

## สารบัญ

หัวข้อ	หน้า
บทคัดย่อ .....	ก
ABSTRACT .....	ค
กิตติกรรมประกาศ.....	จ
สารบัญ .....	ฉ
สารบัญตาราง .....	ฉ
สารบัญแผนภูมิ .....	ฉ
สารบัญตารางภาคผนวก .....	ฐ
สารบัญภาพภาคผนวก .....	ฑ
สารบัญแผนภูมิภาคผนวก .....	ณ
บทที่ 1 บทนำ .....	1
ภูมิหลัง .....	1
วัตถุประสงค์การวิจัย .....	5
สมมติฐานการวิจัย .....	6
ขอบเขตการวิจัย.....	6
นิยามศัพท์เฉพาะ .....	9
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ .....	10
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	12
หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 .....	12
หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนจัดระยะวงษา .....	21
บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน .....	25
บทเรียนบนเครือข่าย .....	31
บทเรียนคอมพิวเตอร์แบบสาธิตบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต .....	32
ขั้นตอนการพัฒนาบทเรียนตามรูปแบบ ADDIE Model .....	33
การสร้างแบบทดสอบและการประเมินผลบทเรียน.....	60

## สารบัญ (ต่อ)

หัวเรื่อง	หน้า
ประสิทธิภาพของบทเรียน.....	66
ความพึงพอใจ .....	73
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	78
<b>บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย .....</b>	<b>84</b>
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง .....	84
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....	85
การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	85
วิธีดำเนินการวิจัย.....	96
การวิเคราะห์ข้อมูล .....	102
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล .....	105
<b>บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....</b>	<b>112</b>
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอข้อมูล.....	112
ลำดับขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล .....	113
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	114
<b>บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ .....</b>	<b>120</b>
สรุปผลการวิจัย.....	120
อภิปรายผลการวิจัย.....	121
ข้อเสนอแนะ.....	126
<b>บรรณานุกรม .....</b>	<b>128</b>
<b>ภาคผนวก .....</b>	<b>136</b>
ภาคผนวก ก .....	137
- อาจารย์ที่ปรึกษา และผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย .....	138
- บันทึกข้อความขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ .....	140

## สารบัญ (ต่อ)

หัวข้อ	หน้า
ภาคผนวก ข .....	148
- วิเคราะห์ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา กับการพัฒนา บทเรียนคอมพิวเตอร์แบบสาธิตบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต .....	149
ภาคผนวก ค .....	150
- วิเคราะห์หลักสูตร .....	151
- วิเคราะห์เนื้อหาการสร้างเว็บเพจด้วยภาษา HTML แบบปะการัง .....	152
- การจัดลำดับความสัมพันธ์ของเนื้อหาโดยใช้ Network Diagram .....	153
- วิเคราะห์เนื้อหาการประเมินความสำคัญของหัวข้อย่อย .....	154
ภาคผนวก ง .....	158
- ตารางวิเคราะห์จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม.....	159
- วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างเนื้อหากับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม.....	162
- แบบทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียน .....	165
- เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียน .....	172
- วิเคราะห์หน่วยการเรียนรู้ การสร้างเว็บเพจด้วยภาษา HTML .....	173
ภาคผนวก จ .....	174
- แบบประเมินความเที่ยงตรงหาความสอดคล้อง ระหว่างจุดประสงค์ การเรียนรู้ กับแบบทดสอบ.....	175
- ผลการประเมิน จากการหาความเที่ยงตรงและความสอดคล้อง ระหว่างจุดประสงค์การเรียนรู้ กับแบบทดสอบ .....	190
ภาคผนวก ฉ .....	194
- สรุปผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ ด้านความเหมาะสมของบทเรียน คอมพิวเตอร์แบบสาธิตบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต.....	195
- สรุปผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ ด้านเนื้อหาและเทคนิควิธีการ ของบทเรียนคอมพิวเตอร์แบบสาธิตบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต .....	198

สารบัญ (ต่อ)

หัวเรื่อง	หน้า
- สรุปผลการสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียน ที่มีต่อบทเรียน คอมพิวเตอร์แบบสาธิตบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาการสร้างเว็บเพจ ด้วยภาษา HTML ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554 .....	203
ภาคผนวก ช .....	207
- ออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์แบบสาธิตบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต .....	208
- รูปแบบการนำเสนอของบทเรียนคอมพิวเตอร์แบบสาธิตบนเครือข่าย เรื่อง การสร้างเว็บเพจด้วยภาษา HTML .....	209
- การจำลองกระบวนการทำงาน ของบทเรียนคอมพิวเตอร์แบบสาธิต บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต .....	210
- ขั้นตอนการพัฒนา บทเรียนคอมพิวเตอร์แบบสาธิตบนเครือข่าย อินเทอร์เน็ต เรื่อง การสร้างเว็บเพจด้วยภาษา HTML .....	212
- ขั้นตอนการทดลองใช้ บทเรียนคอมพิวเตอร์แบบสาธิตบนเครือข่าย อินเทอร์เน็ต เรื่อง การสร้างเว็บเพจด้วยภาษา HTML .....	213
- การดำเนินการทดลอง .....	214
ภาคผนวก ซ .....	215
- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 บทเรียนคอมพิวเตอร์แบบสาธิต บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต .....	216
- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 (2.1) บทเรียนคอมพิวเตอร์แบบสาธิต บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต .....	229
- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 วิธีการสอนแบบปกติ .....	240
- แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 (2.1) วิธีการสอนแบบปกติ .....	243
ภาคผนวก ฅ .....	258
- ผลการวิเคราะห์ข้อสอบ ค่าความยากง่าย (p) และอำนาจจำแนก (B) ...	259
- ผลการวิเคราะห์ ความเชื่อมั่นของข้อสอบ .....	261
- ผลการวิเคราะห์ ความเชื่อมั่นของแบบสอบถามความพึงพอใจ .....	264

สารบัญ (ต่อ)

หัวข้อเรื่อง	หน้า
- ผลการวิเคราะห์ ค่าอำนาจจำแนกรายข้อแบบสอบถามความพึงพอใจ โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ .....	265
- การหาประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การสร้างเว็บเพจด้วยภาษา HTML .....	267
- การเปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน ของกลุ่มทดลอง .....	269
- การหาค่าดัชนีประสิทธิผล ของการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ แบบสาธิตบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต.....	274
- การตรวจสอบสมมติฐาน ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม .....	276
ภาคผนวก ญ .....	280
- คู่มือการใช้งานบทเรียนคอมพิวเตอร์แบบสาธิตบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การสร้างเว็บเพจด้วยภาษา HTML .....	281
ภาคผนวก ก .....	293
- สถิติการเข้าศึกษาบทเรียนคอมพิวเตอร์แบบสาธิตบนเครือข่าย ของกลุ่มทดลอง .....	294
- ทดสอบหลังเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชา การสร้างเว็บเพจ ด้วยภาษา HTML .....	298
ภาคผนวก ก .....	300
- หนังสือขอความอนุเคราะห์ .....	301
ภาคผนวก ข .....	302
- รายงานการประเมินคุณภาพภายนอกสถานศึกษา ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน .....	303
- ภาพประกอบการจัดกิจกรรมการสอน ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ แบบสาธิตบนเครือข่าย .....	307
ประวัติผู้วิจัย .....	311

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1 แบบแผนการทดลอง .....	98
2 กำหนดระยะเวลาการเก็บรวบรวมข้อมูลกลุ่มทดลอง .....	100
3 กำหนดระยะเวลาการเก็บรวบรวมข้อมูลกลุ่มควบคุม .....	101
4 ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์แบบสาธิตบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต.	114
5 คุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์แบบสาธิตบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ด้านเนื้อหาและเทคนิควิธีการ วิชาการสร้างเว็บเพจด้วยภาษา HTML .....	115
6 เปรียบเทียบความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียน และหลังเรียน ของผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์แบบสาธิต บนเครือข่าย อินเทอร์เน็ต เรื่องการสร้างเว็บเพจด้วยภาษา HTML.....	116
7 ผลการหาดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์แบบ สาธิตบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การสร้างเว็บเพจด้วยภาษา HTML....	117
8 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสถิติทดสอบ t และระดับนัยสำคัญ ทางสถิติ ในการทดสอบเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของผู้เรียน 2 กลุ่ม ระหว่างกลุ่มทดลอง กับกลุ่มควบคุม.....	118
9 ผลการสอบถามความพึงพอใจของกลุ่มทดลองที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ แบบสาธิตบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องการสร้างเว็บเพจด้วยภาษา HTML.	119

## สารบัญแผนภูมิ

### แผนภูมิที่

### หน้า

1	การสำรวจสถิติผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาการสร้างเว็บเพจด้วยภาษา HTML ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2551 2552 2553 .....	4
2	กรอบแนวคิดการวิจัย .....	8
3	ขั้นตอนการพัฒนาบทเรียนตามแนวทางวิธีการเชิงระบบ ADDIE Model	35
4	ส่วนประกอบของบทเรียนคอมพิวเตอร์แบบใช้ทดสอบ .....	41
5	รูปแบบการนำเสนอเนื้อหาบทเรียนแบบเนื้อหาอิสระไม่สัมพันธ์กัน .....	42
6	รูปแบบการนำเสนอเนื้อหาบทเรียนแบบเนื้อหาต่อเนื่องหรือสัมพันธ์กัน ..	43
7	รูปแบบการนำเสนอเนื้อหาบทเรียนแบบเนื้อหาทั่วไป ไม่เน้นการเรียนการสอน .....	44
8	ความคิดรวบยอดในการใช้สื่อ .....	49
9	แนวความคิดเกี่ยวกับโครงสร้างของบทเรียน .....	50
10	ตัวอย่างของผังงานบทเรียน (Lesson Flowchart) .....	52
11	ส่วนประกอบของวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม .....	54
12	การจำแนกวัตถุประสงค์ทางด้านพุทธิพิสัย .....	56
13	การพิจารณาหรือภารกิจที่เกี่ยวข้องเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน ตามหัวเรื่อง .....	58
14	ปัจจัยในการพิจารณาแบบทดสอบในการประเมินผลผู้เรียน .....	61
15	แผนการทดลองเพื่อหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน .....	72
16	ความคงทนทางการเรียนของผู้เรียน .....	77
17	ขั้นตอนการวิจัย .....	97



## สารบัญตารางภาคผนวก

	ตารางภาคผนวกที่	หน้า
1	โครงสร้างหน่วยการเรียนรู้รายภาค 40 ชั่วโมง/ภาคเรียน .....	151
2	วิเคราะห์เนื้อหาประเมินความสำคัญของหัวข้อย่อย .....	154
3	การวิเคราะห์จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม.....	159
4	การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างเนื้อหา กับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	162
5	ผลการประเมิน ความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์กับแบบทดสอบ...	190
6	ผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ ด้านความเหมาะสมของบทเรียน .....	195
7	ผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ ด้านเนื้อหาและด้านเทคนิควิธีการ ของบทเรียนแบบสาธิตบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต.....	198
8	ผลจากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ ถึงความเหมาะสมของบทเรียน ด้านเนื้อหาและเทคนิควิธีการ .....	202
9	ผลการสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียน ที่มีต่อบทเรียนบนเครือข่าย ..	203
10	ตารางสรุปแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียน.....	206
11	ตรวจแผนการจัดการเรียนรู้.....	246
12	ผลการวิเคราะห์ข้อสอบ ค่าความยากง่าย (p) และนางจำแนก (B) .....	259
13	ผลการวิเคราะห์ข้อสอบที่ใช้ในการทดลอง .....	262
14	การหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์แบบสาธิตบนเครือข่าย อินเทอร์เน็ต เรื่องการสร้างเว็บเพจด้วยภาษา HTML สำหรับผู้เรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 .....	267
15	การเปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มทดลอง.....	269
16	ผลจากการวิเคราะห์ ดัชนีประสิทธิผลของผู้เรียนรู้กลุ่มทดลอง.....	275
17	คะแนนที่ใช้ในการวิเคราะห์ของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม .....	277
18	สรุปผล การตรวจสอบสมมติฐานระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสถิติทดสอบ t และระดับ นัยสำคัญทางสถิติ .....	279



## สารบัญญากาศภาคผนวก

	ภาพภาคผนวกที่	หน้า
1	กิจกรรมสืบค้นข้อมูลบนเครือข่าย หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 .....	223
2	กิจกรรมสืบค้นข้อมูลบนเครือข่าย หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 (2.1).....	234
3	URL บทเรียนบนเครือข่าย .....	282
4	Login เข้าสู่ระบบบทเรียนบนเครือข่าย .....	282
5	หน้าหลักของบทเรียนบนเครือข่าย .....	283
6	หน้าหลักแหล่งสืบค้นข้อมูลและดาวน์โหลดเพื่อศึกษาค้นคว้า.....	284
7	หน้าหลักของบทเรียนบนเครือข่าย เรื่องแนะนำเบื้องต้น .....	285
8	หน้าหลักของบทเรียนบนเครือข่าย 2 (2.1) เรื่อง โครงสร้างและรูปแบบ ของภาษา HTML .....	286
9	หน้าหลักของบทเรียนบนเครือข่าย 2 (2.2) เรื่อง โครงสร้างและรูปแบบ ของภาษา HTML .....	287
10	หน้าหลักของบทเรียนบนเครือข่าย เรื่อง การจัดการและตกแต่งข้อความ	288
11	หน้าหลักของบทเรียนบนเครือข่าย 4 (4.1) เรื่อง การจัดการรูปภาพ .....	289
12	หน้าหลักของบทเรียนบนเครือข่าย 4 (4.2) เรื่อง การจัดการรูปภาพ .....	290
13	หน้าหลักของบทเรียนบนเครือข่าย 5 (5.1) เรื่อง การสร้างตาราง .....	291
14	หน้าหลักของบทเรียนบนเครือข่าย 5 (5.2) เรื่อง การสร้างตาราง.....	292
15	สถิติการเข้าศึกษาบทเรียนแบบสาธิตบนเครือข่าย.....	294
16	ผลคะแนนทดสอบหลังเรียน บนเครือข่าย.....	298
17	ปกนอกสำเนา รายงานการประเมินคุณภาพภายนอก สมศ รอบที่ 2 วันที่ 19-21 กุมภาพันธ์ 2550 .....	303
18	สรุปผลการประเมินคุณภาพภายนอกของสถานศึกษา มาตรฐานที่ 5 ผู้เรียนมีความรู้และทักษะพื้นฐานที่จำเป็นตามหลักสูตร แปลผล ปรับปรุง..	304

สารบัญภาพภาคผนวก (ต่อ)

ภาพภาคผนวกที่	หน้า
19	สรุปผลการประเมินคุณภาพภายนอกของสถานศึกษา ด้านผู้เรียน มาตรฐานที่ 5 ประเมินตนเองได้ระดับพอใช้ ประเมินภายนอก ได้คุณภาพปรับปรุง ..... 305
20	รายนามคณะผู้ประเมินคุณภาพภายนอกของสถานศึกษา ..... 306
21	พื้นฐานการเรียนรู้แบบสาธิตบนเครือข่าย อินเทอร์เน็ต ..... 307
22	การเรียนรู้ในห้องเรียน นักเรียน ถาม-ตอบ เมื่อมีปัญหา ..... 307
23	การนำเสนอข้อมูลหลังการเรียนรู้ ผ่านบทเรียนคอมพิวเตอร์แบบสาธิต บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การสร้างเว็บเพจด้วยภาษา HTML ..... 308
24	กิจกรรมในชั่วโมงเรียน เช่น การสืบค้นข้อมูล การทำแบบฝึกหัดใบงาน Upload ส่งงาน การนำเสนอ การบันทึกสรุปหลังการเรียนรู้ การทดสอบ.. 308
25	กิจกรรมนอกห้องเรียน (ภายในโรงเรียน) นักเรียนทำกิจกรรมการเรียนรู้..... 309
26	กิจกรรมนอกห้องเรียน (บ้าน) นักเรียนทำกิจกรรมการเรียนรู้ ..... 310
27	กิจกรรมนอกห้องเรียน (ร้านอินเทอร์เน็ต) นักเรียนทำกิจกรรมการเรียนรู้ ... 310
28	สถานที่ทดลองการวิจัย โรงเรียนขัติยะวงษา อำเภอเมือง จังหวัดร้อยเอ็ด.. 311

## สารบัญแผนภูมิภาคผนวก

แผนภูมิภาคผนวกที่	หน้า
1 วิเคราะห์ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา กับการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์แบบสาธิตบนเครือข่าย.....	149
2 วิเคราะห์เนื้อหาการสร้างเว็บเพจด้วยภาษา HTML .....	152
3 การจัดลำดับความสัมพันธ์ของเนื้อหา .....	153
4 วิเคราะห์หน่วยการเรียนรู้ การสร้างเว็บเพจด้วยภาษา HTML .....	173
5 การออกแบบรูปแบบการสอนบทเรียนคอมพิวเตอร์แบบสาธิต บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องการสร้างเว็บเพจด้วยภาษา HTML.....	208
6 รูปแบบการนำเสนอบทเรียนคอมพิวเตอร์แบบสาธิตบนเครือข่าย อินเทอร์เน็ต เรื่องการสร้างเว็บเพจด้วยภาษา HTML แบบเนื้อหาอิสระไม่สัมพันธ์กัน .....	209
7 การจำลองกระบวนการทำงานของบทเรียนคอมพิวเตอร์แบบสาธิต บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องการสร้างเว็บเพจด้วยภาษา HTML.....	210
8 เวลาที่ใช้ในกระบวนการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์แบบสาธิต บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต... ..	212
9 ขั้นตอนการทดลองใช้หลังจากการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ แบบสาธิต บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องการสร้างเว็บเพจ ด้วยภาษา HTML.....	213
10 ขั้นตอนการดำเนินการทดลอง.....	214