฝึกหัด

	$\bar{AB}_{11} = 82.000$	$\bar{AB}_{21} = 77.306$	$\bar{AB}_{31} = 78.694$
A			
\bar{b}_1			
$\bar{AB}_{11} = 82.000$	-	* 4.694	3.306
$\bar{AB}_{21} = 77.306$	-	-	1.388
$\bar{AB}_{31} = 78.694$	-	-	-

* $p < .05$

จากตาราง 13 ผลการเปรียบเทียบพหุคูณแสดงให้เห็นว่านักเรียนที่ฝึกทักษะการอ่านโดยการทำแบบฝึกหัด โดยแบ่งเป็นกลุ่มขนาดต่างกัน มีคะแนนความสนใจในการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนแตกต่างกันบางกลุ่ม คือกลุ่มขนาด 2 คน มีคะแนนความสนใจในการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนสูงกว่ากลุ่มขนาด 4 คน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่ไม่แตกต่างกันกับกลุ่มขนาด 6 คน ส่วนกลุ่มขนาด 4 คน และกลุ่มขนาด 6 คน มีคะแนนความสนใจในการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนไม่แตกต่างกัน