

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	๗
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	๘
กิตติกรรมประกาศ.....	๙
สารบัญ.....	๑๐
สารบัญตาราง.....	๑๑
สารบัญภาพ.....	๑๒
บทที่	
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	4
ขอบเขตของการศึกษา.....	4
สมมุติฐานการวิจัย.....	5
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	5
ข้อตกลงเบื้องต้น.....	6
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	6
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	7
หลักฐานการ ศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 สารการเรี ยนรู้	
คณิตศาสตร์.....	8
หลักการสอน เทคนิคและวิธีการสอนคณิตศาสตร์.....	11
แนวคิดเกี่ยวกับผังมโนคติและความหมายของมโนคติ.....	26
ทฤษฎีการเรียนรู้ที่เป็นพื้นฐานการสร้างผังมโนคติของออสูเบล	
(Ausubel).....	39
ความคงทนในการเรียนรู้.....	45
ความจำ การลืม เทคนิคช่วยจำและการถ่ายโยงการเรียนรู้.....	55
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	60
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	66

สารบัญ (ต่อ)

บทที่		หน้า
3	วิธีดำเนินการวิจัย.....	68
	รูปแบบการวิจัย.....	69
	ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	69
	เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาวิจัยและขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือ.....	70
	การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	74
	สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	75
	การวิเคราะห์ข้อมูล.....	79
4	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	80
	ตอนที่ 1 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนในการแก้ โจทย์ปัญหาเศษส่วนสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยม ศึกษาปีที่ 1 ของกลุ่มทดลองที่เรียนโดยใช้แผนการจัดการ เรียนรู้โดยไม่โน้มนำกับกลุ่มควบคุมที่เรียนโดยใช้แผนปกติ..	81
	ตอนที่ 2 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน สาระการ เรียนรู้คณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ใช้ แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ผังมโนติดกับแผนการสอนปกติ กับแผนการจัดการเรียนรู้.....	82
	ตอนที่ 3 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ความคงทนในการเรียนรู้กับ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ของนักเรียนในกลุ่มทดลองที่ใช้แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ ผังมโนติด เมื่อเวลาผ่านไป 2 สัปดาห์.....	87
5	สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	92
	สรุปผลการวิจัย.....	93
	อภิปรายผล.....	93
	ข้อเสนอแนะ.....	96

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บรรณานุกรม.....	98
ประวัติผู้วิจัย.....	103
ภาคผนวก.....	104
ภาคผนวก ก รายนามผู้เชี่ยวชาญ.....	105
ภาคผนวก ข เครื่องมือในการวิจัย.....	107
ภาคผนวก ค การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ.....	155

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
4.1 แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) และค่า t- test ของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน (Pre-test) ของกลุ่มทดลองที่ได้รับการสอนโดยใช้ผังมโนมติดกับกลุ่มควบคุมที่ได้รับการสอนแบบปกติ.....	81
4.2 แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) และค่า t- test ของคะแนนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ของกลุ่มทดลองที่ได้รับการสอนโดยใช้ผังมโนมติดกับกลุ่มควบคุมที่ได้รับการสอนแบบปกติ ในแผนการจัดการเรียนรู้เรื่องการแก้โจทย์ปัญหาการบวกและการลบเศษส่วน.....	82
4.3 แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) และค่า t- test ของคะแนนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ของกลุ่มทดลองที่ได้รับการสอนโดยใช้ผังมโนมติดกับกลุ่มควบคุมที่ได้รับการสอนแบบปกติ ในแผนการจัดการเรียนรู้เรื่องการแก้โจทย์ปัญหาการคูณเศษส่วน.....	83
4.4 แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) และค่า t- test ของคะแนนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ของกลุ่มทดลองที่ได้รับการสอนโดยใช้ผังมโนมติดกับกลุ่มควบคุมที่ได้รับการสอนแบบปกติ ในแผนการจัดการเรียนรู้เรื่องการแก้โจทย์ปัญหาการหารเศษส่วน.....	84
4.5 แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) และค่า t- test ของคะแนนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ของกลุ่มทดลองที่ได้รับการสอนโดยใช้ผังมโนมติดกับกลุ่มควบคุมที่ได้รับการสอนแบบปกติ ในแผนการจัดการเรียนรู้เรื่องการแก้โจทย์ปัญหาระคนเศษส่วน.....	85

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.6 แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) และค่า t – test ของคะแนนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน (Post-test) สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ของกลุ่มทดลองที่ได้รับการสอนโดยใช้ผังมโนติดกับกลุ่มควบคุมที่ได้รับการสอนแบบปกติ.....	86
4.7 แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) และค่า t-test ของผลสัมฤทธิ์ความคงทนในการเรียนกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของนักเรียนกลุ่มทดลองที่สอนโดยใช้กิจกรรมการสร้างผังมโนติดในแผนการจัดการเรียนรู้เรื่องการแก้โจทย์ปัญหาการบวกและการลบเศษส่วน.....	87
4.8 แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) และ ค่า t – test ของผลสัมฤทธิ์ความคงทนในการเรียนกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของนักเรียนกลุ่มทดลองที่สอนโดยใช้กิจกรรมการสร้างผังมโน ติด ในแผนการจัดการเรียนรู้เรื่องการแก้โจทย์ปัญหาการคูณเศษส่วน.....	88
4.9 แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) และค่า t – test ของผลสัมฤทธิ์แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์เพื่อศึกษาความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนในกลุ่มทดลองที่สอนโดยใช้กิจกรรมการเรียนการสอนการสร้างผังมโนติด ในแผนการจัดการเรียนรู้เรื่องการแก้โจทย์ปัญหาการหารเศษส่วน.....	89
4.10 แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) และ ค่า t-test ของผลสัมฤทธิ์ความคงทนในการเรียนกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของนักเรียนกลุ่มทดลองที่สอนโดยใช้กิจกรรมการสร้างผังมโนติดในแผนการจัดการเรียนรู้เรื่องการแก้โจทย์ปัญหาระคนเศษส่วน.....	90

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.11	91

แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) และค่า t – test ของความคงทน
ในการเรียนรู้กับผลสัมฤทธิ์หลังเรียน สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของ
นักเรียนกลุ่มทดลองที่ใช้กิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้ผังมโนมิติ.....

มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
2.1 องค์ประกอบของผังมโนคติ.....	37
2.2 แผนผังมโนคติเรื่องการแก้ไขปัญหาคณิตศาสตร์.....	38
2.3 แสดงการเรียนรู้แบบท่องจำและการเรียนรู้ที่มีความหมายตามแนวคิดของ ออชเชเบล.....	42
2.4 แสดงการเรียนรู้ที่มีความหมาย ตามแนวคิดของออชเชเบล.....	43
2.5 แสดงสะพานเชื่อมความรู้.....	44
2.6 แสดงขั้นตอนต่างๆ ของกระบวนการเรียนรู้.....	47
2.7 ความสัมพันธ์ของความจำการรู้สึกลึกซึ้ง ความจำระยะสั้น และความจำ ระยะยาว.....	49
2.8 แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างความจำกับเวลา.....	55
2.9 แสดงกระบวนการพื้นฐานของความจำ.....	56
2.10 กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	67