

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

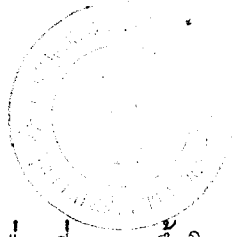
จากการวิจัยซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ของการเรียนมนิทรรศน์ทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 (ม.2) โรงเรียนพุดเจวีญวิทยา คมปีการศึกษา 2523 จากการอ่านแล้วให้ทำกิจกรรมหลังการอ่านแบบต่าง ๆ กัน 4 แบบคือ ขอบเรื่องทีอ่าน ยกตัวอย่างใหม่ บอกประเด็นสำคัญของเรื่อง และแยกประเภทเรื่องทีกำหนดขึ้นใหม่ เพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยทีตั้งไว้ จะเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับดังนี้

1. คำนวณหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนรวม
3. ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเลขคณิตทีปรับแล้ว

ในการเสนอผลวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลดังต่อไปนี้

- y หมายถึง คะแนนผลสัมฤทธิ์ของการเรียนมนิทรรศน์ทางวิทยาศาสตร์ด้วยการอ่าน
- x หมายถึง คะแนนความสนใจด้านสัตว์
- z หมายถึง คะแนนความสามารถในการอ่าน
- \bar{B}_{adj} หมายถึง คำนวณหาค่าเฉลี่ยเลขคณิตทีปรับแล้ว

1. คำนวณหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Mean and Standard Deviation) ของคะแนนผลสัมฤทธิ์ของการเรียนมนิทรรศน์ทางวิทยาศาสตร์ด้วยการอ่านแล้วทำกิจกรรมหลังการอ่านแบบต่าง ๆ กัน 4 แบบคือ ขอบเรื่องทีอ่าน ยกตัวอย่างใหม่



บอกประเด็นสำคัญของเรื่อง แยกประเภทเรื่องที่กำหนดขึ้นใหม่ และกลุ่มควบคุมไม่ทำกิจกรรมใดเลย ดังแสดงไว้ในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ความชดเชยเลขคณิต และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนผลสัมฤทธิ์ของการเรียนมนอ์ศนั้ทางวิทยาศาสตร์ด้วยการอ่าน แยกตามกิจกรรมหลังการอ่าน

กิจกรรมหลังการอ่าน (กลุ่มละ 16 คน)	\bar{X} (เต็ม 35 คะแนน)	S
กลุ่มควบคุม ไม่ทำกิจกรรมใดเลย	17.36	3.05
กลุ่มทดลอง		
ยอเรื่องที่อ่าน	19.36	3.14
ยกตัวอย่างใหม่	18.44	3.80
บอกประเด็นสำคัญของเรื่อง	19.38	3.10
แยกประเภทเรื่องที่กำหนดขึ้นใหม่	21.50	2.48

จากตารางที่ 4 จะเห็นว่าความชดเชยเลขคณิตของกลุ่มทำกิจกรรมแยกประเภทเรื่องที่กำหนดขึ้นใหม่มีค่าสูงที่สุดคือ 21.50 และความชดเชยเลขคณิตของกลุ่มควบคุมที่ไม่ทำกิจกรรมใดเลยหลังการอ่านมีค่าต่ำที่สุดคือ 17.36 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มทำกิจกรรมยกตัวอย่างใหม่มีค่าสูงที่สุดคือ 3.80 แต่ใกล้เคียงกับกลุ่มอื่น ๆ และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มทำกิจกรรมแยกประเภทเรื่องที่กำหนดขึ้นใหม่มีค่าต่ำที่สุดคือ 2.48

2. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม (Covariance) ของคะแนนผลสัมฤทธิ์ของการเรียนนิทัศน์ทางวิทยาศาสตร์ด้วยการอ่าน โดยมีตัวแปรร่วม 2 ตัวคือ คะแนนความสามารถในการอ่าน ซึ่งแสดงด้วยระดับคะแนนเฉลี่ยหมวดวิชาภาษาไทยตลอดปีการศึกษาในชั้นมัธยมปีที่ 1 (ม.1) และคะแนนความสนใจคำสนัศ ซึ่งวัดได้จากแบบวัดของ ชูศรีพรพรรณ¹ (2516) ผลการวิเคราะห์แสดงไว้ในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมของคะแนนผลสัมฤทธิ์ของการเรียนนิทัศน์ทางวิทยาศาสตร์ด้วยการอ่าน โดยมีตัวแปรร่วม 2 ตัว คือ คะแนนความสามารถในการอ่าน และคะแนนความสนใจคำสนัศ

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F
1 Bet. Treatment (B _{adj})	154.72	4	38.68	4.13 *
2 Within Treatment (S _{adj})	682.58	73	9.35	
Total adj	837.30			

* $p < .01$

จากตารางที่ 5 แสดงว่าการทำกิจกรรมหลังการอ่านมีผลต่อคะแนนความสามารถของการเรียนนิทัศน์ทางวิทยาศาสตร์ด้วยการอ่านอย่างมีนัยสำคัญ ($p < .01$) จึงทำการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ต่อไป

¹ชูศรี พรพรรณ, "ความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการอ่าน...", หน้า 45.

4. ผลการเปรียบเทียบรายคู่ด้วยวิธีการของเชฟเฟ่ (Scheffe's)

เพื่อทดสอบความแตกต่างของค่ามัธยฐานเลขคณิตที่ปรับแล้ว (Adjusted mean) ของคะแนนผลสัมฤทธิ์ของการเรียนมนิทรรศน์ทางวิทยาศาสตร์ด้วยการอ่าน ของแต่ละกลุ่มเป็นรายคู่ ได้ผลดังแสดงในตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ผลการทดสอบความแตกต่างของค่ามัธยฐานเลขคณิตที่ปรับแล้ว (Adjusted mean) ของคะแนนผลสัมฤทธิ์ของการเรียนมนิทรรศน์ทางวิทยาศาสตร์ด้วยการอ่าน ของแต่ละกลุ่มตัวอย่างเป็นรายคู่

กิจกรรมหลังการอ่าน	กลุ่มควบคุม	ข้อเรื่อง	ยกตัวอย่างใหม่	บอกประเด็น	แยกประเภท
S _{adj}	(17.22)	(19.71)	(18.12)	(19.73)	(21.21)
กลุ่มควบคุม	-	5.16	0.67	5.25	13.26*
ข้อเรื่องที่อ่าน		-	2.10	-	1.82
ยกตัวอย่างใหม่			-	-	-
บอกประเด็นสำคัญของเรื่อง					
แยกประเภทเรื่องที่กำหนดขึ้นใหม่					

* $p < .05$

จากตารางที่ 6 แสดงว่า

1. กลุ่มนักเรียนที่ทำกิจกรรมแยกประเภทเรื่องที่กำหนดขึ้นใหม่ มีผลสัมฤทธิ์ของการเรียนมนิทรรศน์ทางวิทยาศาสตร์ สูงกว่ากลุ่มควบคุมที่ไม่ทำกิจกรรมใดเลยหลังการอ่าน อย่างมีนัยสำคัญ ($p < .05$)
2. ไม่มีหลักฐานข้อมูลเพียงพอที่จะสรุปได้ว่า กลุ่มนักเรียนที่ทำกิจกรรมแบบอื่น ๆ หลังการอ่าน มีผลสัมฤทธิ์ในการเรียนมนิทรรศน์แตกต่างกัน

จึงอาจกล่าวโดยสรุปได้ว่า การทำกิจกรรมหลังการอ่านมีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ของการเรียน
มโนทัศน์ทางวิทยาศาสตร์ และการทำกิจกรรมแยกประเภทเรื่องที่กำหนดขึ้นใหม่ ทำให้เรียน
รู้มโนทัศน์ได้ดีกว่าการไม่ทำกิจกรรมใดเลย



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย