

สารบัญ

หัวเรื่อง

หน้า

บทคัดย่อ	ก
ABSTRACT	ค
กิตติกรรมประกาศ	ง
สารบัญ	จ
สารบัญตาราง	ช
สารบัญแผนภาพ	ซ
สารบัญตารางภาคผนวก	ฉ
สารบัญภาพภาคผนวก	ญ
บทที่ 1 บทนำ	1
ภูมิหลัง	1
วัตถุประสงค์การวิจัย	7
สมมติฐานการวิจัย	7
ขอบเขตการวิจัย	7
นิยามศัพท์เฉพาะ	10
ประโยชน์ของการวิจัย	12
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	13
หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์	13
การเรียนรู้แบบร่วมมือรูปแบบทีมแข่งขัน (TGT)	21
บทเรียนบนเครือข่าย.....	30
การพัฒนาบทเรียนตามวิธีการระบบ (System Approach).....	42
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	60
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	70
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	70
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	71
การสร้างและหาประสิทธิภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	71

หัวข้อเรื่อง

หน้า

วิธีดำเนินการวิจัย	81
การวิเคราะห์ข้อมูล	84
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	86
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	90
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำผลการวิเคราะห์ข้อมูล	90
ลำดับขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล	91
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	91
บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	96
สรุปผลการวิจัย	96
อภิปรายผล	97
ข้อเสนอแนะ	102
บรรณานุกรม	104
ภาคผนวก	109
ภาคผนวก ก ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มด้วยเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ	
รูปแบบทีมแข่งขัน (TGT)	110
ภาคผนวก ข การวิเคราะห์แบบทดสอบ	122
ภาคผนวก ค แบบสอบถามความคิดเห็นสำหรับผู้เชี่ยวชาญแบบสอบถามความพึงพอใจ	
ของนักเรียนและคุณภาพของแบบสอบถาม	141
ภาคผนวก ง ตัวอย่างบทเรียนบนเครือข่าย และภาพประกอบการจัดการเรียนรู้.....	166
ภาคผนวก จ คะแนนของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม	172
ภาคผนวก ฉ แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน	175
ภาคผนวก ช หนังสืออนุมัติต่าง ๆ	179
ประวัติผู้วิจัย	186

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	โครงสร้างเวลาเรียน	19
2	โครงสร้างกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ระดับประถมศึกษา.....	20
3	ตัวอย่างการจัดกลุ่มผู้เรียน.....	23
4	คะแนนโบนัสสำหรับโต๊ะแข่งขันที่มีจำนวนผู้แข่งขัน 4 คน.....	25
5	คะแนนโบนัสสำหรับโต๊ะแข่งขันที่มีจำนวนผู้แข่งขัน 3 คน.....	26
6	คะแนนโบนัสสำหรับโต๊ะแข่งขันที่มีจำนวนผู้แข่งขัน 2 คน.....	26
7	ตัวอย่างการประเมินคะแนนความสามารถของกลุ่มในการแข่งขันแต่ละรอบ การแข่งขัน.....	27
8	ระยะเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	84
9	ประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่ายตามเกณฑ์ 80/80.....	91
10	เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มนักเรียนด้วยบทเรียนบน เครือข่ายด้วยเทคนิค TGT กับกลุ่มที่เรียนด้วยวิธีแบบปกติ.....	92
11	ผลการศึกษาด้วยดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้ด้วยบทเรียนบนเครือข่าย..	93
12	ผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนบนเครือข่าย.....	94

สารบัญแผนภาพ

แผนภาพที่	หน้า
1	กรอบแนวคิดการวิจัย 9
2	การจัดผู้เรียนเข้าสู่โต๊ะแข่งขัน..... 24
3	กราฟแสดงความคงทนในการเรียนรู้..... 41
4	การออกแบบบทเรียนตามแนวคิดของวีธีระบบ 45
5	ขั้นตอนการวิเคราะห์..... 46
6	ขั้นตอนการออกแบบ..... 47
7	ขั้นตอนการพัฒนา 49
8	ขั้นตอนการทดลองใช้..... 50
9	ขั้นตอนการประเมินผล 51
10	การสร้างบทเรียนบนเครือข่ายโดยใช้การเรียนรู้ร่วมมือรูปแบบ ทีมแข่งขัน (TGT)..... 74
11	การสร้างแบบประเมินคุณภาพบทเรียนบนเครือข่าย..... 76
12	การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน..... 79
13	การสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจ..... 81

สารบัญตารางภาคผนวก

ตารางภาคผนวกที่	หน้า
1 ปฏิทินขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มที่ 2 ที่เรียนด้วยเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือรูปแบบทีมแข่งขัน (TGT)	112
2 คำนีความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบวัตถุประสงค์การเรียนรู้	135
3 ผลการวิเคราะห์ค่าความยากง่าย (P) และค่าอำนาจจำแนก (D) ของแบบทดสอบ	137
4 ผลการวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ	138
5 คำนีความสอดคล้องของการออกแบบตามคุณลักษณะของการเรียนบนเครือข่าย	155
6 สรุปแบบประเมินคุณภาพบทเรียนบนเครือข่าย ด้านประสิทธิภาพของโปรแกรม	158
7 สรุปแบบประเมินคุณภาพบนเครือข่าย ด้านการออกแบบตามคุณลักษณะของการเรียนแบบเครือข่าย	161
8 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนบนเครือข่าย	164
9 แสดงคะแนนกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่าย	173
10 แสดงคะแนนกลุ่มควบคุมที่เรียนด้วยวิธีปกติ	174

สารบัญสภาพภาคผนวก

ภาพภาคผนวกที่	หน้า
1 คดวงอาทิตย์เป็นศูนย์กลางของระบบสุริยะ	118
2 หน้าหลัก	167
3 ขอด้อนรับเข้าสู่บทเรียนออนไลน์	167
4 สารระสำคัญ	168
5 เนื้อหา	168
6 การเรียนรู้ร่วมกัน	169
7 แบบทดสอบหลังเรียน	169
8 การจัดการเรียนการสอนออนไลน์	170
9 การจัดการเรียนการสอนออนไลน์	170
11 ครูแนะนำการเรียนออนไลน์	171
12 ครูแนะนำการเรียนออนไลน์	171