



ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

๘ ผู้วิจัยนำแบบทดสอบสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนวิทยาศาสตร์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ไปทดสอบกับตัวอย่างประชากรทั้งหมด (ดังตารางที่ 1) เพื่อนำคะแนนมาเป็นเกณฑ์ คัดเลือกนักเรียนซึ่งเป็นตัวอย่างประชากรในการเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์เชิง วิทยาศาสตร์ ของนักเรียนที่เรียนวิทยาศาสตร์หลักสูตรพุทธศักราช 2503 โรงเรียน สหศึกษา และนักเรียนที่เรียนวิทยาศาสตร์หลักสูตร สสวท. โรงเรียนหญิง โรงเรียนชาย และโรงเรียนสหศึกษา กลุ่มละ 200 คน(ดังตารางที่ 2) โดยผู้วิจัย ได้ทำการวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance) เพื่อทดสอบว่า คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนทั้ง 4 กลุ่ม ไม่แตกต่างกัน ได้ผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนสัมฤทธิผลทางการเรียนวิทยาศาสตร์

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	3	331.95	110.65	1.868
ภายในกลุ่ม	796	47137.37	59.217	
รวม	799	47469.32		

ผลจากการวิเคราะห์ตามตารางที่ 3 ปรากฏว่าคะแนนสัมฤทธิผลทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่เรียนวิทยาศาสตร์หลักสูตรพุทธศักราช 2503 โรงเรียนสหศึกษา และหลักสูตร สสวท. โรงเรียนหญิง โรงเรียนชาย และโรงเรียนสหศึกษาไม่มีความแตกต่างกัน

เมื่อได้ตัวอย่างประชากรที่มีคะแนนสัมฤทธิผลทางการเรียนวิทยาศาสตร์ทั้ง 4 กลุ่มไม่ต่างกันแล้ว ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามความคิดสร้างสรรค์เชิงวิทยาศาสตร์ ของ ทัศนีย์ พฤษชลธาร ไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง เพื่อทำการเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์เชิงวิทยาศาสตร์ โดยผู้วิจัยใช้การทดสอบค่าซี้ (z-test) เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างนักเรียนที่เรียนวิทยาศาสตร์หลักสูตรพุทธศักราช 2503 กับหลักสูตร สสวท. และใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance) เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างนักเรียนโรงเรียนหญิง โรงเรียนชาย และโรงเรียนสหศึกษา

ในการเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์เชิงวิทยาศาสตร์ครั้งนี้ การเสนอ และการวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งเป็น 2 ตอนคือ

1. การเปรียบเทียบความคล่องในการคิด ความยืดหยุ่นในการคิด ความคิดริเริ่ม และความคิดสร้างสรรค์เชิงวิทยาศาสตร์ระหว่างนักเรียนที่เรียน วิทยาศาสตร์หลักสูตรพุทธศักราช 2503 กับหลักสูตร สสวท. (ตารางที่ 4)

2. การเปรียบเทียบความคล่องในการคิด ความยืดหยุ่นในการคิด ความคิดริเริ่ม และความคิดสร้างสรรค์เชิงวิทยาศาสตร์ระหว่างนักเรียนโรงเรียน ห้าง โรงเรียนชาย และโรงเรียนสหศึกษา (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 4 การเปรียบเทียบความคล่องในการคิด ความยืดหยุ่นในการคิด ความคิดริเริ่ม และความคิดสร้างสรรค์เชิงวิทยาศาสตร์ระหว่างนักเรียนที่เรียนวิทยาศาสตร์หลักสูตรพุทธศักราช 2503 กับหลักสูตร สสวท.

ประเภทของความคิด	นักเรียนหลักสูตร 2503		นักเรียนหลักสูตร สสวท.		z
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	
ความคล่องในการคิด	14.745	6.139	17.365	6.575	4.068 *
ความยืดหยุ่นในการคิด	8.375	2.940	11.295	3.560	8.957 *
ความคิดริเริ่ม	1.975	3.361	3.235	4.065	3.387 *
ความคิดสร้างสรรค์	24.545	11.569	31.845	11.866	6.229 *

* มีนัยสำคัญที่ระดับ .001

จากตารางที่ 4 ปรากฏว่า นักเรียนที่เรียนวิทยาศาสตร์หลักสูตร สสวท. มีคะแนนความคล่องในการคิด ความยืดหยุ่นในการคิด ความคิดริเริ่ม และความคิดสร้างสรรค์เชิงวิทยาศาสตร์ แตกต่างกับนักเรียนที่เรียนวิทยาศาสตร์หลักสูตรพุทธศักราช 2503 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ซึ่งผลการวิเคราะห์เป็นไปตามสมมุติฐานข้อที่ 1 โดยนักเรียนที่เรียนวิทยาศาสตร์หลักสูตร สสวท. มีคะแนนความคิดสร้างสรรค์เชิงวิทยาศาสตร์ทุกประเภท สูงกว่านักเรียนที่เรียนวิทยาศาสตร์หลักสูตรพุทธศักราช 2503

ตารางที่ 5 การวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance) ของคะแนน
ความคล่องในการคิด ความยืดหยุ่นในการคิด ความคิดริเริ่ม และความ
คิดสร้างสรรค์เชิงวิทยาศาสตร์ ระหว่างนักเรียนโรงเรียนหญิง โรงเรียน
ชาย และโรงเรียนสหศึกษา

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F
<u>ด้านความคล่องในการคิด</u>				
ระหว่างกลุ่ม	2	220.15	110.075	2.5096
ภายในกลุ่ม	597	26185.06	43.861	
รวม	599	26405.21		
<u>ด้านความยืดหยุ่นในการคิด</u>				
ระหว่างกลุ่ม	2	33.974	16.987	1.26
ภายในกลุ่ม	597	8046.145	13.477	
รวม	599	8180.119		
<u>ด้านความคิดริเริ่ม</u>				
ระหว่างกลุ่ม	2	17.11	8.56	0.517
ภายในกลุ่ม	597	9875.39	16.542	
รวม	599	9892.50		
<u>ด้านความคิดสร้างสรรค์</u>				
ระหว่างกลุ่ม	2	37.11	18.555	0.144
ภายในกลุ่ม	597	76676.24	128.435	
รวม	599	76713.35		

จากผลการวิเคราะห์ตามตารางที่ 5 ปรากฏว่า นักเรียนที่เรียนวิทยาศาสตร์
หลักสูตร สสวท. โรงเรียนหญิง โรงเรียนชาย และโรงเรียนสหศึกษา มีคะแนน
ความคล่องในการคิด ความยืดหยุ่นในการคิด ความคิดริเริ่ม และความคิดสร้างสรรค์
เชิงวิทยาศาสตร์ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05