

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ข
สารบัญตาราง	จ
สารบัญรูปภาพ	ฎ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ที่มาและความสำคัญของการวิจัย	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	2
1.3 ขอบเขตของโครงการ/วิจัย	2
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
1.5 นิยามคำศัพท์	3
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	4
2.1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ มัลติมีเดีย	4
2.2 การประยุกต์ใช้งานมัลติมีเดีย	11
2.3 ประโยชน์ของมัลติมีเดีย	15
2.4 รูปร่าง รูปทรง (เรขาคณิต)	16
2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	20
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย	23
3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	23
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	23
3.3 ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือ	25

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล	78
3.5 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ผล	78
บทที่ 4 การพัฒนาระบบ	79
4.1 ผลการพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง รูปร่างรูปทรง (เรขาคณิต)	79
4.2 ผลการประเมินคุณภาพสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง รูปร่างรูปทรง (เรขาคณิต)	104
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ	111
5.1 สรุปผลวิจัย	111
5.2 อภิปรายผลวิจัย	112
5.3 ข้อเสนอแนะจากวิจัย	112
บรรณานุกรม	114
ภาคผนวก	117
ภาคผนวก ก แบบประเมินสารนิพนธ์	118
ภาคผนวก ข ประวัติผู้วิจัย	122

สารบัญรูปภาพ

ภาพที่	หน้าที่
2.1 ข้อความที่ได้จากการพิมพ์	6
2.2 ข้อความจากการสแกน เป็นข้อความในลักษณะภาพ	6
2.3 ข้อความหลายมิติ	7
2.4 ภาพเวกเตอร์ที่ขยายในระดับที่แตกต่างกัน	8
2.5 ภาพบิตแมปที่ขยายในระดับที่แตกต่างกัน	8
2.6 ภาพเคลื่อนไหว	9
2.7 เคลื่อนเสียง	9
2.8 วิดีโอ	10
2.9 ปฏิสัมพันธ์	10
2.10 ภาพแสดงตัวอย่าง วงกลม	17
2.11 ภาพแสดงตัวอย่าง รูปทรงกลม ถ้าอยู่ในสภาพสมดุลจะนิ่ง ถ้าวางไว้บนระนาบเอียง จะเคลื่อนไหว	18
2.12 ภาพแสดงตัวอย่าง รูปทรงกระบอก ถ้าใช้คานวงกลมเป็นฐานจะตั้งมั่น และจะเคลื่อนไหว เมื่อเปลี่ยนแนวแกน	18
2.13 ภาพแสดงตัวอย่าง รูปทรงกรวยจะสมดุลในแนวแกนด้านวงกลม ถ้าเปลี่ยนแกน จะเคลื่อนไหว	19
2.14 ภาพแสดงตัวอย่าง รูปทรงพีรามิดมีฐานเป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัส จะสมดุลตามแกนแนวตั้ง รูปทรงสี่เหลี่ยมลูกบาศก์ (cube) ประกอบด้วยสี่เหลี่ยมจัตุรัสหกด้าน	19
2.15 ภาพแสดงตัวอย่าง รูปทรงสี่เหลี่ยมลูกบาศก์ ให้ความรู้สึกสงบไม่เคลื่อนไหว	20
3.1 แผนภูมิระดมสมอง (Brainstorming) ส้อมัลติมีเดีย เรื่อง รูปร่าง รูปทรง (เรขาคณิต)	25
3.2 ผังงานการนำเสนอ ส้อมัลติมีเดีย เรื่อง รูปร่าง รูปทรง (เรขาคณิต)	26

สารบัญรูปภาพ(ต่อ)

ภาพที่	หน้าที่
3.3 หน้าแรก	42
3.4 แนะนำตัวละครและเกริ่นเข้าเรื่อง	43
3.5 รูปร่าง	44
3.6 รูปทรง	45
3.7 เมนูหลัก	46
3.8 ลักษณะรูปร่างกลม	47
3.9 ตัวอย่างรูปร่างกลมดวงอาทิตย์ ห่วงยาง นาฬิกา	48
3.10 ตัวอย่างรูปร่างกลมล้อรถ ลูกบอล ส้ม	49
3.11 ตัวอย่างรูปร่างกลมพัดลม โดนนัท ลูกโป่ง	50
3.12 ลักษณะรูปสามเหลี่ยมมนับมุม	51
3.13 ลักษณะรูปสามเหลี่ยมมนับด้าน	52
3.14 ตัวอย่างรูปสามเหลี่ยมคี่ก พืชช่า แชนวิช	53
3.15 ตัวอย่างรูปสามเหลี่ยม เหยย แต่งโมที่หันแล้ว กรวยไอศรึม	54
3.16 ตัวอย่างรูปสามเหลี่ยม หลังคَاب้าน หมวกซานต้าครอส ไม้แชนเสื่อ	55
3.17 ลักษณะรูปสี่เหลี่ยมมนับมุม	56
3.18 ลักษณะรูปสี่เหลี่ยมมนับด้าน	57
3.19 ตัวอย่างรูปสี่เหลี่ยม สมุด กล่อง ทีวี	58
3.20 ตัวอย่างรูปสี่เหลี่ยม กล่องนม ไมโครเวฟ มือถือ	59
3.21 ตัวอย่างรูปสี่เหลี่ยม กล่องของขวัญ เตียงนอน ตู้เย็น	60
3.22 ตัวอย่างรูปสี่เหลี่ยม ขนบปัง หน้าต่าง	61
3.23 ลักษณะรูปห้าเหลี่ยมมนับมุม	62

สารบัญรูปภาพ(ต่อ)

ภาพที่	หน้าที่
3.24 ลักษณะรูปห้าเหลี่ยม นับด้าน	63
3.25 ลักษณะรูปหกเหลี่ยมนับมุม	64
3.26 ลักษณะรูปหกเหลี่ยมนับด้าน	65
3.27 ลักษณะรูปทรงกลม	66
3.28 ลักษณะรูปทรงสี่เหลี่ยม	67
3.29 ลักษณะรูปวงรี	68
3.30 ตัวอย่างรูปวงรี	69
3.31 ลักษณะรูปทรงสามเหลี่ยม	70
3.32 ลักษณะรูปทรงกระบอก	71
3.33 ลักษณะรูปทรงกรวย	72
3.34 ทบทวน	73
3.35 ทบทวนรูปร่าง	74
3.36 ทบทวนรูปทรง	75
3.37 สรูป	76
3.8 คณะผู้จัดทำ	77
4.1 หน้าจอที่นำเสนอการพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง รูปร่างรูปทรง (เรขาคณิต)	79
4.2 หน้าจอแสดงแนะนำตัวละครพื้นางฟ้า	80
4.3 หน้าจอแสดงพื้นางฟ้าพุดนำเข้าเรื่อง	80
4.4 หน้าจอแสดงพื้นางฟ้าอธิบายรูปร่าง	81
4.5 หน้าจอแสดงพื้นางฟ้าอธิบายรูปทรง	81
4.6 หน้าจอแสดงเมนูหลัก	82

สารบัญรูปภาพ(ต่อ)

ภาพที่	หน้าที่
4.7 หน้าจอแสดงพื้นางฟ้าอธิบายรูปวงกลม	82
4.8 หน้าจอแสดงพื้นางฟ้าพูดตัวอย่างรูปวงกลมดวงอาทิตย์ ห่วงยาง นาฬิกา	83
4.9 หน้าจอแสดงพื้นางฟ้าพูดตัวอย่างรูปวงกลมล้อรถ ลูกบอล ส้ม	83
4.10 หน้าจอแสดงพื้นางฟ้าพูดตัวอย่างรูปวงกลมพัดลม โดนัท ลูกโป่งแสดงปุ่มกลับหน้าหลัก และแสดงปุ่มแสดงอีกครั้ง	84
4.11 หน้าจอแสดงพื้นางฟ้าอธิบายรูปสามเหลี่ยม	84
4.12 หน้าจอแสดงพื้นางฟ้าอธิบายรูปสามเหลี่ยมนับมุม	85
4.13 หน้าจอแสดงพื้นางฟ้าอธิบายรูปสามเหลี่ยมนับด้าน	85
4.14 หน้าจอแสดงพื้นางฟ้าพูดตัวอย่างรูปสามเหลี่ยมขนมเค้ก พิซซ่า แซนวิช	86
4.15 หน้าจอแสดงพื้นางฟ้าพูดตัวอย่างรูปสามเหลี่ยม เนย แต่งโมที่หั่นแล้ว กรวยไอศกรีม	86
4.16 หน้าจอแสดงพื้นางฟ้าพูดตัวอย่างรูปสามเหลี่ยมหลังคาบ้าน หมวกซานต้าครอส ไม้แขวนเสื้อแสดงปุ่มกลับหน้าหลักและแสดงปุ่มแสดงอีกครั้ง	87
4.17 หน้าจอแสดงพื้นางฟ้าอธิบายรูปสี่เหลี่ยม	87
4.18 หน้าจอแสดงพื้นางฟ้าอธิบายรูปสี่เหลี่ยมนับมุม	88
4.19 หน้าจอแสดงพื้นางฟ้าอธิบายรูปสี่เหลี่ยมนับด้าน	88
4.20 หน้าจอแสดงพื้นางฟ้าพูดตัวอย่างรูปสี่เหลี่ยมสมุด กล้อง ทีวี	89
4.21 หน้าจอแสดงพื้นางฟ้าพูดตัวอย่างรูปสี่เหลี่ยมกล่องนม ไมโครเวฟ มือถือ	89
4.22 หน้าจอแสดงพื้นางฟ้าพูดตัวอย่างรูปสี่เหลี่ยม กล่องของขวัญ เตียนนอน ตู้เย็น	90
4.23 หน้าจอแสดงพื้นางฟ้าพูดตัวอย่างรูปสี่เหลี่ยมขนมปัง หน้าต่างแสดงปุ่มกลับหน้าหลัก และแสดงปุ่มแสดงอีกครั้ง	90
4.24 หน้าจอแสดงพื้นางฟ้าอธิบายรูปห้าเหลี่ยม	91

สารบัญรูปภาพ(ต่อ)

ภาพที่	หน้าที่
4.25 หน้าจอแสดงพื๋นางฟ้าอธิบายรูปห้าเหลี่ยมนับมุม	91
4.26 หน้าจอแสดงพื๋นางฟ้าอธิบายรูปห้าเหลี่ยมนับด้าน	92
4.27 หน้าจอแสดงพื๋นางฟ้าอธิบายรูปห้าเหลี่ยมแสดงปุ่มกลับหน้าหลัก	92
4.28 หน้าจอแสดงพื๋นางฟ้าอธิบายรูปหกเหลี่ยม	93
4.29 หน้าจอแสดงพื๋นางฟ้าอธิบายรูปหกเหลี่ยม นับมุม	93
4.30 หน้าจอแสดงพื๋นางฟ้าอธิบายรูปหกเหลี่ยม นับด้าน	94
4.31 หน้าจอแสดงพื๋นางฟ้าอธิบายรูปหกเหลี่ยม แสดงปุ่มกลับหน้าหลัก	94
4.32 หน้าจอแสดงพื๋นางฟ้าอธิบายรูปวงรี	95
4.33 หน้าจอแสดงพื๋นางฟ้าพูดตัวอย่างรูปวงรีหน้าคน ไขแสดงปุ่มกลับหน้าหลัก	95
4.34 หน้าจอแสดงพื๋นางฟ้าอธิบายรูปทรงกลมแสดงปุ่มกลับหน้าหลัก	96
4.35 หน้าจอแสดงพื๋นางฟ้าอธิบายรูปทรงสามเหลี่ยม	96
4.36 หน้าจอแสดงพื๋นางฟ้าอธิบายฐานของทรงสามเหลี่ยม	97
4.37 หน้าจอแสดงพื๋นางฟ้าอธิบายหน้าข้างของทรงสามเหลี่ยม	97
4.38 หน้าจอแสดงพื๋นางฟ้าอธิบายยอดของทรงสามเหลี่ยมแสดงปุ่มกลับหน้าหลัก	98
4.39 หน้าจอแสดงพื๋นางฟ้าอธิบายรูปทรงสี่เหลี่ยม	98
4.40 หน้าจอแสดงพื๋นางฟ้าอธิบายรูปทรงสี่เหลี่ยมแสดงปุ่มกลับหน้าหลัก	99
4.41 หน้าจอแสดงพื๋นางฟ้าอธิบายรูปทรงกระบอก	99
4.42 หน้าจอแสดงพื๋นางฟ้าอธิบายรูปทรงกระบอกแสดงปุ่มกลับหน้าหลัก	100
4.43 หน้าจอแสดงพื๋นางฟ้าอธิบายรูปทรงกรวย	100
4.44 หน้าจอแสดงพื๋นางฟ้าอธิบายรูปทรงกรวยแสดงปุ่มกลับหน้าหลัก	101

สารบัญรูปภาพ(ต่อ)

ภาพที่	หน้าที่
4.45 หน้าจอแสดงพื้นางฟ้าพูดชวนทบทวนรูปร่าง รูปทรง เรขาคณิต	101
4.46 หน้าจอแสดงพื้นางฟ้าพูดชวนทบทวนรูปร่าง	102
4.47 หน้าจอแสดงพื้นางฟ้าพูดชวนทบทวนรูปทรง	102
4.48 หน้าจอแสดงพื้นางฟ้าพูดฉากจบ	103
4.49 หน้าจอแสดงคณะผู้จัดทำ	103

มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
3.1 การออกแบบปุ่มควบคุมการทำงาน	27
3.2 บทบันทึกเสียงสื่อมัลติมีเดีย เรื่องรูปร่างรูปทรง (เรขาคณิต)	28
3.3 แสดงฉากประกอบ	41
3.4 แสดงตัวละคร	41
4.1 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิดเห็นด้านเนื้อหา	104
4.2 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิดเห็นด้านการนำเสนอข้อมูล	105
4.3 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิดเห็นด้านตัวอักษรและข้อความ	106
4.4 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิดเห็นด้านภาพนิ่ง	107
4.5 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิดเห็นด้านเสียงและภาษา	108
4.6 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิดเห็นด้านภาพเคลื่อนไหว	108
4.7 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิดเห็นด้านปฏิสัมพันธ์	109
4.8 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิดเห็นด้านเนื้อหา ด้านการนำเสนอข้อมูล ด้านตัวอักษรและข้อความ ด้านภาพนิ่ง ด้านเสียงและภาษา ด้านภาพเคลื่อนไหว และด้านปฏิสัมพันธ์	110