

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อการเปรียบเทียบความสามารถในการคิดสร้างสรรค์และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานวิทยาศาสตร์กับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ ซึ่งมีสมมติฐานว่าความคิดสร้างสรรค์ของกลุ่มที่จัดการเรียนรู้แบบโครงงานวิทยาศาสตร์และกลุ่มที่จัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้แตกต่างกันและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของกลุ่มที่จัดการเรียนรู้แบบโครงงานวิทยาศาสตร์และกลุ่มที่จัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้แตกต่างกัน ในบทนี้เป็น การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการทดลองตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ โดยผู้วิจัยใช้การ ทดสอบที (t-test) และการวิเคราะห์ความแปรปรวนหลายตัวแปร ที่ระดับนัยสำคัญ .01 โดยมี สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิจัย ดังนี้

\bar{X}	หมายถึง	ค่าเฉลี่ย
S.D.	หมายถึง	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
n	หมายถึง	จำนวนข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง
S.O.V.	หมายถึง	Source of variation แหล่งความแปรปรวน
D.V.	หมายถึง	Dependent variable ตัวแปรตาม
SS	หมายถึง	Sum of square ผลรวมของคะแนนเบี่ยงเบนจากค่าเฉลี่ยยกกำลังสอง
df	หมายถึง	ชั้นแห่งความเป็นอิสระ
MS	หมายถึง	ค่าเฉลี่ยของผลรวมของคะแนนเบี่ยงเบนจากค่าเฉลี่ยยกกำลังสอง

ผู้วิจัยแบ่งการนำเสนอไว้ 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ ก่อน การทดลองและหลังทดลอง ของกลุ่มที่จัดการเรียนรู้แบบโครงงานวิทยาศาสตร์ กับจัดการเรียนรู้ แบบสืบเสาะหาความรู้จำแนกรายด้าน

ตอนที่ 2 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ ก่อนและหลังการทดลอง ของกลุ่มที่จัดการเรียนรู้แบบโครงงานวิทยาศาสตร์ กับจัดการเรียนรู้แบบ สืบเสาะหาความรู้

ตอนที่ 3 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ ของกลุ่มทดลองที่จัดการเรียนรู้แบบโครงการวิทยาศาสตร์ กับจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ก่อนการทดลอง

ตอนที่ 4 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความสามารถในการคิดสร้างสรรค์และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ของกลุ่มทดลองที่จัดการเรียนรู้แบบโครงการวิทยาศาสตร์ กับจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้หลังการทดลอง

ตอนที่ 1 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเฉลี่ยของความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ก่อนการทดลองและหลังทดลอง ของกลุ่มที่จัดการเรียนรู้แบบโครงการวิทยาศาสตร์ กับจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้จำแนกรายด้าน

ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเฉลี่ยของความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ก่อนการทดลองและหลังทดลอง ของกลุ่มที่จัดการเรียนรู้แบบโครงการวิทยาศาสตร์ กับจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้จำแนกรายด้าน ผู้วิจัยได้นำเสนอรายละเอียดแสดงในตาราง 5

ตาราง 5 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มที่จัดการเรียนรู้แบบโครงการวิทยาศาสตร์ กับจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้จำแนกรายด้าน

ความสามารถ ในการคิดสร้างสรรค์	การจัดการเรียนรู้ แบบโครงการวิทยาศาสตร์				การจัดการเรียนรู้ แบบสืบเสาะหาความรู้			
	ก่อนทดลอง		หลังทดลอง		ก่อนทดลอง		หลังทดลอง	
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.
คิดค่อง	3.60	1.391	7.40	1.465	2.70	1.031	6.40	1.046
คิดยืดหยุ่น	3.40	1.391	7.45	1.468	2.45	1.099	6.30	0.800
คิดริเริ่มสร้างสรรค์	3.65	1.182	7.65	1.386	2.90	1.209	6.90	0.718
รวม	10.65	3.717	22.50	4.149	8.05	3.120	19.45	2.481

จากตาราง 5 พบว่า การจัดการเรียนรู้แบบโครงการวิทยาศาสตร์ มีค่าเฉลี่ยความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ ก่อนการทดลองคิดค่อง เท่ากับ 3.60 คิดยืดหยุ่นเท่ากับ 3.40 ความคิดริเริ่ม

สร้างสรรค์เท่ากับ 3.65 และค่าเฉลี่ยรวม เท่ากับ 10.65 หลังการทดลองคิดค่อง เท่ากับ 7.40 คิดขีดหุ่นเท่ากับ 7.45 ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์เท่ากับ 7.65 และค่าเฉลี่ยรวม เท่ากับ 22.50

ส่วนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้มีค่าเฉลี่ยความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ ก่อนการทดลองคิดค่อง เท่ากับ 2.70 คิดขีดหุ่นเท่ากับ 2.45 ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์เท่ากับ 2.90 และค่าเฉลี่ยรวม เท่ากับ 8.05 หลังการทดลองคิดค่อง เท่ากับ 6.40 คิดขีดหุ่นเท่ากับ 6.30 ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์เท่ากับ 6.90 และค่าเฉลี่ยรวม เท่ากับ 19.45

ตอนที่ 2 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ก่อนและ หลังการทดลองของกลุ่มที่เรียนรู้แบบโครงงานวิทยาศาสตร์ กับการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้

ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ ก่อนและ หลังการทดลอง ของกลุ่มที่เรียนรู้แบบโครงงานวิทยาศาสตร์ กับการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ แสดงในตาราง 6 - 7

ตาราง 6 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ ก่อนและ หลังการทดลอง ของกลุ่มที่เรียนรู้แบบโครงงานวิทยาศาสตร์

รายการ	คะแนนเฉลี่ย (\bar{X})			df	t	sig
	ก่อนทดลอง	หลังทดลอง	ผลต่าง			
การจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน วิทยาศาสตร์						
ความสามารถในการคิดสร้างสรรค์						
คิดค่อง	3.60	7.40	3.80	19	11.541	.000
คิดขีดหุ่น	3.40	7.45	4.05	19	12.047	.000
คิดริเริ่ม	3.65	7.65	4.00	19	14.236	.000
รวม	10.65	22.50	11.85	19	13.891	.000

จากตาราง 6 พบว่า ความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ด้านคิดค่องก่อนและหลังการทดลอง โดยมีค่าเฉลี่ยก่อนการทดลอง เท่ากับ 3.60 และหลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 7.40 เมื่อนำมาเปรียบเทียบกันโดยใช้สถิติทดสอบ t-test ปรากฏว่าค่า t เท่ากับ 11.541 ค่า Sig of t มีค่า

น้อยกว่า .01 ด้านคิดยืดหยุ่น มีค่าเฉลี่ยก่อนทดลองเท่ากับ 3.40 และหลังการทดลองเท่ากับ 7.45 เมื่อนำมาเปรียบเทียบกันโดยใช้สถิติทดสอบ t-test ปรากฏว่าค่า t เท่ากับ 12.047 ค่า Sig of t มีค่าน้อยกว่า .01 ด้านคิดริเริ่มมีค่าเฉลี่ยก่อนทดลองเท่ากับ 3.65 และหลังการทดลองเท่ากับ 7.65 เมื่อนำมาเปรียบเทียบกันโดยใช้สถิติทดสอบ t-test ปรากฏว่าค่า t เท่ากับ 14.236 ค่า Sig of t มีค่าน้อยกว่า .01 และเมื่อนำมาความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ก่อนและหลังการทดลองรวม โดยมีค่าเฉลี่ยก่อนการทดลอง เท่ากับ 10.65 และหลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 22.50 เมื่อนำมาเปรียบเทียบกันโดยใช้สถิติทดสอบ t-test ปรากฏว่าค่า t เท่ากับ 13.891 ค่า Sig of t มีค่าน้อยกว่า .01

ตาราง 7 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ ก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มที่จัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้

รายการ	คะแนนเฉลี่ย(\bar{X})			df	t	sig
	ก่อนทดลอง	หลังทดลอง	ผลต่าง			
การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้						
ความสามารถในการคิดสร้างสรรค์						
คิดคล่อง	2.70	6.40	3.70	19	13.582	.000
คิดยืดหยุ่น	2.45	6.30	3.85	19	13.578	.000
คิดริเริ่ม	2.90	6.90	4.00	19	12.996	.000
รวม	8.05	19.45	11.40	19	14.503	.000

จากตาราง 7 พบว่า ความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ด้านคิดคล่องก่อนและหลังการทดลอง โดยมีค่าเฉลี่ยก่อนการทดลอง เท่ากับ 2.70 และหลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 6.40 เมื่อนำมาเปรียบเทียบกันโดยใช้สถิติทดสอบ t-test ปรากฏว่าค่า t เท่ากับ 13.582 ค่า Sig of t มีค่าน้อยกว่า .01 ด้านคิดยืดหยุ่น มีค่าเฉลี่ยก่อนทดลองเท่ากับ 2.45 และหลังการทดลองเท่ากับ 6.30 เมื่อนำมาเปรียบเทียบกันโดยใช้สถิติทดสอบ t-test ปรากฏว่าค่า t เท่ากับ 13.578 ค่า Sig of t มีค่าน้อยกว่า .01 ด้านคิดริเริ่มมีค่าเฉลี่ยก่อนทดลองเท่ากับ 2.90 และหลังการทดลองเท่ากับ 6.90 เมื่อนำมาเปรียบเทียบกันโดยใช้สถิติทดสอบ t-test ปรากฏว่าค่า t เท่ากับ 12.996 ค่า Sig of t มีค่าน้อยกว่า .01 และเมื่อนำมาความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ก่อนและหลังการทดลองรวม โดยมี

ค่าเฉลี่ยก่อนการทดลอง เท่ากับ 8.05 และหลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 19.45 เมื่อนำมาเปรียบเทียบกัน โดยใช้สถิติทดสอบ t-test ปรากฏว่าค่า t เท่ากับ 14.503 ค่า Sig of t มีค่าน้อยกว่า .01

ตอนที่ 3 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ของกลุ่มทดลองที่จัดการ

เรียนรู้แบบโครงการวิทยาศาสตร์ กับจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ก่อนการทดลอง

การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ ก่อนการทดลองของกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบโครงการวิทยาศาสตร์ กับการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์ความแปรปรวนหลายตัวแปร ซึ่งจะทดสอบความเหมือนของเมทริกซ์ค่าแปรปรวนร่วมด้วยวิธี Box's Tests ก่อนรายละเอียดการวิเคราะห์ แสดงในตาราง 8 - 9

ตาราง 8 การทดสอบความเหมือนของเมทริกซ์ค่าแปรปรวนร่วมของคะแนนความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ ก่อนการทดลองด้วยสถิติทดสอบ Box's M ที่ระดับนัยสำคัญที่ระดับ .01 ของกลุ่มที่จัดการจัดการเรียนรู้แบบโครงการวิทยาศาสตร์กับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้

Box's M	F	df 1	df 2	Sig.
5.892	.897	6	10462.189	.496

จากตาราง 8 พบว่าเมทริกซ์ค่าแปรปรวนร่วมของคะแนนความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ก่อนการทดลองของกลุ่มทดลองทั้ง 2 กลุ่ม ไม่แตกต่างกัน โดยค่า Sig เท่ากับ .496 ซึ่งสอดคล้องกับเงื่อนไขการวิเคราะห์ความแปรปรวนหลายตัวแปร

ตาราง 9 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนหลายตัวแปรของความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ก่อนการทดลองของกลุ่มที่จัดการเรียนรู้แบบโครงการวิทยาศาสตร์

แหล่งความแปรปรวน	ตัวแปรตาม	SS	df	MS	F	Sig
Corrected model	ความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ก่อน	67.600	1	67.600	5.740	.022
	คิดคลอง	8.100	1	8.10	5.400	.026
	คิดยืดหยุ่น	9.025	1	9.025	5.740	.022
	คิดริเริ่ม	5.625	1	5.625	3.933	.055
Intercept	ความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ก่อน	3496.900	1	3496.900	296.943	.000
	คิดคลอง	396.900	1	396.900	264.600	.000
	คิดยืดหยุ่น	342.225	1	342.225	217.649	.000
	คิดริเริ่ม	429.025	1	429.025	299.962	.000
GROUP	ความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ก่อน	67.600	1	67.600	5.740	.022
	คิดคลอง	8.100	1	8.100	5.400	.026
	คิดยืดหยุ่น	9.025	1	9.025	5.740	.022
	คิดริเริ่ม	5.625	1	5.625	3.933	.055
Total	ความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ก่อน	4012.000	40			
	คิดคลอง	462.000	40			
	คิดยืดหยุ่น	411.000	40			
	คิดริเริ่ม	489.000	40			
Corrected total	ความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ก่อน	515.100	39			
	คิดคลอง	65.100	39			
	คิดยืดหยุ่น	68.775	39			
	คิดริเริ่ม	59.975	39			

จากตาราง 9 พบว่าความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ก่อนทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ใช้วิธีการจัดการเรียนรู้โครงการวิทยาศาสตร์ กับการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ไม่แตกต่างกัน โดยมีค่าเท่ากับ 5.740 ค่า Sig of F เท่ากับ .022 ซึ่งมีค่ามากกว่า .01 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 มี ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ดังนั้นผู้วิจัยจึงไม่นำความสามารถในการคิด

สร้างสรรค์ก่อนการทดลองไปเป็นตัวแปรร่วม (Covariate) ในการวิเคราะห์ผลหลังการทดลองในตอนที่ 4

ตอนที่ 4 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความสามารถในการคิดสร้างสรรค์และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของกลุ่มทดลองที่จัดการเรียนรู้แบบโครงงานวิทยาศาสตร์ กับจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้หลังการทดลอง

การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความสามารถในการคิดสร้างสรรค์และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ หลังการทดลองของกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานวิทยาศาสตร์ กับจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ ใช้เทคนิคการวิเคราะห์ความแปรปรวนหลายตัวแปร ซึ่งจะต้องทดสอบความเหมือนของเมทริกซ์ค่าแปรปรวนร่วมด้วยวิธี Box' Tests แสดงในตาราง 10 - 12

ตาราง 10 การทดสอบความเหมือนของเมทริกซ์ค่าแปรปรวนร่วมของคะแนนความสามารถในการคิดสร้างสรรค์และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ หลังการทดลองด้วยสถิติทดสอบ Box's ที่ระดับนัยสำคัญ .01

Box's M	F	df 1	df 2	Sig.
4.968	1.562	3	259920.000	.196

จากตาราง 10 พบว่าเมทริกซ์ ค่าแปรปรวนร่วมของคะแนนความสามารถในการคิดสร้างสรรค์และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของกลุ่มทดลองทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน โดยค่า Sig เท่ากับ .196 ซึ่งสอดคล้องกับเงื่อนไขของการวิเคราะห์ความแปรปรวนหลายตัวแปร

ตาราง 11 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนหลายตัวแปรความสามารถในการคิดสร้างสรรค์และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ หลังการทดลอง ของกลุ่มที่จัดการเรียนรู้แบบโครงการวิทยาศาสตร์ กับจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้

S.O.V.	D.V.	SS	df	MS	F	Sig
Corrected Model	คิดสร้างสรรค์หลัง	93.025	1	93.025	7.962	.008
	ทักษะกระบวนการหลัง	.625	1	.625	.150	.701
Intercept	คิดสร้างสรรค์หลัง	17598.025	1	17598.025	.307	.000
	ทักษะกระบวนการหลัง	16524.225	1	16524.0225	3970.411	.000
วิธีเรียนรู้	คิดสร้างสรรค์หลัง	93.025	1	93.025	7.962	.008
	ทักษะกระบวนการหลัง	.625	1	.625	.150	.701
ความคลาดเคลื่อน	คิดสร้างสรรค์หลัง	443.950	38	11.683		
	ทักษะกระบวนการหลัง	158.150	38	4.162		

จากตาราง 11 พบว่าความสามารถในการคิดสร้างสรรค์และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของกลุ่มที่จัดการเรียนรู้แบบโครงการวิทยาศาสตร์ กับจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ มีค่า F เท่ากับ 7.962 Sig เท่ากับ .008 ซึ่ง Sig มีมีค่าน้อยกว่า .01 แสดงว่าความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ หลังเรียน ปรากฏว่า มีค่า F เท่ากับ .625 ค่า Sig เท่ากับ .701 ตามลำดับ ซึ่งมีค่ามากกว่า .01 แสดงว่าทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของกลุ่มที่จัดการเรียนรู้แบบโครงการวิทยาศาสตร์กับกลุ่มที่จัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ไม่แตกต่างกัน

สรุปความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ ของกลุ่มที่จัดการเรียนรู้แบบโครงการวิทยาศาสตร์ กับการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้แตกต่างกันซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้แต่ทักษะกระบวนการของกลุ่มที่จัดการเรียนรู้แบบโครงการวิทยาศาสตร์ กับการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ไม่แตกต่างกันซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ จึงวิเคราะห์ต่อในตารางที่ 11

ตาราง 12 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนหลายตัวแปรความสามารถในการคิดสร้างสรรค์รายด้าน และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ หลังการทดลอง ของกลุ่มที่จัดการเรียนรู้แบบโครงการ วิทยาศาสตร์ กับ แบบสืบเสาะหาความรู้

S.O.V.	D.V.	SS	df	MS	F	Sig
วิธีเรียนรู้	คิดค่อง	10.000	1	10.000	6.169	.018
	คิดยืดหยุ่น	13.225	1	13.225	9.455	.004
	คิดริเริ่ม	5.625	1	5.625	4.612	.038
	ทักษะกระบวนการหลัง	.625	1	.625	.150	.701
ความคลาดเคลื่อน	คิดค่อง	61.600	38	1.621		
	คิดยืดหยุ่น	53.150	38	1.399		
	คิดริเริ่ม	46.350	38	1.220		
	ทักษะกระบวนการหลัง	158.150	38	4.162		

จากตาราง 12 พบว่าความสามารถในการคิดสร้างสรรค์จำแนกรายด้านและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของกลุ่มที่จัดการเรียนรู้แบบโครงการวิทยาศาสตร์ กับจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ ด้านคิดค่องมีค่า F เท่ากับ 6.169 ค่า Sig เท่ากับ .018 คิดยืดหยุ่น F เท่ากับ 9.445 ค่า Sig เท่ากับ .004 คิดริเริ่ม F เท่ากับ 4.612 ค่า Sig เท่ากับ .038 ซึ่งค่า Sig ของความคิดยืดหยุ่น มีค่าน้อยกว่า .01 แสดงว่าความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์หลังเรียนปรากฏว่ามีค่า F เท่ากับ .625 ค่า Sig เท่ากับ .701 ซึ่ง Sig มีค่ามากกว่า .01 แสดงว่าทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของกลุ่มที่จัดการเรียนรู้แบบโครงการวิทยาศาสตร์ กับกลุ่มที่จัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ไม่แตกต่างกัน

สรุปได้ว่าความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ของกลุ่มที่จัดการเรียนรู้แบบโครงการวิทยาศาสตร์กับกลุ่มที่จัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และแตกต่างกันในด้านความคิดยืดหยุ่น ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของกลุ่มที่จัดการเรียนรู้แบบโครงการวิทยาศาสตร์กับกลุ่มที่จัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ไม่แตกต่างกันซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้