

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ.....	(3)
Abstract.....	(5)
กิตติกรรมประกาศ.....	(7)
สารบัญ .....	(8)
รายการตาราง .....	(11)
รายการภาพประกอบ .....	(12)
<b>บทที่</b>	
1 บทนำ.....	1
ปัญหาและความเป็นมาของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	6
สมมติฐานของการวิจัย.....	7
ความสำคัญและประโยชน์.....	7
ขอบเขตการวิจัย.....	7
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	9
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	11
หนังสืออิเล็กทรอนิกส์.....	11
ความหมายและธรรมชาติของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์.....	11
รูปแบบและการเปรียบเทียบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ 3 รูปแบบ.....	14
ข้อดีและข้อจำกัดของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์.....	21
การใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ในการเรียนการสอน.....	23
ความแตกต่างระหว่างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์กับคอมพิวเตอร์ช่วยสอน....	25
การผลิตและการออกแบบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์.....	29
การผลิตหนังสืออิเล็กทรอนิกส์.....	29
การออกแบบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์.....	33
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	39
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับหนังสืออิเล็กทรอนิกส์.....	39
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกราฟิกเบื้องต้น.....	47

3	วิธีดำเนินการวิจัย.....	51
	ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	51
	แบบแผนการวิจัย.....	52
	เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	52
	การสร้างเครื่องมือในการวิจัย.....	53
	วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล.....	67
	การวิเคราะห์ข้อมูล.....	68
	สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	69
4	ผลการวิจัย.....	71
	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	71
5	การอภิปรายผลการวิจัย.....	75
	สรุปผลการวิจัย.....	77
	การอภิปรายผล.....	77
	ข้อเสนอแนะ.....	79
	บรรณานุกรม .....	81
	ภาคผนวก.....	91
	ภาคผนวก ก  รายนามผู้เชี่ยวชาญ.....	91
	ภาคผนวก ข  แผนการสอน.....	93
	ภาคผนวก ค  ตัวอย่างสตอรี่บอร์ด (Story Board) .....	143
	ภาคผนวก ง  ตัวอย่างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง กราฟิกเบื้องต้น.....	148
	ภาคผนวก จ  แบบประเมินคุณภาพหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง .....	153
	กราฟิกเบื้องต้น.....	156
	ภาคผนวก ช  การหาประสิทธิภาพหนังสืออิเล็กทรอนิกส์.....	86
	ภาคผนวก ค  ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์.....	
	เชิงพฤติกรรม.....	159
	ภาคผนวก ซ  ค่าความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนก.....	161

ภาคผนวก ฉ	แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน .....	163
ภาคผนวก จ	ผลการประเมินคุณภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง.... กราฟิกเบื้องต้น ที่ได้จากแบบสอบถาม.....	93
ภาคผนวก ฉ	เอกสารคำสอนวิชา 263-201 เทคโนโลยีการศึกษา.....	169
ประวัติผู้เขียน.....		176

## รายการตาราง

ตาราง	หน้า
1 ความแตกต่างระหว่างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์กับคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.....	26
2 การวิเคราะห์เนื้อหา เรื่อง กราฟิกเบื้องต้น ออกเป็นหน่วยย่อยๆ .....	53
3 ผลการประเมินคุณภาพหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง กราฟิกเบื้องต้นของผู้เชี่ยวชาญ.....	56
4 ตารางวิเคราะห์เนื้อหา เรื่อง กราฟิกเบื้องต้น ออกเป็นหน่วยย่อยๆ.....	62
5 กำหนดระยะเวลาในการทดลอง.....	67
6 ค่าประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ในการทดลองหาประสิทธิภาพ..... แบบกลุ่ม.....	73
7 ค่าประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ในการทดลองหาประสิทธิภาพ..... แบบภาคสนาม.....	74
8 แผนการสอน เรื่อง กราฟิกเบื้องต้น.....	94
9 ตัวอย่างสตอรี่บอร์ด.....	144
10 คะแนนระหว่างเรียนและหลังเรียนของกลุ่มตัวอย่าง 30 คนในการทดสอบ..... หาประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ภาคสนาม .....	157
11 ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม.....	166
12 ค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r).....	162

## รายการภาพประกอบ

	ภาพประกอบ	หน้า
1	โครงสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์.....	13
2	โมเดลคำนิยามหนังสืออิเล็กทรอนิกส์.....	14
3	โมเดลคำนิยามหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ภาพนิ่ง.....	18
4	โมเดลคำนิยามหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ภาพเคลื่อนไหว.....	19
5	โมเดลคำนิยามหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มัลติมีเดีย.....	20
6	โครงสร้างทางตรรกะของหน้าจอ.....	21
7	การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์.....	29
8	ขั้นตอนการออกแบบสื่อ โดยบุคลากรทั้ง 3 ฝ่าย.....	30
9	โมเดลการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์.....	31
10	ซิมเนล.....	32
11	กริด.....	32
12	ตัวอย่างหน้าจอหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ .....	34
13	การจัดองค์ประกอบตามหลักการจัดแถววางแนว .....	35
14	การกำหนดคอลัมน์เนื้อหาแบบแนวนอน 1 คอลัมน์สำหรับเนื้อหา..... ก่อนข้างขวา.....	36
15	การกำหนดคอลัมน์เนื้อหาแบบแนวนอน 2 คอลัมน์สำหรับเนื้อหา..... ก่อนข้างขวา.....	36
16	การกำหนดคอลัมน์เนื้อหาแบบแนวตั้งสำหรับเนื้อหาสั้นๆ.....	37
17	การกำหนดคอลัมน์เนื้อหาแบบแนวตั้งสำหรับเนื้อหาก่อนข้างขวา.....	37
18	ตัวอย่างภาพการเน้นที่ขนาด.....	38
19	ขั้นตอนการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์.....	59
20	การสร้างแบบประเมินคุณภาพหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง กราฟิก..... เบื้องต้น.....	61
21	การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	65

22	ขั้นตอนการดำเนินการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง กราฟิก.....	
	เบื้องต้น.....	63
23	ตัวอย่างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง กราฟิกเบื้องต้น.....	144