



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษ และความคิดสร้างสรรค์ทางภาษา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างกลุ่มที่ได้รับการเรียนรู้ตามทฤษฎีพหุปัญญา กับกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ ซึ่งสมมุติฐานคือความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษและความคิดสร้างสรรค์ทางภาษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีพหุปัญญา กับกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติแตกต่างกัน

ในบทนี้เป็นการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการทดลองตามขั้นตอนที่กำหนดไว้โดยผู้วิจัยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนหลายตัวแปร ที่ระดับนัยสำคัญ .01 วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตรวจสอบสมมุติฐาน และนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปแบบของตารางประกอบการอธิบายด้วยความเรียง โดยมีสัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอ ดังนี้

\bar{X}	หมายถึง ค่าเฉลี่ย (Mean)
S.D.	หมายถึง ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation)
n	หมายถึง จำนวนข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง
S.O.V.	หมายถึง แหล่งความแปรปรวน (Source of variation)
D.V.	หมายถึง ตัวแปรตาม (Dependent variable)
SS	หมายถึง คือ ผลรวมของคะแนนเบี่ยงเบนยกกำลังสอง (Sum of square)
df	หมายถึง คือ ชั้นแห่งความเป็นอิสระ (Degree of freedom)
MS	หมายถึง ค่าเฉลี่ยยกกำลังสอง (Mean square)

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลนำเสนอตามลำดับดังนี้

ตอนที่ 1 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษ และความคิดสร้างสรรค์ทางภาษา ก่อนและหลังทดลอง ของกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีพหุปัญญา และการจัดการเรียนรู้แบบปกติ



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

82

ตอนที่ 2 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษ และความคิดสร้างสรรค์ทางภาษา ก่อนและหลังการทดลอง ของกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีพหุปัญญา

ตอนที่ 3 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษ และความคิดสร้างสรรค์ทางภาษา ก่อนการทดลอง ของกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีพหุปัญญา และการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

ตอนที่ 4 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษและความคิดสร้างสรรค์ทางภาษาหลังการทดลองของกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีพหุปัญญาและกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

ตอนที่ 1 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษ และความคิดสร้างสรรค์ทางภาษา ก่อนและหลังทดลอง ของกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีพหุปัญญา และการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษ และความคิดสร้างสรรค์ทางภาษา ก่อนและหลังทดลอง ของกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีพหุปัญญา และการจัดการเรียนรู้แบบปกติ ผู้วิจัยได้นำเสนอรายละเอียดปรากฏผลดังในตาราง 4

ตาราง 4 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษ และความคิดสร้างสรรค์ทางภาษา ก่อนและหลังทดลอง ของกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีพหุปัญญา และการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

รายการ	กลุ่มทดลอง				กลุ่มควบคุม			
	แบบทฤษฎีพหุปัญญา				แบบปกติ			
	ก่อนการทดลอง	หลังการทดลอง	ก่อนการทดลอง	หลังการทดลอง	ก่อนการทดลอง	หลังการทดลอง	ก่อนการทดลอง	หลังการทดลอง
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.
ความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษ	19.83	2.18	29.03	2.57	18.87	2.58	21.29	2.76
ความคิดสร้างสรรค์ทางภาษา	12.94	1.71	20.67	2.52	12.66	2.12	14.63	2.50

จากตาราง 4 พบว่า กลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีพหุปัญญามีค่าเฉลี่ยความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษก่อนการทดลองเท่ากับ 19.83 หลังการทดลองเท่ากับ 29.03 และมีค่าเฉลี่ยความคิดสร้างสรรค์ทางภาษา ก่อนการทดลองเท่ากับ 12.94 หลังการทดลองเท่ากับ 20.67

ส่วนกลุ่มที่จัดการเรียนรู้แบบปกติมีค่าเฉลี่ยความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษก่อนการทดลองเท่ากับ 18.87 หลังการทดลองเท่ากับ 21.29 และมีค่าเฉลี่ยความคิดสร้างสรรค์ทางภาษา ก่อนการทดลองเท่ากับ 12.66 หลังการทดลองเท่ากับ 14.63



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

ตอนที่ 2 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษ และความคิดสร้างสรรค์ทางภาษา ก่อนและหลังการทดลอง ของกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีพหุปัญญา

ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษและความคิดสร้างสรรค์ทางภาษา ก่อนและหลังการทดลอง ของกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีพหุปัญญา ผู้วิจัยได้นำเสนอรายละเอียดปรากฏผลดังในตาราง 5

ตาราง 5 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษ และความคิดสร้างสรรค์ทางภาษา ก่อนและหลังการทดลอง ของกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีพหุปัญญา

ตัวแปร	n	\bar{X}	S.D.	t	Sig.
ความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษ					
ก่อนการทดลอง	36	19.83	2.18	-29.117	.000
หลังการทดลอง	36	29.03	2.57		
ความคิดสร้างสรรค์ทางภาษา					
ก่อนการทดลอง	36	12.94	1.71	-23.066	.000
หลังการทดลอง	36	20.67	2.52		

จากตาราง 5 พบว่า คะแนนความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 19.83 และค่าเฉลี่ยหลังการทดลองมีค่าเท่ากับ 29.03 เมื่อนำมาเปรียบเทียบกันโดยมีค่า t เท่ากับ -29.117 ค่า Sig. มีค่าน้อยกว่า .01 แสดงว่าความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษก่อนการทดลองกับหลังการทดลองของกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีพหุปัญญาแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ผลการวิเคราะห์คะแนนความคิดสร้างสรรค์ทางภาษามีค่าเฉลี่ยก่อนการทดลองเท่ากับ 12.94 และค่าเฉลี่ยหลังการทดลองเท่ากับ 20.67 เมื่อนำมาเปรียบเทียบกันโดยมีค่า t เท่ากับ -23.066 ค่า Sig. มีค่าน้อยกว่า .01 แสดงว่าความคิดสร้างสรรค์ทางภาษาก่อนการทดลองกับหลังการทดลองของกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีพหุปัญญาแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

ตอนที่ 3 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษ และความคิดสร้างสรรค์ทางภาษา ก่อนการทดลอง ของกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีพหุปัญญา และการจัดการเรียนรู้ แบบปกติ

ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษ และความคิดสร้างสรรค์ทางภาษา ก่อนการทดลอง ของกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีพหุปัญญา และการจัดการเรียนรู้แบบปกติ โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์ความแปรปรวนหลายตัวแปร ซึ่งทดสอบความเหมือนของเมทริกซ์ค่าแปรปรวนร่วมด้วยวิธีการของ Box's M รายละเอียดการวิเคราะห์ดังตาราง 6-7

ตาราง 6 การทดสอบความเหมือนของเมทริกซ์ค่าแปรปรวนร่วมของคะแนนความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษและความคิดสร้างสรรค์ทางภาษา ก่อนการทดลองด้วยสถิติทดสอบ Box's M ที่ระดับนัยสำคัญ .01

Box's M	F	df1	df2	Sig.
6.036	1.951	3	1.033E6	.119

จากตาราง 6 พบว่า ค่า F เท่ากับ 1.951 ค่า Sig. เท่ากับ .119 ซึ่งมากกว่า .01 แสดงว่าเมทริกซ์ค่าแปรปรวนร่วมของคะแนนความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษและความคิดสร้างสรรค์ทางภาษาของทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน ซึ่งเป็นไปตามเงื่อนไขของการวิเคราะห์ความแปรปรวนหลายตัวแปร



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

ตาราง 7 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนหลายตัวแปรของความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษ
และความคิดสร้างสรรค์ทางภาษาก่อนการทดลอง ของกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎี
พหุปัญญา และการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

แหล่งความแปรปรวน	ตัวแปรตาม	SS	df	MS	F	Sig.
Corrected Model	ความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษ	17.212a	1	17.212	2.998	.088
	ความคิดสร้างสรรค์ทางภาษา	1.518b	1	1.518	.407	.525
Intercept	ความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษ	27689.536	1	27689.536	4.823E3	.000
	ความคิดสร้างสรรค์ทางภาษา	12117.518	1	12117.518	3.250E3	.000
กลุ่มวิธีเรียนรู้	ความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษ	17.212	1	17.212	2.998	.088
	ความคิดสร้างสรรค์ทางภาษา	1.518	1	1.518	.407	.525
Error	ความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษ	413.342	72	5.741		
	ความคิดสร้างสรรค์ทางภาษา	268.442	72	3.728		
Total	ความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษ	28103.000	74			
	ความคิดสร้างสรรค์ทางภาษา	12389.000	74			
Corrected Total	ความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษ	430.554	73			
	ความคิดสร้างสรรค์ทางภาษา	269.959	73			

จากตาราง 7 พบว่า ความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษและความคิดสร้างสรรค์ทางภาษาก่อนการทดลองของกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีพหุปัญญา และการจัดการเรียนรู้แบบปกติ มีค่า F เท่ากับ 2.998 และ .407 ค่า Sig. เท่ากับ .088 และ .525 ตามลำดับ ซึ่งมีค่ามากกว่า .01 แสดงว่าความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษและความคิดสร้างสรรค์ทางภาษาก่อนการทดลองของกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีพหุปัญญา กับการจัดการเรียนรู้แบบปกติไม่แตกต่างกัน



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

ดังนั้นผู้วิจัยจะไม่นำความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษและความคิดสร้างสรรค์ทางภาษาไปเป็นตัวแปรร่วม (Covariate) ในการวิเคราะห์ผลหลังการทดลองในตอนี่ 4

ตอนที่ 4 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษและความคิดสร้างสรรค์ทางภาษาหลังการทดลองของกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีพหุปัญญาและกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

เนื่องจากไม่มีตัวแปรปรวนร่วมในการวิเคราะห์จึงดำเนินการทดสอบความเหมือนของเมตริกซ์ค่าแปรปรวนร่วมของคะแนนความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษและความคิดสร้างสรรค์ทางภาษา หลังการทดลองของกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีพหุปัญญาและกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ รายละเอียดปรากฏดังตาราง 8-9 ดังนี้

ตาราง 8 การทดสอบความเหมือนของเมตริกซ์ค่าแปรปรวนร่วมของคะแนนความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษและความคิดสร้างสรรค์ทางภาษา หลังการทดลองด้วยสถิติทดสอบ Box's M ที่ระดับนัยสำคัญ .01

Box's M	F	df1	df2	Sig.
9.290	3.003	3	1.033E6	.029

จากตาราง 8 พบว่า ค่า F เท่ากับ 3.003 ค่า Sig. เท่ากับ .029 ซึ่งมากกว่า .01 แสดงว่าเมตริกซ์ค่าแปรปรวนร่วมของคะแนนความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษและความคิดสร้างสรรค์ทางภาษาไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ .01



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

ตาราง 9 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนหลายตัวแปรของความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษ และความคิดสร้างสรรค์ทางภาษาหลังการทดลอง ของกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎี พหุปัญญา และการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

แหล่งความแปรปรวน	ตัวแปรตาม	SS	df	MS	F	Sig.
Corrected Model	ความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษ	1106.996a	1	1106.996	155.432	.000
	ความคิดสร้างสรรค์ทางภาษา	673.320b	1	673.320	107.055	.000
Intercept	ความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษ	46804.563	1	46804.563	6.572E3	.000
	ความคิดสร้างสรรค์ทางภาษา	23033.536	1	23033.536	3.662E3	.000
กลุ่มวิธีเรียนรู้	ความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษ	1106.996	1	1106.996	155.432	.000
	ความคิดสร้างสรรค์ทางภาษา	673.320	1	673.320	107.055	.000
Error	ความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษ	512.788	72	7.122		
	ความคิดสร้างสรรค์ทางภาษา	452.842	72	6.289		
Total	ความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษ	48070.000	74			
	ความคิดสร้างสรรค์ทางภาษา	23964.000	74			
Corrected Total	ความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษ	1619.784	73			
	ความคิดสร้างสรรค์ทางภาษา	1126.162	73			

จากตาราง 9 พบว่า ความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษและความคิดสร้างสรรค์ทางภาษาหลังการทดลองของกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีพหุปัญญา และกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ มีค่า F เท่ากับ 155.432 และ 107.055 ค่า Sig. เท่ากับ .000 และ .000 ตามลำดับ ซึ่งน้อยกว่า .01 แสดงว่าความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษ และความคิดสร้างสรรค์ทางภาษาหลังการทดลองของกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีพหุปัญญา และกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติแตกต่างกัน



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

89

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูล สรุปได้ว่า หลังการทดลองความสามารถในการใช้ภาษา

อังกฤษและความคิดสร้างสรรค์ทางภาษาของผู้เรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีปัญหา
กับผู้เรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตาม
สมมติฐานที่ตั้งไว้