

บทที่ 4

ผลการวิจัย และข้อวิจารณ์

ผลการวิจัย

ในการวิจัยเรื่อง การบูรณาการทักษะการอ่านและการเขียนในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานเพื่อเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีแผนการเรียนและรูปแบบการเรียนต่างกัน ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิจัยเป็น 5 ตอน คือ

ตอนที่ 1 การศึกษารูปแบบการเรียนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 แผนการเรียนคณิตศาสตร์-วิทยาศาสตร์ และแผนการเรียนคณิตศาสตร์ – ภาษาอังกฤษ โรงเรียนมัธยมศึกษาติดมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

ตอนที่ 2 ผลการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีแผนการเรียน และรูปแบบการเรียนต่างกันในรายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน ประกอบด้วย

2.1 ความคิดรวบยอด และทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีแผนการเรียนต่างกัน

2.2 ความคิดรวบยอดและทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีรูปแบบการเรียนต่างกัน

2.3 ข้อคิดเห็นของผู้เรียนจากการนำเทคนิคการอ่านไปใช้ในการศึกษาเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน

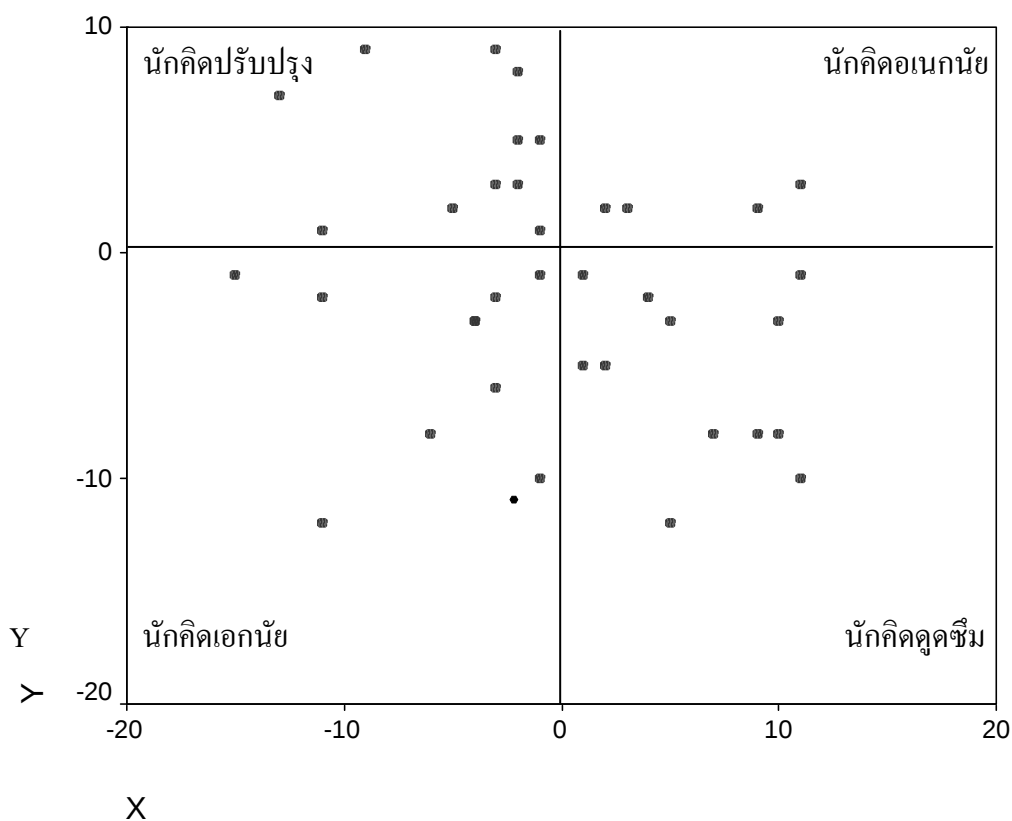
2.4 ข้อคิดเห็นของผู้เรียนต่อการเขียนบันทึกการเรียน ในวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน

2.5 ข้อสังเกตที่ได้จากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในชั้นเรียน

2.6 เจตคติที่มีต่อวิชาคณิตศาสตร์

ตอนที่ 1 การศึกษารูปแบบการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 แผนการเรียนรู้คณิตศาสตร์-วิทยาศาสตร์ และแผนการเรียนรู้คณิตศาสตร์-ภาษาอังกฤษ โรงเรียนมัธยมสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

การศึกษารูปแบบการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 แผนการเรียนรู้คณิตศาสตร์-วิทยาศาสตร์ จำนวน 37 คน และแผนการเรียนรู้คณิตศาสตร์-ภาษาอังกฤษ จำนวน 42 คน โรงเรียนมัธยมสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา สรุปผลการศึกษได้ดังแผนภาพและตารางตามลำดับดังต่อไปนี้

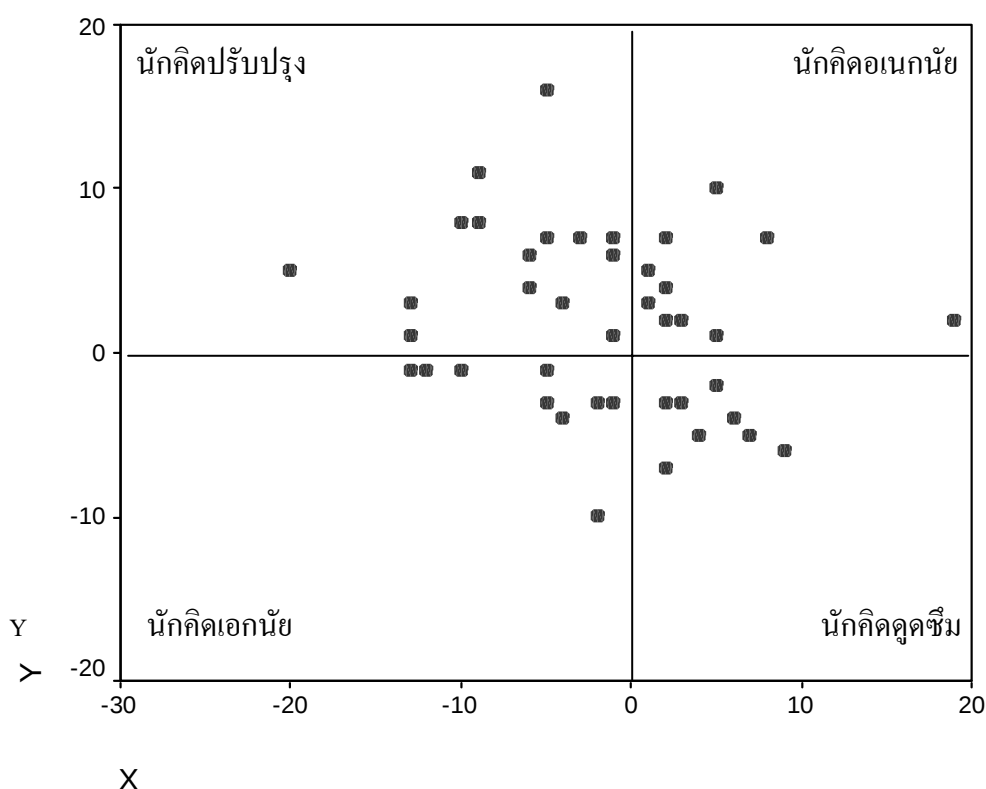


ภาพที่ 3 แสดงรูปแบบการเรียนรู้ของนักเรียนแผนการเรียนรู้คณิตศาสตร์- วิทยาศาสตร์

ตารางที่ 1 แสดงจำนวนและร้อยละของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 แผนการเรียน
คณิตศาสตร์-วิทยาศาสตร์ ที่มีรูปแบบการเรียนต่างกัน

รูปแบบการเรียน	จำนวน	ร้อยละ
นักคิดเอกนัย	4	10.81
นักคิดปรับปรุง	11	29.73
นักคิดเอกนัย	10	27.03
นักคิดคู่คิด	12	32.43
รวม	37	100.00

จากตารางที่ 1 แสดงผลการสำรวจรูปแบบการเรียนของนักเรียนแผนการเรียน
คณิตศาสตร์ – วิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนมัธยมสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏ
สวนสุนันทา ซึ่งมีจำนวนทั้งสิ้น 37 คน พบว่านักเรียนส่วนใหญ่มีรูปแบบการเรียนแบบนักคิด
คู่คิด คิดเป็นร้อยละ 32.43 รองลงมาเป็นรูปแบบการเรียนแบบนักคิดปรับปรุง คิดเป็นร้อยละ
29.73 และรูปแบบการเรียนแบบนักคิดเอกนัย คิดเป็นร้อยละ 27.03 และรูปแบบการเรียนแบบ
นักคิดเอกนัย คิดเป็นร้อยละ 10.81 ตามลำดับ



ภาพที่ 4 แสดงรูปแบบการเรียนรู้ของนักเรียนแผนการเรียนคณิตศาสตร์- ภาษาอังกฤษ

ตารางที่ 2 แสดงจำนวน และร้อยละของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 แผนการเรียนคณิตศาสตร์- ภาษาอังกฤษที่มีรูปแบบการเรียนรู้ต่างกัน

รูปแบบการเรียนรู้	จำนวน	ร้อยละ
นักคิดเอกนัย	10	23.81
นักคิดปรับปรุง	15	35.71
นักคิดคู่คี่	9	21.43
นักคิดคู่คี่	8	19.05
รวม	42	100.00

จากตารางที่ 2 แสดงผลการสำรวจรูปแบบการเรียนรู้ของนักเรียนแผนการเรียนคณิตศาสตร์ – ภาษาอังกฤษ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนมัธยมสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ซึ่งมีจำนวนทั้งสิ้น 42 คน พบว่านักเรียนส่วนใหญ่มิรูปแบบการเรียนรู้แบบนักคิด

ปรับปรุง คิดเป็นร้อยละ 35.71 รองลงมาเป็นรูปแบบการเรียนรู้แบบนักคิดเอกนัย คิดเป็นร้อยละ 23.81 และรูปแบบการเรียนรู้แบบนักคิดอเนกนัย คิดเป็นร้อยละ 21.43 และรูปแบบการเรียนรู้แบบนักคิดคู่คิด คิดเป็นร้อยละ 19.05 ตามลำดับ

ตอนที่ 2 ผลการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีแผนการเรียนรู้ และรูปแบบการเรียนรู้ต่างกัน

2.1 ความคิดรวบยอดและทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีแผนการเรียนรู้ต่างกัน

2.1.1 ก่อนจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนที่บูรณาการด้วยทักษะการอ่านและการเขียนในรายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน

ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์ด้านความคิดรวบยอดและทักษะการแก้ปัญหาเรื่องลำดับและอนุกรม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 แผนการเรียนรู้คณิตศาสตร์-วิทยาศาสตร์ และแผนการเรียนรู้คณิตศาสตร์-ภาษาอังกฤษ ก่อนจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนที่บูรณาการด้วยทักษะการอ่านและการเขียนในรายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน (คะแนนเต็ม 15 คะแนน)

แผนการเรียนรู้	n	$\bar{X}$	S	t	ระดับนัยสำคัญ
คณิตศาสตร์-วิทยาศาสตร์	37	9.73	3.02	1.737	0.086
คณิตศาสตร์-ภาษาอังกฤษ	42	8.36	3.99		

จากตารางที่ 3 เมื่อเปรียบเทียบความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์ด้านความคิดรวบยอดและทักษะการแก้ปัญหาเรื่องลำดับและอนุกรม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 แผนการเรียนรู้คณิตศาสตร์-วิทยาศาสตร์ และแผนการเรียนรู้คณิตศาสตร์-ภาษาอังกฤษ ก่อนจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนที่บูรณาการด้วยทักษะการอ่านและการเขียนในรายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน พบว่ามีความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์เรื่องลำดับและอนุกรมไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 4 การเปรียบเทียบความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์ด้านความคิดรวบยอดและทักษะการแก้ปัญหาเรื่องความน่าจะเป็น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 แผนการเรียนคณิตศาสตร์-วิทยาศาสตร์ และแผนการเรียนคณิตศาสตร์-ภาษาอังกฤษ ก่อนจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่บูรณาการด้วยทักษะการอ่านและการเขียนในรายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน (คะแนนเต็ม 15 คะแนน)

แผนการเรียน	n	$\bar{X}$	S	t	ระดับนัยสำคัญ
คณิตศาสตร์-วิทยาศาสตร์	37	3.32	2.01	-1.891	0.062
คณิตศาสตร์-ภาษาอังกฤษ	42	4.43	3.01		

จากตารางที่ 4 เปรียบเทียบความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์ด้านความคิดรวบยอดและทักษะการแก้ปัญหาเรื่องความน่าจะเป็น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 แผนการเรียนคณิตศาสตร์-วิทยาศาสตร์ และแผนการเรียนคณิตศาสตร์-ภาษาอังกฤษ ก่อนจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่บูรณาการด้วยทักษะการอ่านและการเขียนในรายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน พบว่ามีความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์ความน่าจะเป็นไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2.1.2 หลังจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่บูรณาการด้วยทักษะการอ่านและการเขียนในรายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน

ในการทดลองสอนรายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน เรื่องลำดับและอนุกรม กับความน่าจะเป็น โดยจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่บูรณาการทักษะการอ่านและการเขียน ให้กับนักเรียนแผนการเรียนคณิตศาสตร์-วิทยาศาสตร์ จำนวน 37 คน และแผนการเรียนคณิตศาสตร์- ภาษาอังกฤษ จำนวน 42 คน เป็นเวลา 1 ภาคการศึกษา จำนวน 15 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 ชั่วโมง รวมระยะเวลาทั้งสิ้น 30 ชั่วโมง ผลของกิจกรรมการเรียนการสอนที่มีต่อผลความคิดรวบยอด และทักษะการแก้ปัญหารายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานของนักเรียน มีดังนี้

ตารางที่ 5 การเปรียบเทียบความคิดรวบยอด และทักษะการแก้ปัญหาวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน เรื่องลำดับและอนุกรม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 แผนการเรียนคณิตศาสตร์-วิทยาศาสตร์ และแผนการเรียนคณิตศาสตร์-ภาษาอังกฤษ หลังจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่บูรณาการด้วยทักษะการอ่านและการเขียนในรายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน (คะแนนเต็ม 20 คะแนน)

แผนการเรียน	n	$\bar{X}$	S	t	ระดับนัยสำคัญ
คณิตศาสตร์-วิทยาศาสตร์	37	15.8108	2.7370	0.197	0.844
คณิตศาสตร์-ภาษาอังกฤษ	42	15.6905	2.6732		

จากตารางที่ 5 เมื่อเปรียบเทียบความคิดรวบยอด และทักษะการแก้ปัญหาวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน เรื่องลำดับและอนุกรม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 แผนการเรียนคณิตศาสตร์-วิทยาศาสตร์ และแผนการเรียนคณิตศาสตร์-ภาษาอังกฤษ หลังจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่บูรณาการด้วยทักษะการอ่านและการเขียนในรายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน พบว่านักเรียนแผนการเรียนคณิตศาสตร์-วิทยาศาสตร์มีคะแนนเฉลี่ยความคิดรวบยอด และทักษะการแก้ปัญหาวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน เรื่องลำดับและอนุกรม เท่ากับ 15.8108 ส่วนแผนการเรียนคณิตศาสตร์-ภาษาอังกฤษมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 15.6905 ซึ่งทั้งสองแผนการเรียนมีคะแนนเฉลี่ยใกล้เคียงกัน สรุปได้ว่าคะแนนเฉลี่ยความคิดรวบยอด และทักษะการแก้ปัญหาวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน เรื่องลำดับและอนุกรมของทั้งสองแผนการเรียนไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 6 การเปรียบเทียบความคิดรวบยอด และทักษะการแก้ปัญหาวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน เรื่องความน่าจะเป็น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 แผนการเรียนคณิตศาสตร์-วิทยาศาสตร์ และแผนการเรียนคณิตศาสตร์-ภาษาอังกฤษ หลังจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่บูรณาการด้วยทักษะการอ่านและการเขียนในรายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน (คะแนนเต็ม 20 คะแนน)

แผนการเรียน	n	$\bar{X}$	S	t	ระดับนัยสำคัญ
คณิตศาสตร์-วิทยาศาสตร์	37	16.0946	2.6295	-0.662	0.510
คณิตศาสตร์-ภาษาอังกฤษ	42	16.5714	3.6150		

จากตารางที่ 6 เมื่อเปรียบเทียบความคิดรวบยอด และทักษะการแก้ปัญหาวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน เรื่องความน่าจะเป็น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 แผนการเรียนคณิตศาสตร์-วิทยาศาสตร์ และแผนการเรียนคณิตศาสตร์-ภาษาอังกฤษ หลังจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่บูรณาการด้วยทักษะการอ่านและการเขียนในรายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน พบว่านักเรียนแผนการเรียนคณิตศาสตร์-วิทยาศาสตร์มีคะแนนเฉลี่ยความคิดรวบยอด และทักษะการแก้ปัญหาวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน เรื่องความน่าจะเป็น เท่ากับ 16.0946 ส่วนแผนการเรียนคณิตศาสตร์-ภาษาอังกฤษมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 16.5714 ซึ่งทั้งสองแผนการเรียนมีคะแนนเฉลี่ยใกล้เคียงกัน สรุปได้ว่าคะแนนเฉลี่ยความคิดรวบยอด และทักษะการแก้ปัญหาวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน เรื่องความน่าจะเป็นของทั้งสองแผนการเรียนไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2.2 ความคิดรวบยอดและทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีรูปแบบการเรียนรู้ต่างกัน

2.2.1 ก่อนจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่บูรณาการด้วยทักษะการอ่านและการเขียน ในรายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน

ตารางที่ 7 การเปรียบเทียบความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์ด้านความคิดรวบยอดและทักษะการ
แก้ปัญหา เรื่องลำดับและอนุกรม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 แผนการเรียน
คณิตศาสตร์-วิทยาศาสตร์ โดยแยกตามรูปแบบการเรียนรู้ของนักเรียน ก่อนจัด
กิจกรรมการเรียนการสอนที่บูรณาการด้วยทักษะการอ่านและการเขียนในรายวิชา
คณิตศาสตร์พื้นฐาน (คะแนนเต็ม 15 คะแนน)

รูปแบบการเรียนรู้	n	$\bar{X}$	S^2	χ^2	ระดับนัยสำคัญ
นักคิดเอกนัย	4	10.75	14.917	2.025	0.567
นักคิดปรับปรุง	11	10.00	8.000		
นักคิดเอกนัย	10	10.20	6.400		
นักคิดคู่ผสม	12	8.75	11.477		

จากตารางที่ 7 เมื่อเปรียบเทียบความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์ด้านความคิดรวบยอดและ
ทักษะการแก้ปัญหา เรื่องลำดับและอนุกรม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 แผนการเรียน
คณิตศาสตร์-วิทยาศาสตร์ โดยแยกตามรูปแบบการเรียนรู้ของนักเรียน ก่อนจัดกิจกรรมการเรียน
การสอนที่บูรณาการด้วยทักษะการอ่านและการเขียนในรายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน พบว่า
นักเรียนทั้ง 4 รูปแบบการเรียนรู้มีความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์เรื่องลำดับและอนุกรมไม่แตกต่าง
กัน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

ตารางที่ 8 การเปรียบเทียบความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์ด้านความคิดรวบยอดและทักษะการแก้ปัญหา เรื่องความน่าจะเป็น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 แผนการเรียนคณิตศาสตร์-วิทยาศาสตร์ โดยแยกตามรูปแบบการเรียนรู้ของนักเรียน ก่อนจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่บูรณาการด้วยทักษะการอ่านและการเขียนในรายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน (คะแนนเต็ม 15 คะแนน)

รูปแบบการเรียนรู้	n	$\bar{X}$	S^2	χ^2	ระดับนัยสำคัญ
นักคิดเนกนัย	4	4.2500	4.250	2.007	0.571
นักคิดปรับปรุง	11	2.9091	8.000		
นักคิดเอกนัย	10	2.9000	4.989		
นักคิดดูซึม	12	4.0000	4.364		

จากตารางที่ 8 เมื่อเปรียบเทียบความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์ด้านความคิดรวบยอดและทักษะการแก้ปัญหา เรื่องความน่าจะเป็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 แผนการเรียนคณิตศาสตร์-วิทยาศาสตร์ โดยแยกตามรูปแบบการเรียนรู้ของนักเรียน ก่อนจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่บูรณาการด้วยทักษะการอ่านและการเขียนในรายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน พบว่านักเรียนทั้ง 4 รูปแบบการเรียนรู้มีความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์เรื่องความน่าจะเป็นไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

ตารางที่ 9 การเปรียบเทียบความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์ด้านความคิดรวบยอดและทักษะการแก้ปัญหา เรื่องลำดับและอนุกรม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 แผนการเรียนคณิตศาสตร์-ภาษาอังกฤษ โดยแยกตามรูปแบบการเรียนรู้ของนักเรียน ก่อนจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่บูรณาการด้วยทักษะการอ่านและการเขียนในรายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน (คะแนนเต็ม 15 คะแนน)

รูปแบบการเรียนรู้	n	$\bar{X}$	S^2	χ^2	ระดับนัยสำคัญ
นักคิดนอกนัย	10	8.00	16.667	1.243	0.742
นักคิดปรับปรุง	15	8.60	16.686		
นักคิดเอกนัย	9	7.22	12.194		
นักคิดดูซึม	8	9.63	20.554		

จากตารางที่ 9 เมื่อเปรียบเทียบความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์ด้านความคิดรวบยอดและทักษะการแก้ปัญหา เรื่องลำดับและอนุกรมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 แผนการเรียนคณิตศาสตร์-ภาษาอังกฤษ โดยแยกตามรูปแบบการเรียนรู้ของนักเรียน ก่อนจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่บูรณาการด้วยทักษะการอ่านและการเขียนในรายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน พบว่านักเรียนทั้ง 4 รูปแบบการเรียนรู้มีความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์เรื่องความน่าจะเป็นไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

ตารางที่ 10 การเปรียบเทียบความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์ด้านความคิดรวบยอดและทักษะการแก้ปัญหาเรื่องความน่าจะเป็น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 แผนการเรียนคณิตศาสตร์-ภาษาอังกฤษ โดยแยกตามรูปแบบการเรียนรู้ของนักเรียน ก่อนจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่บูรณาการด้วยทักษะการอ่านและการเขียนในรายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน (คะแนนเต็ม 15 คะแนน)

รูปแบบการเรียนรู้	n	$\bar{X}$	S^2	χ^2	ระดับนัยสำคัญ
นักคิดเอกนัย	10	5.7000	17.789	4.332	0.228
นักคิดปรับปรุง	15	6.7500	7.357		
นักคิดเอกนัย	9	3.8889	3.111		
นักคิดคู่คี่	8	4.6000	6.257		

จากตารางที่ 10 เมื่อเปรียบเทียบความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์ด้านความคิดรวบยอดและทักษะการแก้ปัญหาเรื่องความน่าจะเป็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 แผนการเรียนคณิตศาสตร์-ภาษาอังกฤษ โดยแยกตามรูปแบบการเรียนรู้ของนักเรียน ก่อนจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่บูรณาการด้วยทักษะการอ่านและการเขียนในรายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน พบว่านักเรียนทั้ง 4 รูปแบบการเรียนมีความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์เรื่องความน่าจะเป็นไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

2.2.2 หลังจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่บูรณาการด้วยทักษะการอ่านและการเขียน ในรายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน

ตารางที่ 11 การเปรียบเทียบความคิดรวบยอด และทักษะการแก้ปัญหาวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน เรื่องลำดับและอนุกรม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 แผนการเรียนคณิตศาสตร์-วิทยาศาสตร์ แยกตามรูปแบบการเรียนรู้ หลังจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่บูรณาการด้วยทักษะการอ่านและการเขียนในรายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน (คะแนนเต็ม 20 คะแนน)

รูปแบบการเรียนรู้	n	$\bar{X}$	S	χ^2	ระดับนัยสำคัญ
นักคิดคนเดียว	4	16.7500	2.9361	3.591	0.309
นักคิดปรับปรุง	11	16.6364	2.4606		
นักคิดเอกฉันท์	10	16.0000	2.7889		
นักคิดคู่คิด	12	14.5833	2.7455		

จากตารางที่ 11 เมื่อเปรียบเทียบความคิดรวบยอด และทักษะการแก้ปัญหาวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานเรื่องลำดับและอนุกรม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 แผนการเรียนคณิตศาสตร์-วิทยาศาสตร์ แยกตามรูปแบบการเรียนรู้ หลังจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่บูรณาการด้วยทักษะการอ่านและการเขียนในรายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานพบว่านักเรียนทั้ง 4 รูปแบบการเรียนมีความคิดรวบยอด และทักษะการแก้ปัญหาวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานเรื่องลำดับและอนุกรมไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

ตารางที่ 12 การเปรียบเทียบความคิดรวบยอด และทักษะการแก้ปัญหาวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน เรื่องความน่าจะเป็น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 แผนการเรียนคณิตศาสตร์-วิทยาศาสตร์ แยกตามรูปแบบการเรียนรู้ หลังจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่บูรณาการ ด้วยทักษะการอ่านและการเขียนในรายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน (คะแนนเต็ม 20 คะแนน)

รูปแบบการเรียนรู้	n	$\bar{X}$	S	χ^2	ระดับนัยสำคัญ
นักคิดคนเดียว	4	17.5000	1.0801	5.416	0.144
นักคิดปรับปรุง	11	16.0455	2.6688		
นักคิดเอกฉันท์	10	14.7500	2.7411		
นักคิดคู่คิด	12	16.7917	2.6064		

จากตารางที่ 12 เมื่อเปรียบเทียบความคิดรวบยอด และทักษะการแก้ปัญหาวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานเรื่องความน่าจะเป็น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 แผนการเรียนคณิตศาสตร์-วิทยาศาสตร์ แยกตามรูปแบบการเรียนรู้ หลังจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่บูรณาการ ด้วยทักษะการอ่านและการเขียนในรายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานพบว่านักเรียนทั้ง 4 รูปแบบการเรียนมีความคิดรวบยอด และทักษะการแก้ปัญหาวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานเรื่องความน่าจะเป็นไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 13 การเปรียบเทียบความคิดรวบยอด และทักษะการแก้ปัญหาวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน เรื่องลำดับและอนุกรม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 แผนการเรียนคณิตศาสตร์-ภาษาอังกฤษ แยกตามรูปแบบการเรียนรู้ หลังจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ที่บูรณาการด้วยทักษะการอ่านและการเขียนในรายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน (คะแนนเต็ม 20 คะแนน)

รูปแบบการเรียนรู้	n	$\bar{X}$	S	χ^2	ระดับนัยสำคัญ
นักคิดคนเดียว	10	15.7000	2.5408	0.501	0.919
นักคิดปรับปรุง	15	15.6667	2.8452		
นักคิดเอกฉันท์	9	15.4444	2.6977		
นักคิดคู่คิด	8	16.0000	2.9761		

จากตารางที่ 13 เมื่อเปรียบเทียบความคิดรวบยอด และทักษะการแก้ปัญหาวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานเรื่องลำดับและอนุกรม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 แผนการเรียนคณิตศาสตร์-ภาษาอังกฤษ แยกตามรูปแบบการเรียนรู้ หลังจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่บูรณาการด้วยทักษะการอ่านและการเขียนในรายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานพบว่านักเรียนทั้ง 4 รูปแบบการเรียนมีความคิดรวบยอด และทักษะการแก้ปัญหาวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานเรื่องลำดับและอนุกรม ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 14 การเปรียบเทียบความคิดรวบยอด และทักษะการแก้ปัญหาวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน เรื่องความน่าจะเป็น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 แผนการเรียนคณิตศาสตร์-ภาษาอังกฤษ แยกตามรูปแบบการเรียนรู้ หลังจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ที่บูรณาการด้วยทักษะการอ่านและการเขียนในรายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน (คะแนนเต็ม 20 คะแนน)

รูปแบบการเรียนรู้	n	$\bar{X}$	S	χ^2	ระดับนัยสำคัญ
นักคิดคนเดียว	10	16.8500	3.5123	0.886	0.829
นักคิดปรับปรุง	15	15.9667	4.4137		
นักคิดเอกฉันท์	9	17.8333	4.7566		
นักคิดคู่คิด	8	17.2500	2.8158		

จากตารางที่ 14 เมื่อเปรียบเทียบความคิดรวบยอด และทักษะการแก้ปัญหาวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานเรื่องความน่าจะเป็น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 แผนการเรียนคณิตศาสตร์-ภาษาอังกฤษ แยกตามรูปแบบการเรียนรู้ หลังจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่บูรณาการด้วยทักษะการอ่านและการเขียนในรายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานพบว่านักเรียนทั้ง 4 รูปแบบการเรียนมีความคิดรวบยอด และทักษะการแก้ปัญหาวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานเรื่องความน่าจะเป็น ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 15 การเปรียบเทียบความคิดรวบยอด และทักษะการแก้ปัญหาวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน เรื่องลำดับและอนุกรม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 แยกตามรูปแบบการเรียนรู้ หลังจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่บูรณาการด้วยทักษะการอ่านและการเขียนใน รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน (คะแนนเต็ม 20 คะแนน)

แผนการเรียน	รูปแบบการเรียนรู้	n	$\bar{X}$	S	χ^2	ระดับนัยสำคัญ
คณิตฯ-วิทย์	นักคิดอเนกนัย	4	16.7500	2.9361	4.237	0.752
	นักคิดปรับปรุง	11	16.6364	2.4606		
	นักคิดเอกนัย	10	16.0000	2.7889		
	นักคิดคู่คี่	12	14.5833	2.7455		
คณิตฯ-อังกฤษ	นักคิดอเนกนัย	10	15.7000	2.5408		
	นักคิดปรับปรุง	15	15.6667	2.8452		
	นักคิดเอกนัย	9	15.4444	2.6977		
	นักคิดคู่คี่	8	16.0000	2.9761		

จากตารางที่ 15 เมื่อเปรียบเทียบความคิดรวบยอด และทักษะการแก้ปัญหาวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานเรื่องลำดับและอนุกรม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 แยกตามแผนการเรียนและตามรูปแบบการเรียนรู้ หลังจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่บูรณาการด้วยทักษะการอ่านและการเขียนในรายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานพบว่านักเรียนทั้ง 8 กลุ่ม จำนวน 4 รูปแบบการเรียนมีความคิดรวบยอด และทักษะการแก้ปัญหาวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานเรื่องลำดับและอนุกรมไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 16 การเปรียบเทียบความคิดรวบยอด และทักษะการแก้ปัญหาวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน เรื่องความน่าจะเป็น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 แยกตามรูปแบบการเรียนรู้ หลังจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่บูรณาการด้วยทักษะการอ่านและการเขียนใน รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน (คะแนนเต็ม 20 คะแนน)

แผนการเรียน	รูปแบบการเรียนรู้	n	$\bar{X}$	S	χ^2	ระดับนัยสำคัญ
คณิตฯ – วิทยาศาสตร์	นักคิดเอกนัย	4	17.5000	1.0801	6.064	0.532
	นักคิดปรับปรุง	11	16.0455	2.6688		
	นักคิดเอกนัย	10	14.7500	2.7411		
	นักคิดคู่ผสม	12	16.7917	2.6064		
คณิตฯ-อังกฤษ	นักคิดเอกนัย	10	16.8500	3.5123		
	นักคิดปรับปรุง	15	15.9667	4.4137		
	นักคิดเอกนัย	9	17.8333	4.7566		
	นักคิดคู่ผสม	8	17.2500	2.8158		

จากตารางที่ 16 เมื่อเปรียบเทียบความคิดรวบยอด และทักษะการแก้ปัญหาวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานเรื่องความน่าจะเป็น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 แยกตามแผนการเรียน และตามรูปแบบการเรียนรู้ หลังจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่บูรณาการด้วยทักษะการอ่านและการเขียนในรายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานพบว่านักเรียนทั้ง 8 กลุ่ม จำนวน 4 รูปแบบการเรียนมีความคิดรวบยอด และทักษะการแก้ปัญหาวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานเรื่องความน่าจะเป็นไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2.3 ข้อคิดเห็นของผู้เรียนจากการนำเทคนิคการอ่านไปใช้ในการศึกษาเนื้อหาวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐาน

ในการทำกิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน ผู้เรียนในแต่ละกลุ่ม คือนักคิดนอกนัย นักคิดปรับปรุง นักคิดเอกนัย และนักคิดคู่คี่ จะนำเทคนิคการอ่านที่ผู้วิจัยได้เลือกมาให้ผู้เรียนได้ใช้ในการศึกษาและเรียนรู้เนื้อหาของแต่ละหน่วยการเรียนรู้ในรายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน ซึ่งผู้วิจัยได้สอบถามความรู้สึคนักคิดของผู้เรียนทั้งสองแผนการเรียนเกี่ยวกับการนำเทคนิคการอ่านไปใช้ในการศึกษา และเรียนรู้เนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ พื้นฐาน ตลอดจนการรวบรวมข้อคิดเห็นของผู้เรียนจากการนำเทคนิคการอ่านไปใช้ในการศึกษาเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ โดยผู้วิจัยขอเสนอผลตามลำดับดังนี้