

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

การพัฒนาโปรแกรมสื่อการสอน เรื่อง ชนิดของคำภาษาไทย

**DEVELOPMENT OF COMPUTER ASSISTED
INSTRUCTION ON THAI WORDS IDENTIFICATION**



T117213



เลขหมู่ 117213
เลขทะเบียน 117213
วันเดือนปี 19 ก.ค. 2554

๑ 12340337
๒
๓

โครงการพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

คณะวิทยาศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2553

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**DEVELOPMENT OF COMPUTER ASSISTED
INSTRUCTION ON THAI WORDS IDENTIFICATION**



**A SPECIAL PROJECT SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT
OF THE REQUIRMENT FOR THE DEGREE OF BACHELOR OF SCIENCE
IN COMPUTER SCIENCE
FACULTY OF SCIENCE
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
ACADEMIC YEAR 2010**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อโครงการพิเศษ การพัฒนาโปรแกรมเพื่อการสอน เรื่อง ชนิดของคำภาษาไทย
DEVELOPMENT OF COMPUTER ASSISTED
INSTRUCTION ON THAI WORDS IDENTIFICATION

ชื่อนักศึกษา นายกษิธิศ กิตติสุนทรโรภาส 49051054
ปริญญา วิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์
อาจารย์ที่ปรึกษา อ.วิสันต์ ตั้งวงษ์เจริญ

คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง อนุมัติให้นับ
โครงการพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการ
คอมพิวเตอร์ ประจำปีการศึกษา 2553

คณะกรรมการสอบ	ลายมือชื่อ
ผศ.กฤษฎา บุศรา	
ดร.วรางคณา กิมปาน	
อ.วิสันต์ ตั้งวงษ์เจริญ	

ลิขสิทธิ์ของคณะวิทยาศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อปัญหาพิเศษ	การพัฒนาโปรแกรมสื่อการสอน เรื่อง ชนิดของคำภาษาไทย
ชื่อนักศึกษา	นายกษิธิศ กิตติสุนทโรภาส 49051054
ปริญญา	วิทยาศาสตร์บัณฑิต
สาขาวิชา	วิทยาการคอมพิวเตอร์
ปีการศึกษา	2553
อาจารย์ที่ปรึกษา	อ.วิสันต์ ตั้งวงษ์เจริญ

บทคัดย่อ

โปรแกรมสื่อการสอน เรื่อง ชนิดของคำภาษาไทย เป็นสื่อการเรียนการสอนเพื่อใช้ในวิชาภาษาไทยสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนหอวัง โดยจะเก็บรวบรวมเนื้อหาในเรื่องชนิดของคำภาษาไทย และมีตัวอย่างแอนิเมชันพร้อมเสียงบรรยายประกอบเนื้อหาเพื่อช่วยเพิ่มความเข้าใจให้กับผู้ที่ได้ศึกษามากยิ่งขึ้น มีแบบฝึกหัดให้ผู้ที่ได้ศึกษาลองทบทวนความรู้ความเข้าใจที่ได้ศึกษาจากโปรแกรมสื่อการสอน ทำให้การเรียนการสอนวิชาภาษาไทยเป็นเรื่องที่ง่าย และสนุกมากยิ่งขึ้น

โปรแกรมสื่อการสอน เรื่อง ชนิดของคำภาษาไทย นี้พัฒนาโดยใช้โปรแกรม Adobe Flash Player ซึ่งเป็นโปรแกรมที่สามารถแสดงภาพและเสียงได้อย่างสมบูรณ์ โดยในการจัดทำจะมีการเขียน Action script ในการสร้างส่วนติดต่อกับผู้ใช้ และส่วนของการประมวลผลต่างๆ ซึ่ง Action Script ก็เป็นส่วนหนึ่งในภาษาคอมพิวเตอร์ ซึ่งเป็นภาษาสคริปต์ ในส่วนของการทำงานนั้นจะใช้เพื่อให้ Flash มีการโต้ตอบกับผู้ใช้งานได้

Title	DEVELOPMENT OF COMPUTER ASSISTED INSTRUCTION ON THAI WORDS IDENTIFICATION
Students	Mr. Kasidit Kittisuntarophat 49051054
Degree	Bachelor of Science
Major	Computer Science
Academic Year	2010
Advisor	Mr. Wisan Tangwongcharoen

ABSTRACT

Development of computer assisted instruction on Thai words identification is a media teaching use for Thai language course for Secondary students grade 2 Horwang school. will collect content kind of words in Thai. There are cartoon Animation along with explain words for increase user's understanding. There is a question for repeat user's knowledge and understanding. That make Thai language course is easy and very fun.

Development of computer assisted instruction on Thai words identification is develop by Adobe Flash Player. That's made completely show in movie and sound. There is ActionScript for create interface and process section. ActionScript is one type of computer language. It is a script language. Function it is to use Flash to interact with the user.

กิตติกรรมประกาศ

ในการทำปัญหาพิเศษโปรแกรมสื่อการสอน เรื่อง ชนิดของคำภาษาไทย ฉบับนี้สามารถสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดีนั้น คณะผู้จัดทำต้องขอขอบพระคุณ อาจารย์วิสันต์ ตั้งวงษ์เจริญ อาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษนี้ที่คอยกรุณาให้คำแนะนำต่างๆและตรวจสอบข้อบกพร่องของปัญหาพิเศษฉบับนี้รวมทั้งให้ความช่วยเหลือในอีกหลายๆด้านจนทำให้ปัญหาพิเศษฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี และขอขอบพระคุณ ผศ.กฤษฎา บุศรา และ ดร.วรางคณา กิมปาน กรรมการสอบปัญหาพิเศษนี้ที่กรุณาให้คำปรึกษาต่างๆเกี่ยวกับการแก้ไขปัญหาพิเศษฉบับนี้เป็นอย่างดี

นอกจากนี้แล้วทางผู้จัดทำต้องขอขอบพระคุณอาจารย์และเจ้าหน้าที่ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ทุกๆท่านที่ได้สั่งสอนวิชาความรู้ทั้งในภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติแก่ผู้จัดทำตลอดมา และขอขอบคุณเพื่อน ๆ พี่ ๆ และน้องๆ ที่ได้ให้กำลังใจและให้คำปรึกษากับการทำปัญหาพิเศษในครั้งนี้

สุดท้ายนี้ผู้จัดทำขอขอบพระคุณบิดา มารดา ที่อบรมเลี้ยงดูให้เติบโตจนมาถึงทุกวันนี้ และให้การสนับสนุนในด้านการเงินและกำลังใจเสมอมาจนสำเร็จการศึกษา จึงขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้ด้วย

กยติศ กิตติสุนทรภาส

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	i
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ii
กิตติกรรมประกาศ.....	iii
สารบัญ.....	iv
สารบัญรูป.....	vii
สารบัญตาราง.....	xii
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหาพิเศษ.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของปัญหาพิเศษ.....	1
1.3 ขอบเขตของปัญหาพิเศษ.....	2
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	2
1.5 ขั้นตอนการดำเนินงาน.....	2
บทที่ 2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.....	3
2.1 ทฤษฎีทางภาษาไทย.....	3
2.1.1 ชื่อภาษาและที่มา.....	3
2.1.2 ระบบเสียง.....	4
2.1.2.1 เสียงพยัญชนะ.....	4
2.1.2.2 เสียงสระ.....	4
2.1.2.3 เสียงวรรณยุกต์.....	4
2.1.3 ไวยากรณ์.....	5
2.1.4 คำ 7 ชนิด.....	5
2.1.4.1 คำนาม.....	5
2.1.4.2 คำสรรพนาม.....	6
2.1.4.3 คำกริยา.....	6
2.1.4.4 คำวิเศษณ์.....	7
2.1.4.5 คำบุพบท.....	7
2.1.4.6 คำสันธาน.....	7
2.1.4.7 คำอุทาน.....	8

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่บนสื่อออนไลน์

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
2.1.5 คำซ้ำ.....	9
2.1.6 คำซ้อน.....	10
2.1.7 คำมูล.....	17
2.1.8 คำประสม.....	18
2.1.9 คำสมาสและคำสนธิ.....	21
2.1.10 ประวัติผู้เชี่ยวชาญทางด้านภาษาไทย.....	24
2.1.10.1 ประวัติพระยาอุปกิตศิลปสาร.....	24
2.1.10.2 ประวัตินายกำชัย ทองหล่อ.....	25
2.2 ทฤษฎีทางคอมพิวเตอร์.....	26
2.2.1 องค์ประกอบของ Macromedia Flash Player.....	26
2.2.2 การสร้างภาพเคลื่อนไหว.....	31
2.2.2.1 การเคลื่อนไหวชนิดภาพต่อภาพ.....	31
2.2.2.2 การเคลื่อนไหวชนิดกำหนดจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุด.....	31
2.2.3 หลักการทำงานของ Flash.....	33
2.2.4 Action Script คืออะไร.....	33
2.2.5 องค์ประกอบของ Action Script.....	34
บทที่ 3 การออกแบบพัฒนาโปรแกรม.....	38
3.1 การสร้างภาพที่ใช้ประกอบ โปรแกรม.....	38
3.2 การวาดตัวละคร.....	42
3.3 การลงสีตัวละคร.....	46
3.4 การนำภาพมาใช้ใน Adobe Flash Player.....	49
3.5 การทำ Symbol.....	50
3.6 Action Script.....	52
3.7 ระบบโครงสร้างของโปรแกรม.....	55
บทที่ 4 การใช้งานโปรแกรม.....	60
4.1 หน้าจอหลัก.....	61
4.1.1 หน้าจอเมนูหลัก.....	61
4.1.2 หน้าจอหลักของโปรแกรมเลือกเนื้อหา.....	62

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
4.2 หน้าจอส่วนสาระเรียนรู้ทางภาษาไทย	63
4.2.1 หน้าจอเรื่องคำ 7 ชนิด	63
4.2.2 หน้าจอเลือกเนื้อหาล้อยคำ 7 ชนิด	64
4.2.2.1 หน้าจอเรื่องคำบุพบท	65
4.2.2.2 หน้าจอเรื่องคำนาม	68
4.2.2.3 หน้าจอเรื่องคำวิเศษณ์	71
4.2.2.4 หน้าจอเรื่องคำสันธาน	75
4.2.2.5 หน้าจอเรื่องคำสรรพนาม	79
4.2.2.6 หน้าจอเรื่องคำกริยา	83
4.2.2.7 หน้าจอเรื่องคำอุทาน	86
4.2.3 หน้าจอเรื่องคำช้อน-คำซ้ำ	89
4.2.4 หน้าจอเรื่องคำมูล-คำประสม	99
4.2.5 หน้าจอเรื่องคำสมาส	105
4.2.6 หน้าจอเรื่องคำสนธิ	108
4.3 หน้าจอแบบฝึกหัดภาษาไทย	111
4.4 หน้าจอส่วนผู้จัดทำ	114
บทที่ 5 สรุปผลการพัฒนาโปรแกรมและข้อเสนอแนะ	115
5.1 สรุปผลการพัฒนาโปรแกรม	115
5.1.1 คุณสมบัติของโปรแกรม	115
5.2 ปัญหาและอุปสรรคที่พบในการพัฒนา	116
5.3 ข้อเสนอแนะ	116
เอกสารอ้างอิง	117
ภาคผนวก ก ข้อคำถามแบบฝึกหัดในโปรแกรม	118
ภาคผนวก ข การติดตั้งโปรแกรม Flash player 8	128

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
2.1 เมนูบาร์ (Menu Bar)	26
2.2 ทูลบ็อกซ์ (Toolbox)	27
2.3 ไทม์ไลน์ หรือเส้นเวลา (Timeline)	27
2.4 สเตจ (Stage)	28
2.5 คุณสมบัติ (Property)	31
2.6 Action Script	34
3.1 หน้าจอโปรแกรม Adobe Photoshop	38
3.2 หน้าจอโปรแกรม Adobe Illustrator	39
3.3 ตัวอย่างภาพวาดที่ใช้ในโปรแกรม	39
3.4 การใช้ปากกา	40
3.5 การวาดรูปด้วยปากกา	41
3.6 การใช้เส้นตรง	41
3.7 การวาดเส้นตรง	42
3.8 เปิดภาพตัวอย่าง	42
3.9 ตัวอย่างจุดปากกา	43
3.10 เส้นที่เกิดจากเวกเตอร์ทั้ง 2 จุด	43
3.11 ผลลัพธ์ที่ได้	44
3.12 ภาพที่เสร็จสมบูรณ์	45
3.13 ฟังก์ชันที่ใช้ Quick Selection (บน) กับ Paint Bucket (ล่าง)	46
3.14 การใช้ Quick Selection	47
3.15 ตาราง Paint Bucket	47
3.16 ผลลัพธ์จากการเทสี	48
3.17 ผลลัพธ์จากการเทสีเสร็จเรียบร้อย	48
3.18 หน้าต่างการใช้งาน Import	49
3.19 การนำภาพเข้ามาไว้บน Stage	49
3.20 การนำภาพเข้ามาไว้บน Library	50
3.21 การทำ Symbol	51
3.22 หน้าต่างการเลือก Symbol	51

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป(ต่อ)

รูปที่	หน้า
3.23 หน้าจอโปรแกรมที่ใช้งาน Action Script.....	52
3.24 แผนผังการทำงานของโปรแกรม	55
3.25 โครงสร้างของโปรแกรม intro.....	56
3.26 โครงสร้างของโปรแกรม menu	57
3.27 โครงสร้างของโปรแกรม page.....	58
3.28 แผนผังการทำงานของแบบฝึกหัด.....	59
4.1 หน้าจอเมนูหลัก	61
4.2 หน้าจอหลักของโปรแกรมเลือกเนื้อหา	62
4.3 หน้าจอปุ่มกลับเมนูหลัก	62
4.4 หน้าจอหลักเลือกเรื่องคำ 7 ชนิด.....	63
4.5 หน้าจอเลือกเนื้อหาย่อยเรื่องคำ 7 ชนิด	64
4.6 หน้าจอปุ่มกลับเมนู.....	64
4.7 หน้าจอเลือกเรื่องคำบุพบท	65
4.8 หน้าจออธิบายเรื่องคำบุพบท หน้าที่ 1 (ทั้งหมด 3 หน้า).....	65
4.9 หน้าจอตัวอย่างเรื่องคำบุพบท.....	66
4.10 หน้าจอตัวอย่างเรื่องคำบุพบท 2.....	66
4.11 หน้าจอตัวอย่างเรื่องคำบุพบท 3.....	67
4.12 หน้าจอตัวอย่างเรื่องคำบุพบท 4.....	67
4.13 หน้าจอเลือกเรื่องคำนาม	68
4.14 หน้าจออธิบายเรื่องคำนาม หน้าที่ 1 (ทั้งหมด 3 หน้า).....	68
4.15 หน้าจอตัวอย่างเรื่องคำนาม.....	69
4.16 หน้าจอตัวอย่างเรื่องคำนาม 2.....	69
4.17 หน้าจอตัวอย่างเรื่องคำนาม 3.....	70
4.18 หน้าจอตัวอย่างเรื่องคำนาม 4.....	70
4.19 หน้าจอเลือกเรื่องคำวิเศษณ์.....	71
4.20 หน้าจออธิบายเรื่องคำวิเศษณ์ หน้าที่ 1 (ทั้งหมด 2 หน้า).....	71
4.21 หน้าจอตัวอย่างเรื่องคำวิเศษณ์	72
4.22 หน้าจอตัวอย่างเรื่องคำวิเศษณ์ 2.....	72
4.23 หน้าจอตัวอย่างเรื่องคำวิเศษณ์ 3.....	73

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป(ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.24 หน้าจอตีตัวอย่างเรื่องคำวิเศษณ์ 4	73
4.25 หน้าจอตีตัวอย่างเรื่องคำวิเศษณ์ 5	74
4.26 หน้าจอเลือกเรื่องคำสันธาน	75
4.27 หน้าจออธิบายเรื่องคำสันธาน หน้าที่ 1 (ทั้งหมด 2 หน้า)	75
4.28 หน้าจอตีตัวอย่างเรื่องคำสันธาน	76
4.29 หน้าจอตีตัวอย่างเรื่องคำสันธาน 2	76
4.30 หน้าจอตีตัวอย่างเรื่องคำสันธาน 3	77
4.31 หน้าจอตีตัวอย่างเรื่องคำสันธาน 4	77
4.32 หน้าจอตีตัวอย่างเรื่องคำสันธาน 5	78
4.33 หน้าจอเลือกเรื่องคำสรรพนาม	79
4.34 หน้าจออธิบายเรื่องคำสรรพนาม หน้าที่ 1 (ทั้งหมด 3 หน้า)	79
4.35 หน้าจอตีตัวอย่างเรื่องคำสรรพนาม	80
4.36 หน้าจอตีตัวอย่างเรื่องคำสรรพนาม 2	80
4.37 หน้าจอตีตัวอย่างเรื่องคำสรรพนาม 3	81
4.38 หน้าจอตีตัวอย่างเรื่องคำสรรพนาม 4	81
4.39 หน้าจอตีตัวอย่างเรื่องคำสรรพนาม 5	82
4.40 หน้าจอเลือกเรื่องคำกริยา	83
4.41 หน้าจออธิบายเรื่องคำกริยา หน้าที่ 1 (ทั้งหมด 3 หน้า)	83
4.42 หน้าจอตีตัวอย่างเรื่องคำกริยา	84
4.43 หน้าจอตีตัวอย่างเรื่องคำกริยา 2	84
4.44 หน้าจอตีตัวอย่างเรื่องคำกริยา 3	85
4.45 หน้าจอเลือกเรื่องคำอุทาน	86
4.46 หน้าจออธิบายเรื่องคำอุทาน หน้าที่ 1 (ทั้งหมด 2 หน้า)	86
4.47 หน้าจอตีตัวอย่างเรื่องคำอุทาน	87
4.48 หน้าจอตีตัวอย่างเรื่องคำอุทาน 2	87
4.49 หน้าจอตีตัวอย่างเรื่องคำอุทาน 3	88
4.50 หน้าจอหลักเลือกเรื่องคำซ้อน-คำซ้ำ	89
4.51 หน้าจออธิบายเรื่องคำซ้อน-คำซ้ำ หน้าที่ 1 (ทั้งหมด 22 หน้า)	89
4.52 หน้าจอตีตัวอย่างเรื่องคำซ้อน-คำซ้ำ	90

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป(ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.53 หน้าจอตัวอย่างเรื่องคำซ้อน-คำซ้ำ 2.....	90
4.54 หน้าจอตัวอย่างเรื่องคำซ้อน-คำซ้ำ 3.....	91
4.55 หน้าจอตัวอย่างเรื่องคำซ้อน-คำซ้ำ 4.....	91
4.56 หน้าจอตัวอย่างเรื่องคำซ้อน-คำซ้ำ 5.....	92
4.57 หน้าจอตัวอย่างเรื่องคำซ้อน-คำซ้ำ 6.....	92
4.58 หน้าจอตัวอย่างเรื่องคำซ้อน-คำซ้ำ 7.....	93
4.59 หน้าจอตัวอย่างเรื่องคำซ้อน-คำซ้ำ 8.....	93
4.60 หน้าจอตัวอย่างเรื่องคำซ้อน-คำซ้ำ 9.....	94
4.61 หน้าจอตัวอย่างเรื่องคำซ้อน-คำซ้ำ 10.....	94
4.62 หน้าจอตัวอย่างเรื่องคำซ้อน-คำซ้ำ 11.....	95
4.63 หน้าจอตัวอย่างเรื่องคำซ้อน-คำซ้ำ 12.....	95
4.64 หน้าจอตัวอย่างเรื่องคำซ้อน-คำซ้ำ 13.....	96
4.65 หน้าจอตัวอย่างเรื่องคำซ้อน-คำซ้ำ 14.....	96
4.66 หน้าจอตัวอย่างเรื่องคำซ้อน-คำซ้ำ 15.....	97
4.67 หน้าจอตัวอย่างเรื่องคำซ้อน-คำซ้ำ 16.....	97
4.68 หน้าจอตัวอย่างเรื่องคำซ้อน-คำซ้ำ 17.....	98
4.69 หน้าจอตัวอย่างเรื่องคำซ้อน-คำซ้ำ 18.....	98
4.70 หน้าจอหลักเลือกเรื่องคำมูล-คำประสม.....	99
4.71 หน้าจออธิบายเรื่องคำมูล-คำประสม หน้าที่ 1 (ทั้งหมด 19 หน้า).....	99
4.72 หน้าจอตัวอย่างเรื่องคำมูล-คำประสม.....	100
4.73 หน้าจอตัวอย่างเรื่องคำมูล-คำประสม 2.....	100
4.74 หน้าจอตัวอย่างเรื่องคำมูล-คำประสม 3.....	101
4.75 หน้าจอตัวอย่างเรื่องคำมูล-คำประสม 4.....	101
4.76 หน้าจอตัวอย่างเรื่องคำมูล-คำประสม 5.....	102
4.77 หน้าจอตัวอย่างเรื่องคำมูล-คำประสม 6.....	102
4.78 หน้าจอตัวอย่างเรื่องคำมูล-คำประสม 7.....	103
4.79 หน้าจอตัวอย่างเรื่องคำมูล-คำประสม 8.....	103
4.80 หน้าจอตัวอย่างเรื่องคำมูล-คำประสม 9.....	104
4.81 หน้าจอตัวอย่างเรื่องคำมูล-คำประสม 10.....	104

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป(ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.82 หน้าจอหลักเลือกเรื่องคำสมาส	105
4.83 หน้าจออธิบายเรื่องคำสมาส หน้าที่ 1 (ทั้งหมด 10 หน้า)	105
4.84 หน้าจอตัวอย่างเรื่องคำสมาส	106
4.85 หน้าจอตัวอย่างเรื่องคำสมาส 2	106
4.86 หน้าจอตัวอย่างเรื่องคำสมาส 3	107
4.87 หน้าจอตัวอย่างเรื่องคำสมาส 4	107
4.88 หน้าจอหลักเลือกเรื่องคำสนธิ	108
4.89 หน้าจออธิบายเรื่องคำสนธิ หน้าที่ 1 (ทั้งหมด 23 หน้า)	108
4.90 หน้าจอตัวอย่างเรื่องคำสนธิ	109
4.91 หน้าจอตัวอย่างเรื่องคำสนธิ 2	109
4.92 หน้าจอตัวอย่างเรื่องคำสนธิ 3	110
4.93 หน้าจอตัวอย่างเรื่องคำสนธิ 4	110
4.94 หน้าจอแบบฝึกหัด	111
4.95 หน้าจอบอกคะแนนแบบฝึกหัด	112
4.96 หน้าจอเฉลยแบบฝึกหัด	112
4.97 หน้าจอเฉลยแบบฝึกหัด 2	113
4.98 หน้าจอเฉลยแบบฝึกหัด 3	113
4.99 หน้าจอส่วนผู้จัดทำ	114
ข.1 หน้า Web Download Flash player	129
ข.2 หน้าต่าง File Download	129
ข.3 หน้าต่าง Download complete	130
ข.4 ไฟล์การติดตั้ง Flash Player 8	130
ข.5 หน้าต่าง Macromedia Flash Player 8 - InstallShield Wizard	131
ข.6 หน้าต่าง Installation Wizard Completed	131

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 ตาราง Panels [หน้าต่างควบคุมการแสดงผล].....	28
2.2 ตาราง Script pane [ส่วนแสดง ActionScript].....	34
2.3 ตาราง reserved words [การตั้งชื่อตัวแปร].....	35
2.4 ตาราง Variable Declaration [การประกาศตัวแปร].....	36



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหาพิเศษ

ในปัจจุบันเยาวชนได้ให้ความสนใจกับเทคโนโลยีต่างๆมากขึ้น เช่น อินเทอร์เน็ตความเร็วสูง โทรศัพท์มือถือรุ่นใหม่ๆ ซึ่งได้เข้ามามีส่วนเกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันมากขึ้นแต่เยาวชนกลับให้ความสำคัญทางการศึกษาและการอ่านน้อยลง จึงทำให้เราจำเป็นต้องเพิ่มรูปแบบสื่อการเรียนการสอนแบบใหม่ๆขึ้นมา เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความสนใจและมีความต้องการที่จะเรียนเพิ่มมากขึ้น ดังเช่นสื่อการเรียนการสอนแบบมัลติมีเดีย ที่พบเห็นกันได้มากขึ้นในปัจจุบัน ดังนั้นจากสาเหตุที่ได้กล่าวมาทำให้เราได้พัฒนาสื่อการเรียนการสอนแบบมัลติมีเดียขึ้นมาเพื่อให้กลุ่มเยาวชนได้เรียนรู้ข้อมูลต่างๆได้อย่างรวดเร็วและเพิ่มความสนใจกับการเรียนให้มากขึ้นกว่าการเรียนแบบก่อนได้

การที่เรานำคอมพิวเตอร์มาประยุกต์ทางการเรียนการสอนในวิชาภาษาไทยนั้น เนื่องจากพื้นฐานของภาษาไทยนี้มีความสำคัญต่อเยาวชนทุกคน เราจึงควรปลูกฝังความรู้ต่างๆในวิชาภาษาไทย เช่นการใช้คำที่ถูกต้อง เข้าใจคำในลักษณะต่างๆให้มากขึ้นและเพื่อช่วยให้เพลิดเพลินกับการอ่านสื่อการเรียนการสอนก็เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่สำคัญ มีรูปแบบการนำเสนอที่แปลกใหม่ จะสามารถช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจและใส่ใจในการศึกษาเพิ่มมากขึ้นได้

1.2 วัตถุประสงค์ของปัญหาพิเศษ

1. เพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาพัฒนาโปรแกรมสื่อการเรียนการสอนแบบมัลติมีเดีย
2. เพื่อพัฒนาความรู้ทางด้านภาษาไทยของนักเรียนให้ดีขึ้นโดยผ่านทางโปรแกรมสื่อการเรียนการสอน
3. เพื่อใช้เป็นสื่อประกอบการเรียนการสอนวิชาภาษาไทยสำหรับอาจารย์ผู้สอน
4. เพื่อช่วยให้การเรียนวิชาภาษาไทยมีความน่าสนใจมากขึ้นและมีความเพลิดเพลิน สนุกสนานกับการเรียนเพิ่มมากขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3 ขอบเขตของปัญหาพิเศษ

เนื้อหาของโปรแกรมสื่อการสอน นี้จะอยู่ในกลุ่มของเด็กมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 2 ซึ่งจะเป็น การทบทวนบทเรียนของวิชาภาษาไทยในเรื่องต่างๆที่นักเรียนกำลังศึกษาอยู่

1. เป็นโปรแกรมที่ใช้พัฒนาความรู้ทางด้านวิชาภาษาไทยในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
2. เป็นโปรแกรมที่เข้าใจได้ง่าย มีแบบฝึกหัดเบื้องต้นและเสียงบรรยายประกอบพร้อม ภาพเคลื่อนไหวเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความสนใจมากขึ้น
3. เนื้อหาของวิชาภาษาไทยที่ใช้จะครอบคลุมระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ช่วยพัฒนาศักยภาพการเรียนการสอนทางด้านวิชาภาษาไทยเพิ่มมากขึ้น
2. ได้สื่อการเรียนการสอนสำหรับอาจารย์ผู้สอนโดยจะมีเสียงบรรยายประกอบเนื้อหา พร้อมกับภาพเคลื่อนไหวและแบบฝึกหัดให้ลองฝึกทำเบื้องต้น
3. ช่วยให้อาจารย์ผู้สอนมีความสะดวกในการอธิบายเนื้อหาวิชาภาษาไทยให้กับนักเรียน มากยิ่งขึ้น

1.5 ขั้นตอนในการดำเนินงาน

1. รวบรวมเนื้อหาของการเรียนการสอนทางวิชาภาษาไทยระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เพื่อใช้เป็นหลักการในการสร้างโปรแกรมสื่อการสอน
2. วิเคราะห์และออกแบบโปรแกรมสื่อการสอนที่ต้องการพัฒนา
3. พัฒนาโปรแกรมสื่อการสอนตาม โครงร่างที่ได้ออกแบบไว้โดยใช้โปรแกรม Flash เข้า ช่วยในการทำงานสร้างโปรแกรมสื่อการสอนขึ้นมา
4. นำเนื้อหาวิชาภาษาไทยที่ได้มาใส่ร่วมกับโปรแกรมสื่อการสอน โดยทำการจัดให้มีความสัมพันธ์กัน
5. ทำการทดสอบ โปรแกรมประเมินผลงานและปรับปรุงแก้ไขข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้น
6. สรุปและจัดทำเอกสารประกอบปัญหาพิเศษ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.1 ทฤษฎีทางภาษาไทย

ภาษาไทย เป็นภาษาราชการของประเทศไทยและภาษาแม่ของชาวไทยและชนเชื้อสายอื่นในประเทศไทย ภาษาไทยเป็นภาษาในกลุ่มภาษาไตซึ่งเป็นกลุ่มย่อยของตระกูลภาษาไท-กะได สันนิษฐานว่า ภาษาในตระกูลนี้มีถิ่นกำเนิดจากทางตอนใต้ของประเทศจีนและนักภาษาศาสตร์บางท่านเสนอว่า ภาษาไทยน่าจะมีความเชื่อมโยงกับ ตระกูลภาษาออสโตร-เอเชียติก ตระกูลภาษาออสโตรนีเซียน ตระกูลภาษาจีน-ทิเบต

ภาษาไทยเป็นภาษาที่มีระดับเสียงของคำแน่นอนหรือวรรณยุกต์เช่นเดียวกับภาษาจีนและออกเสียงแยกคำต่อคำเป็นที่ลำบากของชาวต่างชาติเนื่องจากการออกเสียงวรรณยุกต์ที่เป็นเอกลักษณ์ของแต่ละคำและการสะกดคำที่ซับซ้อนนอกจากภาษากลางแล้วในประเทศไทยมีการใช้ภาษาไทยถิ่นอื่นด้วย

2.1.1 ชื่อภาษาและที่มา

คำว่า ไทย หมายความว่า อิศราภาพ เสรีภาพ หรืออีกความหมายหนึ่งคือ ใหญ่ ยิ่งใหญ่ เพราะการจะเป็นอิสระได้จะต้องมีกำลังที่มากกว่า แข็งแกร่งกว่า เพื่อป้องกันการรุกรานจากข้าศึก แม้คำนี้จะมีรูปเหมือนคำยืมจากภาษาบาลีสันสกฤต แต่แท้ที่จริงแล้ว คำนี้เป็นคำไทยแท้ที่เกิดจากกระบวนการสร้างคำที่เรียกว่า 'การลากคำเข้าวัด' ซึ่งเป็นกรลากความวิธีหนึ่ง ตามหลักคติชนวิทยา คนไทยเป็นชนชาติที่นับถือกันว่า ภาษาบาลีซึ่งเป็นภาษาที่บันทึกพระธรรมคำสอนของพระพุทธเจ้าเป็นภาษาอันศักดิ์สิทธิ์และเป็นมงคล เมื่อคนไทยต้องการตั้งชื่อประเทศว่า ไท ซึ่งเป็นคำไทยแท้ จึงเติมตัว ย เข้าไปข้างท้าย เพื่อให้มีลักษณะคล้ายคำในภาษาบาลีสันสกฤตเพื่อความเป็นมงคลตามความเชื่อของตน ภาษาไทยจึงหมายถึงภาษาของชนชาติไทยผู้เป็นไทนั่นเอง

อักษรไทย เป็นอักษรที่ใช้เขียนภาษาไทย และภาษากลุ่มน้อยอื่นๆ ในประเทศไทย มีพยัญชนะ 44 รูป สระ 21 รูป วรรณยุกต์ 4 รูป และเครื่องหมายอื่นๆ อีกจำนวนหนึ่ง พยัญชนะไทยจะเรียงตัวไปตามแนวนอนจากซ้ายไปขวา ส่วนสระจะอยู่หน้า บน ล่างและหลังพยัญชนะประกอบคำแล้วแต่ชนิดของสระ

อักษรไทยไม่มีการแยกอักษรตัวใหญ่ หรืออักษรตัวเล็กอย่างอักษรโรมันและไม่มีการเว้นวรรคระหว่างคำ เมื่อจบหนึ่งประโยคจะลงท้ายด้วยการเว้นวรรคกับมีเครื่องหมายวรรคตอนจำนวนหนึ่ง ภาษาไทยมีตัวเลขเป็นของตัวเอง แต่นิยมใช้เลขอารบิกเป็นส่วนใหญ่ในชีวิตประจำวัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.2 ระบบเสียง

ระบบเสียงในภาษาไทยแบ่งออกเป็น 3 ส่วนคือ

1. เสียงแท้ ได้แก่ สระ
2. เสียงแปร ได้แก่ พยัญชนะ
3. เสียงคนตรี ได้แก่ วรรณยุกต์

2.1.2.1 เสียงพยัญชนะ

รูปพยัญชนะ มี 44 ตัว คือ

1. อักษรสูง มี 11 ตัว คือ ข ข ฉ ฐ ถ ผ ฝ ศ ษ ส ห
2. อักษรกลาง มี 9 ตัว คือ ก ก จ ฎ ฏ ด ต บ ป อ
3. อักษรต่ำ มี 24 ตัว คือ
 - 3.1 อักษรคู่ คืออักษรต่ำที่เป็นคู่กับอักษรสูง มี 14 ตัว คือ ค ฅ ฌ ฎ ฏ ณ ด ถ ธ น บ ป ผ ฝ
 - 3.2 อักษรเดี่ยว คืออักษรต่ำที่ไม่มีอักษรสูงเป็นคู่กัน มี 10 ตัว คือ ง ญ ฎ น ม ย ร ล ว พ

2.1.2.2 เสียงสระ

สระในภาษาไทย ประกอบด้วยรูปสระ 21 รูป และเสียงสระ 32 เสียง

2.1.2.3 เสียงวรรณยุกต์

วรรณยุกต์ มี 4 รูป ได้แก่

1. ไม้เอก
2. ไม้โท
3. ไม้ตรี
4. ไม้จัตวา

เสียงวรรณยุกต์ที่ใช้อยู่ในภาษาไทย มี 5 เสียง

1. เสียงสามัญ คือเสียงกลาง ๆ เช่น กา มา ทา เป็น ชน
2. เสียงเอก ค่า ข่า ป่า ดึก จมูก ตก หมด
3. เสียงโท เช่น ก้า ค่า ลาก พราก กลิ้ง สร้าง
4. เสียงตรี เช่น ก้ำ ค้ำ ม้า ช้าง โน้ต มด
5. เสียงจัตวา เช่น ก้า ขา หมา หลิว สวย หาม ปิว จิว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.3 ไวยากรณ์

ภาษาไทยเป็นภาษาคำโดด คำในภาษาไทยจะไม่มีกรเปลี่ยนแปลงรูปไม่ว่าจะอยู่ในกาล (tense) การก (case) มาลา (mood) หรือวาก (voice) ใดก็ตาม คำในภาษาไทยไม่มีลิงค์ (gender) ไม่มีพจน์ (number) ไม่มีวิภัติปัจจัย แม้คำที่รับมาจากภาษาผันคำ (ภาษาที่มีวิภัติปัจจัย) เป็นต้นว่า ภาษาบาลีสันสกฤต เมื่อนำมาใช้ในภาษาไทย ก็จะไม่มีการเปลี่ยนแปลงรูป คำในภาษาไทยหลายคำ ไม่สามารถกำหนดหน้าที่ของคำตายตัวลงไปได้ ต้องอาศัยบริบทเข้าช่วยในการพิจารณา เมื่อต้องการจะผูกประโยค ก็นำเอาคำแต่ละคำมาเรียงติดต่อกันเข้า ภาษาไทยมีโครงสร้างแตกกิ่งไปทางขวา คำคุณศัพท์จะวางไว้หลังคำนาม ลักษณะทางวากยสัมพันธ์โดยรวมแล้วจะเป็นแบบ 'ประธาน-กริยา-กรรม'

2.1.4 คำ 7 ชนิด

2.1.4.1 คำนาม

คำนาม คือคำที่ใช้เรียกชื่อ คน สัตว์ สิ่งของต่าง ๆ ทั้งมีตัวตนและไม่มีตัวตนก็ได้ เช่น เวลา จิตใจ อำนาจ มี 5 ชนิด คือ

1. สามานยนาม คือ นามทั่วไป เช่น โต๊ะ เรือ ช้าง รถ
2. วิสามานยนาม คือ นามเฉพาะ เช่น เรือสุพรรณหงส์ โรงเรียนเม็กรายมหาราชวิทยาคม
3. ลักษณะนาม คือ นามที่ทำหน้าที่ประกอบนามอื่น เพื่อบอกรูปร่าง ลักษณะ ขนาด ปริมาณของนามนั้นให้ชัดเจนยิ่งขึ้น เช่น ปี 1 เล้า คนตรีหนึ่งวง ปากกาด้ามนั้น ดินสอแท่งนี้ของใคร ช้างป่า ชอบบอกรวมกันเป็นโขลง
4. สมุหนาม คือ คำนามบอกหมวดหมู่ของนามข้างหลัง เช่น ผุ้ คณะ พรรค องค์การ หน่วย กลุ่ม เช่น กองทหาร ผุ้คนพากันออกหากิน พรรคร่วมรัฐบาล คณะครูโรงเรียนเม็กรายมหาราชวิทยาคม กองลูกเสือจังหวัดเชียงใหม่
5. อาการนาม คือ นามบอกการ หรือความเป็นอยู่ จะมีคำว่า “การ” หรือ “ความ” นำหน้า คำกริยา เช่น การกิน การนั่ง ความดี ความชอบ ความฝัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.4.2 คำสรรพนาม

คำสรรพนาม คือคำที่ใช้แทนคำนาม มี 7 ชนิด

1. สรรพนามที่ใช้แทนการพุดจา แบ่งเป็น

- สรรพนามบุรุษที่ 1 ใช้แทนตัวผู้พูด เช่น ฉัน ข้าพเจ้า ตู กระผม อาตมา
- สรรพนามบุรุษที่ 2 ใช้แทนผู้ฟัง เช่น คุณ เธอ ลื้อ เอ็ง
- สรรพนามบุรุษที่ 3 ใช้แทนผู้ที่กล่าวถึง เช่น เขา มัน ท่าน หล่อน

2. สรรพนามแสดงคำถาม ได้แก่ ใคร อะไร ไหน เช่น ใครมาแน่ะ อะไรอยู่ในกล่อง

3. สรรพนามใช้ชี้ระยะ ได้แก่ นี่ นั้น นั่น โน่น เช่น นั้นรถเมล์มาแล้ว โน่นคือคอยสุเทพ

4. สรรพนามบอกความไม่เจาะจง ได้แก่ ใคร อะไร สิ่งใด ผู้ใด เช่น อะไรก็อร่อยทั้งนั้น ใครๆ ก็อยากได้เงิน

5. สรรพนามบอกความซ้ำ ได้แก่ บ้าง ต่าง กัน เช่น สุนัขกัดกัน นักเรียนต่างก็ทำการบ้าน เด็กตีกัน

6. สรรพนามเชื่อมประโยค จะทำหน้าที่แทนนามที่อยู่ข้างหน้าและเชื่อมประโยค ได้แก่ ที่ ซึ่ง อัน เช่น หญิงที่กำลังเดินมาเป็นเจ้าของบ้าน กระต๋อมอันเก่าแก่เป็นที่อยู่ของเขา

7. สรรพนามชี้เน้นตามความรู้สึกของผู้พูด ได้แก่ ท่าน แก เช่น พระภิกษุท่านออกบิณฑบาตทุกเช้า โจรมันดูก็งาย ดาสมแกไม่ชอบเสียงดัง ผู้อำนวยการท่านให้รางวัลแก่ผู้ที่ได้รับการคัดเลือก

2.1.4.3 คำกริยา

คำกริยา คือคำแสดงอาการ การกระทำของคำนาม หรือ สรรพนาม หรือ แสดงการกระทำของประธาน ในประโยคมี 4 ชนิด

1. สกรรมกริยา คือ กริยาที่ไม่สมบูรณ์ในตัวเองจะต้องมีกรรมมารับข้างท้ายจึงจะได้รับความสมบูรณ์ เช่น ชาวบ้านยิงเสือ เด็กนักเรียนถือพาน ครูชมศิษย์

2. อกรรมกริยา คือ คำกริยาที่มีความหมายครบถ้วนสมบูรณ์ในตัวเองไม่จำเป็นต้องมีกรรมมารับท้าย เช่น นายกรัฐมนตรีป่วย นกเขาของเขาตายแล้ว กระดาษปลิว

3. วิกตรรถกริยา หรือ กริยาอาศัยส่วนเติมเต็มเป็นกริยาที่ไม่มีความสมบูรณ์ในตัวเองต้องมีคำตามมาข้างหลัง หรือมีคำมาเติมข้างท้ายจึงจะมีความสมบูรณ์ กริยาพวกนี้ ได้แก่ คำว่า เป็น เหมือน คล้าย เท่า คือ ดูจว่า เช่น ฉันเป็นครู เธอเหมือนคุณแม่เธอ แมวคล้ายเสือ คนดีคือผู้มีเกียรติ

4. กริยานุเคราะห์ คือ กริยาที่ทำหน้าที่ช่วย หรือประกอบกริยาสำคัญในประโยค ได้แก่ คำ คง พึง กำลัง ย่อม นำ จะ จง โปรด เช่น โปรดคงบุญหรี เราต้อง ทำงาน ฝนน่าจะตก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.4.4 คำวิเศษณ์

คำวิเศษณ์ คือคำที่ขยายคำอื่นซึ่งจะเป็นคำนาม คำสรรพนาม คำกริยา หรือคำวิเศษณ์ด้วยกันเอง ให้ได้ความชัดเจนยิ่งขึ้น

ชนิดของคำวิเศษณ์มี 6 ชนิด คือ

1. คำวิเศษณ์บอกลักษณะ ชนิด ขนาด สัมฐาน สี เสียง คุณภาพ เช่น ดอกมะละมีกลิ่นหอม เศรษฐีมีบ้านหลังใหญ่ครุฑธบายตีมาก ไครหนอเอาหนังสือไป นกเขาขันเพราะ
2. คำวิเศษณ์บอกเวลา เช่น เช้า สาย บ่าย เย็น เช่น หน้าหนาวนักเรียนมักจะมาสาย คนโบราณนับถือผีสาวเทวดา
3. คำวิเศษณ์บอกสถานที่ เช่น ใกล้ ไกล เหนือ ใต้ ขวา ซ้าย เช่น โรงเรียนอยู่ไกล ผมชอบนั่งเรียนแถวหน้า
4. คำวิเศษณ์แสดงขนาด ปริมาณ จำนวน เช่นมาก น้อย ใหญ่ เล็ก กว้าง เช่น นกยูงรำแพนบ่อยๆ เขามีบ้านหลายหลัง
5. คำวิเศษณ์แสดงคำถาม ทำไม หรือ อะไร เช่น คนไหนไม่ทำการบ้าน เทนนิสมีกติกาอย่างไร ขนมหอะไรที่เธอซื้อมา
6. คำวิเศษณ์แสดงความหมายปฏิเสธ เช่น ไม่ ไม่ได้ ห้ามมิได้ เช่น เงินทองมิใช่ของหาง่ายนะ ถูก ฉันมิได้โกรธเธอ

2.1.4.5 คำบุพบท

คำบุพบท คือคำที่ทำหน้าที่นำหน้า นาม สรรพนาม กลุ่มกริยาที่ทำหน้าที่เหมือนคำนาม เพื่อบอกสถานที่ เวลา แสดงอาการ หรือแสดงความเป็นเจ้าของ ได้แก่คำว่า กับ แก่ แด่ แต่ ต่อ เพื่อ โดย ด้วย จน ของ ใน ใกล้ ไกล สำหรับ เช่น ครูให้ความรู้แก่ศิษย์ เขาเดินทางโดยเครื่องบิน ว่าติดบนต้นไม้ น่องไปเกี่ยวกับเพื่อน ฉันซ่อนเงินไว้ใต้หมอน

2.1.4.6 คำสันธาน

สันธาน คือ คำเชื่อม อาจเชื่อมคำกับคำ ประโยคกับประโยค หรือความกับความ เชื่อมคำ เช่น ฉันและเพื่อน ขยายกับตา เชื่อมประโยคและความ มีหลายประเภท เช่น

1. ความต่อเนื่องกัน เช่น และ แล้ว...จึง แล้ว...ก็ พอ...ก็

พระอรุณ และ พระฤทธิได้ไปครองกรุงศรีสัตนาลัย

พระธรรมวงศ์ทรงสละราชสมบัติ แล้วจึงเสด็จออกทรงพรต

2. ความขัดแย้งกัน เช่น แต่ แต่ก็ แต่ทว่า กว่า...ก็

พระยาไชยบูรณ์ถูกเชือดเนื้อ แต่ก็ ไม่ยอมอ่อนน้อมต่อพกาหม่อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กว่ากองทัพจากกรุงเทพฯ ขึ้นไปปราบจลาจลพวกเงี้ยว ก็ทำลายเมืองแพร่เสียยับเยิน

3. ความเลือกเอาอย่างหนึ่งอย่างใด เช่น มิฉะนั้น มิฉะนั้น...ก็ หรือ
พระยาไชยบูรณ์ต้องยกเมืองแพร่ให้พกาหม่อง มิฉะนั้น ตนเองจะต้องตาย
พระอรุณ หรือ พระฤทธิ เป็นบุตรของนางอุทัย
4. ความเป็นเหตุผลแก่กัน เช่น จึง ฉะนั้นจึง เพราะฉะนั้นจึง
บ้านเมืองอยู่ข้างหลังสวนเมืองนี้ จึงได้ชื่อว่าเมืองหลังสวน
มัจฉานูมีความกตัญญูต่อไมยราพ ฉะนั้นจึง ไม่ยอมบอกทางไปเมืองบาดาลแก่หนุมาน
โดยตรง

5. เชื่อมใจความขยายกับใจความหลัก

บอกเวลา เช่น เมื่อ ก่อน หลัง จาก ตั้งแต่

ไมยราพนำพระรามไปไว้เมืองบาดาล เมื่อสะกดทัพพระรามกลับหมด

บอกความเปรียบเทียบ เช่น เหมือน คล้าย คู่จ คู่ดั่ง

พระมหาลีรักพระอรุณ เหมือน แม่บังเกิดเกล้ารักบุตรของตน

บอกเหตุผล เช่น เพราะ เพราะ

พระมหาลีประสูติพระโอรส เพราะทรงประกอบกุศลกรรมในการเลี้ยงดูพระอรุณ

อย่างบริสุทธิ์ใจ

2.1.4.7 คำอุทาน

อุทาน คือคำที่ไม่มีความหมายในตัวเองแต่แสดงอารมณ์ของผู้กล่าว หรือเสริมคำในการพูดจากัน คำอุทานไม่จัดเป็นส่วนใดส่วนหนึ่ง หรือภาคใดภาคหนึ่งของประโยคเป็นส่วนที่เสริมเข้ามาเพื่อแสดงอารมณ์ หรือช่วยให้ข้อความสละสลวย

1. อุทานแสดงอารมณ์ อุทานชนิดนี้บอกอารมณ์ต่างๆ ใช้อัศเจรีย์กำกับข้างท้าย

สงสัย เช่น เอ๊ะ! หนอ! อ้าว!

เสียใจน้อยใจ เช่น อนิจจา! เอ๊ย! พุทโธเอ๊ย!

ตกใจ เช่น อู๊ย! ว้าย!

เข้าใจ เช่น อ้อ!

2. อุทานเสริมคำ อุทานชนิดนี้มีความหมายโดยตรงและไม่ใส่อัศเจรีย์กำกับข้างท้ายใช้เสริมคำอื่นเพื่อให้คล้องจองกัน ถ่วงเสียงของคำ หรือใช้เป็นคำสร้อยในคำประพันธ์บางชนิด

3. คำเสริม อาจอยู่ข้างหน้า ข้างหลัง หรือกลางคำอื่นก็ได้ เช่น โรงเล่าโรงเรียน สับประดีสี่
ประคน อยู่บ้านอยู่ช่อง ลืมहुลืมตา กินข้าวกินปลา รตรา วัตวา พุดจา

4. คำสร้อย เช่น นา แลนา แฮ เอย เฮย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.5 คำซ้ำ

คำซ้ำ คือคำคำเดียวกันนำมากล่าว 2 ครั้ง มีความหมายเน้นหนัก หรือบางที่ต่างกันไป หรือคำที่เพิ่มขึ้น โดยออกเสียงให้ต่อเนื่องกันกับคำเดียวเพียงคำเดียว จึงถือว่าเป็นคำสร้างใหม่ มีความหมายใหม่ทำนองเดียวกับคำซ้อน ต่างกันก็แต่เพียงคำซ้ำใช้คำคำเดียวกันซ้อนกันเท่านั้น และเพื่อให้รู้ว่าคำที่กล่าว 2 ครั้งนั้นเป็นคำซ้ำ ไม่ใช่คำเดี่ยวๆ เรียงกัน จึงต้องคิดเครื่องหมายกำกับไว้ ในภาษาไทยใช้ไม้ยมกแทนคำท้ายที่ซ้ำกับคำต้น (ยมก แปลว่าคู่ ไม้ยมกจึงใช้สำหรับคำซ้ำที่มาเป็นคู่ๆ กันเท่านั้นหาใช่มีไว้แทนคำอื่นๆ ที่มีเสียงเดียวกันทุกคำไปไม่) หากไม่ใช่ไม้ยมกจะทำให้ สังกศยานว่า คำใดเป็นคำเดี่ยว คำใดเป็นคำซ้ำ เช่น ชาวนาใส่เสื้อดำดำคานา หรือพูดพูดไปอย่างนั้นเอง (พูด ไม่ใช่คำซ้ำ)

ลักษณะของคำซ้ำ

1. คำซ้ำที่ซ้ำคำนาม แสดงพหูพจน์ บอกว่านามนั้นมีจำนวนมากกว่าหนึ่ง ได้แก่ เด็กๆ หนุ่มๆ สาวๆ เช่น เห็นเด็กๆ เล่นอยู่ในสนาม มีแต่หนุ่มๆ สาวๆ เดินไปเดินมา
2. คำซ้ำที่ซ้ำคำขยายนาม แสดงพหูพจน์ก็มี เน้นลักษณะก็มี เช่น ฉันให้เสื้อดีๆ เขาไป, มีแต่ปลาเป็นๆบางที่เปลี่ยนเสียงวรรณยุกต์ที่คำต้นด้วยเมื่อต้องการเน้นลักษณะคำขยายนั้นๆ ดังกล่าวแล้วในเรื่องวรรณยุกต์ ส่วนมากเสียงจะเปลี่ยนเป็นเสียงตรี ดังนี้ คีดี เก้าเก้า บ้าบ้า ร้ายร้าย ซวยสวย
3. คำซ้ำที่ซ้ำคำขยายนาม หรือสรรพนาม แสดงความไม่เจาะจงหากพูดคำเดียวคำเดียวย่อมเป็นการยืนยันเจาะจงแน่นอนลงไป เช่น มะม่วงเล็ก แสดงว่า เล็ก แน่ไม่เป็นอื่น แต่ถ้าหากใช้คำซ้ำว่า ลูกเล็กๆ แสดงว่าอาจจะ ไม่เล็กทั้งหมด มีเล็กบ้างใหญ่บ้าง แต่ส่วนมากเห็นแต่ลูกเล็กๆ คำอื่นๆ ก็ทำนองเดียวกัน ดังนี้
ที่ซ้ำคำขยาย ได้แก่ แดงๆ เช่น เสื้อสีแดงๆ แสดงว่าไม่แดงทีเดียว แต่มีลักษณะไปทางแดงพอจะเรียกว่า แดง ได้ หรือกลมๆ เช่น ผลไม้ลูกกลมๆ อาจจะ ไม่กลมดิก แต่ค่อนข้างไปทางกลมอย่างไข่เป็นต้นก็ได้
ที่ซ้ำคำนาม ได้แก่ ผู้ใหญ่ๆ เด็กๆ เช่น พวกเด็กๆ นั่งคนละทางกับพวกผู้ใหญ่ๆซึ่งไม่แน่ว่าเป็นพวกเด็กทั้งหมด หรือผู้ใหญ่ทั้งหมดแต่ส่วนมากเป็นเด็ก หรือเป็นผู้ใหญ่ หรือดูเป็นเด็กดูเป็นผู้ใหญ่
ที่ซ้ำคำสรรพนาม ได้แก่ เราๆ ท่านๆ เขาๆ เราๆ หมายถึง คนสองฝ่ายแต่ไม่ได้ระบุแน่ว่าเป็นฝ่ายใดฝ่ายเดียวกัน หรือฝ่ายตรงกันข้าม
ที่เป็นคำซ้ำซ้อนกัน 2 คู่ ลักษณะเช่นนี้ก็มี เช่น สวยๆ งามๆ ผิดๆ ถูกๆ ความหมายเจาะจงน้อยกว่า สวยงาม ผิดถูก
4. คำซ้ำที่ซ้ำคำนาม หรือคำบอกจำนวนนับจะแยกความหมายออกเป็นส่วนๆ เมื่อมีคำ เป็น มาข้างหน้า ถ้าใช้คำเดียวก็เป็นเพียงจำนวนครั้งเดียว แต่ถ้าใช้คำซ้ำ นอกจากจะว่าจำนวนนั้นมีมากกว่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หนึ่งแล้ว ยังแยกออกไปเป็นทีละหนึ่งๆ อีกด้วย เช่น ชั่งเป็นกิโลๆ (ชั่งทีละกิโล และมีมากกว่ากิโลหนึ่ง) ตรวจสอบบ้านๆ ไป (ตรวจทีละบ้าน แต่มีหลายบ้าน) ซื่อเป็นร้อยๆ (ซื่อหลายร้อย แต่ชั่ง หรือนับกันทีละร้อย) แยกเป็นเสียงๆ (แยกออกหลายชิ้น แต่ละชิ้นกระจัดกระจายกันไป) น่าสังเกตว่าทำเป็นวันๆ กับ ทำไปวันหนึ่งๆ มีความหมายต่างกันคือ ทำเป็นวันๆ หมายความว่า ทำวันหนึ่งก็ได้ ค่าจ้างทีหนึ่ง ทีละวันๆ ไป ส่วน ทำไปวันๆ คือ ทำงานให้พินๆ ทีละวันๆ ไป

5. คำซ้ำที่ซ้ำรูปพบ หรือคำขยาย ใช้ขยายกริยาบอกความเน้น เมื่อเป็นคำสั่งที่ซ้ำคำบุพบท ได้แก่ เขียนกลางๆ นั่งในๆ เย็บตรงริมๆ หยิบบนๆ วางใต้ๆ ที่ซ้ำคำขยาย ได้แก่ เขียนดีๆ พุดดีๆ เดินเร็วๆ วิ่งเร็วๆ

6. คำซ้ำที่ซ้ำจากคำซ้อน 2 คู่ ใช้เป็นคำขยายบอกความเน้น เช่น ออดๆ แอดๆ แสดงว่าป่วยไข้เสมอ ยิ่งกว่า ออดแอด ง่อๆ แ่งๆ ดูจะไม่มั่งคั่งยิ่งกว่า งอกแงก
ข้อสังเกตของคำซ้ำ

1. คำต่างประเภทกัน ต่างชนิดกันซ้ำกันไม่ได้ เช่น

นายคำดำนานา (คำแรกเป็นนาม คำหลังเป็นกริยา คำคนละชนิดกัน ซ้ำกันไม่ได้)

แม่รักลูกลูกก็รู้ยั่วรัก (ลูกคำแรกเป็นกรรม ลูกคำสองเป็นประธาน ซ้ำกันไม่ได้ เพราะทำหน้าที่คนละอย่างกัน)

2. ในกรณีพูดแล้วหยุด มีจังหวะหยุด ถือว่าไม่ได้ทำกริยาต่อเนื่อง ไม่ใช่คำซ้ำ เช่น ไป ไป ไป ให้พิน (ไม่ใช่คำซ้ำ) เป็นเป็นเป็น ตายเป็นตาย (ถือว่าไม่ใช่คำซ้ำ คำซ้ำต้องเป็นคู่ๆ)

2.1.6 คำซ้อน

คำซ้อน (บาง ที่เรียก คำคู่) คือ คำที่มีคำเดียว 2 คำอันมีความหมาย หรือเสียงคล้ายกัน ใกล้เคียงกัน หรือเป็นไปในทำนองเดียวกัน ซ้อนเข้าคู่กันเมื่อซ้อนแล้วจะมีความหมายใหม่เกิดขึ้น หรือมีความหมายและที่ใช้ต่างออกไปบ้าง คำซ้อนแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

ก. คำซ้อนเพื่อความหมาย ข. คำซ้อนเพื่อเสียง

เจตนาในการซ้อนคำก็เพื่อให้ได้คำใหม่มีความหมายใหม่ถ้าซ้อนเพื่อความหมายก็มุ่งที่ความหมายเป็นสำคัญถ้าซ้อนเพื่อเสียงก็มุ่งที่เสียงเป็นสำคัญ

ก. คำซ้อนเพื่อความหมาย

1. นำคำเดียวที่มีความหมายสมบูรณ์มีที่ใช้ในภาษามาซ้อนเข้าคู่กัน คำหนึ่งเป็นคำต้นอีกคำหนึ่งเป็นคำท้าย คำต้นกับคำท้ายมีความหมายคล้ายกัน ใกล้เคียงกันหรือเป็นไปในทำนองเดียวกันอาจเป็นคำไทยด้วยกัน หรือคำต่างประเทศด้วยกัน หรือเป็นคำไทยกับคำต่างประเทศซ้อนกันเข้ากันก็ได้

2. ซ้อนกันแล้วต้องเกิดความหมายใหม่ซึ่งอาจไม่เปลี่ยนไปจากความหมายเดิมมากนัก หรืออาจเปลี่ยนไปเป็นอันมากแต่ถึงจะเปลี่ยนความหมาย หรือไม่เปลี่ยนอย่างไรก็ตาม ความหมายใหม่ย่อมเนื่องกับความหมายเดิม พอเห็นเค้าความหมายได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประโยชน์ของคำซ้อนเพื่อความหมาย

1. ทำให้ได้คำใหม่ หรือคำที่มีความหมายใหม่ขึ้นในภาษา เช่นคำ แน่น กับ หนา 2 คำ อาจสร้างให้เป็น หนาแน่น แน่นหนา
2. ช่วยแปลความหมายของคำที่นำมาซ้อนกัน คำที่นำมาซ้อนกันต้องมีความหมายคล้ายกัน
3. ช่วยทำให้รู้หน้าที่ของคำและความหมายของคำได้สะดวกขึ้น เช่น คำ เขา อาจเป็น ได้ทั้งนามและสรรพนาม ความหมายก็ต่างกันไปด้วย ถ้าซ้อนกันเป็น เขาหนึ่ง (ดังที่กล่าวว่า จับได้คานั่งคาเขา หรือในโคลงที่ว่า โศกความวายซีพด้วยเขาหนึ่ง) ย่อมรู้ได้ว่า เขา เป็นคำนาม หมายถึงอวัยวะส่วนหนึ่งบนหัวของสัตว์บางชนิด แต่ถ้าซ้อนกันเป็น ของเรา (เช่นที่พูดว่าถือเขาถือเรา) เช่นนี้ เขาต้องเป็นสรรพนามหมายถึงผู้ที่เราพูดถึง ถ้าหากว่าใช้คำเดี่ยวๆ
4. ช่วยกำหนดเสียงสูงต่ำให้ได้และทำให้รู้ความหมายไปได้พร้อมกัน เช่น น้ำอา หน้าตา หนาแน่น

ลักษณะของคำซ้อนเพื่อความหมายที่เป็นคำไทยซ้อนด้วยกัน

1. ซ้อนแล้วความหมายจะปรากฏอยู่ที่คำต้น หรือคำท้ายตรงตามความหมายนั้น เพียงคำใดคำเดียว อีกคำหนึ่งไม่มีความหมายปรากฏ เช่น ที่ความหมายปรากฏอยู่ที่คำต้น ได้แก่ คอเหนียง (ในความ คอเหนียงแทบหัก) ใจคอ (ในความ ใจคอไม่อยู่กับเนื้อกับตัว) แก้มคาง (ในความ แก้มคางเปื้อนหมด) หัวหู (ในความ หัวหูยุ่ง) ที่ความหมายปรากฏอยู่ที่คำท้าย ได้แก่ หูตา (ในความ หูตาแวววาว) เนื้อตัว (ในความ เนื้อตัวมอมแมม)
2. ความหมายของคำซ้อนปรากฏที่คำใดคำเดียวตรงตามความหมายนั้นๆ เช่นข้อ 1 ต่างกันก็แต่คำที่มาซ้อนเข้าคู่กันเป็นคำตรงกันข้ามแทนที่จะมีความหมายเนื่องกับคำตรงกันข้ามนั้นๆ กลับมีความหมายที่คำใดคำเดียวอาจเป็นคำต้นก็ได้คำท้ายก็ได้ที่ปรากฏที่คำต้น ได้แก่ ผิดชอบ (ในคำ ความรับผิดชอบ) ที่ปรากฏที่คำท้าย ได้แก่ ได้เสีย (เช่น เล่นไฟได้เสียกันคนละมาๆ)
3. ความหมายของคำซ้อนที่ปรากฏอยู่ที่คำทั้งสอง ทั้งคำต้นและคำท้าย แต่ความหมายต่างกับความหมายของคำเดี่ยวอยู่บ้าง เช่น พี่น้อง หมายถึงผู้ที่อยู่ในวงศ์วานเดียวกันเป็นเชื้อสายเดียวกัน ใครอายุมากนับเป็นพี่ ใครอายุน้อยนับเป็นน้อง ถ้าใช้คำว่าพี่น้องท้องเดียวกันจึงถือเป็นผู้ร่วมบิดามารดาเดียวกัน ลูกหลานก็เช่นกันมิได้หมายเจาะจงว่าลูกและหลาน หรือลูก หรือหลาน เช่น เขาเป็นลูกหลานครุ่ย่อมหมายถึงผู้ที่สืบเชื้อสายมาจากครุ่ยอาจเป็นลูก หรือหลาน หรือเหลนก็ได้ไม่ได้ระบุลงไปแน่
4. ความหมายของคำซ้อนปรากฏเด่นอยู่ที่คำใดคำเดียว ส่วนอีกคำหนึ่งถึงจะไม่มี ความหมายปรากฏ แต่ก็ช่วยเน้นความหมายยิ่งขึ้นเช่น เจียบเจียบ เจียบ ไม่มี ความหมายแต่ช่วยทำให้คำเจียบเจียบมีความหมายว่า เจียบ มากยิ่งกว่า เจียบ คำเดี่ยวคำเดียว คือดั่ง ก็มีลักษณะ คือ มากกว่า คือดั่ง ขนาดใครว่าอย่างไรก็ไม่ฟังจะทำตามใจตนให้ได้ คล้ายคลึงมีลักษณะเหมือนมากกว่าคล้าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ความหมายของคำซ้อนกับคำเดี่ยวต่างกัน ไปบางคำอาจถึงกับเปลี่ยนไปเป็นคนละความ ที่ใดควรใช้คำเดี่ยวกลับไปใช้คำซ้อน หรือกลับกันที่ใดควรใช้คำซ้อนกลับไปใช้คำเดี่ยว เช่นนี้ ความหมายย่อมผิดไป คำซ้อนลักษณะนี้ได้แก่ พร้อม กับ พร้อมเพรียง เช่น เด็กมีความพร้อมที่จะเรียนหมายความว่า ประสาทต่างๆถึงเวลาจะทำงานได้ครบถ้วนเพราะ พร้อม แปลว่า เวลาเดียวกันครบครัน ฯลฯ หากใช้ว่าเด็กมีความพร้อมเพรียงที่จะเรียนต้องหมายความว่ามีความร่วมมือกันเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันในการเรียนเพราะพร้อมเพรียงมีความหมายเช่นนั้น แข็ง กับ แข็งแรง แข็งอาจใช้ได้ทั้งกายและใจ เช่น เป็นคนแข็งไม่ยอมอ่อนข้อให้ใคร หรือใจแข็งไม่ส่งสารไม่ยอมตกลงด้วยง่ายๆ ส่วน แข็งแรงใช้ได้ทั้งกายไม่เกี่ยวกับใจคน แข็งแรงคือคนร่างกายสมบูรณ์มีเรี่ยวแรงมาก

6. คำซ้อนที่คำต้นเป็นคำคำเดียวกันแต่คำท้ายต่างกันความหมายย่อมต่างกันไป เช่น จัดจ้าน (ปากกล้า ปากจัด) กับ จัดเจน (สันทัด ชำนาญ) เคลือบเคลง (ระแวง สงสัย) กับ เคลือบแฝง (ชวนสงสัยเพราะความจริงไม่กระจ่าง) ชัดช้อง (ติดชะงักอยู่ ไม่สะดวก) กับ ชัดขวาง (ทำให้ ไม่สะดวกไปได้ไม่ตลอด)

7. ความหมายของคำซ้อนขยายกว้างออก ไม่ได้จำกัดจำเพาะความหมายของคำเดี่ยวสองคำมาซ้อนกัน ได้แก่ เจ็บไข้ ไม่ได้จำกัดอยู่แต่เพียงเจ็บเพราะบาดแผล หรือฟกช้ำและมีอาการความร้อนสูง เพราะพิษไข้แต่หมายถึงอาการไม่สบายเพราะสุขภาพไม่ได้เรื่องใดๆก็ได้ ทุบตี หมายถึงทำร้ายด้วยวิธีการต่างๆอันอาจเป็น ตะ ต่อย ทุบ ถอง ฯลฯ ไม่ได้หมายเฉพาะทำร้ายด้วยวิธีทุบและตีเท่านั้น ฆ่าฟันไม่จำเป็นต้องทำให้ตายด้วยคมดาบอาจใช้ปืน หรืออาวุธอย่างอื่นทำให้ล้มตายก็ได้ ลักษณะคำซ้อนเพื่อความหมายที่เป็นคำไทยซ้อนกับคำภาษาอื่นส่วนมากเป็นคำภาษาบาลีสันสกฤต และเขมรเพื่อประโยชน์ในการแปลความหมายด้วยในการสร้างคำใหม่ด้วยดังกล่าวแล้วคำที่มาซ้อนกันจึงต้องมีความหมายคล้ายกันเมื่อซ้อนแล้วความหมายมักไม่เปลี่ยนไป คำซ้อนลักษณะนี้มีดังนี้

-คำไทยกับคำบาลีสันสกฤต ได้แก่ ชากศพ (ศพ จาก ศว สันสกฤต) รูปร่าง โศกเศร้า ยวดยาน ทรัพย์สิน (ทรัพย์ จาก ทุรวย สันสกฤต) ถิ่นฐาน จิตใจ ทุกข์ยาก

-คำไทยกับคำเขมร ได้แก่ แสวงหา เจียบสังัด เจียบสงบ ถนนหนทาง สะอาดหมดจด ยกเลิก เค็ดขาด

คำภาษาอื่นซ้อนกันเอง ได้แก่

อิทธิฤทธิ์ (อิทธิ บ. + ฤทธิ์ ส.)

รูปพรรณ (รูป บ.ส. + พรรณ จาก วรณ ส.)

รูปภาพ (รูป + ภาพ บ.ส.)

ยานพาหนะ (ยาน + วาหน บ.ส.)

ทรัพย์สมบัติ (ทุรวย ส. + สมบัติ บ.ส.)

คำเขมรกับบาลีสันสกฤต ได้แก่ สุขสงบ สรงสนาน เสบียงอาหาร

คำเขมรกับเขมร ได้แก่ สะอาดสอาด สนุกสบาย เลิศเลอ สงบเสงี่ยม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไอ + เอีย เช่น ไกล่เกลี้ย ไล่เลีย

สระหลังกับหลัง

อัว + เอา เช่น ยัวเข้า มัวเมา

สระหลังกับหน้า

เอา อาว + ไอ อาย เช่น เมามาย ก้าวก้าว

อัว + เอีย เช่น อัวเอี้ย ยัวเอี้ย กัวเกลี้ย ตัวมเตียม ปัวนเปียน

3.เสียงของคำที่มาซ้อนกันมีที่เกิดอื่นๆ นอกจากที่กล่าวแล้วคำที่มีตัวสะกด ตัวสะกดคำต้นกับคำท้ายต่างกันก็มี ดังนี้

สระกลางกับหน้า

อะ + เอีย เช่น พับเพียบ ชัดเอียด ฉวัดเฉวียน

สระกลางกับหลัง

เอือ + อา เช่น เจือจาน

สระหน้ากับกลาง

เอีย + อา เช่น เร็ยรวด ตะเกียกตะกาย

สระหน้ากับหลัง

เอ + ออ เช่น เร็ร้อน

สระหลังกับกลาง

อัว + อา เช่น ชัวช้า ลวนลาม

สระหลังกับหน้า

อัว + เอ เช่น รวนเร สรวลเส

สระหลังกับหลัง

โอ + เอา เช่น โง่ง่า

4.คำที่นำมาซ้อนกันมีสระเดียวกันแต่ตัวสะกดต่างกัน มี 2 ลักษณะด้วยกัน คือ

ก. ตัวสะกดต่างกันในระหว่างแม่ตัวสะกดวรรคเดียวกันคือระหว่าง แม่ก ก กับ กง แม่กด กับ กน และแม่กบ กับ กม ดังนี้

แม่ก ก กับ แม่กง เช่น แจกแจก กักขัง

แม่กด กับ แม่กน เช่น อัดอั้น ออดอ้อน เพลิดเพลิน จัดจ้าน กัดค้ำน

แม่กบ กับ แม่กม เช่น รวบรวม ปราบปราม

ข. ตัวสะกดต่างกันไม่จำกัดวรรค ได้แก่

แม่ก ก กับ แม่กม เช่น ชุกชุม

แม่ก ก กับ แม่กน เช่น แตกแตน ลักลั่น ขอกย้อน

แม่ก ก กับ แม่เกย เช่น ทักทาย ยักย้าย หยอกหย้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แม่กด กับ แม่กง เช่น สอดส่อง

5. คำที่นำมาซ้อนกันต่างกันทั้งเสียงสระและตัวสะกด

แม่ก ก กับ แม่กง เช่น ยุ่งยาก ยักเยื้อง กระจาดเคื่อง

แม่ก ก กับ แม่กน เช่น รุกราน บุกบัน ลุกน

แม่ก ก กับ แม่กม เช่น ขะมุกขะมอม

แม่ก ก กับ แม่เกย เช่น แยกย้าย โยกย้าย ตะเกียกตะกาย

แม่กง ก กับ แม่เกย เช่น เบียงบาย เอียงบาย มุ่งหมาย

ที่ คำท้าย เป็นคำที่ไม่มีเสียงตัวสะกดเลยก็มี เช่น

ลบหลู่ ปนเป เชื่อนแซ ฟั้นเพ หมิ่นเหม่ ลาดเลา หดหู่

เขม็ดแหม่ เตรี๊ดเตร่ โรยรา ตะครันตะครอ ทูลักทุเล คลุกคลี

6. คำที่ซ้อนกันมีสระเดียวกันแต่ตัวสะกดคำท้ายกร่อนเสียงหายไปคำเหล่านี้เชื่อว่าคงจะเป็นคำซ้ำเมื่อเสียงไปลงหนักที่คำต้นเสียงคำท้ายที่ไม่ได้เน้นจึงกร่อนหายไป น่าสังเกตว่าเมื่อตัวสะกดกร่อนหายไป เสียงสูงต่ำจะเปลี่ยนแปลงไปด้วยเพื่อชดเชยกับเสียงกร่อนนั้นๆ ได้แก่ จอนจ่อ (จากจอนๆ) จอนห่อ ร้อยหรอ เตินเล่อ เตินเต่อ เตินถ่อ โยกโย้ ทนโท่ คนโค่ (ในคำกระดกกระคนโค่) คำซ้อนเพื่อความหมายที่สับหน้าสับหลัง แล้วมีความหมายทั้งสองคำ ได้แก่ แน่นหนา กับ หนาแน่น แน่นหนา ความหมายเน้นที่ แน่น อย่างไม่หลุดไม่ถอน แน่นหนา คือ แน่นมาก เช่น ใส่กุญแจแน่นหนา คือใส่กุญแจเรียบร้อยทุกดอก ไขอย่างไรก็ไม่ออก ส่วน หนาแน่น ความหมายเน้นที่ หนา ซึ่งตรงข้ามกับบาง มักใช้กับผู้คนจำนวนมาก เช่น ผู้คนหนาแน่น บ้านช่องหนาแน่น (คือบ้านมีมากหลัง ผู้คนย่อมจะมีมากไปด้วย) อยู่กิน กับ กินอยู่ กินอยู่ หมายถึงพักอาศัย อาจรวมถึงกินอาหารด้วย เช่น ให้อินค่ากินอยู่ คือให้ค่าที่พักและค่าอาหาร ส่วนอยู่กินนั้นหมายเลยไปถึงการดำเนินชีวิตฉัน สามีภรรยา

คำซ้อน 4 คำ หรือ 6 คำ

คำ ซ้อนลักษณะนี้ไม่ว่าจะเป็น 4 คำ หรือ 6 คำ จะมีสัมผัสกลางคำ ส่วนที่สัมผัสกันนั้น เห็นได้ชัดว่า เพื่อประโยชน์ทางเสียงโดยแท้ เพราะความหมายไม่ได้ปรากฏที่นั่นความหมายของทั้งคำปรากฏที่คำต้นกับคำท้ายบ้าง หรือปรากฏที่คำข้างหน้า 2 คำบ้าง ส่วนคำข้างท้าย 2 คำ ไม่ปรากฏความหมาย ที่ความหมายปรากฏที่คำต้นและคำท้าย เช่น ยากคิมิจน (ยากจน) ผลหมากรากไม้ (ผลไม้) ข้าวยาก หมากแพง (ข้าวแพง) เอาใจดูหูใส่ (เอาใจใส่) หัวหายสพายขาด (หัวขาด) ที่ความหมายปรากฏที่คำข้างหน้า 2 คำ เจ็บไข้ได้ป่วย (เจ็บไข้) อดอยากปากแห้ง (อดอยาก) เกี้ยวตองหนองยุ่ง (เกี้ยวตอง) ดูหมิ่นถีนแคลน (ดูหมิ่น) รูปโฉมโนมพรรณ (รูปโฉม) ที่ไม่ปรากฏความหมายที่คำใดๆ เลยก็มี ต้องถือเป็นเรื่องซ้อน เพื่อเสียงแท้ๆ เช่น อีลู่ลู่แลก อีหลุกหลุกขลัก อีห่าต่ำฉีก ที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซ้อน 6 คำ ความหมายอยู่ที่คำต้นกับคำท้าย ได้แก่ อดตาหลับจับตานอน (อดนอน) แต่ส่วน จิงก็รา
ข้างี้แรง มีความหมายทั้ง 6 คำ

คำซ้อน 2 คู่

คำซ้อนลักษณะนี้จะมีคำที่มีคำ 2 คำ ซึ่งอาจเป็นคำซ้อน หรือไม่ใช่คำซ้อนก็ได้ ซ้อนกันอยู่
2 คู่ด้วยกันมีลักษณะต่างๆ กัน

1. คำซ้อนสลับ คือคำซ้อน 2 คู่สลับที่กัน คู่แรกแยกเป็นคำที่ 1 กับ 3 คู่ที่ 2 แยกเป็นคำที่ 2 กับ 4 คำที่
นำมาซ้อนกันมักเป็นคำตรงกันข้ามความหมายทั้งคำ จึงต่างกับความหมายของคำที่แยกออกทีละคำ
ไปบ้าง เช่น หน้าขึ้นนอกตรม ปากหวานก้นเปรี้ยว ผิดชอบชั่วดี หนักนิดเบาหน่อย

2. คำที่ซ้อนกันเป็น 2 คู่เป็นคำประสม ไม่ใช่คำซ้อนซึ่งมีคำที่ 1 กับ 3 เป็นคำเดียวกัน และคำที่ 2 กับ
4 เป็นคำที่มีความหมายใกล้เคียงกัน ใช้ซ้อนกันอยู่ ความหมายจะเด่นอยู่ที่คำข้างหน้า หรือคำข้างท้าย
2 คำ คำที่ 2 กับ 4 มักเป็นคำนามที่เป็นคำกริยาก็มีบ้าง

อด หลับ อด นอน (อดนอน ความหมายเด่นอยู่ที่คำท้าย 2 คำ)

ผิดหูผิดตา (ผิดตา ความหมายเด่นอยู่ที่คำท้าย)

ถูกอกถูกใจ (ถูกใจ ความหมายเด่นอยู่ที่คำท้าย)

หน้าอกหน้าใจ (หน้าอก ความหมายเด่นอยู่ที่คำหน้า 2 คำ)

หายใจหายคอ (หายใจ ความหมายเด่นอยู่ที่คำหน้า 2 คำ)

เป็นทุกข์เป็นร้อน (เป็นทุกข์ ความหมายเด่นอยู่ที่คำหน้า 2 คำ)

3. คำที่ซ้อนกันเป็นคำประสม 2 คู่ คำที่ 2 กับ 4 เป็นคำตรงกันข้ามส่วนคำที่ 1 กับ 3 เป็นคำเดียวกัน
ความหมายของคำซ้อนลักษณะนี้ จึงต่างกับความหมายของคำเดี่ยวที่แยกออกไปทีละคำ ดังนี้
มิดิมีร้าย หมายความว่า ร้าย (ไม่ใช่ว่าไม่ดีไม่ร้ายเป็นกลางๆ อย่างไม่ได้ไม่เสีย ไม่แพ้ไม่ชนะ)
พอดีพอร้าย หมายความว่า ปานกลาง ไม่ดีมากแต่ก็ไม่เลวมาก
ไม่มากไม่น้อย หมายความว่า วางตัวพอดีเฉยๆ

การใช้คำซ้อนเพื่อเสียง

มีใช้แต่เป็นคำวิเศษณ์เสีย โดยมาก มีทั้งวิเศษณ์ขยายนามและขยายกริยา ที่ใช้เป็นกริยาก็มีบ้าง แต่ที่
เป็นคำนามมีน้อย

ที่ใช้เป็นคำขยายนาม ได้แก่ เกะกะ เงอะงะ รุงรัง ชุ่มช้ำม

ที่ใช้เป็นคำขยายกริยา ได้แก่ ชั่วเยี้ย ง่อแง่งกั้ว ต้วมเตี้ยม อุบอิบ

ที่ใช้เป็นคำกริยา ได้แก่ สูสี เบียงบ้าย ตะเกียกตะกาย ชั่วเย้า

ที่ใช้เป็นนาม ได้แก่ ผลหมากรากไม้ รูปโฉมโฉมพรรณ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประโยชน์ของคำซ้อนเพื่อเสียง

1. ทำให้ได้คำใหม่ที่สร้างได้ง่ายกว่าคำซ้อนเพื่อความหมาย
2. ได้คำที่มีเสียงกระทบกระทั่งกันเหมาะที่จะใช้ในการพรรณาลักษณะให้ได้ใกล้เคียงความจริงทำให้เห็นจริงเห็นจังยิ่งขึ้น
3. ได้คำที่มีทั้งเสียงและความหมายใหม่โดยอาศัยคำเดิมที่มีอยู่แล้ว

ข้อควรสังเกต

1. คำซ้อนในภาษาไทยส่วนใหญ่มีเสียงสัมผัสกัน เช่น ซาบซึ้ง ปีนป่าย เฮฮา
2. คำที่มี 2 พยางค์ อาจซ้อนกันกลายเป็นคำซ้อน 4 พยางค์ เช่น เฉลียวฉลาด ตะเกียกตะกาย

2.1.7 คำมูล

คำมูล คือ คำพื้นฐานที่มีความหมายสมบูรณ์ในตัวเอง กล่าวคือ เป็นคำที่สร้างขึ้น โดยเฉพาะอาจเป็นคำไทยดั้งเดิม หรือเป็นคำที่มาจากภาษาอื่น ก็ได้ และจะเป็นคำ " พยางค์ " เดียว หรือหลายพยางค์ก็ได้

"พยางค์" คือ เสียงที่เปล่งออกมามีครั้งหนึ่งๆ ซึ่งจะมีความหมาย หรือไม่ก็ได้ วิธีนับว่ามีกี่พยางค์นั้น โดยเมื่อเราอ่านออกเสียง 1 ครั้ง ถือว่าเป็น 1 พยางค์ ถ้าออกเสียง 2 ครั้งถือว่าเป็น 2 พยางค์ เช่น

สิงโต (สิง-โต) มี 2 พยางค์

จักรวาล (จัก-กระ-วาน) มี 3 พยางค์

มหาวิทยาลัย (มะ-หา-วิด-ทะ-ยา-ลัย) มี 6 พยางค์ เป็นต้น

คำมูลแบ่งเป็น 2 ชนิด คือ

1. คำมูลพยางค์เดียว เช่น เพลง, ซาม, พ่อ, ยืน, หิว, ยิ้ม, สุข, ไน (คำไทยแท้) ฟรี, ไมล์, ธรรม (คำที่มาจากภาษาอื่น)

ตัวอย่างของคำมูล

ภาษาไทย - พ่อ แม่ หมู หมา แมว น่อง

ภาษาจีน - เกี้ยว เกี้ยว เกี้ยว เป๊ะ ชัม

ภาษาอังกฤษ - ไมล์ เมตร ปอนด์ ฟุต

2. คำมูลหลายพยางค์ เป็นคำหลายพยางค์เมื่อแยกแต่ละพยางค์แล้วอาจมีความหมาย หรือไม่มี ความหมายก็ได้แต่ความหมายของแต่ละพยางค์ไม่เกี่ยวข้องกับความหมายของคำมูลนั้นเลย เช่น กระดาษ ศิลปะ กำมะลอ หรือกล่าวได้ว่า คำมูล คือคำที่มีลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังนี้

2.1 ประกอบด้วยพยางค์ที่ไม่มี ความหมาย เช่น จิ้งหรือค จะเห็นว่าพยางค์ " จิ้ง " และ " หรือค " ต่างก็ไม่มี ความหมาย

2.2 ประกอบด้วยพยางค์ที่มีความหมายเพียงบางพยางค์ เช่น กิริยา จะเห็นว่าพยางค์ " ยา " มีความหมายเพียงพยางค์เดียว

2.3 ประกอบด้วยพยางค์ที่มีความหมาย แต่ความหมายของคำนั้น ไม่มีเค้าความหมายของแต่ละพยางค์เหลืออยู่เลย เช่น

นารี จะเห็นว่าพยางค์ " นา " มีความหมายเกี่ยวกับที่นา ที่ชาวนาทำนากันแต่สำหรับ " รี " ก็มี ความหมายไปในทางที่มีรูปร่างไม่กลม ไม่ยาว เรียกว่า รูปร่างรี แต่เมื่อรวม " นา " กับ " รี " เข้าด้วยกัน คือ นารี แล้วจะแปลว่า ผู้หญิง ซึ่งความหมายของ นารี ไม่เกี่ยวเนื่องกับความหมายของ พยางค์ " นา " และ " รี " เลย

นอกจากนี้ คำมูลคำเดียวในภาษาไทยอาจมีความหมายได้หลายอย่าง เช่นตัวอย่างที่ 1 นกเกาะ อยู่บนกิ่งไม้ในเกาะแห่งหนึ่ง

ข้อสังเกตคำมูล

คำมูลหลายพยางค์ ควรดูว่าในคำหลายพยางค์นั้นมีความหมายทุกพยางค์ หรือไม่ ถ้ามี ความหมายบ้างไม่มีความหมายบ้างเป็นคำมูลหลายพยางค์ เช่น

มะละกอ = คำมูล 3 พยางค์ นาฬิกา = คำมูล 3 พยางค์

มะ = ไม่มีความหมาย นา = มีความหมาย

ละ = ไม่มีความหมาย ฬิ = ไม่มีความหมาย

กอ = มีความหมาย กา = มีความหมาย

2.1.8 คำประสม

คำประสม คือ คำที่เกิดจากการนำคำมูลตั้งแต่ 2 คำขึ้นไป และมีความหมายต่างกันมา ประสมกันเป็นคำใหม่คำมูลที่นำมาประสมกันอาจเป็นคำนาม สรรพนาม กริยา วิเศษณ์ และบุพบท

นาม+นาม หัวใจ

นาม+กริยา บ้านเช่า

นาม+สรรพนาม เพื่อนฝูง

นาม+วิเศษณ์ น้ำแข็ง

นาม + บุพบท คนนอก

วิเศษณ์+กริยา ดื้อดึง

วิเศษณ์ +วิเศษณ์ หวานเย็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้าที่ของคำประสม

1. ทำหน้าที่เป็นนาม, สรรพนาม เช่น พ่อครัว พ่อบ้าน แม่พระ ลูกเสือ น้ำตก ช่างไม้ ชาวบ้าน เครื่องบิน หัวใจ นักการเมือง หมอคำแย ของเหลว
2. ทำหน้าที่เป็นกริยา เช่น เสียเปรียบ กินแรง กินนอกกินใน อ่อนใจ ดีใจ เล่นตัว วางตัว ออกหน้า หักหน้า ลองดี ไปดี
3. ทำหน้าที่เป็นวิเศษณ์ เช่น กินขาด ใจร้าย ใจเพชร ใจร้อน หลายใจ คอแข็ง
4. ใช้ในเชิงเปรียบเทียบ เช่น - กัมหน้า หมายถึง จำหน
แกะคำ หมายถึง คนที่ทำอะไรผิดจากผู้อื่นในกลุ่ม
ถ่านไฟเก่า หมายถึง หญิงชายที่เลิกร้าง
ไก่อ่อน หมายถึง ยังไม่ชำนาญ
นกต่อ หมายถึง คนที่ติดต่อ หรือชักจูงผู้อื่นให้หลงเชื่อ

การสร้างคำประสม

1. สร้างจากคำไทยทุกคำ เช่น แม่น้ำ ที่ราบ ลูกช้าง หมดตัว กินที่ แม่นาย
2. สร้างจากคำไทยกับคำภาษาต่างประเทศ เช่น เสด็จการ นายตรวจ ของ โปรด
3. สร้างจากคำภาษาต่างประเทศทั้งหมด เช่น รถเม็ต รถบัส รถเก๋ง กิจจะลักษณะ
4. สร้างคำเลียนแบบคำสมาส แต่ปนกับคำไทย เช่น ผลไม้ คุณค่า พระอุ เทพเจ้า พระที่นั่ง ทูนทรัพย์

ข้อสังเกตของคำประสม

1. คำประสมอาจเกิดจากคำต่างชนิดรวมกัน เช่น กินใจ (คำกริยา+คำนาม) นอกเรื่อง (คำบุพบท+คำนาม)
2. คำประสมเกิดจากคำหลายภาษารวมกัน เช่น รถเก๋ง (บาลี+จีน) เครื่องอิเล็กทรอนิกส์ (ไทย+อังกฤษ)
3. คำที่ขึ้นต้นด้วย ผู้ นัก เครื่อง ช่าง หมอ ของ เป็นคำประสม เช่น ผู้ดี, นักเรียน, ชาวนา, เครื่องยนต์

ลักษณะของคำประสม

1. คำประสมที่นำคำมูลที่มีเนื้อความต่างๆ มาประสมกัน แล้วได้ใจความเป็นอีกอย่างหนึ่ง เช่น “หาง” หมายถึง ส่วนท้ายของสัตว์ กับ “เสือ” หมายถึง สัตว์ชนิดหนึ่ง รวมกันเป็นคำประสมว่า “หางเสือ” แปลว่า เครื่องถือท้ายเรือ และคำอื่นๆ เช่น ลูกน้ำ แม่น้ำ แสงอาทิตย์ (งู) เป็นต้น คำเหล่านี้มีความหมายต่างกับคำมูลเดิมทั้งนั้น คำประสมพวกนี้ถึงแม้ว่ามีใจความแปลกออกไปจากคำมูลเดิมก็ดี แต่ก็ต้องอาศัยเค้าความหมายของคำมูลเดิมเป็นหลักเหมือนกัน ถ้าเป็นคำที่ไม่มีเค้าความเนื่องจากคำมูลเลย แต่เพี้ยนมาแยกออกเป็นคำมูลได้นับว่าเป็นคำประสมจะนับเป็นคำมูล
2. คำประสมที่เอาคำมูลหลายคำซึ่งทุกๆ คำก็มีเนื้อความคงที่ แต่เมื่อเอามารวมกันเข้าเป็นคำเดียวก็มีเนื้อความผิดจากรูปเดิมไป ซึ่งถ้าแยกออกเป็นคำๆ แล้วจะไม่ได้ความดังที่ประสมกันอยู่นั้นเลย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. คำประสมที่เอาคำมูลมีรูป หรือเนื้อความซ้ำกันมารวมกันเป็นคำเดียว คำเหล่านี้บางทีก็มีเนื้อความคล้ายกับคำมูลเดิม บางทีก็เพี้ยนออกไปบ้างเล็กน้อย และอีกอย่างหนึ่งใช้คำมูลรูปไม่เหมือนกัน แต่เนื้อความอย่างเดียวกันรวมกันเข้าเป็นคำประสมซึ่งมีความหมายต่างออกไปโดยมาก
4. คำประสมที่ย่อออกมาจากใจความมาก คำพวกนี้มีลักษณะคล้ายกับคำสมาสเพราะเป็นคำย่ออย่างเดียวกันรวมทั้งคำอาการนามที่มีคำว่า การ หรือความ นำหน้า
5. คำประสมที่มาจากคำสมาสของภาษาบาลีและสันสกฤต เช่น ราชกุมาร (ลูกหลวง) ข้อสังเกต มีคำหลายคำรวมกันเข้าเป็นกลุ่มหนึ่งๆ แต่ไม่ใช่คำประสมเพราะคำเหล่านี้ต่างก็ประกอบกันได้ความตามรูปเดิม

วิธีสร้างคำประสม คือ นำคำตั้งแต่สองคำขึ้นไป และเป็นคำที่มีความหมายต่างกันมาประสมกันเป็นคำใหม่โดยใช้คำที่มีลักษณะเด่นเป็นคำหลัก หรือเป็นฐาน แล้วใช้คำที่มีลักษณะรองมาขยายไว้ข้างหลัง คำที่เกิดขึ้นใหม่มีความหมายใหม่ตามเค้าของคำเดิม (พวกความหมายตรง) แต่บางทีใช้คำที่มีน้ำหนักความหมายเท่าๆ กันมาประสมกัน ทำให้เกิดความพิสดารขึ้น (พวกความหมายอุปมาอุปไมย) เช่น

1. พวกความหมายตรง และอุปมา (น้ำหนักคำไม่เท่ากัน)

นาม + นาม เช่น โรงรถ เรืออวน จันทมาก ข้าวหมาก น้ำปลา สวนสัตว์

นาม + กริยา เช่น เรือแจว บ้านพัก คานหาม กลัวยิ่ง ยากาย ใจทอด

นาม + วิเศษณ์ เช่น น้ำหวาน แengจัด ยาคำ ใจแคบ ปลาเค็ม หมูหวาน

กริยา + กริยา เช่น พัดโบก บุกเบิก เรียงพิมพ์ ห่อหมก รวบรวม ร้อยกรอง

นาม + บุพบท หรือ สันธาน เช่น วงใน ชั้นบน ของกลาง ตะครนอก หัวต่อ เบียด่าง

นาม + ลักษณะนาม หรือ สรรพนาม เช่น ลำไฟ ต้นหน คุณนาย ดวงตา เพื่อนฝูง ลูกเรือ

วิเศษณ์ + วิเศษณ์ เช่น หวานเย็น เปรี๊ยหวาน เจียวหวาน

ใช้คำภาษาต่างประเทศประสมกับคำไทย เช่น เขยอกน้ำ เขยอก เป็นคำภาษาอังกฤษ โคลถึ ถึ เป็นคำภาษาพม่า แปลว่า หนุ่ม นาปริง ปริง เป็นคำภาษาเขมรแปลว่า ฤดูแล้ง เก่งจีน จีน เป็นภาษาจีน พวงหรีด หรีด เป็นคำภาษาอังกฤษ

2. พวกความหมายอุปมาอุปไมย

คำประสมพวกนี้มักมีความหมายเป็นสำนวน และมักนำคำอื่นมาประกอบด้วย เช่น หน้าตาประกอบเป็น หน้าเฉย ตาเฉย นับหน้าถ้อตา เชิดหน้าชูตา

บางคำประสมกันแล้วหาคำอื่นมาประกอบให้สัมผัสคล้องจองตามวิธีของคนเจ้าบทเจ้ากลอนเพื่อให้ได้คำใหม่เป็นสำนวน เช่น กอดจูบลูบลูกคำ คู่ฟัวตัวเมีย จับมือถือแขน เย็บปักถักร้อย หน้าใหญ่ใจโต ลูกเล็กเด็กแดง

ให้สังเกตว่าที่ยกมานี้คล้ายวลี ทุกคำในกลุ่มนี้มีความหมายแต่พูดให้คล้องจองกันจนเป็นสำนวนติดปาก แต่มีบางคำดังตัวอย่างต่อไปนี้ ที่บางตัวไม่มีความหมายเพียงแต่เสริมเข้าให้คล้องจองเท่านั้น เช่น คำเรียบเลียบसान โโกหกพกลม ซี่ปดมดเท็จ รู้จักมักจี่ หลายปีดีดัก ติดสอยห้อยตาม บางทีซ้ำเสียงตัวหน้าแล้วตามด้วยคำที่มีความหมายใกล้เคียงกัน ทำให้เป็นกลุ่มคำที่เป็นสำนวนขึ้น เช่น ตามมีตามเกิด ตามบุญตามกรรม ขาหน้าขาตา ติดอกติดใจ กินเลือดกินเนื้อ ฝากเนื้อฝากตัว

2.1.9 คำสมาสและคำสนธิ

คำสมาส

คำสมาส คือ คำที่เกิดจากการนำคำในภาษาบาลีและสันสกฤตมารวมเข้าด้วยกัน เพื่อทำให้เกิดคำใหม่ที่มีความหมายใหม่โดยยังมีเค้าของความหมายเดิมอยู่

หลักสังเกตคำสมาสในภาษาไทย

1. เกิดจากคำมูลตั้งแต่สองคำขึ้นไป
2. เป็นคำที่มีรากศัพท์มาจากภาษาบาลีและสันสกฤตเท่านั้น เช่น กาฬพัคตร์ ภูมิศาสตร์ ราชธรรม บุตรทาน อักษรศาสตร์ อรรถคดี ฯลฯ
3. พยางค์สุดท้ายของคำหน้า หากมีสระ อะ หรือมีตัวการันต์อยู่ ให้ยุบตัวนั้นออก (ยกเว้นคำบางคำ เช่น กิจจะลักษณะ เป็นต้น)
4. แปลความจากหลังมาหน้า เช่น ราชบุตร แปลว่า บุตรของพระราชา, เทวบัญชา แปลว่า คำสั่งของเทวดา, ราชการ แปลว่า งานของพระเจ้าแผ่นดิน
5. ส่วนมากออกเสียงพยางค์ท้ายของคำหน้าแม้จะไม่มีรูปสระกำกับอยู่โดยจะใช้เสียง อะ อิ และ อุ (เช่น เทพบุตร) แต่บางคำก็ไม่ออกเสียง (เช่น สมัยนิยม สมุทรปราการ)
6. คำบาลีสันสกฤตที่มีคำว่า พระ ซึ่งกลายเสียงมาจากบาลีสันสกฤตก็ถือว่าเป็นคำสมาส (เช่น พระกร พระจันทร์)
7. ส่วนใหญ่จะลงท้ายว่า ศาสตร์ กรรม ภาพ ภัย ศึกษา ศิลป์ วิทยา (เช่น ศึกษาศาสตร์ ทุกขภาพ จิตวิทยา)
8. อ่านออกเสียงระหว่างคำ เช่น

ประวัติศาสตร์	อ่านว่า	ประ - หวัด - ตี - ศาสตร์
นิจศีล	อ่านว่า	นิจ - จะ - สีน
ไทยธรรม	อ่านว่า	ไทย - ยะ - ทำ
อุทกศาสตร์	อ่านว่า	อุ - ทก - กะ - ศาด
อรรถรส	อ่านว่า	อ็ด - ละ - รด
จูลสาร	อ่านว่า	จุน - ละ - สาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นิล + อุบล = นิลอุบล

- ตัดสระพยางค์ท้ายคำหน้าและใช้สระพยางค์ต้นของคำหลัง โดยเปลี่ยนสระพยางค์ต้นของคำหลัง เช่น พงศ + อวตาร = พงสาวตาร

ปรม + อินทร์ = ปรเมนทร์

มหา + อีสี่ = มหีสี่

2. พยัญชนะสนธิ คือการเชื่อมคำด้วยพยัญชนะเป็นการเชื่อมเสียง พยัญชนะในพยางค์ท้ายของคำแรกกับเสียงพยัญชนะ หรือสระในพยางค์แรกของคำหลัง เช่น

- สนธิเข้าด้วยวิธี โล โป คือลดบพยางค์สุดท้ายของคำหน้าทิ้ง เช่น

นิรส + ภัย = นිරภัย

ทุรส + พล = ทุรพล

อายุรส + แพทย์ = อายุรแพทย์

- สนธิเข้าด้วยวิธี อาเสโท คือแปลงพยัญชนะท้ายของคำหน้า เป็นสระ โอ แล้วสนธิตามปกติ เช่น

มนส + ภาพ = มโนภาพ

ยสส + ธร = ยโสธร

รหส + ฐาน = รโหฐาน

3. นฤกहितสนธิ คือ การเชื่อมคำด้วยนฤกहित เป็นการเชื่อมเมื่อพยางค์หลังของคำแรกเป็นนฤกहितกับเสียงสระในพยางค์แรกของคำหลัง มี 3 วิธี คือ

1. นฤกहितสนธิกับสระ ให้เปลี่ยนนฤกहितเป็น ม แล้วสนธิกัน

เช่น ส + อาคม = สม + อาคม = สมากคม

ส + อุทัย = สม + อุทัย = สมุทัย

2. นฤกहितสนธิกับพยัญชนะของวรรค ให้เปลี่ยนนฤกहितเป็นพยัญชนะตัวสุดท้ายของพยัญชนะในแต่ละวรรค ได้แก่

วรรคกะ เป็น ง

วรรคจจะ เป็น ญ

วรรคคตะ เป็น น

วรรคกฐะ เป็น ฌ

วรรคปะ เป็น ม

เช่น ส + จร = สญ + จร = สัจจร

ส + นิบาต = สน + นิบาต = สันนิบาต

3. วรรคกะ เป็นสนธิกับพยัญชนะเศษวรรค ให้เปลี่ยนนฤกहित เป็น ง

เช่น ส + สार = สงสาร

ส + ھرڻ = สงھرڻ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวอย่างคำสนธิ

นครินทร์ ราโชวาท ราชานุสรณ์ คมนาคม ผลานิสงส์ ศิษยานุศิษย์ ราชินยานุสรณ์สัมาคม
 จุลินทรีย์ ธนาकार มหิทธิ นภาลัย ธนาฉติ สินชวานนท์ หิมาลัย ราชานุสรณ์ มหรรณพ
 จุพาลงกรณ์ มโนภาพ รโหฐาน สงสาร หัสดากรณ์ จักขวาพาทหัตถาจารย์ วัลยาภรณ์ นโยบาย
 อินทรธิบัติ มหัทศวรรษ

2.1.10 ประวัติผู้เชี่ยวชาญทางด้านภาษาไทย

2.1.10.1 ประวัติพระยาอุปทิศศิลปสาร

พระยาอุปทิศศิลปสาร หรือ นิ่ม กาญจนาชิวะ เป็นนักเขียน ผู้เชี่ยวชาญทางภาษาไทย ท่านใช้นามปากกาหลายนามที่รู้จักกันแพร่หลาย คือ "อ.น.ก." "อุณิกา" "อนีก คำชูชีพ" และเป็นผู้ริเริ่มคำทักทายคำว่า "สวัสดี"

อามาตย์เอก พระยาอุปทิศศิลปสาร (นิ่ม กาญจนาชิวะ) เกิดวันที่ 10 พฤษภาคม พ.ศ. 2422 ถึงแก่อนิจกรรมเมื่อวันที่ 19 พฤษภาคม พ.ศ. 2484

พระยาอุปทิศศิลปสารศึกษาความรู้ภาษาไทยเบื้องต้นที่วัดบางประทุนนอก เขตบางขุนเทียน กรุงเทพมหานคร และที่วัดประยุรวงศาวาส ต่อมาได้บวชเป็นสามเณรและเป็นพระภิกษุที่วัดสุทัศนเทพวราราม สมเด็จพระวันรัต (แดง) เป็นพระอุปัชฌาย์ระหว่างที่บวชได้ศึกษาพระธรรมวินัยจนสอบได้เปรียญ 6 ประโยค

พระยาอุปทิศศิลปสารได้เริ่มเข้ารับราชการเป็นครูฝึกสอนที่โรงเรียนฝึกหัดอาจารย์สายสวัสดิ ต่อมาได้ย้ายไปสอนที่โรงเรียนสวนกุหลาบวัดมหาธาตุและโรงเรียนฝึกหัดอาจารย์บ้านสมเด็จพระเจ้าพระยา นอกจากนี้เป็นครูแล้วพระยาอุปทิศศิลปสารยังเคยดำรงตำแหน่งข้าหลวงตรวจการพนักงานกรมราชบัณฑิตหัวหน้าการพิมพ์แบบเรียน หัวหน้าแผนกอภิธานสยาม ปลัดกรมตำราและอาจารย์ประจำกรมศึกษาธิการ

พระยาอุปทิศศิลปสารเป็นผู้มีความรู้เชี่ยวชาญทางภาษาไทย ภาษาบาลี และวรรณคดีไทย เคยเป็นอาจารย์พิเศษแผนกภาษาไทยและภาษาโบราณตะวันออกในคณะอักษรศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเคยเป็นอาจารย์พิเศษสอนภาษาไทยชุดक्रमัชย และเป็นที่กรรมการชำระปะทานุกรม

ผลงาน

ตำราไวยากรณ์ไทย 4 เล่ม ได้แก่ อักษรวิธี วจิวิภาค วากยสัมพันธ์ และ ฉันทลักษณ์

สงครามการตะกাকลอน

คำประพันธ์บางเรื่อง

กลอน ดอกสร้อยรำพึงในป่าช้า (ปรับจาก Elegy Written in a Country Churchyard) ได้รับการบรรจุ

เป็นแบบเรียนสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษามานานนับ 10 ปี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.10.2 ประวัตินายกำชัย ทองหล่อ

นายกำชัย ทองหล่อ เกิดบนเรือกลางแม่น้ำเจ้าพระยา ตำบลตะเคียนเลื่อน อำเภอเมือง นครสวรรค์ จังหวัดนครสวรรค์ เมื่อวันที่ 17 พฤษภาคม 2449 เป็นบุตรนายทองคำ และนางศรีเมือง เมื่อเยาว์วัยได้เรียนหนังสือที่โรงเรียนวัดเกาะหงษ์ เมื่อจบชั้นประถมศึกษาได้ไปเข้าเรียนต่อใน โรงเรียนประจำจังหวัดนครสวรรค์จนจบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังจากนั้นก็ได้ไปบรรพชาเป็น สามเณร ณ วัดเทพศิรินทราวาส กรุงเทพมหานคร ระหว่างเป็นสามเณรสอบได้เปรียญ 3 ประโยค แล้วอุปสมบท ณ วัดเดียวกันจนสอบได้เปรียญ 5 ประโยค

หลังจากลาสิกขาแล้วได้ไปสมัครเป็นครูโรงเรียนอนิทรศึกษาสอนวิชาภาษาไทยจนมีชื่อเสียง ทำให้อาจารย์ใหญ่โรงเรียนกรุงเทพคริสเตียนเชิญให้ไปสอนที่โรงเรียน ระหว่างที่สอนได้ค้นคว้าวิธี สอนภาษาไทย แต่งตำราหลักภาษาไทยอันมีชื่อเสียงและตำราอื่นๆ อีกหลายเล่ม

นายกำชัย ทองหล่อ สอนอยู่ที่โรงเรียนกรุงเทพคริสเตียนเป็นเวลา 25 ปี ก็ได้ลาออก คณะครู ศาสตราจารย์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยได้เชิญไปสอนนิสิตปริญญาตรีและปริญญาโท ต่อมาใน พ.ศ. 2504 ท่านได้เข้าไปเป็นอาจารย์ถวายพระอักษรพระเจ้าลูกยาเธอและพระเจ้าลูกเธอในโรงเรียนจิตรลดา และยังได้เป็นกรรมการชำระพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถานอีกด้วย

นายกำชัย ทองหล่อ ได้สมรสกับนางไสว มีบุตรธิดารวม 7 คน ได้รับพระราชทาน เครื่องราชอิสริยาภรณ์ตติยจุลจอมเกล้าวิเศษ ทวีติยาภรณ์ช้างเผือกและเหรียญรัตนาภรณ์ นอกจากนี้ ยังได้รับพระราชทานเหรียญสวนพระองค์ (ภ.อ.) เหรียญครูอาวุโส และปริญญาคุษฎีบัณฑิต กิตติมศักดิ์ สาขาภาษาและวรรณคดี จากจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

นายกำชัย ทองหล่อ ถึงแก่กรรมด้วยโรคโลหิตติดเชื้อ เมื่อวันที่ 26 สิงหาคม 2528 อายุได้ 79 ปี

2.2 ทฤษฎีทางคอมพิวเตอร์

2.2.1 องค์ประกอบของ Macromedia Flash Player

1. เมนูบาร์ (Menu Bar)

แถบที่รวบรวมคำสั่งในการใช้งานทั้งหมดเกี่ยวกับ การสร้างชิ้นงาน และการตั้งค่าโปรแกรม

File Edit View Insert Modify Text Commands Control Window Help

รูปที่ 2.1 เมนูบาร์ (Menu Bar)

2. ทูลบ็อกซ์ (Toolbox)

กล่องที่รวบรวมเครื่องมือ ที่ใช้ในการสร้างและปรับแต่งออบเจกต์ จะมีลักษณะเป็นไอคอนรูปภาพ สามารถเรียกใช้งานได้ง่ายเพียงการ Click mouse ที่ไอคอนคำสั่งที่ต้องการเท่านั้น เราสามารถเรียกใช้กล่องเครื่องมือนี้ได้โดยใช้คำสั่ง Window > Tools

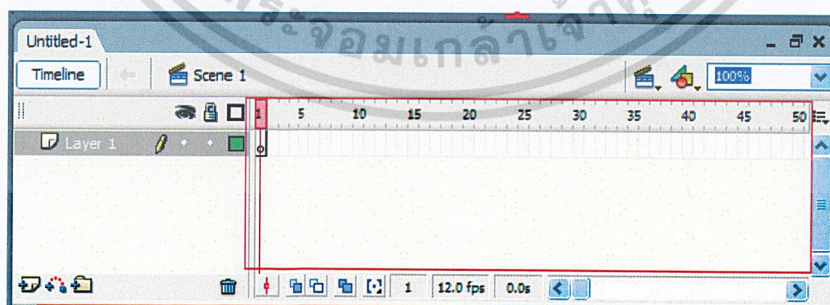
- กลุ่มคำสั่ง Selection เกี่ยวกับการเลือก
- กลุ่มคำสั่ง Edit เกี่ยวกับการวาดและการตกแต่งภาพ
- กลุ่มคำสั่ง View เกี่ยวกับการมองภาพในรูปแบบต่างๆ
- กลุ่มคำสั่ง Option จะแสดงคำสั่งเพิ่มเติมของแต่ละคำสั่งที่เราเลือกใช้งาน
- กลุ่มคำสั่ง Colors ใช้ในการเลือกสีให้กับเส้นและสีพื้น
- กลุ่มคำสั่ง Options จะแสดงคำสั่งเพิ่มเติมของแต่ละคำสั่งที่เราเลือกใช้งาน



รูปที่ 2.2 ทูลบ็อกซ์ (Toolbox)

3. ไทม์ไลน์ หรือเส้นเวลา (Timeline)

ใช้สร้างและกำหนดรายละเอียดของการเคลื่อนไหวของออบเจกต์ต่างๆ ที่เราสร้างขึ้น โดยเอาตำแหน่งขององค์ประกอบที่เคลื่อนไหว (เราเรียกองค์ประกอบต่างๆ ว่า ออบเจกต์ หรือวัตถุ) มาจัดวางต่อกันทีละภาพในแต่ละช่วงเวลา (เรียกว่าเฟรม : Frame) เพื่อสร้างเป็นภาพเคลื่อนไหว

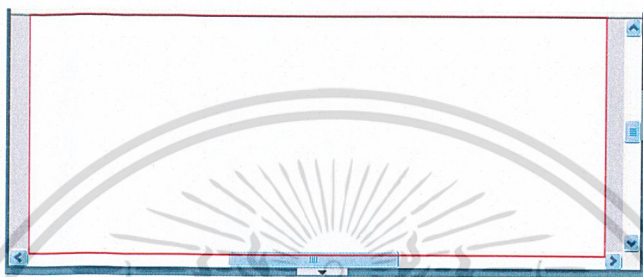


รูปที่ 2.3 ไทม์ไลน์ หรือเส้นเวลา (Timeline)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. สเตจ (Stage)

พื้นที่สีขาวตรงกลางหน้าจอ ซึ่งใช้ในการจัดวางออบเจกต์ต่างๆ ที่ต้องการแสดงให้เห็นในชิ้นงาน ซึ่งเป็นพื้นที่ว่างๆ สำหรับการสร้างภาพเคลื่อนไหว (เรียกว่า Animation) โดยให้เราเป็นผู้กำกับการแสดง เมื่อเราสร้างงานหรือวางวัตถุบน Stage เราจะเรียกภาพรวมนี้ว่า Scene

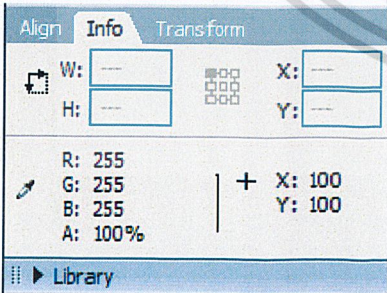


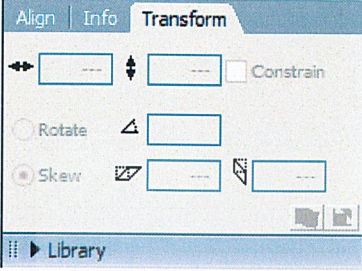
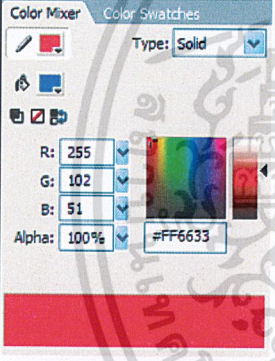
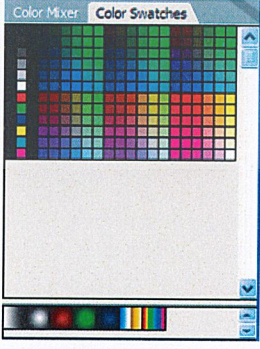
รูปที่ 2.4 สเตจ (Stage)

5. พาเนล (Panels)

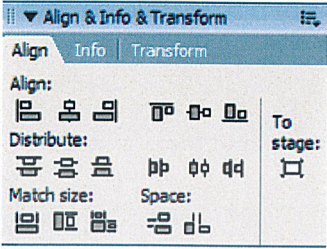
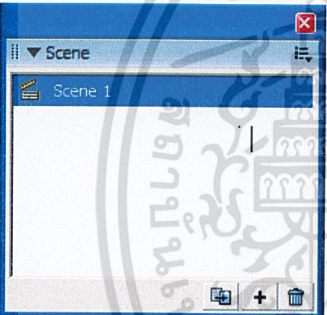
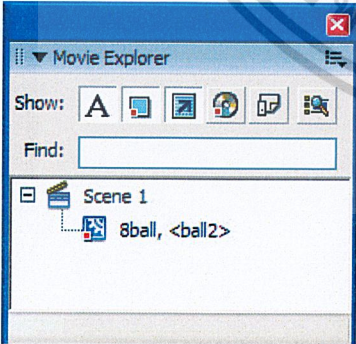
หน้าต่างที่รวบรวมเครื่องมือต่างๆ สำหรับใช้ในการปรับแต่งออบเจกต์ เครื่องมือต่างๆ ที่ใช้งานกับวัตถุ โดยจะถูกจัดไว้ที่บริเวณด้านขวาของโปรแกรม ทำให้ไม่ต้องเสียเวลาไปเปิดหา และมีการจัดหมวดหมู่ไว้แล้ว นอกจากนี้แล้วยังสามารถที่จะขยายหรือขยายหน้าต่างเพื่อให้พื้นที่ได้เต็มที่ โดยมีหน้าต่างที่สำคัญ ดังนี้

ตารางที่ 2.1 Panels

Panel	ส่วนประกอบ	คำอธิบาย
	W	แสดงความกว้างของวัตถุ
	H	แสดงความสูงของวัตถุ
	X	แสดงตำแหน่งของเมาส์ในแกน X
	Y	แสดงตำแหน่งของเมาส์ในแกน Y

Panel	ส่วนประกอบ	คำอธิบาย
	<p>Constrain</p> <p>Rotate</p> <p>Skew</p>	<p>ใช้ย่อและขยายวัตถุให้เปลี่ยนไปตามสัดส่วนที่ย่อหรือขยาย</p> <p>ใช้กำหนดมุมเพื่อหมุนวัตถุ</p> <p>ใช้บิดวัตถุ</p>
	<p>R</p> <p>G</p> <p>B</p>	<p>เป็นหน้าต่างที่ช่วยในการผสมสี ซึ่งใช้โหมด RGB สามารถเลือกสีที่ต้องการได้</p> <p>ปรับสีแดงให้วัตถุ</p> <p>ปรับสีเขียวให้วัตถุ</p> <p>ปรับสีน้ำเงินให้วัตถุ</p>
		<p>เป็นหน้าต่างที่จัดเรียงสีไว้ และทำการไล่สี ทำให้สามารถเลือกสีใช้ได้ง่ายขึ้น</p>

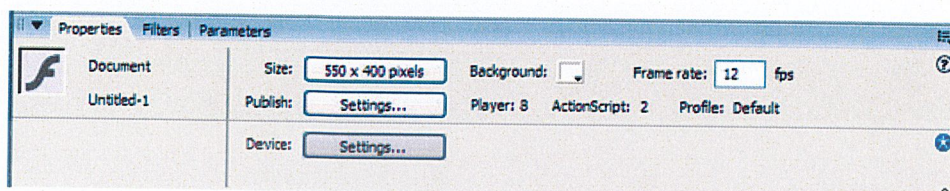
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Panel	ส่วนประกอบ	คำอธิบาย
		<p>เป็นหน้าต่างที่ใช้สำหรับจัดเรียงวัตถุ ให้เรียงอยู่ในแนวเดียวกัน ซึ่งมักจะมีลักษณะและรูปแบบต่างๆ โดยใช้เรียงวัตถุตั้งแต่ 2 ชิ้นขึ้นไป</p>
		<p>เป็นหน้าต่างที่ใช้สลับพื้นที่การทำงาน (Scene) ซึ่งจะใช้ในกรณีที่มีการสร้างชิ้นงานที่มีความยาว และมีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบของพื้นที่ทำงาน (เหมือนการเปลี่ยนฉาก เช่น เปลี่ยนจากฉากเริ่มต้นเป็นฉากต่อสู้) และเป็นส่วนสำคัญสำหรับการกำหนดให้ Scene ใดเริ่มทำงานก่อน เมื่อเรียกใช้</p>
	<p>Show</p> <p>Find</p>	<p>เป็นหน้าต่างที่ใช้ดูโครงสร้างของงานที่สร้างขึ้น (เรียกว่า Flash Movie) ทั้งหมด รวมทั้งใช้ค้นหาวัตถุที่ถูกสร้างขึ้นในชิ้นงานนั้นด้วย ซึ่งจะมีปุ่มต่างๆ สำหรับแสดงชนิดของวัตถุที่สร้างไว้ในชิ้นงานนั้นประกอบด้วย</p> <p>เป็นปุ่มที่ใช้แสดงวัตถุชนิดต่างๆ ที่อยู่ในชิ้นงาน</p> <p>ใช้สำหรับค้นหาวัตถุที่อยู่ในชิ้นงาน</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. คุณสมบัติ (Property)

เป็นพาเนลที่ใช้แสดงคุณสมบัติต่างๆ ของออบเจ็กต์ที่เราคลิกเลือก และแสดงคุณสมบัติของสถานะที่เราทำงานอยู่



รูปที่ 2.5 คุณสมบัติ (Property)

2.2.2 การสร้างภาพเคลื่อนไหว (Animation)

วิธีการสร้างภาพเคลื่อนไหวใน Flash แบ่งเป็นหลักๆ ได้ 2 ประเภท คือ

1. การเคลื่อนไหวชนิดภาพต่อภาพ (Frame by Frame Animation)
2. การเคลื่อนไหวชนิดกำหนดจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุด (Tweened Animation)

2.2.2.1 การเคลื่อนไหวชนิดภาพต่อภาพ (Frame by Frame Animation)

เป็นการเคลื่อนไหวโดยการสร้างภาพในแต่ละ Frame หรือทำการ Import ไฟล์ภาพลงในแต่ละ Frame หากไฟล์ที่จะทำการ Import เข้ามามีตัวเลขต่อท้ายมาหลายอันดับ เช่น Clip01.jpg , Clip02.jpg , Clip03.jpg ... เป็นต้น ก็สามารถทำการ Import ไฟล์อย่างต่อเนื่องได้เลย ทำให้ได้ Animation แบบการเคลื่อนไหวชนิดภาพต่อภาพได้ทันที วิธีนี้จะได้ภาพเคลื่อนไหวที่สมจริงมาก

2.2.2.2 การเคลื่อนไหวชนิดกำหนดจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุด (Tweened Animation)

การเคลื่อนไหวชนิดกำหนดจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดนั้น มีหลักการคือกำหนดจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดการเคลื่อนไหวให้กับ Animation คือ

- 1) การทำ Animation แบบ Tween

เป็นภาพเคลื่อนไหวที่เคลื่อนจากที่หนึ่งไปอีกที่หนึ่ง โดยเราจะสร้างรูป Animation ที่เคลื่อนที่จากซ้ายไปขวา ซึ่งเป็นการสั่งให้ภาพถูกแสดงจาก Frame ที่ 1 และเพิ่ม Keyframe ตรง Frame ที่ 20 จากนั้นก็เป็นการใช้ Motion Tween ทำให้เกิดการเคลื่อนไหว

2) การทำ Animation แบบย่อ-ขยายวัตถุ

เป็นการย่อ-ขยายวัตถุ โดยจะสร้าง Animation ที่เคลื่อนที่และขยายวัตถุไปด้วย ซึ่งเป็นการสั่งให้ภาพ Animation ถูกแสดงจาก Frame ที่ 1 และเพิ่ม Keyframe ตรง Frame ที่ 20 จากนั้นก็เป็นการใช้ Motion Tween ทำให้เกิดการเคลื่อนไหว

3) การทำ Animation แบบ Rotation

เป็นการทำ Animation โดยให้วัตถุที่ต้องการหมุนซึ่งสามารถทำการหมุนวัตถุได้ 2 แบบคือ

1. การ Rotation โดยใช้ Tool

เป็นการหมุนวัตถุโดยการหมุนลักษณะนี้จะหมุนได้ไม่เกิน 1 รอบ ซึ่งจะสร้าง Animation ที่เคลื่อนที่และหมุนไปด้วย โดยการสั่งให้ภาพ Animation ถูกแสดงจาก Frame ที่ 1 และเพิ่ม Keyframe ถึง Frame ที่ 20 จากนั้นก็เป็นการใช้ Motion Tween ทำให้เกิดการเคลื่อนไหว

2. การ Rotation โดยใช้ Panel Frame

เป็นการหมุนวัตถุโดยการใช้ Panel Frame ช่วย ซึ่งการหมุนลักษณะนี้จะหมุนได้มากกว่า 1 รอบ โดยจะทำการสร้าง Animation ที่เคลื่อนที่และหมุนไปด้วย ซึ่งเป็นการสั่งให้ภาพ Animation ถูกแสดงจาก Frame ที่ 1 และเพิ่ม Keyframe ไปถึง Frame ที่ 20 จากนั้นก็เป็นการใช้ Motion Tween ทำให้เกิดการเคลื่อนไหว

4) การทำ Animation แบบการบิดพลิกวัตถุ

เป็นการทำ Animation โดยการใช้คำสั่ง Flip Vertical หรือ Flip Horizontal ช่วย ซึ่งการทำ Animation ลักษณะนี้จะทำให้วัตถุค่อยๆ หมุนพลิกและบิดรูปร่าง โดยจะสร้าง Animation ซึ่งเป็นการสั่งให้ภาพ Animation ถูกแสดงจาก Frame ที่ 1 และเพิ่ม Keyframe ถึง Frame ที่ 20 จากนั้นก็เป็นการใช้ Motion Tween ทำให้เกิดการเคลื่อนไหว

5) การทำ Animation แบบ Guideline

เป็นการสร้าง Animation โดยใช้ Guideline ช่วย ซึ่งการทำ Animation ลักษณะนี้วัตถุจะเคลื่อนที่ตามเส้น Guideline ที่สร้างขึ้นมา ซึ่งเป็นการสั่งให้ภาพ Animation ถูกแสดงจาก Frame ที่ 1 และเพิ่ม Keyframe ถึง Frame ที่ 20 จากนั้นก็เป็นการกำหนดค่าต่างๆ ให้ Animation เคลื่อนไหว

6) การทำ Animation โดยใช้ Effect

การใช้ Panel Effect เป็นการเพิ่มลูกเล่นให้กับภาพเคลื่อนไหวโดยสามารถนำเอฟเฟกต์นี้ไป ประยุกต์กับ Animation ที่ต้องการได้ การใช้ Panel Effect จะมีอยู่ 4 แบบ คือ

1. Brightness คือ การเพิ่มความสว่างหรือมืดให้กับวัตถุ ทำให้วัตถุค่อยๆ จางหายไปหรือวัตถุค่อยๆ ชัดเจนขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. Tint คือ การทำให้วัตถุเปลี่ยนจากสีหนึ่งไปเป็นอีกสีหนึ่ง
 3. Alpha คือ การทำให้วัตถุค่อยๆจางหายไป (ใช้วิธีเดียวกับกับ Brightness คือ เพิ่มความสว่างจนการทำ Animation โดยใช้ Effect แบบ Brightness วัตถุหายไป)
 4. Advance คือ การทำให้วัตถุเปลี่ยนสี โดยเราจะผสมสีเอาเอง
- 7) การทำ Animation แบบให้วัตถุหมุนรอบตัวเอง

เป็นการทำ Animation โดยการเปลี่ยนจุดหมุนของวัตถุ ซึ่งปกติแล้ววัตถุทุกตัวจะมีจุดหมุนอยู่ตรงกลางของวัตถุ โดยจะสร้าง Animation ด้วยการเปลี่ยนจุดหมุนของวัตถุและทำการหมุนวัตถุ ซึ่งเป็นการสั่งให้ภาพ Animation ถูกแสดงจาก Frame ที่ 1 และเพิ่ม Keyframe ตรง Frame ที่ 20 จากนั้นก็เป็นการใช้ Motion Tween ทำให้เกิดการเคลื่อนไหว

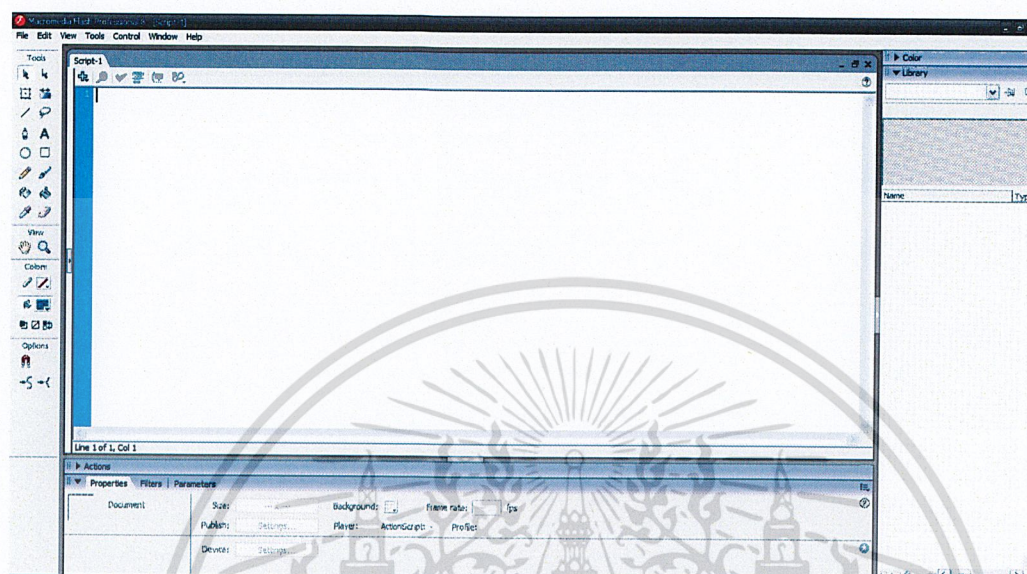
2.2.3 หลักการทำงานของ Flash

- ขั้นตอนที่ 1 เป็นการนำภาพที่สร้างขึ้น หรือที่ได้มาจากที่อื่นมาวางบน Stage
- ขั้นตอนที่ 2 ทำการแปลงวัตถุนั้นเป็น Symbol ซึ่งเป็นลักษณะที่ Flash สามารถนำไปทำเป็น Animation ได้
- ขั้นตอนที่ 3 เป็นขั้นตอนที่จะมาทำ Symbol ให้เป็น Animation ซึ่งในขั้นตอนนี้สามารถจะใส่เสียง หรือ Script คำสั่งเพิ่มเติมลงไปได้
- ขั้นตอนที่ 4 เมื่อสร้างชิ้นงานเสร็จแล้ว ก็ทำการ Publish หรือทำการแปลงชิ้นงาน ออกสู่สายตาประชาชน

2.2.4 ActionScript คืออะไร

ActionScript เป็นภาษาด้าน Programming ที่ใช้ใน โปรแกรม Macromedia Flash โดยเป็นการเขียนสคริปต์ เพื่อควบคุมการทำงาน ด้านต่างๆ ของชิ้นงานที่สร้างขึ้น ActionScript เป็นเหมือนตัวเชื่อมระหว่างสิ่งที่ผู้ใช้เข้าใจกับสิ่งที่ Flash เข้าใจ การทำงานจะขึ้นอยู่กับเหตุการณ์ (Event) ที่เกิดขึ้น หากเหตุการณ์นั้นไม่เกิดขึ้นก็ไม่มีการทำงาน จึงทำให้งานที่สร้างจากโปรแกรม Flash และมีการเขียน ActionScript ควบคุมจะไม่ใช่ Animation ธรรมดาอีกต่อไป แต่จะเป็นงานที่สามารถโต้ตอบกับผู้ใช้กันได้อย่างเต็มรูปแบบ

2.2.5 องค์ประกอบของ Action Script









รูปที่ 2.6 Action Script

Script pane

Script pane เป็นส่วนที่ใช้แสดงพื้นที่สำหรับแก้ไข โค้ดของ ActionScript ซึ่งจะแสดงโค้ดที่อยู่ภายในส่วนประกอบต่างๆของ Project นั้น ดังตารางที่ 2.2

ตารางที่ 2.2 Script pane

ส่วนประกอบ	คำอธิบาย
	ส่วนแสดงคำสั่งต่างๆของ ActionScript โดยแบ่งออกเป็นหมวดหมู่ต่างๆ
	ใช้ค้นหาข้อความหรือโค้ดต่างๆบนพาดาน Action
	ใช้ตรวจสอบไวยากรณ์ของคำสั่งที่เขียนขึ้นมา
	ใช้จัดรูปแบบคำสั่งให้เป็นระเบียบโดยอัตโนมัติ
	เป็นจอภาพที่ใช้แสดงอธิบายรูปแบบคำสั่ง
	เป็นส่วนกำหนดค่าการ Debug โปรแกรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวแปร

การเขียนโปรแกรมนั้น ไม่ว่าจะเป็นการเขียนด้วยภาษาใดก็ตามย่อมหนีไม่พ้นที่จะต้องเรียกใช้สิ่งที่เรียกว่าตัวแปร (Variable) ซึ่งแต่ละภาษาก็มีรูปแบบการใช้งานที่แตกต่างกันไป สำหรับภาษาActionScript นั้นเป็นภาษาที่ใช้เขียนโปรแกรมควบคุมงานมัลติมีเดีย ก็จะมีการใช้งานตัวแปรที่คล้ายคลึงกับตัวแปรภาษาอื่นๆ นั่นคือ ใช้เก็บข้อมูลหรือใช้พักข้อมูลชั่วคราวในระหว่างการประมวลผล

กฎการตั้งชื่อตัวแปร

ตัวแปรเปรียบเสมือนกล่องเก็บข้อมูล ซึ่งกล่องแต่ละกล่องก็จะต้องมีชื่อกล่องที่แตกต่างกันชื่อกล่องนั้นก็ชื่อของตัวแปรนั่นเอง โดยเราจะมาเรียนรู้กฎการตั้งชื่อตัวแปรในหัวข้อนี้

- ตัวแปรนั้นต้องขึ้นต้นด้วยตัวอักษร ,เครื่องหมาย \$ หรือ เครื่องหมาย _
- ห้ามตั้งชื่อตัวแปรขึ้นต้นด้วยตัวเลข ,เครื่องหมาย ,สัญลักษณ์อื่นใด
- ถัดจากตัวอักษรแรกของตัวแปรจะตามด้วยตัวอักษร,ตัวเลข,เครื่องหมายหรือเครื่องหมาย _ ก็ได้ (ห้ามเป็นเครื่องหมาย “ ,เครื่องหมาย#,เครื่องหมาย@หรือเว้นช่องว่าง)
- ตัวแปรในภาษา Action Script เป็น Case Sensitive นั่นคือ ตัวพิมพ์เล็กตัวพิมพ์ใหญ่มีความแตกต่างกัน ถือว่าเป็นตัวแปรคนละตัวกัน ตัวอย่างเช่น Number :int =10 ; และ number :int =10 ;
- การตั้งชื่อตัวแปรห้ามเป็นคำสงวน (reserved words) ที่ไว้ใช้ทำงาน โปรแกรม ดังตารางที่ 2.3

ตารางที่ 2.3 reserved words

as	break	case	catch
class	const	continue	default
delete	do	else	extends
false	finally	for	function
if	implements	import	in

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

instance of	interface	internal	Is
native	new	null	package
private	protected	public	return
super	switch	this	throw
to	true	try	Type of
use	var	void	while
with	each	get	set
namespace	include	dynamic	final
override	Static		

การประกาศตัวแปร

การประกาศตัวแปร (Variable Declaration) คือการบอกให้โปรแกรมรู้จักกับตัวแปร และให้โปรแกรมนำตัวแปรและค่าของตัวแปรนั้นมาใช้งานในโปรแกรมได้ ในการประกาศตัวแปรมีรูปแบบดังนี้

Var ชื่อตัวแปร : ชนิดของข้อมูล = ข้อมูลที่จะแทนค่าในตัวแปร

วิธีการประกาศตัวแปรตามข้อมูลชนิดต่างๆ ดังตารางที่ 2.4

ตารางที่ 2.4 Variable Declaration

ชนิดของข้อมูล	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
Number	ตัวเลขทั้งหมด	var num :Number=50
int	เลขจำนวนเต็มบวกทั้งค่าบวกและค่าลบ	var Score:int =-5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชนิดของข้อมูล	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
uint	จำนวนเต็มบวกเท่านั้น	var Zipcode:uint=10210
String	ตัวอักษร, คำและสัญลักษณ์ต่างๆ	var name :String=Charlie
ชนิดของข้อมูล	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
Boolean	ค่าความจริงทางตรรกะคือ true กับ false	var ClickMouse :Boolean=true
Object	ออบเจกต์ต่างๆที่จะสร้างขึ้นใช้ใน ชิ้นงาน	var input1:TextField=new TextField();

ชนิดของข้อมูล (Data type)

ชนิดของข้อมูลในภาษา ActionScript มี 5 ชนิดคือ

1. Number ข้อมูลชนิดนี้มีค่าเป็นตัวเลขทั้งหมด ทั้งในรูปแบบทศนิยม, เลขจำนวนลบ, เลขจำนวนบวก
2. Int ข้อมูลชนิดนี้มีค่าเป็นจำนวนเต็ม เป็นได้ทั้งค่าบวกและค่าลบ แต่จะไม่ใช่เลขทศนิยม มีตั้งแต่ -2,147,483 ถึง 2,147,483,647
3. Uint ข้อมูลชนิดนี้มีค่าเป็นเลขจำนวนเต็มบวกเท่านั้น มีค่าตั้งแต่ 0 ถึง 4,294,967,295
4. String ข้อมูลชนิดนี้เป็นตัวอักษร, คำและสัญลักษณ์ต่างๆ
5. Boolean ข้อมูลชนิดนี้มีค่าความจริงทางตรรกะ ซึ่งจะมีค่า 2 ค่าคือ true หรือ false เท่านั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

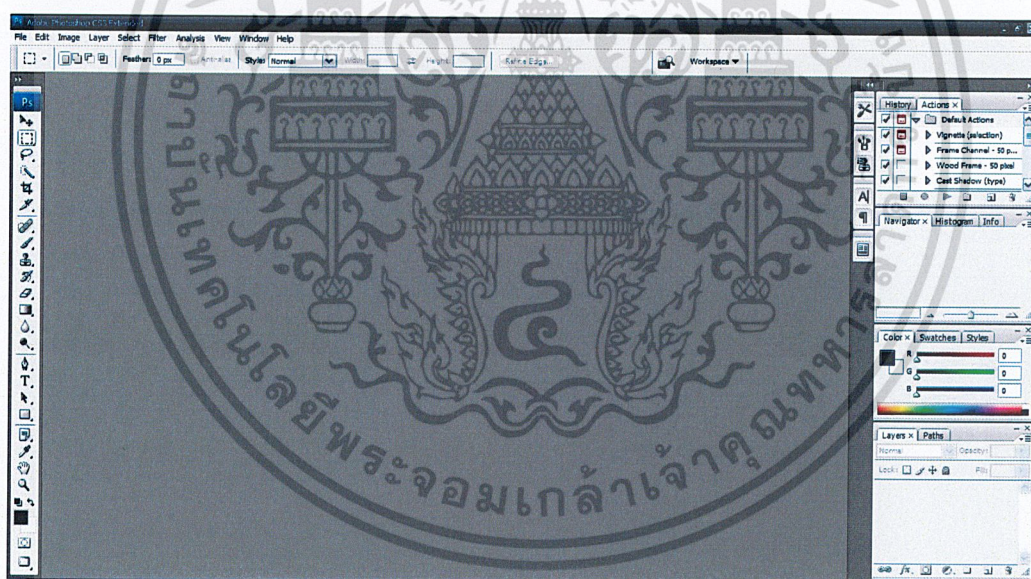
การออกแบบพัฒนาโปรแกรม

3.1 การสร้างภาพที่ใช้ประกอบโปรแกรม

การวาดภาพที่ใช้ประกอบในโปรแกรมนั้น จะใช้โปรแกรมหลักอยู่ 2 โปรแกรมคือ โปรแกรม Adobe Photoshop และ Adobe Illustrator ซึ่งจะขออธิบายลักษณะของโปรแกรมโดยคร่าวๆดังนี้

- Adobe Photoshop

เป็นโปรแกรมที่มีความสามารถในการจัดการ และตกแต่งภาพถ่ายต่างๆ การตัดต่อรูปภาพได้เป็นอย่างดี จึงเป็นที่นิยมใช้ในการทำงานกราฟิกประเภทที่เกี่ยวกับภาพเหมือนจริงต่างๆ และเป็นโปรแกรมที่ทำงานร่วมกับโปรแกรมอื่นๆ ได้มากไม่ว่าจะเป็น โปรแกรมของ Adobe เองหรือจะเป็นโปรแกรมจากผู้ผลิตรายอื่นๆ ด้วย

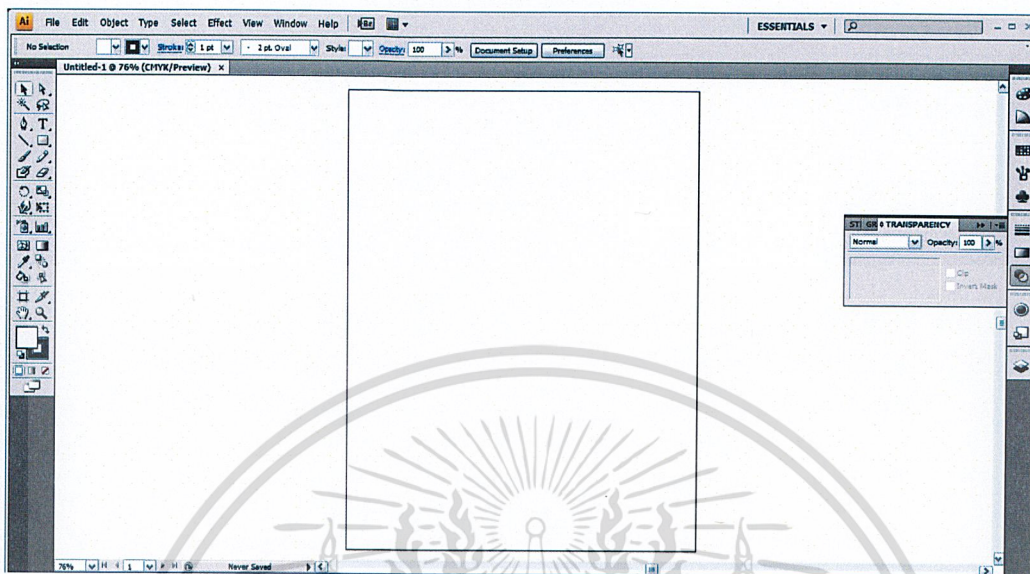


รูปที่ 3.1 หน้าจอโปรแกรม Adobe Photoshop

- Adobe Illustrator

เป็นโปรแกรมสำหรับสร้างภาพลายเส้นที่มีความคมชัดสูง งานสร้างภาพแบบ 2 มิติต่างๆ ตั้งแต่การสร้างโลโก้สินค้า ไปจนถึงการจัดเลย์เอาต์งานสิ่งพิมพ์ต่างๆ ซึ่งปัจจุบันมีการเพิ่มเติมในส่วนของความสามารถในการจัดการเกี่ยวกับเว็บไซต์ได้อีกด้วย ส่วนในการสร้างภาพตัวละครนั้น จะใช้โปรแกรม Adobe Illustrator ในการวาดภาพและใช้โปรแกรม Adobe Photoshop ในการลงสี

เอกสารให้กับตัวละคร ที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.2 หน้าจอโปรแกรม Adobe Illustrator

ขั้นตอนแรกนั้น เราจะทำการวาดรูปขึ้นมาก่อนเพื่อสแกนภาพลงในคอมพิวเตอร์และทำการใช้โปรแกรม Adobe Illustrator เพื่อทำการปรับค่า Transparency เพื่อให้ภาพที่สแกนลงมานั้นจางลง ซึ่งจะช่วยให้การตัดเส้นทำได้ง่ายขึ้นและใช้โปรแกรมทำการวาดรูปใหม่ขึ้นมา

รูปที่ 3.3 ตัวอย่างภาพวาดที่ใช้ในโปรแกรม

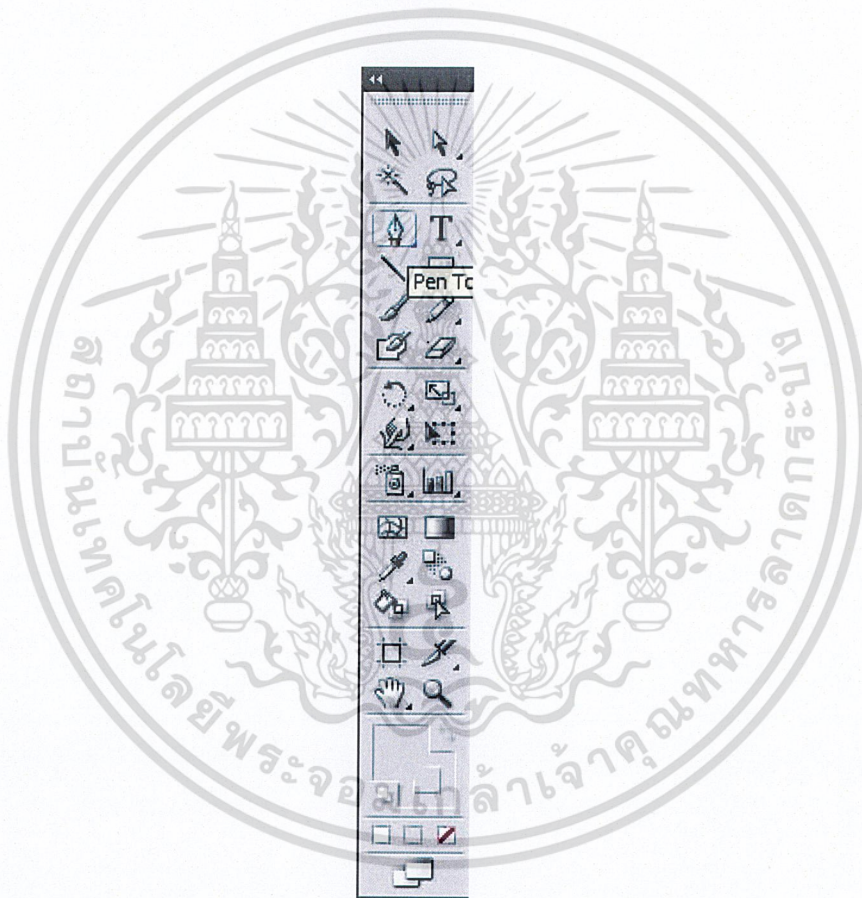
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขั้นตอนต่อไปนี้จะเป็นการแนะนำวิธีการใช้อุปกรณ์หลักที่ใช้ในใช้โปรแกรม Adobe

Illustrator

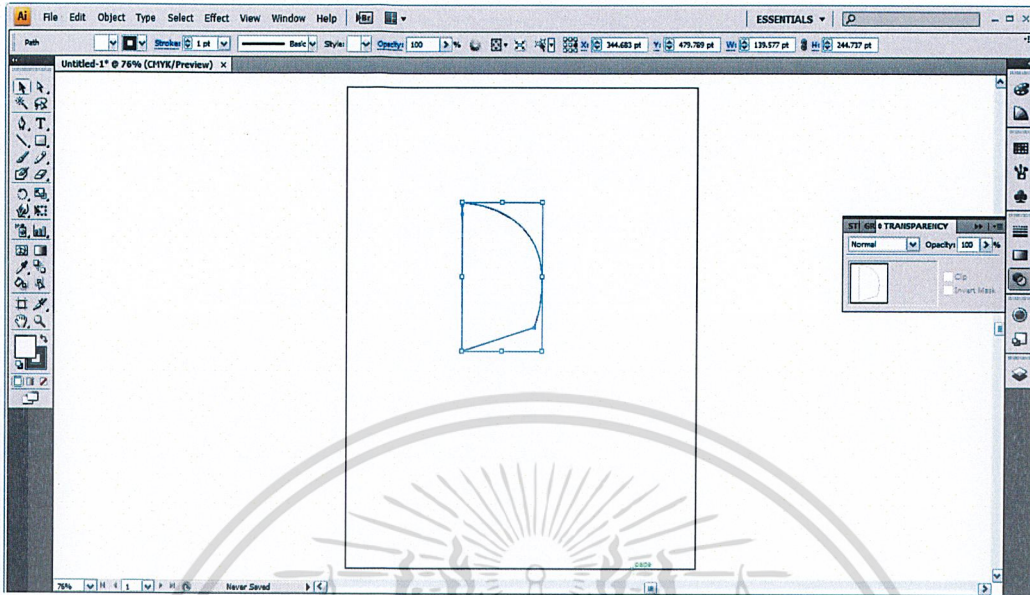
1. การวาดเส้นโค้ง

ในการวาดเส้นโค้งนั้นให้เราคลิกที่รูปปากกาหรือกด “p” ซึ่งในส่วนของปากกานี้จะสามารถตัดเส้นให้โค้งได้ตามที่เราต้องการ และสามารถเพิ่มจุดหรือเวกเตอร์เพื่อใช้ในการตัดเส้นโค้งให้บิดเบี้ยวได้อย่างอิสระด้วย



รูปที่ 3.4 การใช้ปากกา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.5 การวาดรูปด้วยปากกา

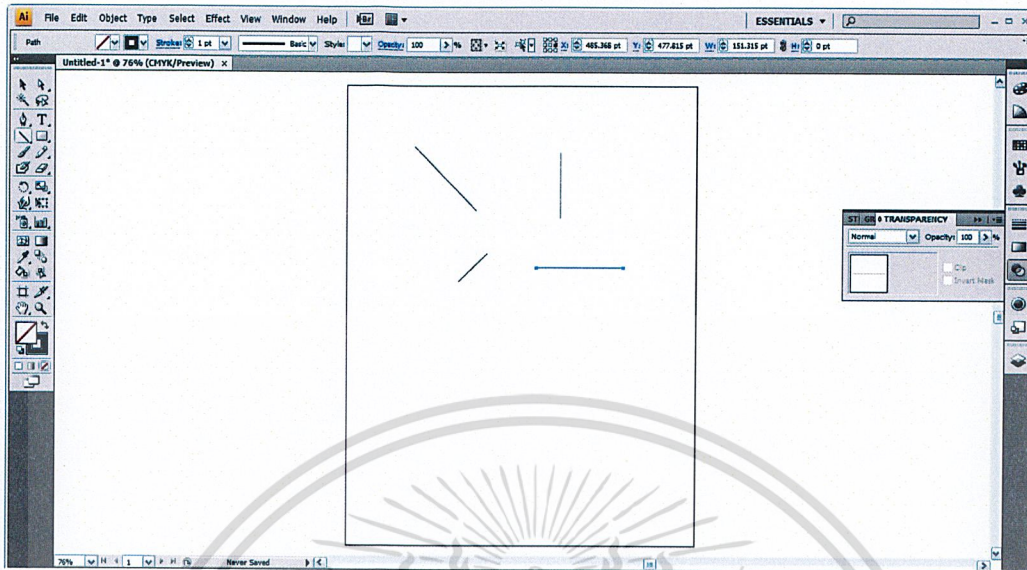
2. การวาดเส้นตรง

โดยการคลิกที่รูปเส้นตรง หรือกด “๑”



รูปที่ 3.6 การใช้เส้นตรง

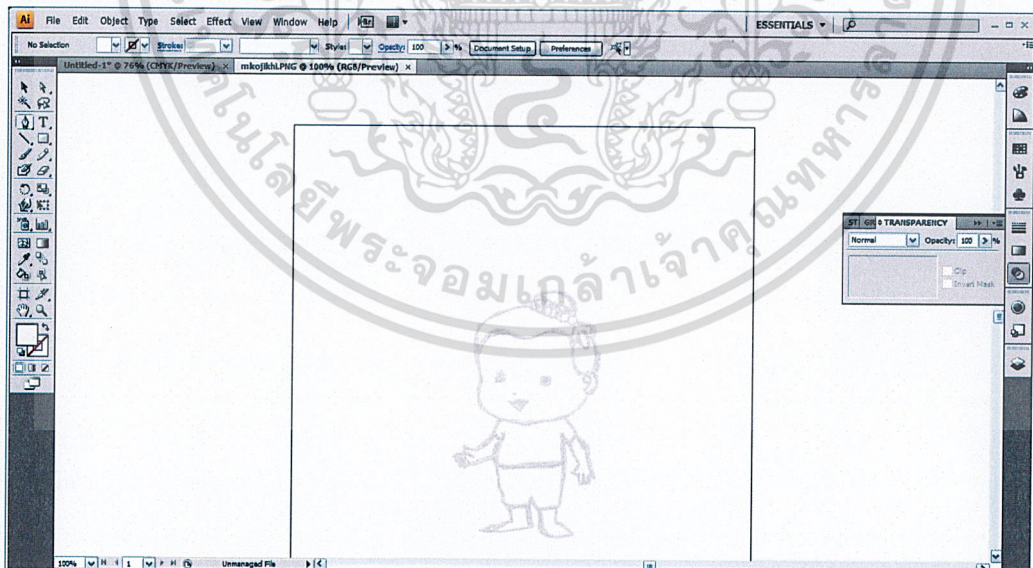
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.7 การวาดเส้นตรง

3.2 การวาดตัวละคร

1. นำภาพที่ร่างไว้ไปเปิดในโปรแกรม Adobe Illustrator เพื่อทำการวาดภาพใหม่ โดยไปที่ File>Open หรือกด Ctrl+O

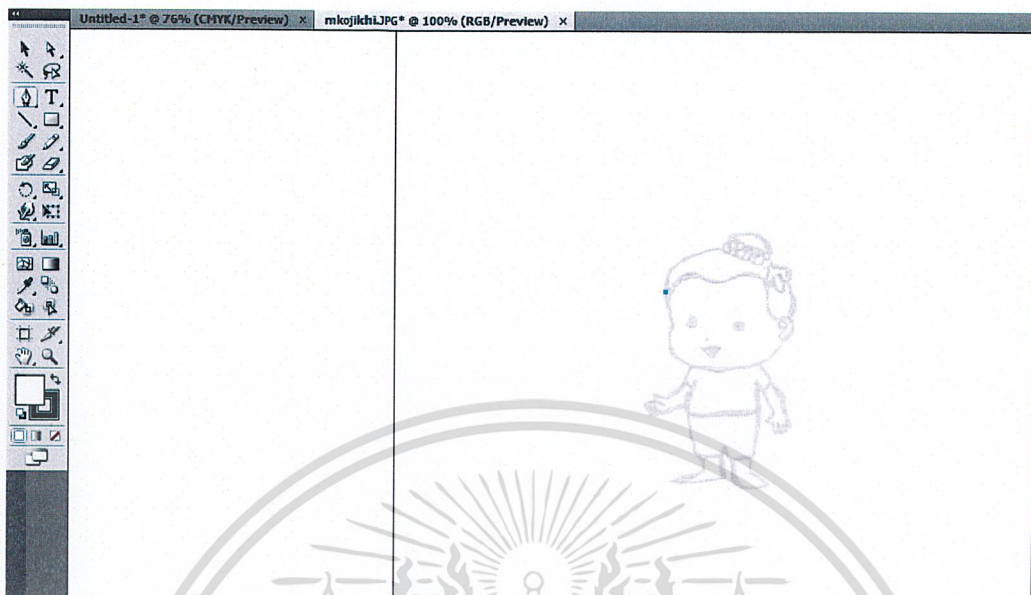


รูปที่ 3.8 เปิดภาพตัวอย่าง

2. ใช้ปากกาวาดภาพโดยการจุดที่เส้นที่ต้องการวาดใหม่เป็นเวกเตอร์ต้นและทำการจุดที่ปลายทางให้เป็นเวกเตอร์ปลาย(โดยยังคลิกเมาส์ค้างไว้เพื่อทำการคัดเส้นให้โค้งได้ตามที่ต้องการ)

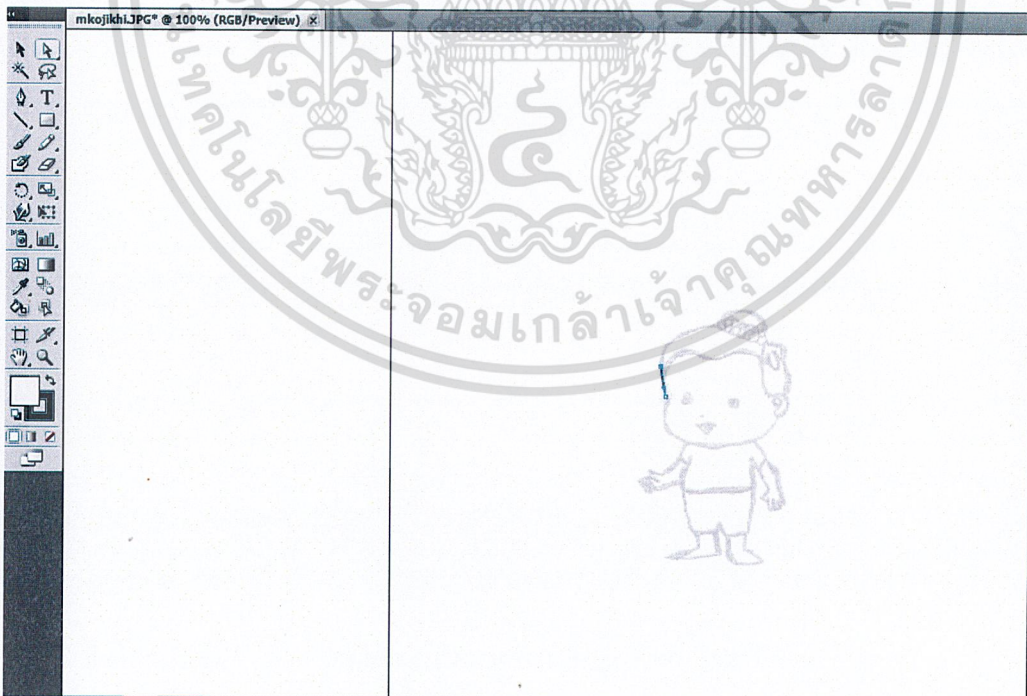
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



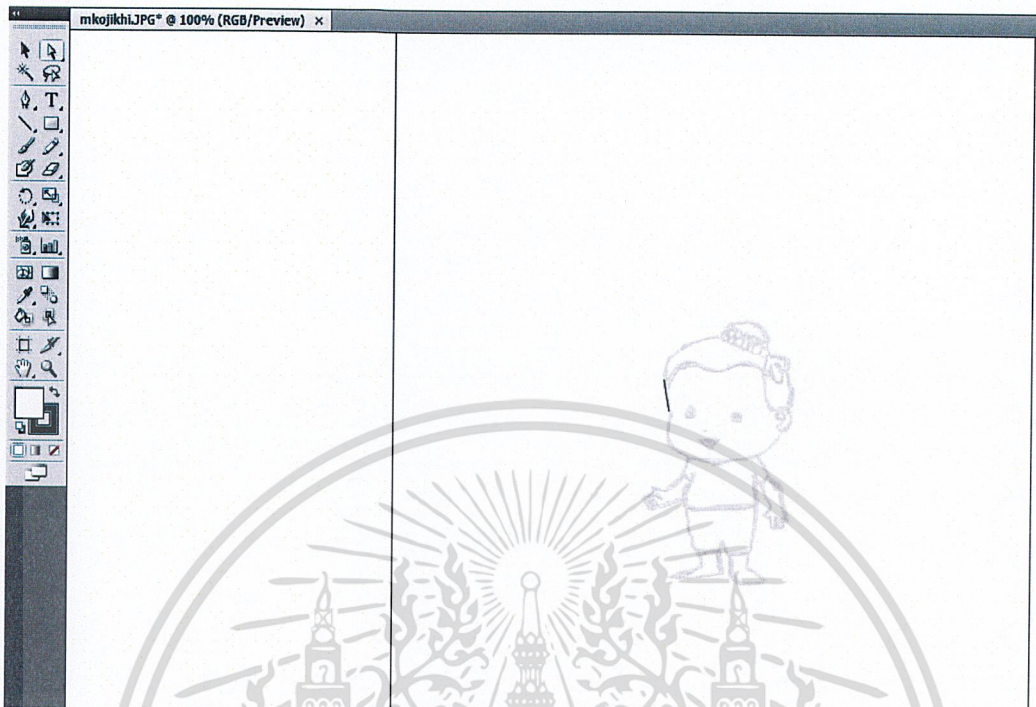
รูปที่ 3.9 ตัวอย่างจุดปากกา

จากรูปข้างบนจะเห็นจุดสีน้ำเงิน นั่นคือการจุดปากกาครั้งแรกเพื่อกำหนดตัวต้นทาง



รูปที่ 3.10 เส้นที่เกิดจากเวกเตอร์ทั้ง 2 จุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.11 ผลลัพธ์ที่ได้

3. ใช้ปากกาทำการตัดเส้นไปเรื่อยๆจนเสร็จ(ในการวาดต่อไปเราสามารถที่จะเชื่อมต่อจุดเดิมที่เราวาดไปแล้วได้ เพื่อทำให้ภาพที่วาดออกมาเป็นภาพที่เกิดจากเส้นๆเดียว)

ข้อแนะนำ 1 : เมื่อทำการวาดเสร็จหนึ่งเส้นแล้วควรเปลี่ยนคำสั่งเป็นลูกศร (v) ก่อนที่จะเปลี่ยนไปใช้ปากกา (p) อีกครั้ง เพื่อไม่ให้เส้นที่เกิดจากปากกาจะลากเส้นต่อไปทำให้ภาพมีเส้นที่ไม่ต้องการปนไปด้วย

ข้อแนะนำ 2 : ในการวาดวงกลมถ้าอยากให้เป็นวงกลมที่ดูสมมาตรให้กด Shift ค้างเอาไว้ด้วย และกับรูปทรงเรขาคณิตอื่นๆด้วยเช่นกัน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 การลงสีตัวละคร

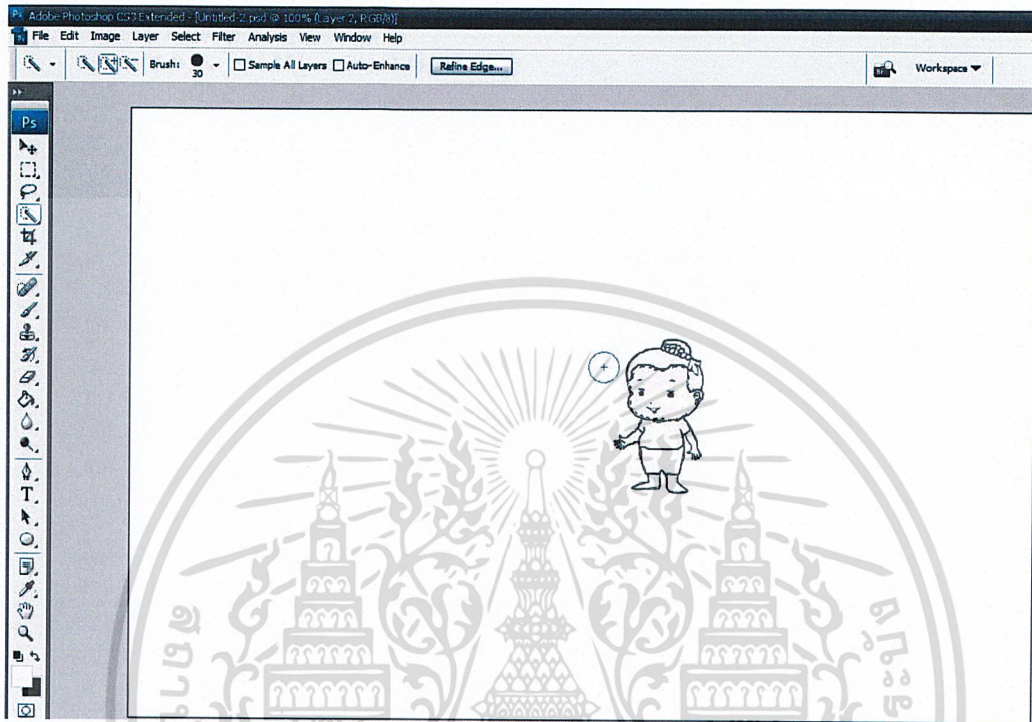
ในการลงสีของโปรแกรม Adobe Photoshop นั้นจะทำได้ค่อนข้างง่ายเนื่องจากตัวโปรแกรมนี้มีฟังก์ชันในการครอบภาพเฉพาะจุดที่เราลง (ทำงานร่วมกับ Adobe Illustrator ได้ดี เนื่องจากจะครอบตามเวกเตอร์ที่เส้นทั้งหมดบรรจบกัน) และมีฟังก์ชันถังสีที่เทสีลงไปจุดที่เราครอบได้เลย



รูปที่ 3.13 ฟังก์ชันที่ใช้ Quick Selection (บน) กับ Paint Bucket (ล่าง)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

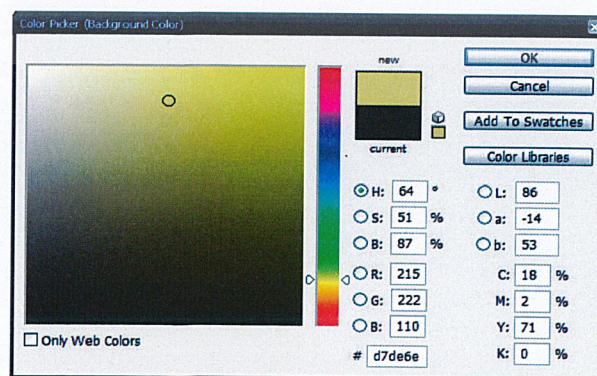
การใช้ Quick Selection จะครอบตำแหน่งที่เป็นเส้นเชื่อมต่อกันดังภาพ



รูปที่ 3.14 การใช้ Quick Selection

จะเห็นว่ามีจุดประล้อมรอบอยู่ ซึ่งเมื่อเราครอบเสร็จแล้ว ก็สามารถที่จะเลือกสีแล้วเพติลงไปในจุดที่ต้องการได้เลย

ในส่วนของสีสามารถเลือกสีได้ตามที่ต้องการ จะเลือกจากการไล่เฉดสีในตารางหรือปรับค่าจากตัวเลขก็ได้ (0 – 255) ดังรูป



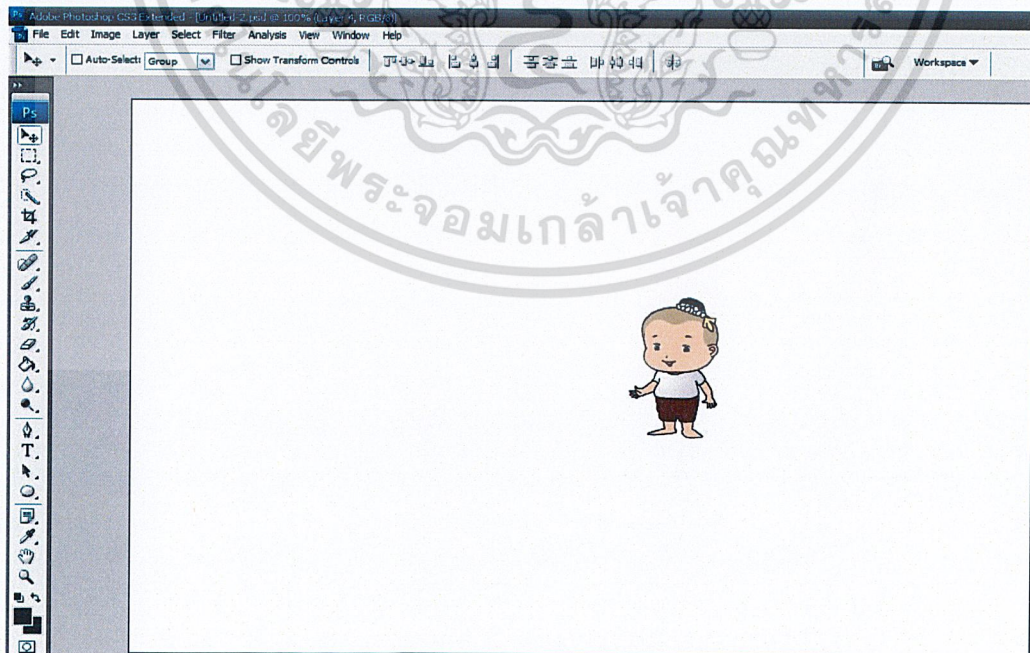
รูปที่ 3.15 ตาราง Paint Bucket

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบุคคลในหน่วยงานเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.16 ผลลัพธ์จากการเทส

ทำการเลือกสีที่ต้องการ แล้วทำการครอบไปที่ละส่วน เพื่อลงสีต่อไปเรื่อยๆจนเสร็จและตกแต่งภาพตามที่เราต้องการได้

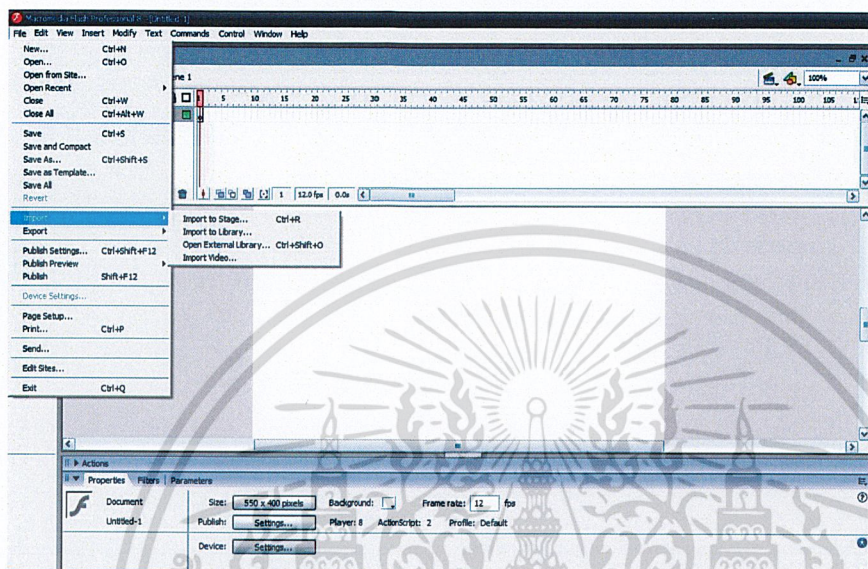


รูปที่ 3.17 ผลลัพธ์จากการเทสเสร็จเรียบร้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

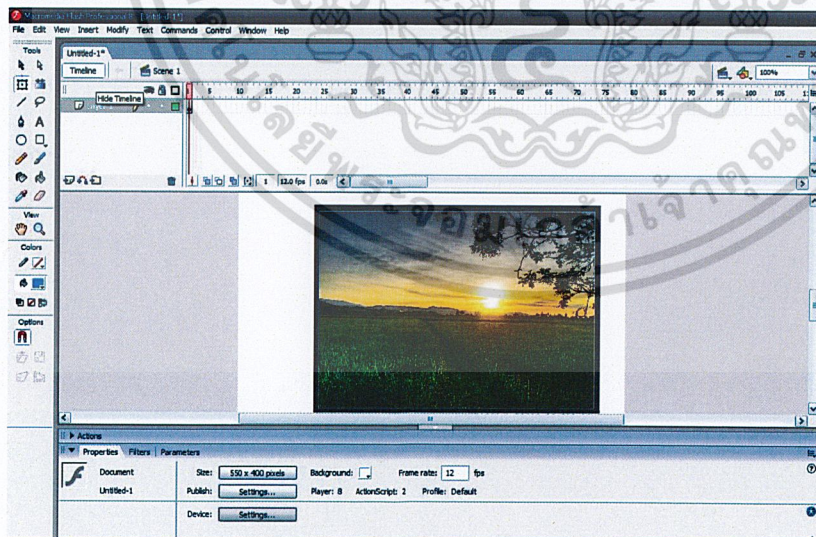
3.4 การนำภาพมาใช้ใน Adobe Flash Player

ทำได้โดยการเลือกคำสั่ง File และเลือกคำสั่ง Import จะมี 2 คำสั่งคือ



รูปที่ 3.18 หน้าต่างการใช้งาน Import

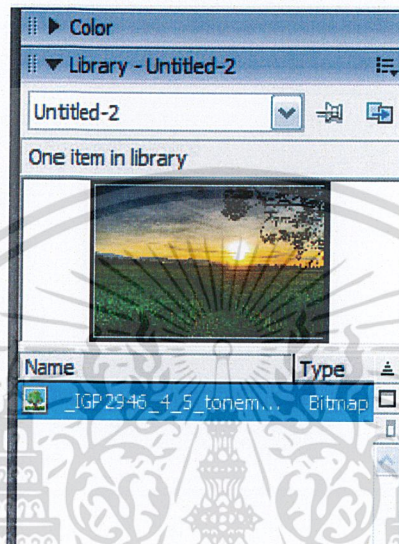
Import to stage หมายถึง การนำภาพที่เราต้องการมาใส่ไว้บน Stage



รูปที่ 3.19 การนำภาพเข้ามาไว้บน Stage

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

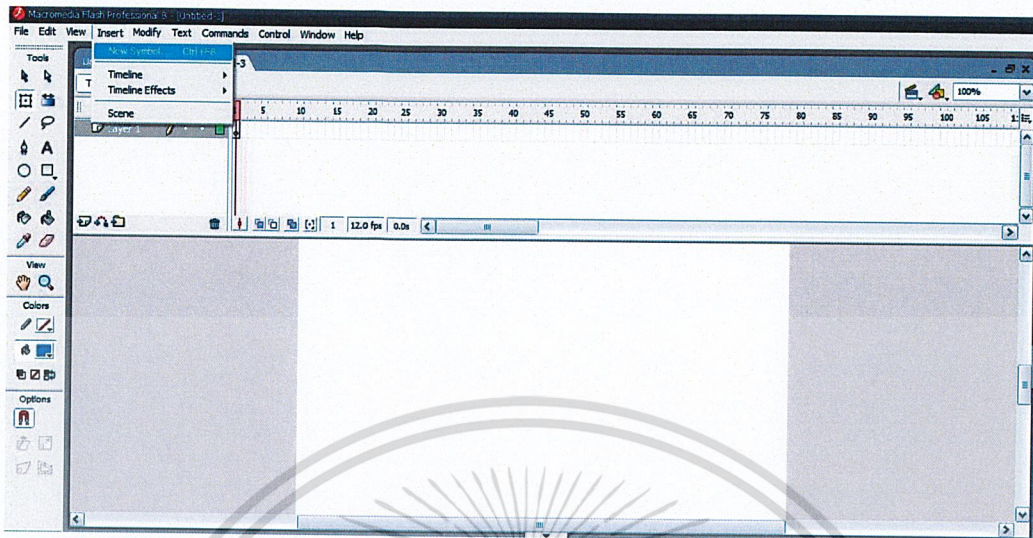
Import to library หมายถึง การนำภาพที่ต้องการไปไว้ในหน้าต่าง Library ทำให้สามารถเรียกใช้ภาพนั้นได้ตลอด โดยการดึงออกมาใช้จากหน้าต่าง library



รูปที่ 3.20 การนำภาพเข้ามาไว้บน Library

3.5 การทำ Symbol

Symbol คือ สำเนาภาพที่ถูกเก็บไว้เพื่อนำไปใช้งานในภายหลัง โดยไม่จำเป็นจะต้องสร้างชิ้นงานขึ้นมาหลายครั้ง เมื่อนำ Symbol ออกมาใช้งานจะเรียกว่า อินสแตนซ์ ซึ่งเปรียบเสมือนสำเนาของ Symbol เราสามารถนำอินสแตนซ์มาปรับแต่งสี หมุน หรือบิดได้ โดยไม่มีผลกระทบต่อ Symbol ต้นแบบ แต่ถ้า Symbol ต้นแบบถูกปรับแต่งเมื่อไร อินสแตนซ์ทั้งหมดที่ถูกเรียกมาใช้งานก็จะถูกปรับเปลี่ยนตามไปด้วย การทำ Symbol ทำได้ดังนี้ Insert > New Symbol



รูปที่ 3.21 การทำ Symbol

ประเภทของ Symbol จะแบ่งได้เป็น 3 ประเภท คือ

1. Graphic Symbol

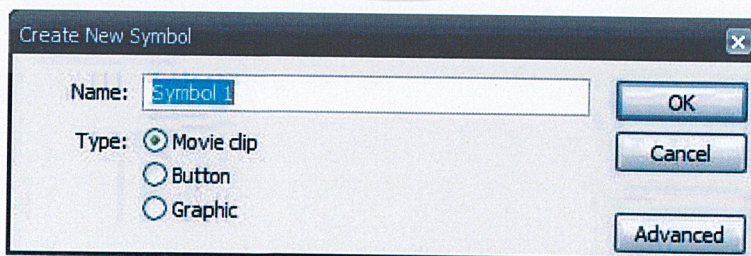
Graphic Symbol คือ องค์ประกอบที่ใช้วางภาพนิ่ง หรือวางภาพ Graphic ที่ตัดแปลงแล้ว เพื่อนำมาประกอบเป็นชิ้นงานในโปรแกรม Flash

2. Button Symbol

Button Symbol คือ องค์ประกอบที่ใช้วางภาพที่จะใช้เป็นปุ่มกด

3. Movie Clip Symbol

Movie Clip Symbol เป็นองค์ประกอบที่ใช้วางภาพเคลื่อนไหว แล้วนำมาประกอบกันเป็นชิ้นงานในโปรแกรม Flash



รูปที่ 3.22 หน้าต่างการเลือก Symbol

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

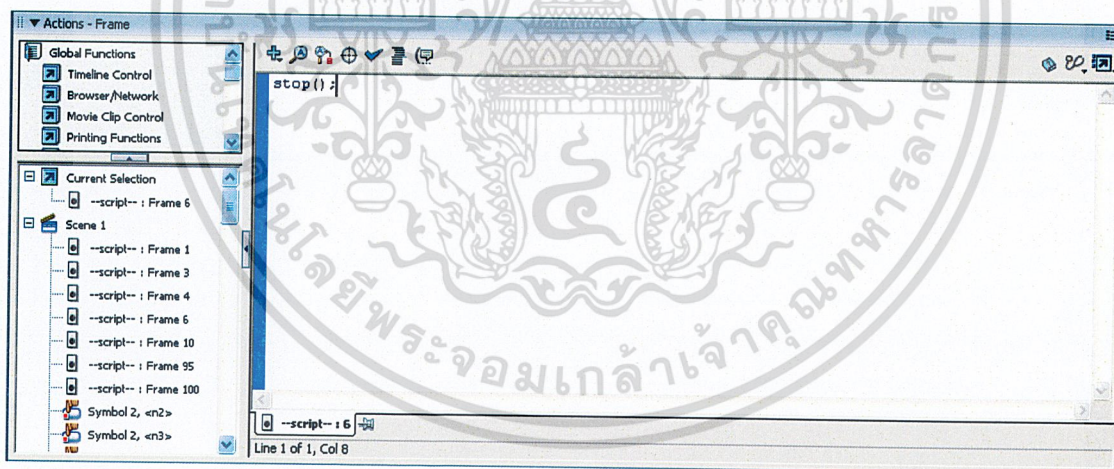
3.6 Action Script

Action Script คือ คำสั่งในการเขียนโปรแกรม สำหรับควบคุมการสร้างชิ้นงานในโปรแกรม Flash ซึ่งสามารถใช้คำสั่งนี้ควบคุมการสร้างชิ้นงานในโปรแกรม Flash ได้ทุกส่วนแต่เนื่องจากการใช้เครื่องมือต่างๆสร้างชิ้นงานทำได้สะดวก เราจึงนิยมใช้คำสั่ง Action Script ควบคุมส่วนที่เครื่องมือไม่สามารถทำได้เท่านั้น เช่น ควบคุมการคลิกปุ่ม หรือควบคุมการโต้ตอบกับผู้ใช้ในการสร้างเกมส์ เป็นต้น

การใช้งาน Action Script

การเขียน Action Script นั้น เราจะต้องพิมพ์คำสั่งตามหลักการเขียนโปรแกรมภาษา Action Script ลงไปบนพาด Action เราสามารถเรียกหน้าต่างพาด Action ขึ้นมาใช้งานได้ 4 วิธี

1. เรียกใช้โดยคลิกคำสั่ง Window > Action
2. กดคีย์ลัด <F9>
3. กดคลิกขวาที่ Frame แล้วเลือกคำสั่ง Action
4. กดคลิกขวาที่ Movie Clip แล้วเลือกคำสั่ง Action



รูปที่ 3.23 หน้าจอโปรแกรมที่ใช้งาน Action Script

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำสั่งพื้นฐานที่ใช้

gotoAndStop(หมายเลขเฟรม); หรือ gotoAndStop(“ชื่อซีน”, หมายเลขเฟรม);

เป็นการใส่คำสั่งเพื่อให้ข้ามการทำงานไปยังซีนหรือเฟรมที่ระบุ แล้วหยุดการทำงานไว้ที่เฟรมนั้นก่อน

gotoAndPlay(หมายเลขเฟรม); หรือ gotoAndPlay(“ชื่อซีน”, หมายเลขเฟรม);

เป็นการใส่คำสั่งเพื่อให้ข้ามการทำงานไปยังซีนหรือเฟรมที่ระบุแล้วเล่นต่อ

stop();

คือคำสั่งให้หยุดเล่นไว้ที่เฟรมนั้นก่อนเพื่อรับค่าต่อไป

play();

คือ คำสั่งให้เล่นต่อไป

stopAllSound();

คือ คำสั่งให้ปิดเสียงทั้งหมด

คำสั่งควบคุมการทำงานบนปุ่ม

on (event) {...} เมื่อ event คือสิ่งที่ให้ทำ

press เป็นคำสั่งที่รับค่าจากการคลิกเมาส์ปุ่มซ้าย

release เป็นคำสั่งที่รับค่าหลังจากปล่อยนิ้วออกจากเมาส์ปุ่มซ้าย

rollOver เป็นการตรวจสอบเมื่อเมาส์เลื่อนมาในปุ่มกด

rollOut เป็นการตรวจสอบเมื่อเมาส์เลื่อนออกจากปุ่มกด

รูปแบบข้อกำหนดต่างๆในการเขียน ActionScript

การเขียนโปรแกรมนั้นจะมีกฎในการเขียนที่ถูกต้อง โดยเราจะต้องเขียนตามกฎไวยากรณ์นี้ อย่างเคร่งครัด เพราะถ้าหากมีข้อผิดพลาดเกิดขึ้นมาก็จะทำให้โปรแกรมนั้นไม่สามารถคอมไพล์ หรือRun ได้ ซึ่งพื้นฐานไวยากรณ์ของ Action Script มีดังนี้

การระบุถึงพรอพเพอร์ตี้หรือเมธอด

เราจะใช้เครื่องหมายจุด (.) สำหรับการระบุถึงพรอพเพอร์ตี้หรือเมธอดที่มีในมูฟวี่คลิบ การใช้งานจุดนั้นเราจะพิมพ์ขึ้นกลางระหว่างชื่ออินสแตนซ์มูฟวี่คลิบกับพรอพเพอร์ตี้, เมธอด เช่น

myMovieClip._visible

จะเป็นการระบุไปยังพรอพเพอร์ตี้ _visible(กำหนดให้แสดงหรือไม่แสดงของมูฟวี่คลิบที่ชื่อ

myMovieClip

ตัวพิมพ์ใหญ่-พิมพ์เล็ก (Case sensitive)

ในภาษา ActionScript นั้นจะมีความเข้มงวดเรื่องตัวอักษรพิมพ์เล็ก-พิมพ์ใหญ่ ซึ่งในแต่ละคำสั่งจะใช้ขนาดของตัวอักษรไม่เหมือนกันและจะมองว่าตัวอักษรพิมพ์เล็กและตัวพิมพ์ใหญ่เป็นคนละตัวกัน เช่น

`stopAllSounds();` เป็นการเขียนที่ถูกต้อง
`stopallSounds();` เป็นการเขียนที่ไม่ถูกต้องและโปรแกรมไม่สามารถ run ได้

อฒภาค Semicolons (;)

ในภาษา ActionScript นั้นเมื่อจบคำสั่งจะต้องปิดท้ายด้วยเครื่องหมายอฒภาค (;) ทุกครั้ง เช่น

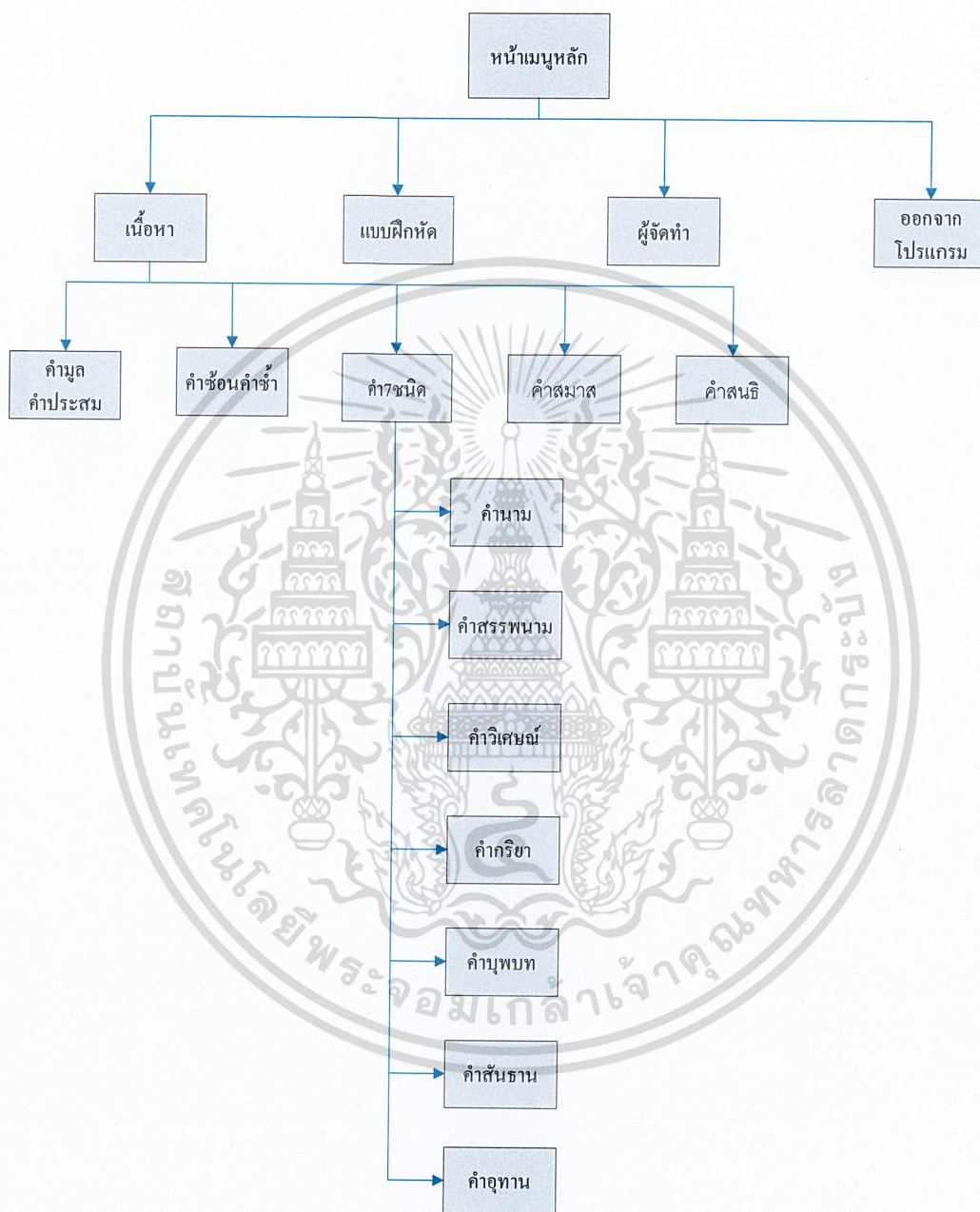
`stop();`
 แต่ในบางครั้ง Flash ก็มีกรยกเว้นไม่ให้เกิดข้อผิดพลาดได้ หากมีการขึ้นบรรทัดใหม่ที่ต้องการ แม้จะไม่ได้ใส่เครื่องหมาย (;) ก็ตาม

คอมเมนต์ (Comments)

การเขียนคอมเมนต์เป็นการเขียนข้อความกำกับใส่ไว้เพื่ออธิบายคำสั่งของโปรแกรมว่าโค้ดนี้สามารถทำอะไรได้บ้างเพื่อสะดวกต่อการแก้ไข โดยข้อความเหล่านี้จะไม่มีผลใดๆ ต่อการแปลคำสั่งของ ActionScript ในการเขียนเราจะใช้เครื่องหมาย // นำหน้าข้อความของบรรทัดที่เราต้องการ เช่น

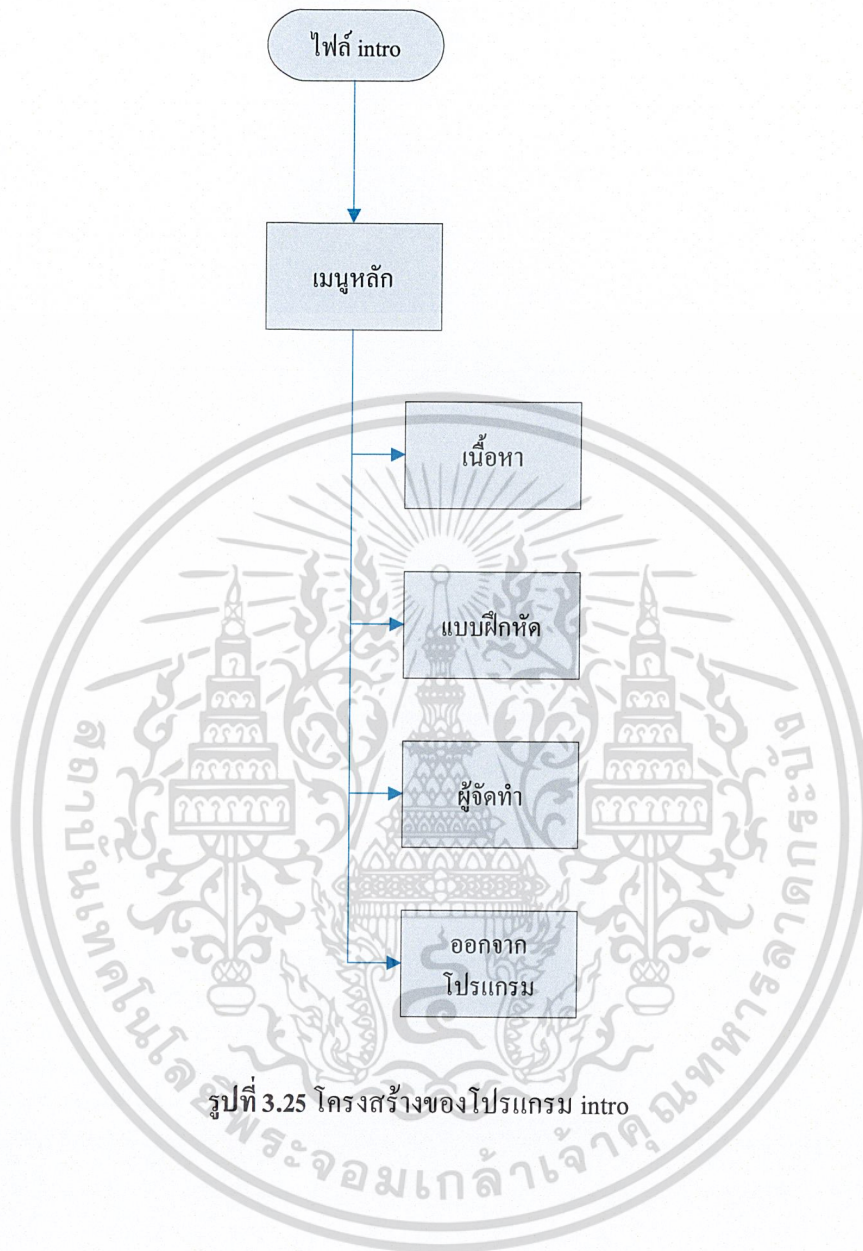
`fscommand("fullscreen","true");//เต็มจอ`

3.7 ระบบโครงสร้างของโปรแกรม

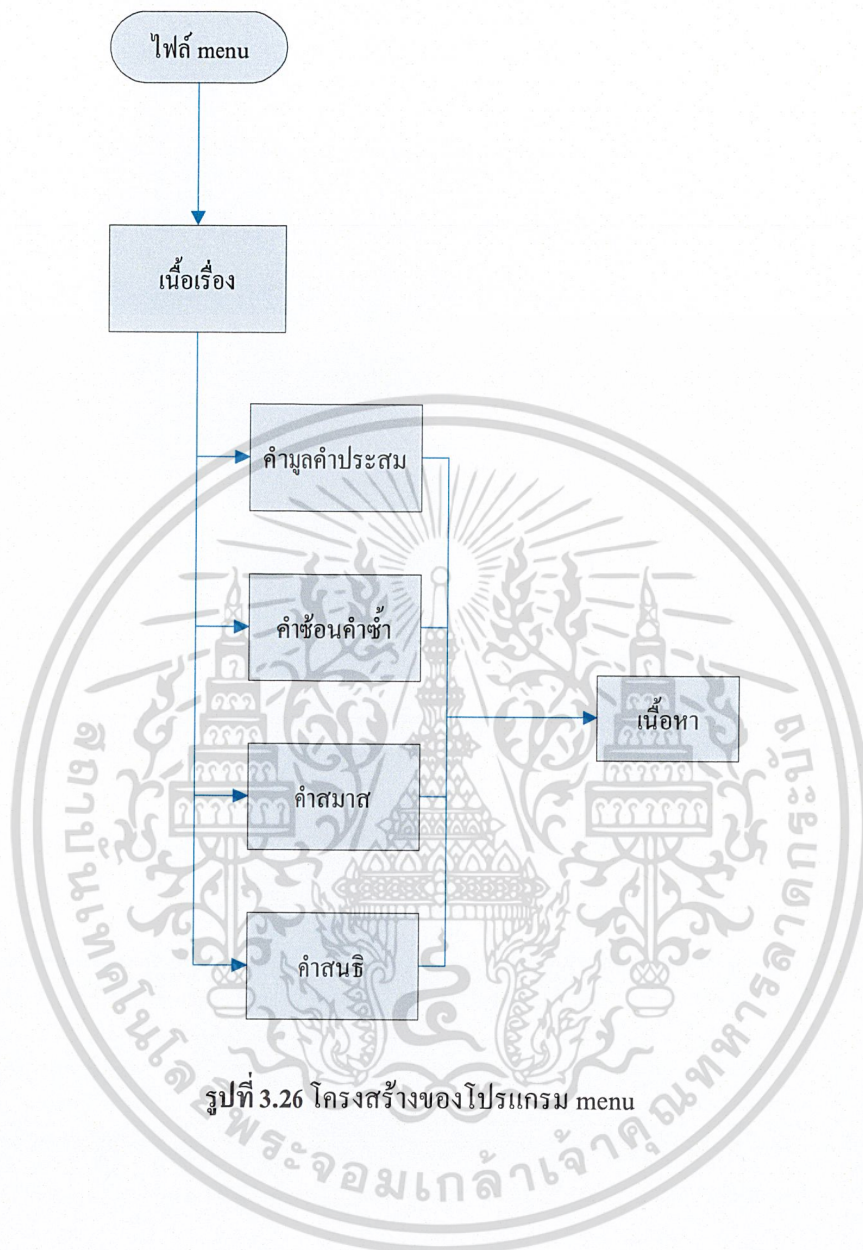


รูปที่ 3.24 แผนผังการทำงานของโปรแกรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

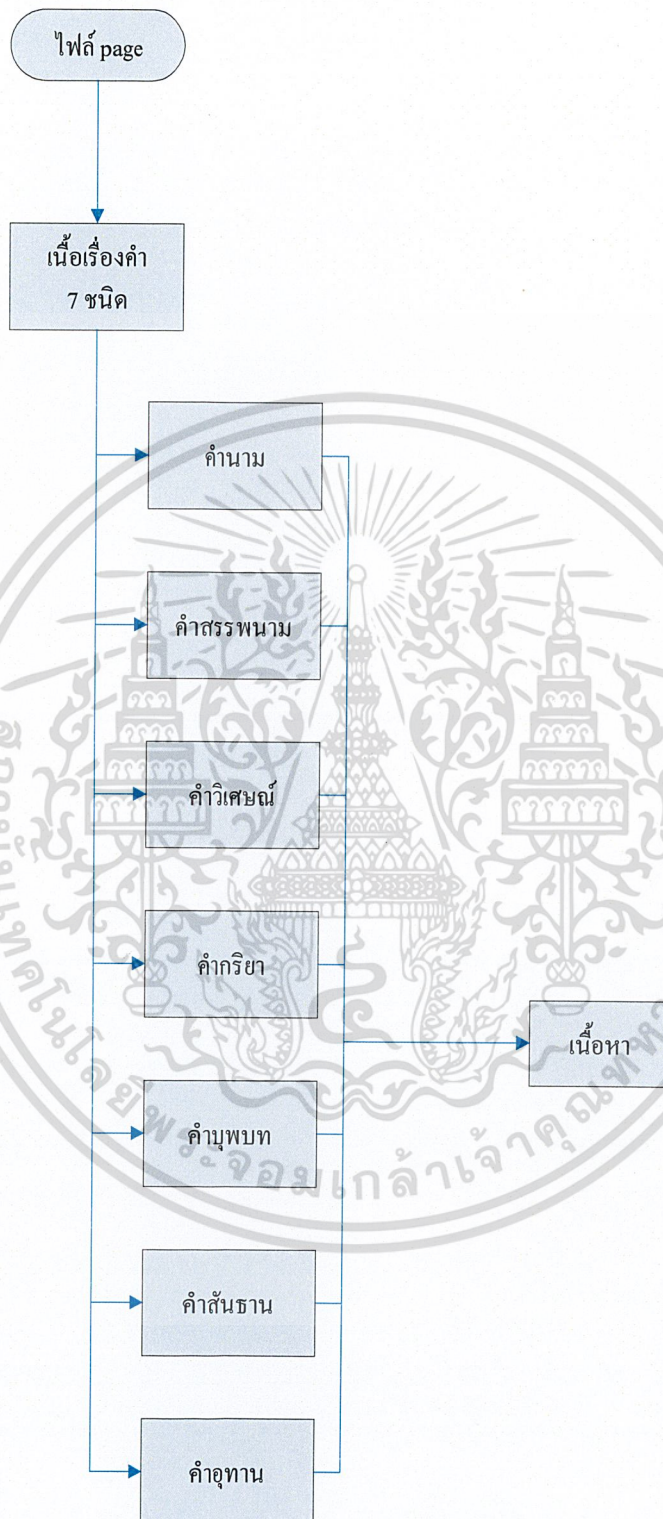


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



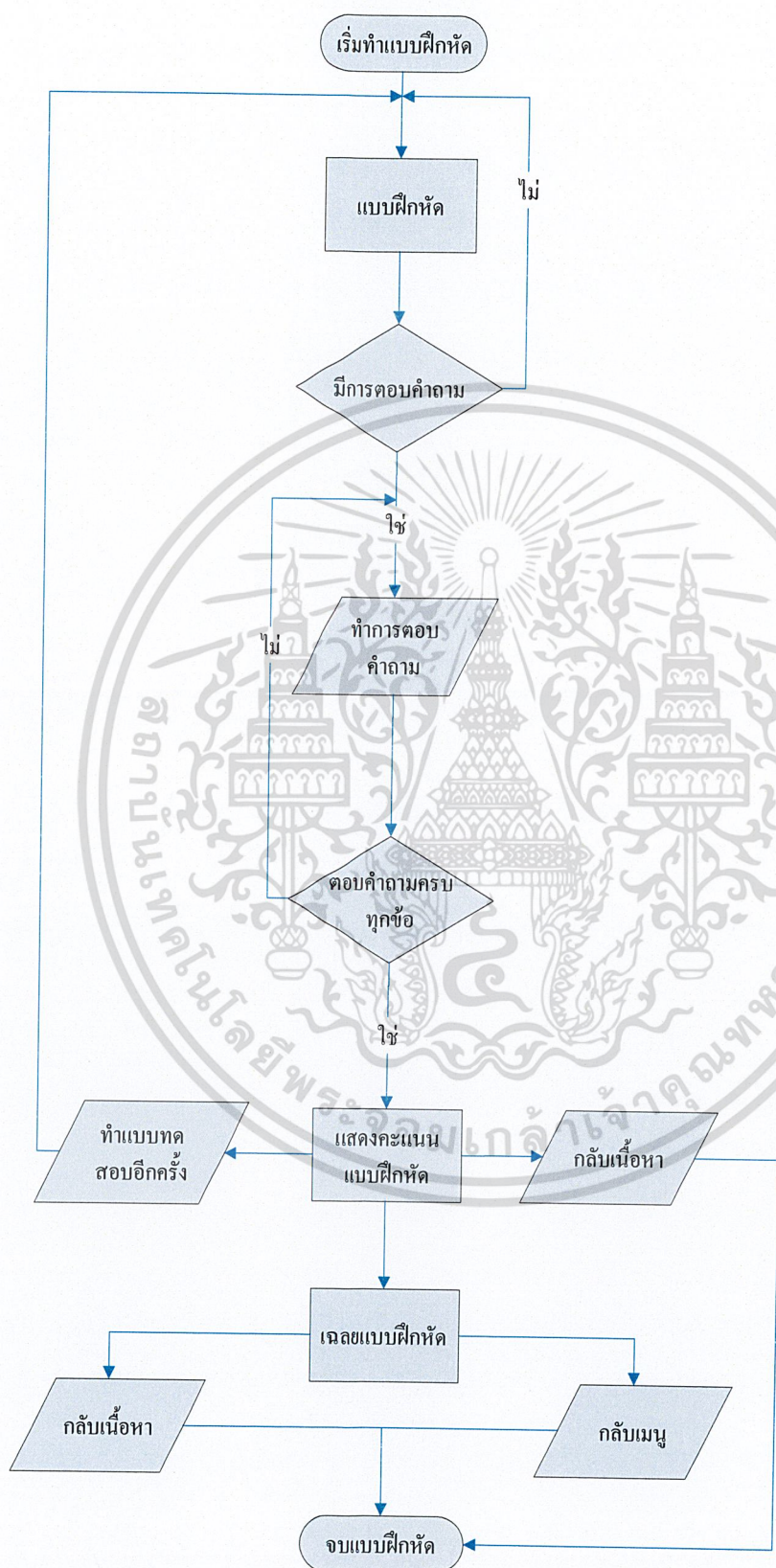
รูปที่ 3.26 โครงสร้างของโปรแกรม menu

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.27 โครงสร้างของโปรแกรม page

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.28 แผนผังการทำงานของแบบฝึกหัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

การใช้งานโปรแกรม

คู่มือการใช้งาน

โปรแกรมสื่อการสอน เรื่อง ชนิดของคำภาษาไทย นั้นเป็นโปรแกรมที่ใช้งานได้ง่าย ทำความเข้าใจ และศึกษาได้รวดเร็ว สำหรับการใช้งานโปรแกรมนั้น มีดังต่อไปนี้

1. เลือกเปิด File ที่มีชื่อว่า RUN.exe เพื่อเริ่มเข้าสู่ตัวโปรแกรมสื่อการสอน
2. จากนั้นจะพบกับหน้าจอเมนูหลักเพื่อเลือกเข้าสู่เนื้อหาหรือในส่วนของแบบฝึกหัด
3. เมื่อเลือกเข้าสู่เนื้อหาจะพบกับหน้าจอเลือกหัวข้อหลัก 5 เรื่องและจะมีปุ่มกดเพื่อเข้าสู่การอธิบายเนื้อหา คือ
 1. คำ 7 ชนิด (คุณครูผู้หญิง)
 2. คำซ้อน-คำซ้ำ (เด็กนักเรียนผู้หญิงนั่งขวาสุด)
 3. คำมูล-คำประสม (สุนัข)
 4. คำสมาส (เด็กนักเรียนผู้ชายนั่งหันหน้าอยู่ตรงกลาง)
 5. คำสนธิ (เด็กนักเรียนผู้หญิงนั่งหันหลังพมสีดำ)

มีปุ่มเพื่อกลับเมนูหลัก(ดอกไม้ขวามือสุด)เมื่ออ่านเนื้อหาจบแล้วก็จะมีปุ่มเพื่อกลับมาเลือกหัวข้อใหม่ได้

3.1 เมื่อเลือกเข้าสู่เรื่องคำ 7 ชนิด ก็จะมีปุ่มย่อยให้เลือกเพื่อเข้าสู่เนื้อหาย่อยอีก 7 เรื่อง คือ

1. คำบุพบท (หนังสือหลายๆเล่มบน โต๊ะคุณครู)
2. คำนาม (หุ่นสีเขียวบน โต๊ะคุณครู)
3. คำวิเศษณ์ (หนังสือบน โต๊ะนักเรียน)
4. คำสันธาน (ประตูข้างหลังคุณครู)
5. คำสรรพนาม (หุ่นสีแดงบน โต๊ะมุมซ้ายมือ)
6. คำกริยา (หุ่นสีขวามือ โต๊ะมุมซ้ายมือ)
7. คำอุทาน (พัดลม)

และมีปุ่มกลับเมนูหลัก(ถังขยะ)เมื่ออ่านเนื้อหาจบแล้วก็จะมีปุ่มเพื่อกลับมาเลือกเนื้อหาย่อยใหม่ได้

4. เมื่อเลือกเข้าสู่แบบฝึกหัดจะพบกับแบบฝึกหัดทั้งหมด 40 ข้อ เมื่อทำเสร็จทุกข้อแล้วก็จะบอกคะแนนที่ทำแบบฝึกหัดได้ทั้งหมด พร้อมกับเฉลยหลังจากทำแบบฝึกหัดเสร็จ

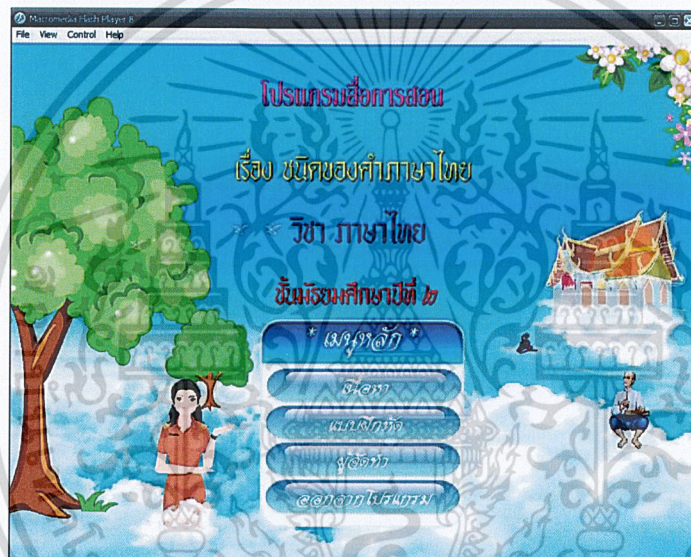
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1 หน้าจอหลัก

หน้าจอหลักของโปรแกรมสื่อการสอน เรื่อง ชนิดของคำภาษาไทย ซึ่งเริ่มโปรแกรมจะปรากฏหน้าจอเมนูหลัก ดังรูปที่ 4.1

4.1.1 หน้าจอเมนูหลัก

เมื่อเปิดโปรแกรมขึ้นมา หน้าจอเมนูหลักจะถูกแสดงขึ้นมาโดยจะมีปุ่มให้เลือก 4 ปุ่ม คือ 1. เนื้อหา 2. แบบฝึกหัด 3. ผู้จัดทำ 4. ออกจากโปรแกรม

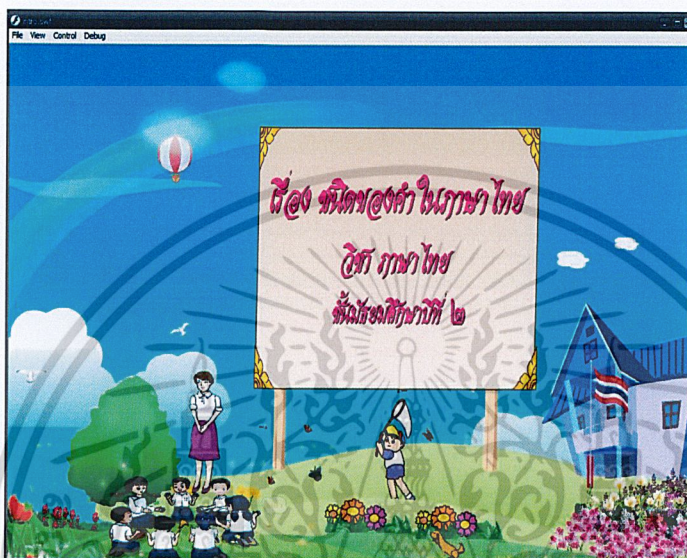


รูปที่ 4.1 หน้าจอเมนูหลัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.2 หน้าจอหลักของโปรแกรมเลือกเนื้อหา

เมื่อเลือกเข้าไปในส่วนของเนื้อหา เราจะพบกับหน้าจอหลักของโปรแกรมเลือกเนื้อหา ซึ่งจะมีทั้งหมดด้วยกัน 5 เรื่อง คือ 1.คำ 7 ชนิด 2.คำซ้อน-คำซ้ำ 3.คำมูล-คำประสม 4.คำสมาส 5.คำสนธิ



รูปที่ 4.2 หน้าจอหลักของโปรแกรมเลือกเนื้อหา



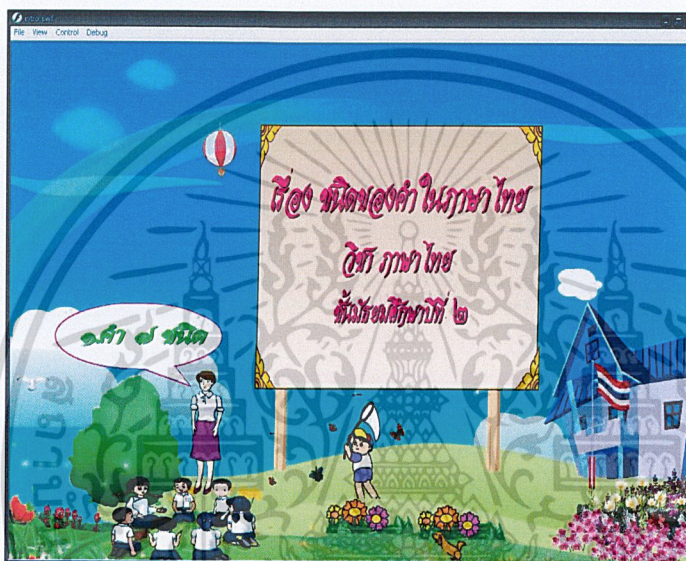
รูปที่ 4.3 หน้าจอปุ่มกลับเมนูหลัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 หน้าจอส่วนสาระเรียนรู้ทางภาษาไทย

ในส่วนนี้จะเป็นส่วนที่รวมเนื้อหาภาษาไทยทั้งหมดในโปรแกรม ซึ่งสามารถที่จะกดปุ่มเพื่อเลือกเข้าไปอ่านเรื่องใดเรื่องหนึ่งก่อนก็ได้และเมื่ออ่านจบก็สามารถย้อนกลับมาเพื่ออ่านเรื่องอื่นๆต่อไปได้

4.2.1 หน้าจอเรื่องคำ 7 ชนิด



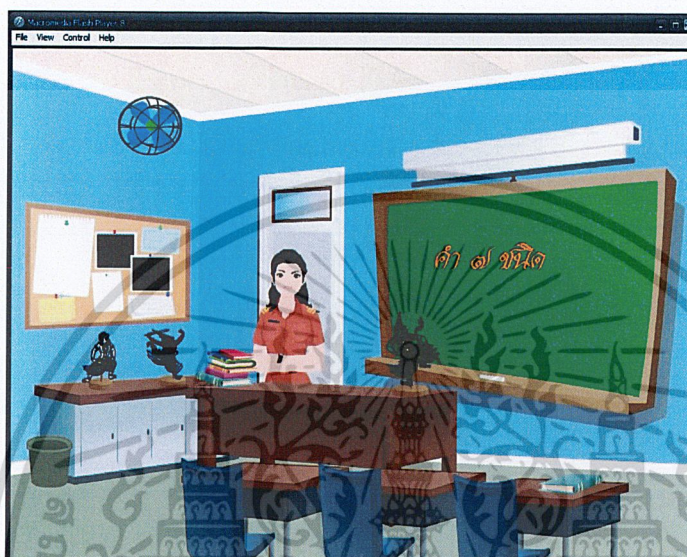
รูปที่ 4.4 หน้าจอหลักเลือกเรื่องคำ 7 ชนิด

คำอธิบายรูปภาพ : ในส่วนนี้คุณครูผู้หญิง จะเป็นปุ่มกดเพื่อเลือกเข้าสู่เนื้อหาของเรื่อง คำ 7 ชนิด

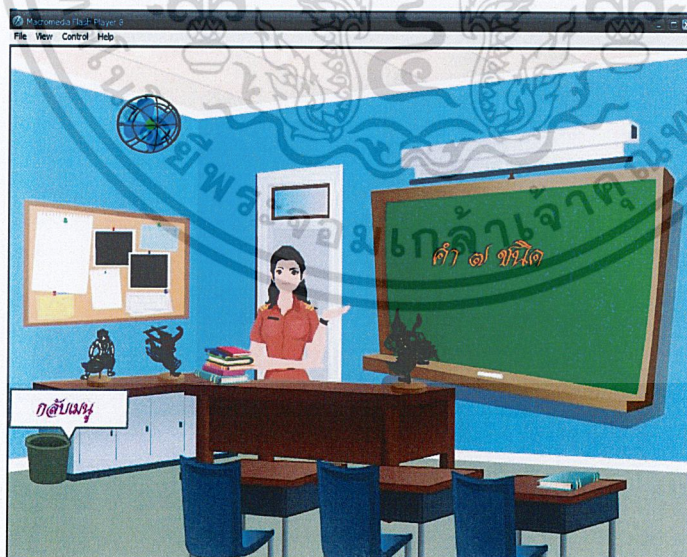
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.2 หน้าจอเลือกเนื้อหาห้อยคำ 7 ชนิด

เมื่อเลือกเข้าไปในส่วนของเนื้อหา คำ 7 ชนิด แล้วนั้นจะพบกับหน้าจอหลักของเรื่องคำ 7 ชนิดเพื่อเลือกเนื้อหาห้อยอีก 7 เรื่อง คือ 1.คำบุพบท 2.คำนาม 3.คำวิเศษณ์ 4.คำสันธาน 5.คำสรรพนาม 6.คำกริยา 7.คำอุทาน



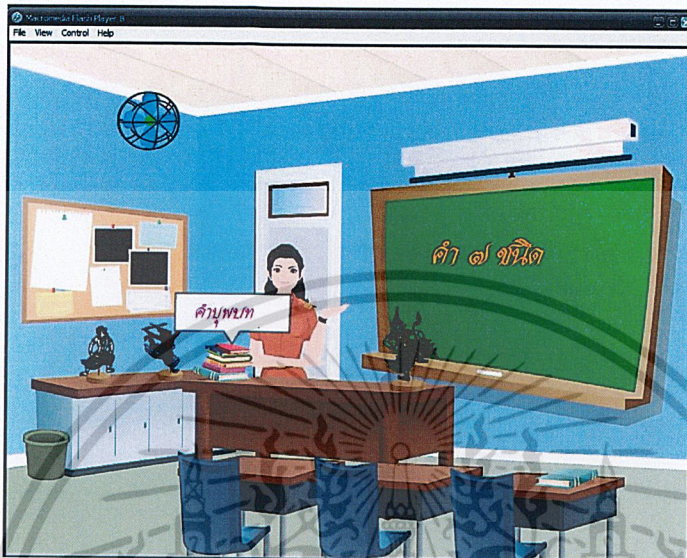
รูปที่ 4.5 หน้าจอเลือกเนื้อหาห้อยเรื่องคำ 7 ชนิด



รูปที่ 4.6 หน้าจอปุ่มกลับเมนู

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.2.1 หน้าจอเรื่องคำบุพบท



รูปที่ 4.7 หน้าจอเลือกเรื่องคำบุพบท

คำอธิบายรูปภาพ : ในส่วนนี้หนังสือบนโต๊ะคุณครูจะเป็นปุ่มกดเพื่อเลือกเข้าสู่เนื้อหาของเรื่องคำบุพบทต่อไป



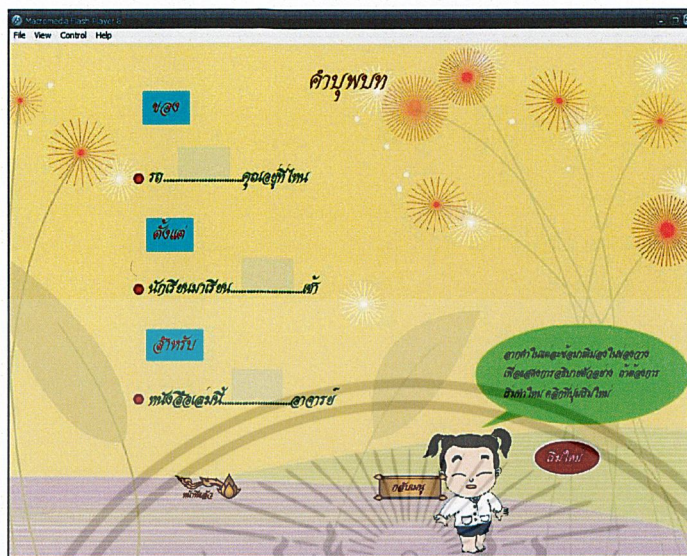
รูปที่ 4.8 หน้าจออธิบายเรื่องคำบุพบท หน้าที 1 (ทั้งหมด 3 หน้า)

คำอธิบายรูปภาพ : เมื่อกดคลิกเข้ามา ก็จะพบกับเนื้อหาในส่วนของเรื่องคำบุพบท หน้าที 1 พร้อมกับเสียง

ประกอบคำอธิบาย ซึ่งมีจำนวนทั้งหมด 3 หน้าด้วยกัน

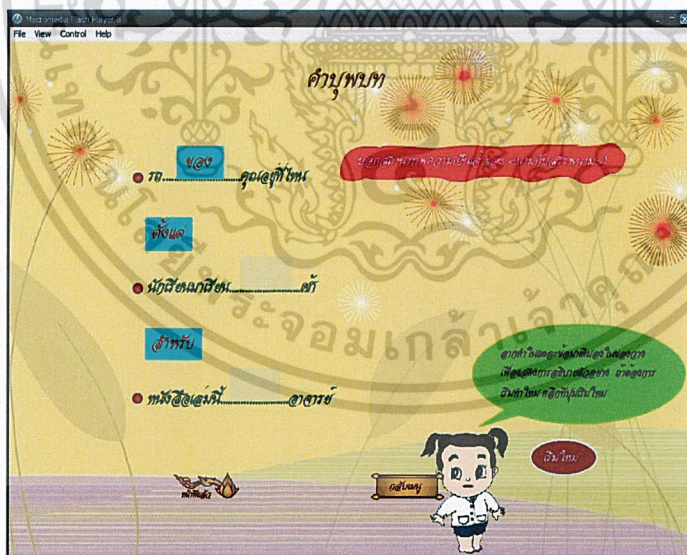
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.9 หน้าจอตัวอย่างคำบุพบท

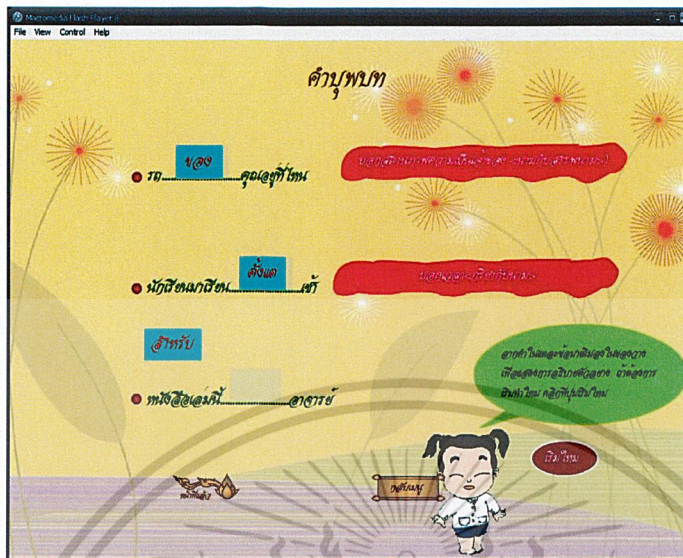
คำอธิบายรูปภาพ : สำหรับตัวอย่างของเรื่องคำบุพบทนี้ หน้านี้จะเป็นหน้าแรกสำหรับการเริ่มดูตัวอย่าง และคำอธิบายของเรื่องคำบุพบท



รูปที่ 4.10 หน้าจอตัวอย่างคำบุพบท 2

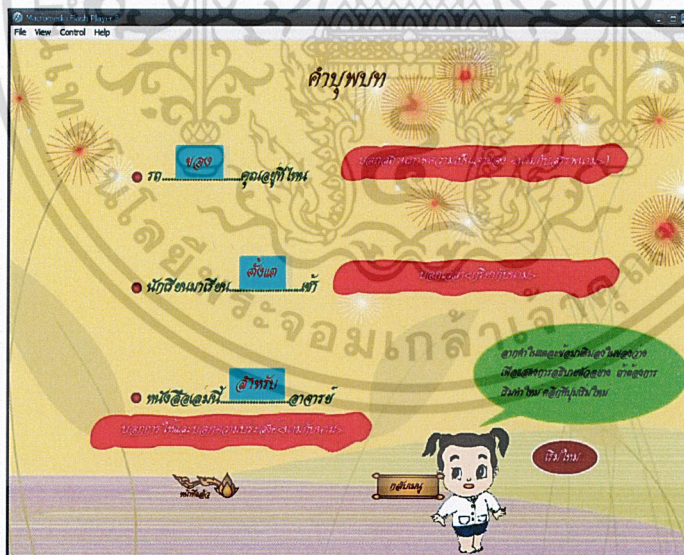
คำอธิบายรูปภาพ : เมื่อลากคำว่า “ขง” ลงมาให้ตรงกับประโยค ก็จะมีข้อความอธิบายของประโยคนั้นขึ้นมาพร้อมกับเสียงประกอบคำอธิบาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.11 หน้าจอตัวอย่างคำบุพบท 3

คำอธิบายรูปภาพ : เมื่อลากคำว่า “ตั้งแต่” ลงมาให้ตรงกับประโยค ก็จะมีข้อความอธิบายของประโยคนั้นขึ้นมาพร้อมกับเสียงประกอบคำอธิบาย



รูปที่ 4.12 หน้าจอตัวอย่างคำบุพบท 4

คำอธิบายรูปภาพ : เมื่อลากคำว่า “สำหรับ” ลงมาให้ตรงกับประโยค ก็จะมีข้อความอธิบายของประโยคนั้นขึ้นมาพร้อมกับเสียงประกอบคำอธิบาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.15 หน้าจอตัวอย่างตำนาน

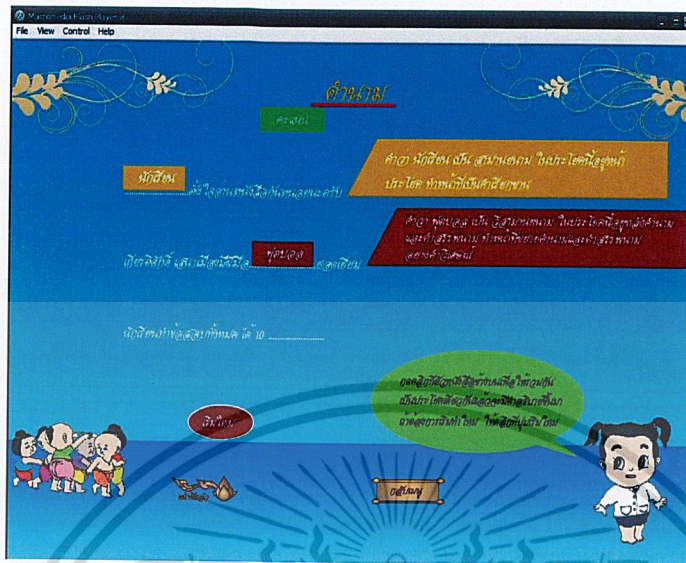
คำอธิบายรูปภาพ : สำหรับตัวอย่างของเรื่องตำนานนี้ หน้านี้จะเป็นหน้าแรกสำหรับการเริ่มดูตัวอย่างและคำอธิบายของเรื่องตำนาน



รูปที่ 4.16 หน้าจอตัวอย่างตำนาน 2

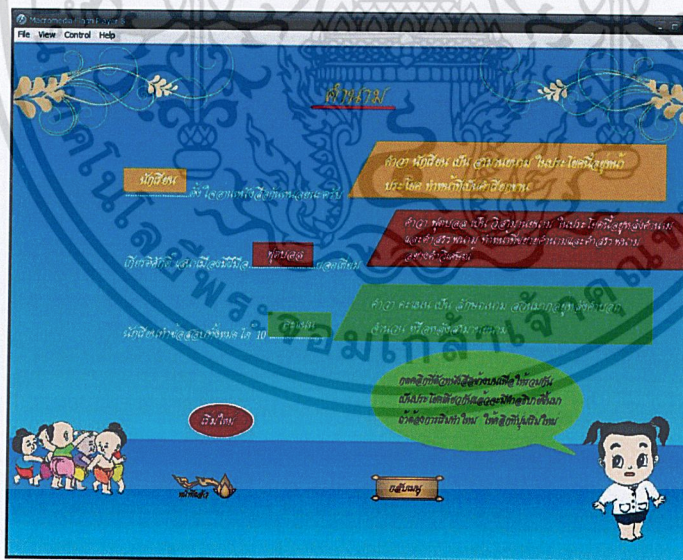
คำอธิบายรูปภาพ : เมื่อคลิกที่คำว่า “นักเรียน” ก็จะเลื่อนลงมาต่อกับประโยค ให้เป็นประโยคที่ต้องการ และจะมีคำอธิบายประโยคนั้นขึ้นมา พร้อมกับเสียงประกอบคำอธิบาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.17 หน้าจอตัวอย่างคำนาม 3

คำอธิบายรูปภาพ : เมื่อกดคลิกที่คำว่า “พุดชอล” ก็จะเลื่อนลงมาต่อกับประโยค ให้เป็นประโยคที่ถูกต้อง และจะมีคำอธิบายประโยคนั้นขึ้นมา พร้อมกับเสียงประกอบคำอธิบาย

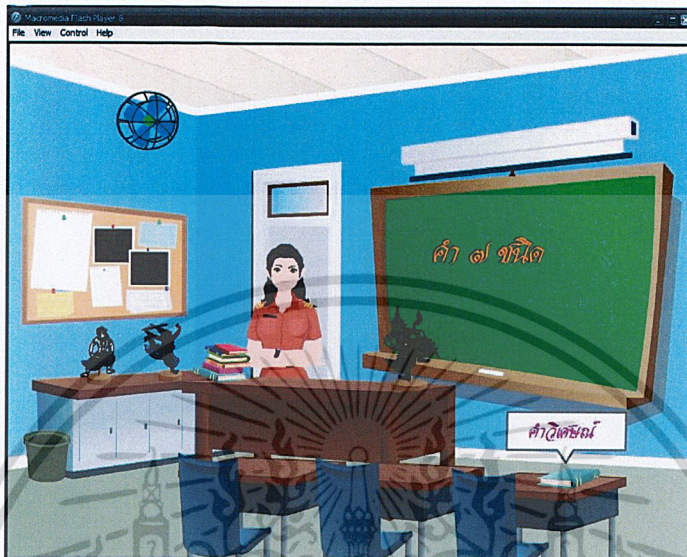


รูปที่ 4.18 หน้าจอตัวอย่างคำนาม 4

คำอธิบายรูปภาพ : เมื่อกดคลิกที่คำว่า “คะแนน” ก็จะเลื่อนลงมาต่อกับประโยค ให้เป็นประโยคที่ถูกต้อง และจะมีคำอธิบายประโยคนั้นขึ้นมา พร้อมกับเสียงประกอบคำอธิบาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.2.3 หน้าจอเรื่องคำวิเศษณ์



รูปที่ 4.19 หน้าจอเลือกเรื่องคำวิเศษณ์

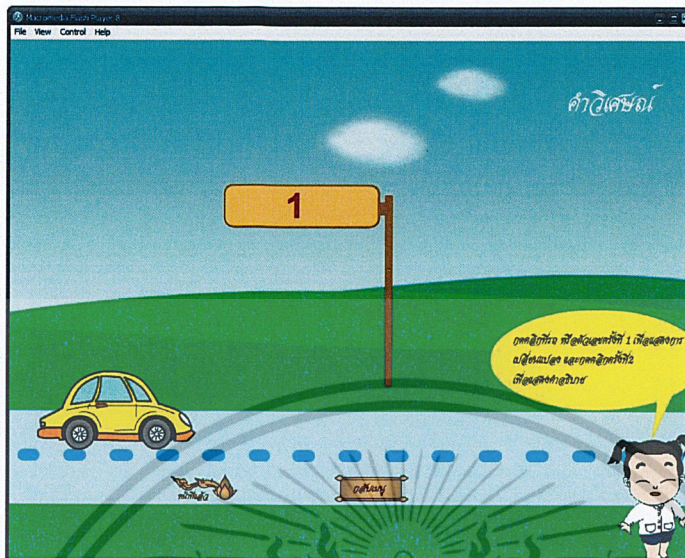
คำอธิบายรูปภาพ : ในส่วนนี้หนังสือบนโต๊ะนักเรียนจะเป็นปุ่มกดเพื่อเลือกเข้าสู่เนื้อหาของเรื่องคำวิเศษณ์ต่อไป



รูปที่ 4.20 หน้าจออธิบายเรื่องคำวิเศษณ์ หน้าที 1 (ทั้งหมด 2 หน้า)

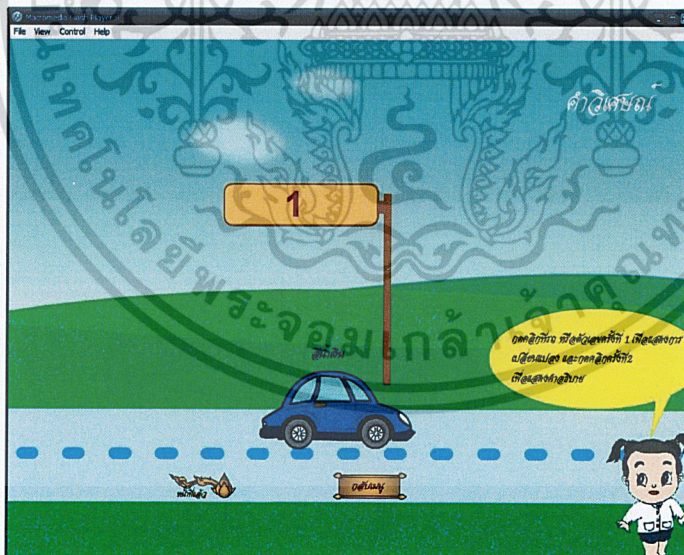
คำอธิบายรูปภาพ : เมื่อกดคลิกเข้ามา ก็จะพบกับเนื้อหาในส่วนของเรื่องคำวิเศษณ์ หน้าที 1 พร้อมกับเสียงประกอบคำอธิบาย ซึ่งมีจำนวนทั้งหมด 2 หน้าด้วยกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.21 หน้าจอตัวอย่างคำวิเศษณ์

คำอธิบายรูปภาพ : สำหรับตัวอย่างของเรื่องคำวิเศษณ์นี้ หน้านี้จะเป็นหน้าแรกสำหรับการเริ่มดูตัวอย่างและคำอธิบายของเรื่องคำวิเศษณ์



รูปที่ 4.22 หน้าจอตัวอย่างคำวิเศษณ์ 2

คำอธิบายรูปภาพ : เมื่อกดคลิก 1 ครั้งที่รถ จะเกิดการเปลี่ยนแปลงของสีรถ พร้อมคำอธิบาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.23 หน้าจอตัวอย่างคำวิเศษณ์ 3

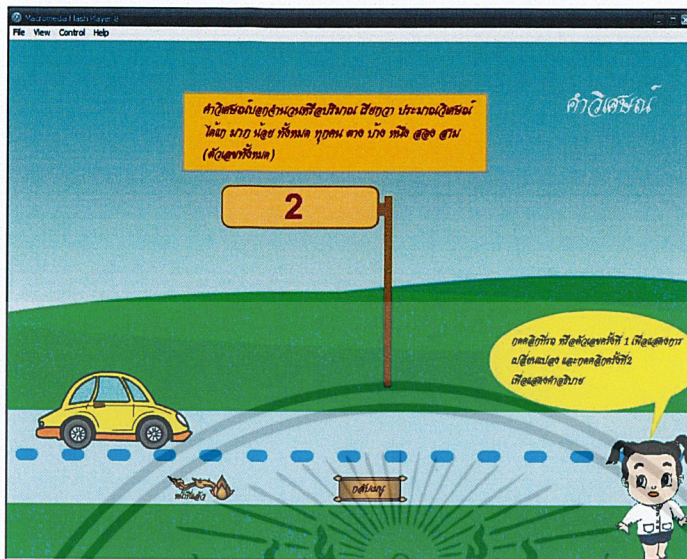
คำอธิบายรูปภาพ : เมื่อกดคลิกครั้งที่ 2 ที่รถ ก็จะมีคำอธิบายขึ้นมา พร้อมกับเสียงประกอบคำอธิบาย



รูปที่ 4.24 หน้าจอตัวอย่างคำวิเศษณ์ 4

คำอธิบายรูปภาพ : เมื่อกดคลิก 1 ครั้งที่ป้าย จะเกิดการเปลี่ยนแปลงของตัวเลขที่ป้าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

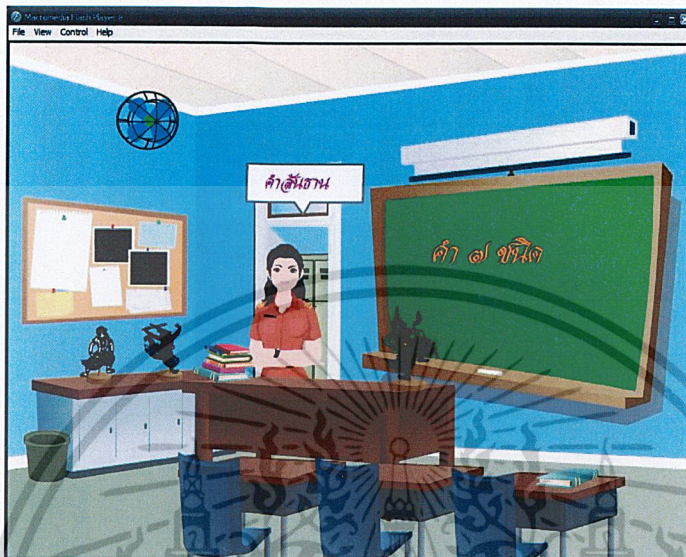


รูปที่ 4.25 หน้าจอตัวอย่างคำวิเศษณ์ 5

คำอธิบายรูปภาพ : เมื่อคลิกครั้งที่ 2 ที่ป้าย ก็จะมีคำอธิบายขึ้นมา พร้อมกับเสียงประกอบคำอธิบาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.2.4 หน้าจอเรื่องคำสันธาน



รูปที่ 4.26 หน้าจอเลือกเรื่องคำสันธาน

คำอธิบายรูปภาพ : ในส่วนนี้ประตู จะเป็นปุ่มกดเพื่อเลือกเข้าสู่เนื้อหาของเรื่องคำสันธานต่อไป

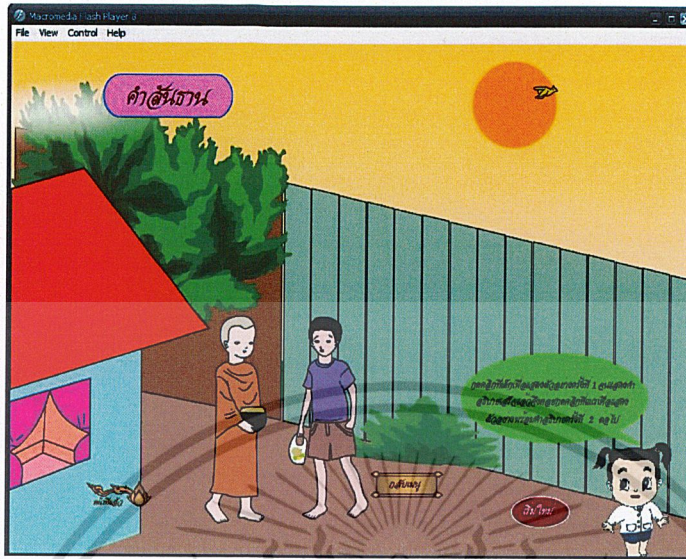


รูปที่ 4.27 หน้าจออธิบายเรื่องคำสันธาน หน้าที่ 1 (ทั้งหมด 2 หน้า)

คำอธิบายรูปภาพ : เมื่อกดคลิกเข้ามาก็จะพบกับเนื้อหาในส่วนของเรื่องคำสันธาน หน้าที่ 1

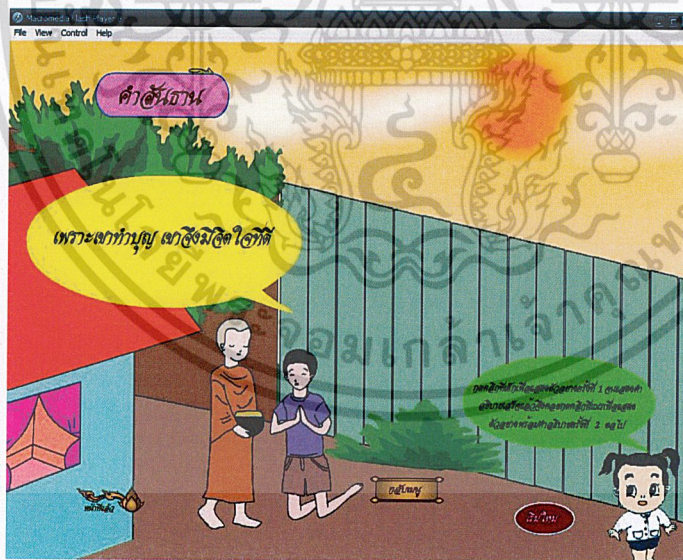
พร้อมกับเสียงประกอบคำอธิบาย ซึ่งมีจำนวนทั้งหมด 2 หน้าด้วยกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.28 หน้าจอตัวอย่างคำสั่นฐาน

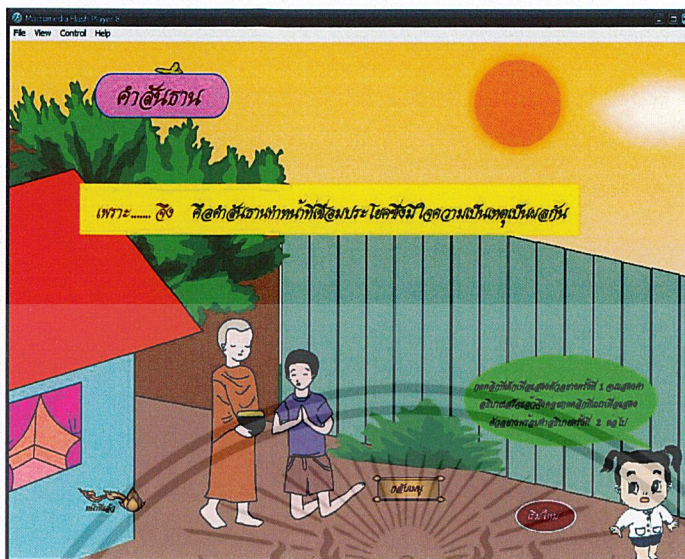
คำอธิบายรูปภาพ : สำหรับตัวอย่างของเรื่องคำสั่นฐานนี้ หน้านี้จะเป็นหน้าแรกสำหรับการเริ่มดูตัวอย่างและคำอธิบายของเรื่องคำสั่นฐาน



รูปที่ 4.29 หน้าจอตัวอย่างคำสั่นฐาน 2

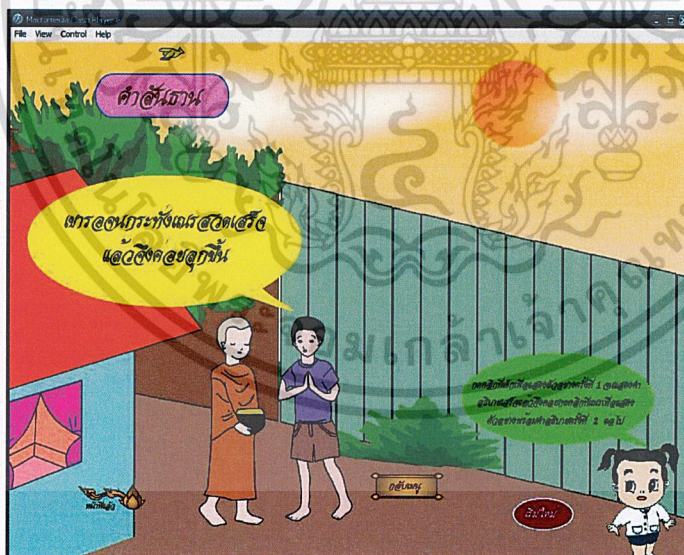
คำอธิบายรูปภาพ : เมื่อคลิกคลิกที่เด็กผู้ชาย ก็จะมีประ โยคที่มีคำสั่นฐานขึ้นมา พร้อมกับเสียงประกอบคำอธิบาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.30 หน้าจอตัวอย่างคำสันธาน 3

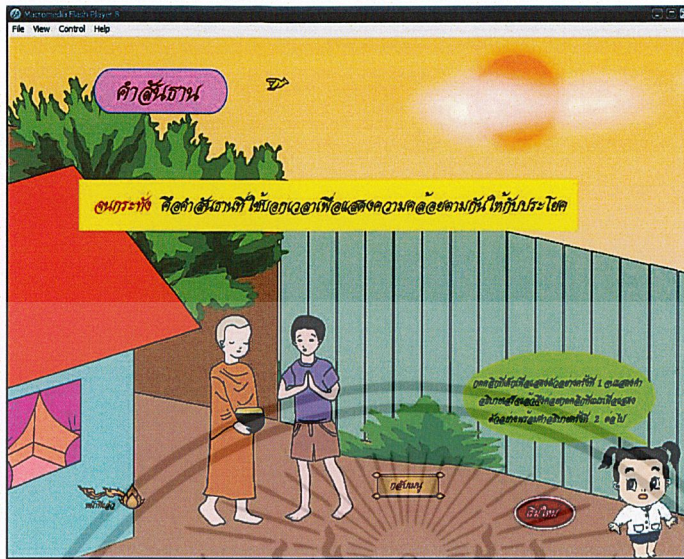
คำอธิบายรูปภาพ : หลังจากที่มีการแสดงประโยคเสร็จแล้ว ก็จะมีคำอธิบายของคำสันธานในประโยคนั้นขึ้นมา พร้อมเสียงประกอบคำอธิบาย



รูปที่ 4.31 หน้าจอตัวอย่างคำสันธาน 4

คำอธิบายรูปภาพ : เมื่อกดคลิกที่เม้าท์ ก็จะมีประโยคที่มีคำสันธานขึ้นมา พร้อมกับเสียงประกอบคำอธิบาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

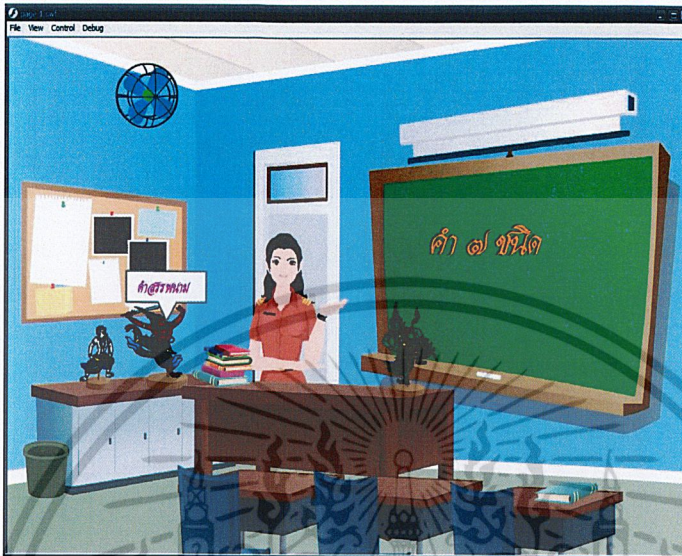


รูปที่ 4.32 หน้าจอตัวอย่างคำสันทาน 5

คำอธิบายรูปภาพ : หลังจากที่มีการแสดงประโยคเสร็จแล้ว ก็จะมีคำอธิบายของคำสันทานในประโยคนั้นขึ้นมา พร้อมกับเสียงประกอบคำอธิบาย

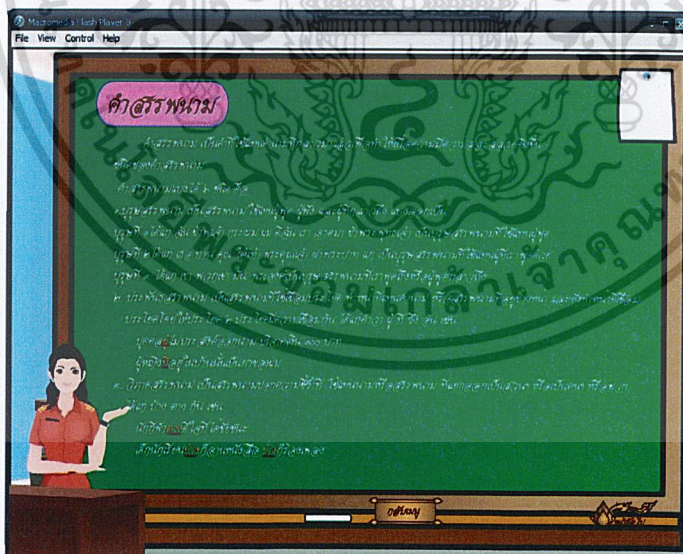
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.2.5 หน้าจอเรื่องคำสรรพนาม



รูปที่ 4.33 หน้าจอเลือกเรื่องคำสรรพนาม

คำอธิบายรูปภาพ : ในส่วนนี้หุ่นสติ๊กเกอร์จะเป็นปุ่มกดเพื่อเลือกเข้าสู่เนื้อหาของเรื่องคำสรรพนามต่อไป



รูปที่ 4.34 หน้าจออธิบายเรื่องคำสรรพนาม หน้าที 1 (ทั้งหมด 3 หน้า)

คำอธิบายรูปภาพ : เมื่อกดคลิกเข้ามาก็จะพบกับเนื้อหาในส่วนของเรื่องคำสรรพนาม หน้าที 1

พร้อมทั้งเสียงประกอบคำอธิบาย ซึ่งมีจำนวนทั้งหมด 3 หน้าด้วยกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.35 หน้าจอต้อนรับคำสรรพนาม

คำอธิบายรูปภาพ : สำหรับตัวอย่างของเรื่องคำสรรพนามนี้ หน้านี้จะเป็นหน้าแรกสำหรับการเริ่มดูตัวอย่าง และคำอธิบายของเรื่องคำสรรพนาม



รูปที่ 4.36 หน้าจอต้อนรับคำสรรพนาม 2

คำอธิบายรูปภาพ : เมื่อกดคลิกที่เด็กผู้ชาย ก็จะมีประโยคที่มีคำสรรพนามขึ้นมา พร้อมกับเสียงประกอบ คำอธิบาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.37 หน้าจอต้อนรับคำสรรพนาม 3

คำอธิบายรูปภาพ : หลังจากที่มีการแสดงประโยคเสร็จแล้ว ก็จะมีคำอธิบายของคำสรรพนามในประโยคนั้นขึ้นมา พร้อมกับเสียงประกอบคำอธิบาย



รูปที่ 4.38 หน้าจอต้อนรับคำสรรพนาม 4

คำอธิบายรูปภาพ : เมื่อคลิกที่เด็กผู้หญิงสีฟ้า ก็จะมีประโยคที่มีคำสรรพนามขึ้นมา พร้อมกับเสียงประกอบคำอธิบาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

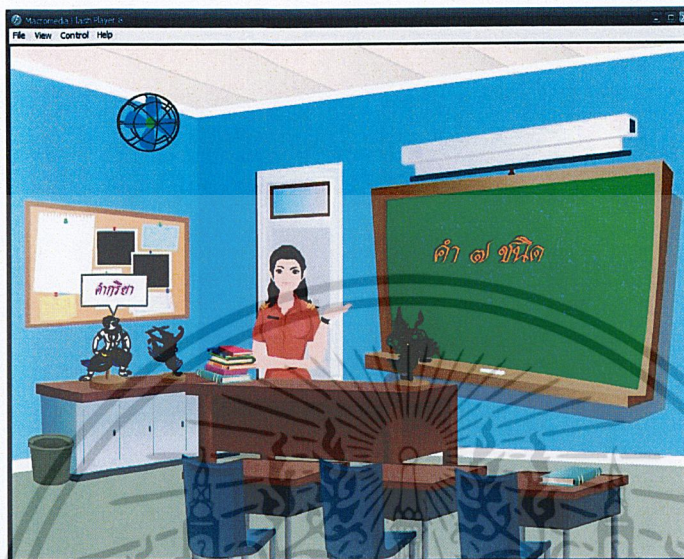


รูปที่ 4.39 หน้าจอตัวอย่างคำสรรพนาม 5

คำอธิบายรูปภาพ : หลังจากที่มีการแสดงประโยคเสร็จแล้ว ก็จะมีคำอธิบายของคำสรรพนามในประโยคนั้น
ขึ้นมา พร้อมกับเสียงประกอบคำอธิบาย

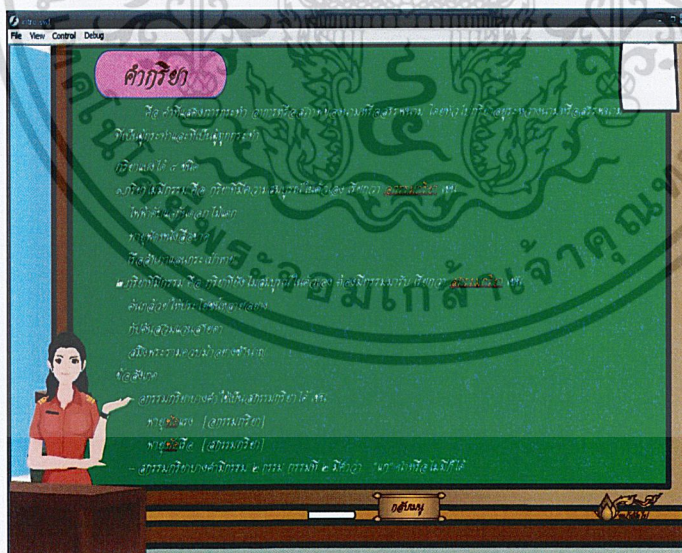
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.2.6 หน้าจอเรื่องคำกริยา



รูปที่ 4.40 หน้าจอเลือกเรื่องคำกริยา

คำอธิบายรูปภาพ : ในส่วนนี้หุ่นสีขาว จะเป็นปุ่มกดเพื่อเลือกเข้าสู่เนื้อหาของเรื่องคำกริยาต่อไป



รูปที่ 4.41 หน้าจออธิบายเรื่องคำกริยา หน้าที1 (ทั้งหมด 3 หน้า)

คำอธิบายรูปภาพ : เมื่อกดคลิกเข้ามา ก็จะพบกับเนื้อหาในส่วนของเรื่องคำกริยา หน้าที 1 พร้อมกับเสียงประกอบคำอธิบาย ซึ่งมีจำนวนทั้งหมด 3 หน้าด้วยกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.42 หน้าจอตัวอย่างคำกริยา

คำอธิบายรูปภาพ : สำหรับตัวอย่างของเรื่องคำกริยานี้ หน้านี้จะเป็นหน้าแรกสำหรับการเริ่มดูตัวอย่างและคำอธิบายของเรื่องคำกริยา

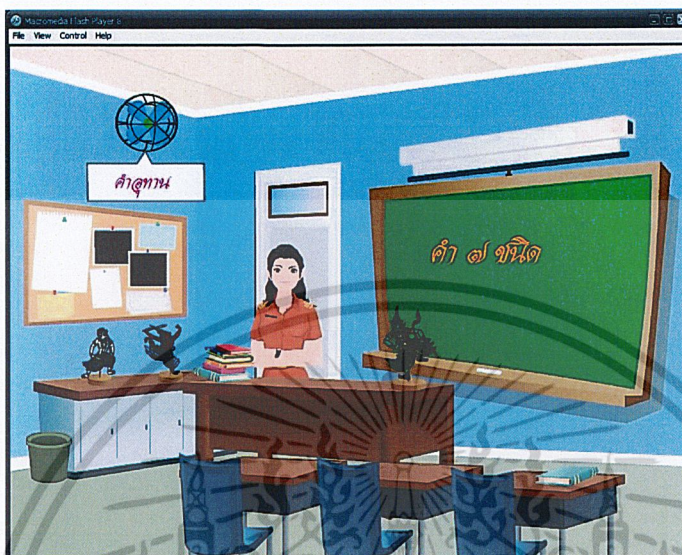


รูปที่ 4.43 หน้าจอตัวอย่างคำกริยา 2

คำอธิบายรูปภาพ : เมื่อคลิกที่เด็ก ก็จะมีคำอธิบายของคำกริยาที่เกิดการกระทำของเด็กคนนี้ พร้อมกับเสียงประกอบคำอธิบาย

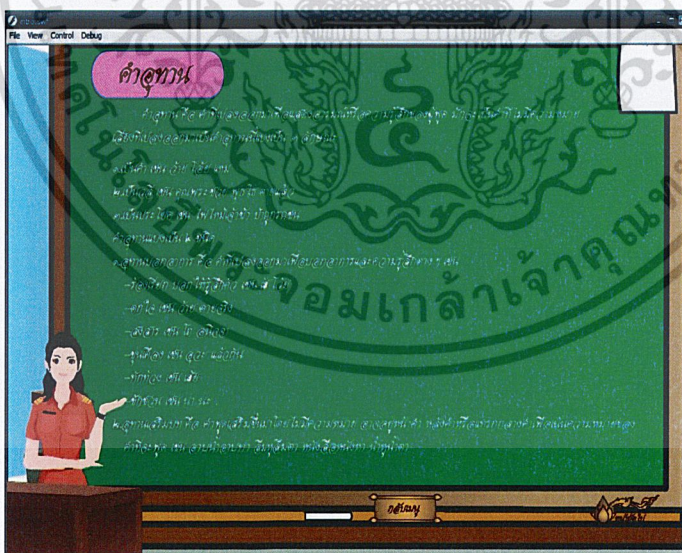
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.2.7 หน้าจอเรื่องคำอุทาน



รูปที่ 4.45 หน้าจอเลือกเรื่องคำอุทาน

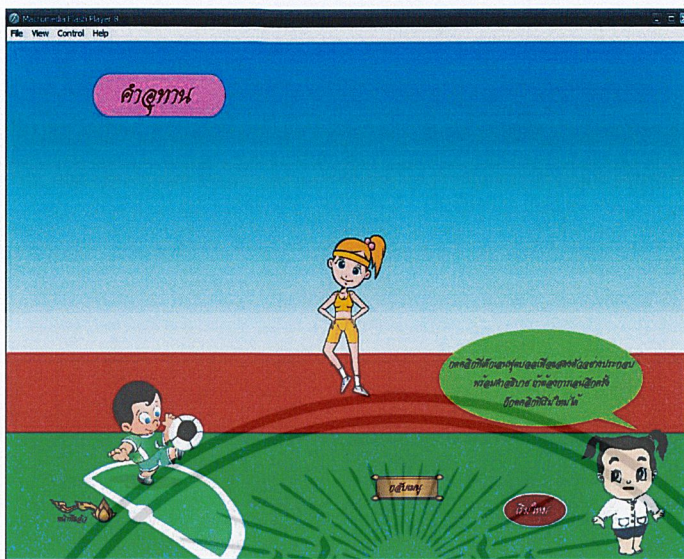
คำอธิบายรูปภาพ : ในส่วนนี้พัฒนา จะเป็นปุ่มกดเพื่อเลือกเข้าสู่เนื้อหาของเรื่องคำอุทานต่อไป



รูปที่ 4.46 หน้าจออธิบายเรื่องคำอุทาน หน้าที 1 (ทั้งหมด 2 หน้า)

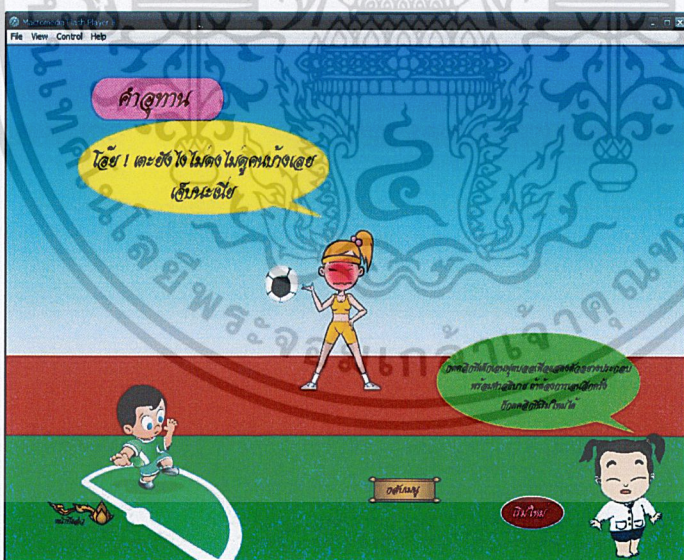
คำอธิบายรูปภาพ : เมื่อกดคลิกเข้ามา ก็จะพบกับเนื้อหาในส่วนของเรื่องคำอุทาน หน้าที 1 พร้อมกับเสียงประกอบคำอธิบาย ซึ่งมีจำนวนทั้งหมด 2 หน้าด้วยกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.47 หน้าจอตัวอย่างคำอุทาน

คำอธิบายรูปภาพ : สำหรับตัวอย่างของเรื่องคำอุทานนี้ หน้านี้จะเป็นหน้าแรกสำหรับการเริ่มดูตัวอย่างและคำอธิบายของเรื่องคำอุทาน



รูปที่ 4.48 หน้าจอตัวอย่างคำอุทาน 2

คำอธิบายรูปภาพ : เมื่อกดคลิกที่เด็กที่กำลังเตะลูกบอล เด็กจะเตะลูกบอลใส่ผู้หญิง และจะมีประโยคของคำอุทานขึ้นมา พร้อมกับเสียงประกอบคำอธิบาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

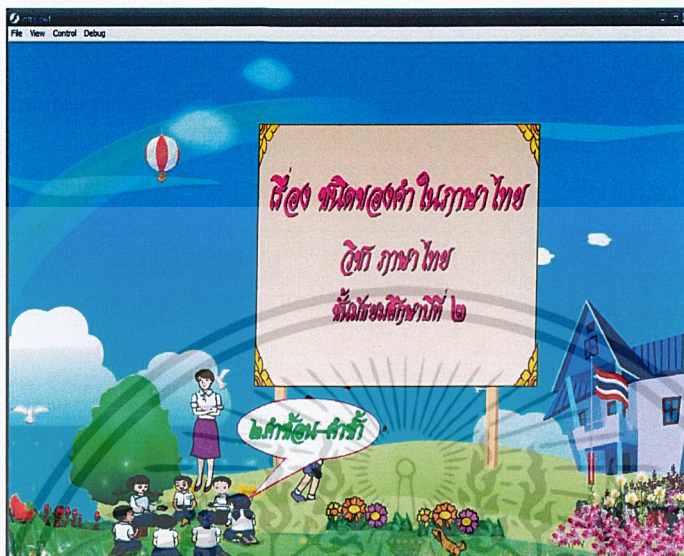


รูปที่ 4.49 หน้าจอตัวอย่างคำอูทาน 3

คำอธิบายรูปภาพ : หลังจากที่มีการแสดงประโยคเสร็จแล้ว ก็จะมีคำอธิบายของคำอูทานในประโยคนั้นขึ้นมา พร้อมกับเสียงประกอบคำอธิบาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.3 หน้าจอเรื่องคำซ้อน-คำซ้ำ



รูปที่ 4.50 หน้าจอหลักเลือกเรื่องคำซ้อน-คำซ้ำ

คำอธิบายรูปภาพ : ในส่วนนี้นักเรียนผู้หัดใช้งานมือ จะเป็นปุ่มกดเพื่อเลือกเข้าสู่เนื้อหาของเรื่องคำซ้อน-คำซ้ำ

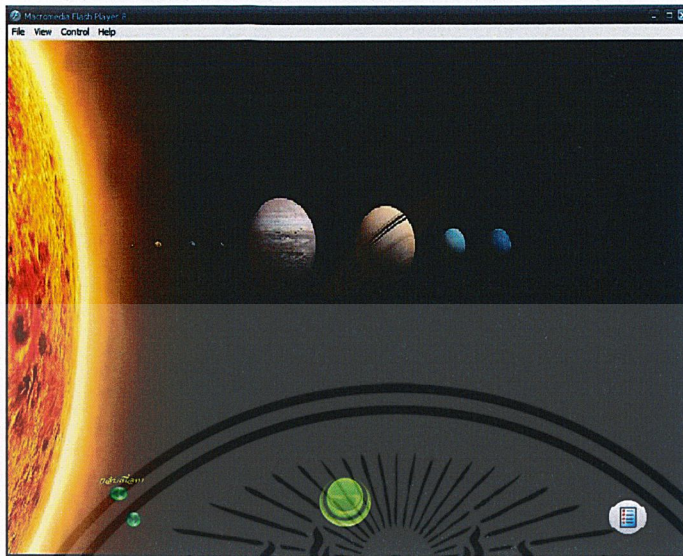


รูปที่ 4.51 หน้าจออธิบายเรื่องคำซ้อน-คำซ้ำ หน้าที 1 (ทั้งหมด 22 หน้า)

คำอธิบายรูปภาพ : เมื่อคลิกเข้ามาทีจะพบกับเนื้อหาในส่วนของเรื่องคำซ้อน-คำซ้ำ หน้าที 1

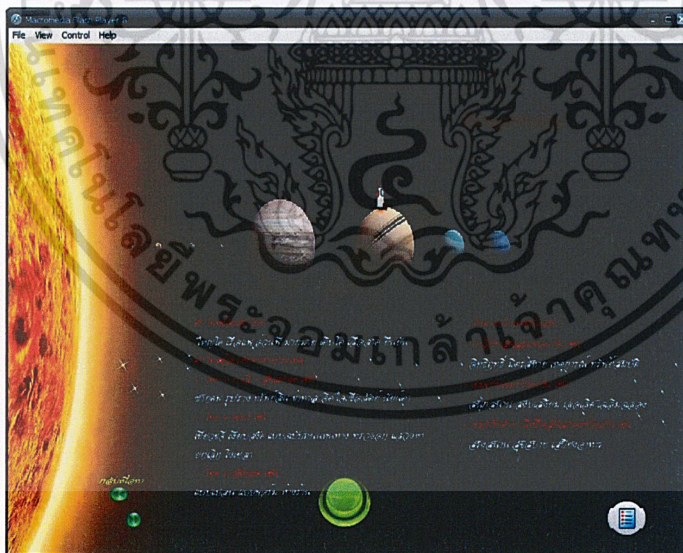
พร้อมกับเสียงประกอบคำอธิบาย ซึ่งมีจำนวนทั้งหมด 22 หน้าด้วยกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.52 หน้าจอตัวอย่างเรื่องคำซ้อน-คำซ้ำ

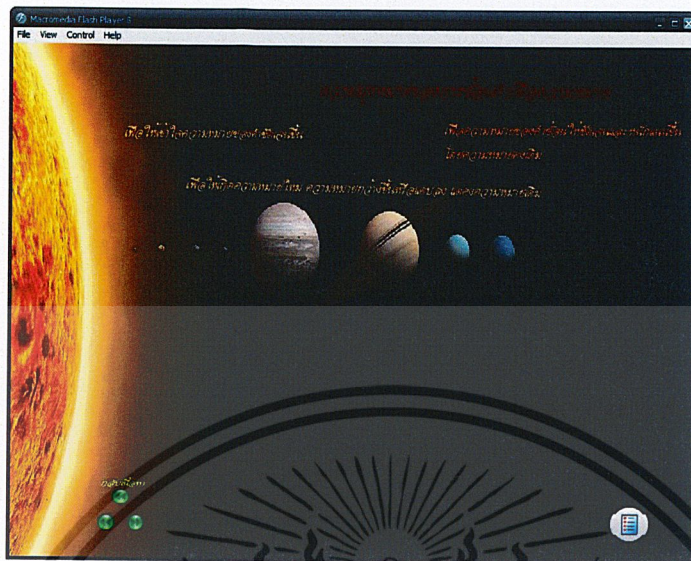
คำอธิบายรูปภาพ : สำหรับตัวอย่างของเรื่องคำซ้อน-คำซ้ำนี้ หน้านี้จะเป็นหน้าแรกสำหรับการเริ่มดูตัวอย่าง และคำอธิบายของเรื่องคำซ้อน-คำซ้ำ



รูปที่ 4.53 หน้าจอตัวอย่างเรื่องคำซ้อน-คำซ้ำ 2

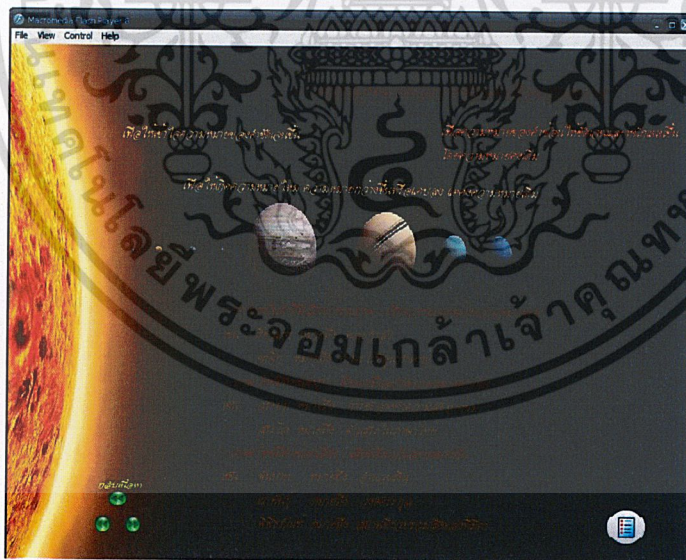
คำอธิบายรูปภาพ : เมื่อกดคลิกที่ปุ่มสี่เหลี่ยมตรงกลาง จะมีจรวดพุ่งออกมาพร้อมกับเนื้อหาและเสียง ประกอบคำอธิบายของที่มาของคำซ้อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.54 หน้าจอตัวอย่างเรื่องคำซ้อน-คำซ้ำ 3

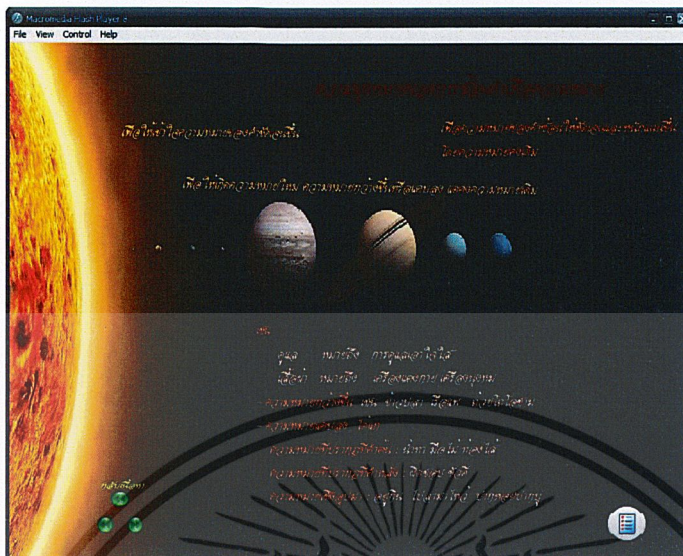
คำอธิบายรูปภาพ : หน้านี้จะเป็นหน้าแรกสำหรับการเริ่มดูตัวอย่างและคำอธิบายของหัวข้อความมุ่งหมายของการซ้อนคำเพื่อความหมาย



รูปที่ 4.55 หน้าจอตัวอย่างเรื่องคำซ้อน-คำซ้ำ 4

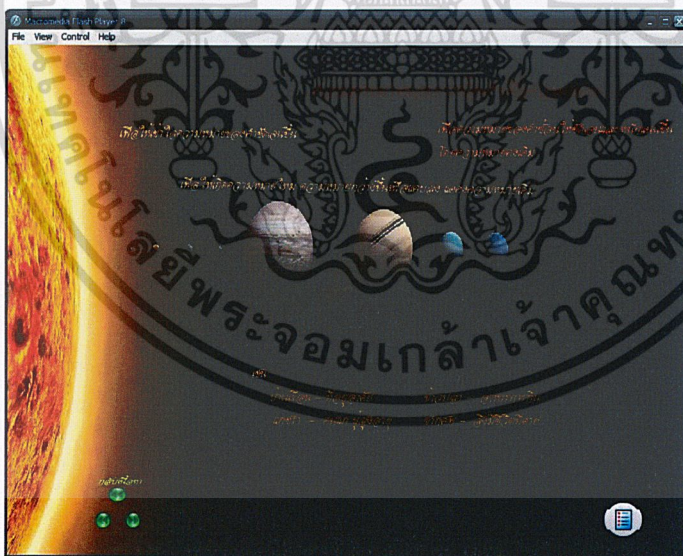
คำอธิบายรูปภาพ : เมื่อคลิกที่ปุ่มข้อความ “เพื่อให้เข้าใจความหมายของคำชัดเจนขึ้น” ก็จะมีตัวอย่างแสดงออกมา พร้อมกับเสียงประกอบคำอธิบาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.56 หน้าจอตัวอย่างเรื่องคำซ้อน-คำซ้ำ 5

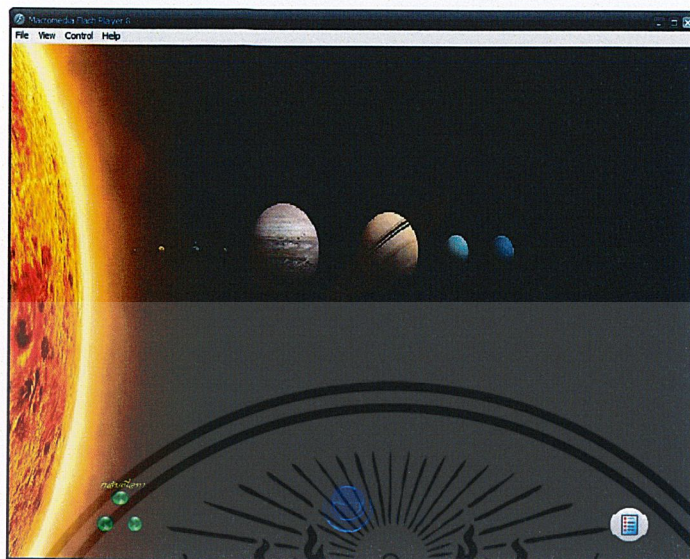
คำอธิบายรูปภาพ : เมื่อกดคลิกที่ปุ่มข้อความ “เพื่อให้เกิดความหมายใหม่ ความหมายกว้างขึ้นหรือแคบลง แต่คงความหมายเดิม” ก็จะมีตัวอย่างแสดงออกมา พร้อมกับเสียงประกอบคำอธิบาย



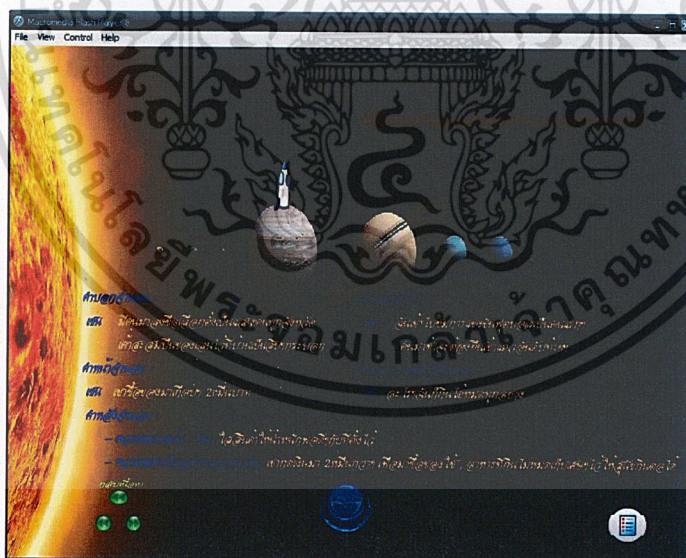
รูปที่ 4.57 หน้าจอตัวอย่างเรื่องคำซ้อน-คำซ้ำ 6

คำอธิบายรูปภาพ : เมื่อกดคลิกที่ปุ่มข้อความ “เพื่อความหมายของคำซ้อนให้ชัดเจนและหนักแน่นขึ้น โดยความหมายคงเดิม” ก็จะมีตัวอย่างแสดงออกมา พร้อมกับเสียงประกอบคำอธิบาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

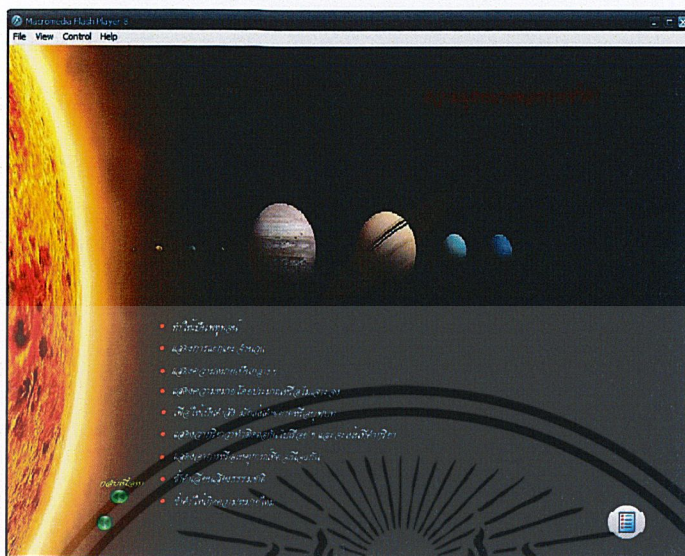


รูปที่ 4.58 หน้าจอตัวอย่างเรื่องคำซ้อน-คำซ้ำ 7
คำอธิบายรูปภาพ : หน้านี้จะเป็นหน้าแรกสำหรับการเริ่มดูตัวอย่างและคำอธิบายของหัวข้อชนิดของคำและลักษณะความหมายของคำซ้ำ



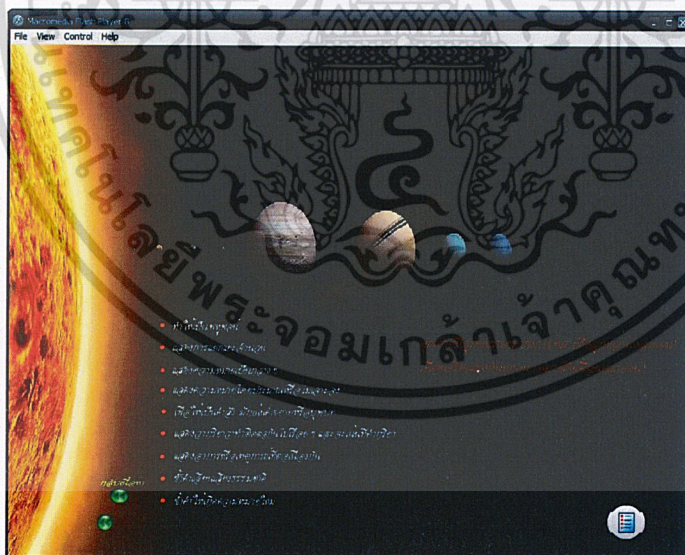
รูปที่ 4.59 หน้าจอตัวอย่างเรื่องคำซ้อน-คำซ้ำ 8
คำอธิบายรูปภาพ : เมื่อกดคลิกที่ปุ่มสีน้ำเงินตรงกลาง จะมีจรวดพุ่งออกมาพร้อมกับเนื้อหาและเสียงประกอบคำอธิบายของตัวอย่างชนิดของคำและลักษณะความหมายของคำซ้ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.60 หน้าจอตัวอย่างเรื่องคำซ้อน-คำซ้ำ 9

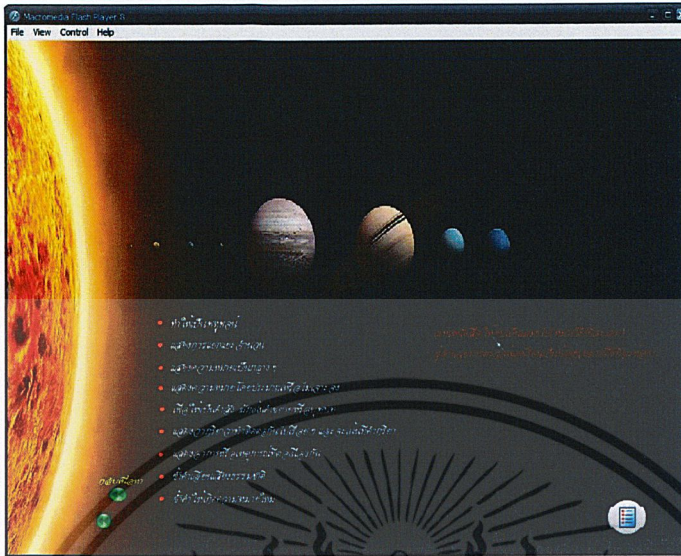
คำอธิบายรูปภาพ : หน้านี้จะเป็นหน้าแรกสำหรับการเริ่มดูตัวอย่างและคำอธิบายของหัวข้อความมุ่งหมายของการซ้ำคำ



รูปที่ 4.61 หน้าจอตัวอย่างเรื่องคำซ้อน-คำซ้ำ 10

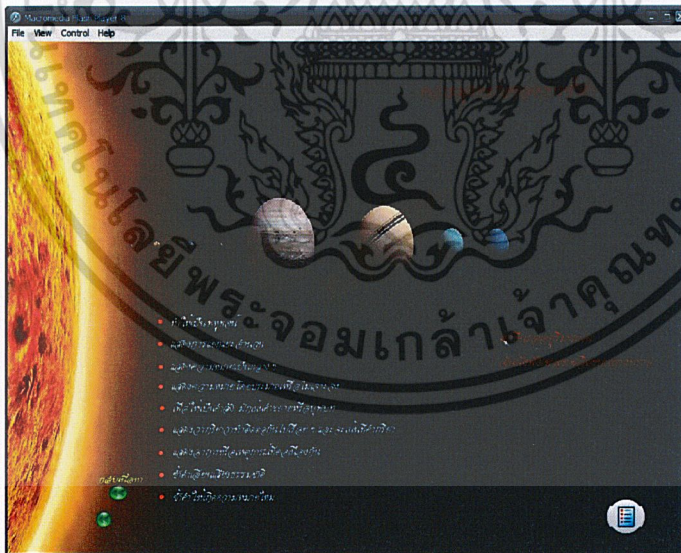
คำอธิบายรูปภาพ : เมื่อกดคลิกที่ปุ่มข้อความ “ทำให้เป็นพหูพจน์” ก็จะมีตัวอย่างแสดงออกมา พร้อมกับเสียงประกอบคำอธิบาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.62 หน้าจอตัวอย่างเรื่องคำซ้อน-คำซ้ำ 11

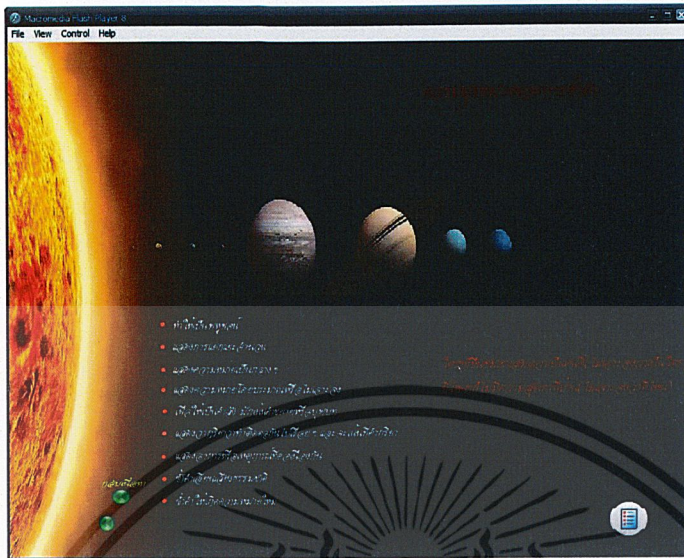
คำอธิบายรูปภาพ : เมื่อกดคลิกที่ปุ่มข้อความ “แสดงการแยกแยะจำนวน” ก็จะมีตัวอย่างแสดงออกมา พร้อม
กับเสียงประกอบคำอธิบาย



รูปที่ 4.63 หน้าจอตัวอย่างเรื่องคำซ้อน-คำซ้ำ 12

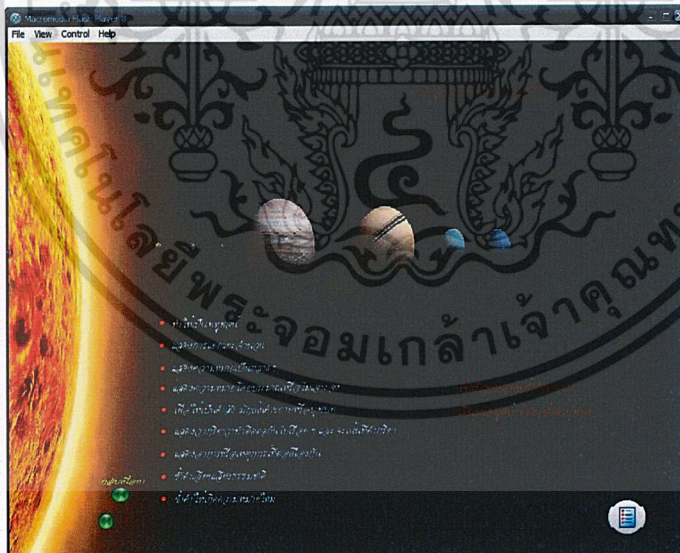
คำอธิบายรูปภาพ : เมื่อกดคลิกที่ปุ่มข้อความ “แสดงความหมายเป็นกลาง ๆ” ก็จะมีตัวอย่างแสดงออกมา
พร้อมทั้งเสียงประกอบคำอธิบาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.64 หน้าจอตัวอย่างเรื่องคำซ้อน-คำซ้ำ 13

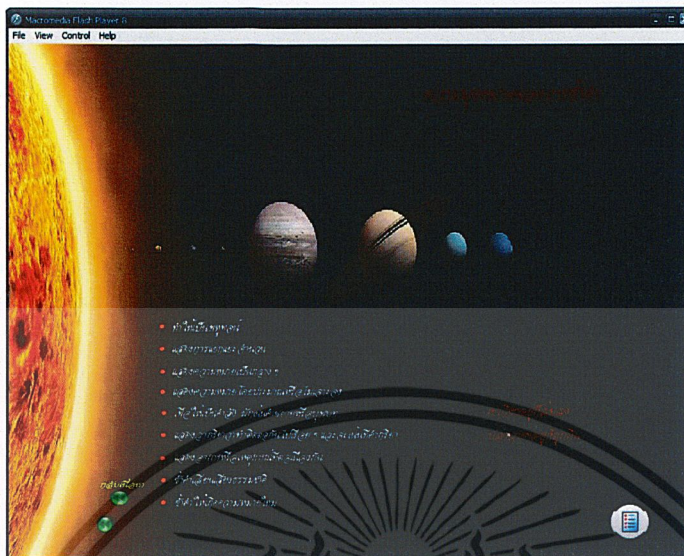
คำอธิบายรูปภาพ : เมื่อคลิกที่ปุ่มข้อความ “แสดงความหมายโดยประมาณหรือไม่เจาะจง” ก็จะมีตัวอย่างแสดงออกมา พร้อมกับเสียงประกอบคำอธิบาย



รูปที่ 4.65 หน้าจอตัวอย่างเรื่องคำซ้อน-คำซ้ำ 14

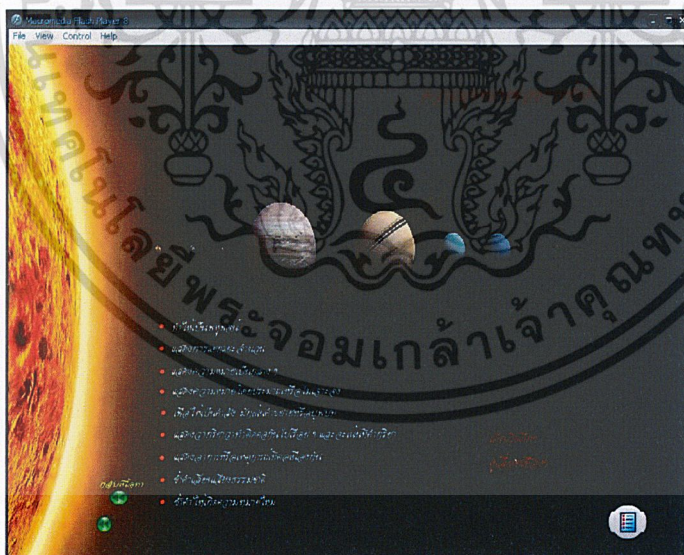
คำอธิบายรูปภาพ : เมื่อคลิกที่ปุ่มข้อความ “เพื่อให้เป็นคำตั้ง มักเน้นคำขยายหรือคำบุพบท” ก็จะมีตัวอย่างแสดงออกมา พร้อมกับเสียงประกอบคำอธิบาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.66 หน้าจอตัวอย่างเรื่องคำซ้อน-คำซ้ำ 15

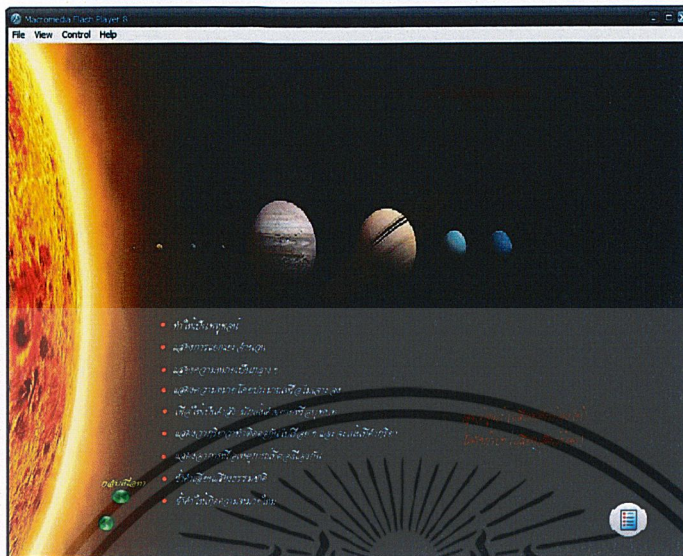
คำอธิบายรูปภาพ : เมื่อกดคลิกที่ปุ่มข้อความ “แสดงว่ากริยาว่าทำติดต่อกันไปเรื่อย ๆ และจะเน้นที่คำกริยา” ก็จะมีตัวอย่างแสดงออกมา พร้อมกับเสียงประกอบคำอธิบาย



รูปที่ 4.67 หน้าจอตัวอย่างเรื่องคำซ้อน-คำซ้ำ 16

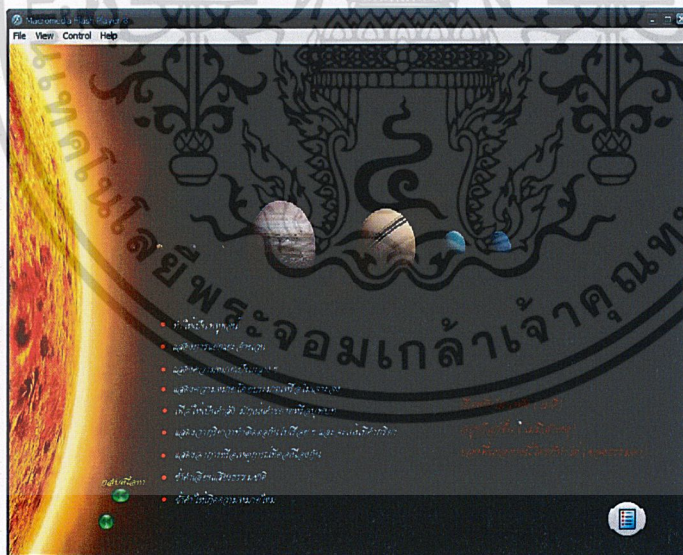
คำอธิบายรูปภาพ : เมื่อกดคลิกที่ปุ่มข้อความ “แสดงอาการหรือเหตุการณ์ที่ต่อเนื่องกัน” ก็จะมีตัวอย่างแสดงออกมา พร้อมกับเสียงประกอบคำอธิบาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.68 หน้าจอตัวอย่างเรื่องคำซ้อน-คำซ้ำ 17

คำอธิบายรูปภาพ : เมื่อกดคลิกที่ปุ่มข้อความ “ซ้ำคำเลียนเสียงธรรมชาติ” ก็จะมีตัวอย่างแสดงออกมา พร้อมกับเสียงประกอบคำอธิบาย

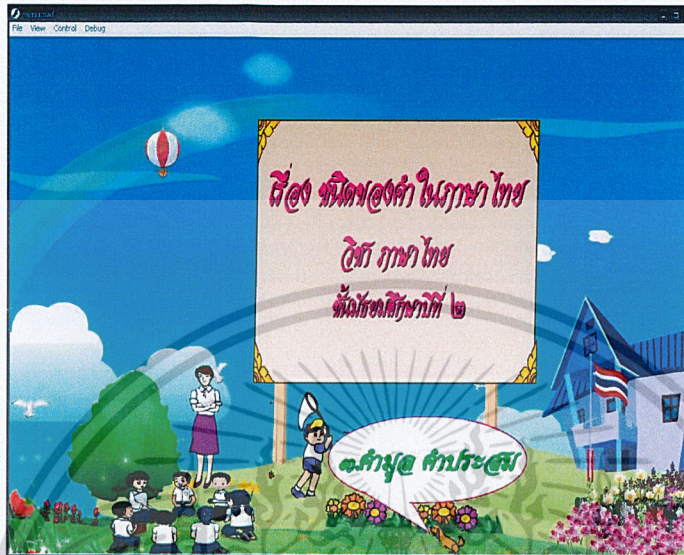


รูปที่ 4.69 หน้าจอตัวอย่างเรื่องคำซ้อน-คำซ้ำ 18

คำอธิบายรูปภาพ : เมื่อกดคลิกที่ปุ่มข้อความ “ซ้ำคำให้เกิดความหมายใหม่” ก็จะมีตัวอย่างแสดงออกมา พร้อมกับเสียงประกอบคำอธิบาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.4 หน้าจอเรื่องคำมูล-คำประสม



รูปที่ 4.70 หน้าจอหลักเลือกเรื่องคำมูล-คำประสม

คำอธิบายรูปภาพ : ในส่วนนี้สุนัข จะเป็นปุ่มกดเพื่อเลือกเข้าสู่เนื้อหาของเรื่องคำมูล-คำประสม



รูปที่ 4.71 หน้าจออธิบายเรื่องคำมูล-คำประสม หน้าที 1 (ทั้งหมด 19 หน้า)

คำอธิบายรูปภาพ : เมื่อกดคลิกเข้ามาจะพบกับเนื้อหาในส่วนของเรื่องคำมูล-คำประสม หน้าที 1

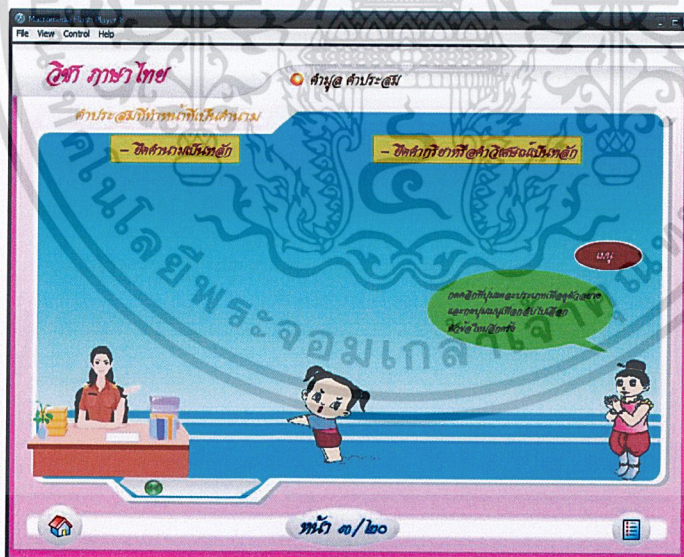
พร้อมกับเสียงประกอบคำอธิบาย ซึ่งมีจำนวนทั้งหมด 19 หน้าด้วยกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.72 หน้าจอตัวอย่างเรื่องคำมูล คำประสม

คำอธิบายรูปภาพ : สำหรับตัวอย่างของเรื่องคำมูล-คำประสมนี้ หน้านี้จะเป็นหน้าเลือกหัวข้อหลักสำหรับการเริ่มดูตัวอย่างและคำอธิบายของเรื่องคำมูล-คำประสม



รูปที่ 4.73 หน้าจอตัวอย่างเรื่องคำมูล คำประสม 2

คำอธิบายรูปภาพ : หลังจากที่ได้เลือกหัวข้อหลักมาแล้ว หน้านี้จะเป็นหน้าแรกสำหรับการเริ่มดูตัวอย่างและคำอธิบายของหัวข้อย่อยเรื่องคำประสมที่ทำหน้าที่เป็นคำกริยา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.74 หน้าจอตัวอย่างเรื่องคำมูล คำประสม 3

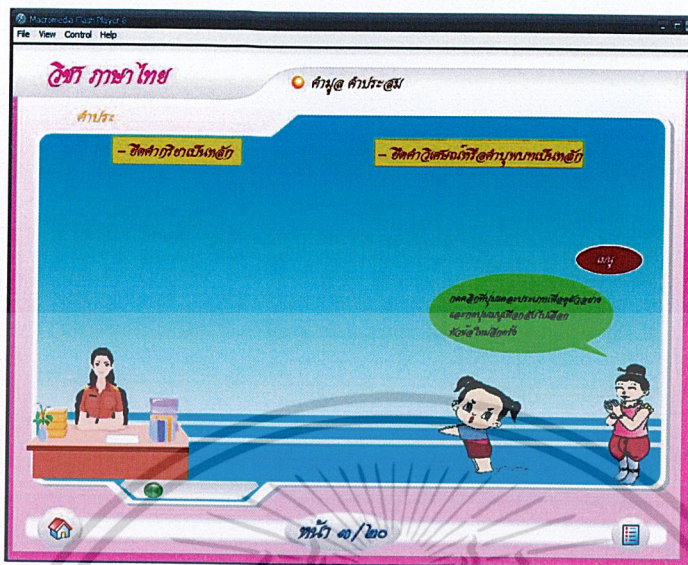
คำอธิบายรูปภาพ : เมื่อกดคลิกที่ปุ่ม “ชื่ค่านามเป็นหลัง” จะมีตัวอย่างแสดงออกมา พร้อมกับเสียงประกอบคำอธิบาย



รูปที่ 4.75 หน้าจอตัวอย่างเรื่องคำมูล คำประสม 4

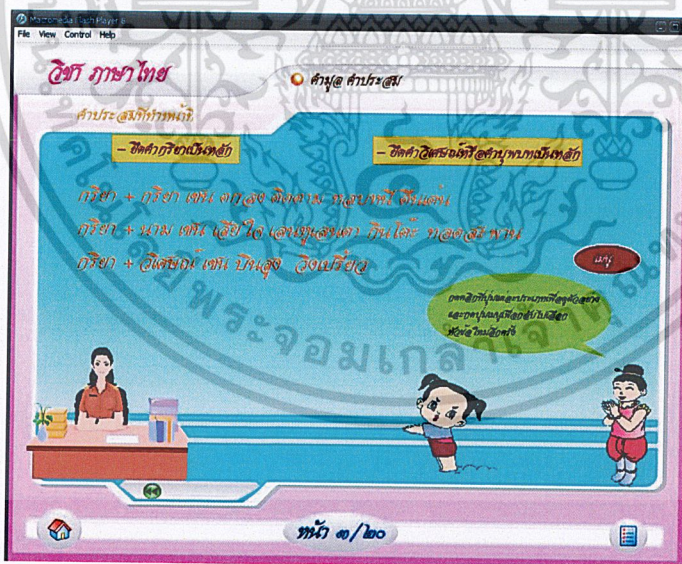
คำอธิบายรูปภาพ : เมื่อกดคลิกที่ปุ่ม “ชื่คำกริยาหรือคำวิเศษณ์เป็นหลัง” จะมีตัวอย่างแสดงออกมา พร้อมกับเสียงประกอบคำอธิบาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.76 หน้าจอตัวอย่างเรื่องคำมูล คำประสม 5

คำอธิบายรูปภาพ : หลังจากที่ได้เลือกหัวข้อหลักมาแล้ว หน้านี้จะ เป็นหน้าแรกสำหรับการเริ่มดูตัวอย่างและ คำอธิบายของหัวข้อย่อยเรื่องคำประสมที่ทำหน้าที่เป็นคำกริยา



รูปที่ 4.77 หน้าจอตัวอย่างเรื่องคำมูล คำประสม 6

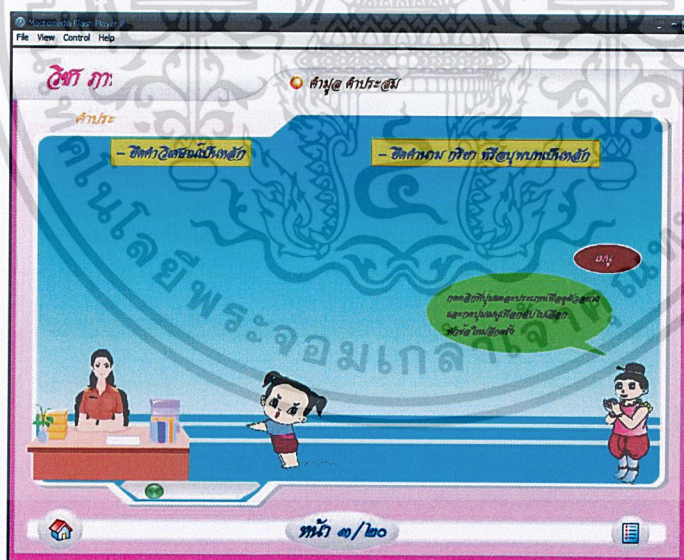
คำอธิบายรูปภาพ : เมื่อกดคลิกที่ปุ่ม “ชิดคำกริยาเป็นหลัก” จะมีตัวอย่างแสดงออกมา พร้อมกับเสียง ประกอบคำอธิบาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.78 หน้าจอตัวอย่างเรื่องคำมูล คำประสม 7

คำอธิบายรูปภาพ : เมื่อกดคลิกที่ปุ่ม “ชิดคำวิเศษณ์หรือคำบุพบทเป็นหลัก” จะมีตัวอย่างแสดงออกมาพร้อมกับเสียงประกอบคำอธิบาย



รูปที่ 4.79 หน้าจอตัวอย่างเรื่องคำมูล คำประสม 8

คำอธิบายรูปภาพ : หลังจากที่ได้เลือกหัวข้อหลักมาแล้ว หน้านี้จะเป็นหน้าแรกสำหรับการเริ่มดูตัวอย่างและคำอธิบายของหัวข้อย่อยเรื่องคำประสมที่ทำหน้าที่เป็นคำวิเศษณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.80 หน้าจอตัวอย่างเรื่องคำมูล คำประสม 9

คำอธิบายรูปภาพ : เมื่อกดคลิกที่ปุ่ม “ชีตคำวิเศษณ์เป็นหลัง” จะมีตัวอย่างแสดงออกมา พร้อมกับเสียงประกอบคำอธิบาย

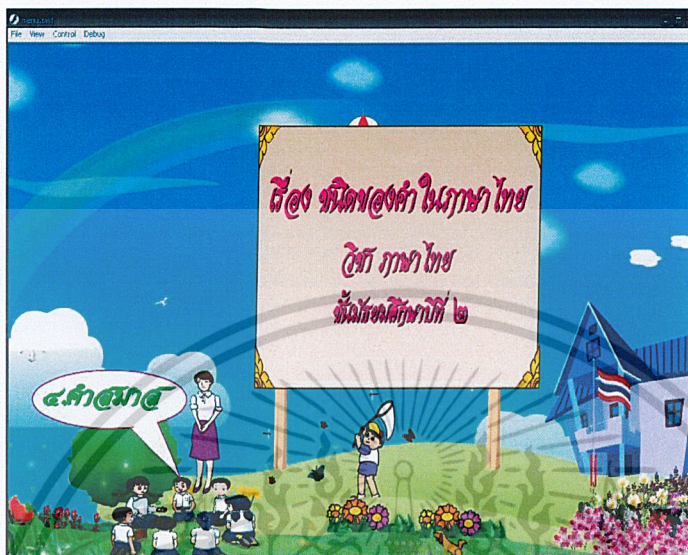


รูปที่ 4.81 หน้าจอตัวอย่างเรื่องคำมูล คำประสม 10

คำอธิบายรูปภาพ : เมื่อกดคลิกที่ปุ่ม “ชีตคำนาม กริยา หรือบุพพทเป็นหลัง” จะมีตัวอย่างแสดงออกมา พร้อมกับเสียงประกอบคำอธิบาย

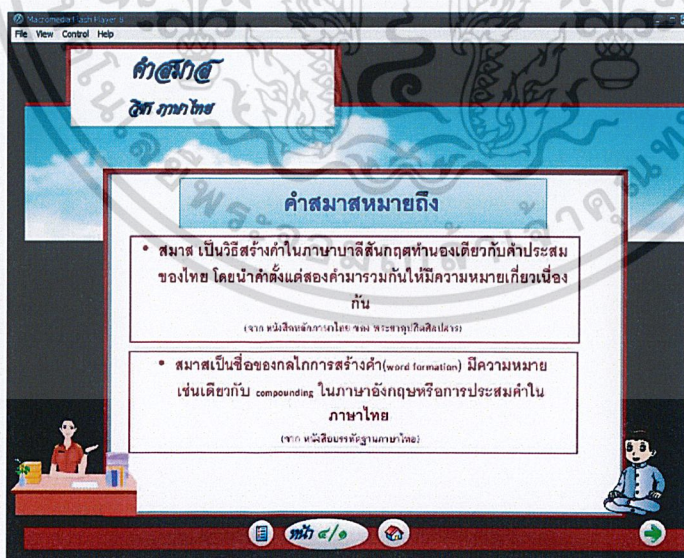
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.5 หน้าจอเรื่องคำสมาส



รูปที่ 4.82 หน้าจอหลักเลือกเรื่องคำสมาส

คำอธิบายรูปภาพ : ในส่วนนี้เด็กนักเรียนผู้ชายที่นั่งหันหน้าอยู่ตรงกลาง จะเป็นปุ่มกดเพื่อเลือกเข้าสู่เนื้อหา
ของเรื่องคำสมาส



รูปที่ 4.83 หน้าจออธิบายเรื่องคำสมาส หน้าที1 (ทั้งหมด 10 หน้า)

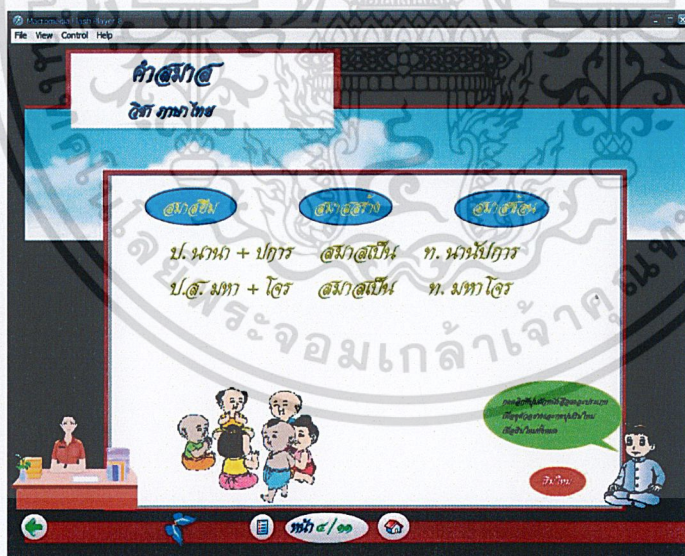
คำอธิบายรูปภาพ : เมื่อกดคลิกเข้ามา ก็จะพบกับเนื้อหาในส่วนของเรื่องคำสมาส หน้าที 1 พร้อมกับเสียงประกอบคำอธิบาย ซึ่งมีจำนวนทั้งหมด 10 หน้าด้วยกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.84 หน้าจอตัวอย่างเรื่องคำสมาส

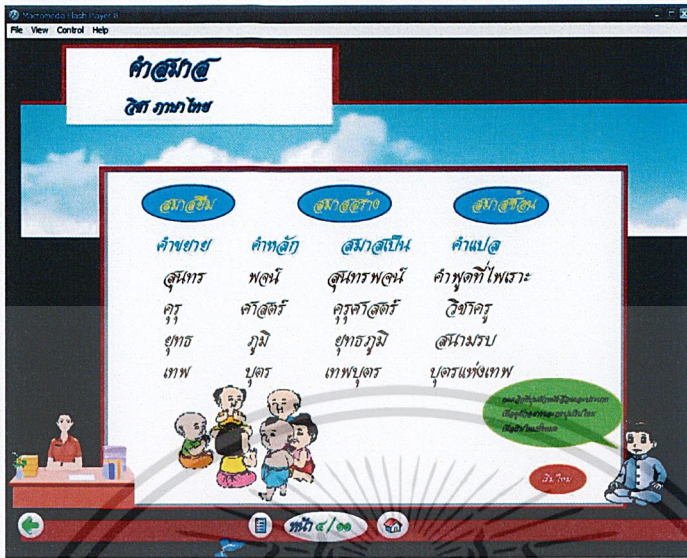
คำอธิบายรูปภาพ : สำหรับตัวอย่างของเรื่องคำสมาสนี้ หน้านี้จะเป็นหน้าแรกสำหรับการเริ่มดูตัวอย่างและคำอธิบายของเรื่องคำสมาส



รูปที่ 4.85 หน้าจอตัวอย่างเรื่องคำสมาส 2

คำอธิบายรูปภาพ : เมื่อกดปุ่ม “สมาสอื่น” ก็จะมีตัวอย่างแสดงออกมา พร้อมกับเสียงประกอบคำอธิบาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.86 หน้าจอตัวอย่างเรื่องคำสมาส 3

คำอธิบายรูปภาพ : เมื่อคลิกที่ปุ่ม “สมาสสร้าง” ก็จะมีตัวอย่างแสดงออกมา พร้อมกับเสียงประกอบคำอธิบาย

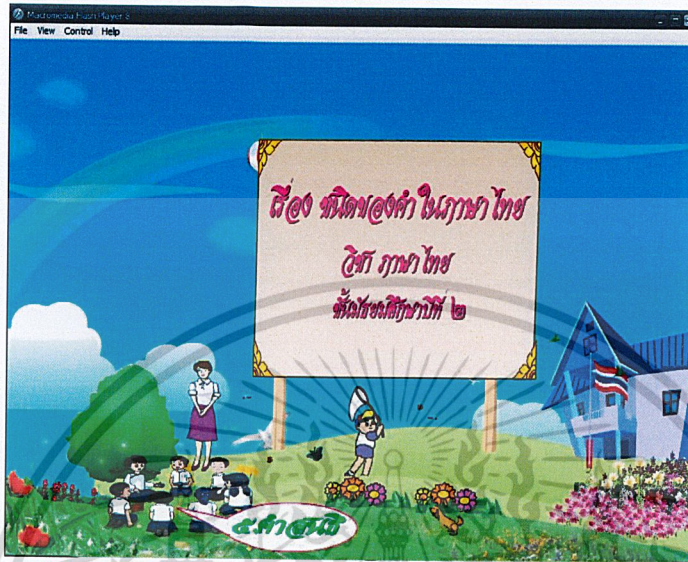


รูปที่ 4.87 หน้าจอตัวอย่างเรื่องคำสมาส 4

คำอธิบายรูปภาพ : เมื่อคลิกที่ปุ่ม “สมาสซ่อน” ก็จะมีตัวอย่างแสดงออกมา พร้อมกับเสียงประกอบคำอธิบาย

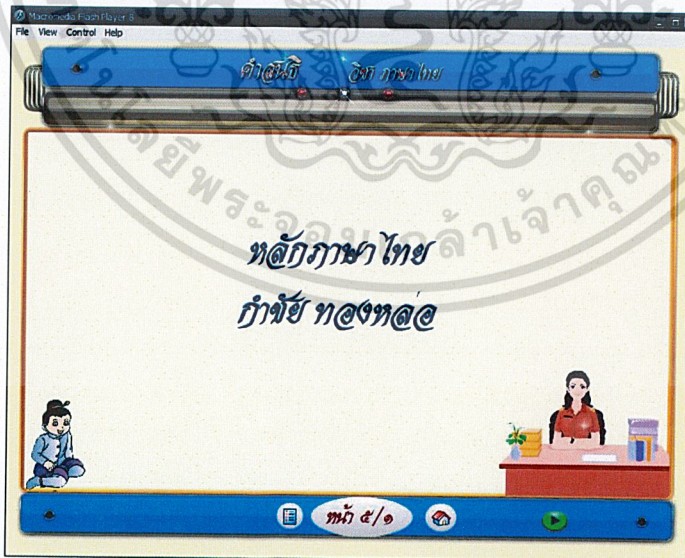
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.6 หน้าจอเรื่องคำสนธิ



รูปที่ 4.88 หน้าจอหลักเลือกเรื่องคำสนธิ

คำอธิบายรูปภาพ : ในส่วนนี้เด็กนักเรียนผู้หญิงนั่งหันหลังพมสีดำ จะเป็นปุ่มกดเพื่อเลือกเข้าสู่เนื้อหาของเรื่องคำสนธิ



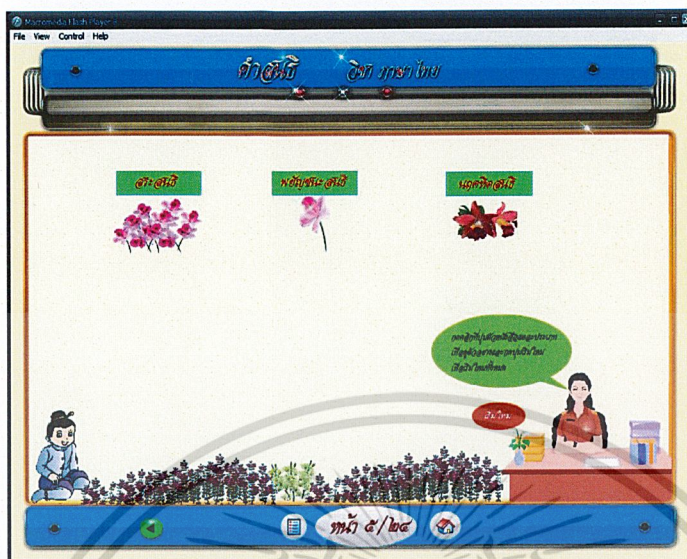
รูปที่ 4.89 หน้าจออธิบายเรื่องคำสนธิ หน้าที่ 1 (ทั้งหมด 23 หน้า)

คำอธิบายรูปภาพ : เมื่อคลิกคลิกเข้ามาก็จะพบกับเนื้อหาในส่วนของเรื่องคำสนธิ หน้าที่ 1 พร้อมกับ

เสียงประกอบคำอธิบาย ซึ่งมีจำนวนทั้งหมด 23 หน้าด้วยกัน

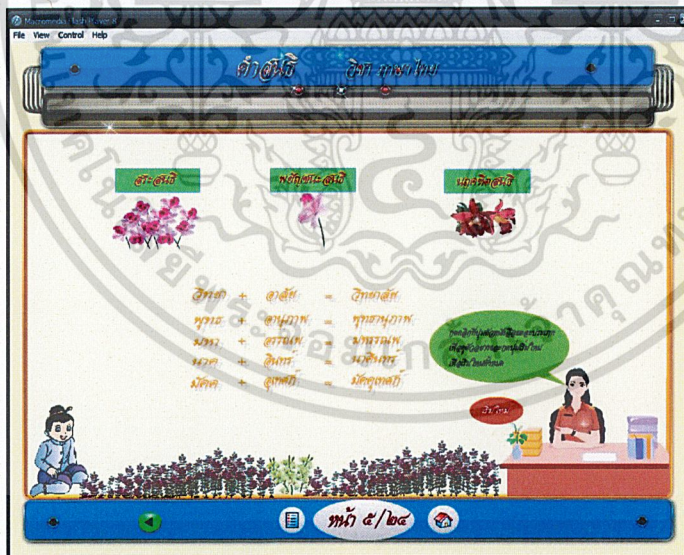
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.90 หน้าจอตัวอย่างเรื่องคำสนธิ

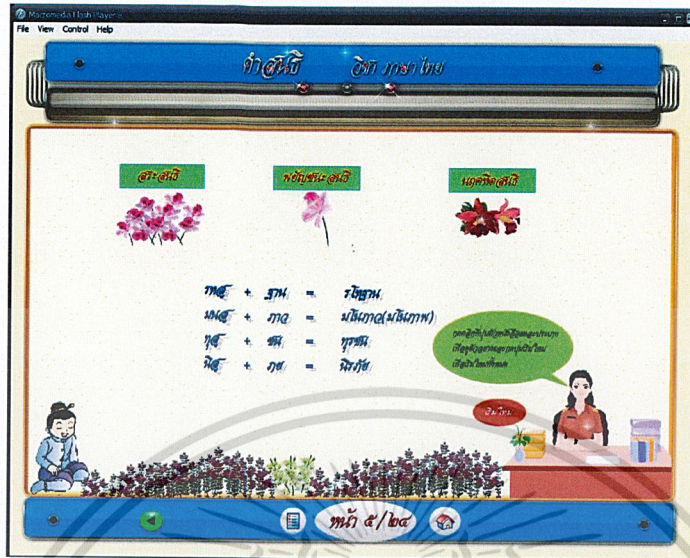
คำอธิบายรูปภาพ : สำหรับตัวอย่างของเรื่องคำสนธินี้ หน้านี้จะเป็นหน้าแรกสำหรับการเริ่มดูตัวอย่างและคำอธิบายของเรื่องคำสนธิ



รูปที่ 4.91 หน้าจอตัวอย่างเรื่องคำสนธิ 2

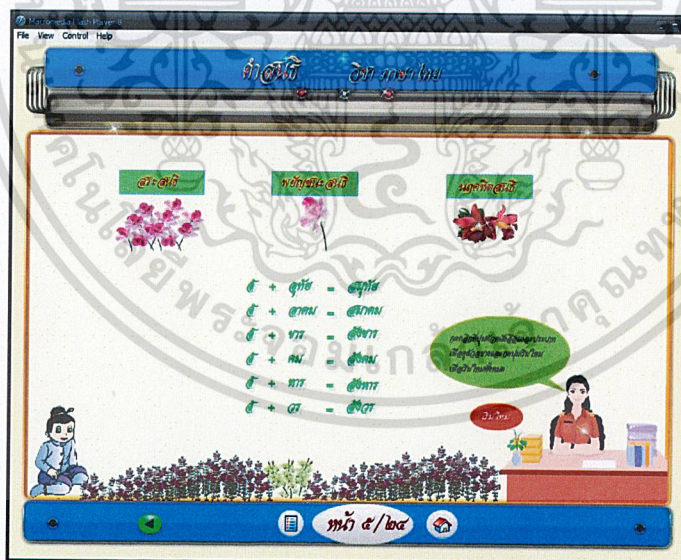
คำอธิบายรูปภาพ : เมื่อกดปุ่ม “สระสนธิ” ก็จะมีตัวอย่างแสดงออกมา พร้อมกับเสียงประกอบคำอธิบาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.92 หน้าจอตัวอย่างเรื่องคำสนธิ 3

คำอธิบายรูปภาพ : เมื่อคลิกที่ปุ่ม “พยัญชนะสนธิ” ก็จะมีตัวอย่างแสดงออกมา พร้อมกับเสียงประกอบคำอธิบาย



รูปที่ 4.93 หน้าจอตัวอย่างเรื่องคำสนธิ 4

คำอธิบายรูปภาพ : เมื่อคลิกที่ปุ่ม “นฤกหิตสนธิ” ก็จะมีตัวอย่างแสดงออกมา พร้อมกับเสียงประกอบคำอธิบาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

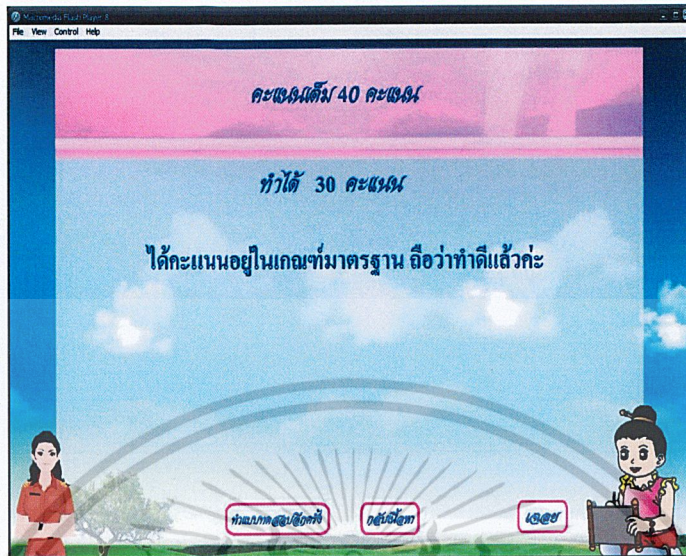
4.3 หน้าจอแบบฝึกหัดภาษาไทย

ในส่วนของแบบฝึกหัดภาษาไทยนี้ จะมีแบบฝึกหัดทั้งหมด 40 ข้อ 40 คะแนน ซึ่งจะเป็นเนื้อหาโดยรวมจากทั้งหมดที่เรียนมาจากโปรแกรมสื่อการสอน และเมื่อทำเสร็จทั้งหมด 40 ข้อ ก็จะบอกคะแนนทั้งหมดที่ทำได้ พร้อมทั้งเฉลย และสามารถย้อนกลับไปทำแบบฝึกหัดหรือทบทวนเนื้อหาได้ใหม่อีกครั้ง

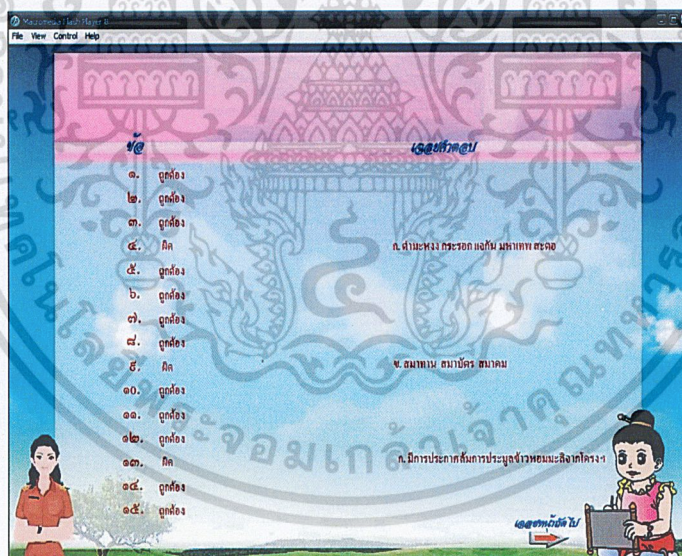


รูปที่ 4.94 หน้าจอแบบฝึกหัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

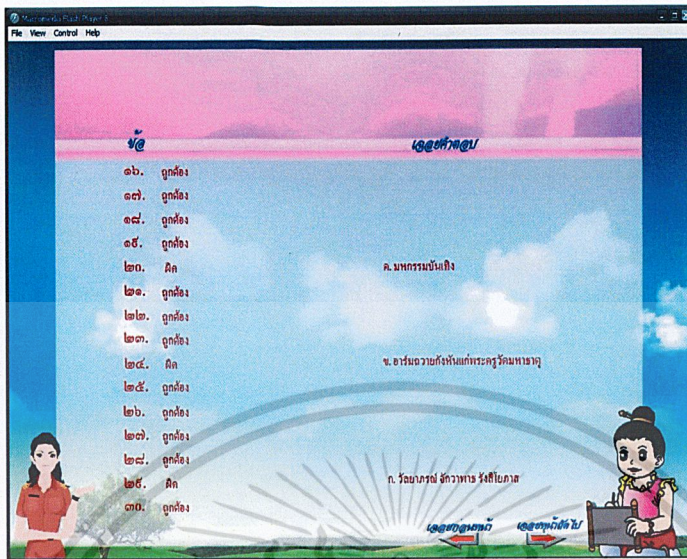


รูปที่ 4.95 หน้าจอบอกคะแนนแบบฝึกหัด

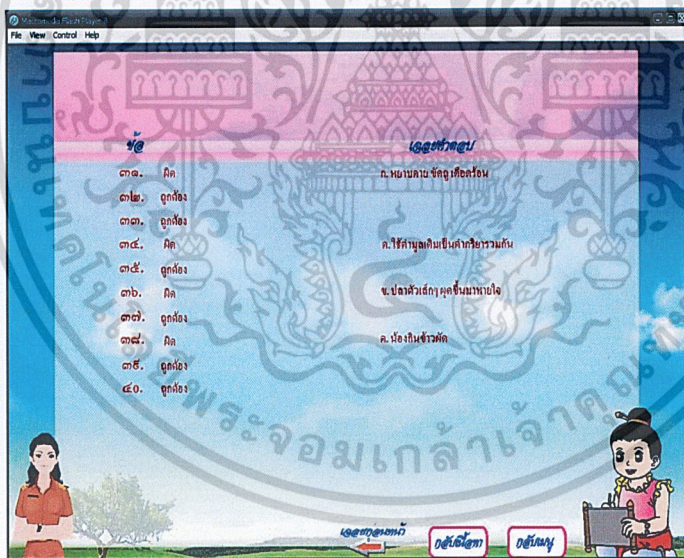


รูปที่ 4.96 หน้าจอเฉลยแบบฝึกหัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



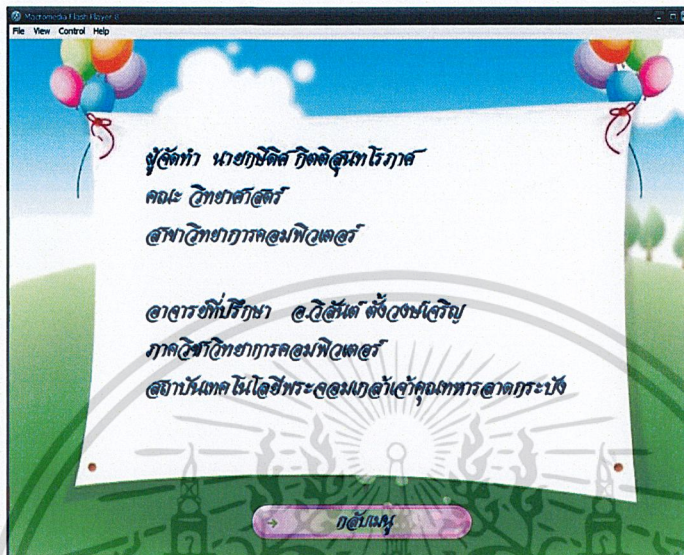
รูปที่ 4.97 หน้าจอเฉลยแบบฝึกหัด 2



รูปที่ 4.98 หน้าจอเฉลยแบบฝึกหัด 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4 หน้าจอส่วนผู้จัดทำ



รูปที่ 4.99 หน้าจอส่วนผู้จัดทำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

สรุปผลการพัฒนาโปรแกรมและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการพัฒนาโปรแกรม

โปรแกรมสื่อการสอน เรื่องชนิดของคำภาษาไทย สร้างขึ้นเพื่อให้เด็กมีทักษะทางด้านภาษาไทยและคอมพิวเตอร์เพิ่มมากขึ้น และมีความสนุกสนานในการเรียนวิชาภาษาไทย ทำความเข้าใจในเนื้อหาที่เน้นเกี่ยวกับเรื่องชนิดของคำในภาษาไทย มีการใช้งานที่สามารถเข้าใจได้ง่าย และสามารถที่จะทดสอบความเข้าใจในบทเรียนที่ได้ศึกษามาแล้ว รวมถึงช่วยให้เด็กมีทัศนคติที่ดีในการเรียนต่อวิชาภาษาไทยเพิ่มมากขึ้น ซึ่งหลังจากที่ได้นำไปทดสอบแล้วกับคุณครูได้ข้อเสนอแนะมาว่าโปรแกรมนี้สามารถช่วยให้เด็กเข้าใจเนื้อหาซึ่งเป็นนามธรรมเห็นเป็นรูปธรรมมากยิ่งขึ้น และทำให้บทเรียนสนุก น่าเรียน น่าสนใจ มากขึ้นกว่าเดิม เพราะหลักภาษาเป็นเรื่องที่น่าเบื่อสำหรับเด็กๆ และสามารถนำไปพัฒนาลงเว็บไซต์ของทางโรงเรียนได้ เพื่อเผยแพร่ให้กับเด็กๆ ได้เข้ามาศึกษากันได้อย่างทั่วถึงมากยิ่งขึ้น

5.1.1 คุณสมบัติของโปรแกรม

1) โปรแกรมสื่อการสอน สามารถใช้งานส่วนการควบคุมต่างๆของโปรแกรมได้โดยอาศัยการคลิก (Click) เมาส์ผ่านทางปุ่มควบคุมคำสั่ง (Button) ของโปรแกรม และจะมีเสียงบรรยายเนื้อหาและเสียงประกอบการใช้งานควบคู่กันไปด้วย ซึ่งจะเป็นการทำงานด้วยส่วนของการติดต่อแบบกราฟฟิก (Graphics User Interface: GUI) และการโต้ตอบกับผู้ใช้ (Interactive) โดยรองรับกับเหตุการณ์ต่างๆที่เกิดขึ้นโดยโปรแกรมจะถูกออกแบบมาให้ใช้งานง่ายและผู้ใช้สามารถทำความเข้าใจได้อย่างรวดเร็ว

2) โปรแกรมสื่อการสอน สามารถแสดงตัวอย่างในการอธิบายเป็นภาพเคลื่อนไหวประกอบ ซึ่งรูปแบบการแสดงของแต่ละเรื่องจะไม่ซ้ำกัน พร้อมกับเสียงการอธิบายเนื้อหาตัวอย่างควบคู่กันไป และโปรแกรมจะมีแบบฝึกหัดให้นักเรียนได้ทบทวนความรู้ความเข้าใจที่ได้เรียนมา โดยจะรวบรวมคะแนนที่นักเรียนสามารถทำได้ทั้งหมด ซึ่งนักเรียนสามารถกลับไปทำแบบฝึกหัดได้ใหม่ หรือกลับไปศึกษาบทเรียนนี้ใหม่อีกครั้ง ทำให้นักเรียนรู้จักที่จะพัฒนาตนเองในครั้งต่อไปให้ดีขึ้น พร้อมทั้งเฉลยในส่วนข้อที่คิดให้กับนักเรียนได้ทราบกัน ซึ่งเนื้อหาของวิชาภาษาไทยในโปรแกรมนี้จะมีทั้งหมด 5 เรื่องด้วยกัน คือ

1. คำ 7 ชนิด (แบ่งออกเป็น 7 เรื่องย่อย ดังนี้)

- 1.1 คำบุพบท
- 1.2 คำนาม
- 1.3 คำวิเศษณ์
- 1.4 คำสันธาน
- 1.5 คำสรรพนาม
- 1.6 คำกริยา
- 1.7 คำอุทาน

2. คำซ้อน-คำซ้ำ

3. คำมูล-คำประสม

4. คำสมาส

5. คำสนธิ

5.2 ปัญหาและอุปสรรคที่พบในการพัฒนา

- 1) เนื่องจากโปรแกรมนั้นมีปริมาณเนื้อหาและเสียงอยู่มากพอสมควรจึงอาจทำให้กินเนื้อที่ในปริมาณมากและอาจทำให้โปรแกรมเกิดการทํางานที่ช้าลงได้
- 2) ภายในโปรแกรมนั้นมีปุ่มเพื่อเลือกเนื้อหาอยู่หลายปุ่ม ซึ่งบางครั้งอาจเกิดการซ้อนทับกันของปุ่มภายใน Pages อื่นๆ ได้
- 3) เนื่องจากโปรแกรม Flash player 8 นั้นไม่มีตัวอักษรภาษาไทยในรูปแบบที่ต้องการ จึงทำให้ต้องทำการหาตัวอักษรรูปแบบภาษาไทยนี้มาเพิ่มเติมให้กับโปรแกรม

5.3 ข้อเสนอแนะ

- 1) พัฒนาการออกแบบโปรแกรมและการนำเสนอที่สวยงามมากขึ้น มีการเพิ่มตัวอย่างภาพเคลื่อนไหวให้มากขึ้น
- 2) นำไปพัฒนาในลักษณะการเรียนการสอนบนอินเทอร์เน็ต เพื่อเปิดโอกาสให้สำหรับผู้ที่สนใจได้เข้ามาศึกษาได้ง่ายยิ่งขึ้น
- 3) เพิ่มเติมในส่วนองแบบฝึกหัดให้มีหลายรูปแบบมากขึ้น เช่น การเติมคำในช่องว่าง เป็นต้น
- 4) พัฒนาในส่วนองเนื้อหาเพิ่มมากขึ้นสำหรับผู้ที่สนใจจะนำไปใช้ในการสอนเรื่องอื่นๆ เพิ่มเติม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เอกสารอ้างอิง

อ.ฐิตาภรณ์ แดงเวช . เอกสารเนื้อหาวิชาภาษาไทยสำหรับการสอน : โรงเรียนหอวัง
พินิจันท์ รัตนวัฒนาเสถียร 2549. Flash 8 ฉบับเรียนลัดเป็นเร็ว (Full Colour)

กรุงเทพฯ : ชัคเซส มีเดีย.

อนรรฆนงค์ คุณมณี. 2551. Basic of Flash ActionScript. นนทบุรี : ไอดีซีฯ.

อัศวิน โอภาดา. 2551. สร้างงานอะนิเมชันด้วย Flash Basic.

กรุงเทพฯ : โรงเรียนอินเทอร์เน็ตและการออกแบบ.

[Online]. <http://www.chanmedia.bkk2ict.net>

[Online]. Available : <http://www.thaiflashdev.com>

[Online]. [http://www.nsrุ.ac.th/culture/nwculture/lesson6/lesson611.html](http://www.nsrु.ac.th/culture/nwculture/lesson6/lesson611.html)

[Online]. <http://www.crutulip.com/tag/คำา-7-ชนิด>

[Online]. Available: <http://server.thaigoodview.com/node/17641>

[Online]. Available: <http://th.wikipedia.org/wiki>

[Online]. Available: <http://http://www.st.ac.th/bhatips/thaiword01.htm>

[Online]. Available: <http://www.panyathai.or.th/wiki/index.php>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาคผนวก ก.

ข้อกำหนดแบบฝึกหัดในโปรแกรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. ข้อความใดไม่ใช่ประโยคความเดียว
- ก. กมลชนกวิ่งเร็วมากๆ
 - ข. คุณพ่อรักคุณแม่ทุกวัน
 - ค. ต้อยและเคียร์เป็นเด็กดี
 - ง. ฉันเกลียดสุนัขสีดำมากที่สุด
8. ประโยคในข้อใดมีใจความคล้ายตามกัน
- ก. ครั้นถึงบ้านฉันก็อาบน้ำ
 - ข. พ่อหรือแม่ของเธอมายาพบครู
 - ค. เขาไม่สบายจึงไม่ไปค่ายพักแรม
 - ง. ถึงก้อจะตั้งใจเรียนเขาก็เรียนไม่เก่ง
9. ข้อใดมีคำที่แตกต่างไปจากพวก
- ก. ทักษศึกษา ทักษคติ ทักษวิสัย
 - ข. สมათาน สมบัติร สมาคม
 - ค. ศิลปกรรม ศิลปกร ศิลปะกิจ
 - ง. คชนทร คชาชาติ คชาภรณ์
10. ประโยคในข้อใดมีใจความเป็นเหตุเป็นผล
- ก. เพราะเธอใจร้ายเกินไป
 - ข. พ่อต้องทำงานหนักเพราะลูกฟุ่มเฟือย
 - ค. เพราะทหารรักชาติจึงสละชีพเพื่อชาติ
 - ง. เด็กมีปัญหาเพราะครอบครัวแตกแยก
11. คำว่า “ต่อ” ในข้อใดเป็นคำบุพบท
- ก. ชาวบ้านกำลังต่อไฟผิงเพราะอากาศหนาว
 - ข. เด็กผู้หญิงเล่นต่อภาพกันอย่างสนุกสนาน
 - ค. เมื่อจะซื้อบัตรภาพยนตร์ควรต่อแถว
 - ง. คุณแม่ยื่นคำร้องต่อนายอำเภอ

18. ข้อใดเป็นคำสมาสทั้งหมด
- ก. ราชวัง ประวัติศาสตร์ ประวัติบุคคล ข. ผลិតภัณฑ์ ผลิตผล ชลประทาน
ค. สมณพราหมณ์ วรชยา พลเมือง ง. ผลิตผล ยุทธวิธี เทพเจ้า
19. ข้อใดมีกริยา ไม่มีกรรมหรืออกรรมกริยา
- ก. น้ำลคแห้งคลอง
ข. นักมวยลคน้ำหนักตัวเอง
ค. เครื่องบินลคความเร็ว
ง. พ่อค้าลคราคาของ
20. คำในข้อใดไม่เป็นคำสมาส
- ก. ปรียวาที ข. ศาสนาจารย์
ค. มหกรรมบันเทิง ง. มหาสังฆสันนิบาต
21. ข้อใดมีคำวิเศษณ์ทำหน้าที่ขยายวิเศษณ์
- ก. นิดคใจมากจนพูดไม่ออก
ข. พ่อให้ลูกสุนัขตัวกระจ้อยร่อย
ค. นิดคินไปหามัน
ง. มันทำท่าเชื่องมาก
22. ข้อใดมีโครงสร้างเหมือนคำสมาสแต่มีใช้คำสมาส
- ก. เพชรบุรี ข. พลการ
ค. ทารุณกรรม ง. ราชดำรัส
23. ข้อใดเป็นการสนธิระหว่างสระอา กับ สระอะ
- ก. เสนางค์ ข. พุทธางกูร
ค. พันธนาการ ง. ทูตานุทูต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

24. ข้อใดใช้คำบุพบทผิด

- ก. ก้อยไปอยู่กับพระที่วัดเพื่อเรียนหนังสือ
- ข. อาร์มถวายเป็นกำบังแก่พระครูวัดมหาธาตุ
- ค. อ้อยอยู่กับท่านพระครูจนอายุสิบสี่ปี
- ง. โอมเดินทางหนีไปตามฝั่งแม่น้ำน่าน

25. ข้อใดเป็นคำสมาสทุกคำ

- ก. อติรูป อธิการ
- ข. ทักษิณ พลเรือน
- ค. สักวา เวทาศ์
- ง. สนเทศ สันนิบาต

26. ข้อใดมีสัณฐานเชื่อมความให้เลือกเอาอย่างใดอย่างหนึ่ง

- ก. จะดีหรือก็สงสาร
- ข. จะทำอะไรหรือ
- ค. จะไปเองหรือจะให้ใครไป
- ง. จะนอนหรือก็กลัวจะสายเกินไป

27. ข้อใดเป็นคำสมาสทุกคำ

- ก. ธนาณัติ ยมโลก ทรัพยากร
- ข. พเนจร สังสารวัฏ จตุสดมภ์
- ค. จิตตภาวัน สามภักดิ์ อนารยะ
- ง. กายภาพ สุภาพสตรี วีรชน

28. “ให้” ในข้อใดใช้เป็นสัณฐาน

- ก. แม่สั่งฉันให้อาหารแก่นก
- ข. แม่ให้คำแนะนำที่มีค่าแก่ฉัน
- ค. แม่สั่งให้ฉันไปซื้อของที่ตลาด
- ง. แม่ให้เงินฉันไปซื้อของที่ตลาด

29. ข้อใดมีการเปลี่ยนรูปคำก่อนการสนธิทั้งข้อ

- ก. วัลยาภรณ์ จักวาพาธ รังสิโยภาส
- ข. ธนาคาร วัฏสงสาร จินาสพ
- ค. คุรุปรกรณ์ สามัคยาจารย์ สมาทาน
- ง. วีรชน กายภาพ สุภาพสตรี

30. ข้อใดมีคำอุทานแสดงอาการสงสารหรือปลอบโยน

- ก. เปี้ยกโวย! เอารถออก
- ข. พุทโธ! อายุยังน้อยแท้ ๆ ไม่น่ากำพริาเลย
- ค. แหม! มากี่ไม่ให้ชุ่มให้เสียว
- ง. โอ๊ย! มีคบาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

31. ข้อใดเป็นคำซ้อนเพื่อความหมายทุกคำ

- ก. หยาบคาย ชัคดู เคือคร็อน
- ข. ลูกกลน ชุกชน หนทาง
- ค. เยาะเย้ย ถากถาง ถดถอย
- ง. ยกย่อง เรอระ ะราน

32. คำซ้ำในข้อใดไม่ได้มีความหมายเป็นสำนวน

- ก. ของหมูๆ
- ข. พุดเบาๆ
- ค. ข้อสอบกล้วยๆ
- ง. นื่องๆ สุนทรภู์

33. ข้อใดไม่ใช่คำประสม

- ก. น้ำแข็ง
- ข. น้ำขุ่น
- ค. น้ำคำ
- ง. น้ำหวาน

34. "เครื่องบิน"เป็นคำประสมประเภทใด

- ก. ซ้ำคำ
- ข. คำมูลที่ใกล้เคียงกัน
- ค. ใช้คำมูลเดิมเป็นคำกริยารวมกัน
- ง. อาศัยคำมูลเดิมหลัก

35. คำต่อไปนี้ คำในข้อใดมีทั้งสมาสและสนธิ

- ก. เศรษฐกิจ
- ข. วิทยาทาน
- ค. ราชาคณะ
- ง. เดโชชัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

36. คำซ้ำในข้อใดบอกความหมายเป็นเอกพจน์
- พี่ๆ อยู่ในห้อง
 - ปลาตัวเล็กๆ ผุดขึ้นมาหายใจ
 - สุนิสาเก็บมะนาวเป็นกระบุงๆ
 - นักเรียนเดินกลับห้องเรียนเป็นห้องๆ
37. คำว่า "ไกล่" ข้อใดเป็นคำกริยา
- เขาเปรียบเหมือนไม้ไกล่ฝั่ง
 - เธออยู่ไกล่เกลือกลับจะต้องกินต่าง
 - เธอไกล่เกลือก็จริงแต่จะต้องกินต่าง
 - เราเป็นคนบ้านไกล่เรือคนเดียว
38. ข้อใดไม่มีคำช่วยกริยา
- ฉันคงไม่ไป
 - เธอจะทำอะไร
 - น้องกินข้าวผัด
 - ฝนอาจตก
39. ข้อใดไม่ใช่ลักษณะนามเหมือนกัน
- แก้วน้ำ แจกัน บานประตู่
 - นาฬิกา กระจก ขวาน
 - พวงหรีด พดลม คำธาร
 - ไฟฉาย ปืน ข้าวหลาม
40. "กระดางแถวแก้วเกดพิกุลเกม ยี่สุนแซมมะสังคัตคูไสว" คำในข้อใดไม่ใช่คำนาม
- แก้ว
 - เกด
 - แซม
 - มะสัง

27. ข้อใดเป็นคำสมาสทุกคำ
28. “ให้” ในข้อใดใช้เป็นสันธาน
29. ข้อใดมีการเปลี่ยนรูปคำก่อนการสนธิทั้งข้อ
30. ข้อใดมีคำอุทานแสดงอาการสงสาร หรือปลอบโยน
31. ข้อใดเป็นคำซ้อนเพื่อความหมายทุกคำ
32. คำซ้ำในข้อใดไม่ได้มีความหมายเป็นสำนวน
33. ข้อใดไม่ใช่คำประสม
34. "เครื่องบิน"เป็นคำประสมประเภทใด
35. คำต่อไปนี้ คำในข้อใดมีทั้งสมาสและสนธิ
36. คำซ้ำในข้อใดบอกความหมายเป็นเอกพจน์
37. คำว่า "ใกล้" ข้อใดเป็นคำกริยา
38. ข้อใดไม่มีคำช่วยกริยา
39. ข้อใดไม่ใช่ลักษณะนามเหมือนกัน
40. "กระดางแถวแก้วเกิดพิศุณเกม ยี่สุนแซมมะสังคัตตูไสว" คำในข้อใดไม่ใช่คำนาม
- ง. กายภาพ สุภาพสตรี วีรชน
- ค. แม่สั่งให้ฉันไปซื้อของที่ตลาด
- ก. วิทยาลัย จักรวาล รั้งสิโยภาส
- ข. พุทโธ! อายุยังน้อยแท้ ๆ ไม่น่า
กำพร้าวเลย
- ก. หยาบคาย ชัดดู เตือดร้อน
- ข. พุดเบาๆ
- ง. น้ำหวาน
- ค. ใช้คำมูลเดิมเป็นคำกริยารวมกัน
- ก. เศรษฐกิจ
- ข. ปลาตัวเล็กๆ ผุดขึ้นมาหายใจ
- ค. เธอใกล้เกลือกก็จริงแต่จะต้องกินต่าง
- ค. น่องกินข้าวผัด
- ง. ไฟฉาย ปืน ข้าวหลาม
- ค. แซม



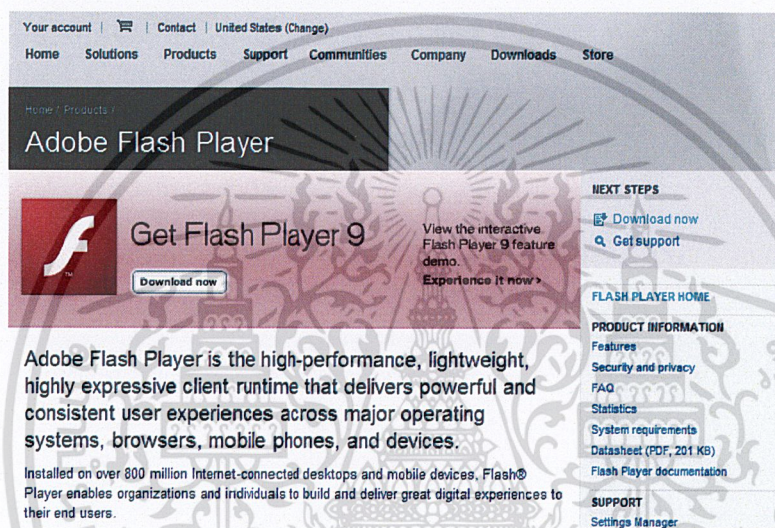
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การติดตั้งโปรแกรม Flash player 8

โปรแกรมสื่อการสอน เรื่อง ชนิดของคำภาษาไทย จำเป็นต้องมีโปรแกรม Flash player ซึ่งจำเป็นต้องติดตั้งโปรแกรมก่อน และสามารถที่จะโหลดโปรแกรมนี้ได้จาก

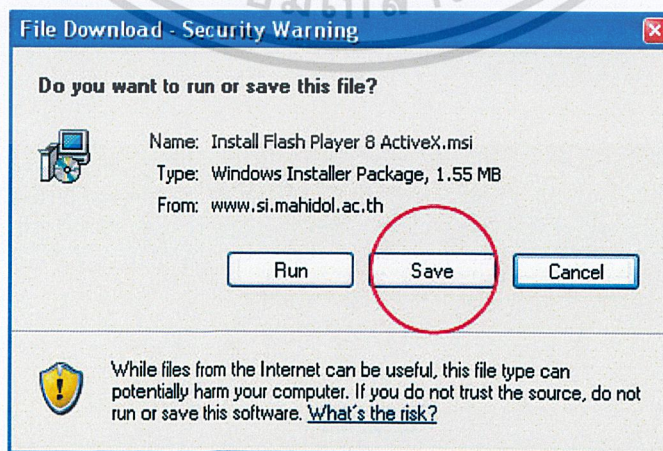
<http://www.adobe.com/products/flashplayer/>

1. ทำการคลิกเลือก ที่ [download now](#)



รูปที่ ข.1 หน้า Web Download Flash player

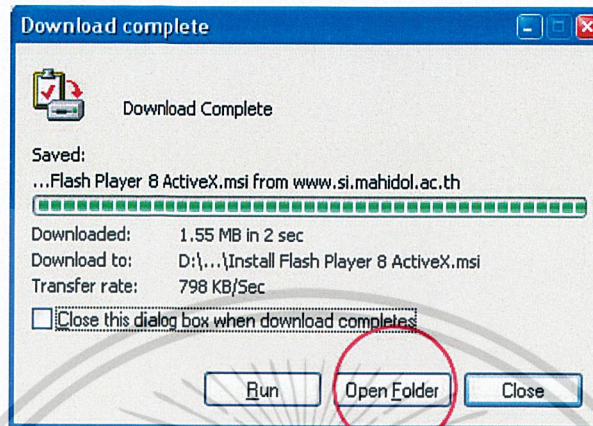
2. คลิกเลือกที่ Save (จะทำการติดตั้งได้ง่ายกว่า Run เพราะ Run บางครั้งจะทำให้ติดตั้งไม่ได้) เมื่อ Save เสร็จให้ทำการปิด Internet Explorer ทั้งหมดลง



รูปที่ ข.2 หน้าต่าง File Download

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับครูในเพื่อใช้ประกอบเนื้อหาในคู่มืออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. เมื่อ Download เสร็จ ทำการเลือกที่ Open Folder จะทำการเปิด Folder ที่เราได้ทำการ Save ไว้



รูปที่ ข.3 หน้าต่าง Download complete

4. เลือกเปิด file ที่ชื่อว่า Install Flash Player 8 ActiveX.exe เพื่อทำการติดตั้ง Flash player 8

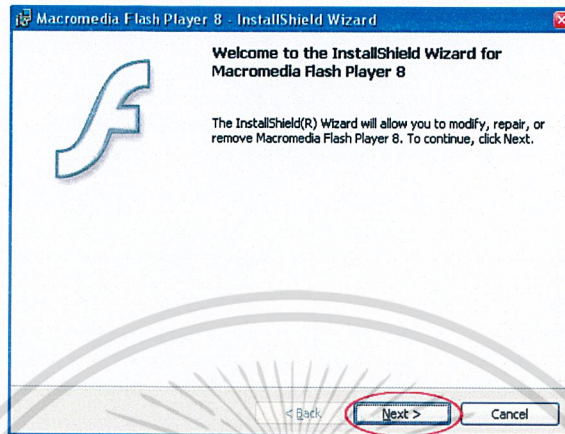


Install Flash Player 8
ActiveX

รูปที่ ข.4 ไฟล์การติดตั้ง Flash Player 8

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. กดเลือก Next เพื่อทำการติดตั้ง Flash player 8



รูปที่ ข.5 หน้าต่าง Macromedia Flash Player 8 - InstallShield Wizard

6. กดเลือก Finish เพื่อทำการเสร็จสิ้นการติดตั้ง Flash player 8



รูปที่ ข.6 หน้าต่าง Installation Wizard Completed

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้