

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่อง ความสามารถในการเขียนเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสุวรรณารามวิทยาคม โดยใช้เทคนิคคอกบัวบาน การเชื่อมโยงความคิด และแผนภูมิโยแมงมุมครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สร้างแผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมการเขียนเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 2) เปรียบเทียบความสามารถในการเขียนเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ก่อนและหลังการสอนการเขียนเชิงสร้างสรรค์ที่ใช้เทคนิคคอกบัวบานการเชื่อมโยงความคิด และแผนภูมิโยแมงมุม 3) เปรียบเทียบความสามารถการเขียนเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ใช้เทคนิคคอกบัวบาน การเชื่อมโยงความคิด และแผนภูมิโยแมงมุมผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูล โดยหาค่าเฉลี่ยของความสามารถในการเขียนเชิงสร้างสรรค์ก่อนการทดสอบและหลังการทดสอบและได้นำคะแนนของนักเรียนที่ได้จากการทำแบบวัดความสามารถในการเขียนเชิงสร้างสรรค์ที่ใช้เทคนิคคอกบัวบาน การเชื่อมโยงความคิด และแผนภูมิโยแมงมุมมาคำนวณหาผลต่างของคะแนนก่อนและหลังการสอนโดยนำเสนอในรูปแบบตารางที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการศึกษาดังนี้

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยใช้สัญลักษณ์ต่างๆ นำเสนอผลการวิเคราะห์ ในบทที่ 4 มีความหมาย ดังนี้

\bar{X}	แทน	คะแนนเฉลี่ย
S.D.	แทน	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
df	แทน	ชั้นความเป็นอิสระ (degrees of freedom)
N	แทน	จำนวนในกลุ่มตัวอย่าง
t	แทน	ค่าสถิติใช้ในการพิจารณาแจกแจง t – test
F	แทน	ค่าสถิติ F- Test ที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน
Sig.	แทน	ค่าความน่าจะเป็นที่คำนวณได้จากค่าสถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน

Bonferroni แทน ค่าสถิติสำหรับการทดสอบความแตกต่างด้วยการจับคู่พหุคูณ
 * แทน มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงกึ่งทดลองเรื่อง ความสามารถการเขียนเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้เทคนิคคอกบัวบาน การเชื่อมโยงความคิด และแผนภูมิไฮแมงมุม ผู้วิจัยขอเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการเปรียบเทียบคะแนนความสามารถการเขียนเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ใช้เทคนิคคอกบัวบาน ก่อนเรียนและหลังเรียน

ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบคะแนนความสามารถการเขียนเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ใช้การเชื่อมโยงความคิด ก่อนเรียนและหลังเรียน

ตอนที่ 3 ผลการเปรียบเทียบคะแนนความสามารถการเขียนเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ใช้แผนภูมิไฮแมงมุม ก่อนเรียนและหลังเรียน

ตอนที่ 4 ผลการเปรียบเทียบคะแนนความสามารถการเขียนเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างเทคนิคคอกบัวบาน การเชื่อมโยงความคิด และแผนภูมิไฮแมงมุม

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 ผลการเปรียบเทียบคะแนนความสามารถการเขียนเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ใช้เทคนิคคอกบัวบาน ก่อนเรียนและหลังเรียน

ตารางที่ 4.1 แสดงผลการเปรียบเทียบคะแนนความสามารถการเขียนเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ใช้เทคนิคคอกบัวบาน ก่อนเรียนและหลังเรียน

คะแนนความสามารถการเขียนเชิงสร้างสรรค์	N	\bar{X}	S.D.	t - test		
				t	df	Sig.
คะแนนก่อนเรียน	26	13.23	0.95	24.41	25	.000
คะแนนหลังเรียน	26	17.77	0.99			

จากตารางที่ 4.1 พบว่า คะแนนเฉลี่ยความสามารถการเขียนเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียนที่ใช้เทคนิคคอกบัวบานก่อนเรียน ($\bar{X} = 13.23$) และค่าเฉลี่ยความสามารถการเขียนเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียนที่ใช้เทคนิคคอกบัวบานหลังเรียน ($\bar{X} = 17.77$) แสดงว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยเทคนิคคอกบัวบาน มีความสามารถการเขียนเชิงสร้างสรรค์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบคะแนนความสามารถการเขียนเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ใช้การเชื่อมโยงความคิด ก่อนเรียนและหลังเรียน

ตารางที่ 4.2 แสดงผลการเปรียบเทียบคะแนนความสามารถการเขียนเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ใช้การเชื่อมโยงความคิด ก่อนเรียนและหลังเรียน

คะแนนความสามารถการเขียนเชิงสร้างสรรค์	N	\bar{X}	S.D.	t - test		
				t	df	Sig.
คะแนนก่อนเรียน	28	13.25	1.00	20.37	27	.000
คะแนนหลังเรียน	28	16.50	0.92			

จากตารางที่ 4.2 พบว่า คะแนนเฉลี่ยความสามารถการเขียนเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียนที่ใช้การเชื่อมโยงความคิดก่อนเรียน ($\bar{X} = 13.25$) และค่าเฉลี่ยความสามารถการเขียนเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียนที่ใช้การเชื่อมโยงความคิดหลังเรียน ($\bar{X} = 16.50$) แสดงว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยการเชื่อมโยงความคิด มีความสามารถการเขียนเชิงสร้างสรรค์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 3 ผลการเปรียบเทียบคะแนนความสามารถการเขียนเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ใช้แผนภูมิใยแมงมุม ก่อนเรียนและหลังเรียน

ตารางที่ 4.3 แสดงผลการเปรียบเทียบคะแนนความสามารถการเขียนเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ใช้แผนภูมิใยแมงมุม ก่อนเรียนและหลังเรียน

คะแนนความสามารถการเขียนเชิงสร้างสรรค์	N	\bar{X}	S.D.	t - test		
				t	df	Sig.
คะแนนก่อนเรียน	18	13.22	1.00	19.83	17	.000
คะแนนหลังเรียน	18	17.00	0.91			

จากตารางที่ 4.3 พบว่า คะแนนเฉลี่ยความสามารถการเขียนเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียนที่ใช้แผนภูมิใบเมงมูก่อนเรียน ($\bar{X} = 13.22$) และค่าเฉลี่ยความสามารถการเขียนเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียนที่ใช้แผนภูมิใบเมงมูหลังเรียน ($\bar{X} = 17.00$) แสดงว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยแผนภูมิใบเมงมูมีความสามารถการเขียนเชิงสร้างสรรค์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 4 ผลการเปรียบเทียบคะแนนความสามารถการเขียนเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างเทคนิคดอกบัวบาน การเชื่อมโยงความคิด และแผนภูมิใบเมงมู

ตารางที่ 4.4 แสดงผลการเปรียบเทียบคะแนนความสามารถการเขียนเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างเทคนิคดอกบัวบาน การเชื่อมโยงความคิด และแผนภูมิใบเมงมู

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig.
ระหว่างกลุ่ม	21.89	2	10.94	12.25	.000
ภายในกลุ่ม	61.62	69	0.89		
รวม	168.15	25			

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4.4 พบว่า นักเรียนที่ได้รับวิธีการสอนต่างกันมีความสามารถการเขียนเชิงสร้างสรรค์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งหมายความว่ามีความแตกต่างอย่างนัยสำคัญ 1 คู่ ที่แตกต่างกัน

ตารางที่ 4.5 แสดงผลการเปรียบเทียบรายคู่ (Post Hoc) ของคะแนนความสามารถการเขียนเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างเทคนิคดอกบัวบาน การเชื่อมโยงความคิด และแผนภูมิใบเมงมู

เทคนิคการเขียนเชิงสร้างสรรค์	\bar{X}	ดอกบัวบาน	การเชื่อมโยงความคิด	แผนภูมิใบเมงมู
\bar{X}		17.77	16.50	17.00
ดอกบัวบาน	17.77		1.27*	0.77*
การเชื่อมโยงความคิด	16.50			-0.50
แผนภูมิใบเมงมู	17.00			

* $p < .05$

จากตารางที่ 4.5 เมื่อทำการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ ด้วยวิธีการทดสอบของบอนเฟอโรนี (Bonferroni) พบว่า นักเรียนมีความสามารถในการเขียนเชิงสร้างสรรค์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีจำนวน 2 คู่ ได้แก่ นักเรียนที่ใช้เทคนิคออกแบบบ้าน มีความสามารถการเขียนเชิงสร้างสรรค์สูงกว่านักเรียนที่ใช้การเชื่อมโยงความคิด และแผนภูมิใยแมงมุม

มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี