สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

โปรแกรมพัฒนาการสร้างเว็บเพจแบบเสมือนจริง

WYSIWYG WEBPAGE DEVELOPMENT APPLICATION

T042993

รัตนไชย นพพรพรหม
วิสุทธิ์ สร้อยแสง
สุกิจ ปัญญาดิลก

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน 42993
วัน, เดือน, ปี 26 มิ.ย. 2545

.b.....
.i.....

ปัญหาพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์
คณะวิทยาศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2544

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

WYSIWYG WEBPAGE DEVELOPMENT APPLICATION

RATANACHAI NOPPORNPROM

VISOOT SOISANG

SUKIT PANYADILOK

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

DEPARTMENT OF MATHEMATICS AND COMPUTER SCIENCE

FACULTY OF SCIENCE

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

ACADEMIC YEAR 2001

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อปัญหาพิเศษ	โปรแกรมพัฒนาการสร้างเว็บเพจแบบเสมือนจริง WYSIWYG WEBPAGE DEVELOPMENT APPLICATION	
ชื่อนักศึกษา	นายรัตนไชย นพพรพรหม	41056088
	นายวิสุทธิ์ สร้อยแสง	41056103
	นายสุกิจ ปัญญาดิลก	41056119
ภาควิชา	คณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์	
สาขาวิชา	วิทยาการคอมพิวเตอร์	
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ไพรบูลย์ พันธรักษ์พงษ์	

ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง อนุมัติให้นับปัญหาพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ประจำปีการศึกษา 2544

คณะกรรมการสอบ		ลายมือชื่อ
ประธานกรรมการ	อาจารย์วีระชัย ตันยะสิทธิ์	
กรรมการ	อาจารย์พรชัย ชัยสนิท	
กรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ไพรบูลย์ พันธรักษ์พงษ์	

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ไพรบูลย์ พันธรักษ์พงษ์)
หัวหน้าภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์

ลิขสิทธิ์ของภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อปัญหาพิเศษ	โปรแกรมพัฒนาการสร้างเว็บเพจแบบเสมือนจริง	
ชื่อนักศึกษา	นายรัตนไชย นพพรพรหม	41056088
	นายวิสุทธิ์ สร้อยแสง	41056103
	นายสุกิจ ปัญญาดิลก	41056119
ปริญญา	วิทยาศาสตรบัณฑิต	
ภาควิชา	คณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์	
สาขาวิชา	วิทยาการคอมพิวเตอร์	
ปีการศึกษา	2544	
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ไพรบูลย์ พันธรักษ์พงษ์	

บทคัดย่อ

ในปัจจุบันอินเตอร์เน็ตได้เข้ามามีบทบาทกับชีวิตประจำวันของมนุษย์และเข้ามามีอิทธิพลทางธุรกิจต่างๆ มากมาย ข้อมูลและข่าวสารทั้งหลายถูกส่งผ่านทางสื่อบนอินเตอร์เน็ตหรือที่รู้จักกันในนามของเว็บไซต์ การพัฒนาเว็บไซต์โดยปกติแล้วจะมีขั้นตอนต่าง ๆ ในการดำเนินการมากมาย อีกทั้งผู้พัฒนาจำเป็นที่จะต้องมีความรู้พื้นฐานในการเขียนภาษา HTML ซึ่งเป็นภาษาโครงสร้างของการแสดงผลในรูปแบบของเว็บไซต์ ในการศึกษาปัญหาพิเศษนี้ ได้อาศัยภาษา JAVA ในการพัฒนาโปรแกรมช่วยเหลือในการพัฒนาเว็บเพจทำให้การพัฒนาเว็บเพจนั้นมีขั้นตอนที่ลดน้อยลงโดยโปรแกรมจะทำการสร้าง source code ที่เป็นภาษา HTML ให้ซึ่งสามารถนำไปใช้งานได้ทันที ภายในโปรแกรมนั้นยังมีการรวมเอาความสามารถในการใช้งานภาษา Script ต่างๆ เอาไว้อีกด้วยเช่น ASP และ PHP ซึ่งจะช่วยให้ผู้ใช้งานลดเวลาในการศึกษาภาษาต่าง ๆ และลดเวลาในการเขียนโปรแกรมลงได้เป็นอย่างมาก รวมไปถึงการแสดงผลแบบสื่อความหมายในการทำงานโดยอาศัยหลักการของ WYSIWYG (What You See Is What You Get) ซึ่งจะส่งผลให้การตรวจสอบการทำงานนั้นเป็นไปได้โดยง่าย ทำให้ผู้ใช้สามารถเห็นผลที่เกิดขึ้นหลังจากการนำเว็บเพจไปใช้งานจริงได้ในขณะที่กำลังออกแบบสร้างเว็บเพจนั้นอยู่ การทำงานในลักษณะ Drag & Drop และการเก็บข้อมูลเป็นแบบออบเจ็ค ทำให้โปรแกรมมีความสามารถมากขึ้นและใช้งานได้สะดวกขึ้น ทั้งนี้เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาโปรแกรมในลักษณะเดียวกันนี้ต่อไปในอนาคต ซึ่งโปรแกรมที่พัฒนาเสร็จเรียบร้อยแล้วนั้นจะมีความสามารถในการสร้างเว็บเพจแบบพื้นฐานได้เป็นอย่างดีและสามารถทำการดัดแปลงและจัดแต่งรูปแบบได้โดยง่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Special Project Title	WYSIWYG Webpage Development Application	
Students	Mr. Ratanachai Noppornprom	41056088
	Mr. Visoot Soisang	41056103
	Mr. Sukit Panyadilok	41056119
Degree	Bachelor's Degree of Science	
Department	Mathematics and Computer of Science, Faculty of Science	
Programme	Computer Science	
Academic Year	2001	
Special Project Advisor	Assistant Professor Praiboon Pantaragphong	

ABSTRACT

Nowadays, Internet Communication plays a very important role in human lifestyle and also has a massive influence on business. All of the data and information is being funneled through the Internet media, otherwise known as 'Web Sites'. The development of a 'Web Site' normally has many processes that require a special skill based on HTML programming, which is the 'MarkUp Language' used to display a 'Web Site'. In this 'special problem' assignment, by using JAVA language, we have studied all the techniques and methods used to reduce the amount of processes and time used in mastering programming languages in order to generate HTML source code used via the Internet. The ASP and PHP compatible features are included in this program as well. We have also studied the meaning of visual communication by using WYSIWYG (What You See Is What You Get) principle. So, the user is immediately able to see the results of what they have constructed. The 'Drag & Drop' and 'Object Oriented' methods of storing data make the application easy to use and user friendly. It's also aimed to be a prototype for further development. The complete program is function in creating basic 'Web Site' and the user is able to construct and rearrange the outline of his 'Web Site' easily.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

ในการทำปัญหาพิเศษเรื่อง โปรแกรมพัฒนาการสร้างเว็บเพจแบบเสมือนจริงนี้จะไม่มีทางสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดีหากปราศจาก คณาจารย์ในคณะวิทยาศาสตร์ที่คอยประสิทธิ์ประสาทวิชาให้ความรู้พื้นฐานต่างๆ แก่คณะผู้จัดทำ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ไพรบูลย์ พันธรักษ์พงษ์ อาจารย์ผู้รับผิดชอบในการให้คำปรึกษากับปัญหาพิเศษ ที่กรุณาให้คำปรึกษาและอำนวยความสะดวกในการทำปัญหาพิเศษนี้ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธีรวัฒน์ ประกอบผล อาจารย์ที่ปรึกษาที่กรุณาให้คำปรึกษาและกำลังใจในการทำงานต่างๆ

นอกจากนี้แล้วทางคณะผู้จัดทำต้องขอกราบขอบคุณ บิดา มารดา ที่ให้ความอุปการะและช่วยเหลือในการแก้ปัญหาเฉพาะหน้าต่างๆ เพื่อนๆ สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ที่คอยแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและให้กำลังใจในการทำงาน พี่ อุดร บุญธรรม และ พี่ สุทัน แก้วเจริญ และเจ้าหน้าที่ดูแลห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ของภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ ที่คอยอำนวยความสะดวกในการทำงาน และความช่วยเหลืออย่างเต็มความสามารถ ในการทำปัญหาพิเศษนี้

คณะผู้จัดทำ

มีนาคม 2545

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย I

บทคัดย่อภาษาอังกฤษ II

กิตติกรรมประกาศ III

สารบัญ IV

สารบัญตาราง IX

สารบัญรูป X

สารบัญตัวอย่าง XIV

บทที่ 1 บทนำ 1

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา 1

1.2 ความมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ของการศึกษา 2

1.3 ทฤษฎีหรือแนวความคิดที่ใช้ในการศึกษา 2

1.4 ขอบเขตการศึกษา 3

1.5 ขั้นตอนการศึกษา 4

บทที่ 2 ทฤษฎีและแนวความรู้ต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง 6

2.1 ระบบอินเตอร์เน็ต 6

2.2 เวิลด์ไวด์เว็บ (World Wide Web) 6

2.3 การติดต่อสื่อสารแบบ Hyper Text Transfer Protocol (HTTP) 7

2.4 รูปแบบการสื่อสารแบบ Transmission Control Protocol / Internet Protocol (TCP/IP) 8

2.5 ภาษา Java 8

2.6 คลาส Java Swing 10

2.6.1 แพ็กเกจของสวิง 10

2.6.2 การใช้สวิง 10

2.7 ภาษา HTML 12

2.7.1 ส่วนประกอบของ HTML 12

2.7.2 โครงสร้างของภาษา HTML 12

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

2.7.3 Markup TagHeading <Hn>..... 12

2.7.4 Horizontal Rule <HR>..... 13

2.7.5 Paragraph <P>..... 13

2.7.6 Line Break <BR>..... 13

2.7.7 Tag เกี่ยวกับลักษณะตัวอักษร (Text Styles)..... 13

2.7.8 กำหนดขนาด Font..... 13

2.7.9 ตัวอักษรพิเศษ..... 13

2.7.10 การจัดข้อความ..... 13

2.7.11 Tag เพิ่มเติม..... 14

2.7.12 การนำภาพเข้ามาในเอกสาร HTML..... 14

2.7.13 การเชื่อมโยง(LINK)..... 15

2.7.13.1 รูปแบบการ link..... 15

2.7.14 การส่ง E-mail ตอบรับ Mail..... 15

2.7.15 การสร้างตาราง..... 15

2.7.16 การทำเฟรมบน Home Page..... 16

2.7.17 การทำ FORM..... 16

2.7.17.1 Tag ที่ใช้ใน Tag Form..... 16

2.8 การเขียนโปรแกรมลักษณะออบเจ็กต์

(Object Oriented Programming)..... 18

2.8.1 วัตถุต่างๆ (Objects)..... 18

2.8.2 ความแตกต่างระหว่าง Objects และ Classes..... 19

2.8.3 ความแตกต่างระหว่าง Abstraction และ Instantiation..... 21

2.8.4 ความแตกต่างระหว่าง Attributes และ Functions..... 22

2.8.4.1 ลักษณะของ Attribute..... 22

2.8.4.2 ลักษณะของ Function..... 23

2.9 ภาษา PHP..... 25

2.9.1 การติดต่อ Database ด้วย PHP..... 25

2.10 ภาษา ASP..... 29

2.10.1 การเขียน ASP..... 29

2.10.2 ขั้นตอนการติดต่อฐานข้อมูล..... 30

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

2.10.3 ฐานข้อมูลแบบ ADODB..... 30
2.10.4 การเขียน ASP Script ติดต่อกับ Database..... 31
2.10.5 การเพิ่มข้อมูลในฐานข้อมูล..... 31
2.10.6 การแก้ไขข้อมูล..... 32
2.10.7 การลบข้อมูล..... 32
2.10.8 การติดต่อกับฐานข้อมูล Microsoft SQL Server..... 32
2.11 ภาษา Javascript..... 33
2.11.1 การเขียน script..... 33
2.12 ภาษา Vbscript..... 33
2.13 Cascading Style Sheets..... 34
2.13.1 การสร้าง Style..... 34
2.13.2 การเรียกใช้งาน stylesheet จากภายนอก..... 35
2.13.3 การสร้าง Style ขึ้นมาใช้เอง..... 36
2.13.4 การสร้างลิงก์โดยไม่มีเส้นใต้..... 36
2.13.5 การวางส่วนประกอบบนเว็บ..... 37
2.13.6 การกำหนดการวางซ้อนทับกันของวัตถุ..... 37
2.13.7 การกำหนดให้แบกกราวคงที่..... 37
2.14 การติดต่อผ่าน Socket..... 38

บทที่ 3 การออกแบบการพัฒนาของโปรแกรม..... 39
3.1 ขั้นตอนการศึกษาการใช้งานคอมโพเนนต์ Java Swing
ในการสร้าง User Interface..... 39
3.2 ขั้นตอนการอ่านเอกสารที่สามารถทำการอ่านได้ แล้วแปลง
ให้แสดงผลออกมาปรากฏที่หน้าจอ..... 41
3.3 ขั้นตอนการตอบสนองเมื่อผู้ใช้เปลี่ยนแปลงสิ่งต่างๆ
ในบริเวณที่ใช้ในการสร้างเว็บเพจ..... 43
3.3.1 เมื่อมีการสร้างวัตถุใหม่ขึ้นมา..... 43
3.3.2 เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติต่างๆ ของวัตถุ..... 44

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

3.4 ขั้นตอนการติดต่อสื่อสารระหว่าง Client กับ Server
ในการโอนถ่ายแฟ้มข้อมูลซึ่งกันและกัน..... 45
3.5 ขั้นตอนในการบีบอัดและขยายขนาดของแฟ้มข้อมูล
โดยอาศัยคลาสของภาษาจาวา..... 48
3.5.1 ขั้นตอนในการบีบอัดขนาดของแฟ้มข้อมูล เป็นดังนี้..... 48
3.5.2 ขั้นตอนในการขยายขนาดของแฟ้มข้อมูล..... 49
3.6 ขั้นตอนแสดงรูปภาพในฟอร์แมทที่กำหนดโดยอาศัยคลาส
ของภาษาจาวา..... 50

บทที่ 4 ผลจากการดำเนินการพัฒนาโปรแกรม..... 51
4.1 ผลจากการสร้างเอกสารที่พร้อมสำหรับการรันที่บราวเซอร์โดยแปลง
มาจากวัตถุซึ่งปรากฏในบริเวณสำหรับการออกแบบเว็บเพจ..... 51
4.1.1 การสร้างเอกสารใหม่..... 51
4.1.2 การเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติต่างๆ ของหน้าเอกสาร..... 53
4.2 การสร้างวัตถุใหม่..... 53
4.3 การเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติต่างๆ ของวัตถุ..... 53
4.3.1 การเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติ..... 53
4.3.2 การเปลี่ยนแปลงค่าตำแหน่ง เมื่อมีการเคลื่อนย้ายวัตถุ..... 54
4.4 การลบวัตถุต่างๆ..... 55
4.5 การแปลงวัตถุต่างๆให้เป็น Source Code..... 55
4.6 การเปิดและการบันทึกเอกสารให้เป็นไฟล์นามสกุล LOD..... 55
4.6.1 การเปิดเอกสารที่เป็นนามสกุล LOD..... 55
4.6.2 การบันทึกเอกสารให้เป็นไฟล์นามสกุล LOD..... 57
4.7 การบันทึกเอกสารให้เป็นไฟล์นามสกุล htm..... 56

บทที่ 5 การอภิปรายผลการดำเนินการพัฒนาโปรแกรม..... 57
5.1 การลดเวลาและความซับซ้อนที่ใช้ในการสร้างเว็บเพจ..... 57
5.2 การอำนวยความสะดวกต่อผู้ใช้โดยการลดโปรแกรมที่ใช้ใน
การสร้างเว็บเพจให้น้อยลง..... 57

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

5.3 การทำงานในลักษณะของ WYSIWYG..... 58
5.4 ความสามารถในการทำงานได้บนทุก Platform..... 58

บทที่ 6 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ..... 59
6.1 สรุปผลการวิจัย..... 59
6.2 ข้อเสนอแนะ..... 60

ภาคผนวก ก. 62
ภาคผนวก ข. 70
ภาคผนวก ค. 90
ภาคผนวก ง. 101
บรรณานุกรม..... 109

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่ **หน้า**

2.1 ตารางแสดงลักษณะพิเศษของภาษาจาวา..... 9
2.2 แสดงตัวอย่างคุณสมบัติที่แตกต่างกันของผลไม้ 3 ชนิด 22
2.3 แสดงสัญลักษณ์เพื่อการอธิบาย Class..... 25
3.1 แสดงการเปรียบเทียบระหว่างคอมโพเนนท์ Swing กับ AWT..... 40

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป

รูปที่ **หน้า**

2.1 แสดงให้เห็นการสร้างตัวแบบของคลาส..... 21
2.2 แสดงกระบวนการทำงานตามแนวคิด Object Orientation..... 22
2.3 แสดงผลการวิเคราะห์หา Objects 2 ตัวคือ นาย ก และ คอมพิวเตอร์ยี่ห้อ A..... 24
2.4 แสดงการกระทำของ นาย ก ต่อ คอมพิวเตอร์ยี่ห้อ A..... 24
3.1 แสดงขั้นตอนในการเปิดเอกสารที่สามารถทำการอ่านได้..... 42
3.2 แสดงขั้นตอนในการตอบสนองเมื่อผู้ใช้สร้างวัตถุใหม่ขึ้นมาในบริเวณ
ที่ใช้ในการสร้างเว็บเพจ..... 44
3.3 แสดงขั้นตอนในการตอบสนองเมื่อผู้ใช้เปลี่ยนแปลงสิ่งต่างๆในบริเวณ
ที่ใช้ในการสร้างเว็บเพจ..... 45
3.4 แสดงขั้นตอนในการติดต่อสื่อสารกันระหว่าง Client กับ Server ในการโอนถ่าย
แฟ้มข้อมูล..... 47
3.5 แสดงขั้นตอนในการบีบอัดขนาดของแฟ้มข้อมูล..... 48
3.6 แสดงขั้นตอนในการขยายขนาดของแฟ้มข้อมูล..... 49
3.7 แสดงขั้นตอนในการแสดงรูปภาพ..... 50
4.1 แสดงถึงการกำหนดชื่อและประเภทของแฟ้มข้อมูลที่ผู้ใช้ต้องการ..... 52
4.2 แสดงถึงหน้าจอการออกแบบ และโค๊ด ซึ่งทำการกำหนดคุณสมบัติต่างๆตามที่ผู้ใช้กำหนด 52
4.3 แสดงวัตถุต่างๆ ที่สามารถทำการสร้างได้จากโปรแกรม..... 53
4.4 แสดงหน้าจอคุณสมบัติต่างของวัตถุนั้นๆ..... 54
4.5 แสดงการเคลื่อนย้ายและขยายขนาดของวัตถุนั้นๆ..... 54
4.6 แสดงหน้าจอการลบวัตถุออกจากหน้าจอการออกแบบ..... 55
4.7 แสดงแฟ้มข้อมูลที่โปรแกรมทำการสร้างขึ้นมาให้ในนามสกุลlod..... 56
4.8 แสดงแฟ้มข้อมูลที่โปรแกรมทำการสร้างขึ้นมาให้พร้อมสำหรับการรันที่บราวเซอร์..... 56
ก-1 แสดงรูป icon LODsetup ที่ใช้ในการติดตั้งโปรแกรม LOD2002..... 62
ก-2 แสดงหน้าจอเตรียมการติดตั้งโปรแกรม LOD2002..... 62
ก-3 แสดงหน้าจอกราฟฟิกเพื่อนำเข้าสู่การติดตั้งโปรแกรม LOD2002..... 63
ก-4 แสดงหน้าจอ progress bar เพื่อเตรียมการติดตั้ง..... 63
ก-5 แสดงหน้าจอ Alert..... 63
ก-6 แสดงหน้าจอ introduction..... 64

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป (ต่อ)

ก-7 แสดงหน้าจอเพื่อทำการเลือกเส้นทางและ folder ที่จะทำการติดตั้งโปรแกรม 64
ก-8 แสดงหน้าจอในการเลือกวิธีในการติดตั้งโปรแกรม..... 65
ก-9 แสดงหน้าจอเพื่อสรุปย่อวิธีที่จะใช้ในการติดตั้งโปรแกรมให้ผู้ใช้ได้ทราบ..... 66
ก-10 แสดงหน้าจอแสดงแถบสถานะในการติดตั้งโปรแกรม..... 66
ก-11 แสดง icon ของโปรแกรม LOD2002 บนหน้าจอ desktop
ของเครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้ใช้..... 67
ก-12 แสดง icon Uninstall LOD2002 เพื่อใช้ในการรื้อถอนโปรแกรม LOD2002
ออกจากเครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้ใช้งาน..... 67
ก-13 แสดงหน้าจอแสดงรายละเอียดในการรื้อถอนโปรแกรม.....68
ก-14 แสดงหน้าจอแสดงแถบสถานะในการรื้อถอนโปรแกรม LOD2002.....69
ข-1 แสดงเมนูหลักของโปรแกรม LOD2002..... 70
ข-2 แสดง menu ย่อยต่างๆ ภายใน menu แฟ้ม..... 70
ข-3 แสดงหน้าต่างเพื่อลบข้อมูลของ File ที่อยู่ใน History..... 71
ข-4 แสดง menu ย่อยต่างๆ ใน menu แก้ไข..... 72
ข-5 แสดง menu ย่อยต่างๆ ของ menu มุมมอง..... 73
ข-6 แสดง menu แทรก และ submenu ต่างๆ 74
ข-7 แสดงวัตถุต่างๆ ที่สามารถแทรกลงไปในแบบฟอร์มได้..... 75
ข-8 สัญลักษณ์พิเศษต่างๆ ที่ทำการแทรกได้..... 76
ข-9 แสดงแท็คที่มองไม่เห็นต่างๆ 76
ข-10 แสดงแท็คพิเศษต่างๆ 77
ข-11 แสดงหน้าจอสำหรับตั้งค่าต่างๆ สำหรับลูกเล่นพิเศษ..... 77
ข-12 แสดง submenu ต่างๆ ใน menu องค์ประกอบ..... 78
ข-13 แสดง submenu ต่างๆ ของ menu ปรับปรุง..... 79
ข-14 แสดงค่าและคุณสมบัติต่างๆ ที่สามารถเปลี่ยนแปลงได้..... 80
ข-15 แสดง submenu ของ menu รูปแบบ..... 81
ข-16 แสดง submenu ต่างๆ ของ menu อักษร..... 82
ข-17 แสดงลักษณะของตัวอักษรแบบต่างๆ 84
ข-18 แสดง submenu ของ menu เครื่องมือ 85
ข-19 แสดงหน้าจอการกำหนดค่าต่างๆ ในโปรแกรม LOD..... 85
ข-20 แสดงโปรแกรมย่อยในการโอนถ่ายแฟ้มข้อมูล.....86

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป (ต่อ)

ข-21 แสดงโปรแกรมย่อยในการเรียกดูรูปภาพ..... 86
ข-22 แสดงหน้าจอของโปรแกรมย่อยในการบีบอัดข้อมูล..... 87
ข-23 แสดง submenu ของ menu หน้าต่าง บน menu bar..... 87
ข-24 แสดงหน้าต่างต่างๆ ในแบบเมนูแบบสะดวกใช้..... 88
ข-25 แสดง submenu ต่างๆ ใน menu ช่วยเหลือ..... 88
ข-26 แสดงหน้าจอเกี่ยวกับโปรแกรม LOD2002..... 89
ค-1 แสดงหน้าจอตัวเลือก “สร้าง” ใน menu “แฟ้ม”..... 90
ค-2 แสดงหน้าจอในการเลือกสร้างเว็บเพจใหม่แบบต่างๆ..... 90
ค-3 แสดงหน้าจอในการกำหนดรายละเอียดเริ่มต้นต่างๆ..... 91
ค-4 แสดงหน้าจอ color chooser เพื่อทำการเลือกสี..... 91
ค-5 แสดงหน้าจอที่โปรแกรมทำการสร้างขึ้นมาให้โดยมีสีพื้นหลังเปลี่ยนไปตามที่กำหนด..... 92
ค-6 แสดง source code ในหน้าจอ “แก้ไขโค๊ด” ที่โปรแกรมทำการสร้างขึ้นมาให้..... 92
ค-7 แสดงหน้าจอ “แทรก” สำหรับทำการแทรกวัตถุต่างๆ เข้าไปยังหน้าเว็บเพจ..... 93
ค-8 แสดงหน้าต่าง “วัตถุต่างๆ สำหรับคุณ” สำหรับทำการเลือกวัตถุ..... 93
ค-9 แสดงหน้าต่างสำหรับเลือกไฟล์รูปภาพ..... 94
ค-10 แสดงหน้าจอหลังจากทำการเลือกรูปภาพเรียบร้อยแล้ว..... 94
ค-11 แสดงหน้าต่างในการปรับแต่งคุณสมบัติของรูปภาพ..... 95
ค-12 แสดงหน้าจอออกแบบในการเลือกรูปภาพ..... 95
ค-13 แสดงรูปก่อนและหลังการคลิกที่รูปภาพ..... 96
ค-14 แสดงรูปภาพที่ถูกขยายขนาดและเคลื่อนย้ายตำแหน่งแล้ว..... 96
ค-15 แสดงหน้าจอในการเลือก menu “ปรับปรุง”..... 97
ค-16 แสดงหน้าจอที่ใช้ในการปรับปรุงและเปลี่ยนแปลงลักษณะของเว็บเพจ..... 98
ค-17 แสดงหน้าจอหลังการเปลี่ยนแปลงค่าสีต่างๆ..... 98
ค-18 แสดงหน้าจอเว็บเพจที่สีของพื้นหลังได้ถูกเปลี่ยนแปลงไปแล้ว..... 99
ค-19 แสดง menu “มุมมอง” ที่ใช้ในการสับเปลี่ยนมุมมอง..... 100
ง-1 แสดงหน้าจอหลักของการใช้งาน..... 101
ง-2 แสดงเมนูย่อยต่างๆ ที่อยู่ในเมนูของแฟ้ม..... 102
ง-3 แสดงเมนูย่อยต่างๆ ที่อยู่ในเมนูของมุมมอง..... 103
ง-4 แสดงเมนูย่อยต่างๆ ที่อยู่ในเมนูของแทรก..... 104
ง-5 แสดงเมนูย่อยต่างๆ ที่อยู่ในเมนูขององค์ประกอบ..... 105

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป (ต่อ)

ง-6 แสดงเมนูย่อยต่างๆ ที่อยู่ในเมนูของปรับปรุง..... 106
ง-7 แสดงเมนูย่อยต่างๆ ที่อยู่ในเมนูของเครื่องมือ..... 106
ง-8 แสดงเมนูย่อยต่างๆ ที่อยู่ในเมนูของช่วยเหลือ..... 107
ง-9 แสดงปุ่มที่ใช้ในการเรียกใช้วัตถุและหน้าจอวัตถุที่สามารถเลือกใช้งาน..... 108

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตัวอย่าง

ตัวอย่างที่ **หน้า**

2.1 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง Object 2 ตัวขึ้นไป..... 19
2.2 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง Object 2 ตัวขึ้นไป (2) 22
2.3 แสดงคุณสมบัติโดยสรุปของ Class ผลไม้..... 23
2.4 แสดงตัวอย่างที่ Objects สามารถทำให้เกิดกิจกรรมต่างๆ ในระบบได้..... 23
2.5 แสดงตัวอย่างการใช้ ASP Script ติดต่อกับฐานข้อมูล Access..... 31
2.6 แสดงตัวอย่างการใช้ ASP Script เพิ่มข้อมูลลงไปในฐานข้อมูล..... 32
2.7 แสดงตัวอย่างการใช้ ASP Script แก้ไขข้อมูลในฐานข้อมูล..... 32
2.8 แสดงตัวอย่างการใช้ ASP Script ลบข้อมูลในฐานข้อมูล..... 32
2.9 แสดงการใช้ VBScript ในแฟ้มข้อมูล HTML..... 34
2.10 แสดงการใช้ CSS ในแฟ้มข้อมูล HTML..... 35
2.11 แสดงการเรียกใช้งาน stylesheet จากภายนอก..... 36
2.12 แสดงตัวอย่างการสร้าง Style ขึ้นมาเอง..... 36
2.13 แสดงตัวอย่างใช้งาน Style ที่สร้างขึ้นมาเองร่วมกับการใช้แท็ก Span..... 36
2.14 แสดงตัวอย่างการสร้างลิงก์โดยไม่มีเส้นใต้..... 37
2.15 แสดงตัวอย่างการวางส่วนประกอบบนเว็บ..... 37
2.16 แสดงตัวอย่างการกำหนดการวางซ้อนกันของวัตถุ..... 37

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1
บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบัน Internet ได้เข้ามามีบทบาทกับชีวิตประจำวันของคนทุกคน และในทุกเพศทุกวัย เป็นสื่อที่ทำการเชื่อมโยงโลกไว้ด้วยข้อมูลข่าวสารต่างๆ ที่มากมาย ทันต่อเหตุการณ์ การที่จะเข้าถึงแหล่งข้อมูลข่าวสารต่างๆได้นั้น ต้องมีการระบุถึงปลายทางของแหล่งข้อมูลนั้นๆ ซึ่งก็คือเว็บไซท์นั่นเอง เว็บไซท์ประกอบไปด้วยเว็บเพจหลากหลายหน้าซึ่งเชื่อมโยงกันอยู่

การสร้างเว็บไซท์นั้น ก็คือการสร้างเว็บเพจในแต่ละหน้า แล้วทำการเชื่อมโยงกัน จะแบ่งการสร้างได้ ออกเป็น 2 ลักษณะใหญ่ๆ คือแบบแรกนั้นจะเป็นการสร้างโดยการเขียน Code โดยตรง สามารถใช้โปรแกรม Editor เช่น Notepad, Wordpad เป็นต้น การสร้างแบบนี้ จะไม่สามารถเห็นผลลัพธ์ในขณะสร้างได้โดยตรง ใช้เวลาในการสร้างที่มาก เกิดความผิดพลาดได้ง่าย แบบที่สองคืออาศัยโปรแกรมจากต่างประเทศในการพัฒนา ซึ่งอำนวยความสะดวกโดยที่ไม่ต้องมีการพิมพ์ Code ที่ซับซ้อน สามารถสร้างได้อย่างรวดเร็ว แต่โปรแกรมค่อนข้างมีราคาแพง คำสั่งต่างๆ และการช่วยเหลือมักเป็นภาษาอังกฤษ อาจเกิดความเข้าใจผิดถ้าหากพื้นฐานทางภาษาอังกฤษของผู้ใช้ไม่ดีพอ เมื่อสร้างเว็บเพจเสร็จ ก็ต้องโอนถ่ายข้อมูลไปยังเซิร์ฟเวอร์ผู้ให้บริการ เพื่อให้ทุกคนสามารถเข้าถึงเว็บไซท์ที่สร้างขึ้นมาได้ โดยอาศัยโปรแกรม FTP ต่างๆ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นมาจากต่างประเทศเช่นกัน จะเห็นได้ว่าขั้นตอนในการสร้างเว็บไซท์นั้น มีหลายขั้นตอนและมีความยุ่งยากไม่น้อย จึงเกิดความคิดขึ้นมาว่า “จะทำอย่างไรให้เยาวชนทั่วๆ ไป หรือผู้ที่มีความรู้พื้นฐานในการใช้คอมพิวเตอร์เบื้องต้น สามารถสร้างเว็บไซท์เป็นของตัวเองได้ โดยอาศัยโปรแกรมเพียงโปรแกรมเดียว...?”

การที่เยาวชนจะสนใจในการพัฒนาเว็บไซท์นั้น จำเป็นที่ต้องมีแรงจูงใจ ขั้นตอนต่างๆ ที่มากมาย ย่อมก่อให้เกิดความเบื่อหน่ายได้โดยง่าย โปรแกรมที่พัฒนาขึ้นมา จึงมีขั้นตอนในการสร้างเว็บเพจที่น้อย อีกทั้งกราฟฟิกที่สวยงาม สะดุดตา ไม่ต้องอาศัยโปรแกรมอื่นๆ ประกอบมากมาย มีการรวบรวมซอฟท์แวร์ที่จำเป็นในการสร้างเว็บเพจซึ่งช่วยอำนวยความสะดวกยิ่งขึ้น ส่งผลให้สามารถสร้างเว็บไซท์ได้ง่ายขึ้นด้วย

โปรแกรมในการสร้างเว็บเพจที่พัฒนาขึ้นมานี้ไม่ใช่ Editor ซึ่งอาศัยแต่เพียงการพิมพ์ Text แต่เป็นโปรแกรมซึ่งสามารถลากแล้ววางวัตถุต่างๆ ที่มีให้ โดย Output ที่ได้นั้นมีลักษณะตรงตามรูปแบบของวัตถุที่กำหนด ซึ่งเป็นการพัฒนาโปรแกรมในลักษณะของ WYSIWYG ภาษาที่ใช้พัฒนาคือภาษาจาวา เหตุผลที่เลือกใช้ภาษานี้ เพราะว่า โปรแกรมจะได้มีความสามารถในการทำงานได้ในทุกๆ Platform อันเป็นคุณสมบัติหนึ่งของภาษาจาวา ส่วนในด้านของ User Interface

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นั้นพัฒนาโดยใช้ Java Swing ซึ่งเป็น Package หนึ่งของภาษาจาวา เนื่องมาจากกราฟฟิกที่สวยงาม ปรับแต่งได้ อีกทั้งคุณสมบัติพิเศษต่างๆ มากมาย และแน่นอนเป็นโปรแกรมที่ใช้ภาษาไทย ตลอดทั้งโปรแกรม ทั้งในเรื่องของคำสั่งหรือเมนูต่างๆ และ การช่วยเหลือผู้ใช้

ด้วยเหตุที่โปรแกรมซึ่งพัฒนาขึ้นมานี้ต้องการลดความยุ่งยาก และลดขั้นตอนในการสร้างเว็บเพจ จึงไม่ได้หมายความว่าพัฒนาขึ้นมาเฉพาะเยาวชนเท่านั้น แต่ยังรวมไปถึงผู้ที่ต้องการสร้างเว็บเพจซึ่งมีเพียงความรู้เบื้องต้นทางด้านคอมพิวเตอร์ เพราะจากความจริงที่ว่า เว็บไซท์คือสื่อที่เผยแพร่ไปได้ทั่วโลก ถ้าคุณมีเว็บไซท์ คุณก็กำลังกุมโลกอยู่นั่นเอง

1.2 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการศึกษา

1) เพื่อลดเวลาและขั้นตอนในการสร้างเว็บเพจ ขจัดความยุ่งยากทางด้านโครงสร้างของภาษา HTML ทำให้ผู้ที่ไม่มีความเชี่ยวชาญในภาษา HTML สามารถสร้างเว็บเพจเพื่อนำไปใช้งานจริงได้
2) เพื่ออำนวยความสะดวกกับผู้ที่ต้องการสร้างเว็บไซท์ ให้มีการศึกษาการใช้โปรแกรมที่น้อยที่สุด เป็นการประหยัดค่าใช้จ่ายในการสร้างเว็บไซท์
3) เพื่อพัฒนาโปรแกรมที่ช่วยในการสร้างและออกแบบเว็บเพจในลักษณะของ WYSIWYG
4) เพื่อศึกษาถึงโปรแกรมต่างๆ ที่ช่วยในการสร้างเว็บเพจ
5) เพื่อจูงใจให้เยาวชน และผู้สูงอายุหันมาสนใจในการพัฒนาเว็บเพจเพื่อเสริมสร้างทักษะ ความรู้และจินตนาการ อีกทั้งยังส่งเสริมให้เยาวชนใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์อันจะส่งผลให้ คุณภาพของประชากรดีขึ้น ลดปัญหายาเสพติด
6) เป็นแนวทางให้สามารถพัฒนาต่อไป เพื่อให้ได้โปรแกรมที่มีความสามารถในการช่วยสร้างเว็บเพจที่มีความซับซ้อนมากขึ้นต่อไปได้ในอนาคต

1.3 ทฤษฎีหรือแนวความคิดที่ใช้ในการศึกษา

ในการสร้างเว็บเพจที่เป็นลักษณะการลากแล้ววางนั้นจำเป็นต้องมีการศึกษาถึงทฤษฎีการเขียนโปรแกรมในลักษณะของ Object-Oriented ทั้งนี้เพราะต้องการอาศัยคุณสมบัติของการเขียนโปรแกรมลักษณะนี้ ซึ่งมีความได้เปรียบหากเปรียบเทียบกับการเขียนโปรแกรมในลักษณะของโครงสร้าง ภาษา Java เป็นภาษาที่เหมาะสมสำหรับการเขียนโปรแกรมในรูปแบบนี้โดยใช้ Package javax.swing ในการสร้าง User Interface ที่มีความสวยงาม มีความยืดหยุ่นสูงและภาษา HTML ที่จำเป็นอย่างมากต่อการสร้างเว็บเพจขั้นพื้นฐาน ส่วนการทำให้เว็บเพจมีความเป็น Dynamic นั้นต้องอาศัย Cascading Style Sheets (CSS) และถ้าหากต้องการให้เว็บเพจนั้นทำงานใกล้เคียงกับการเป็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Application หรือที่เรียกกันว่า Web Application ก็ต้องอาศัยภาษาอื่นๆ อีก เช่น ภาษา ASP, PHP, Javascript , VBscript เมื่อทำการสร้างเว็บเพจเสร็จสิ้น ก็ต้องทำการอัพโหลดโดยผ่าน Socket ในการแสดงผลแฟ้มข้อมูลรูปภาพนั้นจำเป็นต้องอาศัย Class ย่อยๆ ใน package javax.swing โดยในการบีบอัดและขยายแฟ้มข้อมูลจะอาศัย Package java.util.jar และ java.util.zip

1.4 ขอบเขตการศึกษา

เพื่อให้เกิดความสอดคล้องกันกับวัตถุประสงค์ที่ได้ตั้งไว้ โปรแกรมที่พัฒนาขึ้นมาสมควรที่จะมีความสามารถต่างๆ ดังต่อไปนี้

1) มีส่วนที่ติดต่อกับผู้ใช้ที่สวยงาม สามารถเปลี่ยนแปลงรูปแบบของหน้าจอได้เช่น สีพื้นหลังของโปรแกรม
2) สามารถเก็บ Source Code ไว้ใน Library ของโปรแกรมแล้วสามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้โดยจะเก็บในรูปแบบของแฟ้มข้อมูล
3) มีโปรแกรมซึ่งใช้ในการแสดงรูปภาพ ซึ่งอำนวยความสะดวกในการเลือกรูปที่จะนำมาใช้โดยสามารถอ่านภาพนามสกุล .jpg, .gif, .bmp ได้ ซึ่งเป็น Format ที่นิยมใช้ในการสร้างเว็บเพจโดยโปรแกรมนี้จะมีรูปแบบคล้ายเป็น Gallery มีรูปจำลองซึ่งมีขนาดเล็กหรือ Thumbnail ให้ดูก่อน อีกทั้งยังมีรูป Preview ให้ดูก่อนการแสดงผลรูปจริง เพื่อประหยัดเวลาในการโหลดรูปภาพ
4) มีโปรแกรมในการบีบอัดและขยายแฟ้มข้อมูล อำนวยความสะดวกในการโอนถ่ายแฟ้มข้อมูล โดยสามารถทำการบีบอัดและขยายแฟ้มข้อมูลที่มีนามสกุล .jar และ.zip ในการบีบอัดนั้นสามารถบ่งชี้ถึงระดับการบีบอัดได้ด้วย
5) มีโปรแกรมที่ใช้ในการโอนถ่ายแฟ้มข้อมูลจาก Client สู่ Server เพื่ออำนวยความสะดวกในการ upload หรือ Download ข้อมูลต่างๆ
6) มีหน้าจอ Editor ไว้ดู Source Code และสามารถทำการแก้ไขได้หากผู้ใช้มีความรู้ในภาษาสำหรับการสร้างเว็บเพจ อีกทั้งยังมีการ Highlight Tags , Attributes , String เป็นต้น เพื่ออำนวยความสะดวกในการอ่าน Source Code
7) มี Component ในภาษาต่าง ๆ ซึ่งสามารถนำมาใช้ได้ทันทีโดยสามารถกำหนดคุณสมบัติใหม่ได้ เช่น ASP Webboard , ASP Guestbook เป็นต้น ซึ่งผู้ใช้สามารถกำหนดสีของพื้นหลังและ รูปแบบของตัวอักษรต่างๆ ได้ ฯลฯ
8) มีตารางสีให้เลือกใช้งานได้เหมาะสมกับความต้องการ เพื่อความสะดวกในการกำหนดสีให้กับวัตถุต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9) สามารถเปลี่ยนแปลงรูปแบบของตัวอักษรได้ง่ายและสะดวก โดยมีรูปแบบต่างๆ ให้เลือก

10) มีรูปแบบการติดต่อกับ Database ด้วยภาษาต่างๆ ให้เลือกใช้ เช่น ASP, PHP เพื่ออำนวยความ สะดวกกับผู้ใช้งาน

11) สามารถกำหนดคุณสมบัติต่าง ๆ ของเว็บเพจที่ทำการสร้างได้อย่างมีระบบ และง่ายต่อการทำความเข้าใจ

12) สามารถแทรกวัตถุของ Form เช่น ปุ่ม, ช่องใส่อักษร โดยอาศัยการลากแล้ววาง

13) มีวัตถุต่างๆ โดยจัดเป็นหมวดหมู่อย่างมีระเบียบให้เลือกใช้ เช่น ปุ่มต่างๆ , แถบเมนู , ตาราง และรูปภาพต่างๆ โดยสามารถจัดวางได้อย่างอิสระ

14) สามารถแทรก Java Applet , Shockwave , Flash , Head Tag , Meta Tag , mail object โดยมี Form ที่รองรับการทำงานให้อยู่ในรูปแบบที่อำนวยความสะดวก ซึ่งไม่ต้องอาศัยการเขียน Source Code

15) ปุ่มหรือเมนูต่างๆ รวมทั้งคำเตือน คำสั่งทั้งหมด อยู่ในรูปแบบภาษาไทยทั้งหมด เพื่อง่ายต่อการทำความเข้าใจ

16) มีโหมดช่วยเหลือ และเอกสารอ้างอิงต่างๆ เช่น ภาษา HTML, ภาษา Javascript, CSS ฯลฯ โดยมีการใช้ภาษาไทยทั้งหมด ทั้งนี้ต้องการให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่ว่า "พัฒนาขึ้นมาโดยคนไทยและเพื่อคนไทย "

1.5 ขั้นตอนการศึกษา

1) ศึกษาและทำความเข้าใจในปัญหาและวัตถุประสงค์ ความต้องการต่างๆ และจำกัดไว้ซึ่งขอบเขตของปัญหา ศึกษาถึงการเขียนโปรแกรมแบบเชิงวัตถุด้วยภาษาจาวา นำประโยชน์ของการเขียนโปรแกรมในลักษณะนี้มาใช้งานให้เกิดประโยชน์มากที่สุด

2) ศึกษาภาษาต่างๆ เพื่อประโยชน์ในการเขียนโปรแกรม คือภาษา HTML, Javascript, Vbscript ในส่วนของคำสั่งพื้นฐานรวมไปถึงการใช้งานที่ซับซ้อนและภาษา ASP, PHP ในส่วนของการติดต่อกับฐานข้อมูล และการใช้งานเบื้องต้น ศึกษาการใช้งาน CSS

3) ศึกษาการเขียนโปรแกรมโดยอาศัย Package javax.swing

4) ออกแบบแผนผังการทำงาน , Algorithm ที่เหมาะสมที่สุดในการพัฒนาโปรแกรม, ออกแบบ User Interface ต่างๆ ออกแบบ Method ต่างๆ ที่จำเป็นต่อการใช้งาน, การส่งค่าของ Method

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5) เริ่มพัฒนาตัวโปรแกรมโดยเริ่มจากการสร้าง User Interface ของโปรแกรม โดยอาศัย Swing ซึ่งเป็น Package หนึ่งของจาวาที่มี Component ต่าง ๆ ซึ่งมีความสวยงาม ลูกเล่นต่างๆ ที่มากกว่า Component ใน Package java.awt ปกติ โดยพัฒนา User Interface ของทั้ง 4 โปรแกรมย่อยคือ โปรแกรมสร้างเว็บเพจ, โปรแกรมในการโอนถ่ายแฟ้มข้อมูล,โปรแกรมในการบีบอัดแฟ้มข้อมูล และโปรแกรมในการแสดงรูปภาพ

6) ในส่วนของ โปรแกรมสร้างเว็บเพจ นั้นจะแบ่งการทำงานออกได้เป็น 3 ส่วนใหญ่ๆ คือ การเปิดแฟ้มข้อมูลที่อยู่ในรูปของเว็บเพจ จะอาศัยการแยก Token ของภาษา HTML เพื่อแสดงผลออกมาปรากฏที่หน้าจอ โดยจะปรากฏในรูปแบบที่สามารถแก้ไขได้ทันที การบันทึกเว็บเพจที่ทำการสร้างเสร็จสิ้นแล้วโดยต้องมีการแปลง วัตถุต่าง ๆ ที่ปรากฏบนหน้าจอซึ่งผู้ใช้กำหนดขึ้นมา ให้อยู่ในรูปแบบของเอกสาร HTML และส่วนที่ 3 คือ ส่วนของการลากแล้ววางของวัตถุต่าง ๆ หรือ การกำหนดคุณสมบัติของวัตถุต่างๆ ให้เป็นไปตามที่ผู้ใช้กำหนดซึ่งจะต้องมีรูปแบบของวัตถุนั้นๆ เก็บไว้เป็น Module แล้วมีการเรียกมาใช้โดยมีการส่งค่า Parameter ตามที่ผู้ใช้กำหนด

7) ในส่วนของโปรแกรมโอนถ่ายแฟ้มข้อมูล จะใช้คลาสของจาวา ในการติดต่อผ่าน Socket โดยมีการเชื่อมโยงเข้าสู่ Internet ได้ โดยมีหน้าจอที่ใช้ในการ Login โดยอาศัย Method ในการรับและส่งข้อมูลของภาษาจาวาซึ่งมีมาให้อยู่แล้ว

8) ในส่วนของโปรแกรมบีบอัดแฟ้มข้อมูล จะใช้คลาสของจาวามาพัฒนาให้เป็นไปในรูปแบบที่ใช้งานง่าย โดยอาศัยคลาสชื่อ java.util.zip , java.util.jar

9) เชื่อมโยงโปรแกรมทั้ง 4 โปรแกรมย่อยไว้ด้วยกัน และสร้าง Method ต่างๆ ที่จำเป็นในการใช้งาน

10) ทดสอบและหาข้อผิดพลาดเพื่อการพัฒนาต่อไปให้ดียิ่งขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2
ทฤษฎีและแนวความรู้ต่างๆที่เกี่ยวข้อง

2.1 ระบบอินเตอร์เน็ต (Internet)

อินเตอร์เน็ต คือ เครือข่ายคอมพิวเตอร์สาธารณะที่มีขนาดใหญ่ เป็นการเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์ หรือเครือข่ายคอมพิวเตอร์เข้าด้วยกัน เพื่อทำการแลกเปลี่ยนข่าวสารข้อมูล และบริการต่าง ๆ โดยทำให้ผู้ใช้ที่อยู่ห่างกันสามารถติดต่อกันได้ง่ายและสะดวกขึ้น โดยอาศัยเทคโนโลยีทางด้านโทรคมนาคมเป็นพื้นฐาน ระบบอินเตอร์เน็ตเกิดขึ้นเป็นครั้งแรกเมื่อปี ค.ศ. 1960 ด้วยความประสงค์ทางด้านความมั่นคงของประเทศสหรัฐอเมริกา โดยองค์กร Advanced Research Project Agency (ARPA) เครือข่ายที่เกิดขึ้นนี้มีชื่อเรียกว่า ARPAnet ซึ่งในระยะแรกเป็นการเชื่อมต่อระหว่าง หน่วยทหาร สถาบันวิจัย และองค์กรป้องกันประเทศ ด้วยความมุ่งหมายเพื่อการติดต่อสื่อสาร และแลกเปลี่ยนข้อมูลทางทหาร ประมาณปี ค.ศ. 1980 สถาบัน National Science Foundation (NSF) ได้ทำการขยายเครือข่าย ARPAnet เพื่อเชื่อมต่อกับสถาบันวิจัย มหาวิทยาลัยและศูนย์คอมพิวเตอร์ต่างๆ ทั่วสหรัฐอเมริกา ในเวลาต่อมาระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ได้ขยายออกไปสู่ประเทศต่างๆ ทั่วโลก คำว่า " อินเตอร์เน็ต (Internet) " จึงถูกนำมาใช้ โดย หมายถึง ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่อกันทั่วโลก โดยมีจุดประสงค์หลักในการศึกษา การแลกเปลี่ยนข้อมูลในการวิจัย รวมไปถึงการค้า โดยอาศัยวิธีการและโปรแกรมต่างๆ ในการแลกเปลี่ยนข้อมูลด้วยความเร็วของการสื่อสาร โปรแกรมติดต่อประมวลผล และคุณภาพของเครื่องคอมพิวเตอร์ ทำให้จำนวนผู้ใช้ระบบอินเตอร์เน็ตเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว จึงทำให้ผู้ที่อยู่ห่างไกลกันคนละซีกโลกสามารถติดต่อสื่อสารกันได้ง่ายเหมือนอยู่ในหมู่บ้านเดียวกัน

2.2 เวิลด์ไวด์เว็บ (World Wide Web)

เวิลด์ไวด์เว็บ (หรือ WWW) คือ ระบบการสื่อสารข้อมูลบนระบบอินเตอร์เน็ตโดยมีหลายรูปแบบ ทั้งในด้านข่าวสาร, ข้อมูล, รูปภาพ, ระบบมัลติมีเดียและการโต้ตอบกันระหว่างผู้ใช้บริการ เวิลด์ไวด์เว็บสามารถทำงานได้ในเครื่องคอมพิวเตอร์ และระบบปฏิบัติการทุกชนิด ข้อมูลข่าวสารทั้งหมดของ เวิลด์ไวด์เว็บจะกระจายจัดเก็บอยู่ในศูนย์อินเตอร์เน็ตต่างๆทั่วโลก และมีการปรับปรุงให้ทันสมัยตลอดเวลา โดยลักษณะในการนำเสนอเป็นรูปแบบ Graphic User Interface (GUI) คือ ใช้รูปภาพเป็นเครื่องมือในการเชื่อมต่อกับผู้ใช้เพื่อให้เกิดความสะดวกในการใช้งาน เวิลด์ไวด์เว็บได้รับการพัฒนาขึ้นที่สถาบันอนุภาคฟิสิกส์ CERN ในประเทศสวิสเซอร์แลนด์ โดยนักวิทยาศาสตร์ชาวอังกฤษชื่อ Tim Berners-Lee เมื่อปี ค.ศ. 1989 ด้วยจุดประสงค์ที่จะติดตามค้นหาข้อมูลที่เขาเก็บบันทึกเอาไว้ และสามารถเชื่อมโยงไปยังข้อมูลอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องได้ ต่อมา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวความคิดนี้ถูกนำไปขยายผล เพื่อให้สามารถเชื่อมโยงข้อมูลของเครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องอื่น โดยเรียกลักษณะการเชื่อมโยงข้อมูลเหล่านี้ว่า " ไฮเปอร์ลิงค์ (Hyperlink) " และ โปรแกรมที่ควบคุมการรับส่งไฮเปอร์เท็กซ์นี้เรียกว่า HTTP (Hyper Text Transfer Protocol) การทำงานของเวิลด์ไวด์เว็บทำให้ผู้ใช้สามารถค้นหา หรือรับข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่างๆ ทั่วโลกได้ องค์ประกอบพื้นฐานที่ทำให้เวิลด์ไวด์เว็บมีความสามารถเช่นนี้ก็คือ การใช้โปรแกรม HTTP เพื่อควบคุมการรับส่งข้อมูลการใช้ URL (Uniform Resource Location) เพื่อแสดงที่อยู่ของแหล่งข้อมูล และสุดท้ายคือการใช้เอกสารไฮเปอร์เท็กซ์ซึ่งมีจุดลิงค์เพื่อเชื่อมโยงเอกสารในแหล่งข้อมูลต่างๆ ผู้ใช้ไม่เพียงแต่จะสามารถรับข้อมูลที่เป็นเอกสารได้เท่านั้น ภาพนิ่ง, ภาพเคลื่อนไหว, เสียง ก็สามารถรับได้เช่นกัน

2.3 การติดต่อสื่อสารแบบ Hyper Text Transfer Protocol (HTTP)

HTTP มาจากคำว่า Hypertext Transfer Protocol โปรแกรมควบคุมการสื่อสาร หรือคือ "protocol" ที่ใช้ในการส่งข้อมูลต่าง ๆ ในโลกของ World Wide Web ข้อมูลต่าง ๆ เหล่านี้โดยทั่วไปมักจะถูกเรียกว่า Resource โดย Resource เหล่านี้อาจจะเป็นแฟ้มข้อมูล เช่น HTML แฟ้มข้อมูล, image แฟ้มข้อมูลหรือคำสั่งต่าง ๆ (Query String) เช่น คำสั่งที่ส่งไปยัง CGI โปรแกรม หรืออาจจะเป็น binary stream ในกรณีของการ download/upload แฟ้มข้อมูล หรืออาจจะเป็นสิ่งอื่น ๆ อีกมากมายตามแต่จะกำหนดขึ้น

HTTP เป็น protocol ที่อยู่ในส่วนของ Application Layer ใน protocol stack โดยเดต้าต่าง ๆ จาก Layer นี้จะถูกส่งผ่านไปยัง Layer อื่น ๆ ที่ต่ำกว่าซึ่งส่วนหนึ่งในนั้นก็คือ TCP/IP protocol นั่นเอง

HTTP เป็น network protocol ที่ใช้หลักการของ client-server model ในการติดต่อสื่อสาร ซึ่งหลักการทำงานดังนี้

1) HTTP Client จะทำการสร้างคอนเนคชั่นไปหา HTTP Server ซึ่งโดยทั่วไปจะผ่านทาง socket ของ TCP/IP
2) หลังจากนั้น HTTP Client จะทำการส่งคำสั่ง (request) ซึ่งอยู่ในรูปของ message ไปให้ HTTP Server เพื่อทวงถามถึง resource ที่ต้องการ
3) HTTP Server จะทำการตีความคำสั่งที่ได้และส่งผล (response) ซึ่งเป็น resource ที่ HTTP Client ต้องการกลับมา (ผลที่ส่งกลับมาจะเป็นลักษณะของ message คล้ายกับ request ของ HTTP Client ที่ส่งมาให้ HTTP Server)
4) หลังจากที่ส่ง response เสร็จสิ้น HTTP Server จะทำการปิดคอนเนคชั่นที่มาจาก HTTP Client

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5) ในกรณีที่ HTTP Client ต้องการ resource อื่นๆ HTTP Client จะต้องทำการสร้างคอนเนคชั่นใหม่และส่งคำสั่งไปหา HTTP Server อีกครั้ง
6) จากหลักการข้างต้นจะเห็นว่าการติดต่อสื่อสารระหว่าง Client และ Server จะเป็นลักษณะครั้งต่อครั้ง ในทาง network เราเรียกการติดต่อสื่อสารแบบนี้ว่า Stateless Protocol

2.4 รูปแบบการสื่อสารแบบ Transmission Control Protocol / Internet Protocol (TCP/IP)

โปรโตคอล TCP/IP ถูกพัฒนาขึ้นโดย DOD (Department Of Defense) ของสหรัฐอเมริกา โดยมีจุดประสงค์เพื่อเชื่อมต่อเครือข่ายทุกเครือข่ายเข้าเป็นเครือข่ายเดียวกัน และไม่ต้องมีการกำหนดเส้นทางการรับส่งข้อมูลที่แน่นอนตายตัว บนเครือข่ายอินเตอร์เน็ตนั้นจะประกอบไปด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์จำนวนมาก และสายเคเบิลที่เชื่อมต่อจัดเป็นอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ และโปรโตคอล IP เป็นตัวช่วยทำให้เกิดการติดต่อสื่อสาร ระหว่างอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์เหล่านั้น โปรโตคอล IP เป็นตัวบอกหมายเลขแอ็ดเดรสของคอมพิวเตอร์ เช่น 203.148.248.1 เครื่องโดเมนเนมเซิร์ฟเวอร์ (Domain Name Server : DNS) จะช่วยในการแปลงแอ็ดเดรสที่เป็นตัวเลขให้เป็นตัวอักษรเพื่อสะดวกต่อการใช้งาน เช่น www.rsu.ac.th เป็นต้น ข้อมูลที่ถูกส่งจะอยู่ภายใต้การควบคุมของโปรโตคอล IP เส้นทางในการส่งข้อมูลจะไม่มีการกำหนดไว้ล่วงหน้า โดยโปรโตคอล IP จะพยายามหาทางเลือกที่ดีที่สุดใน หลายๆ เส้นทางเพื่อทำให้ ข้อมูลถูกส่งถึงปลายทางได้อย่างสมบูรณ์

2.5 ภาษา Java

ภาษาจาวาถูกพัฒนามาจากบริษัทซัน ไมโครซิสเท็มส์ (Sun Microsystems) ซึ่งจัดให้เป็นภาษาคอมพิวเตอร์ภาษาหนึ่งที่ใช้หลักการออกแบบตัวภาษาด้วยวิธีเชิงวัตถุ และตัวภาษาถูกใช้เป็นเครื่องมือสำหรับพัฒนาโปรแกรมด้วยแนวคิดเชิงวัตถุ โดยตัวภาษามีลักษณะพิเศษดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.1 ตารางแสดงลักษณะพิเศษของภาษาจาวา

Portability	สามารถใช้งานในสภาวะแวดล้อมที่แตกต่าง โดยไม่ต้องมีการปรับแต่ง
Simple	ความง่ายในการเขียนโปรแกรม
Robust	ความคงสภาพในการทำงาน มีโอกาสเกิดข้อผิดพลาดที่ไม่พึงประสงค์ได้น้อย
Secure	การรองรับมาตรฐานความปลอดภัยในการใช้งานรูปแบบต่างๆ
Distributed	มีความสามารถในการประมวลผลแบบกระจาย
Object-Oriented	มีหลักการของแนวคิดเชิงวัตถุ ในการสร้างโปรแกรม

ซอร์สโค้ด (Source Code) ประกอบด้วยคำสั่งในภาษาจาวา โดยทั่วไปต้องมีนามสกุล java ซอร์สโค้ดสามารถสร้างด้วยโปรแกรมประเภทพิมพ์ตัวอักษร (Text Editor) ใดๆ ก็ได้ แฟ้มข้อมูลคลาส (Class File หรือ Bytecodes) คือชุดคำสั่งกลางที่ได้จากการคอมไพล์ซอร์สโค้ด ปกติแฟ้มข้อมูลประเภทนี้จะมีนามสกุล .class การคอมไพล์ (Compiling) เป็นขบวนการแปลงซอร์สโค้ดให้เป็นแฟ้มข้อมูลคลาส โปรแกรมชื่อ javac เป็นโปรแกรมที่ใช้คอมไพล์ซอร์สโค้ดเพื่อให้ได้แฟ้มข้อมูลคลาสโดยมีรูปแบบดังนี้

javac ชื่อแฟ้มข้อมูลซอร์สโค้ด.java

เช่น เมื่อเขียนโปรแกรมภาษาจาวาแล้วบันทึกด้วยชื่อแฟ้มข้อมูล HiJavaWorld.java ให้ใช้คำสั่งดังนี้

c:>javac HiJavaWorld.java

และผลลัพธ์ที่ได้ก็คือแฟ้มข้อมูลคลาสที่ชื่อว่า HiJavaWorld.class การดีบัก (Debugging) การแก้ไขซอร์สโค้ดให้ถูกต้อง ถูกใช้ในกรณีที่ซอร์สโค้ดถูกเขียนผิด หรือกรณีปรับปรุงซอร์สโค้ดให้ทำงานดีขึ้น การประมวลผลหรือการอินเทอร์พรีติ้ง (Interpreting) เป็นขบวนการแปลชุดคำสั่งกลางในแฟ้มข้อมูลคลาสให้ทำงานบนเวอร์ชวลแมชชีน โปรแกรมชื่อ java เป็นโปรแกรมที่จะแปลชุดคำสั่งกลางในแฟ้มข้อมูลคลาสเพื่อทำงานบนเครื่องคอมพิวเตอร์ มีรูปแบบการทำงานดังนี้

java ชื่อแฟ้มข้อมูลที่มีนามสกุลเป็น .class

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวอย่างเช่น เมื่อต้องการใช้งานแฟ้มข้อมูลคลาสที่ชื่อว่า HiJavaWorld.class ให้พิมพ์คำสั่งดังนี้

c:>java HiJavaWorld

2.6 คลาส Java Swing

คือชุดคอมโพเน้นท์ในการติดต่อกับผู้ใช้ โดยจัดเป็นคอมโพเน้นท์จำพวก Lightweight ที่ทำให้รูปร่างการแสดงผลบนจอภาพมีความเหมือนกันไม่ว่าจะทำงานในแพลตฟอร์มที่แตกต่างกัน สวิงใช้สำหรับสร้างส่วนติดต่อกับผู้ใช้ ในรูปแบบของฟอร์ม (Form-Based) รูปแบบของฟอร์มนี้เป็นพื้นฐานของเครื่องมือสร้างโปรแกรมประเภทวีชวล (Visual Tools) ต่างๆ

2.6.1 แพ็กเกจของสวิง

1) javax.swing คือชุดแพ็กเกจซึ่งถือเป็น Root ของทุกแพ็กเกจ
2) javax.swing.border คือแพ็กเกจซึ่งรวบรวมคลาส ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการลักษณะขอบของส่วนชิ้นคอมโพเน้นท์
3) javax.swing.colorchooser คือแพ็กเกจสำหรับการเลือกสี
4) javax.swing.event คือแพ็กเกจที่บรรจุคลาส ที่ถูกใช้ในส่วนของการระบุอีเว้นท์ (Events) ที่เกิดขึ้น
5) javax.swing.filechooser คือแพ็กเกจที่สนับสนุนส่วนติดต่อกับผู้ใช้ในการใช้งานระบบแฟ้มข้อมูล
6) javax.swing.plaf คือแพ็กเกจที่สนับสนุนการแสดงคอมโพเน้นท์แบบ Plugable Look-and-Feel (PLAF)
7) javax.swing.table คือแพ็กเกจที่บรรจุคลาส ที่สามารถแสดงและจัดการข้อมูลในรูปแบบตาราง
8) javax.swing.text คือแพ็กเกจที่บรรจุคลาสที่สนับสนุนการจัดการเอกสาร (Document)
9) java.swing.tree คือแพ็กเกจที่รวบรวมคลาสที่สนับสนุนการแสดงข้อมูล ในลักษณะทรี (Tree)
10) javax.swing.undo คือแพ็กเกจที่รวบรวมคลาสที่สนับสนุนรูปแบบกิจกรรมการใช้งานของผู้ใช้ในแบบ Undo และ Redo

2.6.2 การใช้สวิง

สวิงประกอบด้วยคลาสหลากหลายคลาส ที่จะนำมาประกอบกันขึ้นเพื่อให้เกิดเป็นส่วนติดต่อกับผู้ใช้ ดังนั้นจึงควรทำความเข้าใจก่อนว่าคลาสอะไรเป็นส่วนไหนของหน้าจอโปรแกรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1) คอนเทนเนอร์หลัก (Top-Level Containner) คือส่วนควบคุมชั้นบนสุด ซึ่งใช้ควบคุมขอบเขตหรือกำหนดขนาดในการใช้งาน เช่นความกว้าง และความยาว นอกจากนั้นแล้วยังสามารถสั่งให้แสดงหรือไม่แสดงตัวโปรแกรมนั่นเอง คลาสในกลุ่มนี้ประกอบไปด้วย JFrame, JWindow, JDialog, JInternalFrame สำหรับสร้างจาวาแอปพลิเคชั่น และ JApplet สำหรับสร้างจาวาแอปเพล็ต
2) เมนูบาร์ (Menu Bar) คือส่วนประกอบย่อยที่บรรจุอยู่ภายในคอนเทนเนอร์หลัก บริเวณส่วนบน ซึ่งเป็นพื้นที่สำหรับสร้างเมนูบาร์ของโปรแกรม โดยเมนูบาร์สามารถสร้างได้จากคลาส JMenuBar, JMenu, JMenuItem, JSeperator, JCheckBoxMenuItem, JRadioButtonMenuItem หลังจากที่สร้างเมนูจากคลาสดังกล่าวแล้ว จึงนำเมนูไปประกอบในคอนเทนเนอร์หลัก คอนเทนเนอร์หลักจะจัดเมนูให้อยู่บริเวณส่วนบนของพื้นที่โปรแกรม
3) คอนเทนเนอร์พื้นที่ใช้งาน (Content Pane) คือส่วนประกอบย่อยที่บรรจุอยู่ภายในคอนเทนเนอร์หลัก เป็นพื้นที่แสดงคอมโพเน้นท์ต่างๆ เพื่อให้ผู้ใช้ได้ใช้งานโปรแกรม ดังนั้นพื้นที่ส่วนนี้จึงเกี่ยวข้องกับการจัดวางตำแหน่งคอมโพเน้นท์ต่างๆในตำแหน่งที่เหมาะสม คลาสที่จัดอยู่ในส่วนพื้นที่ใช้งานคือ JPanel, JScrollPane, JSplitPane, JTabbedPane, JEditorPane (ส่วนใหญ่ลงท้ายด้วย Pane) ส่วนคลาสที่ใช้จัดตำแหน่งคอมโพเน้นท์ต่างๆ คือ FlowLayout, BorderLayout, GridLayout, CardLayout (ส่วนใหญ่ลงท้ายด้วย Layout)
4) คอมโพเน้นท์ (Swing Component) เป็นชิ้นส่วนที่วางไว้ในคอนเทนเนอร์พื้นที่ใช้งาน ซึ่งมีคลาสอยู่หลายคลาสใช้งาน การนำมาใช้งานก็ขึ้นอยู่กับรูปแบบ ที่ผู้เขียนโปรแกรมต้องการ เช่น JLabel, JTextField, JTextArea, JRadioButton, JButton, JToggleButton, JCheckBox และอื่นๆ อีกมาก
5) การดักฟังอีเว้นท์ (Event Listener) เป็นรูปแบบการรองรับการใช้งานของผู้ใช้งาน เนื่องจากการใช้งานของผู้ใช้ทำให้เกิดอีเว้นท์ขึ้นในตัวโปรแกรม ไม่ว่าจะเป็นการ กดคีย์บอร์ด การเลื่อนเมาส์ เป็นต้น การดักฟังจะวิเคราะห์ว่าอีเว้นท์ที่เกิดขึ้น เกิดขึ้นกับอะไรบนตัวโปรแกรม และควรจะให้ชุดคำสั่งไหนทำงานเพื่อรองรับอีเว้นท์นั้นๆ การดักฟังสามารถดักฟังอีเว้นท์ที่เกิดขึ้นกับคอนเทนเนอร์หลัก เช่นการย่อ/ขยาย การปิดโปรแกรม สามารถใช้ดักฟังเมนูบาร์คือการเลือกใช้งานเมนู สามารถใช้ดักฟังพื้นที่ใช้งาน เช่นการกดเมาส์หรือย้ายเมาส์ สามามารถดักฟังคอมโพเน้นท์ ที่ใช้ในการกดคีย์บอร์ด การกดเมาส์เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.7 ภาษา HTML

HTML เป็น Script ที่เรียงลำดับ Tag (คำสั่ง) ไว้เป็นแฟ้มข้อมูลแฟ้มหนึ่ง เพื่อเป็นตัวบอก Browser ว่าจะต้องแสดงอะไร ลักษณะอย่างไร Tag จะประกอบด้วยเครื่องหมาย '<' ตามด้วยชื่อ Tag และเครื่องหมาย '>' ซึ่งโดยทั่วไป Tag จะมีเป็นคู่ เพื่อเปิดและปิดคำสั่งโดย Tag เปิดจะมีลักษณะดังข้างต้น แต่ Tag ปิดจะเพิ่ม Slash '/' หน้า Tag เท่านั้น โดยที่ Tag จะพิมพ์ด้วยตัวอักษรใหญ่ หรือเล็กก็ได้

2.7.1 ส่วนประกอบของ HTML

ภาษา HTML จัดอยู่ในประเภทภาษา Script คือ ภาษาที่จะแปลก็ต่อเมื่อมีการเรียกขึ้นมาทำงาน โดยที่จะแปลคำสั่งทีละบรรทัดแล้วก็แสดงผลการทำงานออกมา คล้าย ๆ กับภาษา Basic ซึ่งส่งผลให้ แฟ้มข้อมูลที่ใช้ในการเก็บโค้ดของการทำงานนั้นไม่ใช่ภาษาเครื่อง จึงมีข้อดีที่สามารถนำไปทำงานบนระบบปฏิบัติการใด ๆ ก็ได้ ที่สามารถเข้าใจและตีความอ่านภาษานี้ออก สำหรับภาษา Script นี้ก็จะแบ่งออกเป็นหลาย ๆ ส่วน โดยแต่ละส่วนจะเรียกว่า tag (อ่านว่า แทค)

2.7.2 โครงสร้างของภาษา HTML

ลำดับ Tag ในเอกสาร HTML

<HTML>……..</HTML>

คือจุดเริ่มต้นและสิ้นสุดของโปรแกรม และแจ้งแก่ Browser ว่าเป็น HTML Document

<HEAD>……..</HEAD>

หัวเรื่องแนะนำเรื่องราวของ Home Page

ส่วนภายใน <HEAD>

<TITLE>……..</TITLE>

ข้อความจะปรากฏเป็นชื่อวินโดว์

ส่วนข้อความอื่น ๆ

<BODY>……..</BODY>

เนื้อหารายละเอียดและข้อความและ Tag อื่น ๆ จะสามารถสร้างอยู่ภายในนี้

2.7.3 Markup TagHeading <Hn>

ใช้แสดงข้อความหัวเรื่องหรือข้อเน้นต่าง ๆ มี 6 ระดับ

<H1>……..</H1> ใหญ่สุด

<H2>……..</H2> รองลงมา

<H6>……..</H6> เล็กสุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.7.4 Holizontal Rule <HR>

ขีดเส้นคั่นหน้า

<HR>……..</HR>

2.7.5 Paragraph <P>

ใช้เมื่อขึ้นบรรทัดใหม่ โดยจะเว้นไป 1 บรรทัด

<P>……</P>

**2.7.6 Line Break
**

ขึ้นบรรทัดใหม่ โดยไม่เว้นบรรทัด

……..</BR>

2.7.7 Tag เกี่ยวกับลักษณะตัวอักษร (Text Styles)

ตัวหนา <B>……..</B>

ตัวเอียง <I>……</I>

<u>ขีดเส้นใต้</u> <U>……..</U>

กระพริบ <BLINK>……</BLINK>

2.7.8 กำหนดขนาด Font

<FONT SIZE=ตัวเลข>……..</FONT>

ขนาดใหญ่ที่สุดคือ 7 ไล่เล็กลงมาจนถึง 1 นิยมกำหนดขนาด Font ทั้งหมดด้วย Tag ที่ต้น Document

<BASEFONT SIZE=ตัวเลข>

โดยสั่งต่อจาก <BODY>

2.7.9 ตัวอักษรพิเศษ

คือเครื่องหมาย '<' , '>', '&', '"' ซึ่งซ้ำกับส่วนหนึ่งของ Tag ถ้าต้องการแสดงบน Home Page ต้องแทนด้วยตัวอักษรเหล่านี้ (เรียกว่า Escape Sequence)

&lt: แทน <

&gt: แทน >

&amp: แทน &

&quot: แทน "

2.7.10 การจัดข้อความ

เพื่อกำหนดตำแหน่งของตัวหนังสือ หรือภาพบนหน้า Webpage

<CENTER>……..</CENTER>

<P ALIGN=CENTER>……</P>

<LEFT>……</LEFT>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<P ALIGN=LEFT>……..</P>

<RIGHT>…….…..…….</RIGHT>

<P ALIGN=RIGHT>……</P>

2.7.11 Tag เพิ่มเติม

ภาพ Background

<BODY BACKGROUND=URL>

กำหนดสีพื้น (ต้องวางไว้ที่ตำแหน่งบนสุดของ code)

<BODY BGCOLOR=#nnnnnn>

กำหนดสีตัวหนังสือ

<BODY TEXT=#nnnnnn>

2.7.12 การนำภาพเข้ามาในเอกสาร HTML

ภาพใน HTML นั้นกำหนดการแสดงด้วย tag รูปแบบดังนี้

< IMG SRC= "ชื่อแฟ้มข้อมูลรูปภาพ" attribute1 attribute2 ...>

โดยมี Attribute หรือตัวกำหนดคุณสมบัติของภาพดังนี้

BORDER="ขนาด" กำหนดขนาดของกรอบ

WIDTH="ขนาด" กำหนดขนาดความยาวของรูป

HEIGHT="ขนาด" กำหนดขนาดความสูงของรูป

NAME="ชื่อ" กำหนดชื่อให้รูปภาพ

ALT="ข้อความ" แสดงข้อความเมื่อเอาเมาส์ไปวางบนรูป หรือขณะทำการโหลดรูปหรือเมื่อ Browserไม่สามารถแสดงรูปภาพได้

VSPACE="ขนาด" กำหนดระยะห่างของภาพกับตัวอักษรหรือขอบในแนวตั้ง

HSPACE="ขนาด" กำหนดระยะห่างของภาพกับตัวอักษรหรือขอบในแนวนอน

ALIGN="รูปแบบการวาง" รูปแบบการวางมีหลายแบบด้วยกัน

ALIGN=BOTTOM จัดภาพให้อยู่ทางด้านล่าง

ALIGN=LEFT จัดภาพอยู่ทางด้านซ้าย

ALIGN=MIDDLE กึ่งกลางภาพอยู่กึ่งกลางขนาดอักษร

ALIGN=RIGHT จัดภาพอยู่ด้านขวา

ALIGN=TOP จัดภาพให้อยู่ทางด้านบน

ขนาดของรูปภาพอาจระบุเป็นแบบเปอร์เซ็นต์หรือ เป็น Pixel กรณีเป็น เปอร์เซ็นต์ให้ใส่เครื่องหมาย '%' ด้วย ถ้าไม่ระบุ จะแสดงขนาดปกติ หากระบุค่าเดียว ค่าที่เหลือก็จะถูกกำหนดให้เอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.7.13 การเชื่อมโยง (LINK)

การ link ถือเป็นส่วนสำคัญของการเขียนแฟ้มข้อมูล HTML ส่วนหนึ่ง การเชื่อมโยงมีหลายรูปแบบแต่ก่อนที่จะมีการเชื่อมโยงก็ต้องรู้ที่ที่จะเชื่อมไปเสียก่อนว่าอยู่ที่ไหน ไปยังแฟ้มข้อมูลเดียวกันหรือไม่ เราต้องทราบเป้าหมาย (target) เสียก่อนโดยกำหนดชื่อบริเวณที่ต้องการให้เป็นเป้าหมาย ดังนี้

<A NAME=ชื่อ> ส่วนแสดง</A> หรืออีกแบบหากไม่ต้องการส่วนแสดงคือไม่ต้องใช้ tag ปิดหรือไม่ต้องมีส่วนแสดง

2.7.13.1 รูปแบบการ link

หัวข้อในแฟ้มข้อมูลเดียวกัน, หัวข้อในแฟ้มข้อมูลต่างกัน, เว็บไซต์อื่น, แฟ้มข้อมูลในเว็บไซต์อื่น, หัวข้อแฟ้มข้อมูลในเว็บไซต์อื่น, บริการอื่น

1) link ไปหัวข้อในแฟ้มข้อมูลเดียวกัน

<A HREF="#ชื่อ">ข้อความหรือรูป</A>

2) link ไปหัวข้อในแฟ้มข้อมูลต่างกัน

<A HREF="ชื่อแฟ้มข้อมูล#ชื่อ">ข้อความหรือรูป</A>

3) link ไปยังเว็บไซต์อื่น

<A HREF="http://URL ADDRESS">ข้อความหรือรูป</A>

4) link ไปยังแฟ้มข้อมูลของเว็บไซต์อื่น

<A HREF="http://URL ADDRESS/ชื่อแฟ้มข้อมูล">ข้อความหรือรูป</A>

5) link ไปยังหัวข้อในแฟ้มข้อมูลของเว็บไซต์อื่น

<A HREF="http://URL ADDRESS/ชื่อแฟ้มข้อมูล/ชื่อ">
ข้อความหรือรูป</A>

6) link ไปยังบริการอื่นๆ แหล่งบริการแฟ้มข้อมูล FTP

<A HREF="ftp://URL ADDRESS">ข้อความแสดง</A>

2.7.14 การส่ง E-mail ตอบรับ Mail

<A HREF=":mailto……." >ส่ง E-mail ถึง……</A>

2.7.15 การสร้างตาราง

<TABLE>……</TABLE> โดยมี Tag ที่ใช้ประกอบภายในคือ

<CAPTION>……</CAPTION> ใช้กำหนดชื่อหรือหัวข้อของตาราง

<TH>……</TH> เป็นตัวหนาอยู่กลางเพื่อเน้นในหัวตาราง

<TR>……</TR> Row ของตาราง

<TD>……</TD> Column ของตาราง ลองสร้างตารางโดยใช้ร่วมกับคำสั่ง ALIGN เพื่อจัดวางข้อความ WIDTH เพื่อปรับขนาดตาราง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

COLSPAN เพื่อแบ่งตารางย่อยตามคอลัมน์ ROWSPAN เพื่อแบ่งตารางย่อยตามแถว

2.7.16 การทำเฟรมบน Home Page

<FRAMESET COLS="%ด้านซ้าย%ด้านขวา">

<FRAME SRC="ชื่อFile" NAME="LIFT FRAME">

<FRAME SRC="ชื่อFile" NAME="RIGHT FRAME">

</FRAMESET>

2.7.17 การทำ FORM

การเขียนฟอร์มรับข้อมูลนั้น ต้องเขียนไว้ระหว่าง tag <FORM>...</FORM> ตัวของ tag <FORM> เองจะเป็น เพียง tag ที่บอกขอบเขตของฟอร์มและกำหนดการส่งข้อมูลในฟอร์มเท่านั้น มีโครงสร้างดังนี้

<FORM NAME="ชื่อฟอร์ม" METHOD="POST หรือ GET" ACTION="แฟ้มข้อมูลที่จะให้ทำ">

METHOD = " " กำหนดรูปแบบการส่ง มีอยู่ 2 วิธีคือ POST และ GET ข้อแตกต่างที่เห็นได้ชัดคือ GET จะส่งข้อความ ได้จำกัดที่ 255 ตัวอักษรจะแสดงให้เห็นตรงช่อง Location ส่วนวิธีการส่งแบบ POST นั้นส่งได้ไม่ จำกัดแต่ไม่แสดงให้เห็น

ACTION = " " กำหนดชื่อแฟ้มข้อมูลที่จะให้ทำงานอาจเป็นโปรแกรมที่อยู่ที่เว็บเซิร์ฟเวอร์เช่น *.CGI,*.PL*.BAT,*.EXE หรือแฟ้มข้อมูล HTMLหรืออื่นๆ เช่น ACTION="INDEX.HTML" เมื่อส่งข้อมูลหรือกดปุ่ม SUBMIT ก็จะส่งเรียกแฟ้มข้อมูล INDEX.HTML ขึ้นมาทำงานและส่งข้อมูลในฟอร์ม ให้แก่ แฟ้มข้อมูล INDEX.HTML

2.7.17.1 Tag ที่ใช้ใน Tag Form

1) TEXTAREA

<TEXTAREA NAME="ชื่อ" COLS="ขนาดหลัก" ROWS="ขนาดแถว">

</TEXTAREA>

หากเขียน tag ไว้ระหว่าง <textarea> </textarea>แล้ว tag นั้นจะมีค่าเป็นเพียงข้อความธรรมดาเท่านั้น

COLS="" กำหนดขนาดความยาวของการแสดงผลของกล่องรับข้อความ

ROWS="" กำหนดจำนวนแถวของการแสดงผลของกล่องรับข้อความ

2) SELECT

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

สร้างรายการแบบ LIST รูปแบบ

<SELECT NAME="ชื่อ" SIZE="ขนาด">

<OPTION VALUE="ค่า1">ตัวเลือกที่ 1

<OPTION VALUE="ค่า2">ตัวเลือกที่ 2 . . .

</SELECT>

SIZE="ขนาด" กำหนดจำนวนแถวที่จะให้แสดง

ATTRIBUTE ของ tag <option> นั่นคือ

SELECTED กำหนดตัวเลือกที่ระบุ attribute นี้ให้เป็นค่าปกติ (default) สังเกตว่าหากระบุตัวเลือกนั้นๆ จะมีแถบสีทับถ้าไม่ระบุจะไม่มีแถบสีและจะแสดงตัวแรกสุดลงมา

3) INPUT

<INPUT TYPE="รูปแบบ " NAME="ชื่อ" VALUE="ค่า">

มีอยู่หลายแบบด้วยกันแต่รูปแบบการเขียนโดยทั่วๆไปแล้วจะเหมือนกันต่างกันที่ attribute type= "รูปแบบ" มีอยู่ดังนี้

- TYPE="TEXT" สร้างกล่องรับข้อความ 1 บรรทัด 255 ตัวอักษร

  attribute ที่เพิ่มมาคือ size ซึ่งก็คือความยาวของฟอร์มนั่นเอง ส่วน attribute value ก็จะปรากฏในฟอร์มเป็นค่าเริ่มต้น

- TYPE="PASSWORD" สร้างฟอร์มรับพาสเวิร์ด เมื่อพิมพ์เข้าไปจะขึ้นเป็น '*' ทุกตัวและหากกำหนด attribute valueเข้าไปด้วยผลก็ยังเป็น '*' เท่าจำนวนตัวที่ใส่ค่า

- TYPE="RADIO" สร้างตัวเลือกแบบเลือกเช็ค กรณีที่มีตัวเลือกหลายตัวแต่ถ้าต้องการให้เลือกเพียงตัวเดียว ต้องมีการตั้ง attribute name ให้เหมือนกันแต่ใส่ค่า value ให้ต่างกัน วิธีการเขียน 1 tag ต่อ หนึ่งตัวเลือก หากคุณต้องการ 3 ตัวเลือกก็ต้องเขียน tag 3 ตัว attribute เพิ่มคือ checked ใส่ไว้ในตัวไหนตัวนั้นก็จะเป็นค่าปกติ (default) ตัวที่ถูกเลือกจะถูกระบุให้เป็น on

- TYPE="CHECKBOX" คล้ายกับตัว type="radio" แต่เป็นแบบ กล่องสี่เหลี่ยมและเป็นแบบให้เลือกได้หลาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

42993

ตัวถึงแม้ว่าเราจะกำหนดให้ชื่อเหมือนกันก็ยังสามารถเลือกได้หลายตัวอยู่ดี เพราะฉะนั้นต้องจำให้ดีว่า type=radio ตัวเลือกหลายตัวเช็คได้ 1 ตัว ส่วน type=checkbox ตัวเลือกหลายตัวเลือกได้หลายตัว และต้องกำหนดชื่อให้ต่างกัน

- TYPE="BUTTON" สร้างปุ่มกด ค่า attribute value จะปรากฏอยู่บนปุ่มกด
- TYPE="RESET" สร้างปุ่มกดที่ทำการเคลียร์ค่า
- TYPE="SUBMIT" สร้างปุ่มกดเพื่อส่งข้อมูลไปให้แฟ้มข้อมูลที่เรากำหนดใน tag
- TYPE="HIDDEN" ให้ค่า value แก่ name โดยไม่รับจากผู้ใช้และไม่แสดงให้ผู้ใช้เห็น

2.8 การเขียนโปรแกรมลักษณะออบเจ็กต์ (Object Oriented Programming)

Object Oriented Programming หรือเรียกเป็นภาษาไทยว่า "การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ" หรือเรียกย่อๆ ว่า "OOP" เป็นวิธีในการพัฒนาและจัดระเบียบการเขียนโปรแกรมในอีกรูปแบบหนึ่งที่มององค์ประกอบต่างๆ ให้เป็นวัตถุ (Object) โดยแต่ละวัตถุก็จะมีระเบียบวิธี (Method) ในการปฏิบัติที่แตกต่างกันไป แต่สามารถนำมาใช้ร่วมกันได้ นอกจากนั้นยังมีคุณสมบัติอื่นๆ อีกมากมายที่ทำให้ OOP เป็นที่ได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายมากยิ่งขึ้นโดยภาษาที่มีการทำงานในลักษณะของ OOP นั้นมีจำนวนมากมายหลายภาษาเช่น Java, C++, Eifel และ Smalltalk เป็นต้น

2.8.1 วัตถุต่างๆ (Objects)

ในชีวิตประจำวันเมื่อมองดูรอบตัวเราจะพบเห็นวัตถุ (objects) ต่างๆ มากมาย ไม่ว่าจะเป็นวัตถุที่สามารถมองเห็นและจับต้องได้ (Tangible Object) เช่น โต๊ะ รถยนต์ คอมพิวเตอร์ หรือแม้แต่ตัวของเราเอง ในขณะเดียวกัน ในโลกนี้ก็ยังมีวัตถุที่มีอยู่จริงแต่ไม่สามารถจับต้องได้ (Intangible Object) ตัวอย่างเช่น กฎหมาย, เวลา หรือความรู้ต่างๆ เป็นต้น

กิจกรรมต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันของเรานั้น ล้วนแล้วแต่เกิดจากการมีความสัมพันธ์ (Relationship) และการมีปฏิสัมพันธ์ (Interaction) ระหว่าง Object 2 ตัวขึ้นไป ดังตัวอย่างที่ 2.1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นาย ก เปิดตู้เย็นยี่ห้อ A (ซึ่งเป็นตู้เย็นของนาย ก) แล้วหยิบน้ำ (ซึ่งอยู่ในตู้เย็น) มาดื่ม

ตัวอย่างที่ 2.1 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง Object 2 ตัวขึ้นไป

จากตัวอย่างที่ 2.1 เราสามารถแยกแยะเพื่อหา Objects Relationships และ Interactions ได้ดังนี้

1) Object ที่สนใจ ในที่นี้ได้แก่ นาย ก, ตู้เย็นยี่ห้อ A, และน้ำ
2) Relationships ระหว่าง Objects ที่สนใจ ได้แก่ความสัมพันธ์ต่อไปนี้
   a. นาย ก เป็นเจ้าของตู้เย็นยี่ห้อ A
   b. น้ำอยู่ในตู้เย็นยี่ห้อ A
3) Interactions ระหว่าง Objects ที่สนใจ ได้แก่
   a. นาย ก เปิดตู้เย็นยี่ห้อ A
   b. นาย ก หยิบน้ำขึ้นมาดื่ม

จากตัวอย่างที่ 2.1 ถ้าสังเกตให้ดีจะเห็นว่า มีการพูดถึง Object ที่สนใจ หรือ Relationships ที่สนใจเป็นต้น วลี "ที่สนใจ" เป็นการให้กรอบของสิ่งที่ต้องการพิจารณาหรือสนใจ เพราะเราไม่สามารถสนใจในทุกๆ วัตถุในโลกในเวลาเดียวกันได้ และในขณะเดียวกันเราเองก็ไม่สามารถให้ความสนใจทุกๆ ความสัมพันธ์และทุกๆ กิจกรรมที่เกิดขึ้นได้เช่นกัน ตัวอย่างเช่น จากตัวอย่างที่ 2.1 เราไม่สนใจว่าในตู้เย็นมีสิ่งอื่น เช่น ผลไม้อยู่ในตู้เย็นหรือไม่ และในขณะเดียวกันเราก็ไม่สนใจว่าน้ำที่นาย ก ดื่มนั้นอยู่ในแก้ว หรือใส่ภาชนะประเภทอื่นเป็นต้น กรอบของความสนใจที่ว่านี้เรียกว่า **Domain**

ตอนนี้เราทราบแล้วว่าเราสามารถจำลองสภาพความเป็นจริง หรือสถานการณ์ต่างๆ ในโลกของความเป็นจริง (Real World) ได้ด้วย Objects รวมทั้ง Relationships และ Interactions ระหว่าง Objects ซึ่งอยู่ภายใน Domain เดียวกัน

ใน Domain หนึ่งนั้นสามารถมี Objects ได้ตั้งแต่ 2 ตัวจนถึงนับไม่ถ้วน ในขณะเดียวกัน Object ตัวเดียวกันก็สามารถอยู่ได้ในหลายๆ Domains ได้เช่นเดียวกัน ซึ่งนั้นขึ้นอยู่กับว่าเราจะกำหนด Domain ที่เราสนใจ (Domain of Interest) อย่างไรนั่นเอง

2.8.2 ความแตกต่างระหว่าง Objects และ Classes

ในการที่เราจะทำการจำลอง (model) สิ่งต่างๆ ให้อยู่ในเครื่องคอมพิวเตอร์ สิ่งแรกที่เราจะต้องทำก็คือเราจะต้องทำให้เกิด Objects ประเภทต่างๆ ในเครื่องคอมพิวเตอร์ ในขณะเดียวกันเราก็ต้องสร้าง Relationships และ Interactions ระหว่าง Objects ประเภทต่างๆ ในเครื่องคอมพิวเตอร์ด้วย และด้วยเหตุที่ว่าเราไม่สามารถนำเอา Real-World Objects เข้ามาใส่ในคอมพิวเตอร์ได้ สิ่งที่เราต้องทำก็คือการใส่แนวคิด (Concept) สำหรับ Objects ต่างๆ ลงในคอมพิวเตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Concept หมายถึง ความคิดรวบยอดที่เรามีให้กับวัตถุนั้นๆ (แนวความคิดในแง่ของความเท็จจริง ไม่รวมถึงความรู้สึกที่มีต่อวัตถุนั้นๆ) ภายใต้กรอบที่กำหนด (Domain) ตัวอย่างเช่น ถ้าเราต้องการให้ Concept กับรถยนต์ นั่นคือ รถทุกคันมีตัวถัง มีล้อ และเครื่องยนต์เหมือนกันทุกคัน หรือเมื่อเราต้องการให้ Concept กับคน นั่นคือ คนทุก ๆ คน โดยปกติแล้ว มี 2 แขน 2 ขา และ 1 ศีรษะ และมีภาษาพูด เป็นต้น

การให้ Concept กับ Objects ต่างๆ นั้นจะถูกกำหนดโดย Domain เพราะเราจะให้ Concept ในส่วนที่เราสนใจเท่านั้น เช่น เมื่อ Domain ของเราสนใจเฉพาะแขน และ ขา ของคนเท่านั้น ดังนั้นเราจะให้ Concept ของคนว่าเป็น Object ที่มี 2 แขน และ 2 ขา โดยเราไม่สนใจ หู ตา หรือ จมูก ของคน ซึ่งอยู่นอก Domain ที่เราสนใจ

การให้ Concept กับ Objects เป็นที่มาของการจัดกลุ่มของ Objects สิ่งที่ได้จากกระบวนการนี้เรียกว่า Abstract Objects หรือเรียกอีกอย่างว่า Class ตัวอย่างเช่น รถยนต์ฮอนด้า รถยนต์โตโยต้า และรถยนต์มาสด้าต่างก็มีล้อ 4 ล้อ มีเครื่องยนต์ และใช้น้ำมันเป็นเชื้อเพลิงเหมือนๆ กัน ซึ่งเราสามารถจัดให้รถทั้งสามนี้เป็น Objects ใน Class “รถยนต์”

Class ถือเป็นนามธรรม (Abstract) เราไม่สามารถทำให้ Class ดำเนินกิจกรรมใดๆ ได้เลย ตัวอย่างเช่นถ้าเราพูดว่า รถวิ่งไปบนถนน ในโลกของ Object Orientation นั้นถือว่าประโยคนี้เป็นเพียงการบอกข้อเท็จจริง (Fact) เท่านั้น ไม่ได้เป็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจริงๆ เพราะคำว่า รถ จะหมายถึงรถที่มีอยู่ทั่วๆ ไป และ ถนนก็จะหมายถึงถนนสายใดๆ ก็ได้ในโลก แต่ถ้าเราพูดว่า รถยนต์ของนาย ก วิ่งไปบนถนนมิตรภาพ นั่นหมายถึงรถของนาย ก ซึ่งมีอยู่จริงในโลก (และเราสามารถจับต้องได้) ซึ่งเป็น Object ของ Class “รถยนต์” วิ่งไปบนถนนมิตรภาพ ซึ่งเป็น Object ของ Class “ถนน”

เช่นเดียวกัน เมื่อเราได้ Class ต่างๆ ทั้งหมดใน Domain ที่เราสนใจแล้ว เมื่อเราต้องการให้เกิดกิจกรรมขึ้นในระบบคอมพิวเตอร์ของเรา เราต้องทำให้เกิด Object ของ Class ต่างๆ เพื่อให้มันสามารถทำงานในหน้าที่ของมันได้ โดยถ้าเราจะเทียบกับแนวทางการพัฒนาโปรแกรมแบบทั่วไป แล้ว Class จะคล้ายคลึง (แต่ไม่เหมือน) กับ Data Type และ Object จะคล้ายคลึง (แต่ไม่เหมือน) กับ Variable นั่นเอง

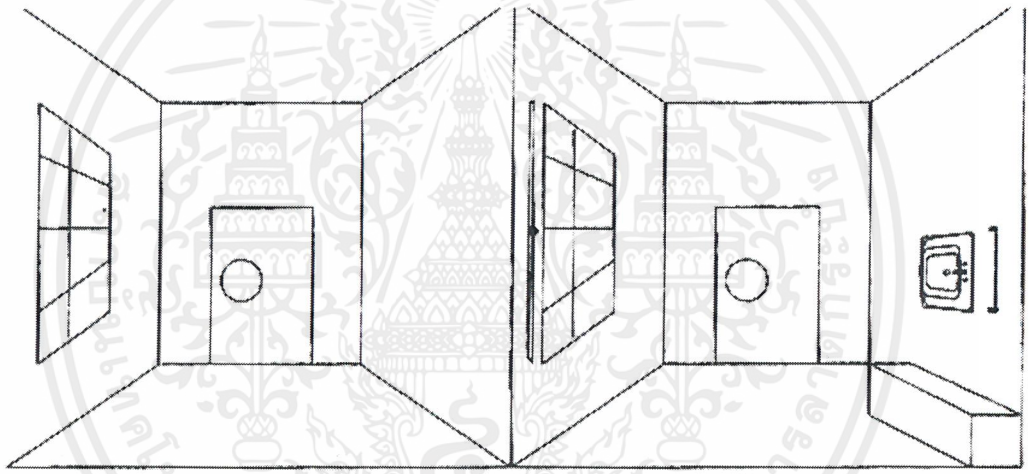
มีประโยชน์อยู่ 2 ประการสำคัญในการแบ่ง Class ของ OOP ได้แก่

1) การแบ่งออกเป็น Class ทำให้โปรแกรมที่สร้างขึ้นมา มีความง่ายในการแก้ไข เนื่องจากแต่ละ Class จะไม่เกี่ยวข้องกัน (ถึงแม้จะทำงานร่วมกัน) ดังนั้นการแก้ไขสิ่งใดๆ ใน Class หนึ่งก็จะไม่มีผลกระทบต่อ Class อื่นๆ ที่เหลือ
2) เมื่อแต่ละ Class ไม่มีผลอย่างใดกับ Class อื่น เมื่อมีการแก้ไข ดังนั้น จึงสามารถนำ Class ต่างๆ มาใช้ กับโปรแกรมอื่นๆ ได้ แนวความคิดนี้เรียกว่า “Reusability” หรือการนำกลับมาใช้ใหม่นั่นเอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวอย่างเช่น ห้องๆ หนึ่งที่มีขนาดมี ความกว้าง ความยาว ความสูง ซึ่งก็คือ Class ต้นแบบของห้อง ต่อมาคิดว่า ต้องการทำให้เป็นห้องแบบใด เช่น ห้องนอน ห้องพักผ่อน ห้องอาบน้ำ หรืออื่นๆ ถ้าสมมติว่าต้องการห้องอาบน้ำ เราก็จะได้ class ที่เป็นห้องอาบน้ำ ต่อจากนั้นให้คิดว่าภายในห้องอาบน้ำ จะต้องมีสิ่งใดบ้าง เช่น อ่างอาบน้ำ กระจก ประตู หน้าต่าง หลอดไฟ สิ่งที่กล่าวมานี้ก็คือขั้นตอนการกำหนด Object ของ Class เมื่อได้ Object แล้ว ก็ทำการจัดสิ่งของ (Object) ลงในห้องอาบน้ำ โดยการติดตั้งนั้น จะต้องมีวิธีการและขั้นตอนในการติดตั้งด้วย

ในทาง Object Orientation จะเรียกขั้นตอนต่างๆ ดังกล่าวว่า “Method” รูปที่ 2.1 แสดงให้เห็นการสร้างตัวแบบของคลาส โดยรูปซ้ายมือเป็นคลาสของห้องๆ หนึ่ง รูปทางขวามือนำห้องต้นแบบไปสร้างเป็นห้องอาบน้ำ



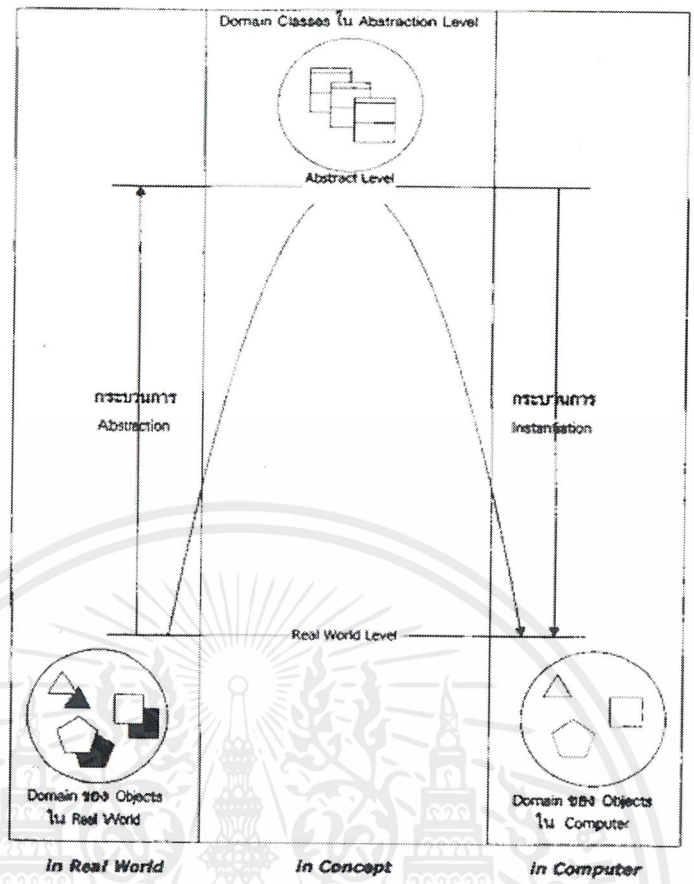
รูปที่ 2.1 แสดงให้เห็นการสร้างตัวแบบของคลาส

2.8.3 ความแตกต่างระหว่าง Abstraction และ Instantiation

เราเรียกกระบวนการให้ Concept กับ Object จนเกิดเป็น Class ว่า “Abstraction” และเราเรียกกระบวนการของการทำให้เกิด Object จาก Class ที่เราสร้างขึ้น “Instantiation” (Object ที่เกิดขึ้นในคอมพิวเตอร์ เราเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า “Instance”)

จากที่กล่าวมาทั้งหมด สามารถอธิบายกระบวนการทำงานตามแนวคิด Object Orientation ได้เป็นแผนภาพดังรูปที่ 2.2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.2 แสดงกระบวนการทำงานตามแนวคิด Object Orientation

2.8.4 ความแตกต่างระหว่าง Attributes และ Functions

2.8.4.1 ลักษณะของ Attribute

เราสามารถบรรยายคุณสมบัติของ Object ต่างๆ ในโลกได้โดยคุณสมบัติดังกล่าวนี้เป็นคุณสมบัติที่เราสนใจหรืออยู่ใน Domain ที่เราสนใจนั่นเอง เช่น สีและจำนวนประตูของรถคันหนึ่งหรืออาจจะเป็นสีผิวและเพศของคนๆ หนึ่ง เป็นต้น คุณสมบัตินี้เราเรียกว่า Attributes ขอให้พิจารณาข้อความในตัวอย่างที่ 2.2

ผลไม้ที่เรามีอยู่นี้ ประกอบด้วย มะม่วง ซึ่งมีรสมัน ลูกมีสีเขียว แอปเปิลรสหวาน ลูกมีสีแดง มะนาว ลูกสีเหลืองอ่อน มีรสเปรี้ยว

ตัวอย่างที่ 2.2 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง Object 2 ตัวขึ้นไป (2)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จะพบว่า Objects ในตัวอย่างที่ 2.2 ได้แก่ มะม่วง แอปเปิล และ มะนาว ซึ่งทั้งสามนี้เป็น Objects ใน Class ผลไม้ ซึ่งผลไม้ทั้งสามมีคุณสมบัติแตกต่างกัน ดังตารางที่ 2.2

ตารางที่ 2.2 แสดงตัวอย่างคุณสมบัติที่แตกต่างกันของผลไม้ 3 ชนิด

ผลไม้	***คุณสมบัติ***	
	รสชาติ	***สี***
มะม่วง	มัน	เขียว
แอปเปิล	หวาน	แดง
มะนาว	เปรี้ยว	เหลือง

ซึ่งเมื่อนำคุณสมบัตินี้มาพิจารณา ก็จะสามารถสรุปได้ว่าใน Class ผลไม้ Attributes ที่เราสนใจ ได้แก่ รสชาติ และ สี ดังตัวอย่างที่ 2.3

Class ผลไม้

Attribute 1. รสชาติ

2. สี

ตัวอย่างที่ 2.3 แสดงคุณสมบัติโดยสรุปของ Class ผลไม้

2.8.4.2 ลักษณะของ Function

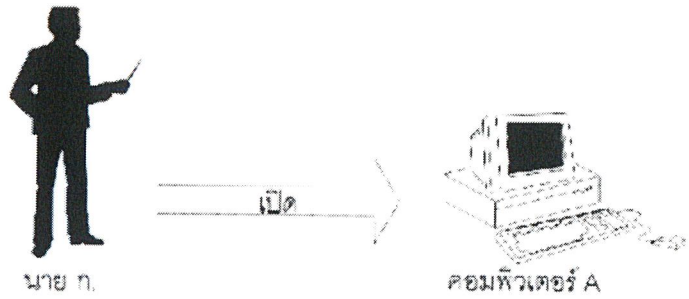
ในทาง Object Orientation นั้น Objects เป็นได้มากกว่าสิ่งที่มี Attributes เพราะ Objects สามารถทำให้เกิดกิจกรรมต่างๆ ในระบบได้ ขอให้พิจารณาตัวอย่างที่ 2.4

นาย ก เปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ยี่ห้อ A

ตัวอย่างที่ 2.4 แสดงตัวอย่างที่ Objects สามารถทำให้เกิดกิจกรรมต่างๆ ในระบบได้

จากตัวอย่างนี้ สามารถวิเคราะห์หา Objects ได้ 2 ตัว นั่นคือ นาย ก และคอมพิวเตอร์ยี่ห้อ A และสามารถหา Classes ได้ 2 ตัว นั่นคือ คน (นาย ก เป็นคน) และคอมพิวเตอร์ ซึ่งจะสามารถจำลองสถานการณ์การเกิดเหตุการณ์ในข้อความนี้ได้ดังรูปที่ 2.3

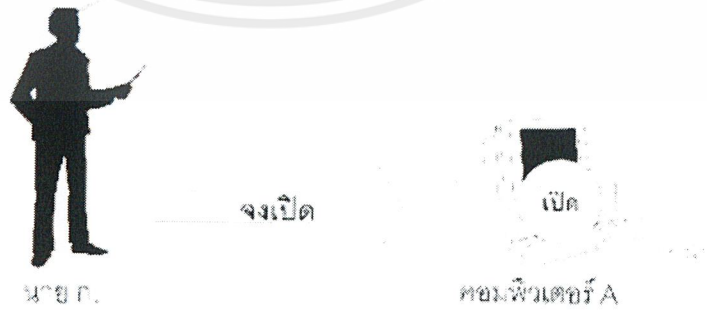
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.3 แสดงผลการวิเคราะห์หา Objects 2 ตัวคือ นาย ก และ คอมพิวเตอร์ยี่ห้อ A

ซึ่งเมื่อเราวิเคราะห์เราจะพบว่า Interaction ที่เกิดขึ้นก็คือ นาย ก เปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ A นั่นเองนั่นหมายความว่าจะต้องมี Object ตัวใดตัวหนึ่งใน 2 ตัวนี้ที่สามารถทำให้กิจกรรม (action) "เปิด" เกิดขึ้นได้คำถามคือจะต้องเป็น Object ตัวใด

ในโลกของ Object Orientation นั้นเป็น Objects ที่ถูกกระทำ (Passive Objects) หรือจะพูดให้ง่ายๆ ก็คือ เมื่อต้องการให้เครื่องคอมพิวเตอร์ A เปิดขึ้นนั้นต้องมีใครสักคนมาสั่งให้เครื่องคอมพิวเตอร์เปิด (เครื่องคอมพิวเตอร์ A เปิดด้วยตนเองไม่ได้) นั่นหมายความว่าเครื่องคอมพิวเตอร์ A ต้องมี function เปิดในตัวเองแล้ว นาย ก เป็นผู้มากระตุ้น (Trigger) ให้เครื่องคอมพิวเตอร์ A ทำ function "เปิด" นั่นเอง ซึ่งสามารถอธิบายได้ด้วยรูปที่ 2.4



รูปที่ 2.4 แสดงการกระทำของ นาย ก ต่อ คอมพิวเตอร์ยี่ห้อ A

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพื่อความเป็นมาตรฐาน จึงมีผู้คิดค้นสัญลักษณ์เพื่อการอธิบาย Class ดังตารางที่ 2.3

ตารางที่ 2.3 แสดงสัญลักษณ์เพื่อการอธิบาย Class

Class Name
Attribute 1 Attribute 2 . . Attribute n
Function 1 Function 2 . . Function n

2.9 ภาษา PHP

PHP หรือ Professional Home Page เป็นโปรแกรมตีความภาษา (Interpreter) ที่ใช้ในการตีความเว็บเพจที่เขียนขึ้นมาโดยใช้ไวยากรณ์หรือ syntax ของภาษา C โดยอาศัยเค้าโครงการทำงานมาจากภาษา Perl แล้วพัฒนาใหม่ด้วยภาษา C++ แรกเริ่มเรียกตัวเองว่า Personal Home Page หรือ PHP แต่ต่อมาด้วยศักยภาพของภาษาซีทำให้เว็บเพจที่เขียนด้วย PHP ทำงานได้รวดเร็วและหลากหลายจนต้องเปลี่ยนชื่อเรียกให้เหมาะสมว่าเป็น Professional Home Page ในเวลาต่อมา

2.9.1 การติดต่อ Database ด้วย PHP

function ในภาษา PHP ส่วนใหญ่จะเกี่ยวข้องกับ MySQL ก็จะเน้นการจัดการข้อมูลเป็นสำคัญ ซึ่งใน function ทั้งหมด จะใช้ Link Identifier เป็นตัวบอกว่า กำลังติดต่อ Database ตัวไหนอยู่ สำหรับรายละเอียดของแต่ละ function มีดังต่อไปนี้

1) **mysql_close** ใช้เมื่อต้องการยกเลิกการติดต่อกับ MySQL โดยจะมีรูปแบบดังนี้

int mysql_close(int[link_identifier]);

โดย function นี้ต้องการ argument หนึ่งตัวคือ Link Identifier ซึ่งจะได้จากคำสั่ง mysql_connect และถ้าสามารถยกเลิกได้สำเร็จ function นี้จะ return ค่า True ออกมา ถ้ายกเลิกไม่สำเร็จจะ return ค่า False ออกมา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) **mysql_connect** ใช้เมื่อต้องการการเชื่อมต่อเข้าสู่ MySQL โดยจะมีรูปแบบคำสั่งดังนี้

int mysql_connect(string[hostname] [:post], string[username], string[password]);

function นี้ต้องการ argument 3 ตัว ที่เกี่ยวข้องกับการเชื่อมต่อกับ MySQL คือ hostname หรือชื่อเครื่องที่มี MySQL ทำงานอยู่ และต้องการการเชื่อมต่อด้วย และอาจจะใส่หมายเลข port ด้วยก็ได้ (ถ้าไม่ใส่ ก็จะใช้ค่ามาตรฐาน) ถัดมา คือชื่อผู้ใช้ และ รหัสผ่าน สำหรับผู้ใช้ที่เป็นคนนั้น ถ้าทำการติดต่อได้ function นี้จะ return ค่า Link Identifier ออกมาแต่ถ้าเชื่อมต่อไม่ได้ก็จะ return ค่า False ออกมา

3) **mysql_create_db** ใช้เมื่อต้องการสร้าง Database ใหม่ขึ้นมา มีรูปแบบคือ

int mysql_create_db(string database_name, int [link_identifier]);

ถ้าต้องการ argument คือชื่อ Database ที่ต้องการสร้างขึ้นใหม่ และ Link Identifier ของ MySQL ที่ต้องการสร้าง Database ด้วย

4) **mysql_db_query** ใช้เมื่อต้องการส่ง SQL message ไปยัง MySQL เพื่อทำการ query ข้อมูลมีรูปแบบ คือ

int mysql_db_query (string database_name, string query, int [link_identifier]);

มี argument คือชื่อ Database ที่ต้องการ query, SQL message ที่ใช้ในการ query และ Link_Identifier ของ MySQL ที่มี Database นั้นอยู่ในกรณีที่ query เป็นผลสำเร็จก็จะ return ค่าที่เป็น result Identifier ที่ชี้ไปยัง result set ที่เก็บผลการทำงาน ออกมาแต่ถ้า query ไม่สำเร็จก็จะ return False ออกมา

5) **mysql_drop_db** ใช้ในกรณีที่ต้องการลบ Database ทั้งจาก MySQL มีรูปแบบคือ

int mysql_drop_db(string database_name, int [link_identifier]);

โดย argument คือชื่อ Database ที่ต้องการทำการลบ และ Link Identifier ของ MySQL ที่ต้องการติดต่อ ถ้าลบสำเร็จก็จะ return True ออกมา ถ้าลบไม่สำเร็จก็จะ return False ออกมา

6) **mysql_errno** แสดง error number ของคำสั่งก่อนหน้านี้ มีรูปแบบ คือ

int mysql_error(int [link_identifier]);

7) **mysql_error** แสดง error message ของคำสั่งก่อนหน้านี้ มีรูปแบบ คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

int mysql_error(int [link_identifier]);

8) **mysql_fetch_array** อ่านข้อมูลผลลัพธ์ในรูปแบบของ Associative Array มีรูปแบบ คือ

array mysql_fetch_array(int result, int [result_typ]);

ต้องการ argument คือ result identifier และค่า result type ในกรณีที่มีผลลัพธ์ที่ต้องการ ก็จะ return ค่า array ของผลลัพธ์ออกมา ซึ่งสามารถดึงค่าข้อมูลออกมาได้ โดยอาศัย field name ในกรณีที่เกิดปัญหาก็จะทำการ return False ออกมา

9) **array mysql_fetch_length** ใช้ในการดูขนาดของข้อมูลที่ใหญ่ที่สุดของผลลัพธ์แต่ละตัวใน result set มีรูปแบบคือ

array mysql_fetch_length(int result);

โดยจะ return ค่า array ของขนาดของข้อมูลในแต่ละ field ของ row สุดท้ายที่ถูก fetch ออกมา หรือให้ค่าออกมาเป็น False ถ้าเกิดปัญหา

10) **mysql_fetch_row** อ่านข้อมูลผลลัพธ์ในรูปแบบของ Associative Array มีรูปแบบ คือ

array mysql_fetch_row(int result);

ต้องการ argument คือ result identifier และ return ค่า array ที่เก็บข้อมูลของ row แรก(ถ้าทำการเรียก mysql_fetch_row อีกครั้ง ก็จะเป็นการเรียก row ถัดไป เรื่อยๆ) ออกมา หรือ return False ถ้าเกิดปัญหา array ที่เก็บข้อมูลนั้น เป็น Scalar Array ซึ่งจะอ้างข้อมูลเรียงตาม field และ มี index เริ่มต้นเป็น 0

11) **mysql_field_name** อ่านชื่อของ field จาก result set มีรูปแบบ คือ

string mysql_field_name (int result, int field_index);

เมื่อ argument คือ result identifier และ field index ที่ต้องการอ่านชื่อออกมา

12) **mysql_field_table** อ่านชื่อของ table จาก result set ที่ field ที่กำหนดอยู่ด้านใน มีรูปแบบ คือ

string mysql_field_table(int result, int field_offset);

เมื่อ argument คือ result identifier และ field offset ของ table ที่ต้องการอ่านชื่อออกมา

13) **mysql_field_type** อ่านชนิดของ field จาก result set ตามที่ต้องการ มีรูปแบบ คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

string mysql_filed_type(int result,int field_offset);

เมื่อ argument คือ result identifier และ field offset ที่ต้องการหาชนิด

14) **mysql_field_len** อ่านความยาวของ field จาก result set ตามที่ต้องการ มีรูปแบบ คือ

string mysql_free_result(int result);

เมื่อ argument คือ result identifier และ field offset ที่ต้องการหาความยาว

15) **mysql_free_result** ลบ result set ทิ้ง มีรูปแบบ คือ

int mysql_free_result(int result);

ต้องการ argument คือ result identifier ของ result set ที่ต้องการลบทิ้ง ซึ่งการลบ result set ที่ไม่ต้องการใช้ทิ้งนั้นจะช่วยประหยัด memory ของระบบได้มาก

16) **mysql_list_fields** แสดงรายชื่อ field ของ Table ใน Database ที่ต้องการออกมา มีรูปแบบ คือ

int mysql_list_fields(string database_name, string table_name, int [link_identifier]);

ต้องการ argument คือ ชื่อ Database และ ชื่อ Table ที่ต้องการแสดง Field ออกมา โดยจะ return ค่า result identifier ของ result set ออกมา ซึ่งต้องเอาไปใช้กับ function ในกลุ่ม mysql_field_*() ทั้งหลาย

17) **mysql_list_dbs** แสดงรายการของ Database ใน MySQL ที่ติดต่อด้วยมีรูปแบบ คือ

int mysql_list_dbs(int [link_identifier]);

มี argument คือ Link identifier และจะ return ค่า result identifier ออกมา และต้องใช้ function mysql_tablename() เพื่ออ่านค่าใน result set นี้ออกมา

18) **mysql_list_tables** แสดงรายการ Table ของ Database ใน MySQL ที่ติดต่อด้วย มีรูปแบบ คือ

int mysql_list_tables(string database_name, int [link_identifier]);

มี argument คือ Link identifier และ Database name และจะ return ค่า result identifier ออกมาและต้องใช้ function mysql_tablename() เพื่ออ่านค่าใน result set นี้ออกมา

19) **mysql_num_fields** อ่านจำนวน fields จาก result set มีรูปแบบ คือ

int mysql_num_fields(int result);

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดย function นี้จะ return ค่าจำนวน fields ใน result set ที่ชี้โดย result identifier ที่กำหนดให้ออกมา

20) **mysql_num_rows** อ่านจำนวน rows จาก result set มีรูปแบบ คือ

int mysql_num_fields(int result);

โดย function นี้จะ return ค่าจำนวน rows ใน result set ที่ชี้โดย result identifier ที่กำหนดให้ออกมา

21) **mysql_query** ส่งคำสั่ง SQL Query Message ไปยัง MySQL มีรูปแบบคือ

int mysql_query(string query, int [link_identifier]);

โดย function นี้จะทำการ return True เมื่อ Query เป็นผลสำเร็จ สำหรับกรณีที่ Query Message เป็นแบบ Update, Insert, Delete หรือ Result set สำหรับ Query Message แบบ Select

22) **mysql_result** อ่านข้อมูลใน field ที่ต้องการ ออกจาก result มีรูปแบบ คือ

int mysql_result(int result, int row, mixed field);

ต้องการ argument คือ result identifier, row offset และ field หรือ field name

23) **mysql_select_db** เลือก Database ใน MySQL มีรูปแบบ คือ

int mysql_select_db(string database_name, int [link_identifier]);

โดย argument คือ Database ที่ต้องการเลือก และ link identifier โดยจะ return True ถ้าเลือกได้สำเร็จและ False เมื่อเกิด Error

2.10 ภาษา ASP

ASP หรือ Active Server Pages เป็นโปรแกรมตีความภาษา (Interpreter) ที่ใช้ในการตีความเว็บเพจที่เขียนขึ้นมาโดยใช้ไวยากรณ์หรือ syntax ของภาษา VBscript แล้วสร้างเว็บเพจผลลัพธ์ขึ้นมา จากนั้นทำการส่งไปให้ web server เพื่อที่จะให้ web server ส่งต่อไปยัง browser

2.10.1 การเขียน ASP

การเขียน ASP script จะทำโดยการเก็บส่วนที่เป็น script ลงไปในเว็บเพจ การตีความโดย ASP ก็จะทำการตีความจากต้นแฟ้มข้อมูลไปทีละบรรทัด บรรทัดไหนมีส่วนของ ASP script อยู่ก็จะทำการตีความก่อนแล้วส่งผลลัพธ์ออกมาเรื่อยๆ หากเกิดข้อผิดพลาดก็จะหยุดการทำงาน ส่วนที่เป็น ASP script จะขึ้นต้นหรือเปิดด้วย tag โดยใช้เครื่องหมาย <% และลงท้ายหรือปิดด้วย %>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.10.2 ขั้นตอนการติดต่อฐานข้อมูล

ปัจจุบันการติดต่อกับฐานข้อมูลภายนอก เช่น โปรแกรม Access , SQL server มักใช้การติดต่อโดยผ่าน ADODB ซึ่งจะกล่าวถึงต่อไป

2.10.3 ฐานข้อมูลแบบ ADODB

ASP จะใช้ ActiveX ที่ชื่อ ADODB ในการติดต่อกับฐานข้อมูล การติดต่อกับฐานข้อมูล Access โดยใช้การติดต่อแบบ DSNLess จะต้องเขียนดังนี้

1) set conn = CreateObject("ADODB.connection")
2) conn.open "Driver={Microsoft Access Driver (*.mdb)};DBQ=c:\mydataaccess\data1.mdb"

หากไม่เกิดข้อผิดพลาดใดๆ จะสามารถเข้าไปใช้งาน data1.mdb ได้ จากนั้นต้องระบุว่าจะเอาข้อมูลจากตารางอะไร แบบไหน ด้วยการกำหนดผ่านคำสั่งภาษา SQL หลักที่ใช้กันจะเป็น Action Query มี 4 รูปแบบ คือ

1) Select query ใช้ในการนำข้อมูลมาแสดง
2) Update query ใช้ในการแก้ไขข้อมูล
3) Delete query ใช้ในการลบข้อมูล
4) Insert query ใช้ในการเพิ่มข้อมูล

select query ถ้าจะนำข้อมูลจาก ตารางชื่อ table1 มาแสดงก็จะระบุคำสั่งเป็น Select * from table1

จากนั้นก็สั่งให้สร้างตารางของข้อมูลออกมา เรียกว่าสร้าง recordset ซึ่งจะเป็น set ของ record นั้นเอง ตัว recordset เอง ก็จะมีวิธีการสร้างได้อีกหลายวิธี เช่น สร้างแบบให้อ่านอย่างเดียว ห้ามแก้ไข เป็นต้น

การเปิดแบบ set rs = conn.execute(sql) สามารถเรียกใช้ property บางอย่างได้ คือ

1) rs.fields.count บอกจำนวน field
2) rs.fields.name บอกชื่อ field
3) rs.fields.value ข้อมูลใน field นั้น
4) rs.movenext เลื่อนรายการไปข้างหน้า 1 รายการ
5) rs.eof รายการสุดท้าย หรือหมดรายการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.10.4 การเขียน ASP Script ติดต่อกับ Database

การเขียน asp script เพื่อดูข้อมูลในฐานข้อมูล โดยเอาข้อมูลจาก data1.mdb โดยเลือกเอาตารางชื่อ pagecount ซึ่งเป็นตารางที่เก็บค่า ตัวนับ ขึ้นมาแสดงได้ดังตัวอย่างที่ 2.5

```
<%
        set conn = CreateObject("ADODB.connection")
        conn.open "Driver={Microsoft Access Driver
(*.mdb)};DBQ=c:\data\data1.mdb"
        sql="Select * from pagecount"
        set rs = conn.execute(sql)
        response.write "<table border=1><tr bgcolor=skyblue>"
        for i = 0 to rs.fields.count-1
            response.write( "<td>" & rs(i).name & "</td>")
        next
        do while not rs.eof
            response.write "</tr><tr>"
            for i = 0 to rs.fields.count-1
                response.write( "<td>" & rs(i).value & "</td>")
            next
            rs.movenext
        loop
        response.write "</tr></table>"
        rs.close
        conn.close
%>
```

ตัวอย่างที่ 2.5 แสดงตัวอย่างการใช้ ASP Script ติดต่อกับฐานข้อมูล Access

2.10.5 การเพิ่มข้อมูลในฐานข้อมูล

คำสั่ง sql ที่ใช้ในการเพิ่มข้อมูลคือ Insert into ชื่อ table (field list) values (value list) ดังกรณีที่จะเพิ่มรายการให้กับ database เช่น table ชื่อ table1 โดยที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

field list คือ pagename กับ pagecount และสมมติว่าเราจะกำหนดค่า pagename เป็น mytest และ pagecount เป็น 1 ก็จะกำหนด sql เป็น ดังตัวอย่างที่ 2.6

```
sql="Insert into table1 (pagename,pagecount) values ('mytest','1')"
```

ตัวอย่างที่ 2.6 แสดงตัวอย่างการใช้ ASP Script เพิ่มข้อมูลลงไปในฐานข้อมูล

2.10.6 การแก้ไขข้อมูล

คำสั่ง sql ที่ใช้ในการแก้ไขข้อมูลคือ update table ชื่อ table set ชื่อ field = ค่าใหม่ where เงื่อนไข เช่น หากข้อมูลที่เราต้องการแก้ค่า pagecount จาก 1 เป็น 100 จาก table คือ table1 และ field ที่ชื่อ mytest ก็กำหนดเป็นดังตัวอย่างที่ 2.7

```
sql="update table table1 set pagecount=100 where pagename='mytest'"
```

ตัวอย่างที่ 2.7 แสดงตัวอย่างการใช้ ASP Script แก้ไขข้อมูลในฐานข้อมูล

2.10.7 การลบข้อมูล

คำสั่ง sql ที่ใช้ในการลบข้อมูลคือ delete from ชื่อ table where เงื่อนไข เช่น หากต้องการลบข้อมูล filed ที่ชื่อ mytest จาก table คือ table1 ก็กำหนดเป็นดังตัวอย่างที่ 2.8

```
sql="delete from table1 where pagename='mytest'"
```

ตัวอย่างที่ 2.8 แสดงตัวอย่างการใช้ ASP Script ลบข้อมูลในฐานข้อมูล

2.10.8 การติดต่อกับฐานข้อมูล Microsoft SQL Server

ขั้นตอนการติดต่อจะต้องเปลี่ยนไปจากการติดต่อฐานข้อมูล Access โดยเปลี่ยนจากการติดต่อผ่านทาง ODBC driver ของ access ไปเป็นการอ้างไปหา MS SQL ดังนี้

1) set conn = CreateObject("ADODB.connection")
2) conn.open "Driver={SQL Server};
   Server=xxx.xxx.xxx.xxx;Database=yyy;UID=zzz;PWD=ppp;"

สิ่งที่จำเป็นต้องรู้และต้องมี คือ

1) Server= ตรงนี้คือ IP address คือ xxx.xxx.xxx.xxx ให้แทนที่ด้วยตัวเลขจริง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) Database= ก็คือ database ที่จะให้ใช้
3) UID= ชื่อ user
4) PWD= รหัสผ่าน
5) ส่วน script ที่ใช้ในการทำงานกับ access ก็เขียนไปตามเดิมเพราะการทำงานภายหลังการ connect จะเหมือนกัน

2.11 ภาษา Javascript

JavaScript เป็นภาษาสำหรับการเขียน script แทรกลงไปในแฟ้มข้อมูล html ซึ่งภาษา Java Script นั้นเป็นภาษาที่เขียนในลักษณะเชิงวัตถุ(Object) คือ มองเห็นทุกสิ่งเป็นวัตถุที่สามารถจับต้องได้ และแต่ละ object ก็มีส่วนประกอบและความสามารถที่แตกต่างกัน หน้าจอส่วนที่นำเสนอชื่อ document เมื่อต้องการอ้างถึงหน้าจอเรียกว่า window.document.one นอกจากสามารถตั้งชื่อให้ย่อยลงไปได้อีก เช่น window.document.one.txt

2.11.1 การเขียน script

ต้องเขียนscript ไว้ระหว่างเครื่องหมาย tag "<SCRIPT LANGUAGE="JavaScript"> " และ "</script"> การเขียน Java Script แทรกในเอกสาร html นั้น ต้องเขียนอยู่ระหว่าง tag <script>...</script> มีรูปแบบดังนี้

```
<script language="JavaScript">
code javascript...
</script>
```

นอกจากการเขียนลักษณะดังกล่าวแล้ว ยังสามารถเขียนสคริปต์เก็บไว้ใช้ในโอกาสต่อไป หากต้องนำไปใช้หลายแฟ้มข้อมูล โดยเก็บในรูปแฟ้มข้อมูลนามสกุล *.js และเรียกใช้โดยมีรูปแบบดังนี้

```
<script language="JavaScript" src="url file.js">
</script>
```

2.12 ภาษา Vbscript

สคริปต์ (Script) เป็นส่วนหนึ่งในโปรแกรมเอชทีเอ็มแอล (HTML) ที่ช่วยให้การทำงานของเว็บเพจให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เนื่องจากการสร้างเว็บเพจด้วยภาษา เอชทีเอ็มแอลนั้น จะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ได้เว็บเพจที่แสดงเพียงรูปแบบธรรมดาเท่านั้นคือ ยังไม่สามารถทำงานตามเหตุการณ์ต่างๆที่เข้าไปทำงานกับเว็บเพจนั้นๆได้

คำสั่ง Script จะสามารถเขียนโปรแกรม ในส่วนของ VBScript เข้าไปในส่วนของเอชทีเอ็มแอลได้ โดยให้เขียนอยู่ภายในคำสั่ง Script ดังนี้คือ

```
< Script Language = VBscript >
…VBScript Code…
< /script >
```

และคำสั่งนี้จะสามารถจัดวางที่ส่วนไหนของโปรแกรมเอชทีเอ็มแอลก็ได้ แต่โดยทั่วไปจะจัดวางไว้ภายในคำสั่ง Head หรือ Body ดังแสดงในตัวอย่างที่ 2.9

```
< Html>
< Head >
< Script Language ="VBscript">
St ="ยินดีต้อนรับ"
< /script >
< /Head >
< Body BgColor="White">
< /Body >
< /Html >
```

ตัวอย่างที่ 2.9 แสดงการใช้ VBScript ในแฟ้มข้อมูล HTML

2.13 Cascading Style Sheets

CSS เป็นภาษาในการเขียนโปรแกรมที่ใช้ในการควบคุมโครงร่างของหน้าเว็บเพจที่สร้างขึ้น สามารถที่จะควบคุม สีของหน้า, ขนาด, ขอบหน้า, ตัวอักษร และแทบจะทุกสิ่งทุกอย่างที่เกี่ยวกับหน้าเว็บเพจได้ทั้งหมด

2.13.1 การสร้าง Style

การสร้าง Style แต่ละตัว ตามข้อกำหนดของ CSS สามารถทำได้ดังนี้

.selector { declaration }

เมื่อ selector คือชื่อ Style และ declaration ที่อยู่ภายในสัญลักษณ์ {...} คือลักษณะการแสดงผลหรือพรอพเพอร์ตี้ (Property) ที่กำหนดขึ้นมา หากมีการกำหนด พรอพเพอร์ตี้หลายๆ ส่วน ให้ใช้สัญลักษณ์ ‘;’ แยกแต่ละส่วนออกจากกัน ด้านหน้า selector ต้องมี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สัญลักษณ์ '.' หากเป็นชื่อ Style ที่สร้างขึ้นมาใหม่ และไม่จำเป็นหากใช้ชื่อ Style ที่เหมือนกับชื่อแท็กใน HTML

วิธีการใช้งาน Style คือกำหนด Style ไว้ในแฟ้มข้อมูล HTML โดยตรงเลย โดยส่วนใหญ่มักจะสร้าง CSS ไว้ภายในแท็ก <HEAD> ของแฟ้มข้อมูล HTML การกำหนด Style ทำได้โดยการเรียกใช้งานแท็ก <Style> ดังตัวอย่างที่ 2.10

```
<STYLE TYPE="text/css">
<!--
H3 { font-family:Lucida; font-style:normal; color:blue }
BLOCKQUOTE { font-family:Arial; font-style:italic; color:teal; word-spacing:-
0.2em }
-->
</STYLE>
```

ตัวอย่างที่ 2.10 แสดงการใช้ CSS ในแฟ้มข้อมูล HTML

จากตัวอย่างที่ 2.10 แสดงการกำหนด Style ในแบบ CSS สังเกตจาก แอททริบิวต์ TYPE ในแท็ก STYLE <STYLE TYPE="text/css"> การสร้าง Style จะอยู่ภายในแท็กประเภทคอมเม้นท์ <!-- Style --> จะเห็นว่าจากตัวอย่าง เป็นการสร้าง Style ที่ชื่อ H3 และ BLOCKQUOTE (ไม่จำเป็นต้องมีสัญลักษณ์ '.' สำหรับการกำหนด Style ในแฟ้มข้อมูล HTML) โดย H3 แสดงตัวอักษร Arial แบบปกติ (normal) สีน้ำเงิน (blue) ส่วน BLOCKQUOTE เป็นฟอนต์แบบ Arial เช่นกัน แต่เป็นตัวเอียง (Italic) สี teal ระยะระหว่างคำ -0.2 ซม.

2.13.2 การเรียกใช้งาน stylesheet จากภายนอก

Style สามารถสร้าง และเก็บไว้ในแฟ้มข้อมูลต่างหาก โดยไม่จำเป็นต้องเขียนรวมกับคำสั่ง HTML ในแฟ้มข้อมูลเดียวกันได้ เช่น เมื่อสร้าง Style ต่างๆ ตามข้อกำหนด แล้วบันทึกไว้ในแฟ้มข้อมูล เช่น sitestyle.css แล้ว หากต้องการนำเอา Style มาใช้งานในแฟ้มข้อมูล HTML ใดๆ จำเป็นต้องใช้แท็ก <LINK> เพื่อเชื่องโยง ไปหาแฟ้มข้อมูล sitestyle.css ดังกล่าว และในแท็ก <LINK> มีแอททริบิวต์ที่เกี่ยวข้องคือ REL=ชื่อสไตล์ HREF=ชื่อแฟ้มข้อมูล TITLE=ชื่อหัวข้อ ดังตัวอย่างที่ 2.11

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
<LINK REL=StyleSheet HREF="sitestyle.css" TYPE="text/css" TITLE="Test
Style">
```

ตัวอย่างที่ 2.11 แสดงการเรียกใช้งาน stylesheet จากภายนอก

* หากมีเอกสาร CSS มากกว่าหนึ่งแฟ้มข้อมูลแล้ว สามารถแทรกแท็ก <LINK> ได้หลายๆครั้ง

2.13.3 การสร้าง Style ขึ้นมาใช้เอง

ขั้นแรกจะต้อง สร้าง Style โดยมีชื่อที่กำหนดขึ้นมาก่อน จากตัวอย่างที่ 2.12 เป็นการสร้าง Style โดยกำหนดไว้ในชื่อ Danger

```
.Danger {position:relative; color:beige;
border:4pt lightgreen dotted;
background: black;
text-align:center; height:50pt; width:220pt;
font-size:20pt; font-weight:bold }
```

ตัวอย่างที่ 2.12 แสดงตัวอย่างการสร้าง Style ขึ้นมาเอง

ต่อจากนั้น ก็นำ Style ที่สร้างขึ้นมา มาใช้งาน หากเป็นการใช้งานต่างหาก โดยไม่ได้ใช้ร่วมกับแท็กใดๆ ให้ใส่ข้อความเหล่านั้นระหว่างแท็ก <SPAN> โดยมีแอททริบิวต์เป็นคำสั่ง CLASS=ชื่อ Style ดังตัวอย่างที่ 2.13

```
<P>As she saw the bucket coming down on my head she yelled,<BR>
<SPAN CLASS=Danger>"Look out!"</SPAN>
```

ตัวอย่างที่ 2.13 แสดงตัวอย่างใช้งาน Style ที่สร้างขึ้นมาเองร่วมกับการใช้แท็ก Span

2.13.4 การสร้างลิงก์โดยไม่มีเส้นใต้

ในการแสดงผลลัพธ์ของ ลิงก์เชื่อมโยง (Hyperlink) ในภาษา HTML ทั่วๆไป มักจะเห็นตัวอักษรเป็นสีน้ำเงิน และมีเส้นใต้อยู่ใต้ตัวอักษร หากไม่ต้องการเช่นนั้น ใช้แอททริบิวต์ text-decoration: none เพื่อกำจัดเส้นใต้ออกไป ซึ่งเป็นรูปแบบหนึ่งที่สามารถกำหนดได้ด้วย CSS ดังตัวอย่างที่ 2.14

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
A:link {color: cornsilk; text-decoration: none}
```

ตัวอย่างที่ 2.14 แสดงตัวอย่างการสร้างลิงก์โดยไม่มีเส้นใต้

2.13.5 การวางส่วนประกอบบนเว็บ

CSS ทำให้ผู้สร้างเว็บ สามารถกำหนดตำแหน่งชิ้นส่วน ให้อยู่ในตำแหน่งเดิมได้ด้วยการใช้พรอพเพอร์ตี้ position:absolute และ width: height: เพื่อกำหนดตำแหน่ง ของชิ้นส่วนใดๆ ลองพิจารณาตัวอย่างที่ 2.15

```
.OurLogo { position:absolute; left:30px; top:10px;
width:40px; height:30px; color:red;
font-size:12pt; background: black;
border:1pt red dotted; }
```

ตัวอย่างที่ 2.15 แสดงตัวอย่างการวางส่วนประกอบบนเว็บ

2.13.6 การกำหนดการวางซ้อนทับกันของวัตถุ

หากกำหนดตำแหน่งการวางชิ้นส่วนได้ โอกาสที่ชิ้นส่วนแต่ละตัวจะวางซ้อนกันย่อมเกิดขึ้นได้แน่นอน ดังนั้น เมื่อมีการวางชิ้นส่วนซ้อนกัน ลักษณะการแสดงผล ชิ้นส่วนที่ถูกแทรกไปหลังสุด จะถูกแสดงที่ส่วนบนสุด แต่ CSS สามารถบังคับว่าชิ้นส่วนไหนควรจะอยู่ส่วนบนหรือล่าง ด้วยการกำหนด แอททริบิวต์เพิ่ม คือ STYLE และให้ค่า z-index: ตามด้วยตัวเลขตำแหน่ง โดยหมายเลขตำแหน่งหากมีค่าสูงจะอยู่ด้านล่างสุด และจะไล่ตามตัวเลขไปหาค่าที่น้อยที่สุด ดังตัวอย่างที่ 2.16

```
<DIV CLASS="pile" ID="image1" STYLE="z-index: 3">
<DIV CLASS="heap" ID="image2" STYLE="z-index: 2">
```

ตัวอย่างที่ 2.16 แสดงตัวอย่างการกำหนดการวางซ้อนกันของวัตถุ

จากตัวอย่างที่ 2.16 image1 จะวางอยู่ด้านล่าง ในขณะที่ image2 วางอยู่ด้านบนอีกที

2.13.7 การกำหนดให้แบกกราวคงที่

หากการเลื่อนเว็บเพจ ขึ้นลง ทุกๆ สิ่งในในหน้าเว็บ จะมีการขยับขึ้นลง ตามลักษณะการเลื่อน หากต้องการให้เฉพาะข้อมูลเท่านั้นที่ขยับ ยกเว้นแบกกราว ซึ่งอาจจะเป็นรูปภาพฉากหลัง อยู่กับที่เสมอ สำหรับพรอพเพอร์ตี้ background : cyan url(dali.jpg) fixed คือการกำหนดสีฉากหลังเป็นสี Cyan ซึ่งออกเขียวเข้มๆ และมีภาพ dali.jpg เป็นฉาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลัง คำว่า fixed ทำให้ภาพแสดงคงที่ตลอด ไม่ว่าผู้อ่านเว็บจะเลื่อนหน้าจออย่างไร ซึ่งสามารถเขียนเป็นคำสั่งได้ดังนี้

BODY { background : cyan url(dali.jpg) fixed }

2.14 การติดต่อผ่าน Socket

Socket ต่างๆ ถือเป็นกระบวนการของเครือข่าย (network) ซึ่งเชื่อมโยงกับสอง Host และสร้างเส้นทางสองเส้นทาง เพื่อขนส่งข้อมูลระหว่างคอมพิวเตอร์ลูกข่าย (Client) และคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) Socket ต่างๆ จะสื่อสารบนพอร์ต (Port) ที่โปรแกรมระบุ แอพพลิเคชั่นจะแจ้งให้ระบบปฏิบัติการที่กำลังดำเนินการทราบเพื่อให้เชื่อฟังกิจกรรมบนพอร์ตนั้น แอพพลิเคชั่นจะเข้าไปแทรกแซงจนกระทั่งสิ่งที่ร้องขอได้รับการตอบสนองบนพอร์ต มันไม่จำเป็นต้องจัดการดำเนินการก่อนหลังอย่างแน่นอน เพราะว่าระบบปฏิบัติการจะแจ้งให้ แอพพลิเคชั่นทราบ เมื่อมีกิจกรรมเกิดขึ้น ทำให้แอพพลิเคชั่นสามารถเชื่อมโยงได้อย่างสมบูรณ์ ตามกิจกรรมที่โปรแกรมเมอร์ต้องการ

Socket ต่างๆ มีประโยชน์มากในภาษาจาวา สำหรับให้การสนับสนุนสตรีม (Stream) ของการสื่อสารระหว่างโปรแกรม socket ต่าง ๆ เป็น method เริ่มแรกของการสื่อสารบนอินเตอร์เน็ต (Internet) Webpages , ftp (File Transfer Protocol), E-Mail ล้วนแต่จำเป็นต้องใช้ Socket เพราะว่าการเชื่อมโยงกับ Socket ของจาวาเป็นเรื่องง่ายที่จะสร้างแอพพลิเคชั่นต่างๆ ของจาวา ที่สามารถทำงานร่วมกันในการเชื่อมโยงเครือข่ายนี้ จาวาใช้สามคลาสในแพ็คเกจ (Package) java.net สำหรับ socket คือ ServerSocket , Socket และ SocketImpl โดยส่วนใหญ่ใช้เพียงคลาส ServerSocket และ Socket ส่วนคลาส SocketImpl โดยทั่วไปจะได้รับการสนับสนุนจากระบบปฏิบัติการที่ให้การสนับสนุนจาวา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3
การออกแบบการพัฒนาของโปรแกรม

วิธีดำเนินการวิจัยของปัญหาพิเศษเรื่องโปรแกรมพัฒนาการสร้างเว็บเพจแบบเสมือนจริง มีขั้นตอนการดำเนินการ ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็น 7 ส่วนหลักๆ ได้ดังนี้

3.1 ขั้นตอนการศึกษาการใช้งานคอมโพเนนท์ Java Swing ในการสร้าง User Interface

3.2 ขั้นตอนการอ่านเอกสารที่สามารถทำการอ่านได้ แล้วแปลงให้แสดงผลออกมาปรากฏที่หน้าจอ

3.3 ขั้นตอนการตอบสนองเมื่อผู้ใช้เปลี่ยนแปลงสิ่งต่างๆ ในบริเวณที่ใช้ในการสร้างเว็บเพจ

3.4 ขั้นตอนในการเขียนโปรแกรมติดต่อสื่อสารระหว่าง Client กับ Server ในการโอนถ่ายแฟ้มข้อมูลซึ่งกันและกัน

3.5 ขั้นตอนในการเขียนโปรแกรมเพื่อทำการบีบอัดและขยายขนาดของแฟ้มข้อมูล

3.6 ขั้นตอนในการเขียนโปรแกรมที่จะแสดงรูปภาพในฟอร์แมทที่กำหนด

3.1 ขั้นตอนการศึกษาการใช้งานคอมโพเนนท์ Java Swing ในการสร้าง User Interface

ในการใช้งานโปรแกรมทั่ว ๆ ไป เรามักจะเห็นหน้าตาของโปรแกรมที่พยายามแสดงจอภาพต่าง ๆ ให้เราเข้าใจขั้นตอนการทำงานต่าง ๆ ได้อย่างชัดเจน เช่น การป้อนข้อมูล ก็จะมีช่องว่างให้กรอกข้อมูลได้ไม่เกินความยาวที่มีให้และถ้าใส่ข้อมูลที่ไม่ตรงกำหนด เช่น ให้ป้อนตัวเลข แต่ใส่เป็นตัวอักษร ก็จะแสดงจอภาพแจ้งแก่ผู้ใช้ว่า มีการป้อนข้อมูลผิดพลาด ให้ป้อนใหม่จนกว่าจะถูกต้อง เมื่อป้อนเสร็จก็อาจจะคลิกปุ่มๆ หนึ่งเพื่อไปทำงานยังขั้นตอนต่อไป ลักษณะจอภาพที่เห็นนี้เรียกว่า user interface ซึ่งหมายถึงการติดต่อใช้งานระหว่างผู้ใช้งานกับโปรแกรมโดยผ่านจอภาพนั่นเอง

แต่ในปัจจุบันเทคโนโลยีได้ก้าวไปไกลมาก การพัฒนาด้าน User Interface ก็มีมากขึ้นจนเราสามารถนำเอากราฟิกมาช่วยในการออกแบบจอภาพให้สวยงามและสื่อสารกับผู้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น (ช่วยทำให้เข้าใจได้ง่ายยิ่งขึ้น) เช่นการแสดงด้วย Icon รูปภาพ หรืออื่นๆ ที่เหมือนจริงและสื่อความหมายทางภาพมากขึ้นลักษณะเช่นนี้เราจะเรียกว่า “Graphical User Interface” หรือ ชื่อย่อว่า GUI

ดังนั้นการเขียนโปรแกรมแบบ GUI นั้นจึงเป็นการเขียนโปรแกรมที่พยายามให้มนุษย์ หรือผู้ใช้ สื่อสารและทำงานกับโปรแกรมได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นด้วยการเข้าใจ interface หน้าที่ ขั้นตอนการทำงานและข้อความต่างๆ ของ interface ได้ง่ายขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยปกติแล้วในการพัฒนาโปรแกรมด้วยภาษา Java นั้นหากเราต้องการพัฒนาโปรแกรมให้มีลักษณะที่สามารถใช้งานได้ง่าย เราอาจอาศัยเครื่องมือที่มีมาให้กับภาษา Java อยู่แล้วก็ได้ซึ่งก็คือ AWT นั่นเอง

AWT หรือ Abstract Window Toolkit นั้นเป็นเครื่องมือพื้นฐานในการเขียนโปรแกรมด้วย GUI ใน Java โดยในการเขียนโปรแกรมด้วย GUI นั้นจะต้องประกอบไปด้วย Components , Containers และ Layout Managers ซึ่งสามารถแยกอธิบายได้ดังนี้

1) AWT Component เป็น object ที่ Java ได้สร้างมาให้ใช้งานได้เลย (building block) ประกอบไปด้วย class ต่อไปนี้ Component, Container, Button, Canvas, CheckBox, Choice, Dialog, Frame, Label, List, Menu, MenuBar, MenuItem, Panel, Scrollbar, TextArea, TextComponent และ TextField
2) AWT Container Container จัดเป็น Component อย่างหนึ่งที่สามารถนำ Component อื่นๆ มาใส่เอาไว้ได้ (ใช้จัดเก็บ Components) ประกอบไปด้วย Class ต่อไปนี้ Applet, Container, Dialog, File Dialog, Frame, Panel, ScrollPane และ Window
3) Layout Managers ใช้สำหรับจัดแสดง Container ออกทางจอภาพ (ใช้จัดเรียง Containers) ประกอบไปด้วย class ต่อไปนี้ BorderLayout, FlowLayout, CardLayout, GridLayout และ GridBagLayout

แต่เนื่องจาก AWT เมื่อมาใช้ในการเขียน GUI program นั้นจะมีปัญหาบางอย่างเกิดขึ้น เช่น สิ้นเปลืองหน่วยความจำของคอมพิวเตอร์ เป็นต้น ทำให้มีการพัฒนา package ชื่อ “Swing” ขึ้นมาเพื่อช่วยสนับสนุนการทำงานให้ดีขึ้น แต่ไม่ได้นำมาใช้งานแทน AWT เพราะยังคงใช้ AWT อยู่ และ Swing เองก็ยังคงต้อง extends บาง class จาก AWT มาใช้งานด้วย

Swing เป็น API (Application Programming Interface) ตัวหนึ่งใน Java Foundation class (JFC) ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของ JDK โดย API ใน JFC ประกอบไปด้วย Accessibility, Drag-and-Drop, Java2D, Swing และ Input Method Framework

ดังนั้น AWT และ Swing จะใช้งานร่วมกัน โดยนำสิ่งที่ดีของทั้ง 2 packages มาใช้

สำหรับ Component ของ AWT เมื่อเทียบเท่ากับ Swing แสดงได้ดังตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 แสดงการเปรียบเทียบระหว่างคอมโพเนนท์ Swing กับ AWT

AWT Component	Swing JFC
Applet	Japplet
Component	Jcomponent
Container	ไม่มี
Button	Jbutton

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1(ต่อ)

Canvas	ไม่มี
CheckBox	Jcheckbox
Dialog	Jdialog
Frame	Jframe
Label	Jlabel
List	Jlist
Menu	Jmenu
MenuBar	JmenuBar
MenuItem	JmenuItem
Panel	Jpanel
Scrollbar	Jscrollbar
TextArea	JtextArea
TextComponent	JtextComponent
TextField	JtextField

และ Swing JFC (Components และ Containers) ที่ไม่มีใน AWT ได้แก่ Box, JColorChooser, JComboBox, JDeskTopPane, JEditorPane, JInternalFrame, JLayeredPane, JRadioButton, JSeparator, JSlider, JSplitPane, JTable, JTextPane, JToggleButton, JToolBar, JToolTip, JTree และ JViewPort

ซึ่งการเรียกใช้งาน package ของ Swing นี้เราสามารถเรียกใช้ได้จากคำสั่ง import javax.swing.*;

3.2 ขั้นตอนการอ่านเอกสารที่สามารถทำการอ่านได้ แล้วแปลงให้แสดงผลออกมาปรากฏที่หน้าจอ

เป็นขั้นตอนในการเปิดเอกสารและแปลงจาก Syntax ในภาษาที่ใช้ในเอกสารนั้น มาเป็นการแสดงผลที่หน้าจอตาม Code ที่กำหนดขึ้นมา โดยมีขั้นตอนต่างๆ ที่สำคัญดังนี้

1) ทำการตรวจสอบเอกสารว่าเป็นเอกสารที่สามารถทำการอ่านได้ไหมโดยมีการเช็คไปยังเฮดเดอร์ของแฟ้มข้อมูลว่าถูกต้องไหม
2) ถ้าเป็นเอกสารที่ไม่สามารถทำการอ่านได้ ก็มีการแจ้งกลับมายังผู้ใช้ถึงข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้น

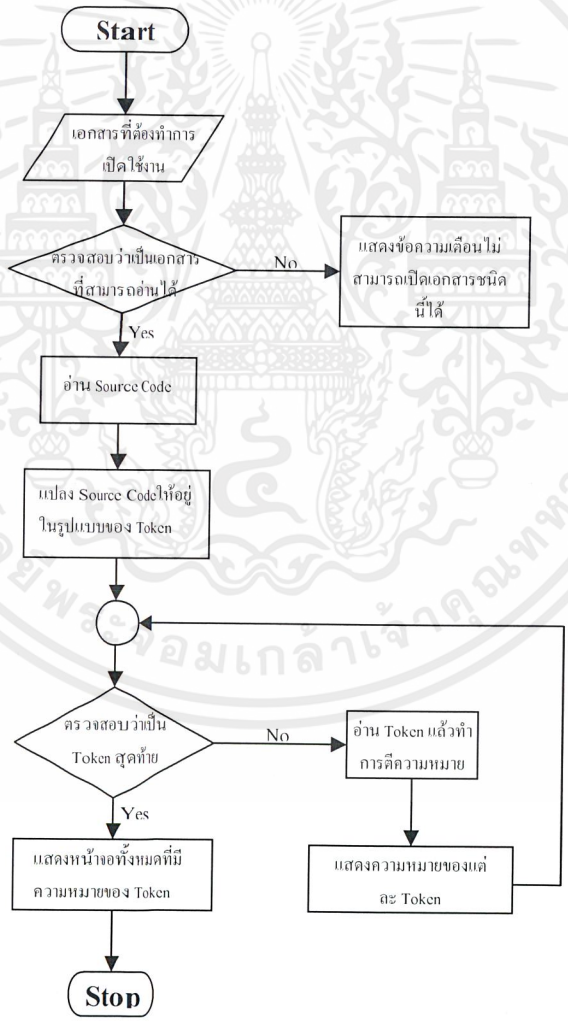
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3) ถ้าเป็นเอกสารที่สามารถอ่านได้แล้ว ก็ทำการอ่าน Source Code ทั้งหมด และตีความส่วนต่างๆ ดังนี้ ส่วน Head ของแฟ้มข้อมูล จะเป็นส่วนที่บ่งบอกถึงหัวข้อเว็บเพจ เฮดเดอร์ต่างๆ แท็คที่มองไม่เห็น เป็นต้น ส่วนที่สองคือส่วนของ Body จะเป็นส่วนที่ต้องมีการจำแนก Source Code ในส่วนนี้ให้อยู่ในรูปแบบของ Token ต่างๆ เพื่อพร้อมสำหรับการตีความโดยส่วนใหญ่แล้วจะเป็นการจำแนก Layer ต่างๆ เพื่อดึงเอา Attribute ที่กำหนดมาทำการตีความ

4) ทำการอ่านทีละ Token แล้วตีความหมายของ Token นั้น ๆ และแสดงผลตามความหมายและประเภทของ Token ในบริเวณซึ่งใช้สำหรับการออกแบบ

5) ทำซ้ำจนอ่านครบทุก Token

ขั้นตอนต่างๆ นั้นแสดงได้ ดังรูปที่ 3.1



รูปที่ 3.1 แสดงขั้นตอนในการเปิดเอกสารที่สามารถทำการอ่านได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 ขั้นตอนการตอบสนองเมื่อผู้ใช้เปลี่ยนแปลงสิ่งต่างๆ ในบริเวณที่ใช้ในการสร้างเว็บเพจ

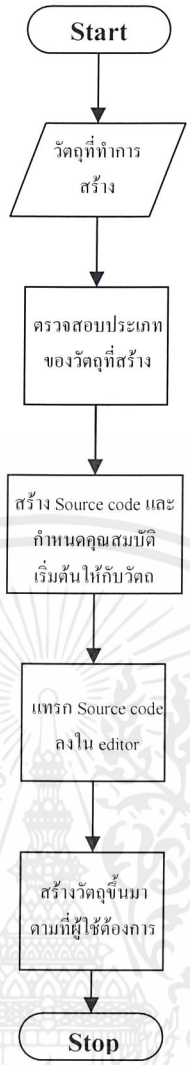
ประกอบด้วย 2 ขั้นตอนหลักๆ คือ

3.3.1 เมื่อมีการสร้างวัตถุใหม่ขึ้นมา โดยจะมีขั้นตอนต่างๆ ดังนี้

1) ตรวจสอบประเภทของวัตถุที่สร้างว่าเป็นประเภทอะไร
2) สร้าง Source Code ขึ้นมาโดยที่มีคุณสมบัติเริ่มต้นตามที่ระบุในโปรแกรม
3) แทรก Source Code ลงไปใน Editor ของโปรแกรมในส่วนที่เข้ากันกับประเภทของวัตถุที่สร้างขึ้นมา
4) สร้างวัตถุขึ้นมาตามประเภทของวัตถุที่ผู้ใช้กำหนดในส่วนที่ใช้สำหรับการออกแบบเว็บเพจ พร้อมทั้งการกำหนดความสามารถของวัตถุนั้นว่าสามารถลากแล้ววางได้ไหม ขยายขนาดได้หรือเปล่า หรือเป็นเพียงแท็คที่มองไม่เห็นเป็นต้น

ขั้นตอนต่างๆ นั้นแสดงได้ ดังรูปที่ 3.2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



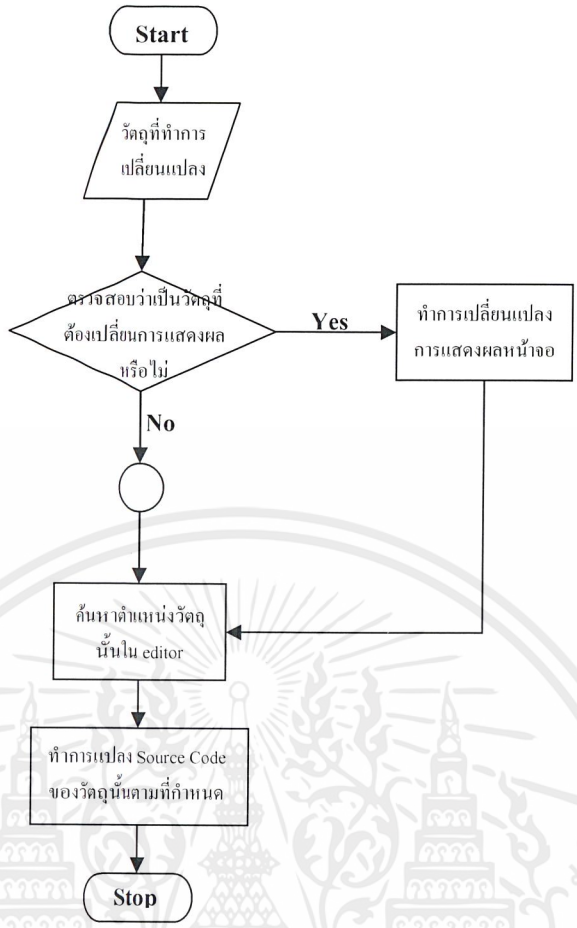
รูปที่ 3.2 แสดงขั้นตอนในการตอบสนองเมื่อผู้ใช้สร้างวัตถุใหม่ขึ้นมาในบริเวณที่ใช้ในการสร้างเว็บเพจ

3.3.2 เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติต่างๆ ของวัตถุ

1) ตรวจสอบถึงเหตุการณ์ที่ผู้ใช้กระทำว่าคือวัตถุใด และเปลี่ยนแปลงอะไรไป
2) หากเป็นการเปลี่ยนแปลงที่ต้องแสดงผลออกมาเช่น เปลี่ยนสีของพื้นหลัง ก็ให้ทำการแสดงผลในส่วนที่มีไว้สำหรับการออกแบบเว็บเพจ
3) ค้นหาตำแหน่งของวัตถุนั้นใน Editor
4) ทำการแปลง Source Code ณ ตำแหน่งของวัตถุนั้น ให้สอดคล้องกับคุณสมบัติที่ผู้ใช้ได้กำหนดขึ้นมาใหม่

ขั้นตอนต่างๆ นั้นแสดงได้ ดังรูปที่ 3.3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.3 แสดงขั้นตอนในการตอบสนองเมื่อผู้ใช้เปลี่ยนแปลงสิ่งต่างๆในบริเวณที่ใช้ในการสร้างเว็บเพจ

3.4 ขั้นตอนการติดต่อสื่อสารระหว่าง Client กับ Server ในการโอนถ่ายแฟ้มข้อมูลซึ่งกันและกัน

เป็นขั้นตอนในการติดต่อกันระหว่าง Client กับ Server ซึ่งในที่นี้ คือ Host กับ Client โดยมีขั้นตอนต่างๆ ดังนี้

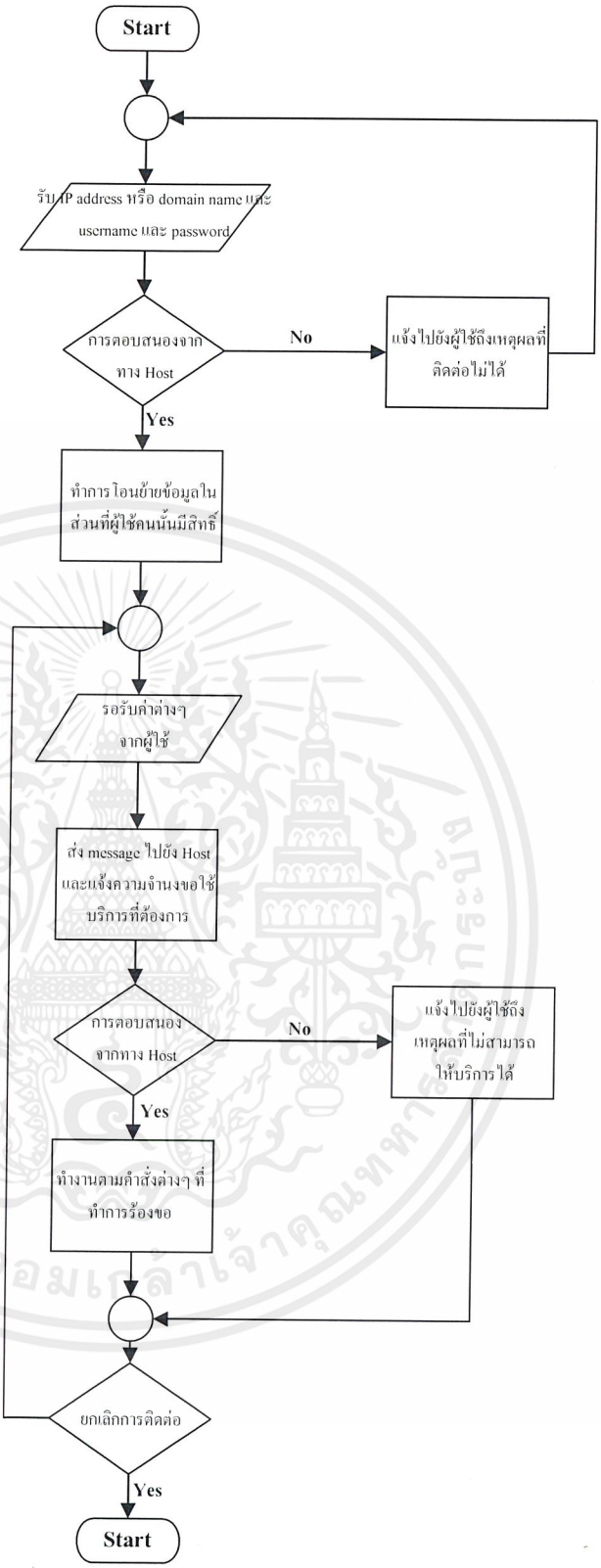
1) รับค่า IP Address หรือ Domain name พร้อมทั้ง username และ password
2) ส่งข้อมูลไปยัง Host ที่ระบุ รอการตอบสนองกลับมา
3) หากไม่มีการตอบสนองว่าพร้อมจะให้บริการ ก็ทำการแจ้งไปยังผู้ใช้ถึงเหตุผลที่ติดต่อไม่ได้
4) หากมีการตอบสนองว่าพร้อมจะให้บริการ ก็ทำการโอนถ่ายข้อมูลในส่วนที่ผู้ใช้คนนั้นมีสิทธิ์ โดยจะโอนถ่ายมาเพียงชื่อแฟ้มข้อมูลต่างๆ พร้อมทั้ง Attribute ของไฟล์นั้นๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5) รอรับคำสั่งต่างๆ จากผู้ใช้
6) เมื่อผู้ใช้มีการสั่ง ก็จะทำตามคำสั่งของผู้ใช้โดยส่ง message ไปยัง Host และแจ้งความจำนงขอใช้บริการที่ต้องการ
7) หากตอบรับกลับมาว่าตกลงก็ทำตามที่ผู้ใช้ร้องขอจนเสร็จสิ้นกระบวนการ หากไม่ตกลงก็ทำการแจ้งไปยังผู้ใช้ถึงเหตุผลที่ไม่สามารถให้บริการได้
8) ไปยังขั้นตอนข้อที่ 5 จนกว่าจะทำการ Disconnect

ขั้นตอนต่างๆ นั้นแสดงได้ ดังรูปที่ 3.4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.4 แสดงขั้นตอนในการติดต่อสื่อสารกันระหว่าง Client กับ Server ในการโอนถ่ายแฟ้มข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5 ขั้นตอนในการบีบอัดและขยายขนาดของแฟ้มข้อมูลโดยอาศัยคลาสของภาษาจาวา

3.5.1 ขั้นตอนในการบีบอัดขนาดของแฟ้มข้อมูล เป็นดังนี้

1) รับชื่อแฟ้มข้อมูลต่างๆ หรือ ไดเร็คทอรี่ที่ผู้ใช้ต้องการจะบีบอัด
2) ทำการรับค่าระดับของการบีบอัด ซึ่งคลาสในภาษาจาวาต้องการ
3) รับค่าชื่อแฟ้มข้อมูลที่ต้องการพร้อมทั้ง Path ที่ต้องการหลังจากการบีบอัดเสร็จเรียบร้อย
4) ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลที่ผู้ใช้ระบุมา คือ Path ว่ามีอยู่จริงหรือเปล่า และชื่อแฟ้มข้อมูลว่ามีการซ้ำไหม ถ้าเกิดปัญหาขึ้น แจ้งผู้ใช้ทราบถึงปัญหาที่เกิดขึ้น
5) เมื่อผ่านทุกขั้นตอน ก็เริ่มทำการบีบอัดขนาดของแฟ้มข้อมูลโดยอาศัยความสามารถของคลาสในภาษาจาวา

ขั้นตอนต่างๆ นั้นแสดงได้ ดังรูปที่ 3.5

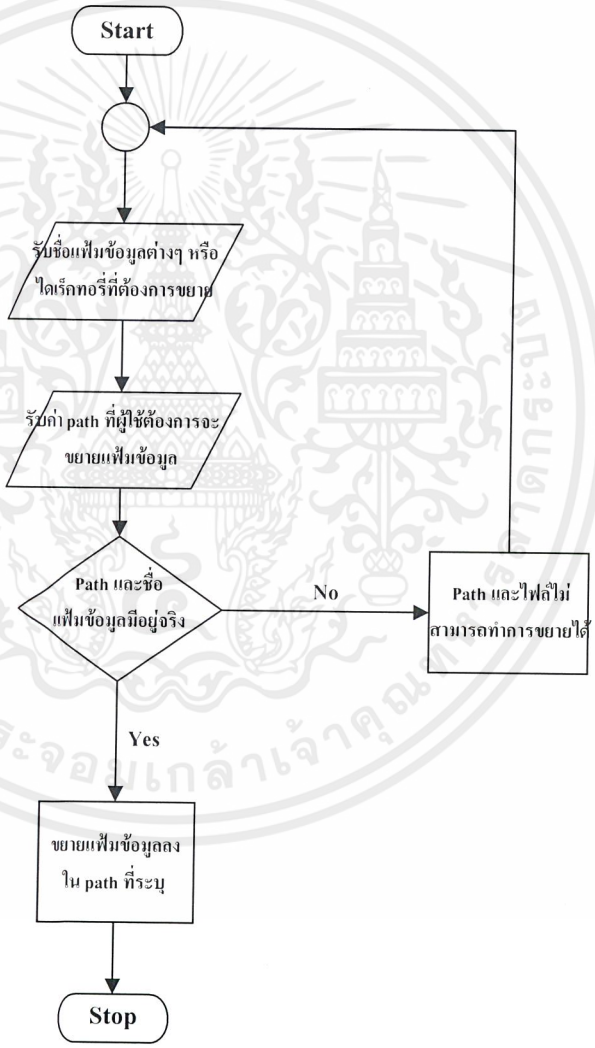
รูปที่ 3.5 แสดงขั้นตอนในการบีบอัดขนาดของแฟ้มข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5.2 ขั้นตอนในการขยายขนาดของแฟ้มข้อมูล

1) รับชื่อแฟ้มข้อมูลที่ต้องการขยายออกมา
2) รับค่า Path ที่ผู้ใช้ต้องการจะขยายแฟ้มข้อมูล
3) ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลที่ผู้ใช้ระบุมา คือ Path และ ชื่อแฟ้มข้อมูลว่ามีอยู่จริง ถ้าเกิดปัญหาขึ้น แจ้งผู้ใช้ทราบถึงปัญหาที่เกิดขึ้น
4) เมื่อผ่านทุกขั้นตอนก็เริ่มทำการขยายแฟ้มข้อมูลลงใน Path ที่ระบุ โดยอาศัยความสามารถของคลาสในภาษาจาวา

ขั้นตอนต่างๆ นั้นแสดงได้ ดังรูปที่ 3.6



รูปที่ 3.6 แสดงขั้นตอนในการขยายขนาดของแฟ้มข้อมูล

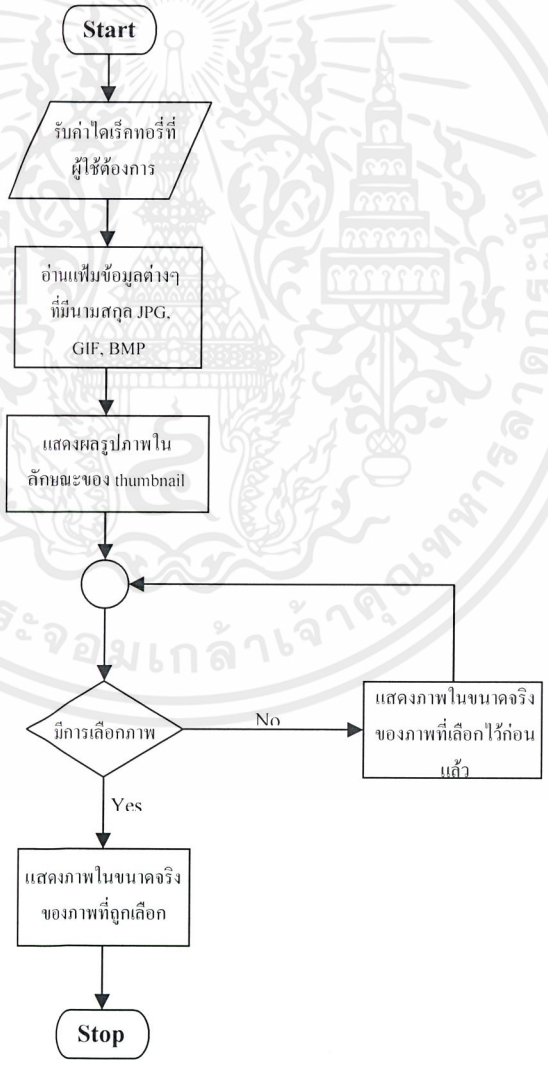
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.6 ขั้นตอนแสดงรูปภาพในฟอร์แมทที่กำหนดโดยอาศัยคลาสของภาษาจาวา

รูปภาพที่สามารถทำการอ่านได้ และจำเป็นสำหรับการสร้างเว็บเพจ ก็คือ รูปภาพที่มีนามสกุล GIF, JPG, BMP ขั้นตอนในการอ่านแฟ้มข้อมูลรูปภาพนั้น มีดังนี้

1) รับค่าไดเร็คทอรี่ที่ผู้ใช้ต้องการ
2) ทำการอ่านแฟ้มข้อมูลต่างๆ ที่มีนามสกุล GIF, JPG, BMP พร้อมทั้งแสดงผลรูปภาพในลักษณะของ Thumbnail หรือรูปภาพขนาดเล็ก ในการอ่านแฟ้มข้อมูลรูปภาพนั้น อาศัยความสามารถของคลาสในภาษาจาวา
3) หากผู้ใช้มีการเลือกภาพที่ต้องการแล้ว ก็สามารถแสดงผลในขนาดที่แท้จริง
4) รอเหตุการณ์ที่ผู้ใช้จะกระทำ คือ เปลี่ยนไดเร็คทอรี่ หรือ เลือกรูปภาพ

ขั้นตอนต่างๆ นั้นแสดงได้ ดังรูปที่ 3.7



รูปที่ 3.7 แสดงขั้นตอนในการแสดงรูปภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4
ผลจากการดำเนินการพัฒนาโปรแกรม

จากการศึกษา โปรแกรมพัฒนาการสร้างเว็บเพจแบบเสมือนจริง การทำงานของโปรแกรมนี้สามารถแบ่งการออกเป็นลักษณะต่างๆได้ ลักษณะ ดังนี้

4.1 การสร้างเอกสารใหม่ และการกำหนดค่าคุณสมบัติต่างๆ ของหน้าเอกสาร

4.2 การสร้างวัตถุใหม่

4.3 การเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติต่างๆ ของ วัตถุ

4.4 การลบวัตถุต่างๆ

4.5 การแปลงวัตถุต่างๆให้เป็น Source Code

4.6 การบันทึกเอกสารให้เป็นไฟล์นามสกุล lod

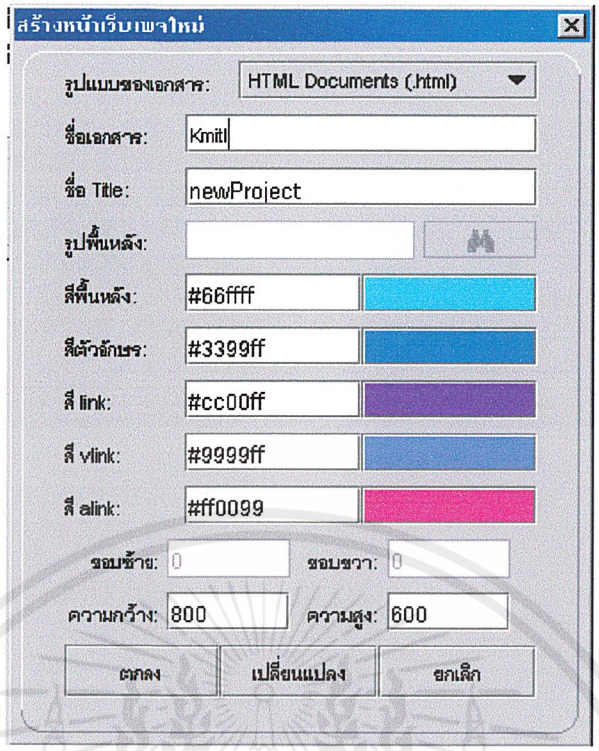
4.7 การบันทึกเอกสารให้เป็นไฟล์นามสกุล htm

4.1 การสร้างเอกสารใหม่ และการกำหนดคุณสมบัติต่างๆ ของหน้าเอกสาร

4.1.1 การสร้างเอกสารใหม่

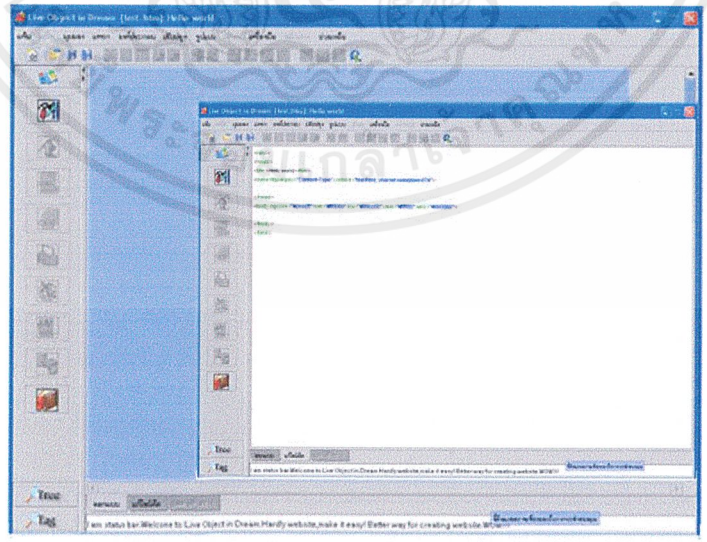
เนื่องจากการสร้างเอกสารใหม่นั้นเรียกจากคลาส LODMenu ซึ่งคลาส LODMenu ทำการเรียกคลาส Pageproperties ซึ่งอยู่ใน package lod.ui.pageproperties และคลาส PageProperties นี้จะทำการสร้างหน้าจอดังนี้ได้ดังรูปที่ 4.1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.1 แสดงถึงการกำหนดชื่อและประเภทของแฟ้มข้อมูลที่ผู้ใช้ต้องการ

หน้าจอจะทำการรอรับค่าต่างๆที่ผู้ใช้ต้องการกำหนดค่าให้ และ เมื่อทำการกดปุ่ม ตกลง ค่าต่างจะถูกกำหนดและทำการส่งค่าคุณสมบัติต่างๆให้กับคลาส LODMain และ LODEditor เพื่อทำการแสดงผลดังรูปที่ 4.2



รูปที่ 4.2 แสดงถึงหน้าจอการออกแบบ และโค๊ด ซึ่งทำการกำหนดคุณสมบัติต่างๆตามที่ผู้ใช้กำหนด

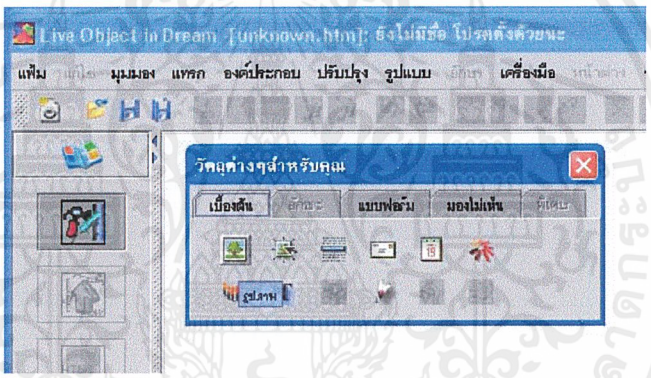
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.2 การเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติต่างๆ ของหน้าเอกสาร

การเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติต่างๆของหน้าเอกสารนั้น สามารถทำการเปลี่ยนแปลงได้ที่เมนูปรับปรุง เมนูย่อยที่ คุณสมบัติของเว็บเพจ ซึ่งจะทำการเรียก คลาส PageProperties ซึ่งจะทำการแสดงหน้าจอสร้างหน้าเว็บเพจใหม่ และสามารถทำการแก้ไขค่าต่างๆ ได้ตามที่ผู้ใช้ต้องการ และถ้ามีการเปลี่ยนแปลงค่าต่างๆ เมื่อทำการกดปุ่มตกลง ค่าต่างจะถูกกำหนดและทำการส่งค่าคุณสมบัติต่างๆให้กับคลาส LODMain และ LODEditor ซึ่งเหมือนกับการทำงานเบื้องต้น

4.2 การสร้างวัตถุใหม่

การสร้างวัตถุใหม่นั้นสามารถทำการสร้างได้โดยการเรียกจาก เมนู แทรก แล้วทำการเลือกวัตถุที่ต้องการ หรือทำการสร้างวัตถุใหม่จาก หน้าต่าง Property ดังรูปที่ 4.3



รูปที่ 4.3 แสดงวัตถุต่างๆ ที่สามารถทำการสร้างได้จากโปรแกรม

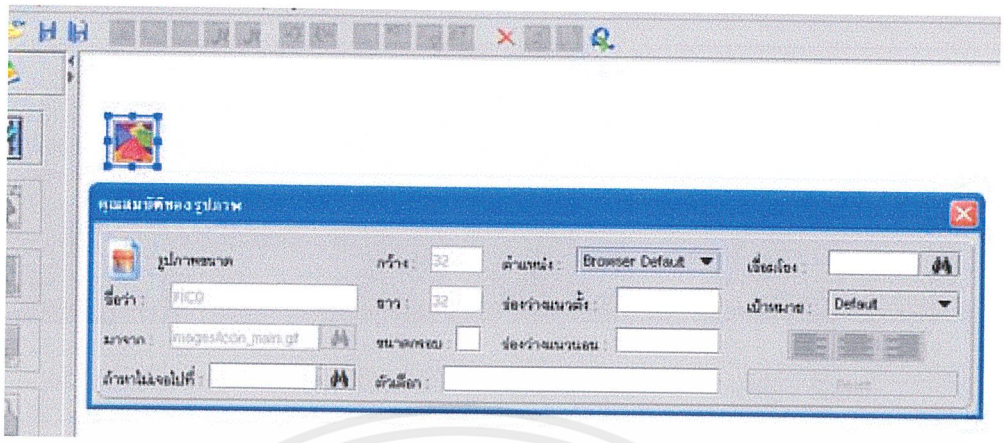
เมื่อทำการเลือกวัตถุแล้ว คลาสเมนู จะทำการเรียกคลาสที่ใช้สำหรับ สร้างวัตถุนั้นๆ เช่น คลาส RollOverWindow, คลาส JumpMenuWindow, คลาส MarqueeWindow, คลาส DateWindow เป็นต้น เมื่อทำการเรียกคลาสดังกล่าวขึ้นมาแล้วกำหนดค่าต่างๆ โปรแกรมจะทำการสร้างวัตถุนั้นขึ้นมาจากค่าคุณสมบัติต่างๆ ที่กำหนดไว้ในหน้าจอ การออกแบบ

4.3 การเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติต่างๆ ของวัตถุ

4.3.1 การเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติ

การเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติต่างๆ ของวัตถุนั้นสามารถทำได้โดยการเลือกวัตถุนั้น แล้วหน้าจอคุณสมบัติของวัตถุนั้นๆ จะแสดงออกมาดังรูป 4.4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.4 แสดงหน้าจอคุณสมบัติต่างของวัตถุนั้นๆ

เมื่อทำการเปลี่ยนแปลงค่าต่างๆ ในหน้าคุณสมบัติ การเปลี่ยนแปลงนั้นจะทำในคลาส LODDesign ซึ่งจะทำการค้นหาวัตถุที่เลือกว่าเป็นวัตถุชนิดใด ค่าที่เปลี่ยนนั้นเป็นค่าใด แล้วทำการเปลี่ยนแปลงค่าให้ถูกต้องจึงทำการปรับปรุงและเปลี่ยนแปลงวัตถุชนิดนั้นๆ

4.3.2 การเปลี่ยนแปลงค่าตำแหน่ง เมื่อมีการเคลื่อนย้ายวัตถุ

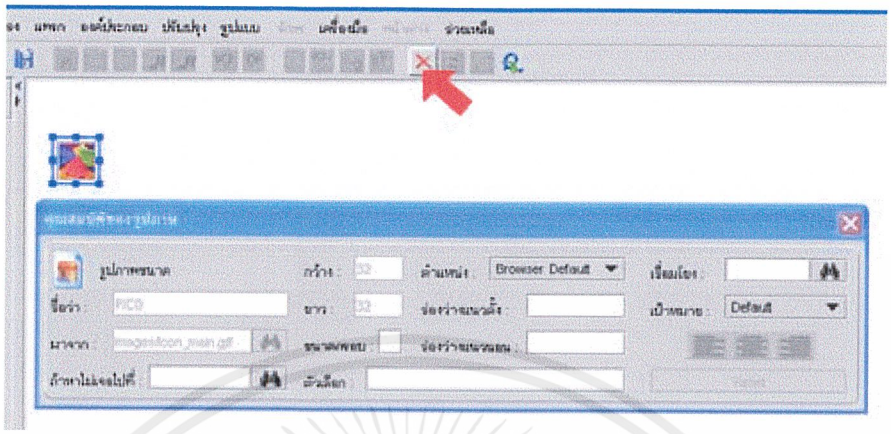
การเปลี่ยนแปลงตำแหน่ง เมื่อมีการเคลื่อนย้ายวัตถุนั้นจะทำงานโดยคลาส LODDesign โดยคลาสนี้จะทำการตรวจสอบว่าวัตถุนั้นเป็นวัตถุใด และเมื่อมีการเคลื่อนย้ายวัตถุนั้นจะทำการหาตำแหน่งสุดท้าย หรือ ขนาดสุดท้ายของวัตถุเมื่อมีการขยายหรือย่อขนาดวัตถุนั้น แล้วจะทำการเรียกคลาสของวัตถุชนิดนั้นทำการเปลี่ยนแปลงค่าตำแหน่งต่างๆ เพื่อทำการแสดงผลของวัตถุออกทางหน้าจอการออกแบบ ดังรูปที่ 4.5

รูปที่ 4.5 แสดงการเคลื่อนย้ายและขยายขนาดของวัตถุนั้นๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4 การลบวัตถุต่างๆ

การลบวัตถุต่างๆนั้น จะทำได้โดยการเลือกวัตถุ แล้วทำการลบดังรูป 4.6



รูปที่ 4.6 แสดงหน้าจอการลบวัตถุออกจากหน้าจอการออกแบบ

เมื่อทำการลบ คลาสLODDesign จะทำการค้นหาวัตถุที่ทำการเลือกนั้นว่าเป็นวัตถุใด แล้วจะทำการลบวัตถุนั้นออกไปจาก array ที่ทำการเก็บวัตถุนั้น

4.5 การแปลงวัตถุต่างๆให้เป็น Source Code

การแปลงวัตถุต่างๆให้เป็น Source Code นั้น จะทำการแปลงในคลาส LODEditor ซึ่งคลาสนี้จะทำการอ่าน วัตถุและค่าคุณสมบัติต่างๆ ในหน้าการออกแบบ แล้วทำการเปลี่ยนวัตถุนั้นๆ ให้ออกมาอยู่ในรูปของ Source Code

4.6 การเปิดและการบันทึกเอกสารให้เป็นไฟล์นามสกุล LOD

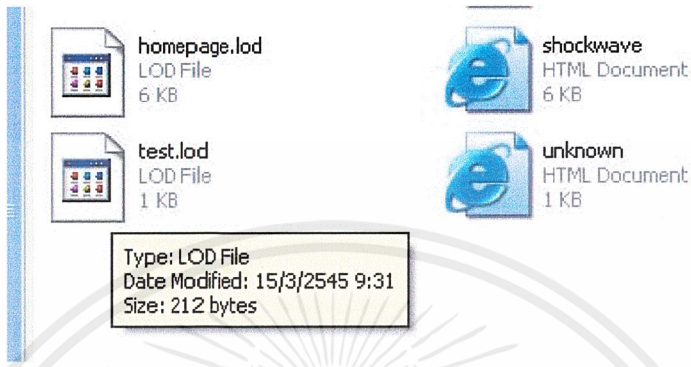
4.6.1 การเปิดเอกสารที่เป็นนามสกุล LOD

การเปิดเอกสารที่เป็นนามสกุล lod จะเริ่มจากการเรียกคลาส LODMenu ก่อนซึ่งจะทำการตรวจสอบว่าไฟล์ที่จะทำการเปิดนั้นเป็น ไฟล์ที่มีนามสกุล lod หรือไม่ ถ้าไม่ใช่ จะแจ้งให้ผู้ใช้งานทราบว่าไม่สามารถทำการเปิดเอกสารชนิดนี้ได้ และถ้าเป็น ไฟล์นามสกุล lod จะทำการตรวจสอบว่าไฟล์ดังกล่าวได้ทำการแก้ไขหรือไม่ ถ้ามีการแก้ไขหรือทำการเปลี่ยนแปลงไฟล์ดังกล่าวแล้ว จะมีการแจ้งให้ทราบว่าไม่สามารถทำการเปิด ไฟล์ดังกล่าวได้เช่นกัน และถ้าเป็นไฟล์นามสกุล lod ที่ไม่มีการแก้ไขจะทำการเปิดไฟล์นั้น ซึ่งจะทำการเรียกคลาสLODDesign แล้วทำการสร้าง Object ต่างๆที่อยู่ในไฟล์นามสกุล lod นั้นๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.6.2 การบันทึกเอกสารให้เป็นไฟล์นามสกุล LOD

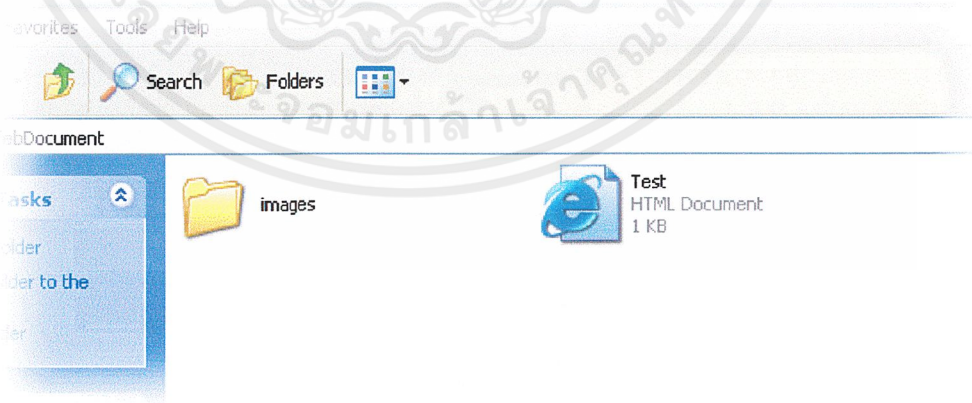
การบันทึกเอกสารให้เป็นไฟล์ lod นั้นจะทำการบันทึกจากคลาสLODMenu ซึ่งจะทำการเรียกคลาสLODEditor ซึ่งจะทำการเขียนลงไฟล์และให้ผู้ใช้งานตั้งชื่อไฟล์ แล้วจะบันทึกไฟล์เป็นนามสกุลlod แล้วจะทำการบันทึกไฟล์ต่างๆ รวมทั้งรูปไว้ใน folder ตามที่กำหนดไว้ ดังรูปที่ 4.7



รูปที่ 4.7 แสดงแฟ้มข้อมูลที่โปรแกรมทำการสร้างขึ้นมาให้ในนามสกุลlod

4.7 การบันทึกเอกสารให้เป็นไฟล์นามสกุล htm

การบันทึกเอกสารให้เป็นไฟล์นามสกุล htm นั้นจะเรียกใช้จากคลาสLODMenu ซึ่งจะทำการเรียกคลาสLODEditor ซึ่งจะทำการดึงค่าหรือตัวอักษรต่างๆที่อยู่ใน หน้าจอ Editor มาบันทึกลงในไฟล์ที่ตั้งชื่อไว้แล้วบันทึกไฟล์ให้เป็นไฟล์นามสกุลhtm โดยจะทำการบันทึกไฟล์ต่างๆไว้ใน foler ตามที่กำหนดไว้ดังรูปที่ 4.8



รูปที่ 4.8 แสดงแฟ้มข้อมูลที่โปรแกรมทำการสร้างขึ้นมาให้พร้อมสำหรับการรันที่บราวเซอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5
การอภิปรายผลการดำเนินการพัฒนาโปรแกรม

5.1 การลดเวลาและความซับซ้อนที่ใช้ในการสร้างเว็บเพจ

เว็บเพจสร้างขึ้นจากโปรแกรมพัฒนาการสร้างเว็บเพจแบบเสมือนจริงนั้นสามารถสร้างขึ้นได้ด้วยเวลาอันรวดเร็วหากเปรียบเทียบกับการสร้างเว็บเพจโดยการเขียน Source Code ภาษา HTML อีกทั้งการจัดวางองค์ประกอบต่างๆ ของหน้าจอนั้นก็สามารถจัดวางได้โดยง่ายและเห็นผลลัพธ์จากการจัดวางได้ทันที

โปรแกรมสามารถทำการสร้าง Source Code ภาษา HTML ได้เป็นอย่างดีสามารถนำไปใช้งานได้ภายใต้ browser รุ่นใหม่ตั้งแต่ Internet Explorer รุ่น 4.0 เป็นต้นไป

ซึ่งจากการทดสอบการทำงานจากผู้ที่ไม่มีความรู้ทางด้านโครงสร้างภาษา HTML นั้นปรากฏว่า เยาวชนที่ไม่มีความรู้ทางด้านภาษา HTML นั้นสามารถทำความเข้าใจการใช้โปรแกรม LOD2002 ได้อย่างรวดเร็วทั้งนี้เนื่องจากส่วนติดต่อผู้ใช้ที่เข้าใจง่ายและสื่อความหมายตรงตัว อีกทั้งผู้ใช้ที่ไม่มีความรู้ทางด้านโครงสร้างภาษา HTML นั้นสามารถทำการสร้างเว็บเพจได้อย่างง่ายดายและสามารถนำไปใช้งานได้จริง

5.2 การอำนวยความสะดวกต่อผู้ใช้โดยการลดโปรแกรมที่ใช้ในการสร้างเว็บเพจให้น้อยลง

จากการทดลองใช้โปรแกรมนั้นโปรแกรมการสร้างเว็บเพจแบบเสมือนจริงได้อำนวยความสะดวกต่อผู้ใช้โดยมีการติดตั้งโปรแกรมย่อยเพิ่มเติมเพื่อให้ผู้ใช้สามารถทำงานได้สะดวกขึ้นซึ่งแบ่งออกได้เป็น

1) **โปรแกรมที่ใช้ในการดูรูปภาพ**

โปรแกรมที่ใช้ในการดูรูปภาพนั้นทำให้ผู้ใช้สามารถทำการเลือกดูหรือตรวจสอบรูปภาพที่มีขนาดเล็กได้อย่างสะดวกสามารถทำการตรวจสอบเส้นทางและแฟ้มที่ทำการเก็บไฟล์รูปภาพเหล่านั้นอยู่ได้ แต่ปัญหาที่เกิดขึ้นคือโปรแกรมยังไม่อำนวยความสะดวกในการเลือกรูปภาพให้แล้วนำรูปภาพนั้นมาเปิดในโปรแกรมใหญ่ได้ ซึ่งเป็นส่วนที่ควรจะนำไปพัฒนาต่อไป

2) **โปรแกรมที่ใช้ในการบีบอัดไฟล์ข้อมูล**

โปรแกรมที่ใช้ในการบีบอัดข้อมูลนั้นสามารถทำการบีบอัดข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพอีกทั้งข้อมูลที่ถูกบีบอัดนั้นสามารถนำไปใช้กับโปรแกรมบีบอัดข้อมูลที่ถูกใช้งานอย่างแพร่หลายเช่น WinZip ได้ แต่อย่างไรก็ดีในการบีบอัดข้อมูลนั้นยังคงมี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความยุ่งยากอยู่โดยเฉพาะในการเลือกไฟล์ข้อมูลที่ต้องการทำการบีบอัดนั้น ผู้ใช้จะทำการเลือกได้ทีละ 1 ไฟล์เท่านั้นโดยที่โปรแกรมย่อยนี้ยังไม่รองรับการเลือกไฟล์ข้อมูลทีละหลายๆ ไฟล์ ซึ่งส่วนนี้เป็นส่วนที่ควรถูกพัฒนาต่อไป

3) โปรแกรมที่ใช้ในการโอนถ่ายข้อมูล

โปรแกรมย่อยที่ใช้การโอนถ่ายข้อมูลนั้นสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้ใช้งานสามารถทำการโอนถ่ายข้อมูลไปยัง server ได้อย่างไม่มีปัญหาใดๆ

5.3 การทำงานในลักษณะของ WYSIWYG

โปรแกรมการพัฒนาเว็บเพจแบบเสมือนจริงนั้นได้แสดงให้เห็นว่าการสร้างเว็บเพจโดยอาศัยการทำงานในลักษณะของ WYSIWYG (What You See Is What You Get) ทำให้การสร้างเว็บเพจนั้นง่ายขึ้น ผู้ใช้สามารถเห็นถึงผลลัพธ์จากการพัฒนาได้ทันทีช่วยลดเวลาในการออกแบบและการจัดโครงสร้างหน้าจอ และช่วยให้ผู้ที่ไม่มีความรู้ในภาษา HTML นั้นสามารถสร้างเว็บเพจได้จริง

5.4 ความสามารถในการทำงานได้บนทุก Platform

โปรแกรมการพัฒนาเว็บเพจแบบเสมือนจริงนั้นถูกพัฒนาขึ้นมาโดยภาษา Java ทั้งหมดทำให้โปรแกรมสามารถทำงานได้บนทุก Platform แต่ทั้งนี้ Platform ที่จะนำโปรแกรมนี้ไปทำการติดตั้งนั้นจะต้องทำการติดตั้ง JDK หรือ Java Virtual Machine เอาไว้ก่อน โดยโปรแกรมจะสามารถทำงานได้อย่างดีกับ JDK ตั้งแต่เวอร์ชั่น 1.3.01 เป็นต้นไปซึ่งจะทำให้โปรแกรมนั้นมีความสามารถในการรองรับการใช้ภาษาไทยด้วย ซึ่งหาก Platform ที่ในโปรแกรมไปลงนั้นไม่มี JDK ติดตั้งอยู่ ผู้ใช้สามารถไปทำการ download ได้จากเว็บไซต์ www.java.sun.com

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 6
สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

6.1 สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาผลการพัฒนาเว็บเพจโดยอาศัยโปรแกรมในการสร้างเว็บเพจแบบเสมือนจริง พบว่าโปรแกรมดังกล่าวมีความสามารถในการช่วยลดขั้นตอนในการสร้างเว็บเพจเป็นอันมาก ทั้งนี้เนื่องจากผู้พัฒนาเว็บเพจไม่จำเป็นต้องมีความรู้ในภาษาที่ใช้ในการสร้างเว็บเพจ อีกทั้งยังไม่ต้องพิมพ์โค้ดต่างๆ เอง รวมไปถึงความสะดวกในการไม่ต้องหาโปรแกรมอื่นๆ เพิ่มเติมในการพัฒนาเว็บไซท์ ภาษาที่ใช้ในโปรแกรมเป็นภาษาไทย ทำให้ผู้พัฒนาสามารถเข้าใจขั้นตอนหรือเมนูต่างๆ ได้โดยง่าย ปัญหาที่เกิดขึ้นในโปรแกรมคือ ในการออกแบบเว็บเพจนั้น ผู้ใช้ต้องทำการกำหนดความกว้างและความยาวของเว็บเพจ ซึ่งในความเป็นจริงผู้ใช้ไม่ควรที่จะทำการกำหนดเอง ควรมีความยืดหยุ่น และรองรับการแทรกวัตถุที่มีขนาดใหญ่ แต่ในโปรแกรมนี้ วัตถุที่มีขนาดใหญ่จะเกิดปัญหาในการแทรกวัตถุ ผู้ใช้จึงต้องทำการกำหนดขนาดใหม่หากต้องการแทรกวัตถุที่มีขนาดใหญ่ๆ จึงเป็นปัญหาหนึ่งในการสร้างเว็บเพจ ส่วนในเรื่องของขอบเขตของโปรแกรมที่ได้กำหนดไว้ โปรแกรมที่ได้พัฒนาขึ้นมานี้สามารถรองรับกับขอบเขตทั้งหมด เช่น ในเรื่องของการลากแล้ววางวัตถุต่างๆ ได้โดยอิสระ การมีโปรแกรมต่างๆ เสริมเพื่อการสร้างเว็บไซท์ที่สมบูรณ์ การแทรกวัตถุต่างๆ เพื่อความสะดวกในการไม่ต้องพิมพ์โค้ด การพัฒนาโปรแกรมให้มีความเป็นภาษาไทยมากที่สุด เป็นต้น

6.2 ข้อเสนอแนะ

ในการพัฒนาเว็บเพจนั้นจะให้ผลดีที่สุดกับเอกสารที่มีนามสกุล HTM หรือ HTML และในการแสดงผลนั้นต้องการเว็บบราวเซอร์ Internet Explorer เวอร์ชั่น 4.0 ขึ้นไป หรือ Netscape Navigator เวอร์ชั่น 4.0 ขึ้นไป ทั้งนี้เนื่องมาจากว่าการ Generate Source code ต้องอาศัยคุณสมบัติของภาษา HTML 4.0 ขึ้นไปจึงต้องการบราวเซอร์ที่รองรับกับภาษา HTML 4.0 การแก้ไขทำได้โดยการ Generate Source code ให้เป็นภาษา HTML เวอร์ชั่นที่ต่ำกว่า 4.0 ซึ่งจะต้องอาศัยการศึกษาภาษา HTML อย่างถ่องแท้ และมีอัลกอริทึ่มในการ Generate ที่ซับซ้อนกว่า โดยมีข้อแนะนำคืออาศัยการใช้ตารางหรือ Tag <table> แทนการใช้ Tag

ในการพัฒนาโปรแกรมนี้ต่อไปในอนาคตนั้น สามารถพัฒนาในส่วนของการลากแล้ววางให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ให้มีความเป็นเลเยอร์อย่างแท้จริง สามารถแสดงวัตถุที่อยู่ด้านล่างอีกวัตถุหนึ่งให้ซ้อนทับวัตถุด้านบนได้ พัฒนาในส่วนของการรองรับกับภาษาต่างๆ ในอนาคต เช่นภาษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

XML เป็นต้น สามารถพัฒนาในส่วนของวัตถุต่างๆ ให้มีความหลากหลายมากยิ่งขึ้น ยืดหยุ่นยิ่งขึ้น สามารถพัฒนาในส่วนของโปรแกรมย่อยๆ ในโปรแกรมหลักให้มีความสวยงามและประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ในการพัฒนานั้นผู้ที่จะนำไปพัฒนาต่อควรคำนึงถึงความสอดคล้องของ Package ที่ใช้เพื่อไม่ให้เกิดความซ้ำซ้อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

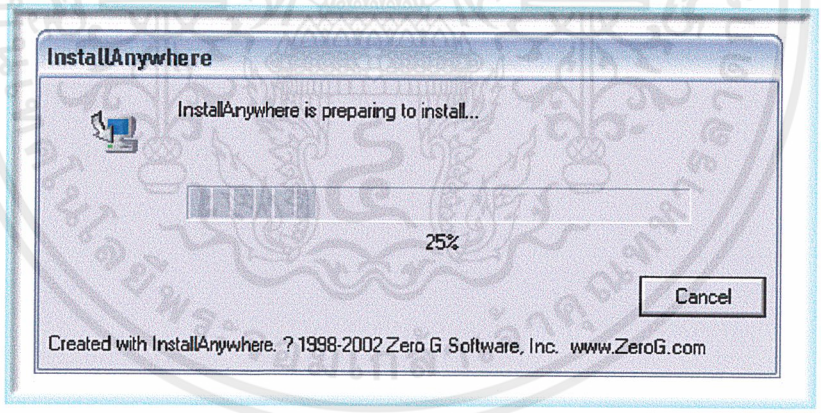
ภาคผนวก ก.
การติดตั้งและการรื้อถอนโปรแกรม

1. การติดตั้งโปรแกรม

1.1 ในการติดตั้งโปรแกรม LOD2002 นั้นผู้ใช้ต้องทำการเปิดเข้าไปที่ folder LOD2002 จากนั้นเลือก double click ที่ icon LODsetup ดังรูปที่ ก-1

รูปที่ ก-1 แสดงรูป icon LODsetup ที่ใช้ในการติดตั้งโปรแกรม LOD2002

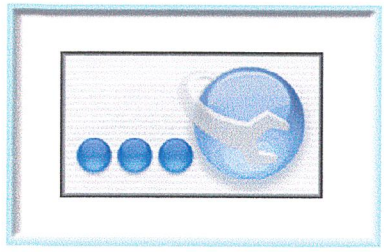
1.2 เมื่อทำการ double click เรียบร้อยแล้วจะปรากฏหน้าจอที่แสดงถึงการเตรียมการติดตั้งขึ้นมาดังรูปที่ ก-2



รูปที่ ก-2 แสดงหน้าจอเตรียมการติดตั้งโปรแกรม LOD2002

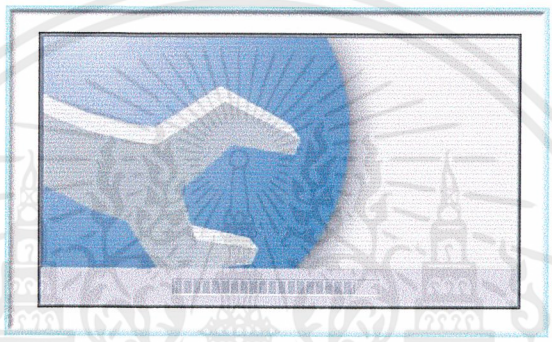
1.3 จากนั้นก็จะขึ้นหน้าจอกราฟฟิกเพื่อนำเข้าสู่การติดตั้งโปรแกรม ดังรูปที่ ก-3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



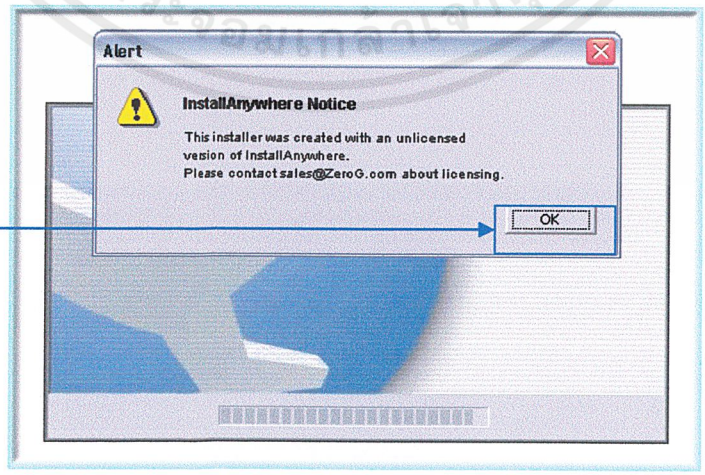
รูปที่ ก-3 แสดงหน้าจอกราฟฟิกเพื่อนำเข้าสู่การติดตั้งโปรแกรม LOD2002

1.4 เข้าสู่หน้าจอแสดง progress bar เพื่อทำการเตรียมการติดตั้ง ดังรูปที่ ก-4



รูปที่ ก-4 แสดงหน้าจอ progress bar เพื่อเตรียมการติดตั้ง

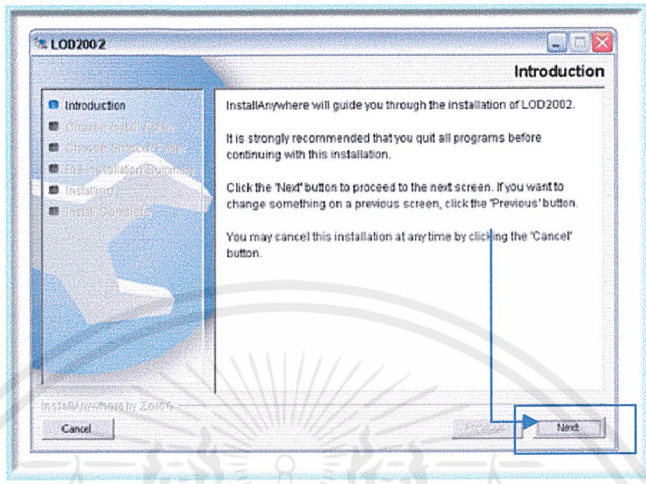
1.5 ในการติดตั้งนั้นจะมีการแสดงหน้าจอ alert ขึ้นมาระหว่างการติดตั้งเนื่องจากโปรแกรมนี้เป็นโปรแกรมแบบ shareware ที่นำมาใช้โดยไม่ต้องเสียค่าลิขสิทธิ์ ให้ทำการคลิกที่ปุ่ม OK เพื่อทำการข้ามขั้นตอนนี้ไป ดังรูปที่ ก-5



รูปที่ ก-5 แสดงหน้าจอ Alert

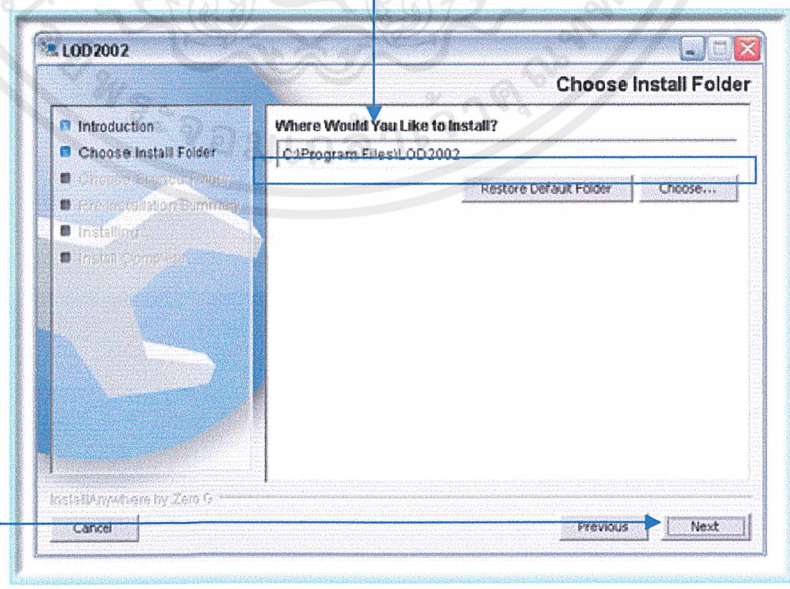
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.6 เมื่อเข้าสู่หน้าจอ introduction ให้ทำการคลิกที่ปุ่ม next เพื่อเข้าสู่กระบวนการถัดไป ดังรูปที่ ก-6



รูปที่ ก-6 แสดงหน้าจอ introduction

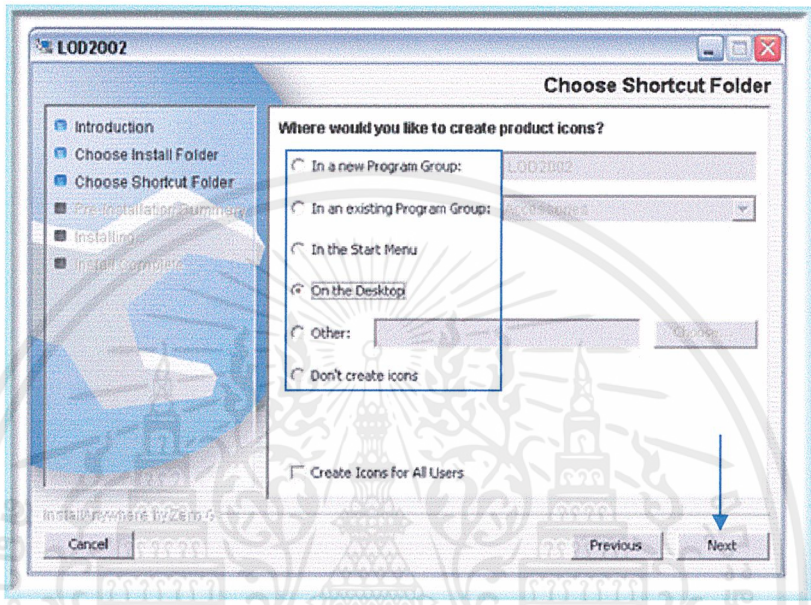
1.7 จากนั้นจะขึ้นหน้าจอเพื่อทำการเลือกเส้นทางและ folder ที่โปรแกรมนั้นจะบรรจุอยู่ซึ่งในขั้นตอนนี้ท่านสามารถทำการเปลี่ยนแปลง folder และเส้นทางได้ตามต้องการแต่ทางที่ดีควรทำการติดตั้งโปรแกรมไปยังเส้นทางที่กำหนดไว้แต่แรก เมื่อทำการเลือกเส้นทางได้แล้วให้ทำการคลิกที่ปุ่ม next ดังรูปที่ ก-7



รูปที่ ก-7 แสดงหน้าจอเพื่อทำการเลือกเส้นทางและ folder ที่จะทำการติดตั้งโปรแกรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

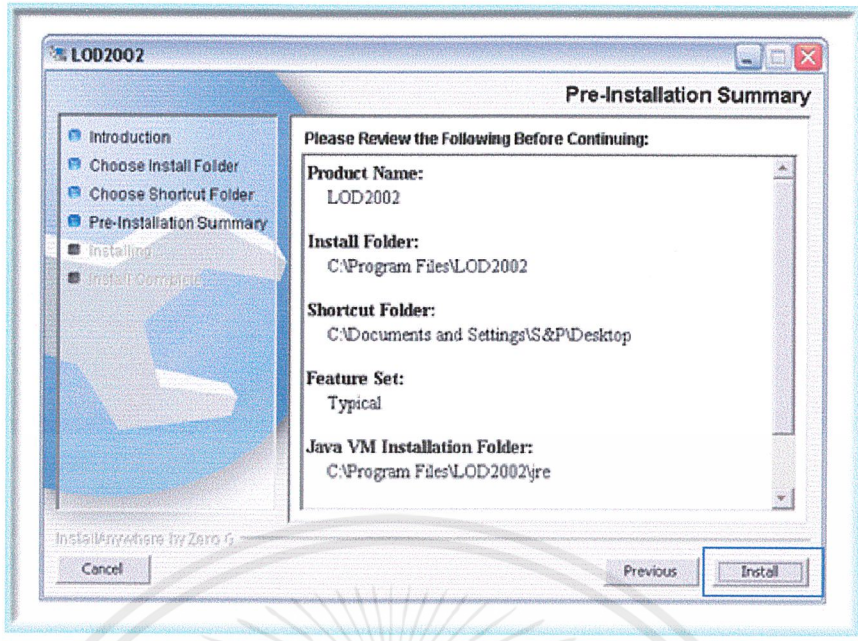
1.8 แสดงหน้าจอเพื่อทำการเลือกวิธีในการติดตั้งโปรแกรมโดยท่านสามารถเลือกวิธีการติดตั้งโปรแกรมได้โดยทำการเลือกหัวข้อที่มีให้อย่างใดอย่างหนึ่งในที่นี้ให้ทำการเลือก On the Desktop เพื่อทำการสร้างโปรแกรมแล้วนำ icon ไปสร้างไว้บนหน้าจอ desktop นั่นเอง (เฉพาะในระบบปฏิบัติการ WINDOWS98 ขึ้นไปเท่านั้น) เมื่อทำการเลือกวิธีการติดตั้งเรียบร้อยแล้วให้ทำการกดปุ่ม next ดังรูปที่ ก-8



รูปที่ ก-8 แสดงหน้าจอในการเลือกวิธีในการติดตั้งโปรแกรม

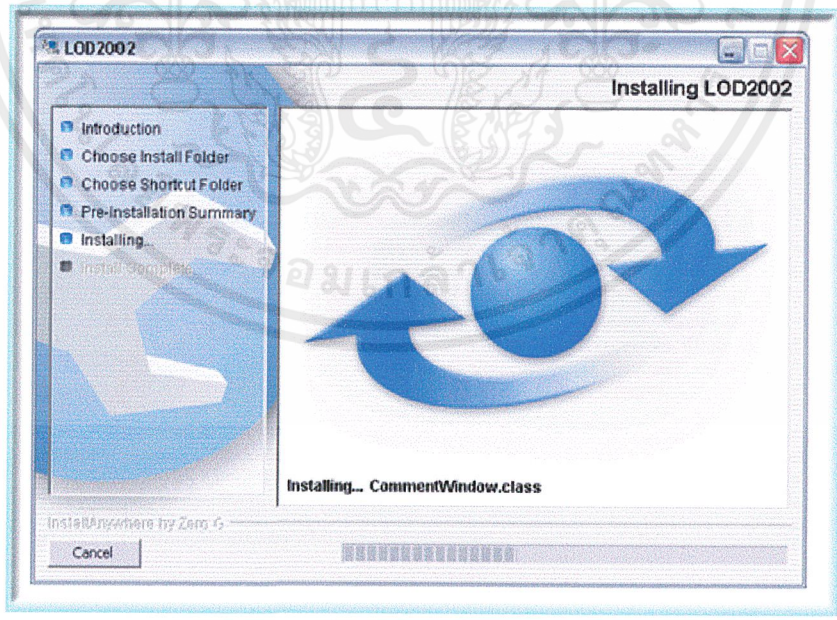
1.9 จากนั้นโปรแกรมติดตั้งจะแสดงหน้าจอสรุปย่อวิธีการในการติดตั้งทั้งหมดให้ทราบก่อนที่จะทำการติดตั้งจริงในที่นี้ให้คลิกที่ปุ่ม install เพื่อทำการติดตั้ง ดังรูปที่ ก-9

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ ก-9 แสดงหน้าจอเพื่อสรุปย่อวิธีที่จะใช้ในการติดตั้งโปรแกรมให้ผู้ใช้ได้ทราบ

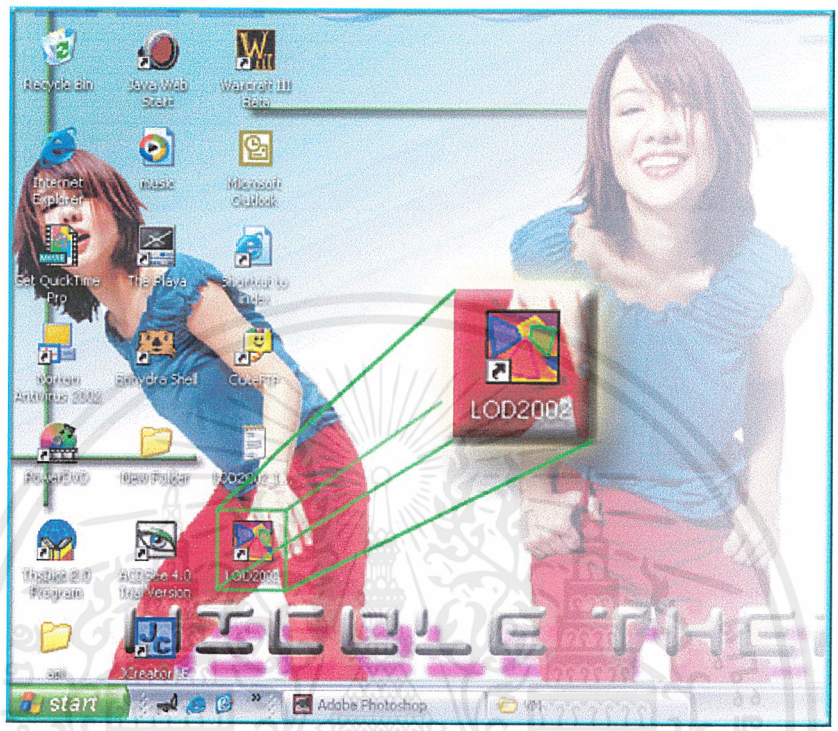
1.10 เมื่อทำการกดปุ่ม install ในขั้นตอนที่ 1.9 แล้วโปรแกรมติดตั้งจะทำการติดตั้งโปรแกรมลงไปในเครื่องคอมพิวเตอร์โดยจะแสดงหน้าจอที่แสดงแถบสถานนะในการติดตั้งขึ้นมาให้รอจนกว่าจะเสร็จเรียบร้อย ดังรูปที่ ก-10



รูปที่ ก-10 แสดงหน้าจอแสดงแถบสถานะในการติดตั้งโปรแกรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

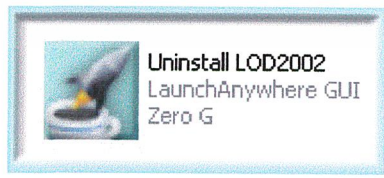
1.11 เมื่อทำการติดตั้งโปรแกรมเสร็จเรียบร้อยจะปรากฏ icon ของโปรแกรม LOD2002 ขึ้นที่หน้าจอ desktop ของผู้ใช้งาน ให้ทำการ double click ที่ icon นั้นเพื่อทำการเข้าสู่โปรแกรม ดังรูปที่ ก-11



รูปที่ ก-11 แสดง icon ของโปรแกรม LOD2002 บนหน้าจอ desktop ของเครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้ใช้

2. การรื้อถอนโปรแกรม

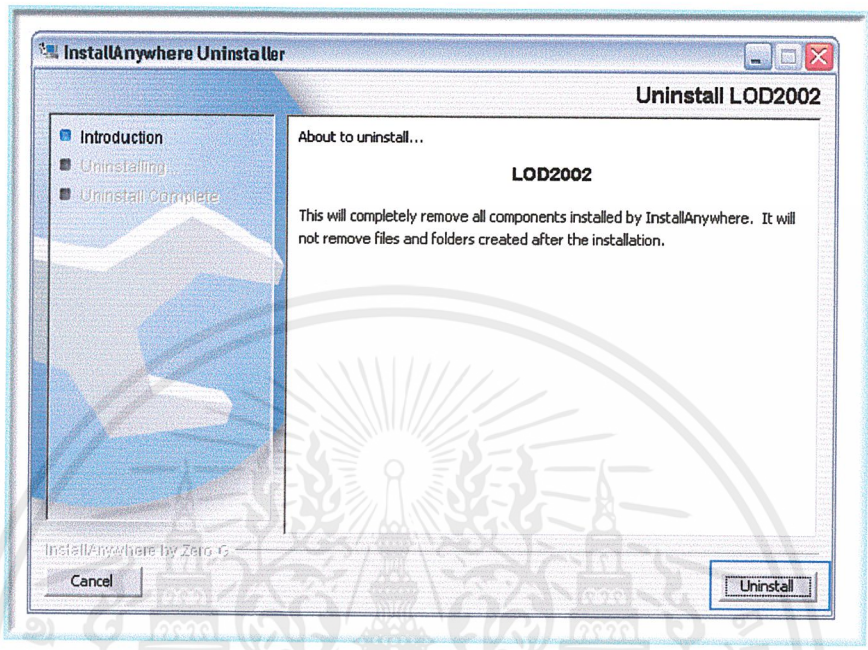
2.1 ในการรื้อถอนโปรแกรมนั้นให้ทำการเลือกไปที่ folder ที่โปรแกรม LOD2002 นั้นได้ทำการติดตั้งอยู่แล้วทำการ double click ที่ icon Uninstall LOD2002ดังรูปที่ ก-12



รูปที่ ก-12 แสดง icon Uninstall LOD2002 เพื่อใช้ในการรื้อถอนโปรแกรม LOD2002 ออกจากเครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้ใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

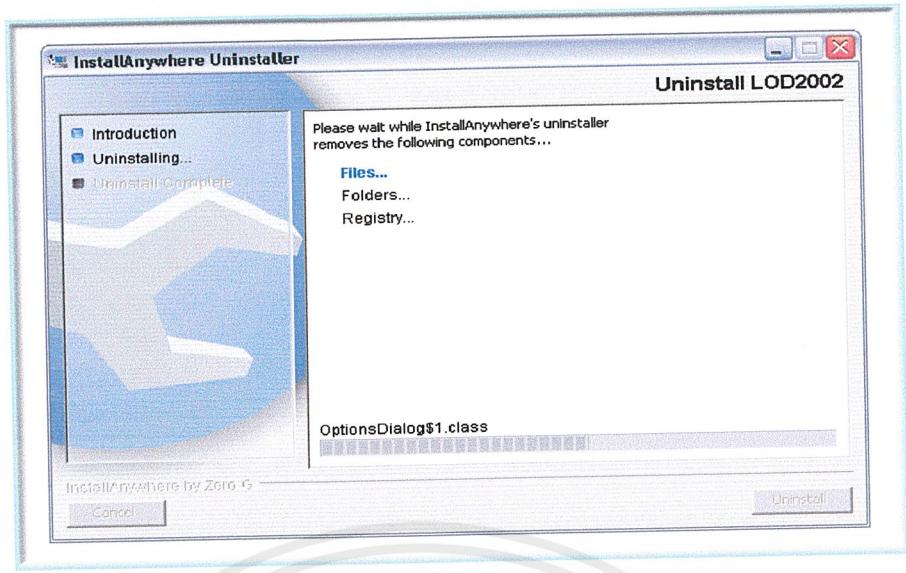
2.2 เมื่อทำตามขั้นตอนที่ 2.1 เสร็จเรียบร้อยแล้วโปรแกรมจะแสดงหน้าจอที่บอกรายละเอียดเกี่ยวกับการรื้อถอนโปรแกรมออกให้ทำการคลิกที่ปุ่ม uninstall ดังรูปที่ ก-13



รูปที่ ก-13 แสดงหน้าจอแสดงรายละเอียดในการรื้อถอนโปรแกรม

2.3 เมื่อทำตามขั้นตอนที่ 2.2 เรียบร้อยแล้วโปรแกรมจะแสดงหน้าจอที่แสดงแถบสถานะในการรื้อถอนโปรแกรมออกมาดังรูปที่ ก-14

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ ก-14 แสดงหน้าจอแสดงแถบสถานะในการรื้อถอนโปรแกรม LOD2002

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ข.

รายละเอียดและหน้าที่การทำงานต่างๆ เกี่ยวกับโปรแกรม

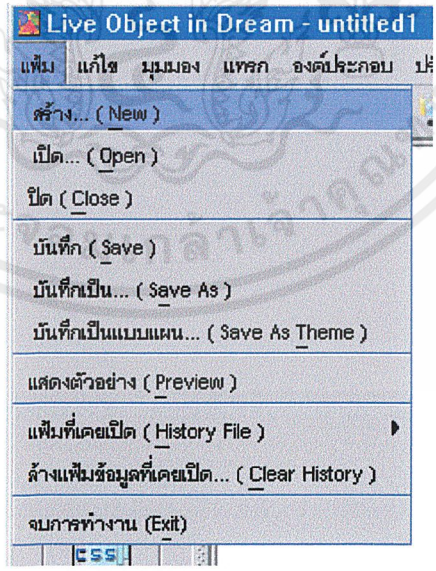
1. Menu ต่างๆ ภายในโปรแกรม

ภายในโปรแกรม LOD นั้นมี menu ต่างๆ ในการใช้งานมากมาย โดย menu หลักๆ นั้นสามารถแสดงได้
ดังรูปที่ ข-1

รูปที่ ข-1 แสดงเมนูหลักของโปรแกรม LOD2002

1.1 แฟ้ม

ภายใน menu ชื่อ แฟ้ม นั้นยังสามารถแบ่งออกเป็นเมนูย่อยต่างๆ ได้อีกมากมายดังแสดงในรูปที่ ข-2 ซึ่งจะมีหน้าที่ในการจัดการกับ File เอกสารต่างๆ



รูปที่ ข-2 แสดง menu ย่อยต่างๆ ภายใน menu แฟ้ม

ซึ่งภายใน แฟ้ม นั้นจะประกอบไปด้วยเมนูย่อยต่างๆ คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สร้าง

  ซึ่งจะใช้ในการสร้าง File เอกสารใหม่ ซึ่งจะเป็นเอกสารชนิด LOD

- เปิด

  ทำการเปิดเอกสาร LOD ที่มีอยู่แล้วในหน่วยความจำสำรอง

- ปิด

  ทำการปิดเอกสาร LOD ที่กำลังทำการอยู่

- บันทึก

  ทำการบันทึก File ชนิด LOD โดยใช้ชื่อเดิมที่ตั้งไว้แล้ว

- บันทึกเป็น...

  ทำการบันทึก File ชนิด LOD โดยใช้ชื่อเดิมหรือชื่อที่ต้องการตั้งใหม่

- บันทึกเป็นแบบแผน....

  ทำการบันทึก File ให้มีลักษณะเป็นแบบแผนซึ่งสามารถเรียกกลับมาใช้ภายหลังเพื่อเป็นโครงร่างของเอกสารที่เราต้องการได้

- แสดงตัวอย่าง

ทำการแสดงตัวอย่างที่จะปรากฏเมื่ออยู่บน browser

- แฟ้มที่เคยเปิด

ทำการแสดงรายการของ File ต่างๆ ที่ถูกเรียกใช้งานก่อนหน้านี้

- ล้างแฟ้มข้อมูลที่เคยเปิด...

ทำการลบรายการของแฟ้มข้อมูลที่อยู่ใน History ซึ่งเราสามารถเลือกรายการที่ต้องการลบทิ้งได้ ดังแสดงในรูปที่ ข-3

รูปที่ ข-3 แสดงหน้าต่างเพื่อลบข้อมูลของ File ที่อยู่ใน History

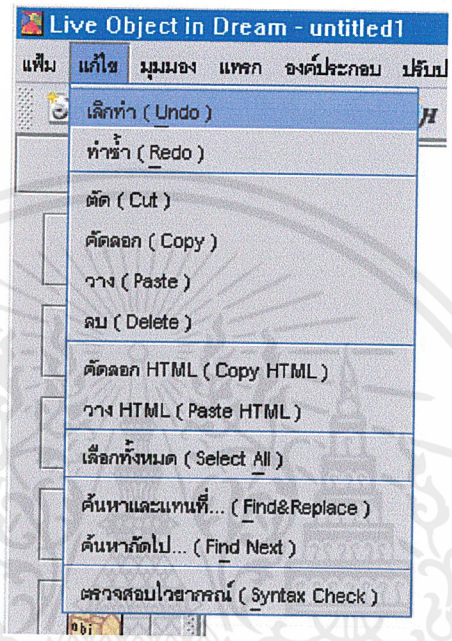
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- จบการทำงาน

ทำการออกจากโปรแกรม LOD

1.2 แก้ไข

ภายใน menu แก้ไขนั้นยังสามารถแบ่งออกเป็น menu ย่อยหรือ submenu ต่างๆ ดังแสดงในรูปที่ ข-4 ซึ่งจะทำงานเกี่ยวกับการแก้ไขการกระทำต่างๆ



รูปที่ ข-4 แสดง menu ย่อยต่างๆ ใน menu แก้ไข

- เลิกทำ

ทำการยกเลิกการกระทำล่าสุด

- ทำซ้ำ

ทำการทำซ้ำการกระทำหลังสุด

- ตัด

ทำการตัดข้อความหรือ object ต่างเก็บไว้ในหน่วยความจำ

- คัดลอก

ทำการคัดลอกข้อความหรือ object ต่างเก็บไว้ในหน่วยความจำ

- วาง

ทำการวางข้อความหรือ object ต่างๆ ที่เก็บไว้ในหน่วยความจำลงไปยังบริเวณที่กำหนด

- ลบ

ทำการลบข้อความหรือ object ต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- คัดลอก HTML

ทำการคัดลอกข้อความในรูปแบบ HTML เก็บไว้ในหน่วยความจำ

- วาง HTML

ทำการวางข้อความในรูปแบบ HTML ที่เก็บไว้ในหน่วยความจำลงไปยังบริเวณที่กำหนด

- เลือกทั้งหมด

ทำการเลือกข้อความและ object ทั้งหมดที่มีอยู่ใน File นั้น

- ค้นหาและแทนที่

ทำการค้นหาคำหรือส่วนของคำที่ต้องการและทำการแทนที่คำเหล่านั้นด้วยคำที่กำหนดไว้

- ค้นหาถัดไป

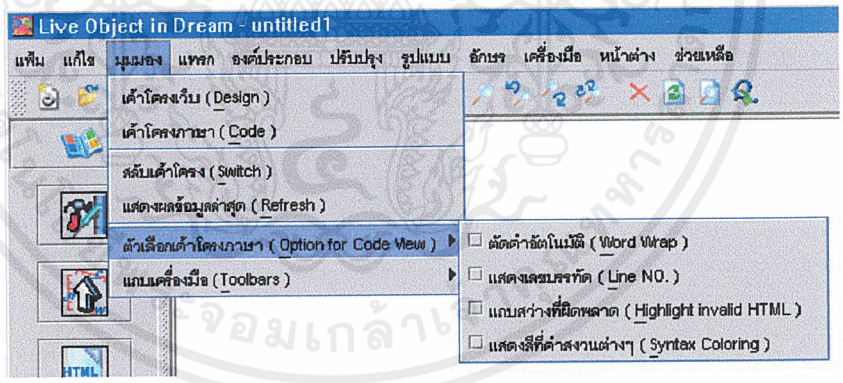
ทำการค้นหาคำนั้นๆ คำถัดไปที่อยู่ในเอกสาร

- ตรวจสอบไวยากรณ์

ทำการตรวจสอบไวยากรณ์ต่างๆ ภายในเอกสาร

1.3 มุมมอง

ภายในส่วนของมุมมองจะทำการกำหนดมุมมองประเภทต่างๆ ของเอกสารซึ่งมี menu ย่อย ต่างๆ ดังแสดงในรูปที่ ข-5



รูปที่ ข-5 แสดง menu ย่อยต่างๆ ของ menu มุมมอง

- เค้าโครงเว็บ

แสดงเค้าโครงแบบที่แสดงใน website

- เค้าโครงภาษา

แสดงเค้าโครงในรูปแบบของภาษาที่ใช้เขียนโปรแกรม

- สลับเค้าโครง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทำการสลับเค้าโครงระหว่างเค้าโครงเว็บกับเค้าโครงภาษา

- แสดงผลข้อมูลล่าสุด

ทำการแสดงผลข้อมูลล่าสุดที่ถูกเปลี่ยนแปลงไป

- ตัวเลือกเค้าโครงภาษา

ทำการเลือกเค้าโครงของภาษาในแบบต่างๆ ซึ่งจะมีแบบต่างๆ ให้เลือกคือ

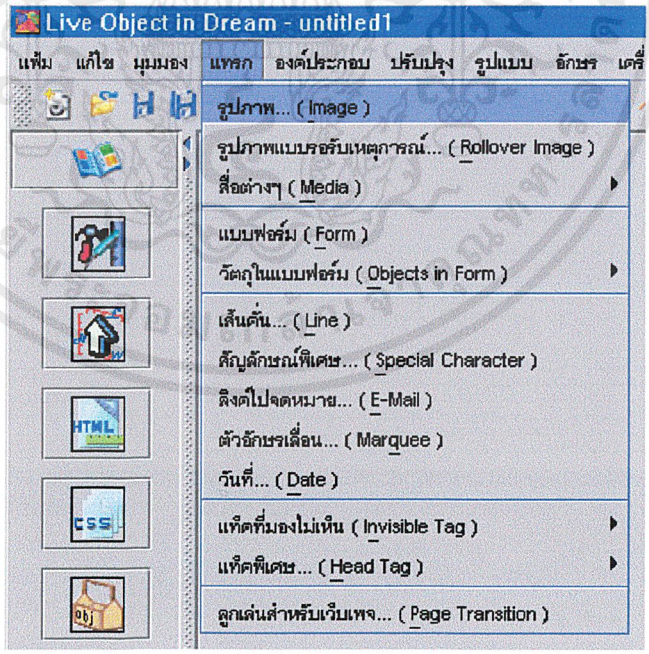
ตัดคำอัตโนมัติ	ทำการตัดคำให้พอดีกับความกว้างของบรรทัด
แสดงเลขบรรทัด	แสดงเลขบรรทัดของแต่ละบรรทัด
แถบสว่างที่ผิดพลาด	ทำการเติมแถบสว่างในบริเวณที่มีข้อผิดพลาด
แสดงสีที่คำสงวนต่างๆ	ทำการเติมสีบนคำสงวนต่างๆ

- แถบเครื่องมือ

ทำการเลือกมุมมองของแถบเครื่องมือต่างๆ

1.4 แทรก

ทำการแทรกสัญลักษณ์และวัตถุต่างเข้าไปในบริเวณที่กำหนดไว้ ซึ่งภายใน menu แทรกยังมี submenu ต่างๆ ดังแสดงในรูปที่ ข-6



รูปที่ ข-6 แสดง menu แทรก และ submenu ต่างๆ

- รูปภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทำการแทรกรูปภาพปกติลงไปยังบริเวณต่างๆ

- รูปภาพแบบรอรับเหตุการณ์...

ทำการแทรกรูปภาพที่สามารถรอรับเหตุการณ์ต่างๆ (events) ที่จะเกิดขึ้นได้

- สื่อต่างๆ

ทำการแทรกสื่อต่างๆ ที่สามารถใช้แสดงบน website ได้เช่น

Flash

Shockwave

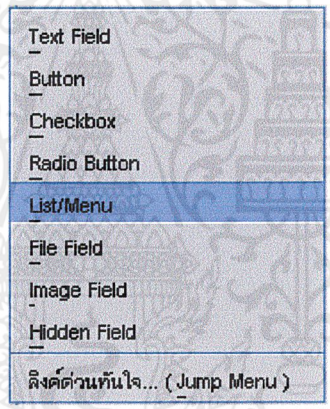
Applet

- แบบฟอร์ม

ทำการแทรกแบบฟอร์มต่างๆ เข้าไปในบริเวณที่กำหนดไว้

- วัตถุในแบบฟอร์ม

ทำการแทรกวัตถุต่างๆ ลงไปในแบบฟอร์มเอกสาร ดังแสดงในรูปที่ ข-7



รูปที่ ข-7 แสดงวัตถุต่างๆ ที่สามารถแทรกลงไปในแบบฟอร์มได้

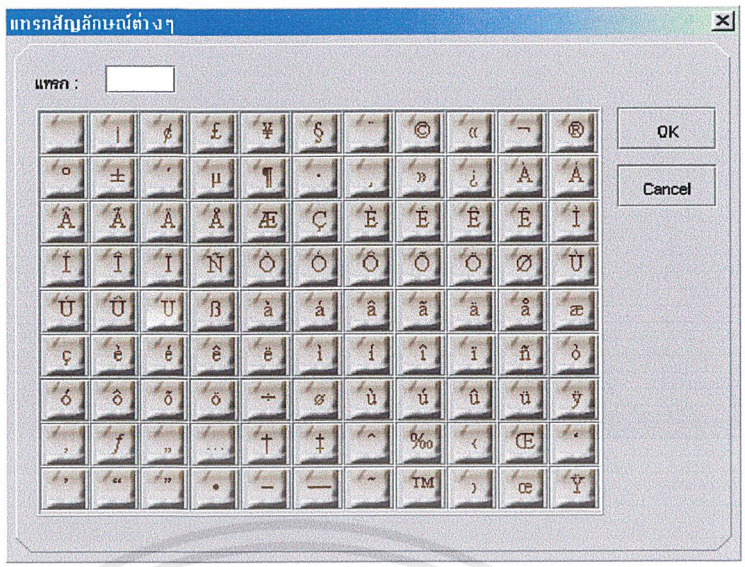
- เส้นคั่น

ทำการแทรกเส้นคั่นลงไปยังบริเวณที่กำหนด

- สัญลักษณ์พิเศษ...

ทำการแทรกสัญลักษณ์พิเศษต่างๆ ดังแสดงในรูปที่ ข-8 ลงไปยังบริเวณที่กำหนด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ ข-8 สัญลักษณ์พิเศษต่างๆ ที่ทำการแทรกได้

- ลิงค์ไปยังจดหมาย...

ทำการแทรกลิงค์ที่โยงไปยังจดหมายอิเล็คทรอนิคส์

- ตัวอักษรเลื่อน...

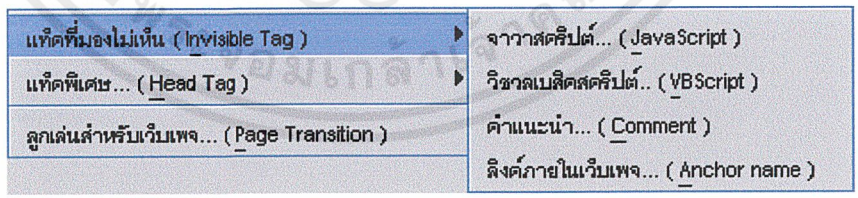
ทำการแทรกตัวอักษรเลื่อน

- วันที่

ทำการแทรกวันที่แบบต่างๆ

- แท็คที่มองไม่เห็น

ทำการแทรกแท็ค <tag> ต่างๆ เช่น script ต่างๆ ดังแสดงในรูปที่ ข-9

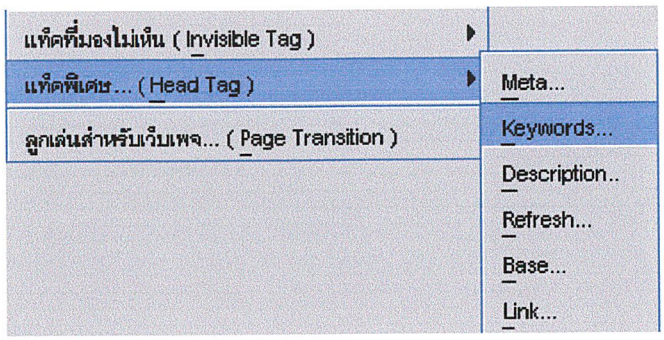


รูปที่ ข-9 แสดงแท็คที่มองไม่เห็นต่างๆ

- แท็คพิเศษ

ทำการแทรกแท็คพิเศษต่างๆ ดังแสดงในรูปที่ ข-10

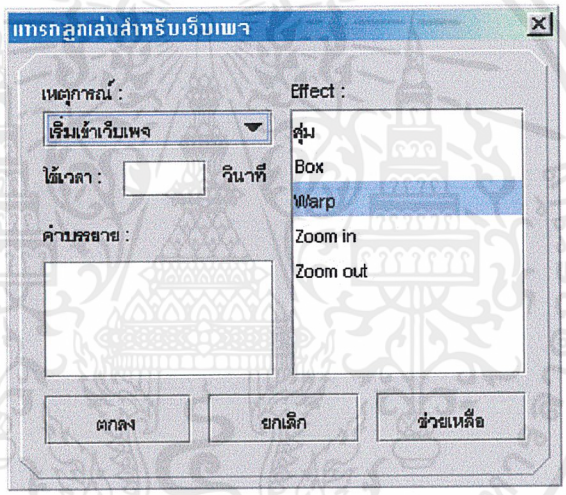
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ ข-10 แสดงแท็คพิเศษต่างๆ

- ลูกเล่นสำหรับเว็บเพจ

ทำการแทรกลูกเล่นต่างๆ สำหรับเว็บเพจ ซึ่งจะปรากฏหน้าต่างขึ้นมาดังแสดงในรูปที่ ข-11

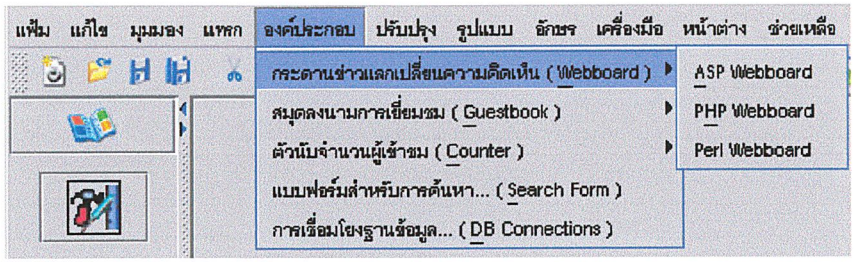


รูปที่ ข-11 แสดงหน้าจอสำหรับตั้งค่าต่างๆ สำหรับลูกเล่นพิเศษ

1.5 องค์ประกอบต่างๆ

ทำการแทรกองค์ประกอบหรือ component กึ่งสำเร็จรูปต่างๆ เพื่อให้ง่ายต่อการใช้งานซึ่งภายในยังมี submenu ต่างๆ ดังแสดงในรูปที่ ข-12

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ ข-12 แสดง submenu ต่างๆ ใน menu องค์ประกอบ

- กระดานข่าวแลกเปลี่ยนความคิดเห็น

ทำการสร้างกระดานข่าวหรือ web board จากฟอร์มที่มีให้อยู่แล้วเพื่ออำนวยความสะดวกในการใช้งานอีกทั้งยังสามารถเลือกประเภทของ script ที่ต้องการได้อีกด้วยเพื่อให้เหมาะสมกับการรองรับ script ที่จัดเตรียมไว้ทางฝั่งผู้ให้บริการ ซึ่ง script ที่มีให้นั้นมี 3 ประเภทคือ

ASP

PHP

Perl

- สมุดลงนามการเยี่ยมชม

ทำการสร้างสมุดลงนามการเยี่ยมชมหรือ guest book จากฟอร์มที่มีให้อยู่แล้วเพื่ออำนวยความสะดวกในการใช้งานอีกทั้งยังสามารถเลือกประเภทของ script ที่ต้องการได้อีกด้วยเพื่อให้เหมาะสมกับการรองรับ script ที่จัดเตรียมไว้ทางฝั่งผู้ให้บริการ ซึ่ง script ที่มีให้นั้นมี 3 ประเภทคือ

ASP

PHP

Perl

- ตัวนับจำนวนผู้เข้าชม

ทำการสร้างตัวนับจำนวนผู้เข้าชมหรือ counter จากฟอร์มที่มีให้อยู่แล้วเพื่ออำนวยความสะดวกในการใช้งานอีกทั้งยังสามารถเลือกประเภทของ script ที่ต้องการได้อีกด้วยเพื่อให้เหมาะสมกับการรองรับ script ที่จัดเตรียมไว้ทางฝั่งผู้ให้บริการ ซึ่ง script ที่มีให้นั้นมี 3 ประเภทคือ

ASP

PHP

Perl

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- แบบฟอร์มสำหรับการค้นหา

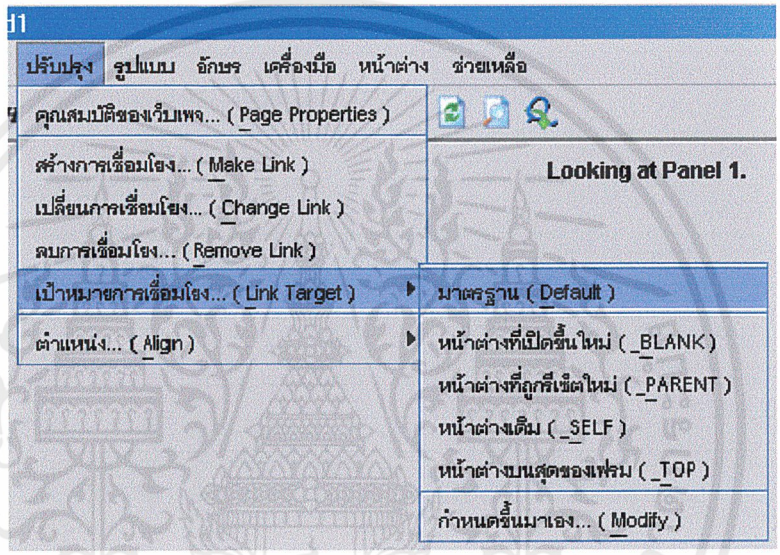
ทำการสร้างแบบฟอร์มสำหรับการค้นหาคำหรือสิ่งต่างๆ ภายในหน้าเอกสาร

- การเชื่อมโยงฐานข้อมูล

ทำการสร้างการเชื่อมโยงกับฐานข้อมูล

1.6 ปรับปรุง

ทำการปรับปรุงและแก้ไขคุณสมบัติ และการเชื่อมโยงต่าง ๆ ในเอกสารซึ่งมี submenu ต่างๆ ดังแสดงในรูปที่ ข-13

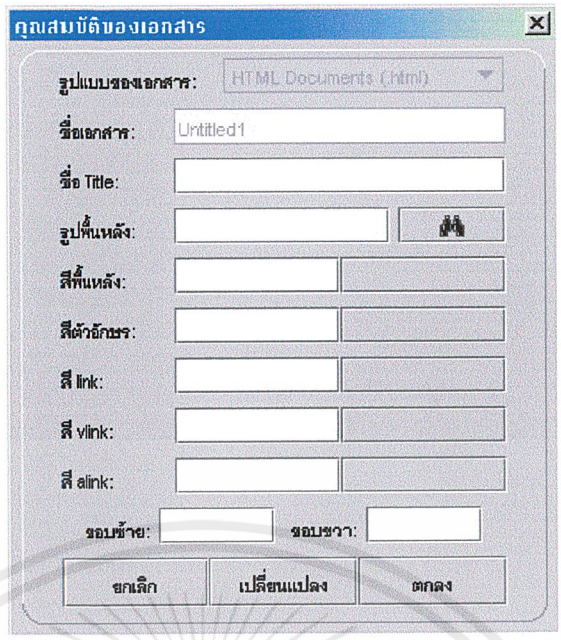


รูปที่ ข-13 แสดง submenu ต่างๆ ของ menu ปรับปรุง

- คุณสมบัติของเว็บเพจ...

ทำการปรับปรุงค่าและคุณสมบัติต่างๆ ของเอกสารเว็บเพจ ซึ่งค่าที่สามารถปรับปรุงและแก้ไขได้ต่างๆ นั้นแสดงในรูปที่ ข-14

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ ข-14 แสดงค่าและคุณสมบัติต่างๆ ที่สามารถเปลี่ยนแปลงได้

- สร้างการเชื่อมโยง

ทำการสร้างการเชื่อมโยง หรือ link ไปยังที่ต่างๆ

- เปลี่ยนการเชื่อมโยง

ทำการเปลี่ยนการเชื่อมโยงต่างๆ ที่ได้เคยทำไว้แล้ว

- ลบการเชื่อมโยง

ทำการลบการเชื่อมโยงออก

- เป้าหมายการเชื่อมโยง

ทำการตั้งค่าและเลือกรูปแบบเป้าหมายในการเชื่อมโยง ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็นการเชื่อมโยงแบบต่างๆ ได้ดังนี้

มาตรฐาน

หน้าต่างที่เปิดขึ้นใหม่

หน้าต่างที่ถูก reset ใหม่

หน้าต่างเดิม

หน้าต่างบนสุดของเฟรม

กำหนดขึ้นมาเอง

- ตำแหน่ง

ทำการจัดและปรับปรุงการวางตำแหน่งต่างๆ ซึ่งสามารถแบ่งได้ดังนี้

ซ้าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

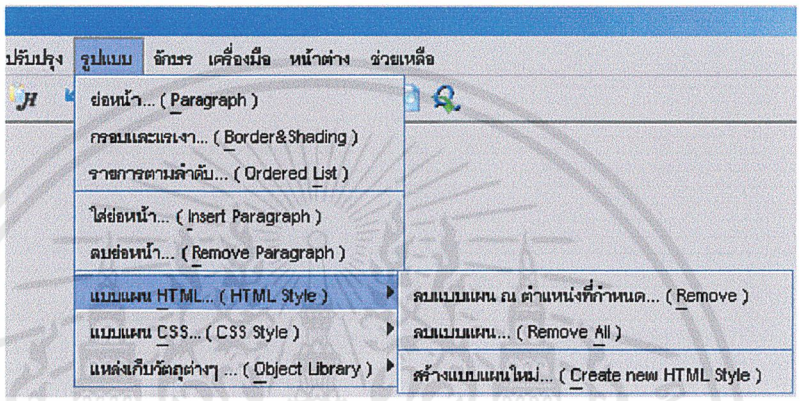
ขวา

บน

ล่าง

1.7 รูปแบบ

เป็น menu ที่มี submenu ที่ช่วยในการจัดรูปแบบของตัวอักษรและวัตถุต่างๆ ในหน้าเอกสาร ซึ่งมี submenu ย่อยต่างๆ ดังแสดงในรูปที่ ข-15



รูปที่ ข-15 แสดง submenu ของ menu รูปแบบ

- ย่อหน้า

ทำการจัดย่อหน้าของประโยค

- กรอบและแรเงา

ทำการสร้างกรอบและแรเงาให้กับคำที่ต้องการ

- รายการตามลำดับ

ทำการสร้างรายการหรือ list ขึ้นตามที่ต้องการ

- ใส่ย่อหน้า

ทำการใส่ย่อหน้าให้กับประโยคหรือข้อความ

- ลบย่อหน้า

ทำการลบย่อหน้าออกจากประโยคหรือข้อความ

- แบบแผน HTML

ทำการจัดการกับแบบแผน HTML รูปแบบต่างๆ แบ่งออกได้ดังนี้

ลบแบบแผนตามตำแหน่งที่กำหนด

ลบแบบแผน (ทั้งหมด)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สร้างแบบแผนใหม่

- แบบแผน CSS

ทำการจัดการกับแบบแผน CSS รูปแบบต่างๆ แบ่งออกได้ดังนี้

ลบแบบแผน ณ ตำแหน่งที่กำหนด

ลบแบบแผน

แนบแบบแผน

สร้างแบบแผนใหม่

- แหล่งเก็บวัตถุต่างๆ

ทำการจัดการกับวัตถุต่างๆ ซึ่งแบ่งการกระทำออกได้ดังนี้

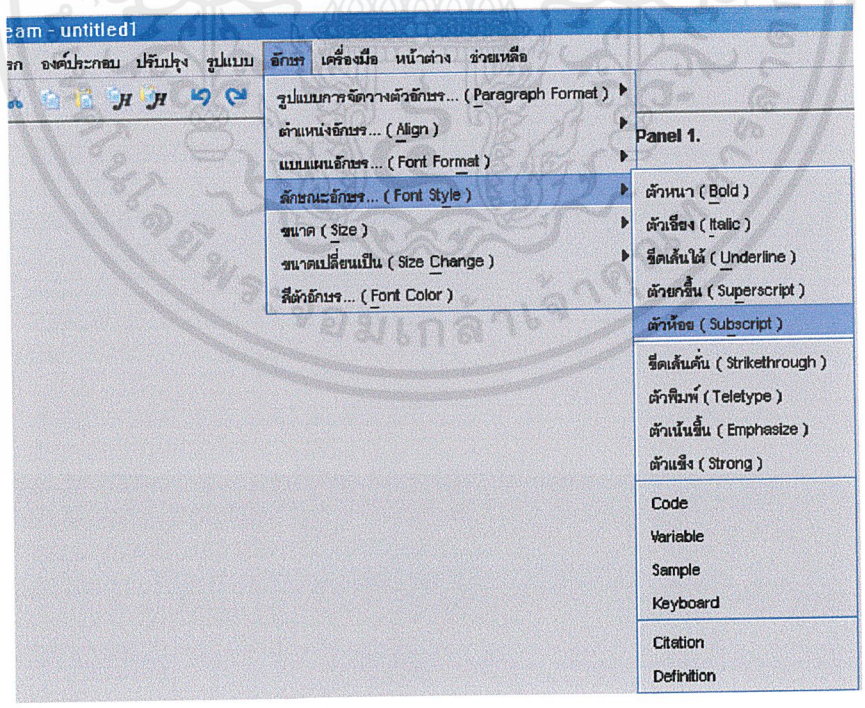
ลบวัตถุตามที่กำหนด

แก้ไขวัตถุที่กำหนด

เพิ่มวัตถุเพื่อสามารถนำกลับมาใช้ใหม่

1.8 อักษร

จัดการเกี่ยวกับการจัดรูปแบบของอักษรต่างๆ รวมถึงขนาดและการจัดวาง ซึ่ง submenu ต่างๆ สามารถแสดงได้ดังรูปที่ ข-16



รูปที่ ข-16 แสดง submenu ต่างๆ ของ menu อักษร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- รูปแบบการจัดวางตัวอักษร

ทำการกำหนดรูปแบบการจัดวางตัวอักษรต่างๆ ซึ่งแบ่งออกได้เป็น

ไม่กำหนด

ย่อหน้า

H1

H2

H3

H4

H5

H6

Preformatted text

- ตำแหน่งอักษร

ทำการกำหนดตำแหน่งการวางตัวอักษร ซึ่งสามารถแบ่งออกได้เป็น

ชิดซ้าย

กึ่งกลาง

ชิดขวา

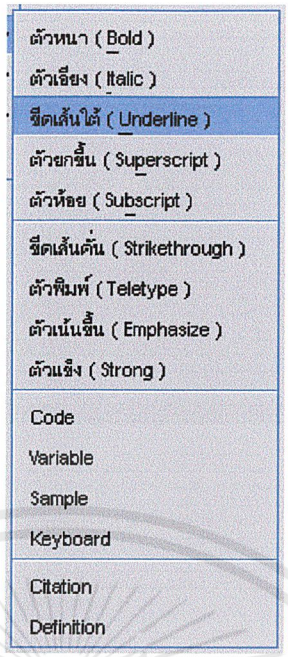
- แบบแผนอักษร

ทำการเลือกรูปแบบของตัวอักษรหรือ font แบบต่างๆ อีกทั้งสามารถแก้ไขรายการของ font ได้

- ลักษณะอักษร

ทำการเลือกลักษณะของตัวอักษรต่างๆ และกำหนดลักษณะต่างๆ ของอักษรซึ่งแบ่งออกได้ดังแสดงในรูปที่ ข-17

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ ข-17 แสดงลักษณะของตัวอักษรแบบต่างๆ

- **ขนาด**

ทำการเปลี่ยนแปลงและตั้งค่าขนาดอักษร ซึ่งแบ่งออกเป็นขนาดมาตรฐานและขนาดที่ตั้งค่าเองตั้งแต่ 1 – 7

- **ขนาดเปลี่ยนเป็น**

ทำการเปลี่ยนแปลงขนาด โดยเทียบจากขนาดของเดิมที่ใช้อยู่ ซึ่งมีขนาดตั้งแต่ –3 ถึง +4

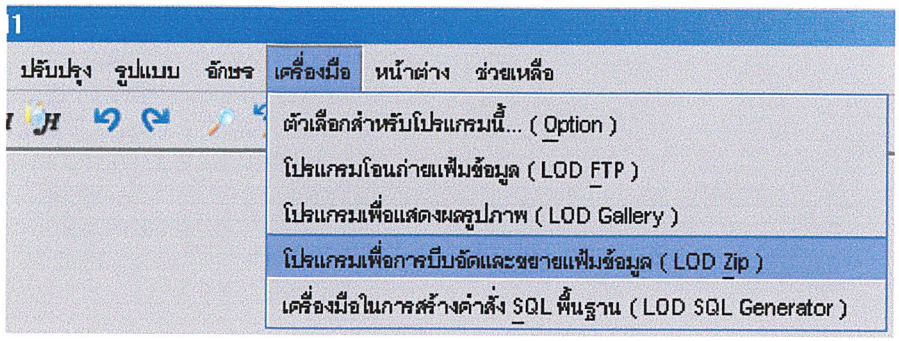
- **สีตัวอักษร**

ทำการเปลี่ยนแปลงและกำหนดสีของตัวอักษร

1.9 เครื่องมือ

แสดงเครื่องมือที่ช่วยเหลือในการทำงานต่างๆ เช่น การเรียกดูรูปภาพ การทำการบีบอัดขนาดของข้อมูลและการส่งข้อมูลเพื่อติดตั้งลงบนเครือข่ายเป็นต้น ซึ่งเครื่องมือต่างๆ เหล่านี้จะรวมอยู่ใน submenu ย่อย ถือเป็น subprogram ของโปรแกรม LOD นี้ ดังแสดงในรูปที่ ข-18

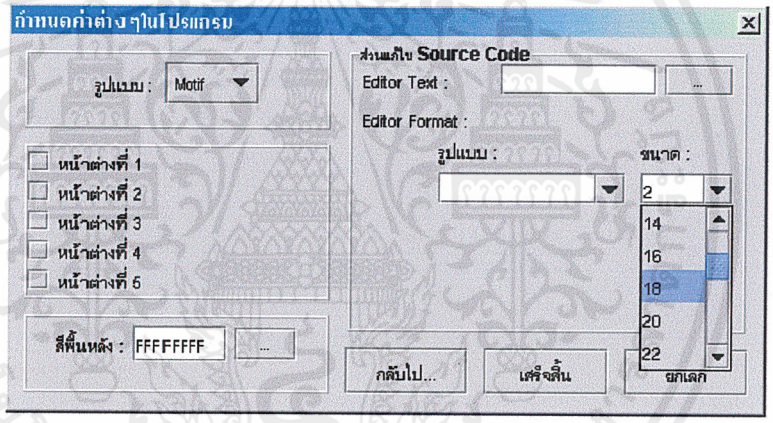
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ ข-18 แสดง submenu ของ menu เครื่องมือ

- ตัวเลือกสำหรับโปรแกรมนี้

ทำการกำหนดค่าและตัวเลือกต่างๆ ของรูปแบบของโปรแกรม LOD ซึ่งแสดงได้ดังรูปที่ ข-19

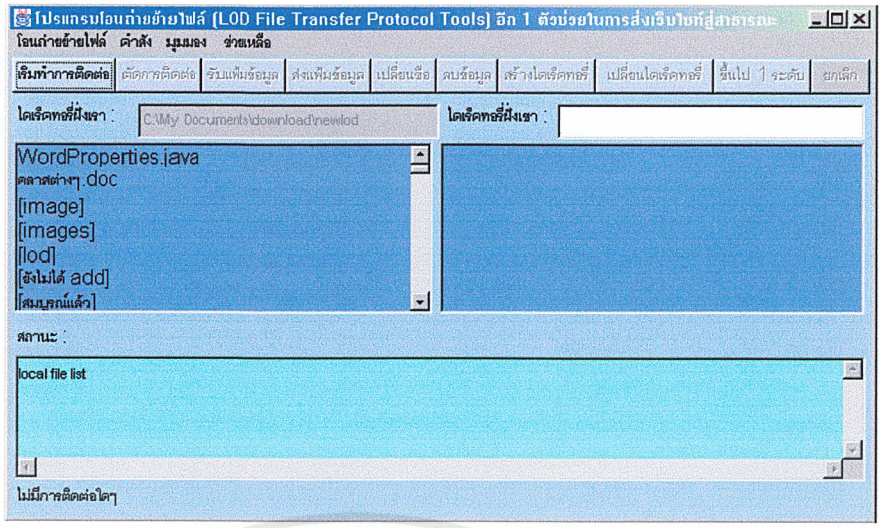


รูปที่ ข-19 แสดงหน้าจอการกำหนดค่าต่างๆ ในโปรแกรม LOD

- โปรแกรมโอนถ่ายข้อมูล FTP

ทำการเรียกโปรแกรมย่อยที่ช่วยในการโอนถ่ายแฟ้มข้อมูลผ่านเครือข่ายขึ้นมาเพื่อทำการโอนถ่ายข้อมูลไปติดตั้งยังฝั่งผู้ให้บริการดังแสดงได้ดังรูปที่ ข-20

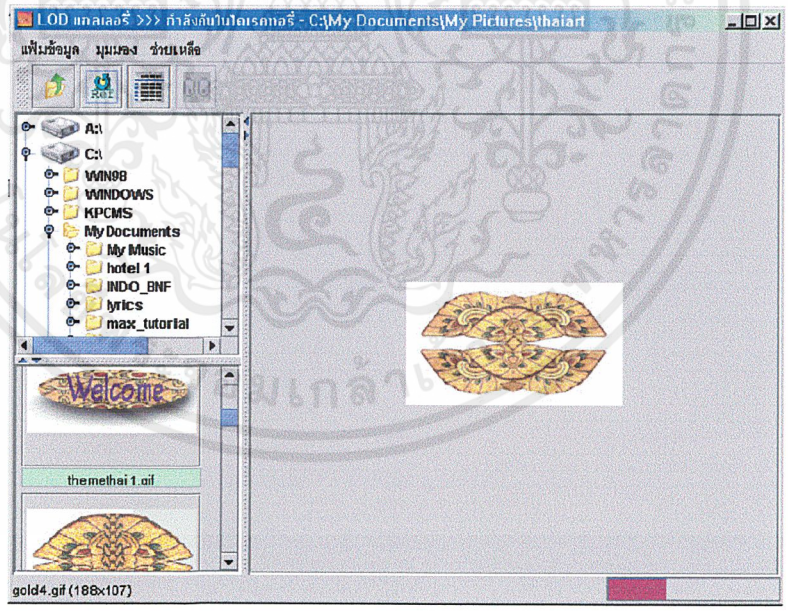
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ ข-20 แสดงโปรแกรมย่อยในการโอนถ่ายแฟ้มข้อมูล

-โปรแกรมเพื่อแสดงผลรูปภาพ

ทำการเรียกโปรแกรมย่อยเพื่อทำการแสดงผลรูปภาพเพื่อให้ง่ายต่อการเรียกดูรูปภาพเพื่อนำมาใช้ประกอบการสร้างเว็บเพจ ซึ่งตัวอย่างของโปรแกรมแสดงไว้ดังรูปที่ ข-21



รูปที่ ข-21 แสดงโปรแกรมย่อยในการเรียกดูรูปภาพ

- โปรแกรมเพื่อการบีบอัดและขยายแฟ้มข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทำการเรียกโปรแกรมย่อยเพื่อทำการบีบอัดและขยายแฟ้มข้อมูลต่างๆ เพื่อความสะดวกและรวดเร็วในการส่งข้อมูลผ่านเครือข่าย ซึ่งตัวอย่างของโปรแกรมย่อยได้แสดงไว้ดังรูปที่ ข-22

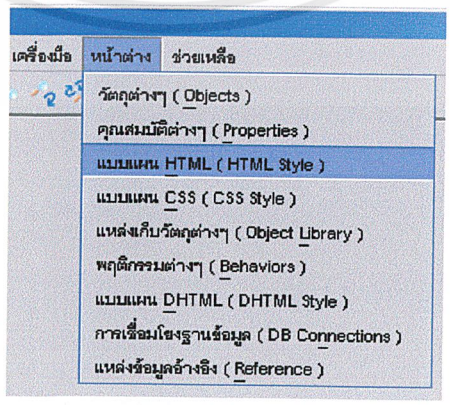
รูปที่ ข-22 แสดงหน้าจอของโปรแกรมย่อยในการบีบอัดข้อมูล

- เครื่องมือในการสร้างคำสั่ง SQL พื้นฐาน

ทำการเรียกหน้าต่างในการสร้างคำสั่ง SQL พื้นฐานขึ้นเพื่อใช้ติดต่อกับฐานข้อมูล

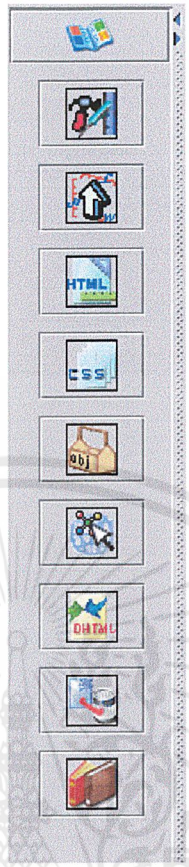
1.10 หน้าต่าง

ทำการเรียกหน้าต่าง ต่างๆ ขึ้นมาเพื่อทำการกำหนดค่าต่างๆ ให้กับเอกสารซึ่งนอกจากจะเรียกใช้จาก menu หน้าต่างบน menu bar แล้วยังสามารถเรียกใช้งานได้จาก shortcut menu หรือเมนูสะดวกใช้ทางด้านซ้ายมือของหน้าต่างหลักของโปรแกรมได้อีกด้วย ซึ่ง submenu ต่าง และเมนูสะดวกใช้สามารถแสดงได้ดังรูปที่ ข-23 และ ข-24



รูปที่ ข-23 แสดง submenu ของ menu หน้าต่าง บน menu bar

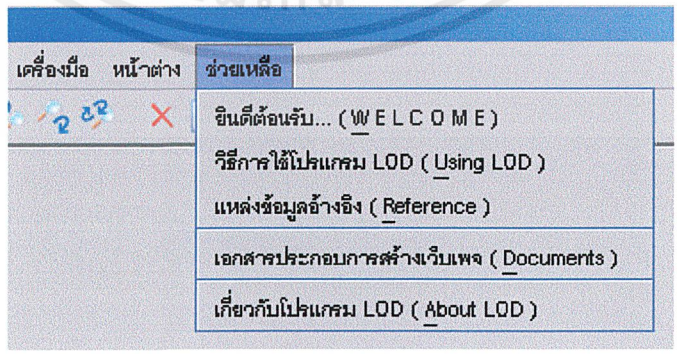
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ ข-24 แสดงหน้าต่างต่างๆ ในแบบเมนูแบบสะดวกใช้

1.11 ช่วยเหลือ

แสดงข้อมูลต่างๆ เกี่ยวกับโปรแกรมและการช่วยเหลือผู้ใช้ต่างๆ ที่โปรแกรมอำนวยให้ซึ่งมี submenu ต่างๆ ดังแสดงในรูปที่ ข-25



รูปที่ ข-25 แสดง submenu ต่างๆ ใน menu ช่วยเหลือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ยินดีต้อนรับ...

ทำการแสดงหน้าจอต้อนรับผู้ใช้

- วิธีการใช้โปรแกรม LOD

อธิบายและแนะนำวิธีการใช้โปรแกรม LOD อย่างคร่าวๆ

- แหล่งข้อมูลอ้างอิง

แสดงแหล่งข้อมูลอ้างอิงต่างๆ

- เอกสารประกอบการสร้างเว็บเพจ

แสดงหน้าจอเพื่อรับเอกสารที่ใช้ประกอบในการสร้างเว็บเพจ

- เกี่ยวกับโปรแกรม

แสดงหน้าจอ Splash Screen เกี่ยวกับตัวโปรแกรม LOD2002 ดังแสดงในรูปที่ ข-26

รูปที่ ข-26 แสดงหน้าจอเกี่ยวกับโปรแกรม LOD2002

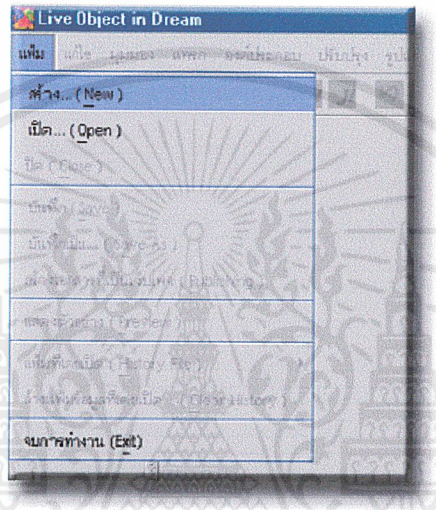
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ค.

วิธีการใช้งานหน้าที่หลักของโปรแกรม LOD2002

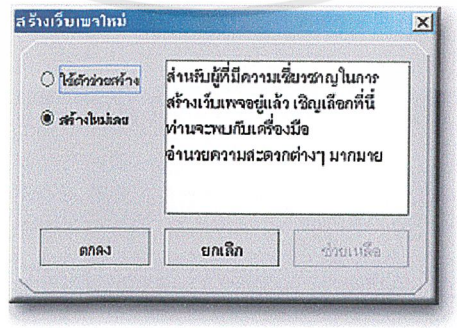
1. วิธีการสร้างหน้าเว็บเพจใหม่

ในการเริ่มสร้างหน้าเว็บเพจใหม่ให้ทำการเลือกไปที่ menu "แฟ้ม" ทำการเลือกคำสั่ง "สร้าง" หรือทำการคลิกที่ปุ่ม ใน menu bar ดังรูปที่ ค-1



รูปที่ ค-1 แสดงหน้าจอตัวเลือก "สร้าง" ใน menu "แฟ้ม"

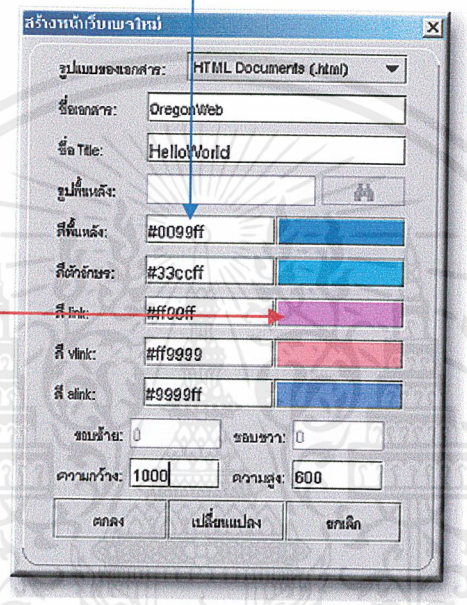
หลังจากนั้นจะปรากฏหน้าจอสำหรับทำการเลือก วิธีในการสร้างระหว่างการใช้ตัวช่วยสร้างกับสร้างใหม่ทั้งหมดขึ้นมาในที่นี้ให้เลือกใช้การสร้างใหม่ทั้งหมดจากนั้นกด "ตกลง" ดังรูปที่ ค-2



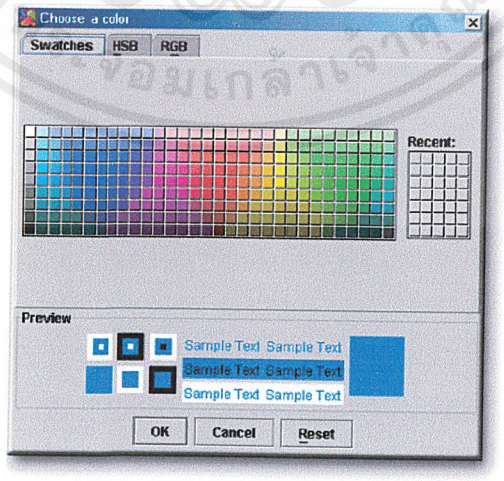
รูปที่ ค-2 แสดงหน้าจอในการเลือกสร้างเว็บเพจใหม่แบบต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อทำการกดปุ่ม “ตกลง” แล้วโปรแกรมก็จะนำผู้ใช้เข้าสู่หน้าจอในการกำหนดค่าเริ่มต้นต่างๆ ให้กับเว็บเพจของผู้ใช้โดยผู้ใช้จะต้องทำการกำหนดค่าเริ่มต้นต่างๆ ให้กับหน้าเว็บเพจซึ่งในการกำหนดค่าต่างๆ นั้นอาจกำหนดได้ดังรูปที่ ค-3 ซึ่งเมื่อทำการกำหนดค่าเสร็จเรียบร้อยแล้วให้ทำการกดปุ่ม “ตกลง” เพื่อทำการเข้าสู่การทำงานหลักของโปรแกรม ซึ่งในการกำหนดค่าต่างๆ นั้นสามารถทำได้โดยการกำหนดค่าสีเป็นเลขฐาน 16 ภายในช่องต่างๆ หรืออาจทำการกำหนดค่าสีโดยเลือกจาก color chooser โดยการกดไปที่ปุ่มด้านหลังช่องสำหรับกรอกค่าสีซึ่งก็จะปรากฏ color chooser panel ขึ้นมาดังรูปที่ ค-4



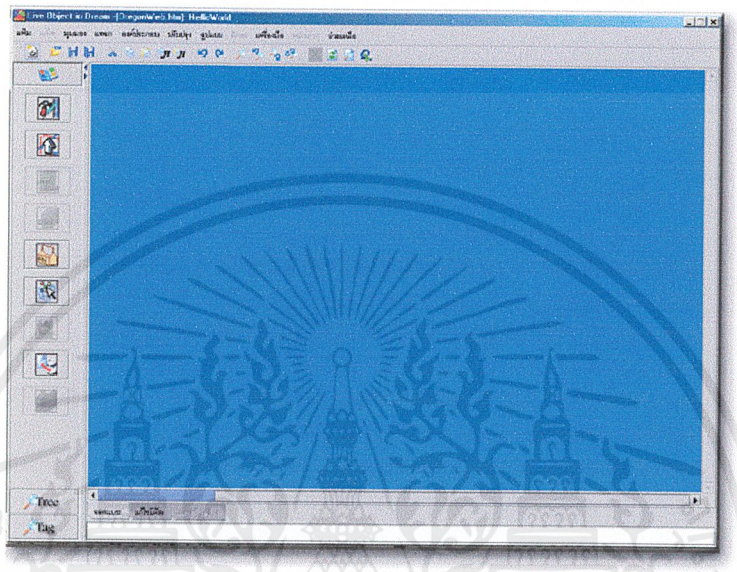
รูปที่ ค-3 แสดงหน้าจอในการกำหนดรายละเอียดเริ่มต้นต่างๆ



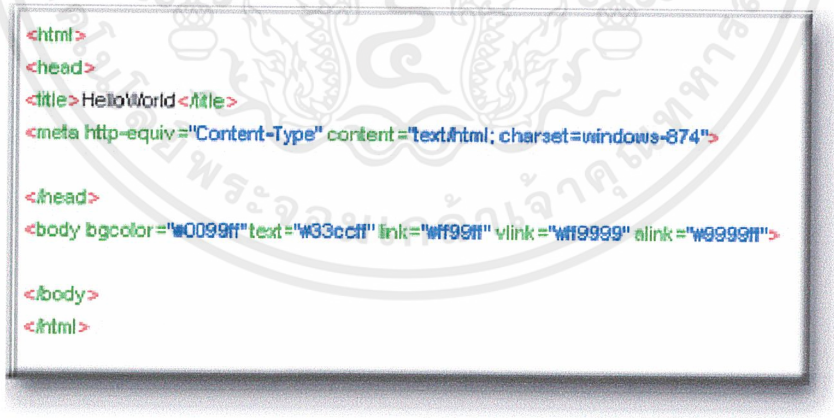
รูปที่ ค-4 แสดงหน้าจอ color chooser เพื่อทำการเลือกสี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อทำการกำหนดค่าต่างๆ เป็นที่เรียบร้อยแล้วโปรแกรมจะทำหน้าที่สร้างหน้าจอของเว็บเพจขึ้นมาให้ซึ่งจะสังเกตได้จากพื้นหลังที่เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในขั้นตอนก่อนหน้านี้ดังรูปที่ ค-5 ซึ่งในเวลาเดียวกันเมื่อทำการเลือกไปที่หน้าจอ “แก้ไขโค๊ด” ก็จะเห็นได้ว่าโปรแกรมได้ทำการสร้าง source code HTML ขึ้นมาให้แล้วดังแสดงในรูปที่ ค-6



รูปที่ ค-5 แสดงหน้าจอที่โปรแกรมทำการสร้างขึ้นมาให้โดยมีสีพื้นหลังเปลี่ยนไปตามที่กำหนด



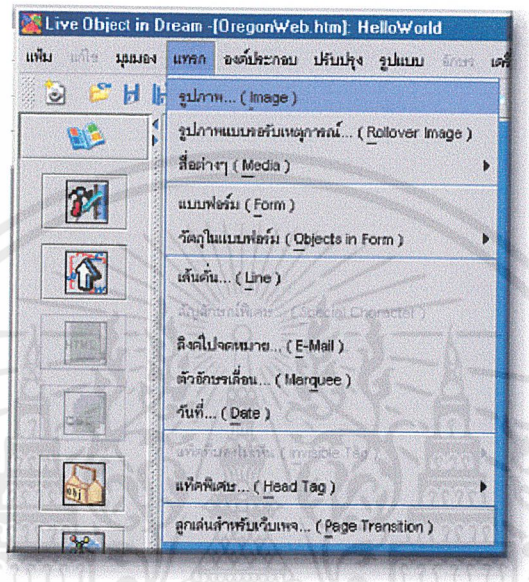
```
<html>
<head>
<title>HelloWorld</title>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=windows-874">

</head>
<body bgcolor="#0099ff" text="#33ccff" link="#ff99ff" vlink="#ff9999" alink="#9999ff">

</body>
</html>
```

รูปที่ ค-6 แสดง source code ในหน้าจอ “แก้ไขโค๊ด” ที่โปรแกรมทำการสร้างขึ้นมาให้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การแทรกวัตถุต่างๆ เข้าไปในเว็บเพจ

ในการแทรกวัตถุต่างๆ เข้าไปในเว็บเพจนั้นผู้ใช้งานสามารถทำการแทรกวัตถุต่างๆ ที่มีให้เข้าไปได้โดยง่ายโดยอาจวิธีในการแทรกนั้นทำได้ 2 ลักษณะคือการเลือกจากปุ่ม จาก shortcut bar หรือทำการเลือกจาก menu bar "แทรก" ดังรูปที่ ค-7 ซึ่งจะทำให้เกิดหน้าจอสำหรับทำการเลือกวัตถุที่ต้องการแทรกขึ้นมาดังรูปที่ ค-8



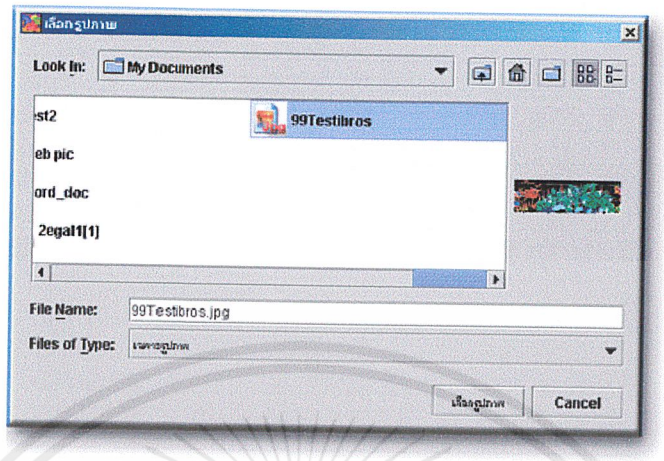
รูปที่ ค-7 แสดงหน้าจอ "แทรก" สำหรับทำการแทรกวัตถุต่างๆ เข้าไปยังหน้าเว็บเพจ

รูปที่ ค-8 แสดงหน้าต่าง "วัตถุต่างๆ สำหรับคุณ" สำหรับทำการเลือกวัตถุ

ในกรณีของการแทรกวัตถุโดยการคลิกที่ปุ่ม shortcut bar นั้นในการเลือกวัตถุนั้นผู้ใช้งานสามารถทำการคลิกไปยัง icon ที่ปรากฏอยู่บนหน้าต่าง "วัตถุต่างๆสำหรับคุณ" ได้เลย จากนั้นให้ทำการคลิกที่หน้าจอในการทำงานเพื่อทำการแทรกหรือวางวัตถุลงไปยังหน้าเว็บเพจ ซึ่งในที่นี้จะสาธิตวิธีการแทรกรูปภาพเข้าไปยังเว็บเพจ

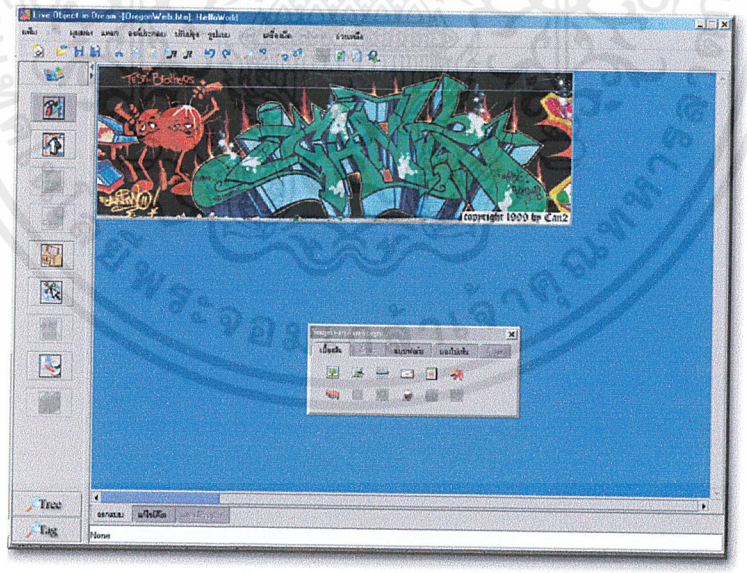
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยทำการคลิกไปที่ปุ่ม โดยเมื่อทำการคลิกไปที่ปุ่มดังกล่าวแล้วจะปรากฏหน้าต่างที่ใช้สำหรับเลือกไฟล์รูปภาพที่ต้องการแสดงขึ้นมาดังรูปที่ ค-9



รูปที่ ค-9 แสดงหน้าต่างสำหรับเลือกไฟล์รูปภาพ

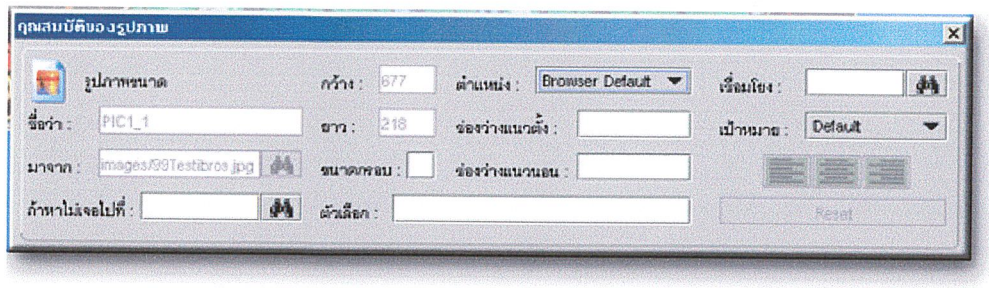
เมื่อทำการเลือกไฟล์รูปภาพได้แล้วให้ผู้ใช้ทำการกดปุ่ม "เลือกดูภาพ" เพื่อให้รูปภาพนั้นปรากฏบนหน้าจอ "ออกแบบ" ดังรูปที่ ค-10



รูปที่ ค-10 แสดงหน้าจอหลังจากทำการเลือกรูปภาพเรียบร้อยแล้ว

อนึ่ง วัตถุบางประเภทนั้นสามารถทำการปรับค่าคุณสมบัติต่างๆ ได้ซึ่งในที่นี้หากเราทำการคลิกที่รูปภาพ 1 ครั้งก็จะปรากฏหน้าจอสำหรับปรับแต่งคุณสมบัติต่างๆ ขึ้นมาดังรูปที่ ค-11

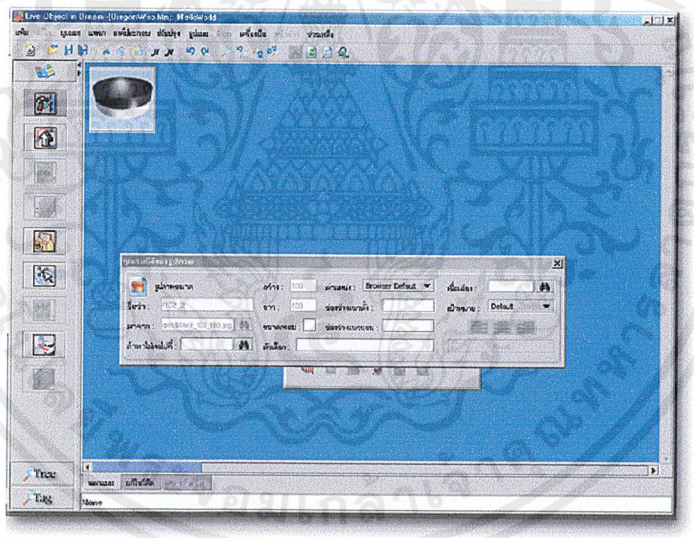
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ ค-11 แสดงหน้าต่างในการปรับแต่งคุณสมบัติของรูปภาพ

3. การเคลื่อนย้ายและขยายขนาดวัตถุต่างๆ ภายในหน้าจอ "ออกแบบ"

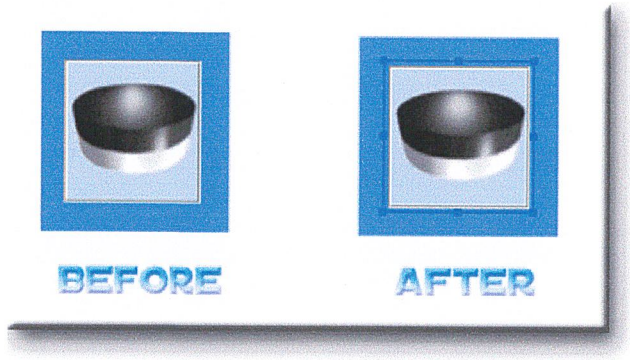
ในการเคลื่อนย้ายวัตถุไปยังตำแหน่งต่างๆ นั้นสามารถทำได้อย่างง่ายดายโดยที่ผู้ใช้ต้องทำการสร้างวัตถุขึ้นมาก่อน ซึ่งในที่นี้จะใช้รูปภาพในการสาธิต ซึ่งเมื่อทำการเลือกรูปภาพแล้วภายในหน้าจอ "ออกแบบ" ก็จะปรากฏรูปภาพขึ้นมาคล้ายกับในรูปที่ ค-12



รูปที่ ค-12 แสดงหน้าจอออกแบบในการเลือกรูปภาพ

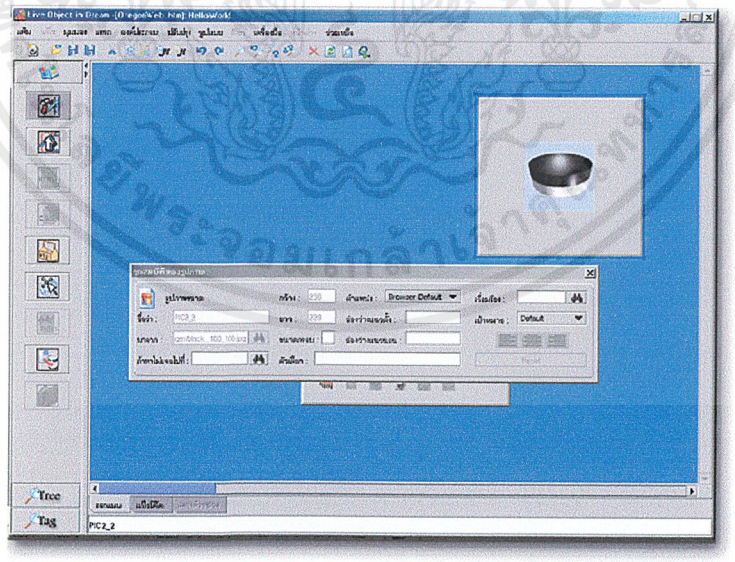
จากนั้นให้ทำการคลิกไปที่รูปภาพ ซึ่งจะทำให้เกิดตารางขึ้นล้อมรอบรูปภาพของเราดังรูปที่ ค-13

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ ค-13 แสดงรูปก่อนและหลังการคลิกที่รูปภาพ

เมื่อรูปภาพถูกทำการล้อมรอบแล้วเราสามารถทำการขยายขนาด และเลื่อนรูปภาพได้ตามต้องการโดยในการเลื่อนตำแหน่งรูปภาพนั้น สามารถทำได้โดยการเลื่อนเมาส์ไปที่ขอบของตาราง ซึ่งเมาส์จะปรากฏเป็นรูปกากบาท จากนั้นให้ทำการกดปุ่มเมาส์ซ้ายค้างไว้พร้อมกับเลื่อนตำแหน่งรูปภาพได้ตามต้องการ ส่วนในการขยายหรือลดขนาดรูปภาพนั้นสามารถทำได้โดยการเลื่อนเมาส์ไปที่ สี่เหลี่ยมเล็กๆ ที่อยู่รอบๆ ตารางจากนั้นเมาส์จะทำการเปลี่ยนรูปเป็นรูปลูกศรที่แสดงทิศทางในการขยายหรือลดขนาดของรูปภาพ ให้ทำการคลิกเมาส์ค้างไว้แล้วทำการขยายหรือลดขนาดรูปภาพได้ตามต้องการ ซึ่งรูปภาพที่ทำการขยายขนาดและเลื่อนตำแหน่งเรียบร้อยแล้วจะปรากฏดังรูปที่ ค-14



รูปที่ ค-14 แสดงรูปภาพที่ถูกขยายขนาดและเคลื่อนย้ายตำแหน่งแล้ว

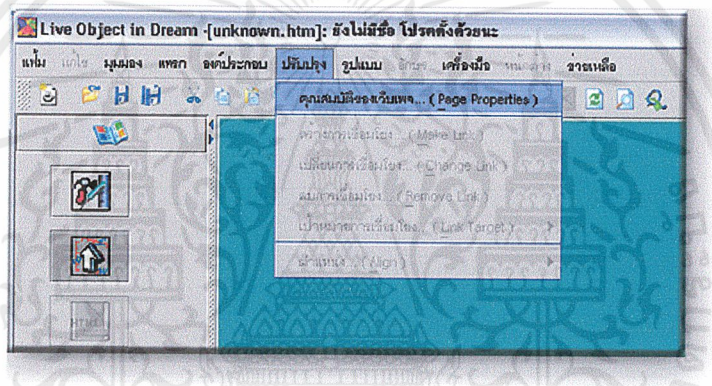
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. การลบวัตถุทิ้งไปจากหน้าจอ "ออกแบบ"

ในการลบวัตถุออกไปจากหน้าจอนั้นสามารถทำได้อย่างง่ายดาย โดยทำการเลือกวัตถุที่ต้องการลบออกไปจากหน้าจอแล้วทำการคลิกที่ปุ่ม ที่อยู่บน menu bar ซึ่งก็จะทำให้วัตถุที่ถูกลบนั้นหายไปทันที

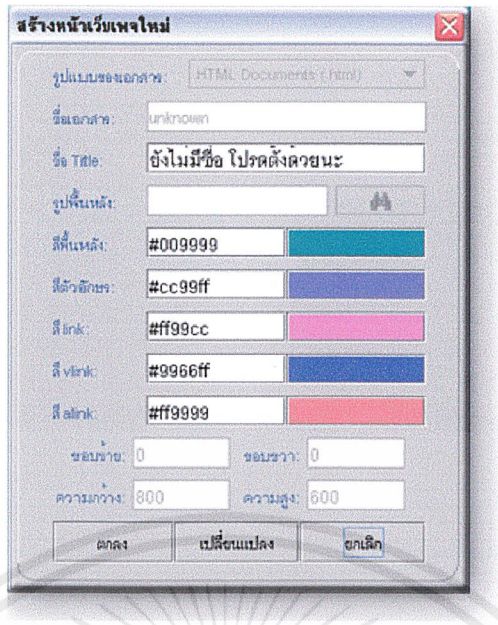
5. การเปลี่ยนแปลงลักษณะและรายละเอียดของหน้าเว็บเพจใหม่

ในกรณีที่ได้ทำการเลือกลักษณะต่างๆ ของหน้าจอไปเรียบร้อยแล้วแต่ต้องการทำการเปลี่ยนแปลงในภายหลังผู้ใช้ก็สามารถทำได้อย่างสะดวกโดยทำการเลือกที่ menu "ปรับปรุง" แล้วเลือกไปที่ "คุณสมบัติของเว็บเพจ" ดังรูปที่ ค-15 ก็จะปรากฏหน้าจอสำหรับทำการเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติของเว็บเพจขึ้นมาดังรูปที่ ค-16



รูปที่ ค-15 แสดงหน้าจอในการเลือก menu "ปรับปรุง"

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



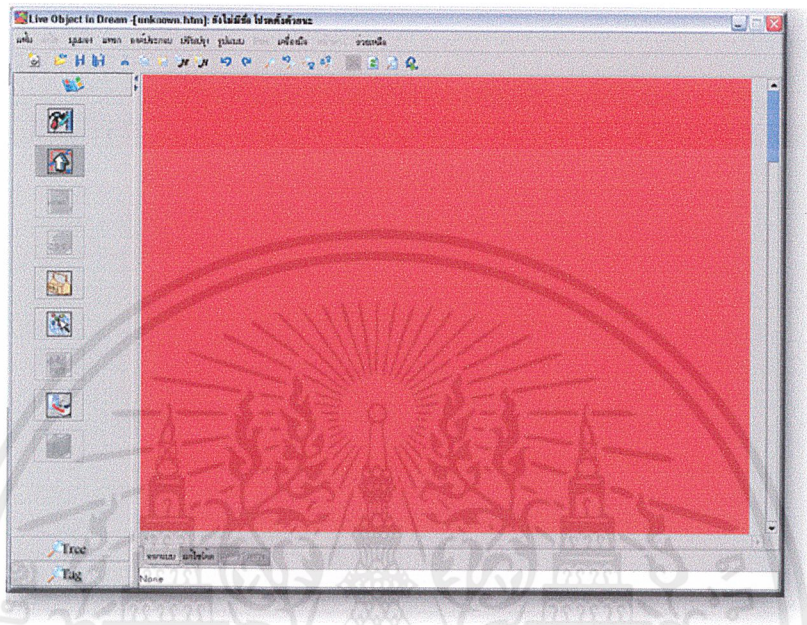
รูปที่ ค-16 แสดงหน้าจอที่ใช้ในการปรับปรุงและเปลี่ยนแปลงลักษณะของเว็บเพจ

จากรูปที่ ค-15 และ ค-16 จะเห็นว่าในขณะนี้สีของพื้นหลังได้ถูกตั้งค่าให้เป็นสี จากนั้น หากเราต้องการทำการเปลี่ยนแปลงสีใหม่ให้เราทำการคลิกที่แถบสีได้เลยหรืออาจทำการเปลี่ยนแปลงค่าตัวเลขแทนก็ได้ซึ่งจากการคลิกที่แถบสี หน้าจอ color chooser จะปรากฏขึ้นมาให้ทำการเลือกสีใหม่ที่ต้องการได้ทันที หลังจากการเปลี่ยนแปลงสีเรียบร้อยแล้วจะปรากฏเป็นหน้าจอดังรูปที่ ค-17

รูปที่ ค-17 แสดงหน้าจอหลังการเปลี่ยนแปลงค่าสีต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปที่ ค-17 จะเห็นได้ว่าในขณะนี้ค่าสีต่างๆ ได้เปลี่ยนไปแล้วหลังจากที่เราได้ตั้งค่าให้ใหม่ซึ่งในขณะนี้ค่าสีของพื้นหลังได้เปลี่ยนเป็นสี เรียบร้อยแล้วและเมื่อเราทำการคลิกที่ปุ่ม "ตกลง" ก็จะเห็นได้อย่างชัดเจนว่าสีของพื้นหลังได้เปลี่ยนไปแล้วดังรูปที่ ค-18

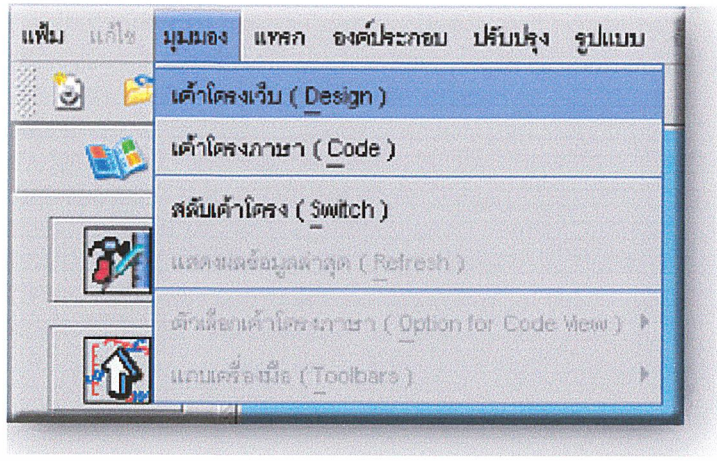


รูปที่ ค-18 แสดงหน้าจอเว็บเพจที่สีของพื้นหลังได้ถูกเปลี่ยนแปลงไปแล้ว

6. การสลับเค้าโครงของการสร้างเว็บเพจ

ผู้ใช้สามารถทำการสลับเค้าโครงในการสร้างเว็บเพจได้ โดยสามารถทำการสลับจากหน้าจอ "ออกแบบ" ไปเป็นหน้าจอ "แก้ไข" และจากหน้าจอ "แก้ไข" ไปเป็นหน้าจอ "ออกแบบ" ได้ โดยทำการเลือกไปที่ menu "มุมมอง" ดังที่แสดงในรูปที่ ค-19 ซึ่งในส่วนนี้ผู้ใช้สามารถทำการกำหนดได้เลยว่าต้องการไปที่หน้าจอใด หรืออาจทำการสลับจากหน้าจอหนึ่งไปเป็นอีกหน้าจอหนึ่งก็ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ ค-19 แสดง menu "มุมมอง" ที่ใช้ในการสับเปลี่ยนมุมมอง

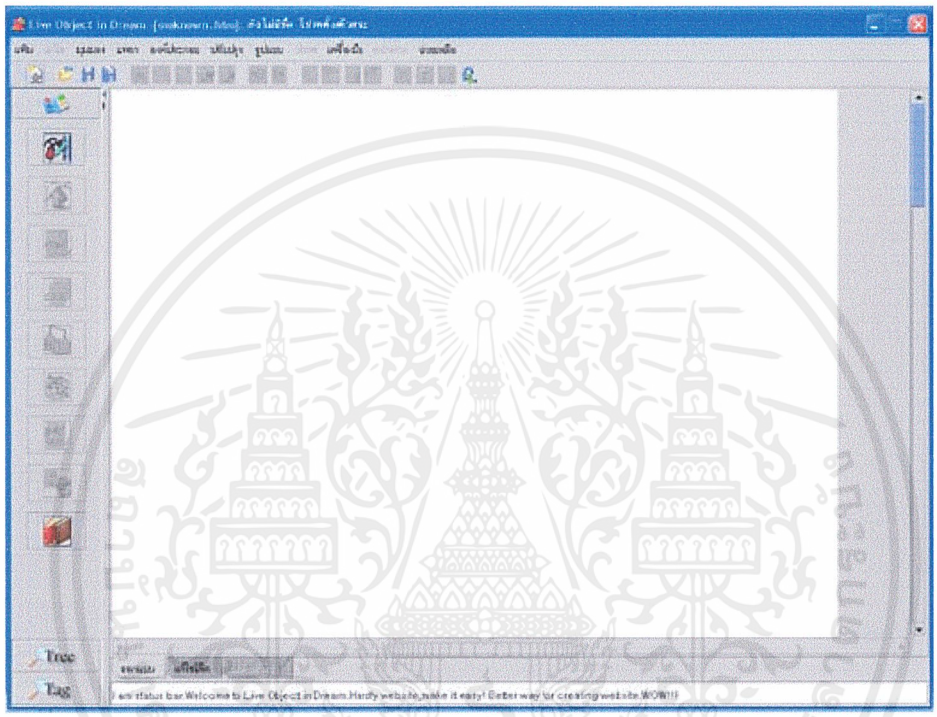
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ง.

อธิบายลักษณะของโปรแกรม LOD2002

ความหมายของเมนู และปุ่มต่างๆ

เมื่อผู้ใช้ทำการเปิดโปรแกรมเพื่อทำการสร้างเอกสารขึ้นจะปรากฏหน้าจอ ของโปรแกรมดังรูป ง-1



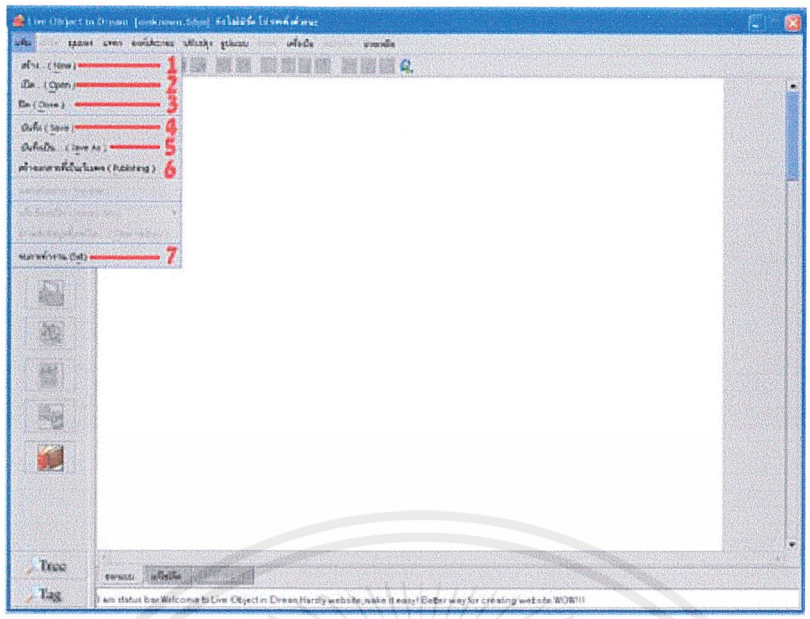
รูปที่ ง-1 แสดงหน้าจอหลักของการใช้งาน

โปรแกรมจะประกอบไปด้วยเมนูบาร์ ทูลบาร์ และปุ่มต่างๆ ซึ่งช่วยอำนวยความสะดวกในการใช้งานโดยเมนูบาร์ประกอบไปด้วย แฟ้ม,มุมมอง,แทรก,องค์ประกอบ,ปรับปรุง,รูปแบบ,เครื่องมือ, ช่วยเหลือ

ความหมายและคำอธิบายต่างๆสำหรับ เมนูบาร์ ทูบาร์ และ ปุ่มต่างๆ มีดังนี้

เมนูแฟ้ม ประกอบด้วยเมนูย่อยๆ อีก 7 เมนู คือ สร้าง,เปิด,ปิด,บันทึก,บันทึกเป็น,สร้างเอกสารที่เป็นเว็บเพจ,จบการทำงาน ดังรูป ง-2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ ง-2 แสดงเมนูย่อยต่างๆ ที่อยู่ในเมนูของแฟ้ม

หมายเลข 1 คือ สร้าง เมนูนี้จะทำการสร้างเอกสารเปล่าขึ้นมาเพื่อให้ผู้ใช้กำหนดคุณสมบัติต่างๆ ของหน้าเอกสาร

หมายเลข 2 คือ เปิด เมนูนี้จะทำการเปิดไฟล์เฉพาะนามสกุลlod เท่านั้น ถ้าไฟล์เป็นไฟล์เอกสารอื่นๆ โปรแกรมจะแจ้งเตือนว่าไม่สามารถทำการเปิดไฟล์นั้นได้ และถ้าเป็นไฟล์lod ที่ทำการแก้ไขจากโปรแกรมอื่น โปรแกรมก็ไม่สามารถทำการเปิดได้จะขึ้นเตือนผู้ใช้ทันที

หมายเลข 3 คือ ปิด เมนูนี้จะทำการปิดเอกสารที่ใช้งานอยู่ทันที

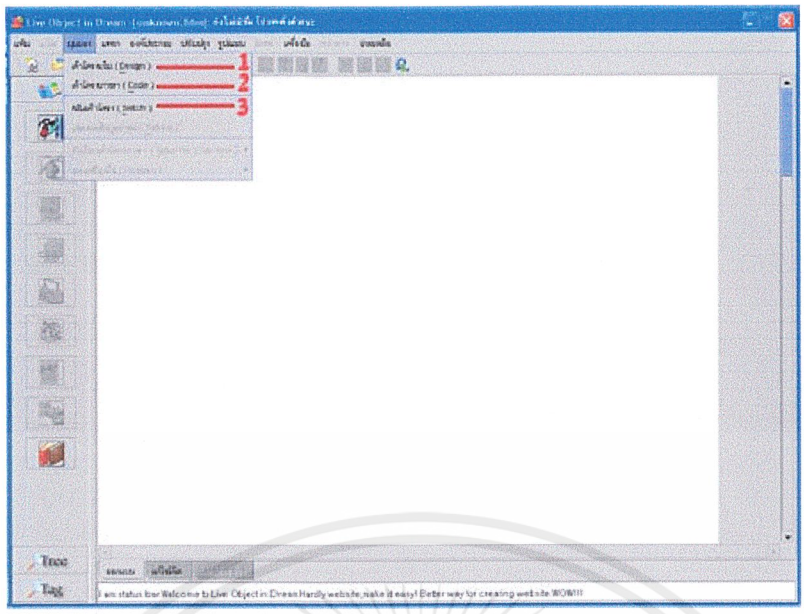
หมายเลข 4 คือ บันทึก เมนูนี้จะทำการบันทึกไฟล์ที่ใช้งานอยู่ในปัจจุบันให้เป็นชื่อไฟล์เดิม

หมายเลข 5 คือ บันทึกเป็น เมนูนี้จะทำการบันทึกไฟล์ที่ใช้งานอยู่ในปัจจุบันให้เป็นไฟล์ใหม่ที่มีนามสกุลlod ซึ่งผู้ใช้งานสามารถตั้งชื่อไฟล์ได้

หมายเลข 6 คือ สร้างเอกสารที่เป็นเว็บเพจ เมนูนี้จะทำการบันทึกไฟล์ที่ใช้งานอยู่ให้เป็นนามสกุล htm ซึ่งชื่อของไฟล์นั้นผู้ใช้ได้ตั้งค่าไว้ตั้งแต่ตอนสร้างเอกสารแล้ว

เมนูมุมมอง ประกอบด้วยเมนูย่อยๆ อีก 3 เมนู คือ เค้าโครงเว็บ,เค้าโครงภาษา,สลับเค้าโครง ดังรูป ง-3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

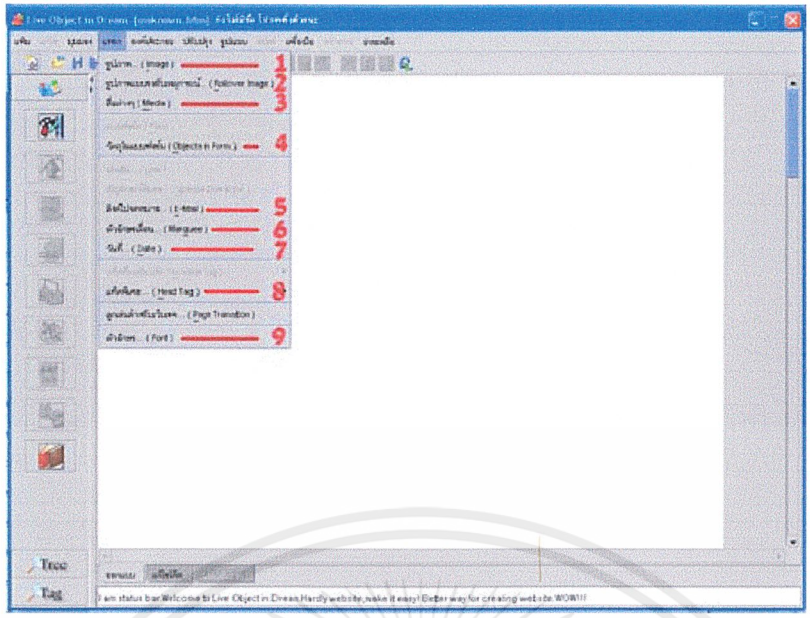


รูปที่ ง-3 แสดงเมนูย่อยต่างๆ ที่อยู่ในเมนูของมุมมอง

หมายเลข 1คือ เค้าโครงเว็บ เมนูนี้จะทำการสลับหน้าจอการใช้งานให้อยู่ในหน้าจอการออกแบบ
หมายเลข 2 คือ เค้าโครงภาษา เมนูนี้จะทำการสลับหน้าจอการใช้งานให้อยู่ในหน้าจอแก้ไขโค๊ด
หมายเลข 3 คือ สลับเค้าโครง เมนูนี้จะทำการสลับหน้าจอการใช้งานอยู่ให้อยู่ในหน้าจอถัดไป เช่น ถ้าเปิดหน้าจอการออกแบบอยู่จะสลับหน้าจอเป็นหน้าจอแก้ไขโค๊ด

เมนูมุมมอง ประกอบด้วยเมนูย่อยๆ อีก 10 เมนู คือ รูปภาพ,รูปภาพแบบรอรับเหตุการณ์,สื่อต่างๆ, วัตถุในแบบฟอร์ม,ลิงค์ไปยังจดหมาย,ตัวอักษรเลื่อน,วันที่,แท็คพิเศษ,ลูกเล่นสำหรับเว็บเพจ, ตัวอักษร ดังรูป ง-4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ ง-4 แสดงเมนูย่อยต่างๆ ที่อยู่ในเมนูของแทรก

หมายเลข 1 คือ รูปภาพ คือ เมนูที่ใช้ในการแทรกรูปภาพในหน้าจอการออกแบบ

หมายเลข 2 คือ รูปภาพแบบรอรับเหตุการณ์ คือ เมนูที่ใช้ในการแทรกรูปภาพแบบตอบสนองต่อเมาส์ เมื่อมีการลากเมาส์ไปวางอยู่บนรูปภาพทำให้รูปภาพเปลี่ยนไปตามที่กำหนด

หมายเลข 3 คือ สื่อต่างๆ คือ เมนูที่ใช้ในการแทรกสื่อต่างๆ ได้แก่ Flash,Shockwave,Applet

หมายเลข 4 คือ วัตถุในแบบฟอร์ม คือเมนูที่ใช้ในการแทรกวัตถุต่างๆที่อยู่ในฟอร์ม ได้แก่ Text Field,Button,Checkbox,Radio Button,Hidden Field

หมายเลข 5 คือ ลิงค์ไปยังจดหมาย คือเมนูที่ใช้ในการแทรกการส่งเมลล์

หมายเลข 6 คือ ตัวอักษรเลื่อน คือ เมนูที่ใช้ในการแทรกตัวอักษรที่สามารถทำการเลื่อนได้ ซึ่งสามารถกำหนดคุณสมบัติของตัวอักษรได้

หมายเลข 7 คือ วันที่ คือ เมนูที่ใช้ในการแทรกวันที่ ซึ่งมีรูปแบบต่างๆให้เลือก

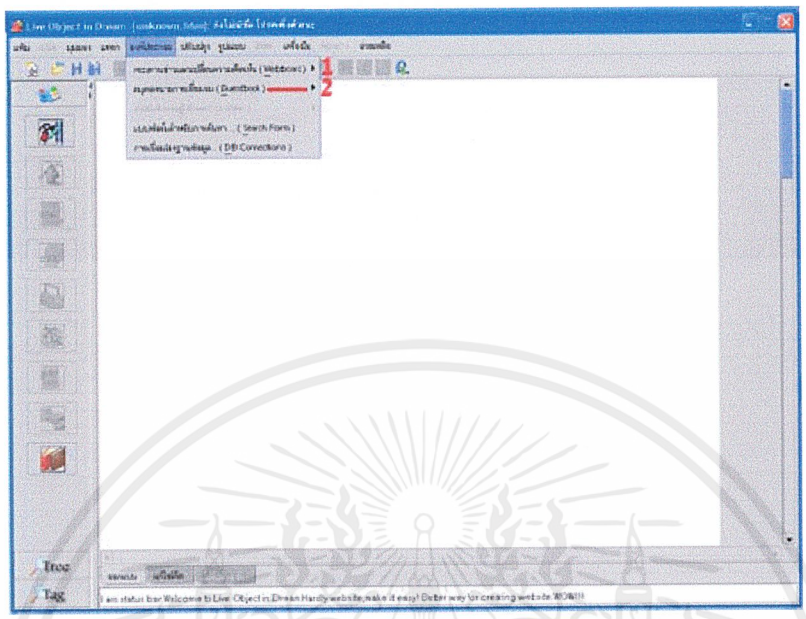
หมายเลข 8 คือ แท็คพิเศษ คือ เมนูที่ใช้ในการแทรกแท็คพิเศษต่างๆได้แก่ Meta, Keywords, Description, Refresh, Base, Link

หมายเลข 9 คือ ลูกเล่นสำหรับเว็บเพจ คือ เมนูที่ใช้ในการแทรกความสามารถของหน้าจอเมื่อมีการเปลี่ยนหน้าจอ หรือ เรียกหน้าจอการทำงานใหม่ เช่น การเลื่อนหน้าจอจากทางซ้ายไปทางขวาก่อนทำการเปิดหน้าเว็บเพจ

หมายเลข 10 คือ ตัวอักษร คือเมนูที่ใช้ในการแทรกตัวอักษรเพื่อในการใช้งานและสามารถกำหนดคุณสมบัติต่างๆได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมนูองค์ประกอบ ซึ่งประกอบด้วยเมนูย่อยๆ อีก 2 เมนู คือ กระดานข่าวแลกเปลี่ยนความคิดเห็น, สมุดลงนามการเยี่ยมชม ดังรูป ง-5



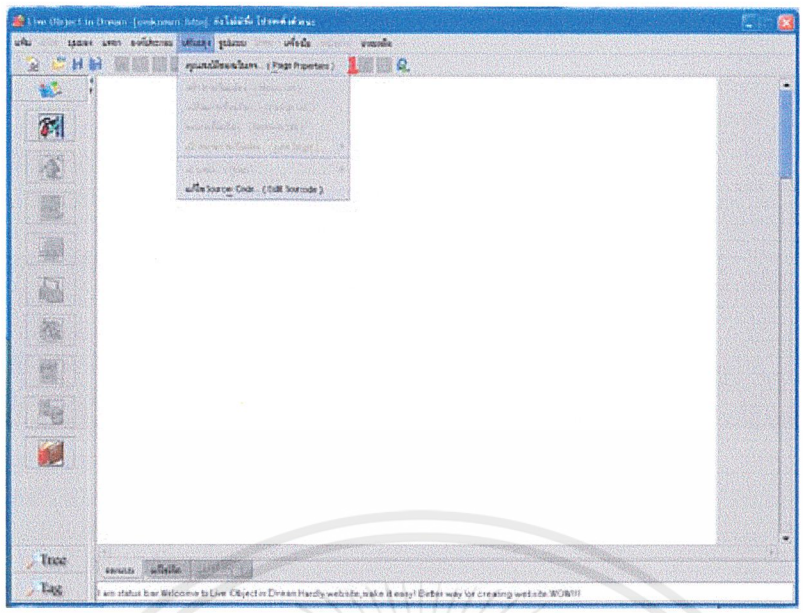
รูปที่ ง-5 แสดงเมนูย่อยต่างๆ ที่อยู่ในเมนูขององค์ประกอบ

หมายเลข 1 คือ กระดานข่าวแลกเปลี่ยนความคิดเห็น คือ เมนูที่ใช้ในการแทรก Webboard หรือกระดานแลกเปลี่ยนความคิดเห็นให้กับหน้าเอกสาร

หมายเลข 2 คือ สมุดลงนามการเยี่ยมชม คือ เมนูที่ใช้ในการแทรก Guestbook หรือสมุดลงนามเยี่ยมชมให้กับหน้าเอกสาร

เมนูปรับปรุง ซึ่งประกอบด้วยเมนู คุณสมบัติของเว็บเพจ ดังรูป ง-6

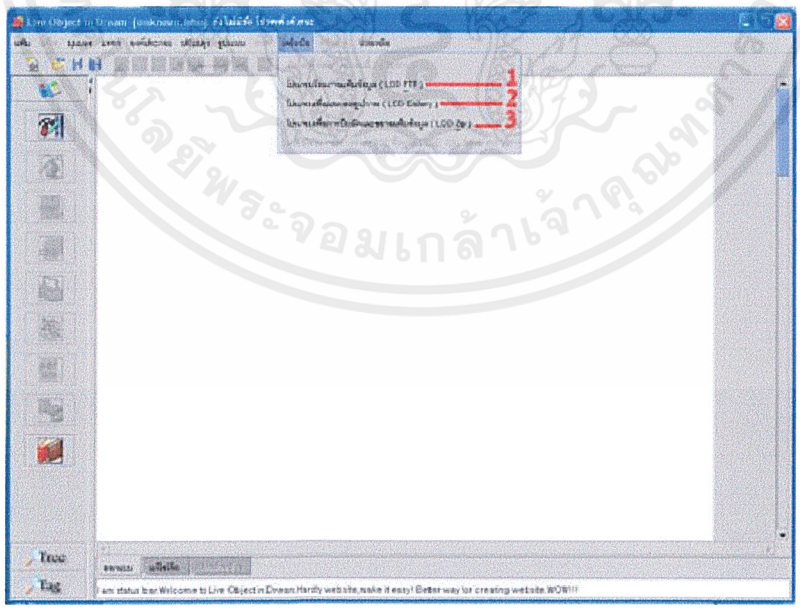
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ ง-6 แสดงเมนูย่อยต่างๆ ที่อยู่ในเมนูของปรับปรุง

หมายเลข 1 คือ คุณสมบัติของเว็บเพจ คือ เมนูที่ใช้ในการปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติของหน้าเอกสาร

เมนูเครื่องมือ ซึ่งประกอบด้วยเมนูย่อยๆ 3 เมนู คือ โปรแกรมโอนถ่ายแฟ้มข้อมูล,โปรแกรมเพื่อแสดงผลรูปภาพ,โปรแกรมเพื่อการบีบอัดและขยายแฟ้มข้อมูล ดังรูป ง-7



รูปที่ ง-7 แสดงเมนูย่อยต่างๆ ที่อยู่ในเมนูของเครื่องมือ

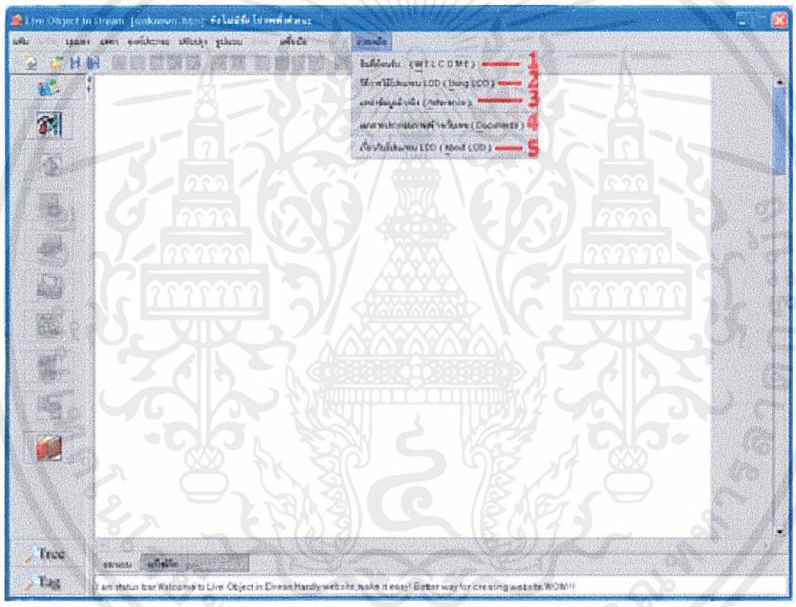
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมายเลข 1 คือ โปรแกรมโอนถ่ายแฟ้มข้อมูล คือ เมนูที่ใช้ในการเรียกโปรแกรมสำหรับโอนถ่ายแฟ้มข้อมูลจากทางเครื่องขึ้นไปสู่ทาง Server

หมายเลข 2 คือ โปรแกรมเพื่อแสดงผลรูปภาพ คือ เมนูที่ใช้ในการเรียกโปรแกรมเพื่อแสดงผลรูปภาพ เพื่อช่วยในการดูรูปภาพใน folder ต่างๆซึ่งสามารถดูได้ทั้งรูปภาพขนาดเล็ก และรูปภาพขนาดจริง

หมายเลข 3 คือ โปรแกรมเพื่อการบีบอัดและขยายแฟ้มข้อมูล คือเมนูที่ใช้ในการเรียกโปรแกรมบีบอัดและขยายแฟ้มข้อมูลเพื่อทำการ บีบอัดและขยายแฟ้มข้อมูลที่ต้องการซึ่งสามารถทำการบีบอัดและขยายแฟ้มข้อมูลได้ทั้งนามสกุลzip และนามสกุลjar

เมนูช่วยเหลือ ซึ่งประกอบด้วยเมนูย่อยๆ 5 เมนู คือ ยินดีต้อนรับ,วิธีการใช้โปรแกรม,แหล่งข้อมูลอ้างอิง,เอกสารประกอบการสร้างเว็บเพจ,เกี่ยวกับโปรแกรมLOD ดังรูป ง-8



รูปที่ ง-8 แสดงเมนูย่อยต่างๆ ที่อยู่ในเมนูของช่วยเหลือ

หมายเลข 1 คือ ยินดีต้อนรับ คือ เมนูที่ใช้สำหรับแสดงรายละเอียดต่างๆ เกี่ยวกับตัวโปรแกรม

หมายเลข 2 คือ วิธีการใช้โปรแกรม คือ เมนูที่ใช้ในการแนะนำวิธีการใช้โปรแกรมต่างๆ

หมายเลข 3 คือ แหล่งข้อมูลอ้างอิง คือ เมนูที่ใช้ในการอ้างถึง เว็บไซต์พร้อมทั้งอธิบายรายละเอียดคร่าวๆ ของเว็บไซต์

หมายเลข 4 คือ เอกสารประกอบการสร้างเว็บเพจ คือ เมนูที่ใช้ในการบอกรายละเอียดของภาษาต่างๆที่จำเป็นต่อการสร้างเว็บเพจ รวมถึงรายละเอียดต่างๆของแต่ละภาษาด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมายเลข 5 คือ เกี่ยวกับโปรแกรม LOD คือ เมนูที่ใช้ในการแนะนำถึงผู้สร้าง และพัฒนาตัวโปรแกรม

ปุ่มที่ใช้ในการเรียกใช้งานวัตถุ คือปุ่มวัตถุดังรูป ง-9

รูปที่ ง-9 แสดงปุ่มที่ใช้ในการเรียกใช้วัตถุและหน้าจอวัตถุที่สามารถเลือกใช้งาน

หน้าจอวัตถุต่างๆ เป็นหน้าจอที่ให้ผู้ใช้ทำการเลือกใช้วัตถุต่างๆ ซึ่งทำการแบ่งวัตถุเป็นหมวดต่างๆ ไว้ให้ใช้งาน อย่างเป็นระบบ ทำให้ผู้ใช้งานสามารถเลือกใช้วัตถุได้อย่างง่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

กิตติ ภักดีวัฒนะกุล. 2543. Java ฉบับพื้นฐาน. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร : บริษัท เคทีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์ จำกัด

กิตติ ภักดีวัฒนะกุล. 2544. Java ฉบับโปรแกรมเมอร์. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร : บริษัท เคทีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์ จำกัด

ดนุพล กิ่งสุคนธ์. 2542. การเขียนโปรแกรมด้วยภาษา JAVA. กรุงเทพฯ : บริษัท ส.เอเซียเพรส จำกัด

ไพศาล โมลิสกุลมงคล. น.ต. 2543. พัฒนา Web Database ด้วย PHP. กรุงเทพมหานคร : บริษัท ดวงกมลสมัย จำกัด

รุ่งโรจน์ โพนคำ และ ปราลี มณีรัตน์. 2544. Advanced Java Programming. กรุงเทพฯ : ซัคเซส มีเดีย

วีระศักดิ์ ซึงถาวร. 2543. Java Programming Volume1. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดยูเคชั่น

สุรัตน์ บัณฑิตลักษณะ. 2544. เพิ่มพลังอินเทอร์แอคทีฟคูณสามให้เว็บเพจด้วย PHP . พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร : บริษัท วิตตี้ กรุ๊ป จำกัด

Brett Spell. 2000. Professional Java Programming. USA : Wrox Press Inc

Bruce Eckel. 2000. “Thinking in Java- Second Edition”. USA : Prentice Hall

Cay HorstMann. 2000. “Computing Concepts with Java 2 Essentials-Second Edition”. USA : Wiley&Sons Ltd.

Thomas C. Wu. 1999. “An introduction to Object-Oriented Programming with Java”. USA : McGraw-Hill.

Vartan Piroumain. 1999. “Java GUI Development-The Authoritative Solution”. India : Technomedia.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้