

# สื่อการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์

E-LEARNING FOR MATHEMATICS



จันทร์จิรา ฉายวิเศษ

จินตนา ภารบรรณ

โครงการพิเศษ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิชาศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาศึกษาศาสตร์คอมพิวเตอร์

คณะวิทยาศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา ๒๕๕๐

สื่อการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์  
E-LEARNING FOR MATHEMATICS



จันทร์จิรา ฉายวิเศษ  
จินตนา ภารบูรณ์

โครงการพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

คณะวิทยาศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2556

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังขอสงวนสิทธิ์ในนามและตำแหน่งผู้จัดทำของเอกสารฉบับนี้ที่มีการนำไปใช้

# E-LEARNING FOR MATHEMATICS



A SPECIAL PROJECT SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT  
OF THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF BACHELOR OF SCIENCE  
IN COMPUTER SCIENCE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการ  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอก  
ของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

FACULTY OF SCIENCE  
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

ACADEMIC YEAR ACADEMIC YEAR 2013

หัวข้อโครงการพิเศษ	สื่อการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ E-LEARNING FOR MATHEMATICS	
ชื่อนักศึกษา	นางสาว จันทร์จิรา ฉายวิเศษ	53050946
	นางสาว จินตนา ภารบุรณ์	53050950
ปริญญา	วิทยาศาสตร์บัณฑิต	
สาขาวิชา	วิทยาการคอมพิวเตอร์	
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผศ.ดร.นवलสวาท หิรัญสกุลวงศ์	

คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง อนุมัติให้โครงการพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ประจำปีการศึกษา 2556

คณะกรรมการสอบ	ลายมือชื่อ
ผศ.ศิริลักษณ์ อนันต์สถิตย์สิน ประธานกรรมการ	
ผศ.ดร.นันทิกา เบญจเทพานันท์ กรรมการ	
ผศ.ดร.นवलสวาท หิรัญสกุลวงศ์ กรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษา	

### ลิขสิทธิ์ของคณะวิทยาศาสตร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มาไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อโครงการพิเศษ	สื่อการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์		
	E-LEARNING FOR MATHEMATICS		
ชื่อนักศึกษา	นางสาวจันทร์จิรา	ฉายวิเศษ	53050946
	นางสาวจินตนา	ภารบุรณ์	53050950
ปริญญา	วิทยาศาสตร์บัณฑิต		
สาขาวิชา	วิทยาการคอมพิวเตอร์		
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผศ.ดร.นวลสวาท หิรัญสกุลวงศ์		

### บทคัดย่อ

คณิตศาสตร์มีความสำคัญต่อการพัฒนาความคิดให้คิดอย่างเป็นระบบ วิเคราะห์ปัญหาและแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม และเป็นพื้นฐานในการเรียนรู้วิชาอื่นๆ คณะผู้จัดทำปัญหาพิเศษเห็นความสำคัญดังกล่าวจึงได้ผลิตสื่อการสอนซึ่งเป็นทางเลือกให้เยาวชนได้เรียนรู้เกี่ยวกับวิชาคณิตศาสตร์ด้วยตนเอง หรือครูผู้สอนสามารถนำไปใช้เพื่อประกอบการสอน โดยนำเสนอเนื้อหาในรูปแบบการ์ตูน เพื่อดึงดูดความสนใจของนักเรียน มีคำสั่งต่างๆ ให้เลือกใช้งาน นักเรียนสามารถเลือกรื่องที่จะศึกษาได้ตามต้องการ สื่อการสอนเกี่ยวกับวิชาคณิตศาสตร์นี้ จะใช้ Adobe Flash Professional CS6 ในการทำแอนิเมชันและแอคชันสคริปต์ ส่วนติดต่อผู้ใช้งานง่ายต่อการใช้งาน

คำสำคัญ : สื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์, คณิตศาสตร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Title	E-LEARNING FOR MATHEMATICS
Students	Miss. Chanchira Chaiwiset Miss. Jintana Panboon
Degree	Bachelor of Science
Major Program	Computer Science
Academic Year	2013
Advisor	Assistant Professor Dr. Nualsawat Hiransakolwong

### ABSTRACT

Mathematics is important subject and support learning other subjects. Objective of learning Mathematics help to think systematically and organize problems. This special project supports Mathematics for youth. This project can make them more interested in Mathematics besides learning at school. We develop e-learning by using Adobe Flash Professional CS6 for doing animation and action script. This media has various and simple functions with user friendly interface and teachers can use it to support teaching. Therefore Children can understand Mathematics more easily.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## กิตติกรรมประกาศ

ในการทำปัญหาพิเศษฉบับนี้ สามารถสำเร็จได้ด้วยดีจากการช่วยเหลือและสนับสนุนจากบุคคลหลายท่าน คณะผู้จัดทำขอขอบพระคุณบุคคลดังต่อไปนี้

ผศ.ดร. นवलสวาท หิรัญสกุลวงศ์ อาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษที่กรุณาให้คำปรึกษา และแนวทางแก้ปัญหา รวมถึงตรวจสอบและแก้ไขการเขียนรายงานปัญหาพิเศษฉบับนี้อย่างละเอียด

อาจารย์ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ทุกๆ ท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้และให้คำปรึกษาทั้งในภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติเป็นอย่างดีตลอดระยะเวลา 4 ปี

เพื่อนๆ และรุ่นพี่ ทุกคนในสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังที่ให้คำปรึกษาตลอดมา คุณพ่อและคุณแม่ที่คอยให้กำลังใจ และความช่วยเหลือในด้านต่างๆ นอกจากนี้ อาจมีบุคคลท่านอื่นที่ไม่ได้กล่าวไว้ ณ ที่นี้ จึงใคร่ขอขอบพระคุณทุกท่านที่ให้ความกรุณา มีส่วนร่วมในการให้ความช่วยเหลือในการทำปัญหาพิเศษฉบับนี้

จันทร์จิรา ฉายวิเศษ  
จินตนา ภารบูรณ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	II
สารบัญ	III
สารบัญรูปภาพ	VII
สารบัญตาราง	XI
<b>บทที่ 1 บทนำ</b>	
1.1 ความสำคัญและความเป็นมา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย	2
1.3 ขอบเขตของงานวิจัย	2
1.4 ขั้นตอนการดำเนินงาน	3
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	4
1.5.1 ประโยชน์ต่อผู้สนใจ	4
1.5.2 ประโยชน์ต่อนักศึกษาที่จัดทำโปรเจค	4
<b>บทที่ 2 ทฤษฎี</b>	
2.1 Adobe Flash Professional CS6	
2.1.1 การเรียกใช้โปรแกรม Adobe Flash Professional CS6	5
2.1.2 การสร้างภาพเคลื่อนไหว (Animation)	6
2.1.2.1 การเคลื่อนไหวชนิดภาพต่อภาพ (Frame by Frame Animation)	6
2.1.2.2 การเคลื่อนไหวชนิดกำหนดจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุด	6
2.1.3 หลักการทำงานของ Flash	6
2.2 Adobe Dreamweaver CS6	7
2.2.1 หน้าต่างการทำงานของ Adobe Dreamweaver CS6	7
2.2.2 ส่วนการทำงานเบื้องต้นในโปรแกรม Dreamweaver	7
2.2.2.1 Insert Bar	7
2.2.2.2 พื้นที่สร้างงาน (Document area)	8

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับครูผู้สอนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
2.3 AppServ	9
2.3.1 PHP (Personal Home Tool)	10
2.3.2 phpMyAdmin	12
<b>บทที่ 3 ขั้นตอนการดำเนินงาน</b>	
3.1 รายละเอียดหัวข้อ	13
3.1.1 หน้าหลัก	13
3.1.2 บทเรียน	13
3.1.3 แบบทดสอบ	14
3.1.4 ผลคะแนน	14
3.1.5 เพิ่มเติม	14
3.1.6 เจ้าหน้าที่	14
3.2 Story board	15
3.2.1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1	17
3.2.2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2	18
3.2.3 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3	19
3.3 ER Diagram	20
3.4 ตารางฐานข้อมูล	20
<b>บทที่ 4 การใช้งานของเว็บไซต์</b>	
4.1 หน้าหลัก	24
4.2 บทเรียน	24
4.2.1 ระดับชั้น ป. 1	25
4.2.1.1 มานับเลขกันเถอะ	26
4.2.1.2 บวกและลบต้องทำอย่างไรนะ	27
4.2.1.3 มาวัด ตวง ชั่ง และดูเวลากัน	28
4.2.1.4 มารู้จักเรขาคณิตกัน	30
4.2.1.5 บวก ลบระคนคืออะไรนะ	33

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ 33 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
4.2.2 ระดับชั้น ป. 2	34
4.2.2.1 นับเลขไม่เกิน 1000	35
4.2.2.2 บวกลบเลขไม่เกิน 1000	35
4.2.2.3 การคูณการหาร	38
4.2.2.4 การวัด การชั่ง การตวง เวลา	39
4.2.2.5 เงิน	42
4.2.2.6 เรขาคณิต	43
4.2.2.7 บวก ลบ คูณ หารระคน	43
4.2.3 ระดับชั้น ป. 3	44
4.2.3.1 นับเลขไม่เกิน 100000	45
4.2.3.2 บวกลบเลขไม่เกิน 100000	45
4.2.3.3 การคูณการหาร	46
4.2.3.4 แผนภูมิภาพและแผนภูมิรูปแท่ง	48
4.2.3.5 เงินและการบันทึกรายรับรายจ่าย	48
4.2.3.6 เรขาคณิต จุด เส้นตรง ส่วนของเส้นตรง รังสี มุม	49
4.2.3.7 การบวกลบคูณหารระคน	49
4.3 แบบทดสอบ	50
4.3.1 ประถมศึกษาปีที่ 1	50
4.3.2 ประถมศึกษาปีที่ 2	51
4.3.3 ประถมศึกษาปีที่ 3	51
4.4 ผลคะแนน	52
4.5 เพิ่มเติม	54
4.6 เจ้าหน้าที่	54
4.6.1 แบบทดสอบ	55
4.6.2 ผลคะแนน	56
4.6.3 เว็บไซต์เพิ่มเติม	57

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ปฏิบัติงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
<b>บทที่ 5 สรุปผลและข้อเสนอแนะ</b>	
5.1 การอภิปรายผลของเว็บไซต์	59
5.1.1 เป็นการส่งเสริมให้เด็กๆเกิดความสนุกสนานและได้รับความรู้	59
5.1.2 ใช้งานง่ายและมีความสวยงาม	59
5.1.3 ประเมินผลของการทดสอบและบันทึกผลได้	59
5.2 ผลการจัดทำปัญหาพิเศษ	59
5.3 สรุปผลปัญหาพิเศษ	59
5.4 ข้อเสนอแนะ	60
5.4.1 ด้านการนำเสนอ	60
5.4.2 ด้านเทคนิค	60
5.4.3 ด้านการใช้ทฤษฎีสี	60
5.4.4 ด้านเนื้อหาสาระ	60
<b>เอกสารอ้างอิง</b>	61
<b>ภาคผนวก</b>	
ภาคผนวก ก.	62
ภาคผนวก ข.	63
ภาคผนวก ค.	64.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญรูปภาพ

รูปที่	หน้า
2.1 หน้าต่างการทำงานของ Adobe Flash Professional CS6	5
2.2 แสดงรูปแบบของหน้าต่างการทำงาน	6
2.3 หน้าต่างการทำงานของ Adobe Dreamweaver CS6	7
2.4 Insert Bar	8
2.5 หน้าต่าง Code View	8
2.6 หน้า Design View	9
2.7 หน้า Split	9
2.8 server-side script	10
2.9 หน้าต่างของ phpMyAdmin	12
3.1 หน้าต่างเว็บไซต์	15
3.2 หน้าแรก	16
3.3 หน้าตัวเลือกหลัก	16
3.4 หน้าหลักระดับชั้น ป. 1	17
3.5 หน้าหลักระดับชั้น ป. 2	18
3.6 หน้าหลักระดับชั้น ป. 3	19
3.7 แผนภาพ ER Diagram	20
4.1 หน้าเข้าสู่ระบบ	23
4.2 หน้าเว็บไซต์หลัก	24
4.3 หน้าเมนูหลักของบทเรียน	24
4.4 หน้าระดับชั้น ป.1	25
4.5 แสดงเนื้อหาการนับเลข	26
4.6 แสดงเนื้อหาการนับเลข	26
4.7 เนื้อหาการบวกเลข	27
4.8 เนื้อหาการบวกเลข	27

## สารบัญรูปภาพ (ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.9 หัวข้อย่อย การวัด การตวง การชั่งและเวลา	28
4.10 เนื้อหาของการวัดความยาว	28
4.11 เนื้อหาของการชั่ง	29
4.12 เนื้อหาของการตวง	29
4.13 เนื้อหาของเวลา	30
4.14 หัวข้อย่อยเรขาคณิต	30
4.15 แสดงเนื้อหาของเรขาคณิต	31
4.16 แสดงหัวข้อย่อยเรขาคณิต 2 มิติ	31
4.17 แสดงเนื้อหาเรขาคณิต 2 มิติ	32
4.18 แสดงเนื้อหาเรขาคณิต 3 มิติ	32
4.19 หัวข้อเข้าสู่บทเรียนการบวกระคน	33
4.20 บทเรียนการบวกลบระคน	33
4.21 หัวข้อบทเรียนชั้น ป.2	34
4.22 เนื้อหาการนับเลขไม่เกิน 1,000	35
4.23 หัวข้อย่อยการบวกการลบจำนวนไม่เกิน 1,000	35
4.24 หัวข้อย่อยการบวกจำนวนไม่เกิน 1,000	36
4.25 เนื้อหาการบวกจำนวนไม่เกิน 1,000	36
4.26 หัวข้อย่อยการลบจำนวนไม่เกิน 1,000	37
4.27 เนื้อหาการลบจำนวนไม่เกิน 1,000	37
4.28 หัวข้อย่อยการคูณการหาร	38
4.29 เนื้อหาการคูณ	38
4.30 เนื้อหาการหาร	39
4.31 หัวข้อย่อยการวัด การชั่ง การตวง และเวลา	39
4.32 เนื้อหาการวัด	40

## สารบัญญรูปภาพ (ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.33 หัวข้อย่อยการชั่ง การตวง	40
4.34 เนื้อหาการชั่ง	41
4.35 เนื้อหาการตวง	41
4.36 เนื้อหาเวลา	42
4.37 เนื้อหาเรื่องเงิน	42
4.38 เนื้อหาเรขาคณิต	43
4.39 เนื้อหาเรื่องการบวกลบคูณหารระคน	43
4.40 หัวข้อเนื้อหาชั้น ป.3	44
4.41 เนื้อหา การนับเลขไม่เกิน 100,000	45
4.42 เนื้อหา การบวกเลขไม่เกิน 100,000	45
4.43 เนื้อหา การลบเลขไม่เกิน 100,000	46
4.44 หัวข้อย่อยการคูณการหาร	46
4.45 เนื้อหาการคูณ	47
4.46 เนื้อหาการหาร	47
4.47 เนื้อหาแผนภูมิรูปภาพและแผนภูมิแท่ง	48
4.48 เนื้อหาการเงินและการบันทึกรายรับรายจ่าย	48
4.49 เนื้อหาเรขาคณิต จุด เส้นตรง ส่วนของเส้นตรง รังสี มุม	49
4.50 การบวกลบคูณหารระคน	49
4.51 แบบทดสอบในแต่ละระดับชั้น	50
4.52 ตัวอย่างแบบทดสอบ ป.1	50
4.53 ตัวอย่างแบบทดสอบ ป.2	51
4.54 ตัวอย่างแบบทดสอบ ป.3	51
4.55 คะแนนแบบทดสอบแยกตามระดับชั้น	52
4.56 รายงานผลคะแนนชั้น ป.1	52

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่าในรูปแบบใดก็ตาม หากมีข้อผิดพลาดประการใด ขออภัยเป็นอย่างสูง และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญรูปภาพ (ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.57 รายงานผลคะแนนชั้น ป.2	53
4.58 รายงานผลคะแนนชั้น ป.3	53
4.59 Link ที่เกี่ยวข้อง	54
4.60 หน้าแรกของหน้าเจ้าหน้าที่	54
4.61 แก๊ไขแบบทดสอบ	55
4.62 แก๊ไขรายละเอียดข้อสอบ	55
4.63 เพิ่มข้อสอบ	56
4.64 ผลคะแนนในแต่ละระดับชั้น	56
4.65 รายละเอียดผลคะแนน	57
4.66 แก๊ไขเพิ่มเติม Link	57
4.67 แก๊ไข Link และรายละเอียด	58
4.68 เพิ่ม Link และรายละเอียด	58

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
3.1 ตาราง user_tbl	20
3.2 ตาราง test_tab	21
3.3 ตาราง degree_tbl	21
3.4 ตาราง more_tab	21



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 ความสำคัญและความเป็นมา

คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญมากต่อการพัฒนาความคิดมนุษย์ ทำให้คิดอย่างเป็นระบบ มีเหตุผล มีความคิดสร้างสรรค์ สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วน ตัดสินใจแก้ปัญหา และนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องเหมาะสม ดังนั้นคณิตศาสตร์จึงมีประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิต ช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข ประเทศไทยให้ความสำคัญกับการเรียนคณิตศาสตร์ไม่น้อยไปกว่าวิชาอื่นๆ แต่เมื่อเปรียบเทียบกับต่างประเทศกลับพบว่า เรายังอยู่ในอันดับท้ายๆ ซึ่งอาจเป็นเพราะเรายังให้ความสำคัญน้อยเกินไป ปัจจุบันประเทศไทยมีคนเก่งคณิตศาสตร์ตามธรรมชาติเพียงประมาณร้อยละ 3 เท่านั้น ในขณะที่ประเทศชั้นนำของโลกให้ความสำคัญต่อคณิตศาสตร์เป็นอย่างมาก เช่น ไต้หวัน หรือ สิงคโปร์ จนสามารถพัฒนาเด็กให้เก่งคณิตศาสตร์ได้ถึงร้อยละ 40 เหตุผลที่เป็นเช่นนั้นอาจมาจากหลายสาเหตุ เช่น จากตัวของนักเรียนเอง ครูผู้สอน หรือทรัพยากรต่างๆ อย่างเช่น แต่เมื่อกล่าวถึงวิชาคณิตศาสตร์ นักเรียนหลายๆ คนบอกว่าเป็นวิชาที่ยาก น่าเบื่อ ไม่ชอบเรียน บางคนเรียนไม่ทัน แต่ไม่กล้าถามครูผู้สอน หรือบางคนชอบเรียนรู้ด้วยตัวเองมากกว่า และอีกหลายคนมีคำถามว่าทำไมต้องเรียนคณิตศาสตร์เมื่อปัจจุบันเราสามารถใช้เครื่องคิดเลขได้ แต่ในความเป็นจริงเป้าหมายสูงสุดของการเรียนคณิตศาสตร์ คือ การนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน และการนำไปใช้เป็นพื้นฐานการเรียนรู้วิชาอื่นๆ อีกทั้งยังเป็นพื้นฐานของศาสตร์อื่นๆ อีกหลายสาขา เช่น วิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ เศรษฐศาสตร์ เกษตรศาสตร์ เป็นต้น ในขณะที่ครูผู้สอนหลายคนยังสอนแบบเดิมอยู่และเป็นการสอนแบบท่องจำ และขาดสื่อการสอนที่ดี คนที่เก่งคณิตศาสตร์ไม่ใช่ได้จากการเรียนรู้จากครูผู้สอนในห้องเรียนอย่างเดียว แต่ต้องหมั่นหาโจทย์และความรู้จากแหล่งที่แปลกใหม่มาฝึกฝนอย่างสม่ำเสมอ

ทางผู้จัดทำโครงการได้เห็นถึงความสำคัญดังกล่าวจึงคิดพัฒนาเว็บไซต์สื่อการเรียนรู้เกี่ยวกับคณิตศาสตร์ มีเนื้อหาที่เหมาะสมและจำเป็น เพื่อเป็นทางเลือกการเรียนรู้ด้วยตัวเองของนักเรียน หรือครูผู้สอนสามารถนำไปใช้เป็นสื่อประกอบการสอนในชั้นเรียนและเป็นประโยชน์แก่นักเรียนหรือเยาวชนทั่วไปที่สนใจสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตัวเอง โดยจัดทำในลักษณะเว็บไซต์ นำเสนอเนื้อหาในรูปแบบการ์ตูนเพื่อลดความน่าเบื่อและดึงดูดความสนใจของนักเรียน มีคำสั่งต่างๆ ให้ใช้งาน เพื่อให้ นักเรียนเลือกที่จะศึกษาเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ได้ตามที่ต้องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## 7.2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

- จำนวนนับไม่เกิน 1000
- การบวกและการลบจำนวนสองจำนวนที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 1000
- การวัดความยาว การชั่ง การตวง เวลา
- การคูณ การหาร
- เงิน
- รูปเรขาคณิต
- การบวก ลบ คูณ หารระคน

## 7.3 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

- จำนวนนับไม่เกิน 100,000
- การบวกและการลบจำนวนสองจำนวนที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 100,000
- การวัดความยาว การชั่ง การตวง เวลา
- การคูณ , การหาร
- เงินและการบันทึกรายรับ รายจ่าย
- การบวก ลบ คูณ หารระคน
- รูปเรขาคณิต จุด เส้นตรง รังสี ส่วนของเส้นตรง

## 1.4 ขั้นตอนการดำเนินงาน

1. ศึกษาเกี่ยวกับรายวิชาคณิตศาสตร์ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 เพื่อรวบรวมข้อมูลและนำมากำหนดขอบเขตของงาน
2. ศึกษาวิธีการนำเสนอเพื่อให้เด็กนักเรียนเข้าใจง่ายขึ้นตามแหล่งข้อมูลต่างๆ
3. คิดรวบยอดและเขียนสตอรี่บอร์ดเนื้อเรื่องของโปรเจกต์ทั้งหมด
4. รวบรวมเนื้อหาข้อมูลที่จำเป็นต่อเนื้อหาในการสอน
5. ศึกษาโปรแกรม Adobe Flash Professional CS6 เพื่อสร้างตัวละคร ฉาก และองค์ประกอบออบเจ็คต่างๆ ที่สร้างขึ้นมาแล้วมาใส่การเคลื่อนไหว และการทำเป็นสื่อการสอนนี้ขึ้นมา
6. ศึกษาการเขียน Action Script 3.0 เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการทำสื่อการสอนนี้
7. ศึกษาโปรแกรม Adobe Dreamweaver CS6 เพื่อสร้างเว็บไซต์สำหรับสื่อการสอนวิชาคณิตศาสตร์สร้างแบบทดสอบเพื่อวัดความรู้ที่ได้จากสื่อการเรียนรู้อีก
8. ศึกษาโปรแกรม Adobe Photoshop CS6 เพื่อสร้างภาพที่ให้ประกอบเว็บไซต์
9. ศึกษาโปรแกรม phpMyAdmin 3.10.3 เพื่อสร้างฐานข้อมูล
10. ศึกษาชุดโปรแกรม AppServ 2.5.10 เพื่อสร้างเว็บเซิร์ฟเวอร์สำหรับระบบปฏิบัติการ
11. ออกแบบลูกเล่นเพิ่มเติม เพื่อให้งานออกมาสมบูรณ์ที่สุด

12. ออกแบบแผนผังการทำงาน ออกแบบส่วนที่ติดต่อกับผู้ใช้ ( User Interface ) ให้มีความน่าสนใจ และง่ายสำหรับผู้ใช้ในการทำงาน

13. เริ่มพัฒนาเว็บไซต์ และ สื่อการสอนโดยการสร้างตัวละคร ฉากหลัง ออบเจ็คต่างๆ ในโปรแกรมที่ได้ศึกษามาข้างต้น แล้วจัดทำตามสตอรี่บอร์ด

14. สื่อการสอนมีการเขียนโปรแกรมเพื่อควบคุมออบเจ็คต่างๆ ให้สามารถเคลื่อนไหว ดำเนินการตามความต้องการของผู้ใช้และสามารถโต้ตอบกับผู้ใช้ได้

15. ทดสอบและทดลองใช้สื่อการสอนนี้ด้วยตนเองเพื่อหาข้อผิดพลาด และทำการแก้ไขให้สมบูรณ์ที่สุด

### 1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

#### ประโยชน์ต่อผู้สนใจ

1. ทำให้นักเรียนหรือเด็กๆที่สนใจ สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตัวเอง แม้ไม่ได้อยู่ในห้องเรียน
2. ทำให้นักเรียนสนุกไปกับการเรียนรู้คณิตศาสตร์มากขึ้น
3. เป็นการฝึกให้เด็กๆมีนิสัยใฝ่หาความรู้ใหม่ๆอยู่เสมอ มีสมาธิ ความสนใจ ในสิ่งที่กระทำอยู่
4. นักเรียนสามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้

#### ประโยชน์ต่อนักศึกษาที่จัดทำปัญหาพิเศษ

- 1.สามารถนำเสนอสื่อการเรียนรู้อีกหนึ่งรูปแบบเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาและประยุกต์ไปเป็นรูปแบบอื่นๆต่อไปในอนาคต
2. ได้ความรู้ในการใช้โปรแกรมต่างๆ เพื่อการทำสื่อการสอนนี้ ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น
3. ฝึกความอดทนและความรับผิดชอบต่องาน
4. ฝึกกระบวนการทางความคิดให้เป็นระบบ และสามารถออกไปทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 2

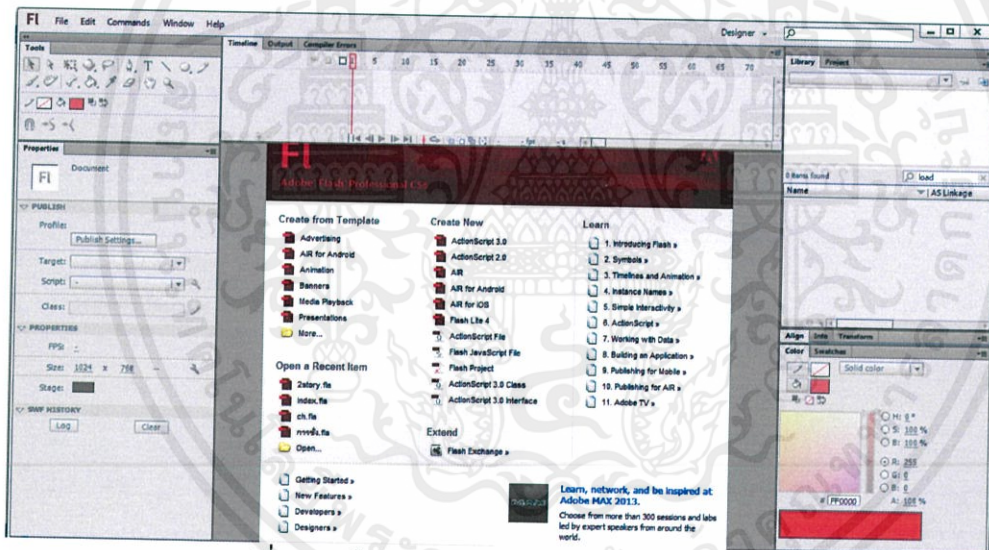
### ทฤษฎี

#### 2.1 Adobe Flash Professional CS6

การนำเสนอข้อมูลการสร้างสื่อการเรียนรู้ หรืองานออกแบบต่างๆ มักจะออกแบบสร้างสรรค์ในแบบงานกราฟิกด้วยตนเอง แต่ปัญหาใหญ่ของการสร้างสรรค์งานกราฟิกคือ วาดภาพไม่เป็น แต่ด้วยความสามารถของ Adobe Flash Professional CS6 เครื่องมือช่วยสร้างสรรค์งานกราฟิกที่เรียนรู้และเข้าใจได้ง่าย ภาพกราฟิกทุกภาพประกอบจากเส้นโครงร่างที่ทำให้การปรับแต่ง แก้ไข หรือออกแบบภาพทำได้ง่ายด้วยเทคนิค ตัดต่อ ปรับเปลี่ยนรูปร่าง การเคลื่อนไหวต่างๆ และสามารถทำงานได้หลากหลาย ไม่ว่าจะเป็นเว็บไซต์ เกม โฆษณา เป็นต้น

##### 2.1.1 หน้าต่างการทำงานของ Adobe Flash Professional CS6

หน้าต่างการทำงานของของ Adobe Flash Professional CS6



รูปที่ 2.1 หน้าต่างการทำงานของ Adobe Flash Professional CS6

หน้าต่างในการทำงานหรือ Stage เป็นพื้นที่ว่างสำหรับการสร้างภาพเคลื่อนไหว (Animation) เมื่อวางวัตถุบน Stage เรียกภาพรวมนี้ว่า Scene

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.2 แสดงรูปแบบของหน้าต่างการทำงาน

### 2.1.2 การสร้างภาพเคลื่อนไหว (Animation)

วิธีการสร้างภาพเคลื่อนไหวใน Adobe Flash แบ่งได้ 2 ประเภท คือ

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

#### 2.1.2.1 การเคลื่อนไหวชนิดภาพต่อภาพ (Frame by Frame Animation)

เป็นการเคลื่อนไหวโดยการสร้างภาพในแต่ละ Frame หรือทำการ Import ไฟล์ภาพลงในแต่ละ Frame หากไฟล์ที่จะทำการ Import เข้ามามีตัวเลขต่อท้ายหลายๆ อันดับ เช่น Clip01.jpg, Clip02.jpg, Clip03.jpg,... เป็นต้น ก็สามารถทำการ Import ไฟล์ได้อย่างต่อเนื่อง ทำให้ได้ Animation แบบเคลื่อนไหวชนิดภาพต่อภาพได้ทันที วิธีนี้จะได้ภาพเคลื่อนไหวที่สมจริงมาก

#### 2.1.2.2 การเคลื่อนไหวชนิดกำหนดจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุด (Tween Animation)

การเคลื่อนไหวชนิดกำหนดจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดนั้น มีหลักการคือ กำหนดจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดการเคลื่อนไหวให้กับ Animation

### 2.1.3 หลักการทำงานของ Flash

ขั้นตอนที่ 1 เป็นการนำภาพที่สร้างขึ้น หรือที่ได้มาจากที่อื่นมาวางบน Stage

ขั้นตอนที่ 2 ทำการแปลงวัตถุนั้นเป็น Symbol ซึ่งเป็นลักษณะที่ Flash สามารถนำไปทำเป็น Animation ได้

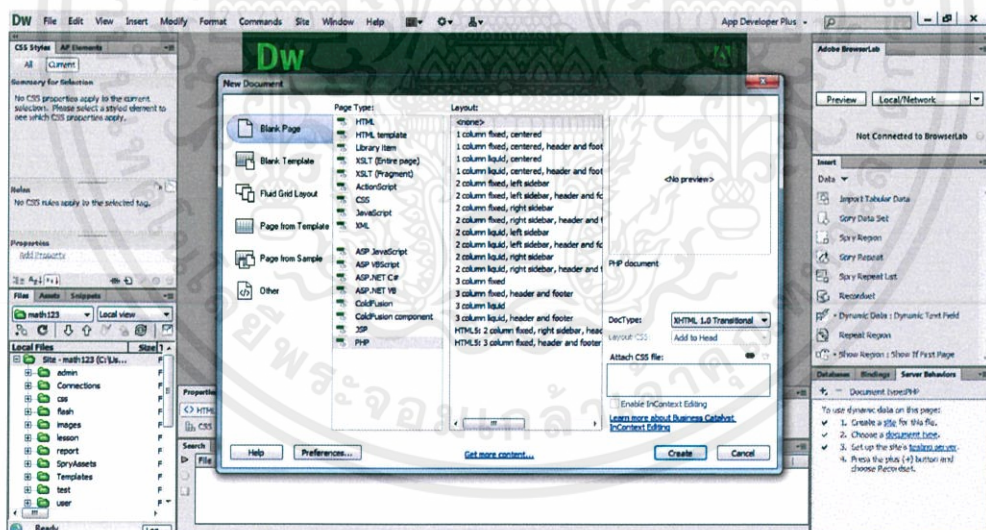
ขั้นตอนที่ 3 เป็นขั้นตอนที่จะมาทำ Symbol ให้เป็น Animation ซึ่งในขั้นตอนนี้สามารถจะใส่เสียง หรือ Script คำสั่งเพิ่มเติมลงไปได้

ขั้นตอนที่ 4 เมื่อสร้างชิ้นงานเสร็จแล้ว ก็ทำการ Publish หรือทำการแปลงชิ้นงานเพื่อแสดงผลงาน

## 2.2 Adobe Dreamweaver CS6

Adobe Dreamweaver หรือชื่อเดิมคือ Macromedia Dreamweaver เป็นโปรแกรมแก้ไข HTML พัฒนาโดยบริษัทแมโครมีเดีย (ปัจจุบันควบกิจการรวมกับบริษัท อะโดบีซิสเต็มส์) สำหรับการออกแบบเว็บไซต์ในรูปแบบ WYSIWYG กับการควบคุมของส่วนแก้ไขรหัส HTML ในการพัฒนาโปรแกรมที่มีการรวมทั้งสองแบบเข้าด้วยกันแบบนี้ ทำให้ Dreamweaver เป็นโปรแกรมที่แตกต่างจากโปรแกรมอื่นๆ ในประเภทเดียวกัน ในช่วงปลายปีทศวรรษ 2533 จนถึงปี พ.ศ.2544 ดรีมวีฟเวอร์มีส่วนตลาดโปรแกรมแก้ไข HTML อยู่มากกว่า 70% ดรีมวีฟเวอร์มีทั้งในระบบปฏิบัติการ Macintosh และ Microsoft Windows Dreamweaver ยังสามารถทำงานบนระบบปฏิบัติการแบบยูนิกซ์ ผ่านโปรแกรมจำลองอย่าง WINE ได้ รุ่นล่าสุดคือ Dreamweaver CC

### 2.2.1 หน้าต่างการทำงานของ Adobe Dreamweaver CS6



รูปที่ 2.3 หน้าต่างการทำงานของ Adobe Dreamweaver CS6

### 2.2.2 ส่วนการทำงานเบื้องต้นในโปรแกรม Dreamweaver

ในโปรแกรม Dreamweaver จะประกอบไปด้วยส่วนการทำงานหลายส่วนด้วยกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ 2.2.2.1 Insert Bar งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ประกอบไปด้วยปุ่มที่ใช้แทรกอ็อบเจกต์ (Object) ชนิดต่างๆ เช่น รูปภาพ ำไปใช้ตาราง และ เลเยอร์ เป็นต้น ลงในเว็บไซต์ที่เรากำลังทำงานอยู่ในขณะนั้น

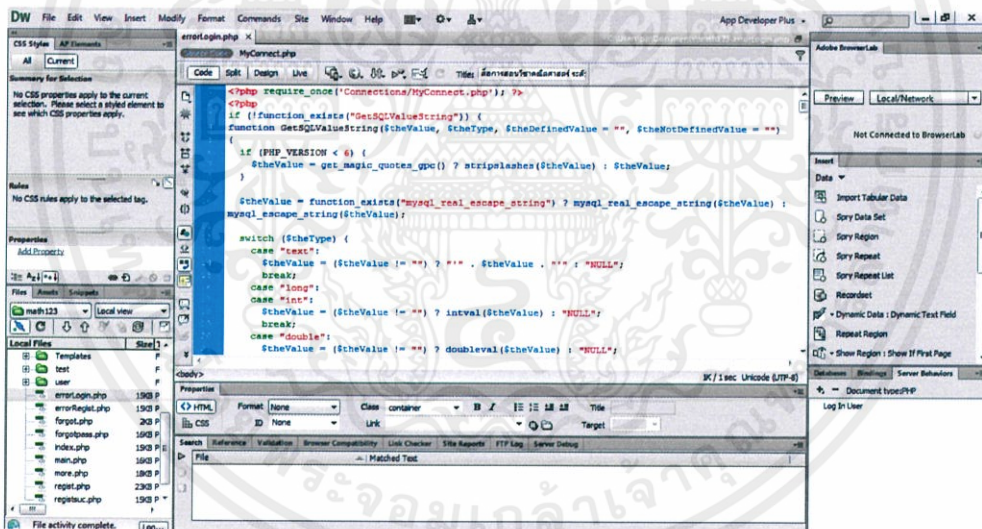


รูปที่ 2.4 Insert Bar

### 2.2.2.2 พื้นที่สร้างงาน (Document area)

เป็นส่วนที่ใช้สร้างหน้าเว็บเพจ ใส่เนื้อหา และองค์ประกอบต่างๆ ของเว็บเพจ ซึ่งสามารถเลือกเปิดพื้นที่สร้างได้ 3 มุมมอง

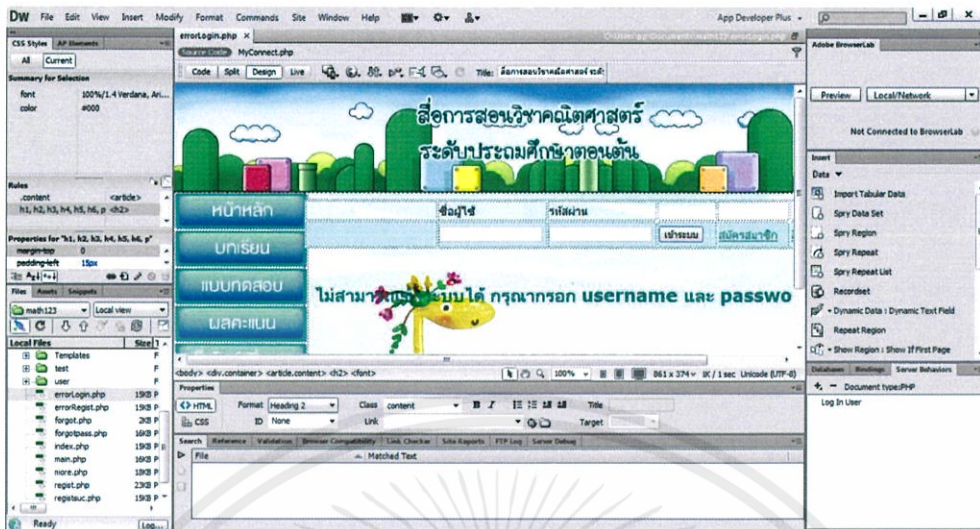
#### ก) มุมมอง Code View



รูปที่ 2.5 หน้าต่าง Code View

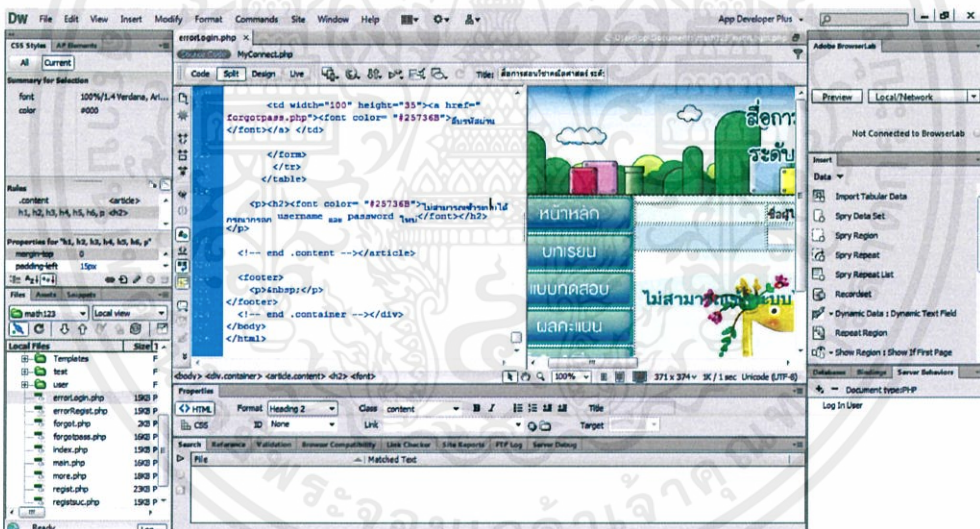
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ข) มุมมอง Design View



รูปที่ 2.6 หน้า Design View

## ค) มุมมอง Code and Design View หรือ Split



รูปที่ 2.7 หน้า Split

### 2.3 AppServ

ทฤษฎีเกี่ยวกับ AppServ คือ โปรแกรมที่รวบรวมเอา Open Source Software หลายๆ อย่างมารวมกันโดยมี Package หลัก ดังนี้ Apache, PHP และ phpMyAdmin

โปรแกรมต่างๆ ที่นำมารวบรวมไว้ทั้งหมดนี้ ได้ทำการดาวน์โหลดจาก Official Release

เอกสารทั้งสิ้น โดยตัว AppServ เหมือนกับต้นฉบับโดยไม่ได้เปลี่ยนแปลงในส่วนของ Original Package แต่

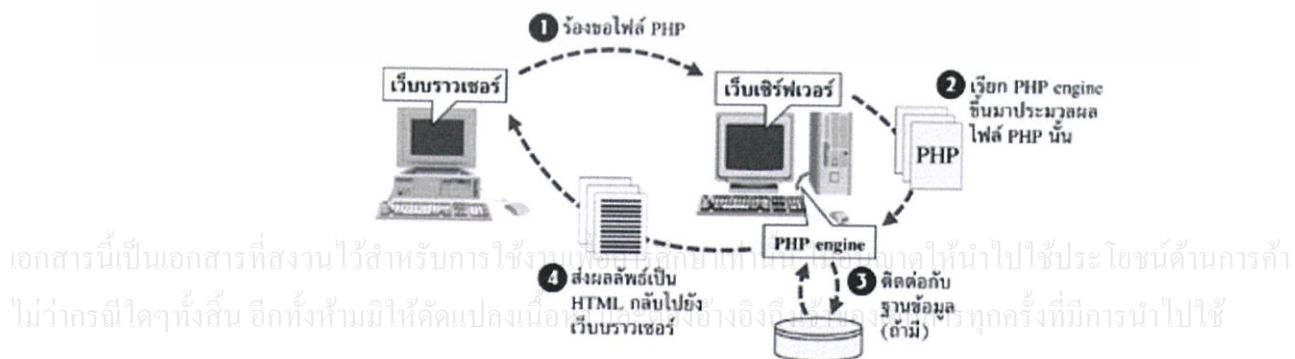
ไม่ว่าจะเปลี่ยนการกำหนดค่า Config เท่านั้น เช่น Apache ก็จะเป็นในส่วนของ httpd.conf, PHP ก็จะเป็น

ในส่วนของ php.ini, MySQL ก็จะเป็นในส่วนของ my.ini ดังนั้นโปรแกรม AppServ จึงสามารถ

ทำงานได้และมีความเสถียรของระบบเหมือนกับ Official Release ทั้งหมด จุดประสงค์หลักของการรวบรวม Open Source Software เหล่านี้เพื่อทำให้การติดตั้งโปรแกรมต่างๆ ที่ได้กล่าวมาให้ง่ายขึ้น เพื่อลดขั้นตอนการติดตั้งที่ยุ่งยากและใช้เวลานาน พร้อมทั้งจะทำงานได้ทันที ทั้ง Web Server, Database Server เหตุนี้จึงเป็นเหตุผลหลักที่หลายๆ คนทั่วโลก ได้เลือกใช้โปรแกรม AppServ แทนการติดตั้งโปรแกรมต่างๆ ทีละส่วน ไม่ว่าจะเป็นผู้ที่มีความชำนาญในการติดตั้ง Apache, PHP, MySQL ก็ไม่ได้เป็นเรื่องง่ายเสมอไป เนื่องจากการติดตั้งโปรแกรมที่แยกส่วนเหล่านี้ให้มารวมเป็นชิ้นเดียวกัน ใช้เวลาค่อนข้างมากพอสมควร แม้แต่ตัวผู้พัฒนา Appserv เองก่อนที่จะ Release แต่ละเวอร์ชันให้ดาวน์โหลดต้องใช้ระยะเวลาในการติดตั้งไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง เพื่อทดสอบความถูกต้องของระบบดังนั้นจึงเห็นว่าเราเองนั้นเป็นมือใหม่หรือมือเก่า ย่อมไม่ใช่เรื่องง่ายเลยที่จะติดตั้ง Apache, PHP, MySQL ในพริบตาเดียว มีบางคำถามที่พบบ่อยว่า Appserv สามารถนำไปเป็น Web Server หรือ Database Server ได้ทันทีหรือไม่ ข้อนี้ต้องตอบว่าได้แน่นอน 100 % แต่ผู้พัฒนาเองขอแนะนำว่า ระบบการจัดการ Memory และ CPU บน Windows ที่ทำงานเกี่ยวกับ Web Server หรือ Database Server ไม่เหมาะกับการใช้งานหนักๆ เป็นอย่างยิ่ง เพราะ Windows นั้นจะกลืนกินทรัพยากรอันมหาศาล และหากเทียบกับอัตราการรับระบบงานกับ OS ตัวอื่น เช่น Linux/Unix จะยิ่งเห็นได้ชัดว่า OS ที่เป็น Windows ที่มีขนาด Memory และ CPU ที่เท่ากับ OS ที่เป็น Linux/Unix นั้น จะรองรับงานที่น้อยกว่ามากพอสมควร เช่น Windows รับได้ 1000 คนพร้อมๆ กัน แต่ Linux/Unix อาจรับได้ถึง 5000 พร้อมๆ กัน หากท่านต้องทำงานหนักๆ ผู้พัฒนาแนะนำให้เลือกใช้ Linux/Unix OS จึงเหมาะสมกว่า

### 2.3.1 PHP (Personal Home Tool)

ทฤษฎีเกี่ยวกับ PHP (Personal Home Tool) PHP ย่อมาจากคำว่า "Personal Home Page Tool" เป็น Server side script ที่มีการทำงานที่ฝั่งของเครื่องคอมพิวเตอร์ Server ซึ่งรูปแบบในการเขียนคำสั่งการทำงานนั้นจะมีลักษณะคล้ายกับภาษา Perl หรือ ภาษา C และสามารถที่จะใช้ร่วมกับภาษา HTML ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งจะทำให้การเขียนโปรแกรมบนเว็บไซต์ทำได้ง่ายยิ่งขึ้น



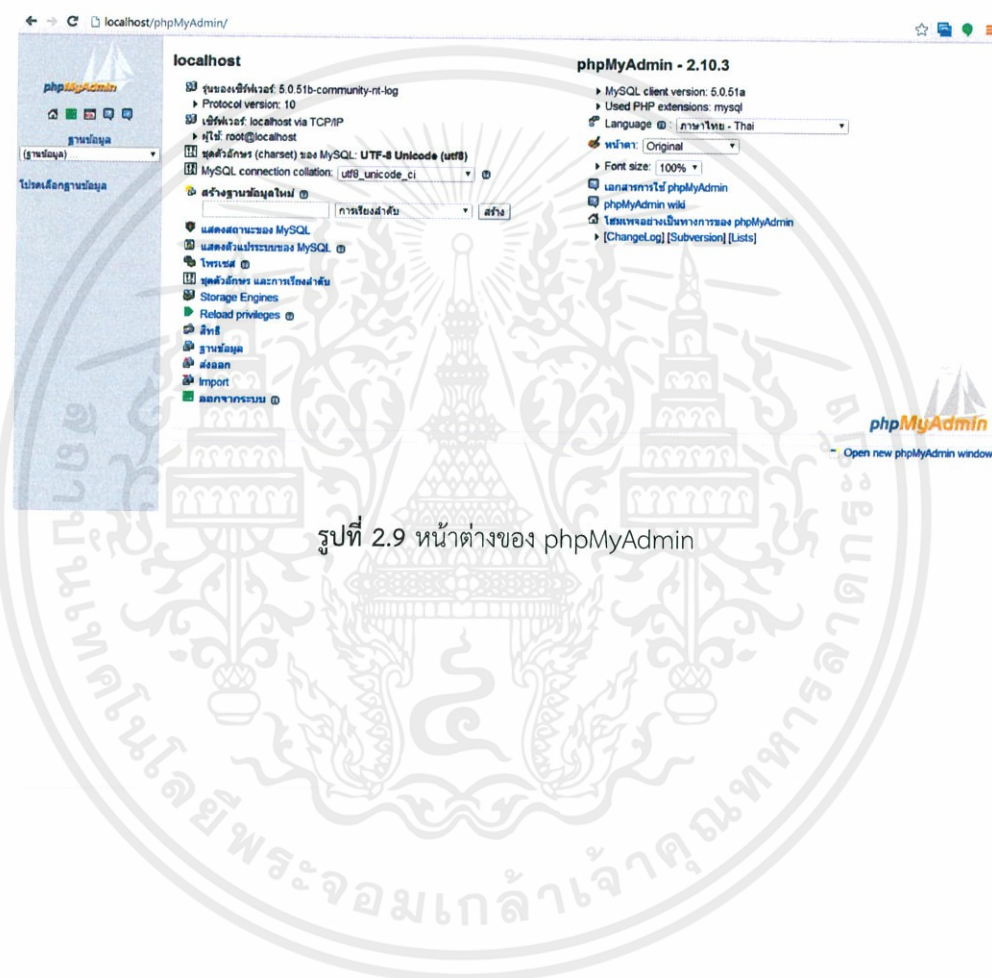
รูปที่ 2.8 server-side script

จากรูปเป็นการทำงานของเว็บเพจที่ฝังสคริปต์ภาษา PHP ไว้ (ขอเรียกว่า ไฟล์ PHP) เมื่อเว็บเบราว์เซอร์ร้องขอไฟล์ PHP ไฟล์ใด เว็บเซิร์ฟเวอร์จะเรียก PHP engine ขึ้นมาแปล (interpret) และประมวลผลคำสั่งที่อยู่ในไฟล์ PHP นั้น โดยอาจมีการดึงข้อมูลจากฐานข้อมูล หรือเขียนข้อมูลลงไปยังฐานข้อมูลด้วย หลังจากนั้นผลลัพธ์ในรูปแบบ HTML (และสคริปต์ที่ทำงานทางฝั่งเบราว์เซอร์ เช่น client-side JavaScript) จะถูกส่งกลับไปยังเบราว์เซอร์ เบราวเซอร์ก็จะแสดงผลตามคำสั่ง HTML ที่ได้รับมา ซึ่งย่อมไม่มีคำสั่ง PHP ใดๆ หลงเหลืออยู่ เนื่องจากถูกแปลและประมวลผลโดย PHP engine ที่ฝั่งเซิร์ฟเวอร์ไปหมดแล้ว ให้สังเกตว่าการทำงานของเบราว์เซอร์ ในกรณีนี้ไม่แตกต่างจากกรณีของเว็บเพจธรรมดาที่ได้อธิบายไปก่อนหน้านี้เลย เพราะสิ่งที่เบราว์เซอร์ต้องกระทำก็คือการร้องขอไฟล์จากเว็บเซิร์ฟเวอร์ จากนั้นก็รอรับผลลัพธ์กลับมาแล้วแสดงผล ความแตกต่างจริงๆ อยู่ที่การทำงานทางฝั่งเซิร์ฟเวอร์ ซึ่งกรณีหลังนี้ เว็บเพจ (ไฟล์ PHP) จะผ่านการประมวลผลก่อน แทนที่จะถูกส่งไปยังเบราว์เซอร์เลยทันที การฝังสคริปต์ PHP ไว้ในเว็บเพจ ช่วยให้เราสร้างเว็บเพจแบบ dynamic ได้ ซึ่งหมายถึงเว็บเพจที่มีเนื้อหาสาระหรือหน้าตาเปลี่ยนแปลงไปได้ในแต่ละครั้งที่ผู้ใช้เปิดดู โดยขึ้นอยู่กับเงื่อนไขต่างๆ เช่น ข้อมูลที่ผู้ใช้ส่งมาให้ (ผ่านมาทางฟอร์มของ HTML) ข้อมูลในฐานข้อมูล ฯลฯ PHP เป็นภาษาจากพวก scripting language คำสั่งต่างๆ จะเก็บอยู่ในไฟล์ที่เรียกว่า สคริปต์ (script) และเวลาใช้งานต้องอาศัยตัวแปลชุดคำสั่ง ตัวอย่างของภาษาสคริปต์ เช่น JavaScript, Perl เป็นต้น ลักษณะของ PHP ที่แตกต่างจากภาษาสคริปต์แบบอื่นๆ คือ PHP ได้รับการพัฒนาและออกแบบมา เพื่อใช้งานในการสร้างเอกสารแบบ HTML โดยสามารถสอดแทรกหรือแก้ไขเนื้อหาได้โดยอัตโนมัติ ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่า PHP เป็นภาษาที่เรียกว่า server-side หรือ HTML-embedded scripting language เป็นเครื่องมือที่สำคัญชนิดหนึ่งที่ช่วยให้เราสามารถสร้างเอกสารแบบ Dynamic HTML ได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีลูกเล่นมากขึ้น

เนื่องจากว่า PHP ไม่ได้เป็นส่วนหนึ่งของตัว Web Server ดังนั้นถ้าจะใช้ PHP ก็จะต้องดูก่อนว่า Webserver นั้นสามารถใช้สคริปต์ PHP ได้หรือไม่ ยกตัวอย่างเช่น PHP สามารถใช้ได้กับ Apache Web Server และ Personal Web Server (PWP) สำหรับระบบปฏิบัติการ Windows 95/98/NT ในกรณีของ Apache เราสามารถใช้ PHP ได้สองรูปแบบคือ ในลักษณะของ CGI และ Apache Module ความแตกต่างคือถ้าใช้ PHP เป็นแบบโมดูล PHP จะเป็นส่วนหนึ่งของ Apache หรือเป็นส่วนขยายในการทำงานนั่นเอง ซึ่งจะทำงานได้เร็วกว่าแบบที่เป็น CGI เพราะถ้าเป็น CGI แล้ว ตัวแปลชุดคำสั่งของ PHP ถือว่าเป็นแค่อุปกรณ์ภายนอก ซึ่ง Apache จะต้องเรียกขึ้นมาทำงานทุกครั้งที่ต้องการใช้ PHP ดังนั้น ถ้ามองในเรื่องของประสิทธิภาพในการทำงาน การใช้ PHP แบบที่เป็นโมดูลหนึ่งของ Apache จะทำงานได้มีประสิทธิภาพมากกว่า

### 2.3.2 phpMyAdmin

ทฤษฎีที่เกี่ยวกับ phpMyAdmin 2.10.3 ความรู้เกี่ยวกับ phpMyAdmin เป็นโปรแกรมที่ช่วยในการจัดการฐานข้อมูลของ MySQL เนื่องจากในการจัดการฐานข้อมูล MySQL จำเป็นต้องทราบคำสั่งและฟอร์มแตกต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ไม่ว่าจะเป็นการสร้างฐานข้อมูล การสร้างตาราง การลบตาราง การกำหนดคีย์หลัก รวมทั้งการลบฐานข้อมูลอีกด้วย เพื่อความสะดวกในการจัดการฐานข้อมูล จึงได้นำเอาโปรแกรมที่ช่วยในการจัดการฐานข้อมูล phpMyAdmin เข้ามาใช้



รูปที่ 2.9 หน้าต่างของ phpMyAdmin

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 3

### ขั้นตอนการดำเนินงาน

ในการพัฒนาเว็บไซต์สื่อการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์นี้ ผู้จัดทำใช้ลักษณะการนำเสนอเนื้อหาในรูปแบบของภาพเคลื่อนไหวที่มีสีสันสวยงาม พร้อมกับตัวการ์ตูนที่น่ารัก ช่วยให้เด็กๆ สนุกไปกับวิดีโอการสอนมากขึ้น และดึงดูดความสนใจของเด็กๆ ได้เป็นอย่างดี อีกทั้งยังมีแบบทดสอบเพื่อทดสอบความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ที่เด็กๆ ได้จากการเรียนรู้จากสื่อการสอนนี้ มีการโต้ตอบระหว่างผู้ใช้งานและสื่อการสอน ซึ่งทำให้ผู้ใช้มีส่วนร่วมกับสื่อการสอน ทำให้มีความเพลิดเพลินไปกับการใช้สื่อการสอน

สื่อการเรียนรู้นี้รวบรวมเนื้อหาเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ ระดับประถมศึกษาปีที่ 1-3 โดยทำการแบ่งออกเป็น 6 หัวข้อใหญ่ๆ คือ

1. หน้าหลัก
2. บทเรียน
3. แบบทดสอบ
4. ผลคะแนน
5. เพิ่มเติม
6. เจ้าหน้าที่

#### 3.1 รายละเอียดหัวข้อ

##### 3.1.1 หน้าหลัก

เมื่อเข้าสู่หน้าหลัก ผู้เข้าใช้จะต้องทำการสมัครสมาชิกก่อนจึงจะสามารถเข้าใช้สื่อภายในเว็บไซต์ได้ โดยหน้าหลักจะมีเมนูให้เลือกคลิกคือ 'สมัครสมาชิก' แต่หากเป็นสมาชิกอยู่แล้วแต่ทำรหัสผ่านหาย สามารถเลือก 'ลืมรหัสผ่าน' ระบบจะทำการส่งอีเมลล์รหัสของผู้ใช้ไปให้

##### 3.1.2 บทเรียน

แสดงสื่อเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 โดยจะแบ่งเนื้อหาออกเป็นของแต่ละชั้นปี

1. ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จะเป็นเนื้อหาส่วนที่เกี่ยวกับวิชาคณิตศาสตร์ระดับชั้นป.1 ดังนี้ จำนวนนับ 1-100 การบวกและการลบจำนวนสองจำนวนที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 100 การวัดความยาว การชั่ง การตวง เวลา การเตรียมความพร้อมทางเรขาคณิตและการบวกละครคน

2. ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จะเป็นเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับวิชาคณิตศาสตร์ระดับชั้น ป.2 ดังนี้ จำนวนนับไม่เกิน 1000 การบวกและการลบจำนวนสองจำนวนที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 1000 การวัดความยาว การชั่ง การตวง เวลา เงิน เรขาคณิต และการบวกลบคูณหารระคน

3. ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จะเป็นเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับวิชาคณิตศาสตร์ระดับชั้น ป.3 ดังนี้ จำนวนนับไม่เกิน 100,000 การบวกและการลบจำนวนสองจำนวนที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน 100,000 การวัดความยาว การชั่ง การตวง เวลา เงินและการบันทึกรายรับ รายจ่าย เรขาคณิต จุดเส้นตรง รังสี ส่วนของเส้นตรงและการบวกลบคูณหารระคน

### 3.1.3 แบบทดสอบ

หน้าต่างแบบทดสอบให้ผู้ใช้ทำเพื่อทดสอบ หรือวัดผลความรู้ที่ได้จากการใช้สื่อการเรียนรู้โดยทำการแบ่งแบบทดสอบออกตามระดับชั้น คือ 3 แบบทดสอบเพื่อให้ผู้ใช้สามารถเลือกแบบทดสอบตามระดับที่ตนเองเรียนหรือศึกษามาแล้ว

### 3.1.4 ผลคะแนน

หน้าต่างแสดงผลคะแนนของผู้ใช้ทั้งหมดตามระดับชั้นของผู้ใช้

### 3.1.5 เพิ่มเติม

หน้าต่างแสดง Link ที่เกี่ยวข้องกับวิชาคณิตศาสตร์ แยกตามระดับชั้น โดยอาจารย์ผู้สอนหรือเจ้าหน้าที่ดูแลระบบสามารถนำ Link ที่น่าสนใจมาใส่เพิ่มเติมเพื่อเป็นช่องทางให้ผู้ใช้สามารถหาความรู้เพิ่มเติมได้จาก Link นั้นๆ

### 3.1.6 เจ้าหน้าที่

หน้าต่างสำหรับอาจารย์หรือผู้ดูแลเว็บไซต์ สำหรับเข้าไปแก้ไขข้อมูลในส่วนต่างๆ ของเว็บไซต์ทั้งหมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.2 Story board

หน้าเว็บไซต์



รูปที่ 3.1 หน้าต่างเว็บไซต์

เมื่อเข้ามาหน้านี้ให้ผู้ใช้ทำการสมัครสมาชิก เพื่อที่จะสามารถเข้าไปใช้งานส่วนต่างๆภายในได้

เมนูที่สามารถเลือกได้ในเว็บไซต์ มีดังนี้

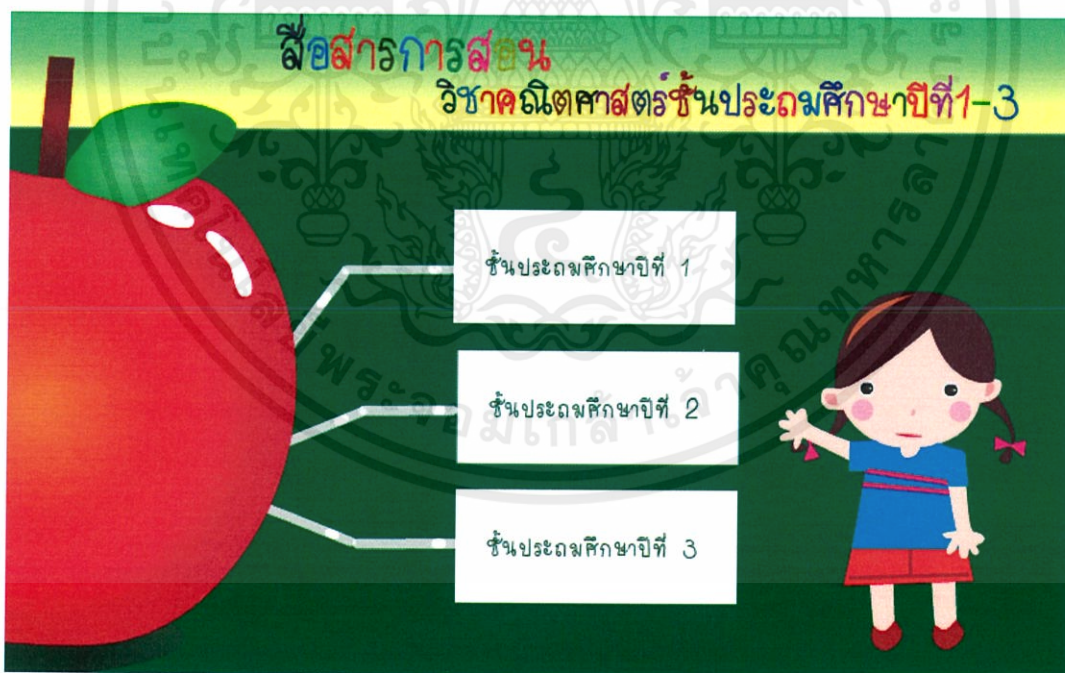
1. หน้าหลัก : หน้าต้อนรับ และสำหรับเลือกฟังก์ชัน
2. บทเรียน : flash animation
3. แบบทดสอบ : แบบทดสอบแยกแต่ละชั้นปี
4. ผลคะแนน : ผลคะแนนแยกแต่ละชั้นปี
5. เพิ่มเติม : หน้าต่าง link เกี่ยวกับคณิตศาสตร์อื่นๆ แยกตามชั้นปี
6. เจ้าหน้าที่ : หน้าต่างสำหรับผู้ดูแลระบบ ทำการแก้ไขเว็บไซต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้า flash animation



รูปที่ 3.2 หน้าแรก

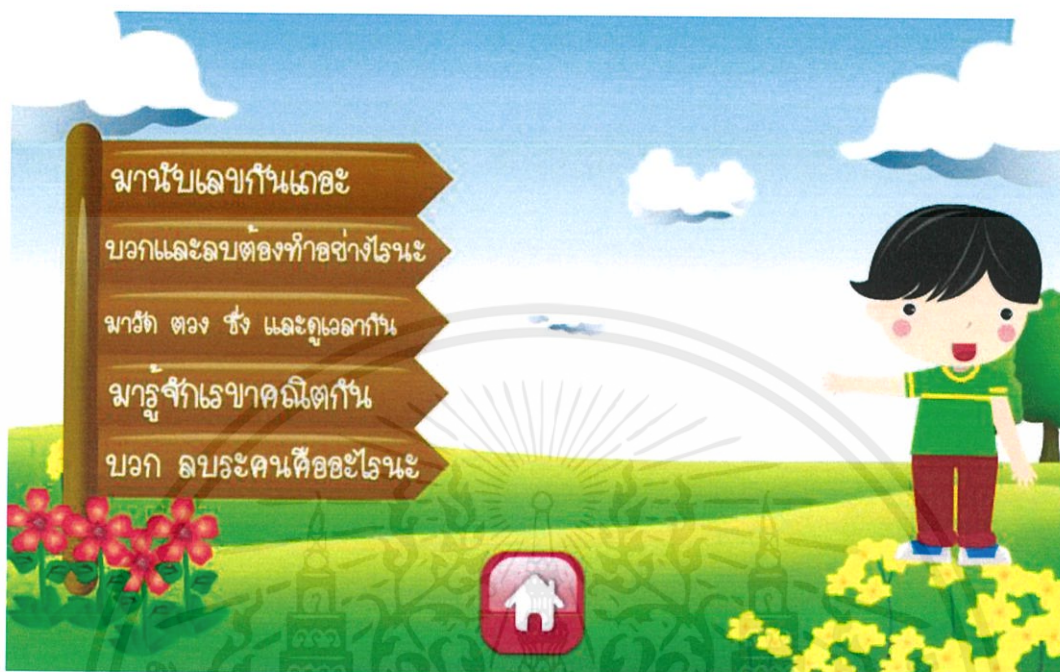


รูปที่ 3.3 หน้าตัวเลือกหลัก

เอกสารในหน้าต่างเมนูหลัก จะทำการแบ่งออกเป็น 3 ตัวเลือกใหญ่ คือแบ่งไปตามระดับชั้นของผู้ใช้ ซึ่งการคำนวณว่าเนื้อหาภายในจะมีตามทีระดับชั้นนั้นๆใช้เรียนจริง ในแต่ละชั้นจะมีตัวเลือกแตกต่างกันไปตามใช้ระดับชั้น ดังนี้

### 3.2.1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

เมื่อคลิกที่ปุ่ม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จะแสดงหัวข้อย่อยๆ จากนั้นสามารถเลือกเนื้อหาที่จะเรียนตามหัวข้อต่างๆ ดังรูป



รูปที่ 3.4 หน้าหลักระดับชั้น ป.1

สามารถเข้าสู่เนื้อหาของบทเรียน โดยคลิก (click) เมาส์ (mouse) ที่ปุ่มต่างๆทางด้านซ้ายมือ แต่ละปุ่มจะแสดงให้เห็นอย่างง่าย เมื่อคลิกเข้าไปแล้วจะเริ่มเข้าสู่การเรียนการสอนในหัวข้อนั้นๆทันที โดยมีหัวข้อดังนี้

- (1) มานับเลขกันเถอะ
- (2) บวกและลบต้องทำอย่างไรนะ
- (3) มาวัด ตวง ชั่ง และดูเวลากัน
- (4) มารู้จักเรขาคณิตกัน
- (5) บวก ลบระคนคืออะไรนะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.2.2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

เมื่อคลิกที่ปุ่ม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จะแสดงหัวข้อย่อยๆ ต่างๆดังรูป



รูปที่ 3.5 หน้าหลักระดับชั้น ป.2

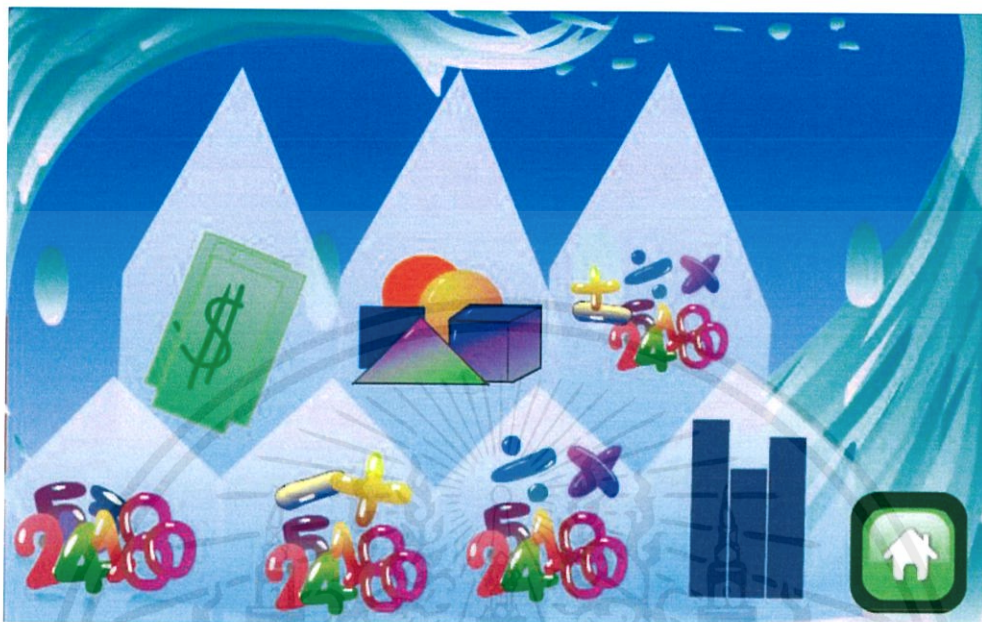
เลือกเนื้อหาที่ต้องการโดยการคลิก (click) เมาส์ (mouse) ที่รูปภาพจึงจะปรากฏชื่อหัวข้อนั้นๆ โดยใช้รูปสื่อความหมายของหัวข้อนั้นๆ เพื่อให้เด็กๆ ได้ โดยแต่ละปุ่มจะแสดงให้เห็นอย่างง่ายเมื่อคลิกเข้าไปแล้วจะเริ่มเข้าสู่การเรียนการสอนในหัวข้อนั้นๆทันที โดยมีหัวข้อดังนี้

- (1) นับเลขไม่เกิน 1000
- (2) บวกลบเลขไม่เกิน 1000
- (3) การคูณการหาร
- (4) วัด ตวง ชั่ง เวลา
- (5) เงิน
- (6) เรขาคณิต
- (7) บวก ลบ คูณ หารระคน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.2.3 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

เมื่อคลิกที่ปุ่ม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จะแสดงเนื้อหาย่อยๆ สามารถเลือกเนื้อหาที่ต้องการโดย คลิก (click) เมาส์ (mouse) ที่ปุ่มต่างๆดังรูป



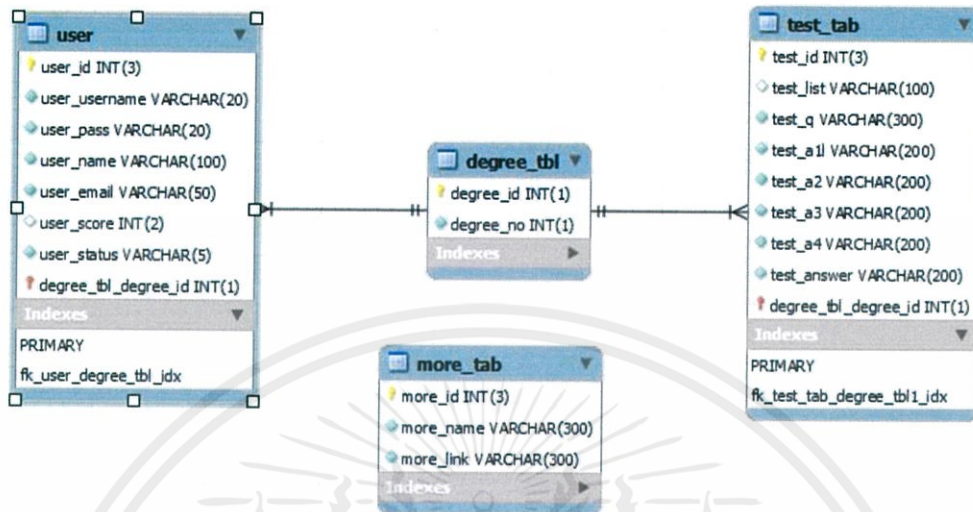
รูปที่ 3.6 หน้าหลักระดับชั้น ป.3

เลือกเนื้อหาที่ต้องการโดยการคลิก (click) เมาส์ (mouse) ที่รูปภาพ จึงจะปรากฏชื่อหัวข้อนั้นๆ โดยใช้รูปสื่อความหมายของหัวข้อนั้นๆ เพื่อให้เด็กๆ เค้าได้ โดยแต่ละปุ่มจะแสดงให้เห็นอย่างง่าย เมื่อคลิกเข้าไปแล้วจะเริ่มเข้าสู่การเรียนการสอนในหัวข้อนั้นๆทันที โดยมีหัวข้อข้อดังนี้

- (1) นับเลขไม่เกิน 100000
- (2) บวกลบเลขไม่เกิน 100000
- (3) การคูณการหาร
- (4) แผนภูมิรูปภาพและแผนภูมิแท่ง
- (5) เงินและการบันทึกรายรับ รายจ่าย
- (6) จุด เส้นตรง ส่วนของเส้นตรง รังสี มุม
- (7) บวก ลบ คูณ หารระคน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.3 ER Diagram



รูปที่ 3.6 แผนภาพ ER Diagram

### 3.4 ตารางฐานข้อมูล

#### ตาราง user\_tbl

ชื่อคอลัมน์	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	คีย์
user_id	INT(3)	รหัสข้อมูลผู้ใช้	PK
user_status	VARCHAR(5)	สถานะของผู้ใช้	
user_username	VARCHAR(20)	username ของผู้ใช้	
user_pass	VARCHAR(20)	รหัสผ่านของผู้ใช้	
user_name	VARCHAR(100)	ชื่อ นามสกุล ของผู้ใช้	
user_email	VARCHAR(50)	E-mail ของผู้ใช้	
user_score	INT(3)		
user_degree	INT(1)	ระดับชั้นของผู้ใช้	

ตารางที่ 3.1 ตาราง user\_tbl

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตาราง test\_tab

ชื่อคอลัมน์	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	คีย์
test_id	INT(3)	รหัสข้อสอบ	PK
test_list	VARCHAR(300)	ชื่อเรื่อง	
test_q	VARCHAR(200)	คำถาม	
test_a1	VARCHAR(200)	ตัวเลือกคำตอบ	
test_a2	VARCHAR(200)	ตัวเลือกคำตอบ	
test_a3	VARCHAR(200)	ตัวเลือกคำตอบ	
test_a4	VARCHAR(200)	ตัวเลือกคำตอบ	
test_answer	VARCHAR(200)	คำตอบที่ถูกต้อง	
test_degree	INT(1)	ระดับชั้นของข้อสอบ	

ตารางที่ 3.2 ตาราง test\_tab

## ตาราง degree\_tbl

ชื่อคอลัมน์	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	คีย์
degree_id	INT(1)	รหัสระดับชั้น	PK
degree_no	INT(1)	ระดับชั้น	

ตารางที่ 3.3 ตาราง degree\_tbl

## ตาราง more\_tab

ชื่อคอลัมน์	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	คีย์
more_id	INT(3)	รหัสเว็บไซต์เพิ่มเติม	PK
more_name	VARCHAR(300)	ชื่อเว็บไซต์เพิ่มเติม	
more_link	VARCHAR(300)	Link เว็บไซต์เพิ่มเติม	

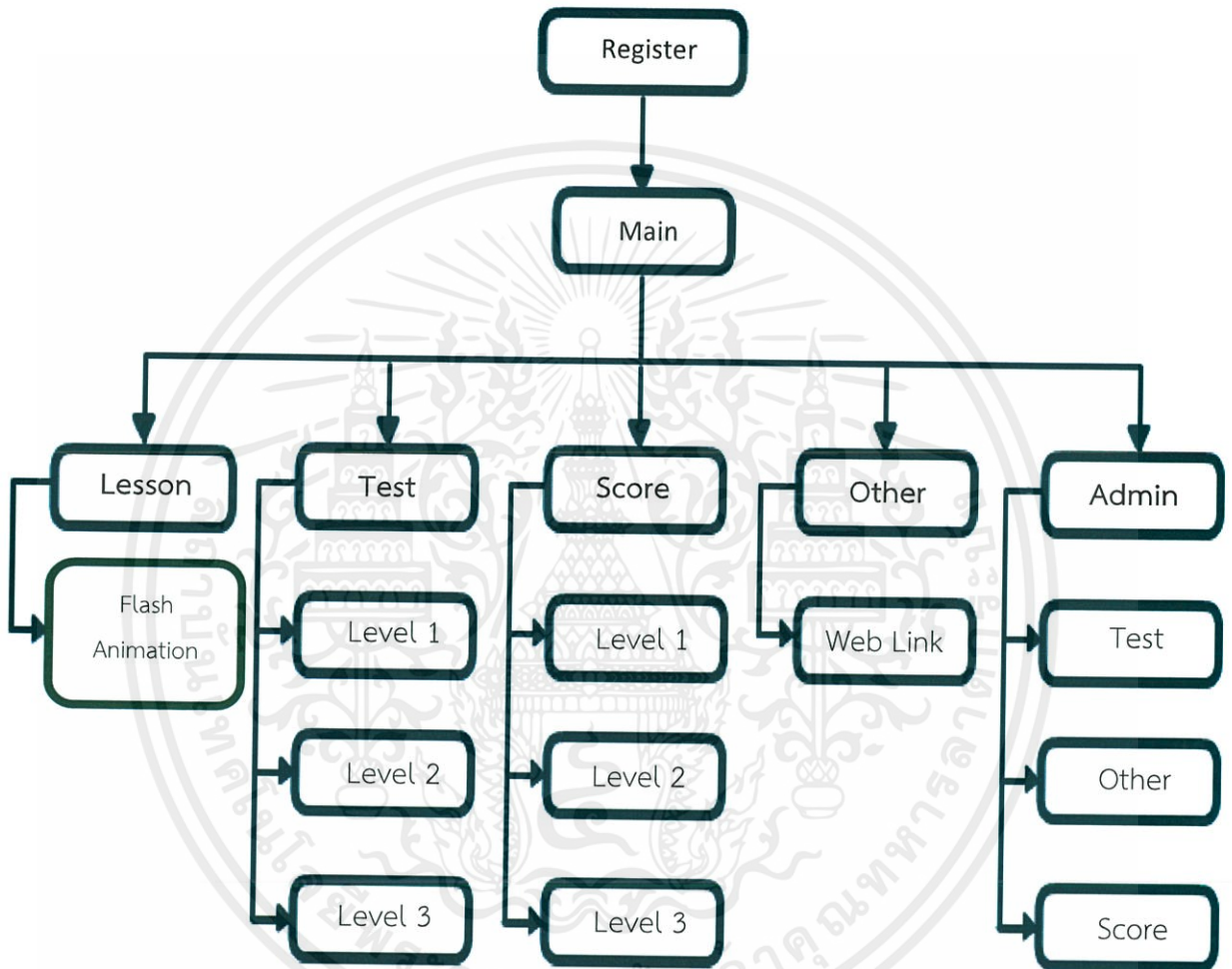
ตารางที่ 3.4 ตาราง more\_tab

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 4

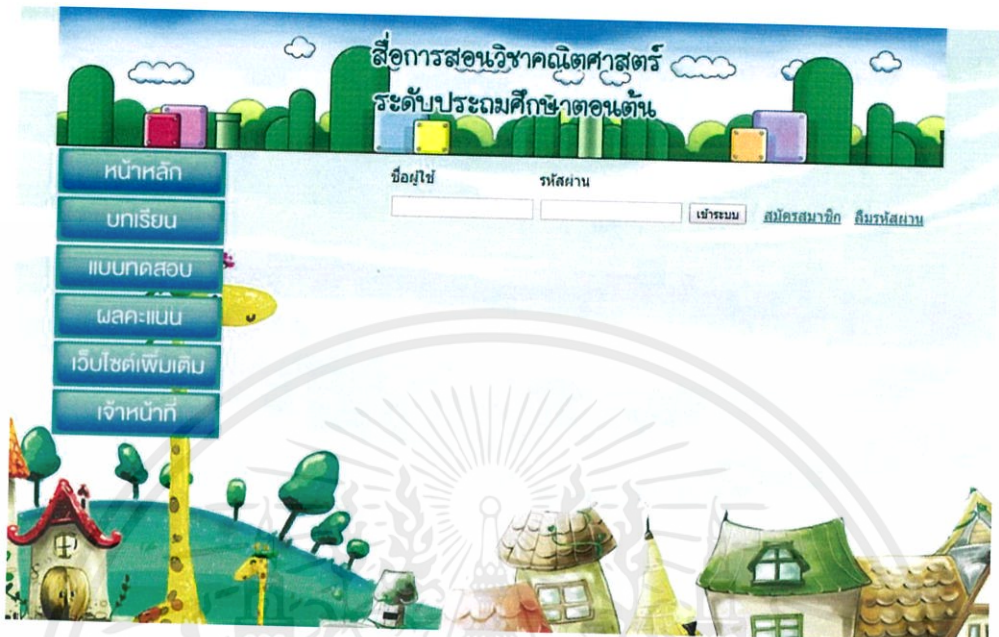
## การใช้งานเว็บไซต์

## Structure Charts



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงสร้างของสื่อการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ด้วยสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์เมื่อเปิดขึ้นมาก็จะปรากฏหน้าเว็บไซต์



รูปที่ 4.1 หน้าเข้าสู่ระบบ

หน้าเว็บไซต์นี้จะแสดงเมนูต่างๆได้แก่

- 4.1 หน้าหลัก
- 4.2 บทเรียน
- 4.3 แบบทดสอบ
- 4.4 ผลคะแนน
- 4.5 เพิ่มเติม
- 4.6 เจ้าหน้าที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.1 หน้าหลัก

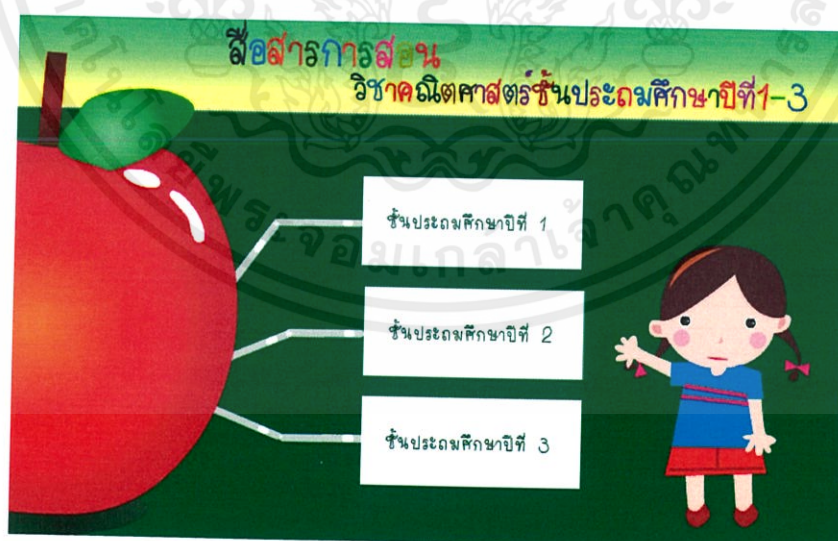
เมื่อเข้าสู่ระบบหรือสมัครสมาชิกเสร็จเรียบร้อยแล้วจะปรากฏหน้าหลัก



รูปที่ 4.2 หน้าเว็บไซต์หลัก

#### 4.2 บทเรียน

เมื่อเข้าสู่หน้า บทเรียน วิชาคณิตศาสตร์ ประกอบด้วยเมนูดังนี้



รูปที่ 4.3 หน้าเมนูหลักของบทเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบริการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้า ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เลือกระดับชั้นที่ต้องการโดยการคลิก (click) เมาส์ (mouse)

4.2.1 ระดับชั้น ป. 1

4.2.2 ระดับชั้น ป. 2

4.2.3 ระดับชั้น ป. 3

#### 4.2.1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

เมื่อกดปุ่ม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จะแสดงเนื้อหาย่อๆ สามารถเลือกเนื้อหาที่ต้องการโดย คลิก (click) เมาส์ (mouse) ที่ปุ่มต่างๆดังนี้



รูปที่ 4.4 ระดับชั้น ป. 1

- เลือกหมวดที่ต้องการโดยการคลิก (click) เมาส์ (mouse) ที่รูปภาพ

- (1) มานับเลขกันเถอะ
- (2) บวกและลบต้องทำอย่างไรนะ
- (3) มาวัด ตวง ชั่ง และดูเวลากัน
- (4) มารู้จักเรขาคณิตกัน
- (5) บวก ลบระคนคืออะไรนะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

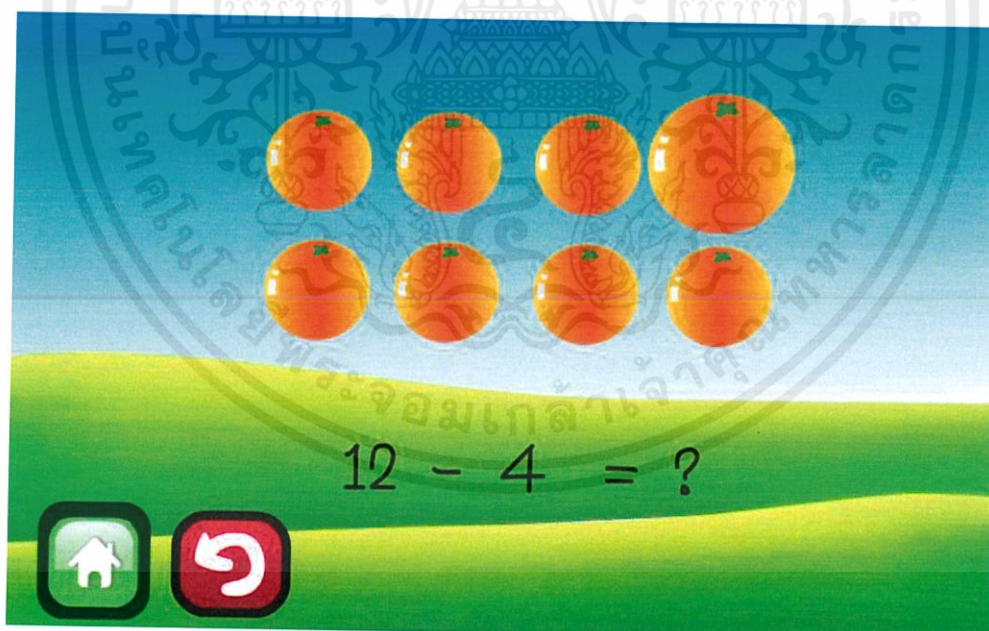


#### 4.2.1.2 บวกและลบต้องทำอย่างไรนะ

เมื่อคลิกเข้ามา จะแสดงเนื้อหาบทเรียนของการบวกและการลบเลข



รูปที่ 4.7 เนื้อหาการบวกเลข



รูปที่ 4.8 เนื้อหาการลบเลข

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.2.1.3 มาวัด ตวง ชั่ง และดูเวลากัน

เมื่อคลิกเข้ามา จะห้วข้อย่อยๆต่างๆดังนี้



รูปที่ 4.9 ห้วข้อย่อย การวัด การตวง การชั่งและเวลา



รูปที่ 4.10 เนื้อหาของการวัดความยาว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

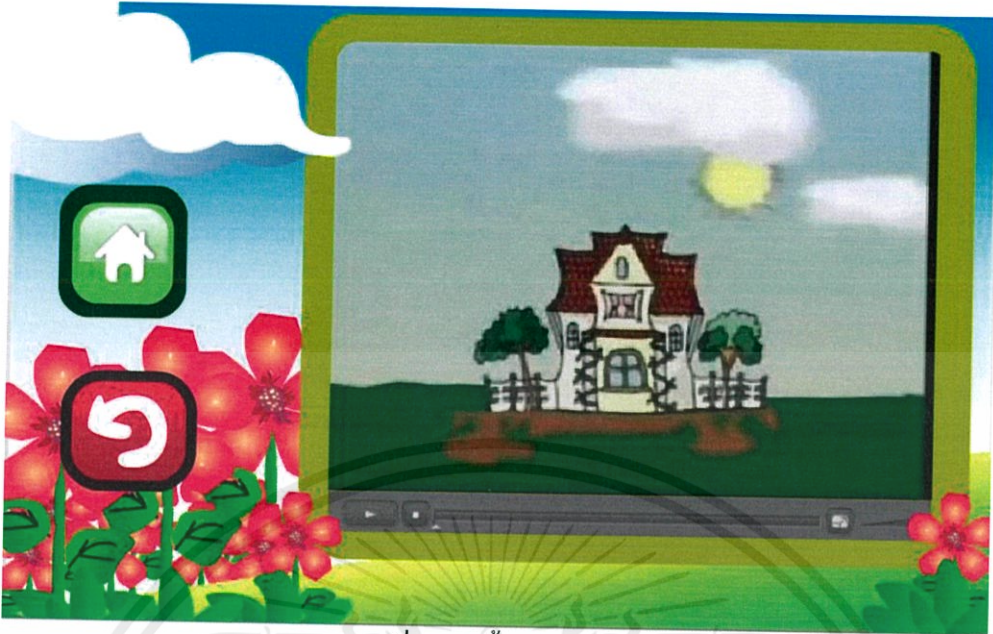


รูปที่ 4.11 เนื้อหาของการชั่ง



รูปที่ 4.12 เนื้อหาของการตวง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.13 เนื้อหาของเวลา

#### 4.2.1.4 มารู้จักเรขาคณิตกัน

เมื่อคลิกเข้ามา จะปรากฏหัวข้อย่อยๆต่าง ๆ ดังนี้

- เข้าสู่เนื้อหาที่ต้องการโดยการคลิก (click) เมาส์ (mouse) ที่รูปภาพ



รูปที่ 4.14 หัวข้อย่อยเรขาคณิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

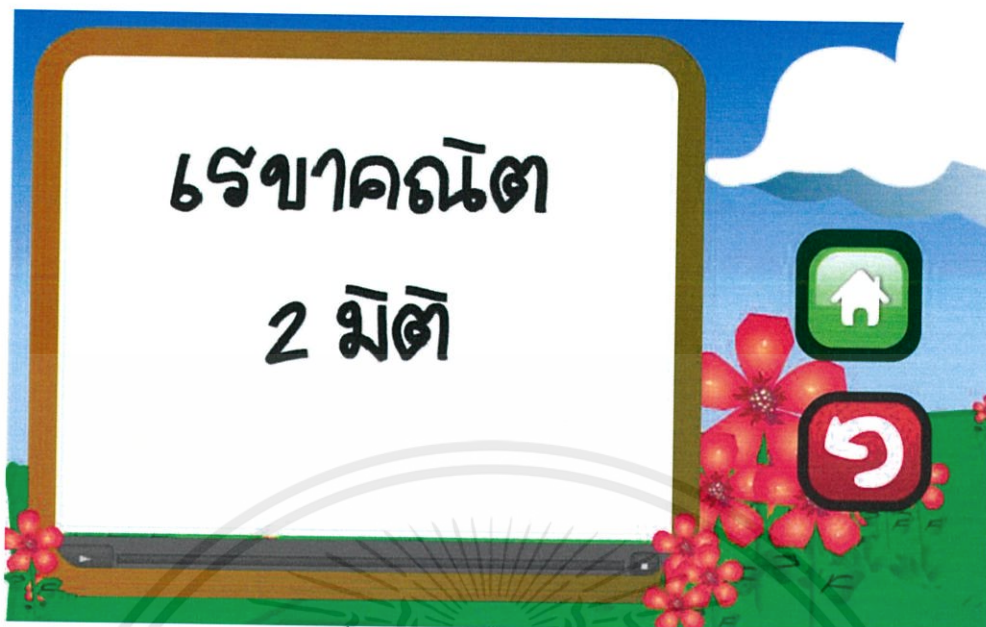


รูปที่ 4.15 แสดงเนื้อหาของเรขาคณิต



รูปที่ 4.16 แสดงหัวข้อย่อยเรขาคณิต 2 มิติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.17 แสดงเนื้อหาเรขาคณิต 2 มิติ



รูปที่ 4.18 แสดงเนื้อหาเรขาคณิต 3 มิติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

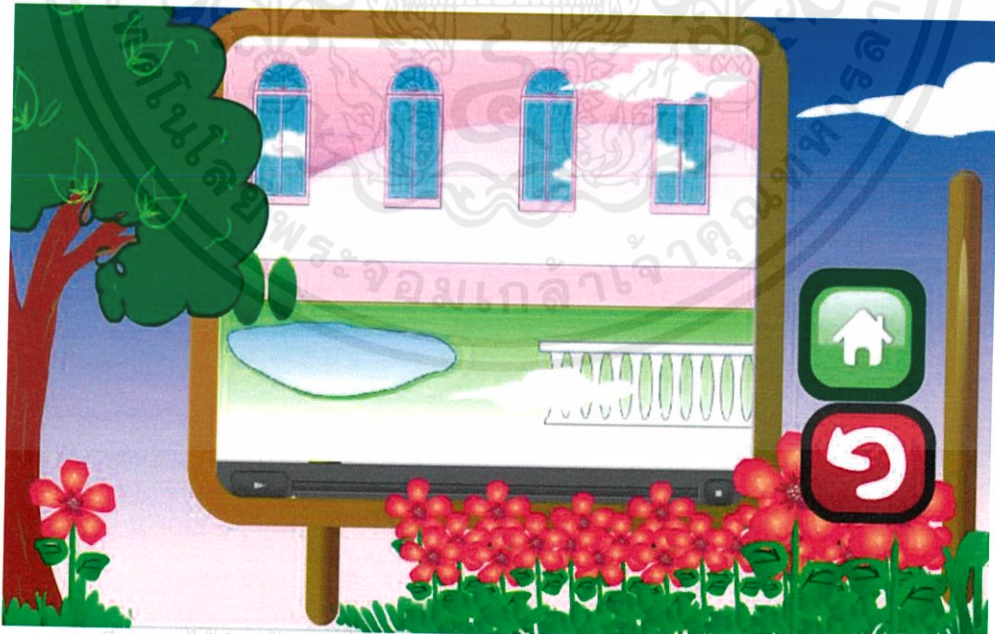
#### 4.2.1.5 บวก ลบระคนคืออะไรนะ

เมื่อคลิกเข้ามา จะปรากฏหัวข้อย่อด้วยภาพ

- เข้าสู่เนื้อหาที่ต้องการโดยการคลิก (click) เมาส์ (mouse) ที่รูปภาพ



รูปที่ 4.19 หัวข้อเข้าสู่บทเรียนการบวกลบระคน



รูปที่ 4.20 บทเรียนการบวกการลบระคน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับรูปที่ 4.20 บทเรียนการบวกการลบระคน ผู้ดูแลระบบหรือเจ้าหน้าที่ศูนย์เทคโนโลยีทางการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.2.2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

เมื่อคลิกที่ปุ่ม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จะแสดงเนื้อหาย่อยๆ สามารถเลือกเนื้อหาที่ต้องการโดยคลิก (click) เมาส์ (mouse) ที่ปุ่มต่างๆดังนี้



รูปที่ 4.21 หัวข้อบทเรียนชั้นป.2

- (1) นับเลขไม่เกิน 1000
- (2) บวกลบเลขไม่เกิน 1000
- (3) การคูณการหาร
- (4) วัด ตวง ชั่ง เวลา
- (5) เงิน
- (6) เรขาคณิต
- (7) บวก ลบ คูณ หารระคน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 4.2.2.1 นับเลขไม่เกิน 1000

เมื่อคลิกเข้ามาจะเข้าสู่บทเรียนการนับเลขไม่เกิน 1000



รูปที่ 4.22 เนื้อหา การนับเลขไม่เกิน 1000

## 4.2.2.2 บวกลบเลขไม่เกิน 1000

เมื่อคลิกเข้ามา จะปรากฏหัวข้อย่อยดังภาพ

- เข้าสู่เนื้อหาที่ต้องการโดยการคลิก (click) เมาส์ (mouse) ที่รูปภาพ



เอกสารนี้เป็นเอกสารการใช้งานเพื่อโครงการแท็บเล็ตพีซีเพื่อการศึกษา  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงที่มาของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 4.23 หัวข้อย่อยการบวกการลบจำนวนไม่เกิน 1000



รูปที่ 4.24 หัวข้อย่อยการบอกจำนวนไม่เกิน 1000



รูปที่ 4.25 เนื้อหาการบอกจำนวนไม่เกิน 1000

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.26 หัวข้อย่อยการลบจำนวนไม่เกิน 1000



รูปที่ 4.27 เนื้อหาการลบจำนวนไม่เกิน 1000

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

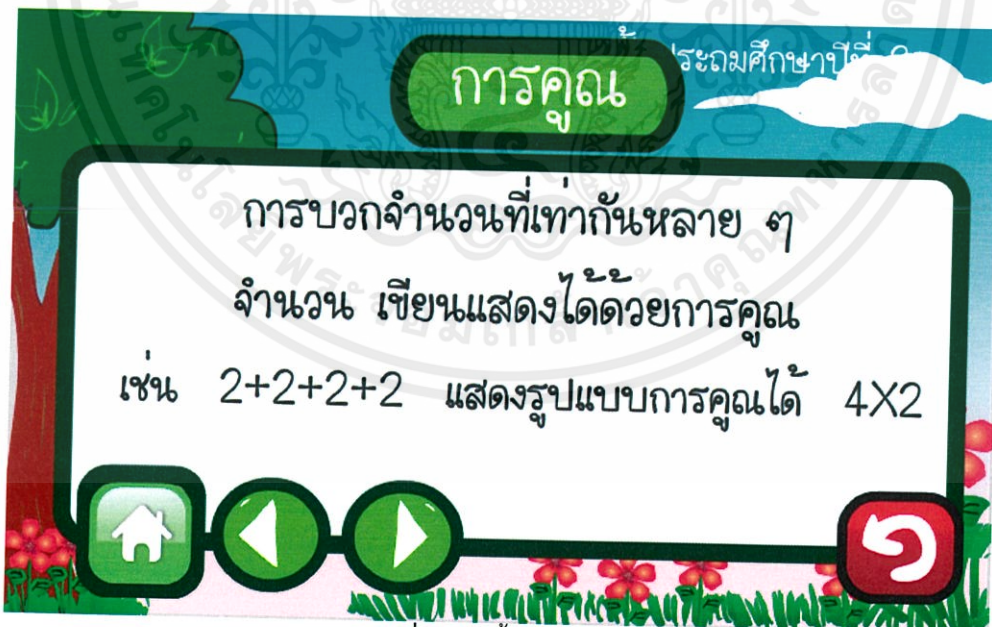
### 4.2.2.3 การคูณการหาร

เมื่อคลิกเข้ามา จะปรากฏหัวข้อย่อตั้งภาพ

- เข้าสู่เนื้อหาที่ต้องการโดยการคลิก (click) เมาส์ (mouse) ที่รูปภาพ



รูปที่ 4.28 หัวข้อย่อการคูณการหาร



รูปที่ 4.29 เนื้อหาการคูณ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

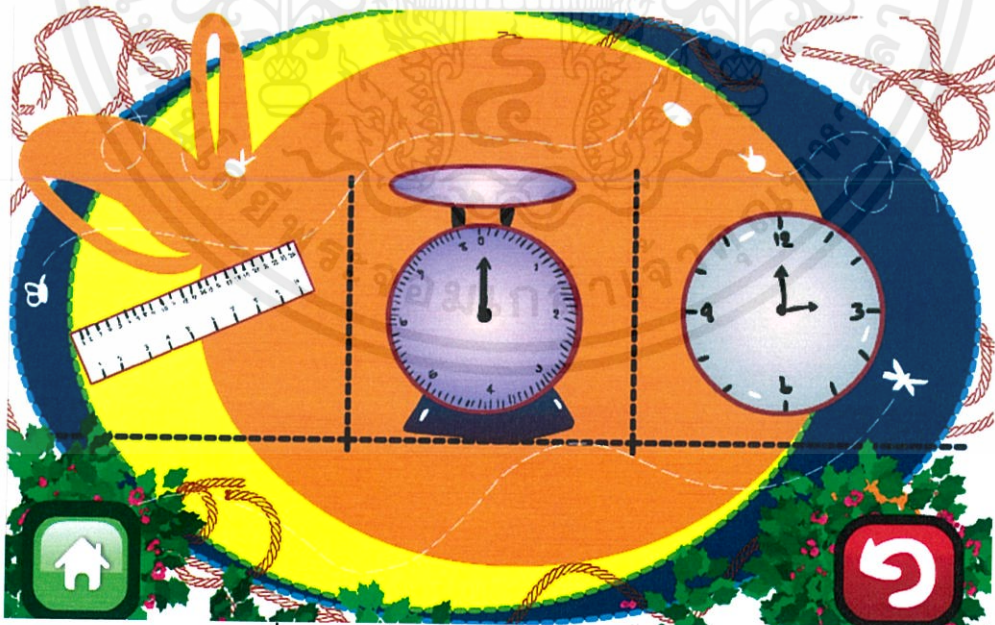


รูปที่ 4.30 เนื้อหาการชั่ง

#### 4.2.2.4 การวัด การชั่ง การตวง เวลา

เมื่อคลิกเข้ามา จะปรากฏหัวข้อย่อยดังภาพ

- เข้าสู่เนื้อหาที่ต้องการโดยการคลิก (click) เมาส์ (mouse) ที่รูปภาพ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ รูปที่ 4.31 หัวข้อย่อยการวัด การชั่ง การตวง และเวลา เพื่อให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.32 เนื้อหาการวัด



รูปที่ 4.33 หัวข้อย่อยการชั่ง การตวง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.34 เนื้อหาการชั่ง



รูปที่ 4.35 เนื้อหาการตวง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.36 เนื้อหาเวลา

## 4.2.2.5 เงิน

- เข้าสู่เนื้อหาที่ต้องการโดยการคลิก (click) เมาส์ (mouse) ที่รูปภาพ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งาน รูปที่ 4.37 เนื้อหาเรื่องเงิน ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 4.2.2.6 เรขาคณิต

- เข้าสู่เนื้อหาที่ต้องการโดยการคลิก (click) เมาส์ (mouse) ที่รูปภาพ



รูปที่ 4.38 เนื้อหาเรื่องเรขาคณิต

## 4.2.2.7 การบวกลบคูณหารระคน

เมื่อคลิกเข้ามาก็จะปรากฏเนื้อหาดังรูปภาพ

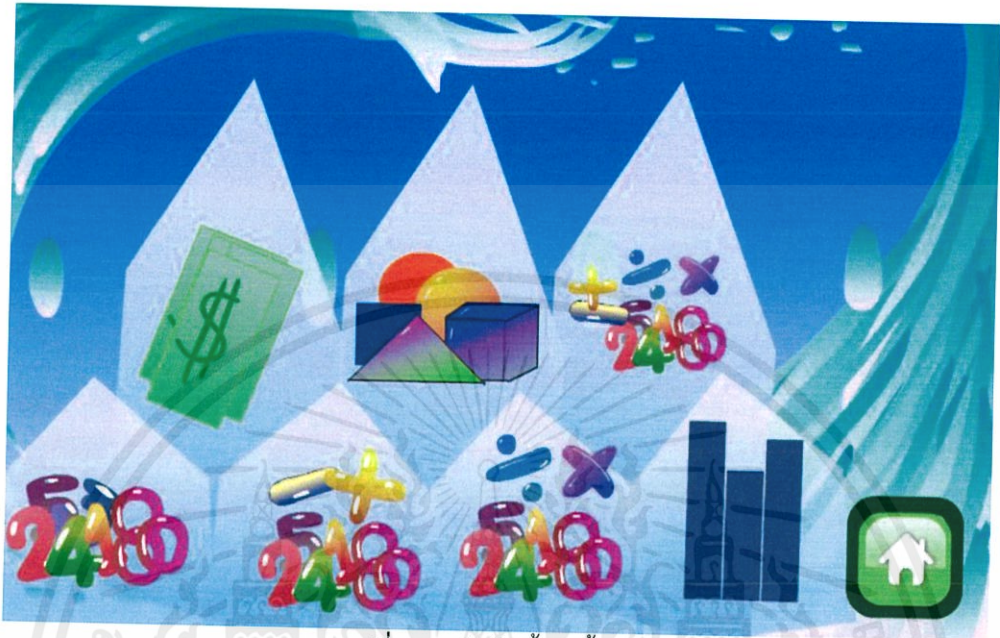


เอกสารนี้เป็นลิขสิทธิ์ของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกหรือเผยแพร่เอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 4.39 เนื้อหาเรื่องการบวกลบคูณหารระคน

### 4.2.3 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

เมื่อคลิกที่ปุ่ม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จะแสดงเนื้อหาย่อยๆ สามารถเลือกเนื้อหาที่ต้องการ โดย คลิก (click) เมาส์ (mouse) ที่ปุ่มต่างๆดังนี้



รูปที่ 4.40 หัวข้อเนื้อหาชั้นป.3

- เลือกเนื้อหาที่ต้องการโดยการคลิก (click) เมาส์ (mouse) ที่รูปภาพ จึงจะปรากฏชื่อหัวข้อนั้นๆ โดยใช้รูปสื่อความหมายของหัวข้อนั้นๆ เพื่อให้เด็กๆเดาได้ โดยแต่ละปุ่มจะแสดงให้เห็นอย่างง่าย เมื่อคลิกเข้าไปแล้วจะเริ่มเข้าสู่การเรียนการสอนในหัวข้อนั้นๆทันที โดยมีหัวข้อข้อดังนี้

- (1) นับเลขไม่เกิน 100000
- (2) บวกลบเลขไม่เกิน 100000
- (3) การคูณการหาร
- (4) แผนภูมิรูปภาพและแผนภูมิแท่ง
- (5) เงินและการบันทึกรายรับ รายจ่าย
- (6) จุด เส้นตรง ส่วนของเส้นตรง รังสี มุม
- (7) บวก ลบ คูณ หารระคน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.2.3.1 นับเลขไม่เกิน 100000

เมื่อคลิกเข้ามา จะปรากฏหัวข้อย่อด้วยภาพ

- เข้าสู่เนื้อหาที่ต้องการโดยการคลิก (click) เมาส์ (mouse) ที่รูปภาพ



รูปที่ 4.41 เนื้อหา การนับเลขไม่เกิน 100000

#### 4.2.3.2 การบวกเลขไม่เกิน 100000

- เข้าสู่เนื้อหาที่ต้องการโดยการคลิก (click) เมาส์ (mouse) ที่รูปภาพ



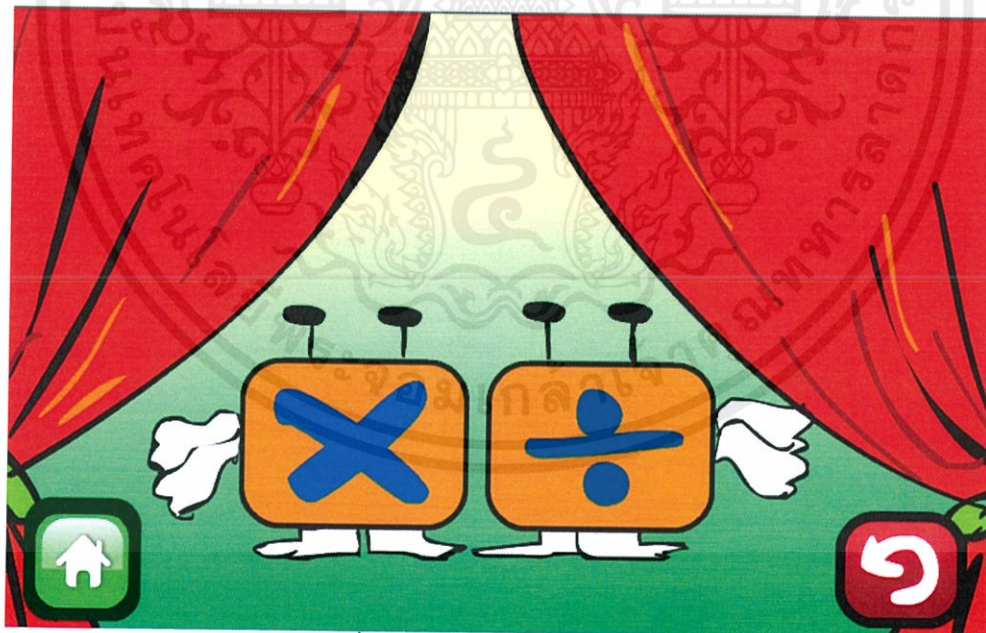
รูปที่ 4.42 เนื้อหา การบวกเลขไม่เกิน 100000



รูปที่ 4.43 เนื้อหา การลบเลขไม่เกิน 100000

#### 4.2.3.3 การคูณการหาร

- เข้าสู่เนื้อหาที่ต้องการโดยการคลิก (click) เมาส์ (mouse) ที่รูปภาพ



รูปที่ 4.44 หัวข้อย่อยการคูณการหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.45 เนื้อหาการคูณ



รูปที่ 4.46 เนื้อหาการหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.2.3.4 แผนภูมิรูปภาพและแผนภูมิแท่ง

- เข้าสู่เนื้อหาที่ต้องการโดยการคลิก (click) เมาส์ (mouse) ที่รูปภาพ



รูปที่ 4.47 เนื้อหาแผนภูมิรูปภาพและแผนภูมิแท่ง

#### 4.2.3.5 การเงินและการบันทึกรายรับรายจ่าย

- เข้าสู่เนื้อหาที่ต้องการโดยการคลิก (click) เมาส์ (mouse) ที่รูปภาพ



เอกสารนี้เป็น

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามรูปที่ 4.48 เนื้อหาการเงินและการบันทึกรายรับรายจ่าย

ชั้นด้านการค้า

เอกสารทุกครั้งทบทวนการนำไปใช้

#### 4.2.3.6 เรขาคณิต จุด เส้นตรง ส่วนของเส้นตรง รั้งสี มุม

- เข้าสู่เนื้อหาที่ต้องการโดยการคลิก (click) เมาส์ (mouse) ที่รูปภาพ



รูปที่ 4.49 เนื้อหาเรขาคณิต จุด เส้นตรง ส่วนของเส้นตรง รั้งสี มุม

#### 4.2.3.7 การบวกลบคูณหารระคน

- เข้าสู่เนื้อหาที่ต้องการโดยการคลิก (click) เมาส์ (mouse) ที่รูปภาพ



รูปที่ 4.50 การบวกลบคูณหารระคน

### 4.3 แบบทดสอบ

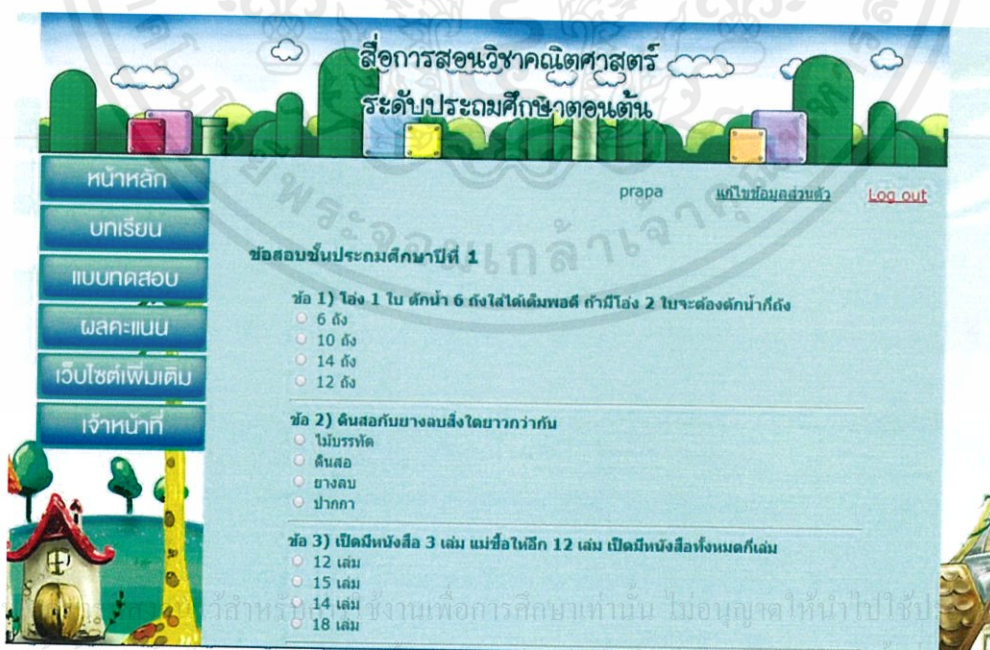
เมื่อเข้าสู่หน้า แบบทดสอบ วิชาคณิตศาสตร์ ประกอบด้วยเมนูดังนี้



รูปที่ 4.51 แบบทดสอบ ในแต่ละ ระดับชั้น

- เลือกแบบทดสอบ ในระดับชั้นที่ต้องการ

#### 4.3.1 ประถมศึกษาปีที่ 1



เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์สงวนไว้สำหรับงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้เพื่อการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้คัดลอกเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 4.52 ตัวอย่างแบบทดสอบป.1

## 4.3.2 ประถมศึกษาปีที่ 2

สื่อการสอนวิชาคณิตศาสตร์  
ระดับประถมศึกษาตอนต้น

หน้าหลัก  
บทเรียน  
แบบทดสอบ  
ผลคะแนน  
เว็บไซต์เพิ่มเติม  
เจ้าหน้าที่

prapa [แก้ไขข้อมูลส่วนตัว](#) [Log out](#)

ข้อสอบชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

ข้อ 1) เรือกบ艇หนึ่งยาว 38 เมตร ตัดออกไป 15 เมตร เหลือเรือกบ艇ยาวกี่เมตร

- 22 เมตร
- 24 เมตร
- 23 เมตร
- 25 เมตร

ข้อ 2)  $555 - 505 = ?$

- 60
- 50
- 70
- 80

ข้อ 3)  $73 - 45 = ?$

- 34
- 22
- 28
- 38

รูปที่ 4.53 ตัวอย่างแบบทดสอบป.2

## 4.3.3 ประถมศึกษาปีที่ 3

สื่อการสอนวิชาคณิตศาสตร์  
ระดับประถมศึกษาตอนต้น

หน้าหลัก  
บทเรียน  
แบบทดสอบ  
ผลคะแนน  
เว็บไซต์เพิ่มเติม  
เจ้าหน้าที่

prapa [แก้ไขข้อมูลส่วนตัว](#) [Log out](#)

ข้อสอบชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ข้อ 1) ใกลาย 46 เดือน ใช่ลาย 25 เดือน ใกลายมากกว่าใช่กี่ปักษ์เดือน

- 1 ปี 8 เดือน
- 1 ปี 10 เดือน
- 1 ปี 9 เดือน
- 1 ปี 7 เดือน

ข้อ 2) นม 1,200 มิลลิกรัม น้าปลา 650 มิลลิกรัม นมมีความมากกว่าน้าปลาเท่าไร

- 550 มิลลิกรัม
- 600 มิลลิกรัม
- 700 มิลลิกรัม
- 650 มิลลิกรัม

ข้อ 3) ข้อใดคืออวัยวะของมดคันดิน

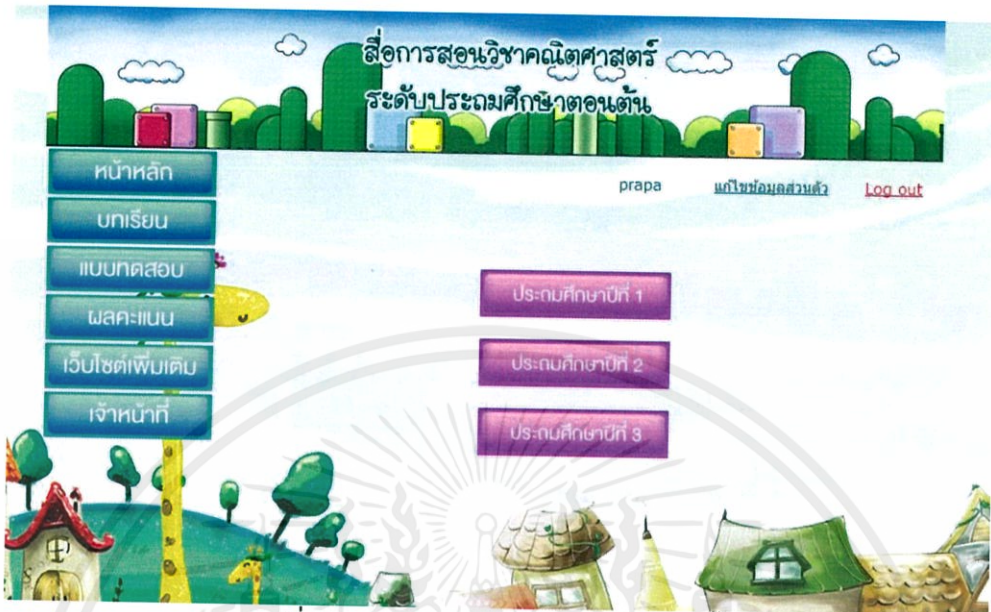
- ตม.
- กก.
- ขม.
- นม.

รูปที่ 4.54 ตัวอย่างแบบทดสอบป.3

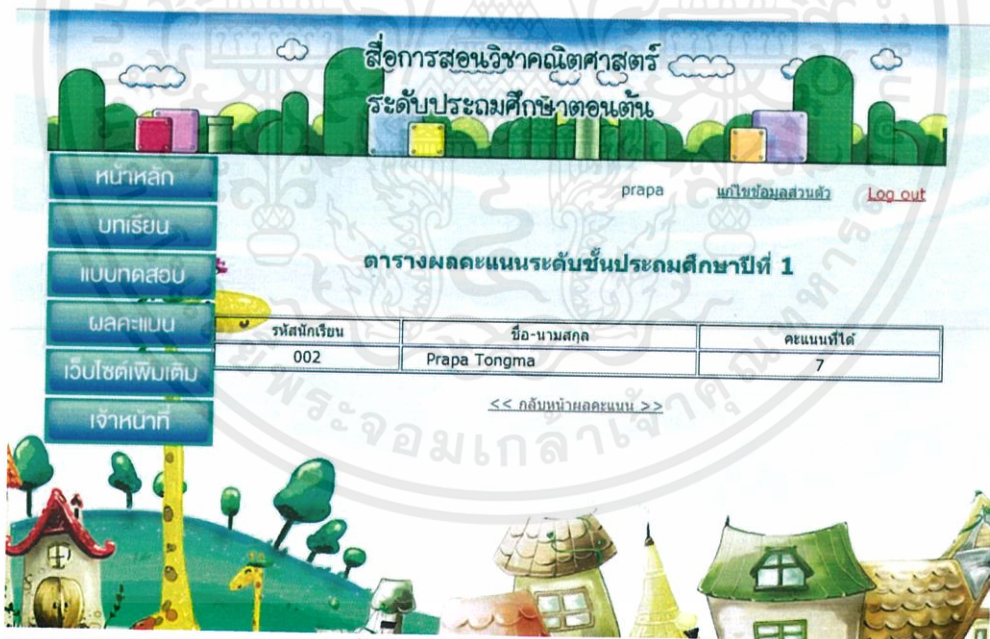
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.4 ผลคะแนน

เมื่อเข้าสู่หน้า ผลคะแนน จะแสดงหน้าต่างดังนี้



รูปที่ 4.55 คะแนนแบบทดสอบแยกตามระดับชั้น



รูปที่ 4.56 รายงานผลคะแนนชั้นป.1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สื่อการสอนวิชาคณิตศาสตร์  
ระดับประถมศึกษาตอนต้น

หน้าหลัก      taptap      แก้ไขข้อมูลส่วนตัว      Log out

บทเรียน

แบบทดสอบ

ผลคะแนน

เว็บไซต์เพิ่มเติม

เจ้าหน้าที่

ตารางผลคะแนนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

รหัสนักเรียน	ชื่อ-นามสกุล	คะแนนที่ได้
005	Teerapon Tongmee	8

<< กลับหน้าหลัก >>

รูปที่ 4.57 รายงานผลคะแนนชั้นป.2

สื่อการสอนวิชาคณิตศาสตร์  
ระดับประถมศึกษาตอนต้น

หน้าหลัก      papa      แก้ไขข้อมูลส่วนตัว      Log out

บทเรียน

แบบทดสอบ

ผลคะแนน

เว็บไซต์เพิ่มเติม

เจ้าหน้าที่

ตารางผลคะแนนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

รหัสนักเรียน	ชื่อ-นามสกุล	คะแนนที่ได้
003	Prapatpa Patwee	7

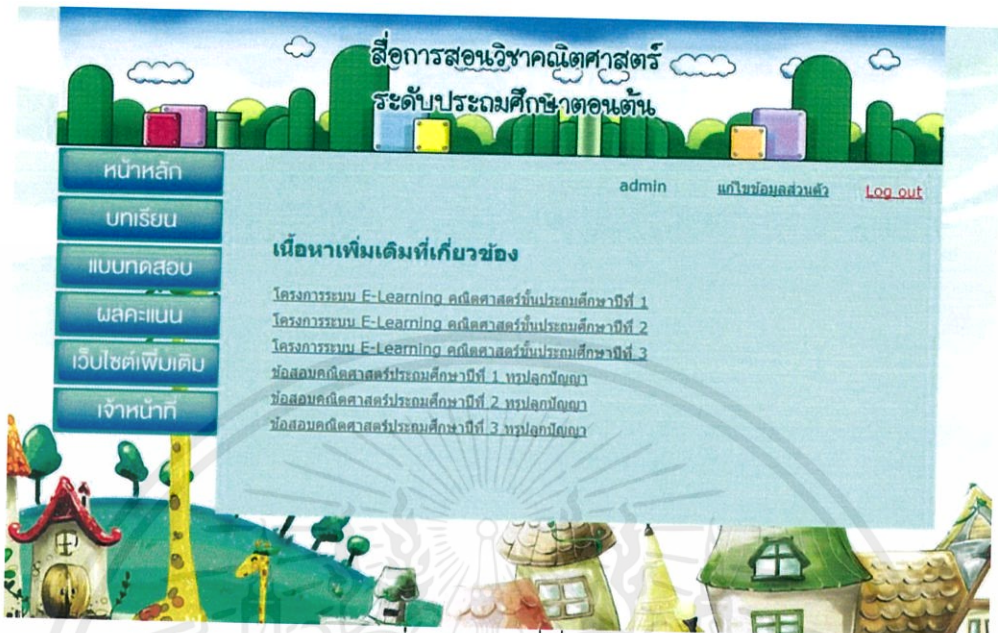
<< กลับหน้าหลัก >>

รูปที่ 4.58 รายงานผลคะแนนชั้นป.3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.5 เพิ่มเติม

เมื่อเข้าสู่หน้า เพิ่มเติม จะปรากฏ Link ที่เกี่ยวข้องกับคณิตศาสตร์แยกตามระดับชั้น



รูปที่ 4.59 Link ที่เกี่ยวข้อง

#### 4.6 เจ้าหน้าที่

ในส่วนของหน้าสำหรับเจ้าหน้าที่ที่ดูแลระบบถึงจะสามารถเข้ามาได้ เมื่อเข้าสู่หน้า เจ้าหน้าที่ สามารถแก้ไขข้อมูลต่างๆ ได้ ตามหัวข้อนั้นๆ



รูปที่ 4.60 หน้าแรกของหน้าเจ้าหน้าที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์ของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ห้ามนำไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาต

## 4.6.1 แบบทดสอบ

สื่อการสอนวิชาคณิตศาสตร์  
ระดับประถมศึกษาตอนต้น

admin แก้ไขข้อมูลส่วนตัว [Log out](#)

แก้ไขแบบทดสอบ วิชาคณิตศาสตร์  
ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

ตารางคำถามแบบทดสอบระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

รหัส	คำถาม	คำตอบข้อ 1	คำตอบข้อ 2	คำตอบข้อ 3	คำตอบข้อ 4	คำตอบที่ถูกต้อง
001	7 + 8 = ?	10	13	15	18	15

เริ่ม แก้ไข ลบ

รูปที่ 4.61 แก้ไขแบบทดสอบ

สื่อการสอนวิชาคณิตศาสตร์  
ระดับประถมศึกษาตอนต้น

admin แก้ไขข้อมูลส่วนตัว [Log out](#)

แก้ไขคำถามแบบทดสอบคณิตศาสตร์

ระดับชั้น: 1

ชื่อที่: 141

คำถาม: มีเงินติดกระเป๋า 1 ฉบับ ยี่สิบบาท 2 ฉบับ ห้าร้อยบาท 1 ฉบับ รวมเป็นเงินกี่บาท

คำตอบข้อ 1	570 บาท
คำตอบข้อ 2	590 บาท
คำตอบข้อ 3	600 บาท
คำตอบข้อ 4	620 บาท
คำตอบข้อที่ถูกต้อง	570 บาท

บันทึก ยกเลิก

รูปที่ 4.62 แก้ไขรายละเอียดข้อสอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 4.63 เพิ่มข้อสอบ

#### 4.6.2 ผลคะแนน

รูปที่ 4.64 ผลคะแนนในแต่ละระดับชั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สื่อการสอนวิชาคณิตศาสตร์  
ระดับประถมศึกษาตอนต้น

admin แก้ไขข้อมูลส่วนตัว Log out

หน้าหลัก  
บทเรียน  
แบบทดสอบ  
ผลคะแนน  
เว็บไซต์เพิ่มเติม  
เจ้าหน้าที่

ตารางผลคะแนนระดับประถมศึกษาปีที่ 1

รหัสนักเรียน	ชื่อ-นามสกุล	คะแนน
002	Prapa Tongma	7
004	Patpong Prasobchai	6

Records 1 to 2 of 2

<< กลับหน้าหลักคะแนน

รูปที่ 4.65 รายละเอียดผลคะแนน

#### 4.6.3 เว็บไซต์เพิ่มเติม

admin แก้ไขข้อมูลส่วนตัว Log out

หน้าหลัก  
บทเรียน  
แบบทดสอบ  
ผลคะแนน  
เว็บไซต์เพิ่มเติม  
เจ้าหน้าที่

แก้ไขส่วนเพิ่มเติม

รหัส	ชื่อ	link	เพิ่ม
1	โครงการระบบ E-Learning คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1	http://edltv.dif.ac.th/primary/index.php?mod=Courses&op=course_detail&sid=401	แก้ไข ลบ
2	โครงการระบบ E-Learning คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2	http://edltv.dif.ac.th/primary/index.php?mod=Courses&op=course_detail&sid=402	แก้ไข ลบ
3	โครงการระบบ E-Learning คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3	http://edltv.dif.ac.th/primary/index.php?mod=Courses&op=course_detail&sid=403	แก้ไข ลบ
รหัส	ชื่อ	link	เพิ่ม
4	ข้อสอบ คณิตศาสตร์ ประถมศึกษาปีที่ 1 ทรปลูก บัดเดา	http://www.trueplookpanya.com/true/examination.php?mul_level_id=11&mul_category_id=2000	แก้ไข ลบ

รูปที่ 4.66 แก้ไขเพิ่มเติม Link

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สื่อการสอนวิชาคณิตศาสตร์  
ระดับประถมศึกษาตอนต้น

admin [แก้ไขข้อมูลส่วนตัว](#) [Log out](#)

หน้าหลัก  
บทเรียน  
แบบทดสอบ  
ผลคะแนน  
เว็บไซต์เพิ่มเติม  
เจ้าหน้าที่

แก้ไขเว็บไซต์เพิ่มเติม

รหัส

ชื่อ

link

[<< กลับหน้าเว็บไซต์เพิ่มเติม](#)

รูปที่ 4.67 แก้ไข Link และรายละเอียด

สื่อการสอนวิชาคณิตศาสตร์  
ระดับประถมศึกษาตอนต้น

admin [แก้ไขข้อมูลส่วนตัว](#) [Log out](#)

หน้าหลัก  
บทเรียน  
แบบทดสอบ  
ผลคะแนน  
เว็บไซต์เพิ่มเติม  
เจ้าหน้าที่

เพิ่มเว็บไซต์เพิ่มเติม

รหัส

ชื่อ

link

[<< กลับแบบทดสอบ](#)

รูปที่ 4.68 เพิ่ม Link และรายละเอียด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 5

### สรุปผลวิจัยและข้อเสนอแนะ

#### 5.1 การอภิปรายผลเว็บไซต์

ผลที่ได้จากการใช้สื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์เรื่องวิชาคณิตศาสตร์ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 สามารถประเมินในแต่ละด้านได้ดังนี้

##### 5.1.1 เป็นการส่งเสริมให้เด็กๆ เกิดการเรียนรู้ด้วยตัวเองนอกห้องเรียน

การเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์นั้น สำหรับเด็กๆ เป็นเรื่องที่น่าเบื่อเพื่อเพิ่มความน่าสนใจในการเรียนรู้จึงได้นำเอาสื่ออิเล็กทรอนิกส์มาประยุกต์เข้ากับการเรียนและเพิ่มทักษะด้านการฟังและ การอ่าน

##### 5.1.2 ใช้งานง่าย

ผู้จัดทำใช้กราฟฟิก (Graphics User Interface) ทำให้ใช้ งานง่าย และผู้ใช้งานสามารถ เลือกคำสั่งการทำงานต่างๆ ได้โดยการใช้ตัว ควบคุมเมาส์ (Mouse)

##### 5.1.3 ประเมินผลของการทดสอบและบันทึกผลได้

สื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์เรื่องวิชาคณิตศาสตร์ในระดับชั้นประถมศึกษาตอนต้นนี้ มีแบบฝึกหัด ที่ให้ผู้ใช้ได้ทำแบบฝึกหัดในแต่ละระดับชั้น เมื่อผู้ใช้ทำแบบฝึกหัดเพื่อวัดการเรียนรู้ จบแล้ว จะมีคะแนนสรุปผลและแสดงของการทดสอบเพื่อประเมินความรู้ในแต่ละระดับชั้น เพื่อประเมินตัวเองว่าอยู่ในระดับใดและสามารถเปิดเรียนซ้ำได้

#### 5.2 ผลการจัดทำปัญหาพิเศษ

สื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์เรื่องวิชาคณิตศาสตร์ ในระดับชั้นประถมตอนนั้นช่วยสอนเกี่ยวกับวิชาคณิตศาสตร์ เหมาะสำหรับ กลุ่มเด็ก อายุ 7-9 ปี โดยสร้างขึ้นเพื่อให้เด็กมีทักษะทางด้านวิชาคณิตศาสตร์และคอมพิวเตอร์เพิ่มขึ้น และยังมีความสนุกสนานในการเรียนรู้ เสริมทักษะด้านการอ่านและการฟัง เสริมสร้างกระบวนการคิดวิเคราะห์ เพื่อนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

#### 5.3 สรุปผลปัญหาพิเศษ

ผลการวิจัยเว็บไซต์สื่อการสอนนี้ สามารถสรุปความสามารถโดยสังเขปได้ดังนี้ สามารถใช้งานส่วนการควบคุมต่างๆ โดยอาศัยการคลิก (Click) เมาส์ (Mouse) ผ่านทางปุ่มควบคุมคำสั่ง (Button) ซึ่งเป็นการทำงานด้วยส่วนการติดต่อแบบกราฟิก (Graphics User Interface: GUI) การโต้ตอบกับ

ผู้ใช้ (Interactive) ทำให้ผู้ใช้ ใช้งาน และมีความเข้าใจในวิชาคณิตศาสตร์ดีขึ้น เด็กมีสมาธิมากขึ้น มีความรับผิดชอบต่อนหน้าที่ของตนเอง เพื่อเป็นรากฐานที่ดีของการเป็นผู้ใหญ่ที่ดี มีความรับผิดชอบในอนาคต

## 5.4 ข้อเสนอแนะ

ปัญหาพิเศษในหัวข้อ “สื่อการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ ในชั้นประถมศึกษา” เป็นการเริ่มต้นการพัฒนาการ และยังถูกจำกัดด้วยขอบเขตของเวลา สำหรับแนวทางสำหรับผู้สนใจที่จะทำการพัฒนาต่อดังนี้

### 5.4.1 ด้านการนำเสนอ

การนำเสนอสำหรับภาพ ในตัวของเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ด้วยสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ ควรจะมีที่สวยงามรวมไปถึงต้องอาศัยการนำเสนอที่เป็นภาพเคลื่อนไหว รูปภาพสามารถสื่อความหมายได้ค่อนข้างชัดเจนเพื่อให้สามารถสื่อสารกับผู้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพและเพิ่มความน่าสนใจมากยิ่งขึ้น

### 5.4.2 ด้านเทคนิค

เนื่องจากสื่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ด้วยสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์นี้เป็นเว็บไซต์ ที่ถูกพัฒนาให้ใช้งานกับภาพกราฟิกและแฟ้มเสียง เพื่อเพิ่มความน่าสนใจ

### 5.4.3 ด้านการใช้ทฤษฎี

เนื่องจากสื่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ด้วยสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ ควรที่จะศึกษาถึงความต้องการความสนใจของเด็กต่อการใช้สื่อที่มีความสำคัญในการเพิ่มความน่าสนใจ

### 5.4.4 ด้านเนื้อหาสาระ

ควรพัฒนาเนื้อหาของวิชาคณิตศาสตร์ให้มีความละเอียดมากขึ้น หรือต่อยอดถึงระดับขั้นที่สูงขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## เอกสารอ้างอิง

- อดิศักดิ์ จันทร์มิน. สร้าง Web Application อย่างมืออาชีพด้วย PHP ฉบับ Workshop. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดยูเคชั่น, 2548
- ธัญพัฒน์ วงศ์รัตน์. DREAMWEAVER CS6. กรุงเทพฯ : บริษัทสวัสดิ์ ไอที จำกัด, 2556
- ฟาฏินา วงศ์เลขา. การเรียนรู้คณิตศาสตร์ : ความจำเป็นที่ไม่ควรมองข้าม. [ออนไลน์]. เข้าถึงจาก: <http://social.obec.go.th/node/22>. 2553.
- มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียมเจ้าของลิขสิทธิ์ และครูโรงเรียนวังไกลกังวล. “โครงการระบบ e-Learning ของการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม”. [ออนไลน์]. เข้าถึงจาก: <http://edltv.dlf.ac.th/primary/index.php>.
- ทรูปลูกปัญญา. “กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์”. [ออนไลน์]. เข้าถึงจาก: [http://www.truelookpanya.com/new/knowledge\\_list/all-2000/](http://www.truelookpanya.com/new/knowledge_list/all-2000/).
- “กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์”. [ออนไลน์]. เข้าถึงจาก: [http://www.truelookpanya.com/new/knowledge\\_list/all-2000/](http://www.truelookpanya.com/new/knowledge_list/all-2000/).
- [Online]. Available: <http://www.thaicreate.com/php.html>.
- [Online]. Available: <http://social.obec.go.th/node/22>.
- [Online] .Available: [http://www.myfirstbrain.com/student\\_view.aspx?ID=63498](http://www.myfirstbrain.com/student_view.aspx?ID=63498).
- [Online]. Available: <http://www.youtube.com/watch?v=9j3-Fh3NfbQ>.
- [Online]. Available: [http://www.youtube.com/watch?v=ufdAcoZ\\_U54](http://www.youtube.com/watch?v=ufdAcoZ_U54).

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ภาคผนวก ก.

### คุณสมบัติเครื่องคอมพิวเตอร์

#### เครื่องคอมพิวเตอร์ที่จะพร้อมใช้งานควรมีคุณสมบัติดังนี้

- Personal Computer, Notebook ที่มี CPU อย่างน้อยน้อย Pentium4 1Ghz ขึ้นไป
- หน่วยความจำ RAM 512 ขึ้นไป
- ระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows XP / vista / 7
- จอภาพ เป็นสี ขนาด 11 นิ้วขึ้นไป ความละเอียด (resolution) 1024 x 768 ขึ้นไป
- เนื้อที่ฮาร์ดดิสก์ ที่ใช้มีขนาดอย่างน้อย 1GB ขึ้นไป
- DVD-ROM Drive
- Sound Card พร้อมลำโพง
- เมาส์
- รองรับการใช้งานโปรแกรม Flash Player

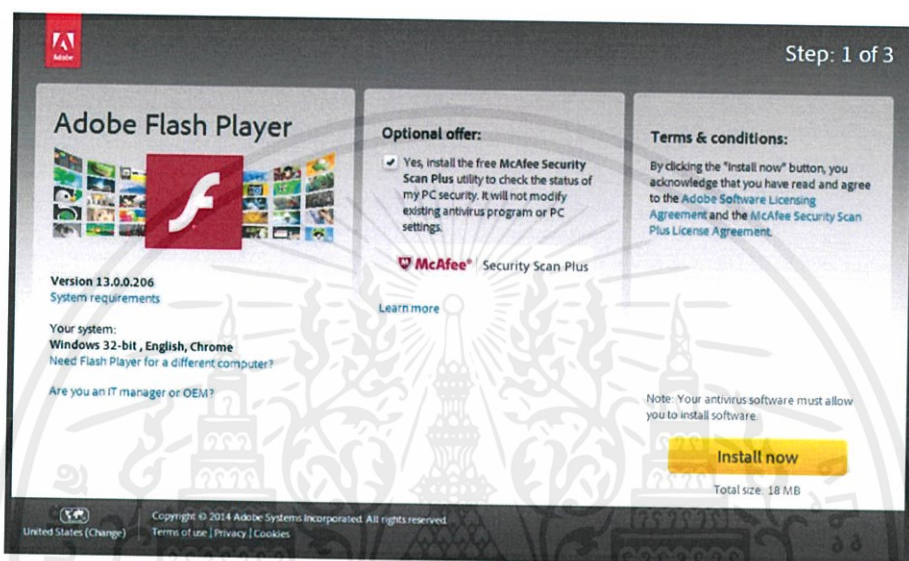


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

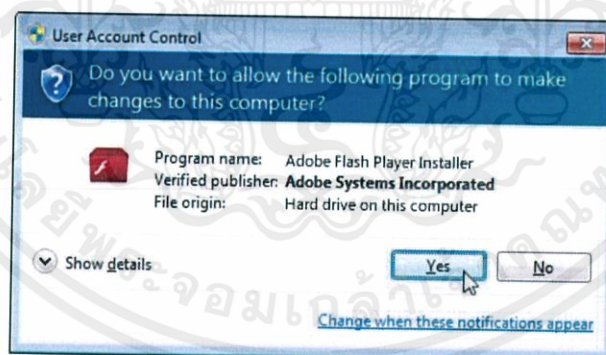
## ภาคผนวก ข.

### การติดตั้งโปรแกรม Adobe Flash Player

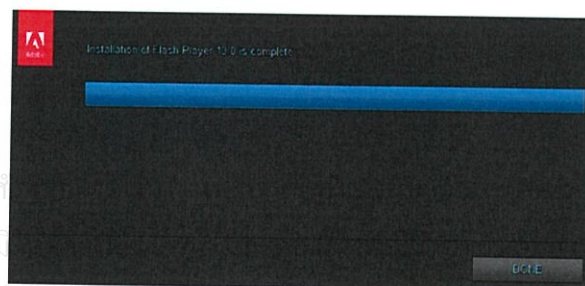
สื่อการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษาปีที่ 1 ถึง 3 จำเป็นต้องมีโปรแกรม Flash player ซึ่งจำเป็นต้องติดตั้งโปรแกรมก่อนใช้งานสื่อการเรียนการสอน สามารถดาวน์โหลดโปรแกรมได้จาก <http://get.adobe.com/flashplayer/>



1. ทำการคลิกเลือก Install now



2. คลิก Yes เพื่อติดตั้ง Adobe Flash Player 13



3. เมื่อติดตั้งโปรแกรมเสร็จสมบูรณ์ให้กด DONE

## ภาคผนวก ค

## วิธีการใช้งานสื่อการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์

## วิธีการใช้งานบทเรียน Flash

เมื่อเข้าสู่หน้าต่าง บทเรียน จะปรากฏโปรแกรม Flash ขึ้นมา การใช้งานทั้งหมด คือ การใช้เมาส์click ในส่วนต่างๆ ของโปรแกรม

ตัวอย่าง ลักษณะของปุ่มในโปรแกรม จะเห็นได้ว่า เมื่อลากเมาส์ไปชี้ปุ่ม ปุ่มกลายเป็นรูปมือและมีขนาดใหญ่ขึ้น เล็กลง สีเข้มขึ้นหรือมีตัวหนังสือปรากฏพร้อมกันด้วย ดังรูป

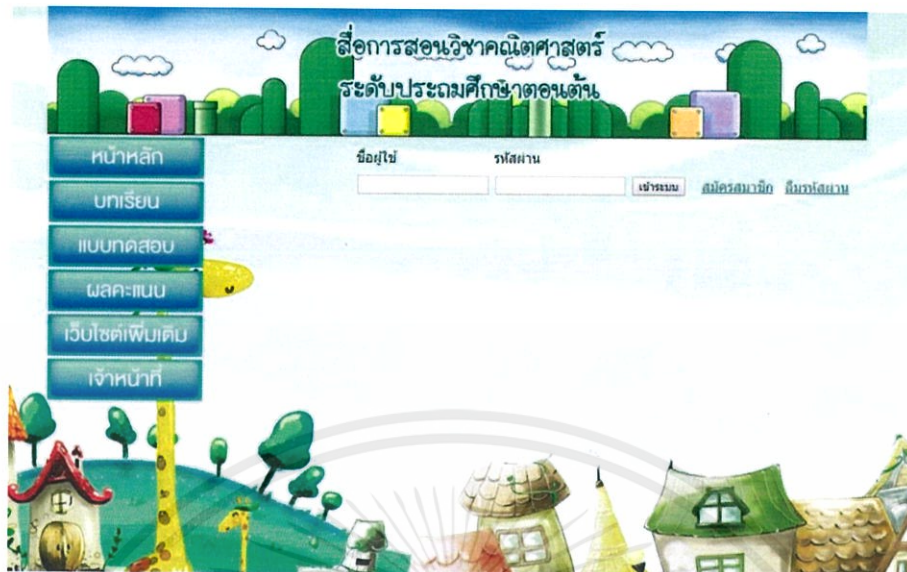


## ปุ่มคำสั่งต่างๆในบทเรียน Flash

รูปภาพปุ่ม	คำสั่ง
	กลับไปหน้าหลัก
	ย้อนกลับไปหน้าก่อนหน้า
	ปิด
	ย้อนกลับ
	ถัดไป
	เริ่มเล่นวิดีโอ
	พักวิดีโอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่เผยแพร่ในอินเทอร์เน็ตสำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## วิธีการใช้งานเว็บไซต์



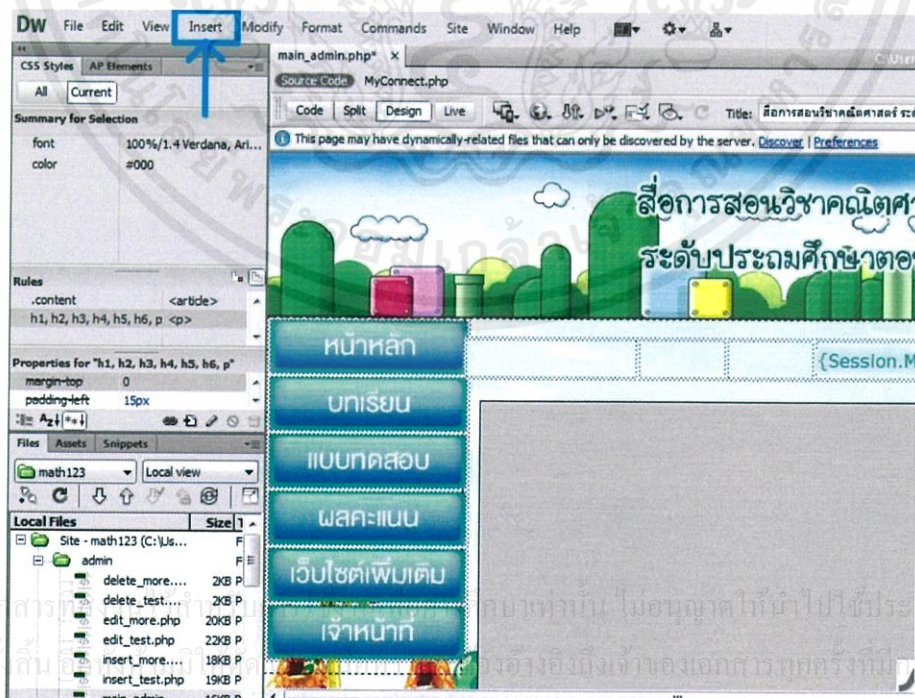
ชื่อผู้ใช้ รหัสผ่าน

admin [password] เข้าระบบ

หน้าต่างแรกสำหรับยืนยันเข้าระบบเพื่อใช้งานเครื่องมือสำหรับอาจารย์ผู้สอน เมื่อต้องการแก้ไขข้อมูลภายในเว็บไซต์ โดยกรอกชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านเพื่อเข้าระบบ

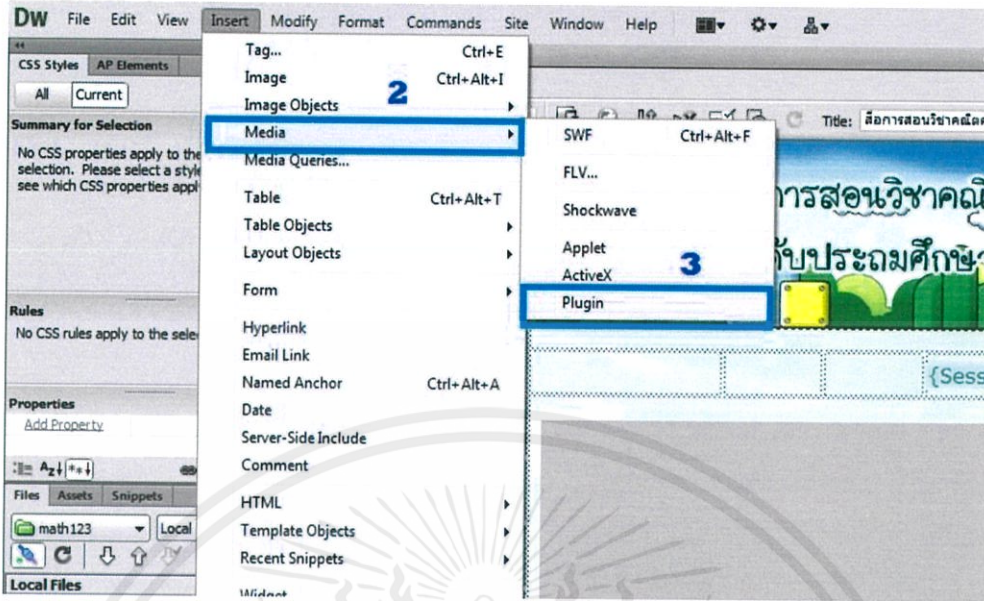
การใส่ Flash สื่อการสอน

1. เลือก Insert ที่แถบเครื่องมือด้านบน



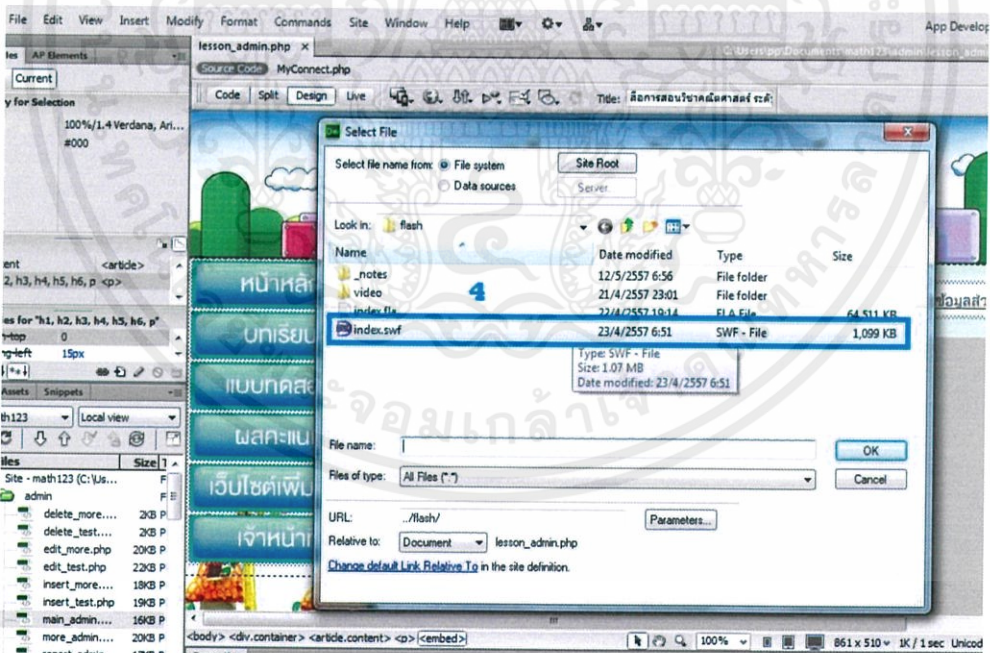
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นโดยทีมงานของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ไม่ว่ากรณีใดๆที่ผู้อื่นนำเอกสารนี้ไปใช้โดยไม่ขออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า หรืออ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีให้นำไปใช้

## 2. เลือก Media และเลือก Plugin



3. เมื่อเลือก Plugin แล้วจะแสดงหน้าต่างสำหรับเลือกไฟล์ Flash

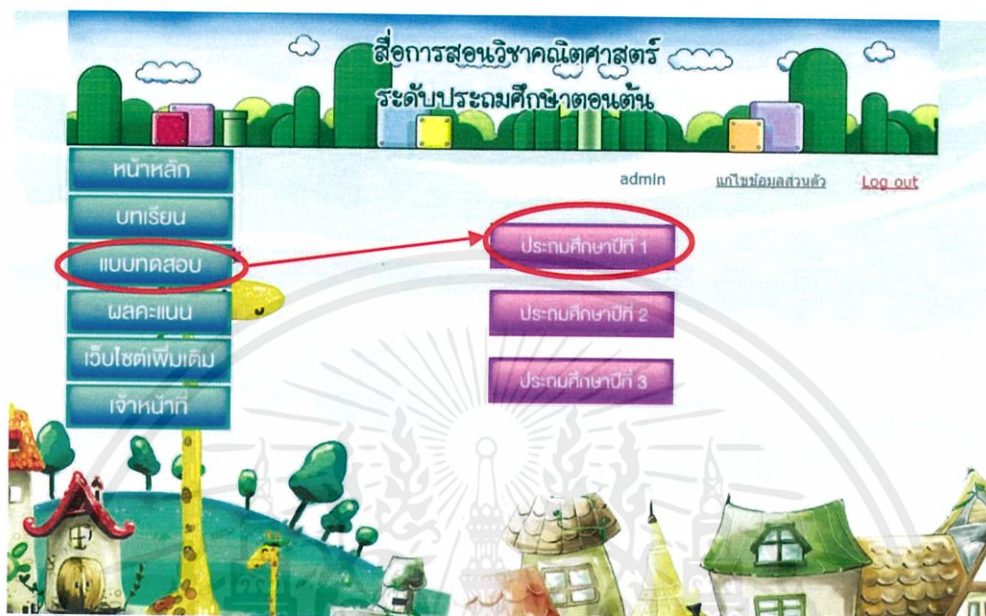
4. เลือกไฟล์บทเรียนที่ต้องการ จากนั้นคลิก OK เพื่อเปลี่ยนไฟล์ และบันทึกไฟล์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## การปรับเปลี่ยนแบบทดสอบ

หน้าแรกสำหรับแก้ไขแบบทดสอบจะมีให้เลือกระดับชั้น โดยเครื่องมือในการแก้ไขแบบทดสอบเหมือนกันทุกระดับชั้น โดยคลิกที่ “แบบทดสอบ” ก่อน แล้วเลือกแก้ไขตามระดับชั้นจากรูปคลิกที่ “ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1”



1. เพิ่ม 2. แก้ไข 3. ลบ

รหัส	คำถาม	คำตอบข้อ 1	คำตอบข้อ 2	คำตอบข้อ 3	คำตอบข้อ 4	คำตอบที่ถูกต้อง
001	7 + 8 = ?	10	13	15	18	15

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. เพิ่ม เมื่อคลิกเพิ่มจะแสดงหน้าต่างเพิ่มแบบทดสอบ

เมื่อใส่คำถามและคำตอบเสร็จเรียบร้อยแล้วให้กด บันทึก เพื่อบันทึกแบบทดสอบลงฐานข้อมูล

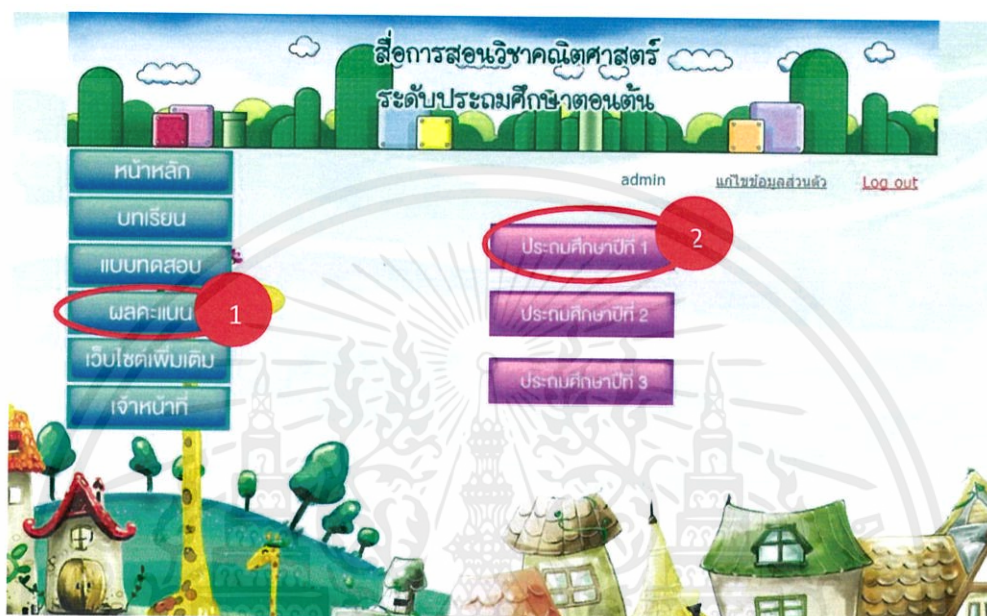
2. แก้ไข เมื่อคลิกแก้ไขจะแสดงหน้าต่างแก้ไขแบบทดสอบที่มีอยู่ หน้าต่างแก้ไขจะแสดงข้อมูลแบบทดสอบ เมื่อแก้ไขเสร็จเรียบร้อยแล้วให้กด บันทึก เพื่อแก้ไขแบบทดสอบในฐานข้อมูล

เอกสารนี้เป็นแบบลับ เมื่อคลิก ลบ แบบทดสอบข้อที่ต้องการ จะทำการลบแบบทดสอบออกจากฐานข้อมูล การดำเนินการนี้  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

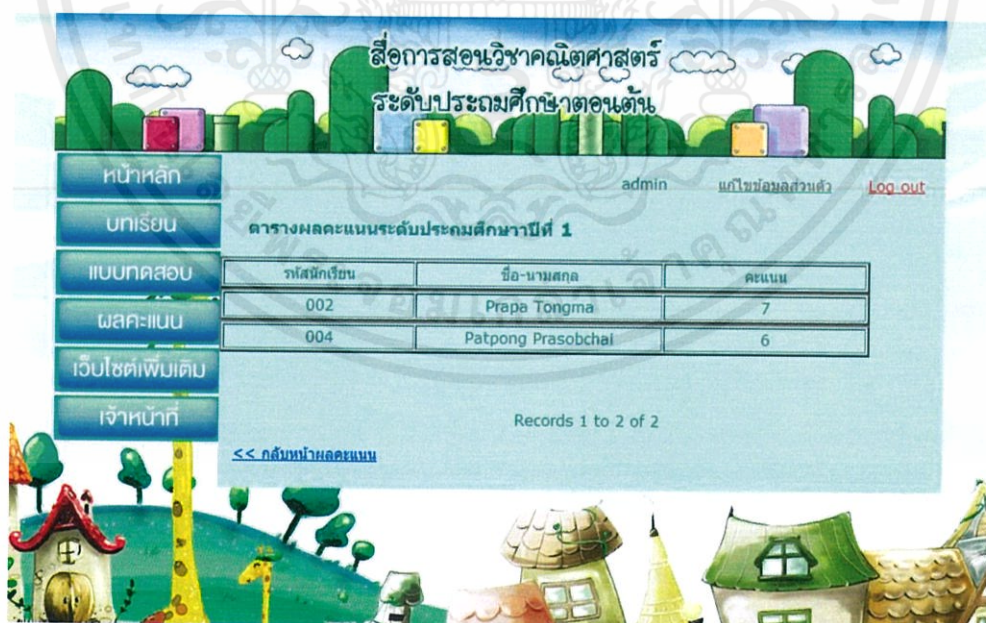
## ผลคะแนน

เมื่อเลือกผลคะแนนจะให้เลือกระดับชั้นที่ต้องการดูผลคะแนนของนักเรียนตามแต่ละระดับชั้น

1. คลิกที่ “ผลคะแนน”
- 2.คลิกที่ชั้นประถมศึกษาในแต่ละระดับชั้น จากรูปคลิกที่ “ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1”



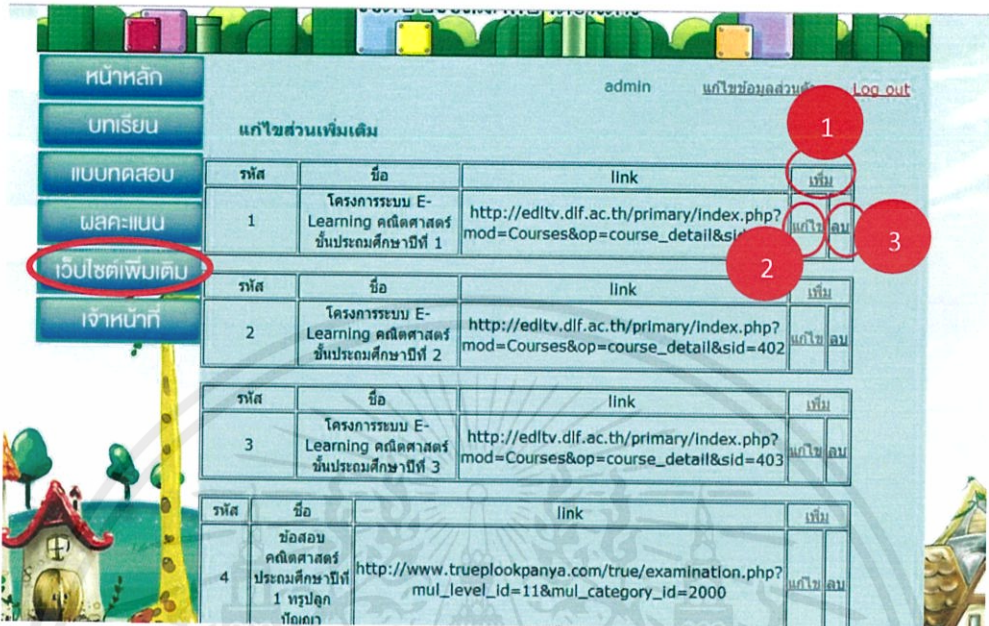
ตัวอย่างผลคะแนนนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

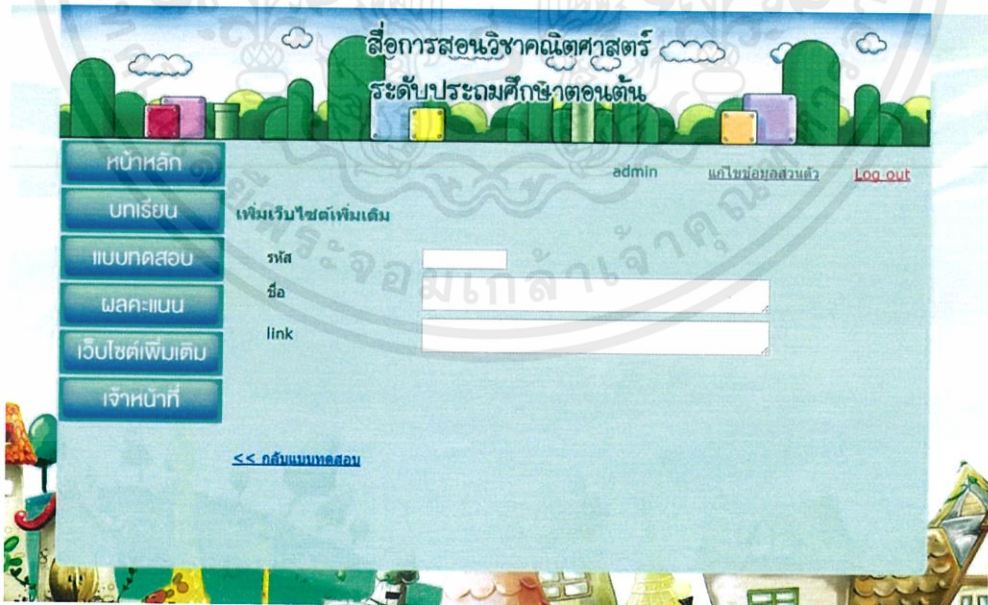
## การเพิ่ม Link เว็บไซต์อื่นเพิ่มเติม

เมื่อคลิกเว็บไซต์เพิ่มเติมจะแสดงหน้าต่างแก้ไขเว็บไซต์เพิ่มเติม เว็บไซต์เพิ่มเติมมีเพื่อแสดงเว็บไซต์ที่เกี่ยวกับวิชาคณิตศาสตร์เพื่อให้นักเรียนได้ศึกษาจากเว็บไซต์อื่นๆ เพิ่มเติม

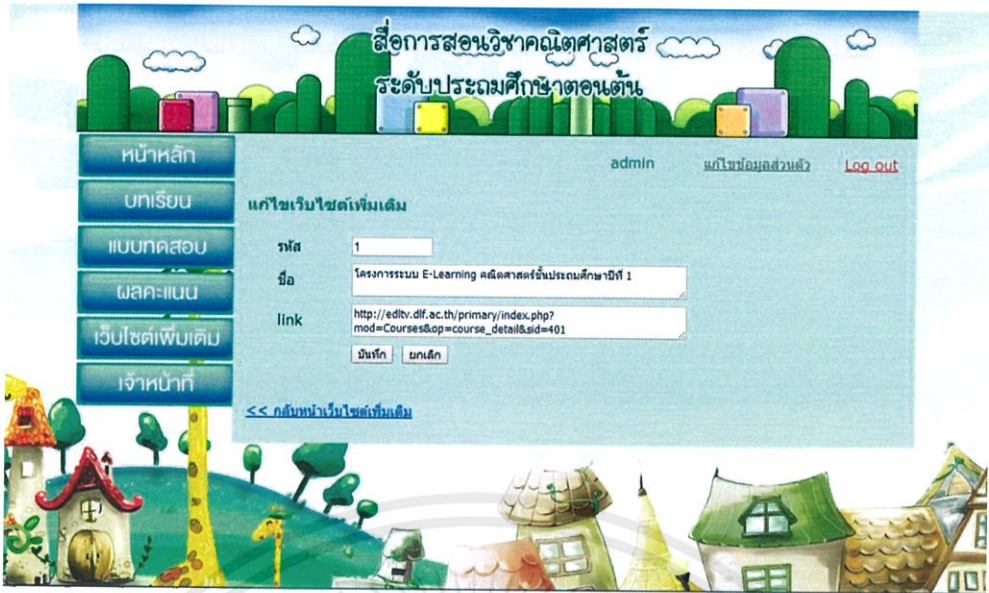


เครื่องมือสำหรับแก้ไข Link เว็บไซต์เพิ่มเติมได้แก่ 1. เพิ่ม 2. แก้ไข 3. ลบ

1. เพิ่ม เมื่อเพิ่มจะแสดงหน้าต่างสำหรับเพิ่ม Link เว็บไซต์เพิ่มเติม เมื่อกรอกรหัส ชื่อ และ Link เรียบร้อยแล้วให้กด บันทึก เพื่อบันทึก Link เว็บไซต์เพิ่มเติมลงฐานข้อมูล



2. แก้ไข เมื่อคลิกแก้ไขจะแสดงหน้าต่างสำหรับแก้ไขเว็บไซต์เพิ่มเติม จะแสดงข้อมูลเว็บไซต์เพิ่มเติมที่มีอยู่ เมื่อแก้ไขเสร็จเรียบร้อยแล้วให้กด บันทึก เพื่อบันทึกเว็บไซต์เพิ่มเติมลงฐานข้อมูล



3. ลบ เมื่อคลิก ลบ จะทำการลบข้อมูล Link เว็บไซต์เพิ่มเติมออกจากรฐานข้อมูลทันที



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้