

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ทางภาษา และความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบแผน ที่ความคิดกับการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ซึ่งมีสมมติฐานว่า ความคิดสร้างสรรค์ทางภาษาและความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษ หลังการทดลองของการจัดการเรียนรู้แบบแผนที่ความคิดกับแบบการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองมีความแตกต่างกัน

ในบทนี้ เป็นการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการทดลองตามขั้นตอน และสมมติฐานที่กำหนดไว้ โดยผู้วิจัยแบ่งการนำเสนอไว้ 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ความคิดสร้างสรรค์ทางภาษาและความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบแผนที่ความคิดกับแบบการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง

ตอนที่ 2 เปรียบเทียบผลต่างค่าเฉลี่ยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบแผนที่ความคิดกับแบบการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง

ตอนที่ 3 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ความคิดสร้างสรรค์ทางภาษาและความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษก่อนการทดลอง

ตอนที่ 4 เปรียบเทียบความแตกต่างของความคิดสร้างสรรค์ทางภาษา และความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษหลังการทดลอง

ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนของตัวแปรหลายตัว MANOVA ที่ระดับนัยสำคัญ .01 โดยกำหนดสัญลักษณ์สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

\bar{X}	หมายถึง	ค่าเฉลี่ย
S.D.	หมายถึง	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
N	หมายถึง	จำนวนข้อมูลทั้งหมด
E	หมายถึง	Effect คือ แหล่งความแปรปรวน
df	หมายถึง	Degree of freedom คือ ชั้นแห่งความเป็นอิสระ
Sig	หมายถึง	ค่าความน่าจะเป็นที่สมมติฐานว่าง (H_0) ทางสถิติที่เป็นจริง

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ความคิดสร้างสรรค์ทางภาษา และความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบแผนที่ความคิดกับแบบการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง

ผลการวิเคราะห์ความคิดสร้างสรรค์ทางภาษาและความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบแผนที่ความคิดกับแบบการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง มีรายละเอียดดังปรากฏในตาราง 7

ตาราง 7 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของความคิดสร้างสรรค์ทางภาษาและความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบแผนที่ความคิดกับแบบการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง

กลุ่มทดลอง	ความคิดสร้างสรรค์ทางภาษา				ความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษ			
	ก่อนทดลอง		หลังทดลอง		ก่อนทดลอง		หลังทดลอง	
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.
1. การจัดการเรียนรู้แบบแผนที่ความคิด	28.14	4.61	63.37	11.37	13.86	1.73	25.97	2.25
2. การจัดการเรียนรู้แบบการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง	27.83	5.03	64.31	10.75	14.23	1.55	26.57	2.39

จากตาราง 7 พบว่า การจัดการเรียนรู้แบบแผนที่ความคิด มีค่าเฉลี่ยก่อนทดลอง เท่ากับ 28.14 หลังทดลอง เท่ากับ 63.37 และค่าเฉลี่ยของความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษ ก่อนทดลอง เท่ากับ 13.86 หลังทดลอง เท่ากับ 25.97 ส่วนแบบการจัดการเรียนรู้แบบการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง มีค่าเฉลี่ยของความคิดสร้างสรรค์ทางภาษาก่อนทดลอง เท่ากับ 27.83 หลังทดลอง เท่ากับ 64.31 และค่าเฉลี่ยของความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษ เท่ากับ 14.23 หลังทดลอง เท่ากับ 26.57 ตามลำดับ

ตอนที่ 2 เปรียบเทียบผลต่างค่าเฉลี่ยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบแผนที่ความคิดกับแบบการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง

ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของ ความคิดสร้างสรรค์ทางภาษา และความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษ ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบแผนที่ความคิดกับแบบการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง การก่อนและหลังการทดลอง มีรายละเอียดดังปรากฏ ในตาราง 8

ตาราง 8 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่า t ในการทดสอบความเท่ากันของค่าเฉลี่ย ของ ความคิดสร้างสรรค์ทางภาษา และความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษ ที่ได้รับการจัดประสบการณ์แบบแผนที่ความคิดก่อนและหลังการทดลอง

	N	\bar{X}	S.D.	t	df.	Sig
ความคิดสร้างสรรค์ทางภาษา						
ก่อนทดลอง	35	23.14	4.61	26.08	34	.000
หลังทดลอง	35	63.37	11.37			
ความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษ						
ก่อนทดลอง	35	13.86	1.73	37.59	34	.000
หลังทดลอง	35	25.97	2.25			

จากตาราง 8 พบว่า ที่ระดับความมีนัยสำคัญ .01 นั้น เป็นไปไม่ได้ที่คะแนนก่อนและหลังความคิดสร้างสรรค์ทางภาษา และความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดประสบการณ์แบบแผนที่ความคิดจะเท่ากัน

ตาราง 9 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่า t ในการทดสอบความเท่ากันของค่าเฉลี่ย ของความคิดสร้างสรรค์ทางภาษา และความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษ ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้การสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองก่อนและหลังการทดลอง

	N	\bar{X}	S.D.	t	df.	Sig
ความคิดสร้างสรรค์ทางภาษา						
ก่อนทดลอง	35	27.83	5.03	24.43	34	.000
หลังทดลอง	35	64.31	10.75			
ความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษ						
ก่อนทดลอง	35	14.23	1.55	39.89	34	.000
หลังทดลอง	35	26.57	2.39			

จากตาราง 9 พบว่า ที่ระดับความมีนัยสำคัญ.01 นั้น เป็นไปไม่ได้ที่คะแนนความคิดสร้างสรรค์ทางภาษา และความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษโดยเฉลี่ยก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้การสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองจะเท่ากัน หากแต่คะแนนเฉลี่ยหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง

ตอนที่ 3 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความคิดสร้างสรรค์ทางภาษาและความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษ
ก่อนทดลอง

ตาราง 10 ค่าความสัมพันธ์ระหว่างความคิดสร้างสรรค์ทางภาษา และความเข้าใจในการอ่าน
ภาษาอังกฤษ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้
แบบแผนที่ความคิดกับแบบการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง

		ความคิดสร้างสรรค์ ทางภาษา	ความเข้าใจใน การอ่านภาษาอังกฤษ
ความคิดสร้างสรรค์ทางภาษา	Pearson Correlation	1	.773**
	Sig. (2-tailed)	.	.000
	N	35	35
ความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษ	Pearson Correlation	.773**	1
	Sig. (2-tailed)	.	.000
	N	35	35

จากตาราง 10 พบว่า ที่ระดับความมีนัยสำคัญ .01 นั้น เป็นไปได้ที่ความคิดสร้างสรรค์ทาง
ภาษา และความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษ มีความสัมพันธ์กัน โดยความสัมพันธ์นั้น เป็นไปใน
ทางบวกในระดับปานกลางซึ่งเป็นไปตามเงื่อนไขของการวิเคราะห์ความแปรปรวนหลายตัวแปร

ตาราง 11 ผลการทดสอบความเหมือนของเมทริกซ์ค่าแปรปรวนด้วยสถิติทดสอบ Box's M ของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ทางภาษา และความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษ

รายการ	ค่า
Box's M	1.713
F	.332
df1	3
df2	832320.0
Sig	.802

จากตาราง 11 พบว่า ที่ระดับความมีนัยสำคัญ .01 เป็นไปได้ที่เมทริกซ์ ความแปรปรวนร่วมในตัวแปรตามทั้งสองตัว คือ ความคิดสร้างสรรค์ทางภาษา และความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษของแต่ละกลุ่มเท่ากัน ซึ่งแสดงว่าข้อมูลมีความเหมาะสมที่จะนำไปวิเคราะห์ความแปรปรวนหลายตัวแปร (MANOVA) ได้

ตาราง 12 ผลการทดสอบค่าความแปรปรวนร่วมด้วยสถิติทดสอบ Levene's Test ของความคิดสร้างสรรค์ทางภาษา และความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษ

	F	df1	df2	Sig
ความคิดสร้างสรรค์ทางภาษาหลังทดลอง	.099	1	68	.754
ความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษ	.434	1	68	.512

จากตาราง 12 พบว่า ที่ระดับความมีนัยสำคัญ .01 นั้น เป็นไปได้ที่ค่าความแปรปรวนคลาดเคลื่อนในตัวแปรตามทั้งสองตัว คือ ความคิดสร้างสรรค์ทางภาษา และความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษ ของแต่ละกลุ่มเท่ากัน ซึ่งแสดงว่า ข้อมูลมีลักษณะเป็นไปตามเงื่อนไข (Assumptions) ของการวิเคราะห์ความแปรปรวนหลายตัวแปร

ตอนที่ 4 เปรียบเทียบความแตกต่างของความคิดสร้างสรรค์ทางภาษา และความเข้าใจในการอ่าน
ภาษาอังกฤษ

ตาราง 13 ผลการเปรียบเทียบความแปรปรวนหลายตัวแปร ของความคิดสร้างสรรค์ทางภาษา และ
ความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษ

	Effect	Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
Group	Pillai's Trace	.025	.858(a)	2.000	67.000	.428
	Wilks' Lambda	.975	.858(a)	2.000	67.000	.428
	Hotelling's Trace	.026	.858(a)	2.000	67.000	.428
	Roy's Largest Root	.026	.858(a)	2.000	67.000	.428

จากตาราง 13 พบว่า ที่ระดับความมีนัยสำคัญ .01 นั้น เป็นไปไม่ได้ที่คะแนนความคิด
สร้างสรรค์ทางภาษา และความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษ โดยเฉลี่ยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา
ปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบแผนที่ความคิดกับแบบการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองจะ
แตกต่างกัน

สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล ได้ว่า ที่ระดับความมีนัยสำคัญ .01 นั้น เป็นไปไม่ได้ที่วิธีการ
จัดการเรียนรู้แบบแผนที่ความคิดกับแบบการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง มีผลต่อความคิด
สร้างสรรค์ทางภาษา และความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 จะ
แตกต่างกัน ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้