

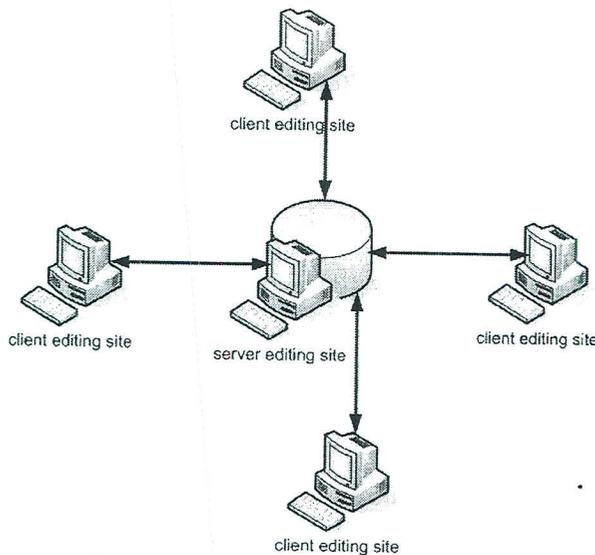
## บทที่ 2

### ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

การสร้างระบบจองยานพาหนะแบบออนไลน์ต้องอาศัยความรู้หลายด้านซึ่งประกอบด้วย การออกแบบฐานข้อมูลให้เหมาะสมกับลักษณะการทำงานขององค์กรฐานข้อมูลที่ได้มีหน้าที่ จัดเก็บข้อมูลการจองรถเพื่อประกอบการบริหารจัดการและอำนวยความสะดวกให้กับผู้ใช้งาน ระบบ, การเขียนโปรแกรม PHP เพื่อสร้างหน้าเว็บสำหรับติดต่อระหว่างผู้ใช้และฐานข้อมูลและ รูปแบบการจัดการการจองรถผ่านเว็บ

#### 1. ภาพรวมการเขียนโปรแกรมฐานข้อมูลบนเว็บด้วย PHP

ภาพรวมของระบบประกอบด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ทำหน้าที่เป็นเครื่องแม่ข่าย (Server) และเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เป็นเครื่องลูกข่ายดังภาพที่ 1 โดยสื่อสารผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต



ภาพที่ 1 โครงสร้างทางฮาร์ดแวร์ของระบบฯ [1]

ที่เครื่องแม่ข่ายมีการติดตั้งโปรแกรมฐานข้อมูล MySQL และโปรแกรมภาษาสำหรับใช้เขียนเว็บ PHP โดย MySQL ทำหน้าที่เก็บข้อมูลที่จำเป็นในการบริหารจัดการและเพิ่มความสะดวก

ในการจอยานพาหนะข้อมูลจะถูกจัดเก็บอย่างเป็นระบบในรูปแบบของ ตารางฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational database) ในขณะที่โปรแกรม PHP ใช้สำหรับเขียนหน้าเว็บๆ PHP เป็นโปรแกรมภาษาที่สามารถดึงข้อมูลจากฐานข้อมูล มาแสดงบนหน้าเว็บเพจได้ นอกจากนี้ยังสามารถรันคำสั่ง SQL เพื่อจัดการ (เพิ่ม, แก้ไข, ลบ, ค้นหาข้อมูล) ฐานข้อมูลผ่านหน้าเว็บได้ด้วย ที่เครื่องลูกข่ายผู้ใช้สามารถเรียกดูข้อมูล ตลอดจนบริหารจัดการข้อมูลในฐานข้อมูลได้โดยอาศัยโปรแกรม browser ทั่วไป

## 2. การออกแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์

ฐานข้อมูล (Database) คือกลุ่มของข้อมูลที่มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องเป็นเรื่องเดียวกัน เช่น กลุ่มข้อมูลเกี่ยวกับพนักงานบริษัท ประกอบด้วย รหัสพนักงาน ชื่อ นามสกุล เบอร์โทรศัพท์ และกลุ่มข้อมูลดังกล่าวถูกจัดเก็บอยู่รวมกันหลายๆ กลุ่ม ซึ่งอาจจะเก็บอยู่ในรูปแฟ้มเอกสารหรืออยู่ในคอมพิวเตอร์

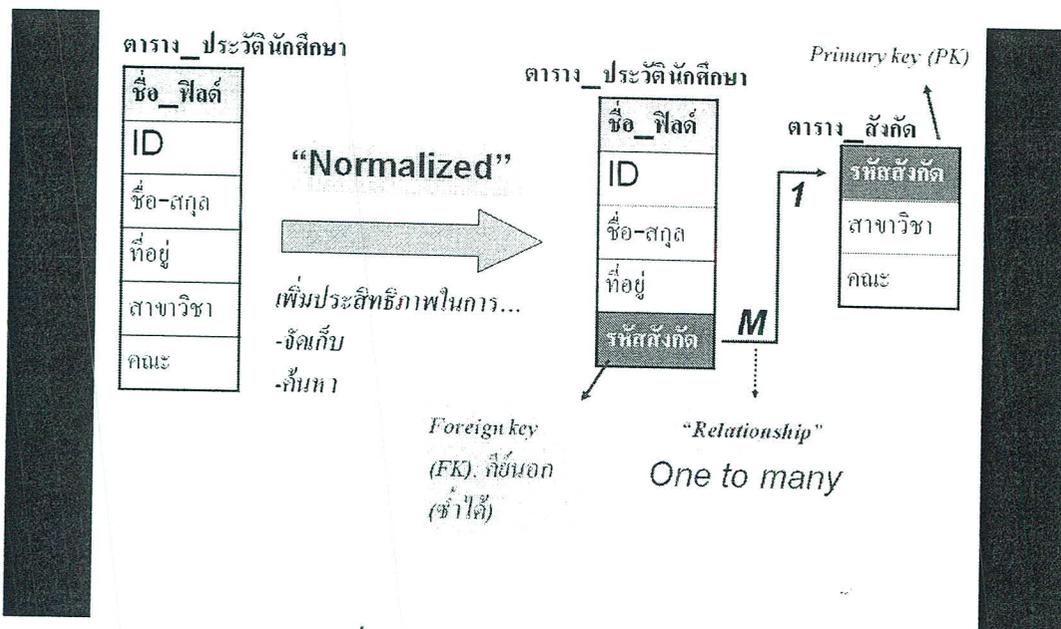
ฐานข้อมูลมีลักษณะสำคัญ ดังนี้

1. เป็นเรื่องเกี่ยวกับการจัดเก็บข้อมูล
2. ข้อมูลที่จัดเก็บมีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องเป็นเรื่องเดียวกัน
3. สามารถแสดงออกมาอยู่ในรูปแบบของตารางได้

### 2.1 ส่วนประกอบของตารางข้อมูลในฐานข้อมูล

โดยทั่วไปแล้วตารางข้อมูลที่ใช้งานกันจะประกอบด้วย แถว (Row) และคอลัมน์ (Column) ต่างๆ แต่ถ้ามองกันในรูปแบบของฐานข้อมูลแล้ว เราจะเรียกรายละเอียดในแถวว่า เรคอร์ด (Record) และเรียกรายละเอียดในแนวคอลัมน์ว่า ฟิลด์ (Field) ในฐานข้อมูล 1 ระบบ อาจประกอบด้วยตารางข้อมูลมากกว่า 1 ตาราง ฐานข้อมูลที่มีตารางข้อมูลมากกว่า 1 ตารางและมีตารางตั้งแต่ 1 คู่ขึ้นไปที่มีความสัมพันธ์กันด้วยฟิลด์ใดฟิลด์หนึ่งเราเรียกฐานข้อมูลประเภทนี้ว่า “ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์” หรือ Relational Database

ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ประกอบด้วยตารางเก็บข้อมูล การเก็บข้อมูลทั้งหมดด้วยตารางเพียงตารางเดียวมีข้อดีคือฐานข้อมูลมีความง่ายแต่ข้อเสียคือการบริหารจัดการข้อมูลทำได้ลำบาก และการค้นหาข้อมูลทำได้ลำบาก ดังนั้นจึงมีการทำ Normalized ตารางฐานข้อมูลดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 แนวคิดของฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์

การ Normalized คือการกระชับตารางฐานข้อมูลเพื่อให้สามารถจัดการฐานข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพจากภาพที่ 2 ตารางที่ถูก Normalized แล้วจะมี Primary key ทำหน้าที่เป็น ดัชนี (index) หลักของตารางและมี Foreign key เป็นดัชนีนอกของตาราง ตามปกติการ Normalized สามารถทำได้ถึง 5 ระดับแต่โดยทั่วไปเพียงแค่ 3 ระดับก็เพียงพอแล้ว

## 2.2 ขั้นตอนการ Normalized

### 1. ขั้นที่ 1: First Normal Form (1NF)

ทุก Attribute ในแต่ละ record จะเป็น single value ไม่มี ค่าของกลุ่ม ข้อมูลที่ซ้ำกัน (Repeating Group) ข้อมูลทุกแถว (Tuple) ต้องมีค่าไม่ซ้ำกัน ตัวอย่างการทำ 1NF แสดงดังภาพที่ 3 และ 4

รหัสนักศึกษา	ชื่อ	นามสกุล	รหัสวิชาที่ลงทะเบียน
001	สมชาย	สมใจนึก	204-101
			204-204
			204-205
002	ธีรชาย	บุญมาศ	204-102
			204-204

ภาพที่ 3 ตัวอย่างตารางที่มีความซ้ำซ้อนของข้อมูล

รหัสนักศึกษา	ชื่อ	นามสกุล	รหัสวิชาที่ลงทะเบียน
001	สมชาย	สมใจนึก	204-100
001	สมชาย	สมใจนึก	204-204
001	สมชาย	สมใจนึก	204-125
002	ธีรชาย	บุญมาศ	204-102
002	ธีรชาย	บุญมาศ	204-204

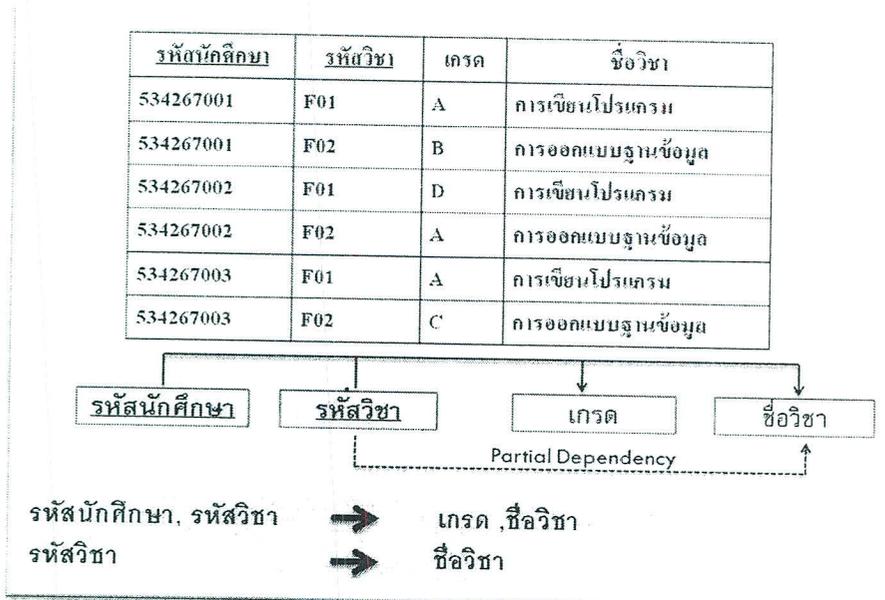
ภาพที่ 4 ตัวอย่างการทำ 1NF ของภาพที่ 3

## 2. ขั้นที่ 2: Second Normal Form (2NF)

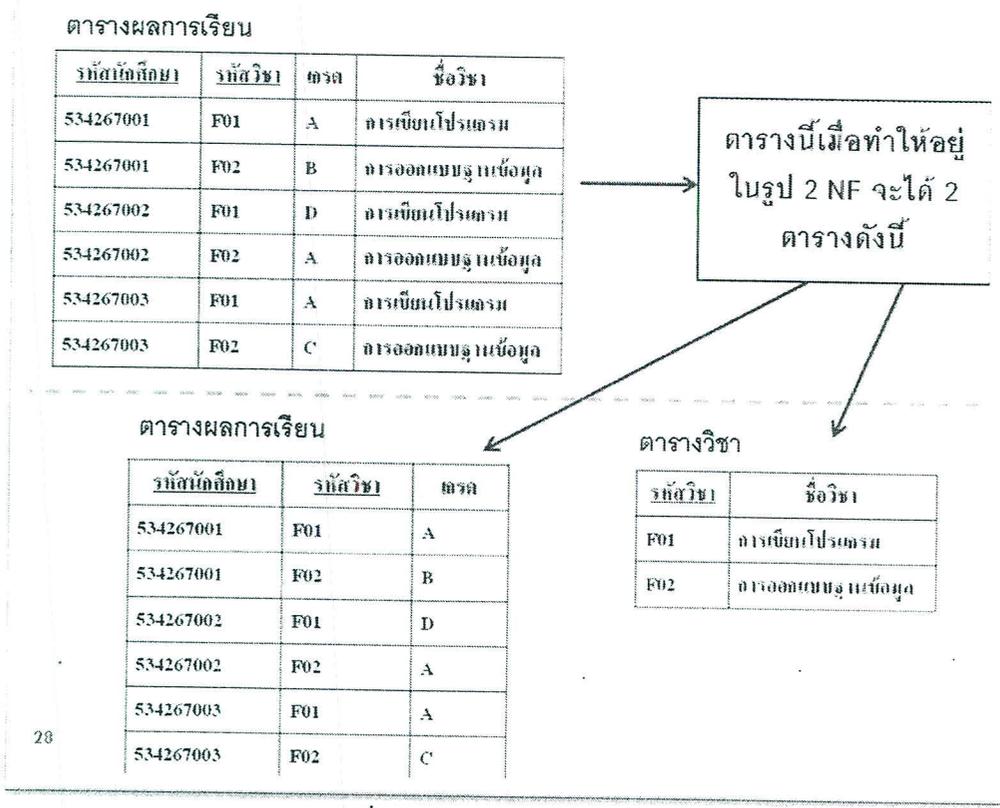
ต้องมีลักษณะดังต่อไปนี้

1. ต้องเป็น First Normal Form (1NF) มาก่อน
2. ต้องไม่มี Partial Dependency (การขึ้นต่อกันบางส่วน)

สรุปก็คือ นอร์มัลไลเซชันระดับที่ 2 (Second normal form: 2NF) เป็นการขจัดแอตทริบิวต์ที่ไม่ขึ้นกับทั้งส่วนของคีย์หลัก ออกไป เพื่อให้แอตทริบิวต์อื่นทั้งหมดขึ้นตรงกับส่วนที่เป็นคีย์หลักทั้งหมดเท่านั้น ตัวอย่างการทำ 2NF แสดงดังภาพที่ 5 และ 6



ภาพที่ 5 ตัวอย่างตารางก่อนการทำ 2NF



ภาพที่ 6 ตัวอย่างตารางหลังทำ 2NF

### 3. ขั้นที่ 3: Third Normal Form (3NF)

1. Relation นั้นจะต้องมีคุณสมบัติ 2NF
2. ต้องไม่มีความสัมพันธ์ระหว่าง Non-key Attribute หรือ ไม่มี Transitive Dependency

สรุป : แอททริบิวต์ที่ไม่ใช่คีย์หลัก ต้องไม่ขึ้นต่อกันเอง ตัวอย่างการทำ 3NF แสดงดังภาพที่ 7

#### 2.3 ประโยชน์ของระบบฐานข้อมูล

ฐานข้อมูลจะช่วยสร้างระบบการจัดเก็บข้อมูลขององค์กรให้เป็นระเบียบ แยกแยกข้อมูลตามประเภท ทำให้ข้อมูลประเภทเดียวกันจัดเก็บอยู่ด้วยกัน สามารถค้นหาและเรียกใช้ได้ง่าย ไม่ว่าจะนำมาพิมพ์รายงาน นำมาคำนวณ หรือนำมาวิเคราะห์ ซึ่งทั้งนี้ขึ้นอยู่กับการใช้ประโยชน์ขององค์กรหรือหน่วยงานนั้น ๆ

รหัสพนักงาน	ชื่อสกุล	รหัสแผนก	ชื่อแผนก	เงินเดือน
P001	นพเกศ แก้วใส	A001	บัญชี	25000
P002	วารุณี รวดเร็ว	F001	การเงิน	30000

- กีย์หลักของตารางนี้คือ รหัสพนักงาน
- จากตารางยังมีฟังก์ชันการขึ้นต่อกันแบบ Transitive Dependency อยู่ คือ
- รหัสแผนก ซึ่งไม่ใช่กีย์หลักของตาราง แต่สามารถระบุค่า ชื่อแผนก ได้ คือ ถ้ารู้รหัสแผนก ก็จะรู้ชื่อแผนก

จากตารางข้างบน ถ้าให้อยู่ในรูป 3 NF จะได้ 2 ตารางข้างล่างนี้

รหัสพนักงาน	ชื่อสกุล	เงินเดือน	รหัสแผนก
P001	นพเกศ แก้วใส	25000	A001
P002	วารุณี รวดเร็ว	30000	F001

รหัสแผนก	ชื่อแผนก
A001	บัญชี
F001	การเงิน

ภาพที่ 7 ตัวอย่างการทำ 3NF

จากประโยชน์ของระบบฐานข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์ข้างต้น อาจกล่าวได้ระบบฐานข้อมูลมีข้อดีมากกว่าการเก็บข้อมูลในระบบแฟ้มข้อมูล ดังนี้

1. หลีกเลี่ยงความขัดแย้งของข้อมูล ได้
2. สามารถใช้ข้อมูลร่วมกัน
3. สามารถลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล
4. การรักษาความถูกต้องเชื่อถือได้ของข้อมูล
5. สามารถกำหนดความเป็นมาตรฐานเดียวกันได้
6. สามารถกำหนดระบบรักษาความปลอดภัยให้กับข้อมูลได้
7. ความเป็นอิสระของข้อมูล

#### 2.4 ประโยชน์ของฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์

1. ช่วยลดความซ้ำซ้อนของการจัดเก็บข้อมูล
2. ช่วยให้เราสามารถเรียกใช้ข้อมูลได้ตรงกัน(ข้อมูลอัปเดตได้ทันเวลา) เนื่องจากข้อมูลถูกแก้ไขจากที่เดียวกัน

3. ช่วยป้องกันการผิดพลาดจากการป้อนข้อมูลและแก้ไขข้อมูล(ป้อนข้อมูลที่ตารางหลัก)

4. ช่วยประหยัดเนื้อที่การจัดเก็บข้อมูลในคอมพิวเตอร์ และอื่น ๆ (ไม่เก็บข้อมูลซ้ำซ้อน เก็บข้อมูลเท่าที่จำเป็น)

## 2.5 โครงสร้างของฐานข้อมูล

โครงสร้างของฐานข้อมูลประกอบด้วย

1. Character คือ ตัวอักขระแต่ละตัว / ตัวเลข / เครื่องหมาย
2. Field คือ เขตข้อมูล / ชุดข้อมูลที่ใช้แทนความหมายของสื่อ โครงสร้าง เช่น ชื่อของบุคคล ชื่อของวัสดุสิ่งของ
3. Record คือ ระเบียบ หรือรายการข้อมูล เช่น ระเบียบของพนักงานแต่ละคน
4. Table /File คือ ตาราง หรือแฟ้มข้อมูล ประกอบขึ้นด้วยระเบียบต่างๆ เช่น ตารางข้อมูลของบุคคล ตารางข้อมูลของวัสดุสิ่งของ
5. Database คือ ฐานข้อมูล ประกอบด้วยตาราง และแฟ้มข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องหรือมีความสัมพันธ์กัน

## 2.6 ชนิดของข้อมูลของเขตข้อมูลในตารางข้อมูล

ชนิดของข้อมูล (Data Type) แบ่งเป็นและมีความหมายดังนี้

1. Text เป็นข้อมูลชนิดตัวอักษร ขนาดความกว้าง 255 ตัว ปกติโปรแกรมกำหนด (Default)ไว้ 50 ตัว ใช้กำหนดให้ฟิลด์สำหรับเก็บข้อมูลเป็นอักขระ ได้แก่ ตัวอักษร ตัวเลข ช่องว่าง เครื่องหมายวรรคตอนหรือสัญลักษณ์อื่นๆ
2. Memo ข้อมูลแบบข้อความใช้บันทึกรายละเอียดปลีกย่อยที่ไม่อาจกำหนดได้อย่างแน่นอน สามารถบันทึกข้อมูลได้ถึง 64,000 ตัว
3. Number ใช้กำหนดให้ฟิลด์ที่เก็บข้อมูลเป็นตัวเลขที่คำนวณได้ เช่น ราคาสินค้า หรือจำนวนสิ่งของโดยฟิลด์ที่กำหนดด้วยชนิดของข้อมูลชนิดนี้จะรับ เฉพาะตัวเลขหรือจุดทศนิยมเท่านั้น ตัวเลขแบ่งออกเป็นตัวเลขต่างๆชนิด ซึ่งมีขนาดข้อมูลแตกต่างกัน ได้แก่ Byte Integer Long integer Single และ Double การกำหนดขนาดฟิลด์ (Field Size) ให้ข้อมูลชนิด Number สามารถแสดงได้ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ตัวเลขชนิดต่างๆ และขนาดข้อมูล

ขนาดเขตข้อมูล	ค่าข้อมูลที่บันทึกได้	ตำแหน่ง ทศนิยม	ขนาดข้อมูล
Byte	0-255	-	1 Byte
Integer	-32,768 ถึง 32,767	-	2 Byte
Long Integer	-22,147,483,648 ถึง +2,147,483,648	-	4 Byte
Single	-3.4 x 10 <sup>38</sup> ถึง +3.4 x 10 <sup>38</sup>	7 ตำแหน่ง	4 Byte
Double	-1.797 x 10 <sup>308</sup> ถึง +1.797 x 10 <sup>308</sup>	15 ตำแหน่ง	8 Byte

ข้อมูลที่ Database จะแสดงออกมาจากฟิลด์ต่างๆ จะถูกกำหนดด้วยรูปแบบที่แน่นอน ซึ่งขึ้นอยู่กับชนิดของข้อมูลที่กำหนดให้ฟิลด์นั้นๆ เช่น ข้อมูลชนิด Number จะถูกจัดให้ชิดขอบฟิลด์ทางขวาเสมอ ในขณะที่ข้อมูลชนิด Text จะถูกจัดให้ชิดขอบซ้ายของฟิลด์เสมอ

4. Data / Time ใช้กำหนดให้ฟิลด์ที่ต้องการเก็บข้อมูลประเภทวันที่ เวลา

5. Currency ตัวเลขทางการเงิน ใช้กำหนดกับข้อมูลเกี่ยวกับสกุลเงินตราของประเทศต่างๆ

6. AutoNumber ตัวเลขที่ใช้ในการนับระเบียบ เป็นข้อมูลตัวเลขเรียงลำดับที่โปรแกรมกำหนดให้เองและจะเป็นตัวเลขที่ไม่ซ้ำกัน ซึ่งถ้าผู้ใช้เลือกทำเป็น Primary Key จะมีรูปกุญแจหน้าชื่อฟิลด์

7. Yes/No เก็บค่าข้อมูลทางตรรกศาสตร์มี 2 ค่า ใช้กำหนดให้ฟิลด์ที่ต้องการเก็บข้อมูล โดยใช้ตัวอักษรตัวเดียวที่แสดงค่าความจริงเป็นใช่ (Yes, True) หรือไม่ใช่ (No, False) ซึ่งฟิลด์ที่กำหนดด้วยชนิดของข้อมูลนี้จะรับค่า Y หรือ y (Yes), N หรือ n (No), T หรือ t (True) และ F หรือ f (false) โดยความยาวฟิลด์นี้กำหนดไว้เพียง 1 ตัวอักษรเท่านั้น

8. OLE Object ใช้กำหนดให้กับฟิลด์ที่เก็บข้อมูลเป็นรูปภาพ

9. Hyperlink ชนิดข้อมูลสำหรับเก็บที่อยู่ของไฟล์ หรือเว็บไซต์ที่อยู่ในอินเทอร์เน็ต

เน็ต

## 2.7 องค์ประกอบของระบบฐานข้อมูล

ระบบฐานข้อมูล โดยส่วนใหญ่แล้ว เป็นระบบที่มีการนำเอาคอมพิวเตอร์มาช่วยในกระบวนการจัดเก็บข้อมูล ค้นหาข้อมูล ประมวลผลข้อมูล เพื่อให้ได้สารสนเทศที่ต้องการแล้ว

นำไปใช้ในการปฏิบัติงานและบริหารงานของผู้บริหาร โดยอาศัยโปรแกรมเข้ามาช่วยจัดการข้อมูล จากกระบวนการดังกล่าวนี้

จากกระบวนการดังกล่าวนี้ระบบฐานข้อมูลจึงมีองค์ประกอบ 5 ประเภท คือ

1. ฮาร์ดแวร์(Hardware)  
 2. โปรแกรม (Program หรือ Software) ซึ่งมีหน้าที่ควบคุมดูแลการสร้างฐานข้อมูล การเรียกใช้ข้อมูล และ การจัดทำรายงาน เรียกว่า โปรแกรมระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management System: DBMS)

3. ข้อมูล (Data)

4. บุคลากร (Peopleware) คือ ผู้ใช้งาน (User) พนักงานปฏิบัติการ (Operator) นักวิเคราะห์และออกแบบระบบ (System Analyst) ผู้เขียน โปรแกรมประยุกต์ใช้งาน (Programmer) และผู้บริหารฐานข้อมูล (Database Administrator: DBA)

5. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Procedure) เป็นขั้นตอนและวิธีการต่าง ๆ ในการปฏิบัติงาน เพื่อการทำงานที่ถูกต้องและเป็นไปตามขั้นตอนที่ได้กำหนดไว้ จึงควรทำเอกสารที่ระบุขั้นตอนการทำงานของหน้าที่ต่าง ๆ ในระบบฐานข้อมูล ทั้งขั้นตอนปกติ และขั้นตอนในสภาวะที่ระบบเกิดปัญหา (Failure)

งานของระบบฐานข้อมูล ได้แก่

1. บันทึกข้อมูล
2. แทรกข้อมูล
3. ดึงข้อมูล
4. แก้ไขข้อมูล
5. ลบข้อมูล
6. ย้ายฐานข้อมูล

## 2.8 คุณสมบัติของฐานข้อมูล

1. Data definition : ทำการนิยามโครงสร้างฐานข้อมูล บอกรูปแบบของข้อมูล เช่น เป็นตัวเลขหรือว่าเป็นตัวหนังสือ หรือเป็นวันที่
2. Data manipulation : การนำข้อมูลมาใช้งาน เช่น Retrieve Insert Delete Update
3. Data Control : ควบคุมการใช้งานฐานข้อมูล เช่น ตรวจสอบ Security, Recovery

## 2.9 ข้อดีของระบบฐานข้อมูล

1. การค้นหาข้อมูลที่มีจำนวนมากและซับซ้อน ได้รวดเร็ว
2. มีขนาดเล็กกว่า

3. ไม่มีข้อมูลซ้ำซ้อน (Redundancy)
4. ป้องกันข้อมูลขัดแย้ง (Inconsistency) ได้
5. บังคับให้เกิดมาตรฐานได้
6. ใช้ข้อมูลร่วมกันได้
7. มีระบบรักษาความปลอดภัย (Security) เช่น กำหนดสิทธิ์ ในการใช้งานของผู้ใช้

## 2.10 Relational Database Management System (RDBMS)

คือโปรแกรมที่อนุญาตให้ผู้ใช้สร้างระบบฐานข้อมูล โดยใช้โครงสร้างแบบสัมพันธ์ (Relational Structure)

ตัวอย่าง

- MySQL
- Microsoft Access
- Microsoft SQL Server
- ORACLE

## 3. การเขียนโปรแกรมด้วย PHP

PHP เป็นโปรแกรมที่ทำงานบนเครื่องแม่ข่ายก่อนใช้งานต้องทำการติดตั้งตัวแปรภาษาก่อน การติดตั้งโปรแกรมก่อนข้างซับซ้อนจึงมีการสร้างชุดติดตั้งโปรแกรมขึ้นมาชุดโปรแกรมหนึ่ง ที่ได้รับความนิยมคือ AppServ ในโปรแกรมประกอบด้วย PHP, MySQL, PHPMyAdmin และ Apache สำหรับการติดตั้งสามารถอ้างอิงได้จาก [5]

### 3.1 เริ่มต้นเขียนโปรแกรม PHP

PHP สามารถใช้ร่วมกับไฟล์ html ได้โดยใช้แท็ก ดังนี้

```
<?php ชุดคำสั่งที่ต้องการให้ PHP ประมวลผล ?>
```

การแสดงผลข้อความใดๆบนหน้าเว็บเพจใช้คำสั่ง echo “ข้อความที่ต้องการแสดงผลบนเว็บเพจ”;

ตัวอย่าง:

```
<html>
<body>
<?php
    echo "Hello World";
?>
```

```
</body>
```

```
</html>
```

คำสั่งของ PHP จะต้องถูกปิดท้ายด้วยเซมิโคลอน (;)

### 3.2 การใช้งานตัวแปร

ตัวแปรใช้สำหรับเก็บข้อมูลมีหลักเกณฑ์ในการตั้งชื่อตัวแปรดังนี้

- ตัวแปร php ขึ้นต้นด้วยสัญลักษณ์ \$
- case sensitive ชื่อตัวแปรตัวอักษรตัวใหญ่หรือตัวเล็กถือว่าต่างกัน
- ห้ามช่องว่าง
- ห้ามขึ้นต้นด้วยตัวเลข

การสร้างตัวแปรทำได้โดยการกำหนดค่าให้กับตัวแปรดังนี้

```
$x = 10;
```

```
$str = "kairoek";
```

### 3.3 การตรวจสอบเงื่อนไขด้วย If...else

เราสามารถตรวจสอบเงื่อนไขได้ดังรูปแบบนี้

```
if (condition)
```

```
{
```

```
    code to be executed if condition is true;
```

```
}
```

```
else
```

```
{
```

```
    code to be executed if condition is false;
```

```
}
```

ตัวอย่าง

```
<html>
```

```
<body>
```

```
<?php
```

```
    $d=date("D");
```

```
    if ($d=="Fri")
```

```
    {
```

```

        echo "Have a nice weekend!";
    }
    else
    {
        echo "Have a nice day!";
    }
?>
</body>
</html>

```

### 3.4 การทำซ้ำด้วย While loop

คำสั่งในการทำซ้ำด้วย While loop มีรูปแบบการใช้งานดังนี้

```

while (condition)
{
    code to be executed;
}

```

ตัวอย่าง

```

<html>
<body>
<?php
    $i=1;
    while($i<=5)
    {
        echo "The number is " . $i . "<br />";
        $i++;
    }
?>
</body>
</html>

```

ผลลัพธ์

The number is 1

The number is 2

The number is 3

The number is 4

The number is 5

### 3.5 การติดต่อกับ MySQL database

มีรูปแบบดังนี้

```
mysql_connect (servername, username, password);
```

#### Parameter Description

servername (ละได้) ระบุชื่อเครื่องแม่ข่าย ค่าตั้งต้นคือ "localhost:3306"

username (ละได้) ชื่อผู้ใช้ของฐานข้อมูลค่าตั้งต้นคือค่าจาก server process

password (ละได้) รหัสผ่าน ค่าตั้งต้นคือ ""

ตัวอย่าง

```
<?php
$con = mysql_connect("localhost","peter","abc123");
if (!$con)
{
    die('Could not connect: ' . mysql_error());
}

// some code
?>
```

### 3.6 การประมวลผลคำสั่ง SQL

มีรูปแบบดังนี้

```
mysql_query("คำสั่ง SQL",$con)
```

ตัวอย่าง การสร้างตารางฐานข้อมูล

```
<?php
$con = mysql_connect("localhost","peter","abc123");
```

```

if (!$con)
{
    die ('Could not connect: ' . mysql_error());
}

if (mysql_query ("CREATE DATABASE my_db",$con))
{
    echo "Database created";
}
else
{
    echo "Error creating database: " .mysql_error();
}

mysql_close($con);
?>

```

#### 4. การเขียนเว็บด้วย Dreamweaver 8

การสร้างเว็บไซค์ในยุคแรกนิยมใช้ภาษา HTML ซึ่งเป็นซอฟต์แวร์ประยุกต์สำหรับสร้างเว็บเพจ โดยใช้โปรแกรมแก้ไขข้อความ (Text Editor) ทั่วไป เช่น Notepad, WordPad และโปรแกรมประมวลผลคำ เช่น MS - Word, WordPerfect เป็นต้น แต่ผู้สร้างก็สามารถสร้างเว็บเพจให้สวยงาม สามารถใส่สีตัวอักษร สร้างตาราง ฯลฯ โดยจะต้องเขียนโค้ดทั้งหมดและบันทึกไฟล์นามสกุล .html แล้วนำไปเปิดด้วยเว็บเบราว์เซอร์ได้

การเขียนภาษา HTML ด้วย Text Editor นั้นแม้จะไม่ยากนักแต่ถ้าต้องตกแต่งเว็บเพจให้สวยงามมีภาพประกอบและรายละเอียดที่ซับซ้อน ก็ยังต้องเขียนโค้ดมากนับร้อยนับพันบรรทัด ทำให้ช้าและมีโอกาสผิดพลาดได้ง่าย ต่อมาได้มีผู้สังเกตเห็นความยากลำบากในการเขียนโค้ดคำสั่งดังกล่าว จึงได้พัฒนาโปรแกรมสำเร็จรูปที่ช่วยในการสร้างเว็บเพจให้ง่ายขึ้นเรียกว่า WYSIWYG editors (What You See Is What You Get Editors) หมายถึง ใช้ภาพกราฟิกแทนการเขียนโค้ดคำสั่ง เมื่อผู้สร้างเว็บวางภาพ ตัวอักษรและวัตถุใดๆลงบนแผ่นสร้างเว็บ โปรแกรมจะทำการเขียนโค้ดคำสั่งภาษา HTML ให้โดยอัตโนมัติ เราจะเห็นตัวอย่างงานที่สร้างเหมือนกับที่แสดงบนเว็บ

เบราวเซอร์ จึงช่วยให้การสร้างเว็บเพจง่ายขึ้น รวดเร็วขึ้นและสวยงามมากยิ่งขึ้น โปรแกรมประเภท WYSIWYG editors นี้จึงจัดว่าเป็น HTML ภาครากฟิกันนั่นเอง โดยในปัจจุบันมี โปรแกรมประเภทนี้จำนวนมาก แต่ที่ได้รับความนิยมมาก เช่น ประเภทที่ให้ใช้ฟรี คือ Amaya, Aptana, Composer, Nvu และ OPENBEXI HTML Builder ประเภทที่ต้องเสียค่าใช้จ่าย คือ Microsoft FrontPage, HomeSite, Microsoft Expression Web Designer และ Dreamweaver

ปัจจุบัน โปรแกรม Dreamweaver 8 เป็นลิขสิทธิ์ของบริษัท Adobe Systems Incorporated จัดอยู่ใน Studio 8 ซึ่งประกอบด้วย โปรแกรม Dreamweaver 8 , Flash Professional 8 , Fireworks 8 , Contribute 3 และ FlashPaper 2

จุดเด่นของโปรแกรม Dreamweaver 8 ที่ได้รับการพัฒนาให้ดีกว่ารุ่นก่อน ดังนี้

1. **ทำงานง่ายขึ้น** มีเครื่องมือช่วยการทำงานหลากหลายและใช้งานได้ง่ายขึ้น เช่น Zoom Tool บนแถบสถานะ เพื่อช่วยให้ดูรายละเอียดส่วนที่ต้องการและเครื่องมือ Hand Tool ช่วยเลื่อนหาส่วนต่างๆของเว็บเพจ

2. **เขียนถึงโค้ด HTML ได้ง่าย** ขณะที่ทำงานอยู่กับข้อความหรือออบเจ็กต์ใดๆ เมื่อแสดงโค้ด HTML จะเลื่อนไปยังส่วนโค้ดนั้นให้ทันทีจึงสะดวกกับการแก้ไขโค้ด

3. **ใช้งาน CSS ได้สะดวก** ปรับแต่ง CSS ได้หลากหลาย และแสดงคุณสมบัติของ CSS ไว้ด้วย

4. **ใช้งานร่วมกับ Flash ได้ง่าย** นำเข้าโปรแกรม Flash Video หรือ ไฟล์ .flv เป็นไฟล์แบบ Stream Video ผู้ใช้สามารถอ่านและโหลดข้อมูลไปพร้อมกัน การใช้งานร่วมกับ Flash ทำได้ง่ายขึ้น สะดวกขึ้นกว่ารุ่นก่อนๆ

#### 4.1 การติดตั้งโปรแกรม Dreamweaver 8

มีขั้นตอน ดังนี้

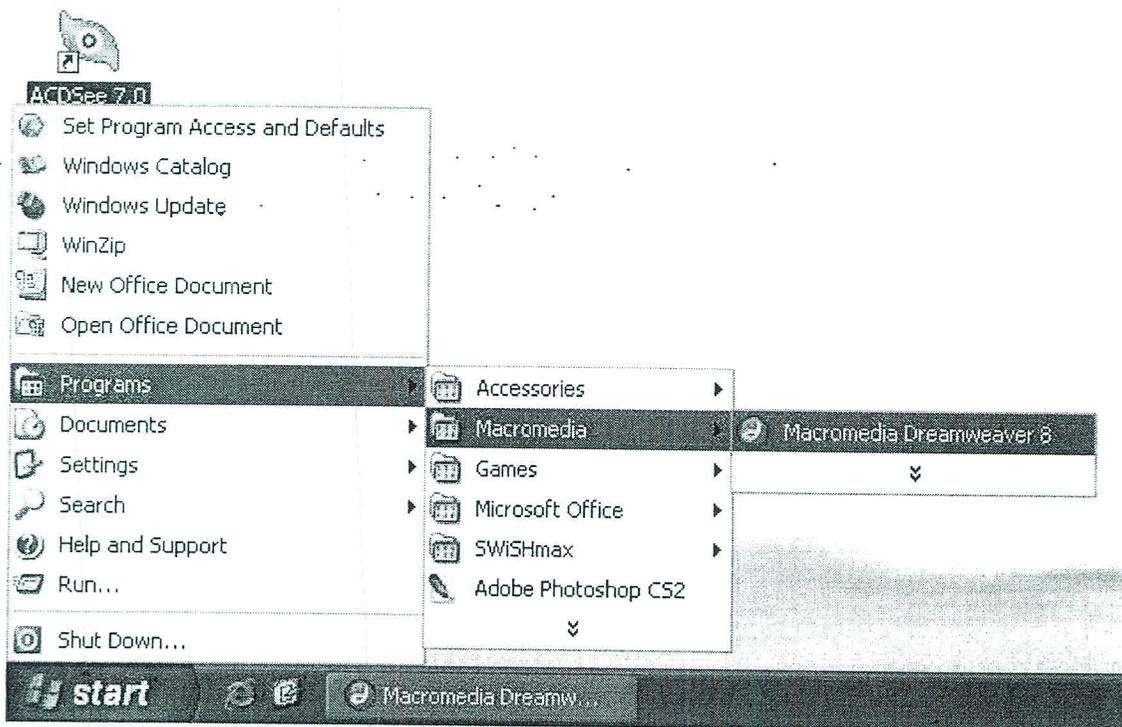
1. ใส่แผ่นซีดีรอม โปรแกรม Dreamweaver 8 เข้าไปในไดรฟ์ซีดีรอม
2. โปรแกรมจะเริ่มทำงาน โดยอัตโนมัติหรือถ้าเปิดเข้าไปที่ไดรฟ์ซีดีรอมดับเบิลคลิกที่ไอคอน Setup โปรแกรม
3. จะได้นหน้าต่างข้อตกลงสิทธิการใช้งาน (License Agreement) คลิกเลือก I accept... แล้วคลิกปุ่ม Next
4. เลือกไดเรกทอรีที่ต้องการ เช่น C:\Program File ... ถ้าต้องการเปลี่ยนให้คลิกปุ่ม Change... เลือกไดรฟ์และโฟลเดอร์ที่ต้องการ แล้วคลิกปุ่ม Next
5. เลือกชนิดของโปรแกรมที่จะใช้ร่วมกับ Dreamweaver (Default Editor) ถ้าเลือกทั้งหมดคลิกปุ่ม Select All แล้วคลิกปุ่ม Next

6. คลิกปุ่ม **Install** เพื่อติดตั้งโปรแกรม
7. เริ่มติดตั้งโปรแกรมลงในเครื่องจนเสร็จสมบูรณ์
8. คลิกปุ่ม **Finish**

#### 4.2 การเปิดใช้งานโปรแกรม

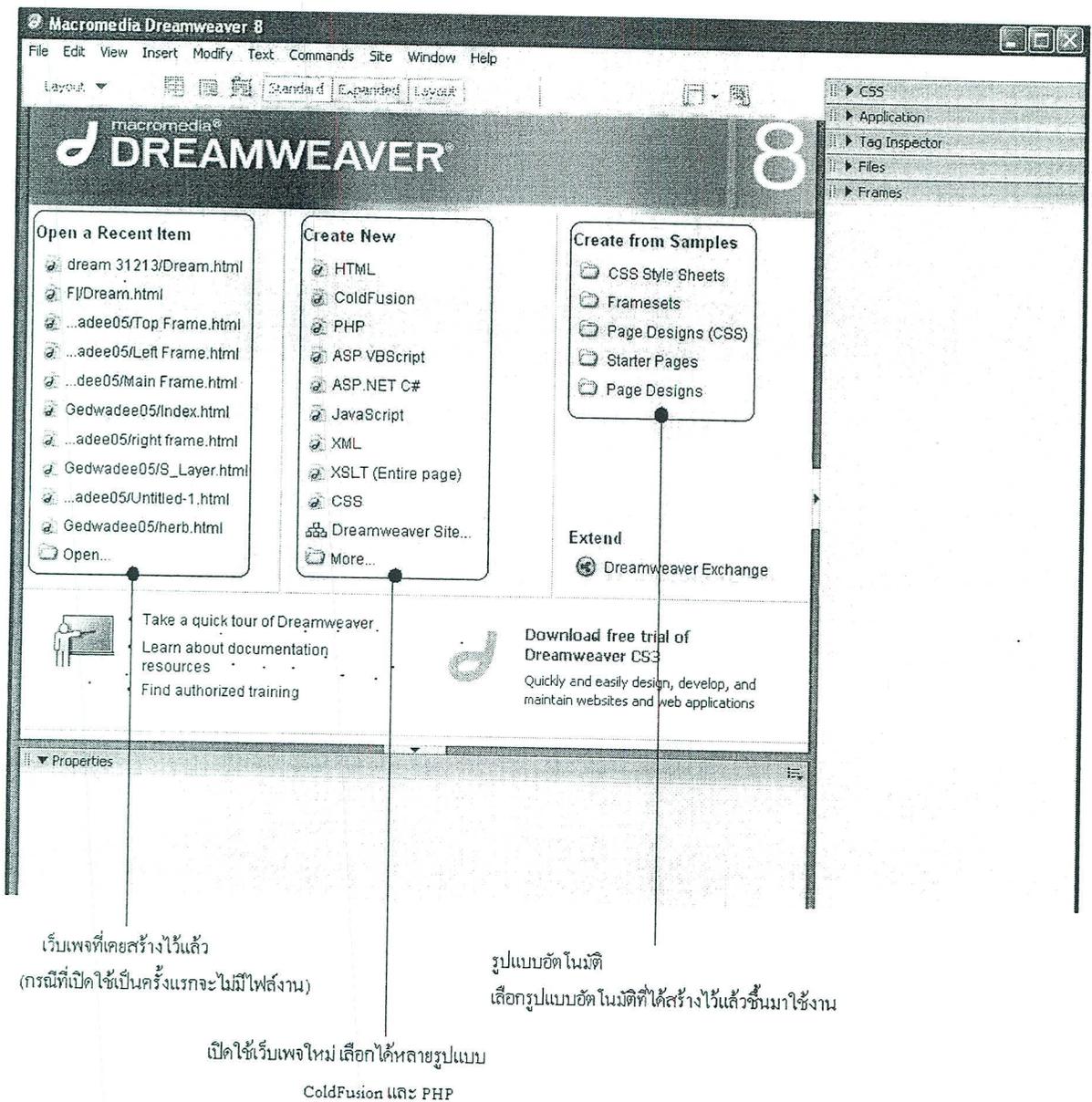
หลังจากติดตั้งโปรแกรมบนเครื่องคอมพิวเตอร์แล้วสามารถเรียกใช้งานโปรแกรม  
ดังนี้

1. คลิกที่ปุ่ม **Start** บนทาสก์บาร์
2. เลือกคำสั่งย่อย Programs > Macromedia > Macromedia Dreamweaver 8



ภาพที่ 8 การเปิดโปรแกรม Dreamweaver 8

3. เมื่อเปิดโปรแกรมแล้วจะเข้าสู่หน้าต่างที่เรียกว่า หน้าเริ่มต้น (Start Page) เพื่อให้ผู้ใช้เรียกใช้งานได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งประกอบด้วยส่วนต่างๆ ดังภาพที่ 9



ภาพที่ 9 หน้าเริ่มต้นของ Dreamweaver

3. สร้างเว็บเพจใหม่ ( Create New ) ซึ่งมีรูปแบบให้เลือกหลายชนิดที่นิยมใช้

คือ

**HTML** ใช้สำหรับสร้างเว็บเพจธรรมดาทั่วไป ไม่มีฐานข้อมูลหรือ

สคริปต์ต่างๆ

ASP เหมาะสำหรับใช้งานร่วมกับฐานข้อมูล

PHP เหมาะสำหรับใช้งานฐานข้อมูลร่วมกับสคริปต์ PHP เช่น MySQL

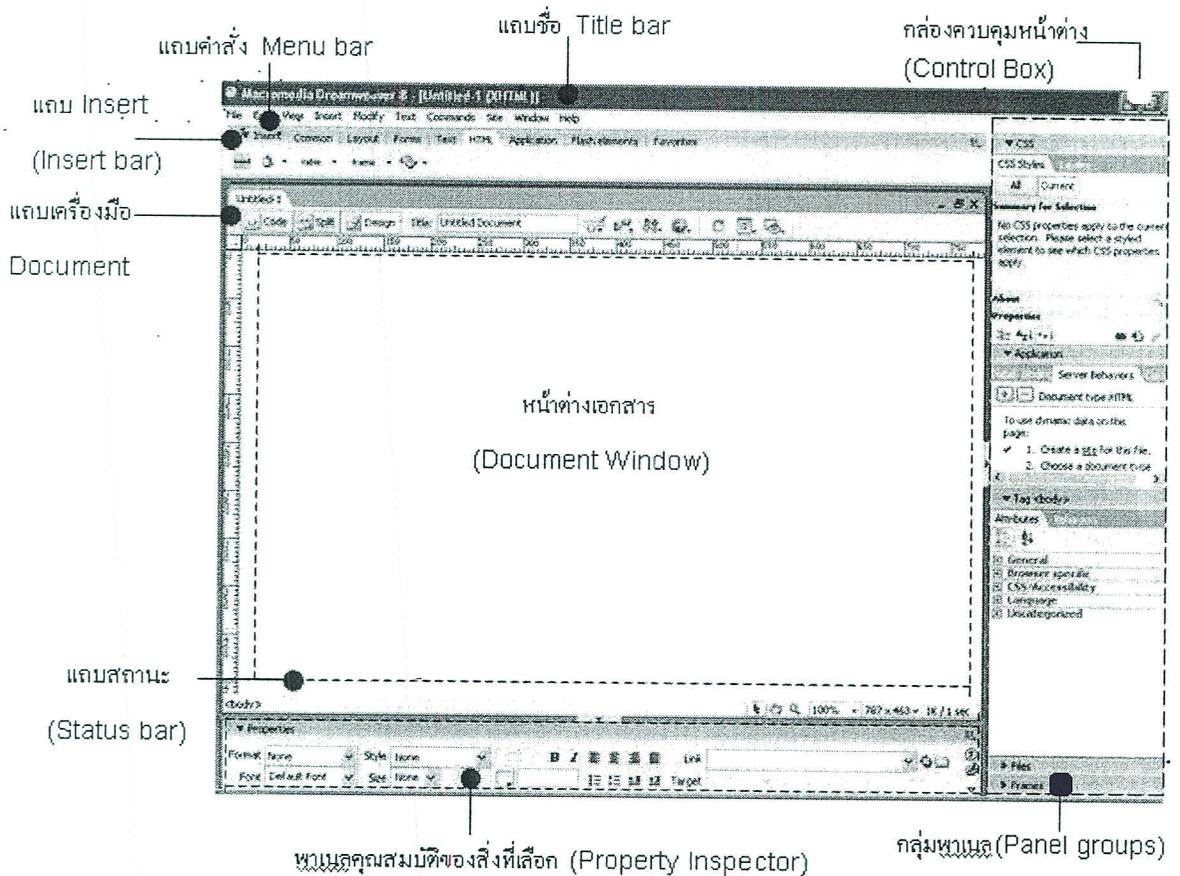
Oracle ฯลฯ

JavaScript ใช้สำหรับสร้างสคริปต์ฝั่งผู้รับข้อมูล (Client) ส่งมาพร้อมกับ HTML เพื่อให้ผู้ใช้เปิดชมได้

นอกจากนี้ยังมีรูปแบบอื่นๆอีกหลายรูปแบบ แต่ที่นิยมและเหมาะสำหรับผู้เริ่มต้นสร้างเว็บเพจขอแนะนำให้ใช้ HTML

### 4.3 ส่วนประกอบบนหน้าจอแรกของโปรแกรม

เมื่อคลิกที่ตัวเลือก HTML แล้วจะได้หน้าต่างแรกของโปรแกรม Dreamweaver 8 ซึ่งมีส่วนประกอบต่างๆ ดังรูป



ภาพที่ 10 องค์ประกอบการสร้างไฟล์ html

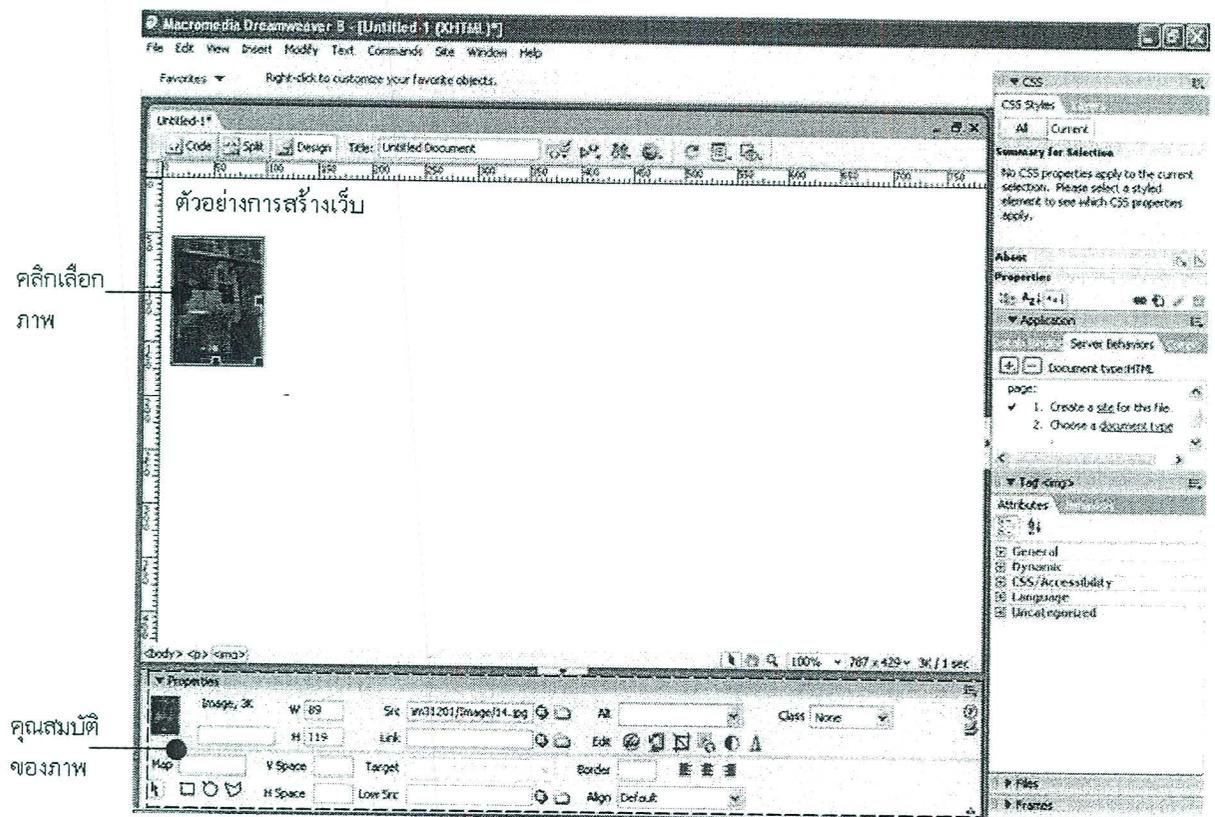
เมนูคำสั่งของ Dreamweaver ประกอบด้วยเมนูหลัก 10 เมนูและเมนูย่อยอีกจำนวนมาก ดังนี้

1. เมนู File รวบรวมคำสั่งที่ใช้จัดการกับไฟล์หรือเพิ่มข้อมูล
2. เมนู Edit รวบรวมคำสั่งที่ใช้แก้ไขเอกสาร
3. เมนู View รวบรวมคำสั่งที่ใช้แสดงมุมมองเอกสารเว็บ
4. เมนู Insert รวบรวมคำสั่งที่ใช้แทรกส่วนประกอบต่าง ๆ บนเว็บ เช่น

ภาพเลเยอร์

5. เมนู Modify ใช้สำหรับปรับแต่งเว็บเพจ เช่น ตาราง เฟรมเซต
6. เมนู Text ใช้สำหรับจัดการข้อความ ตัวอักษร
7. เมนู Commands จัดการรูปแบบคำสั่ง
8. เมนู Site จัดการกับเว็บไซต์ หรือ ไซต์งาน
9. เมนู Windows จัดการกับหน้าต่างที่ทำงานอยู่
10. เมนู Help ขอความช่วยเหลือจากโปรแกรม

· พาเนล Property Inspector คือ พาเนลคุณสมบัติของสิ่งที่เลือกหรือ Property Inspector เป็นพาเนลที่ใช้สำหรับแสดงคุณสมบัติของภาพ ข้อความ หรือวัตถุใด ๆ บนเว็บเพจ และผู้ใช้สามารถปรับปรุงแก้ไขคุณสมบัติได้จากพาเนลนี้ ดังตัวอย่าง

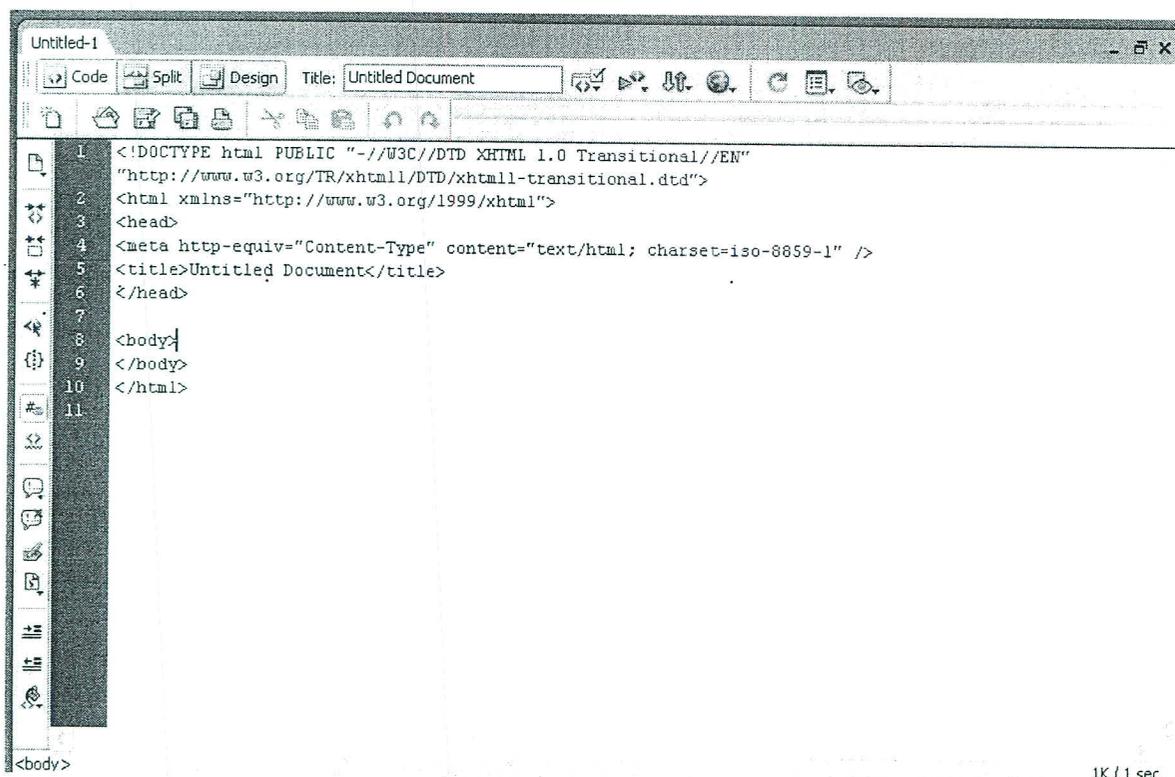


ภาพที่ 11 ตัวอย่างรายการคุณสมบัติของภาพที่ Properties Inspector

จากตัวอย่าง เมื่อคลิกที่ภาพ คุณสมบัติของภาพจะแสดงไว้ที่ Property Inspector เช่น W (กว้าง) 89 H (สูง) 119 และ Image 27k (ความละเอียดของภาพ) เป็นต้น ถ้าคลิกที่ข้อความก็จะแสดงคุณสมบัติแตกต่างกันออกไป

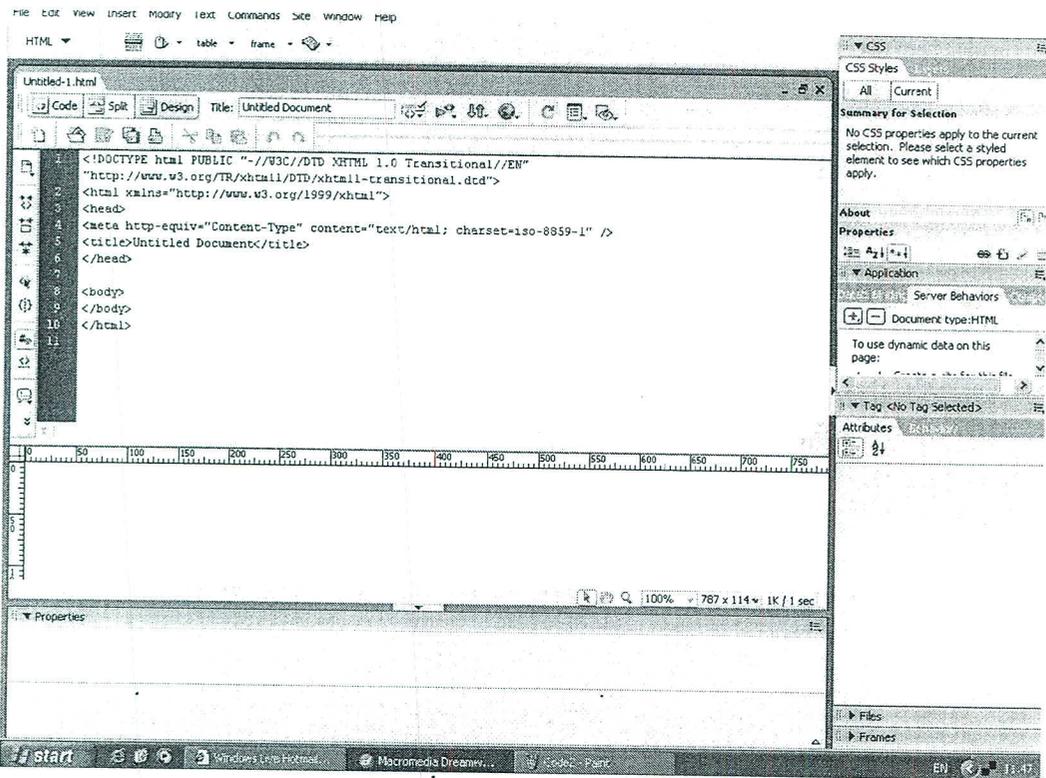
การปรับมุมมองการทำงาน โปรแกรม Dreamweaver 8 มีมุมมองการทำงาน 3 แบบ คือ

1. Show Code View (  Code ) แสดงมุมมองโค้ด HTML ทั้งเอกสาร เหมาะสำหรับเขียนโค้ดเพิ่มเติมในตำแหน่งที่ต้องการ

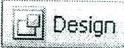


ภาพที่ 12 ตัวอย่างมุมมอง Code

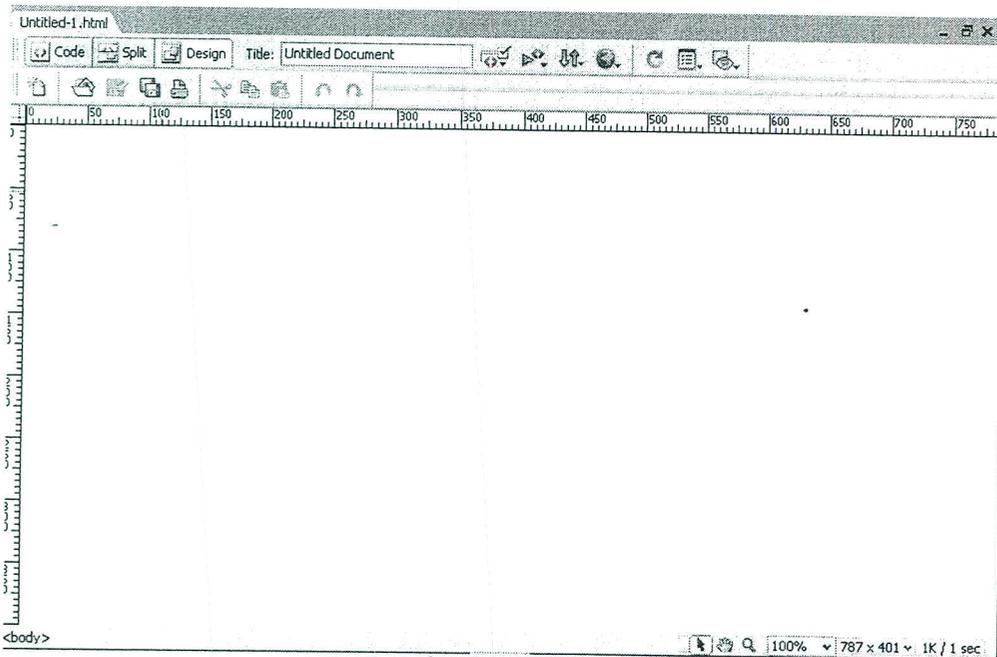
2. Show Code and Design View (  Split ) แสดงทั้งโค้ด HTML และงานบนหน้าเอกสาร แบ่งเป็นสองส่วนในหน้าเดียวกัน



ภาพที่ 13 ตัวอย่างมุมมอง Split

3. Show Design View (  Design แสดงเฉพาะหน้าเอกสารไม่มีโค้ด

HTML

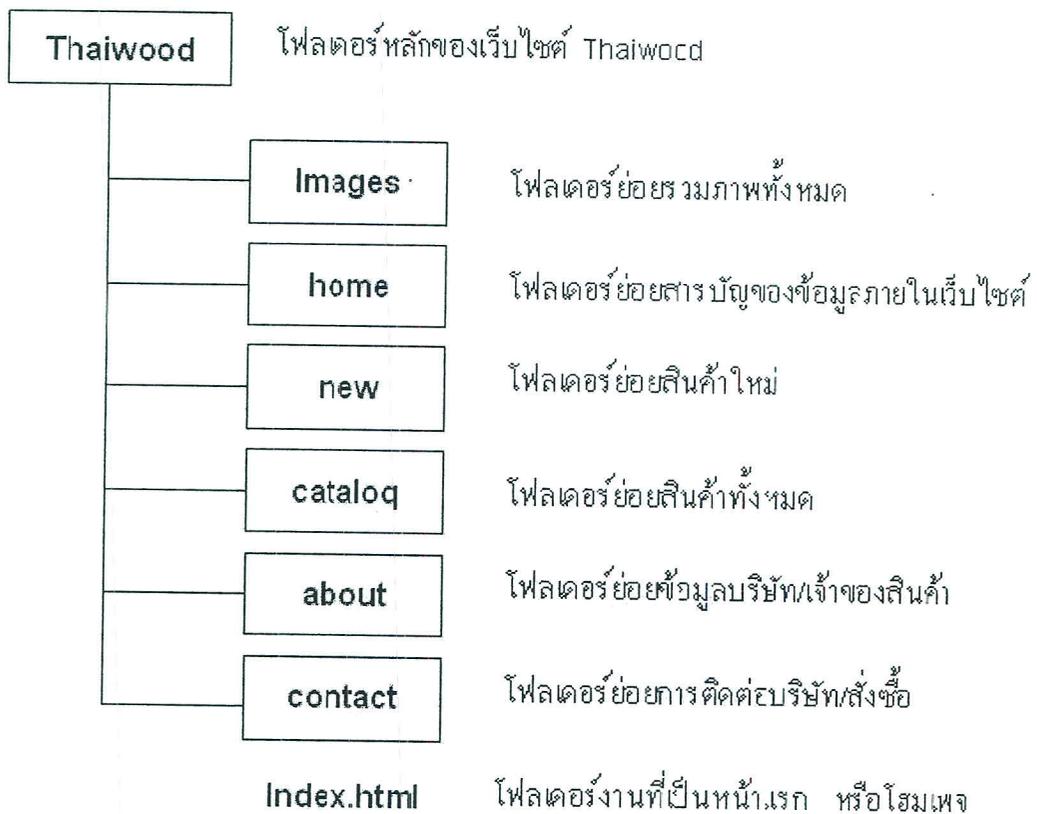


ภาพที่ 14 ตัวอย่างมุมมอง Design

### 4.3 การเริ่มต้นสร้างเว็บไซต์และเว็บเพจ

การสร้างเว็บไซต์ควรนำแผนงานและเค้าโครงของเว็บไซต์ที่ได้ออกแบบไว้มาเป็นแนวทางในการสร้าง โดยปกติถ้าสังเกตเว็บไซต์ทั่วไปสิ่งทีควรมี คือ หน้าแรก (Home) หน้าข้อมูลทั่วไปของบริษัทหรือผู้จัดทำ (About) และหน้าการติดต่อกับบริษัท (Contact) นอกนั้นก็อาจจะแตกต่างกันไปแล้วแต่ประเภทของกิจการ เช่น ถ้าเป็นการขายสินค้าก็จะมีหมวดสินค้า (Product) สินค้าใหม่ (New Product) เป็นต้น

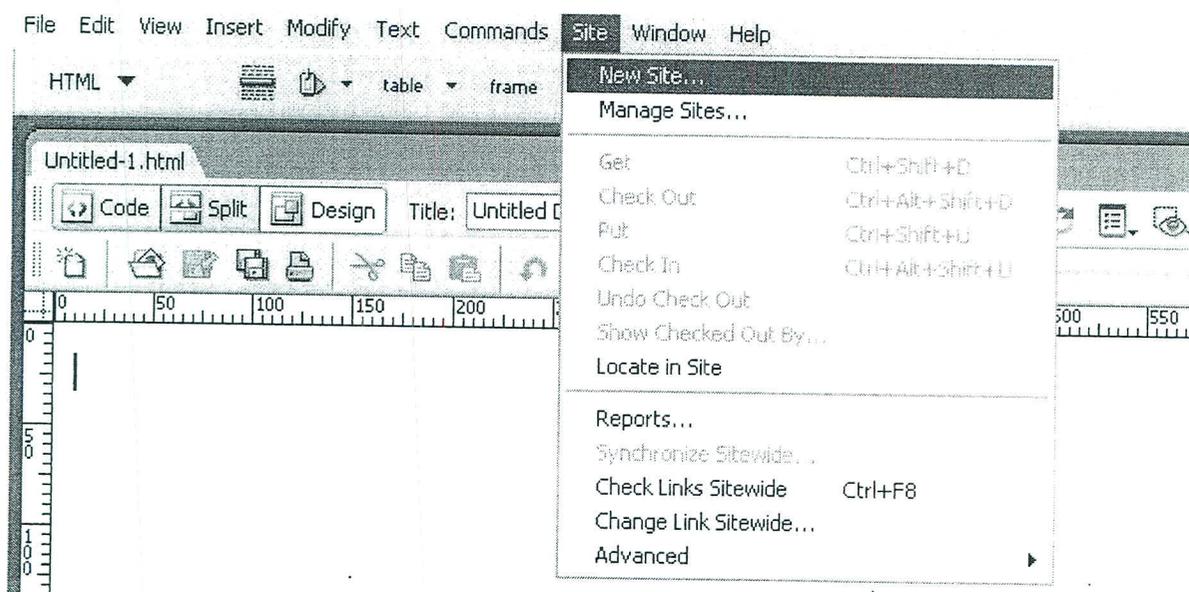
ผู้ออกแบบเว็บไซต์อาจจะเขียนแผนผังเว็บไซต์ไว้ก่อน ดังตัวอย่าง เว็บไซต์ขายเฟอร์นิเจอร์ไม้ มีแผนผัง ดังนี้



ภาพที่ 15 ตัวอย่างการออกแบบโครงสร้างเว็บไซต์

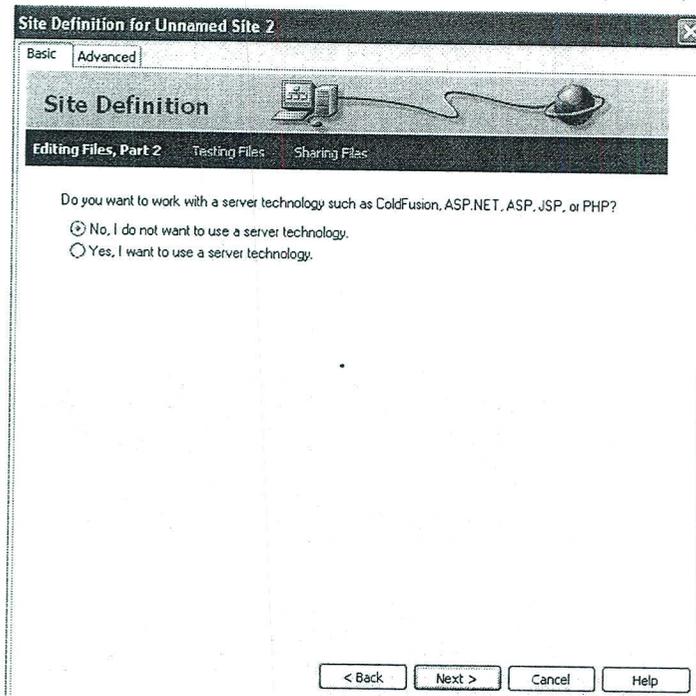
การสร้างไซต์ (Site) งาน หลังจากได้กำหนดรายละเอียดบนกระดาษแล้ว ขั้นตอนต่อไปก็ต้องจัดเตรียม ไซต์ (Site) บนคอมพิวเตอร์ด้วย Dreamweaver ซึ่งมีวิธีการดังนี้

1. คลิกที่เมนู Site แล้วเลือกคำสั่ง New Site...



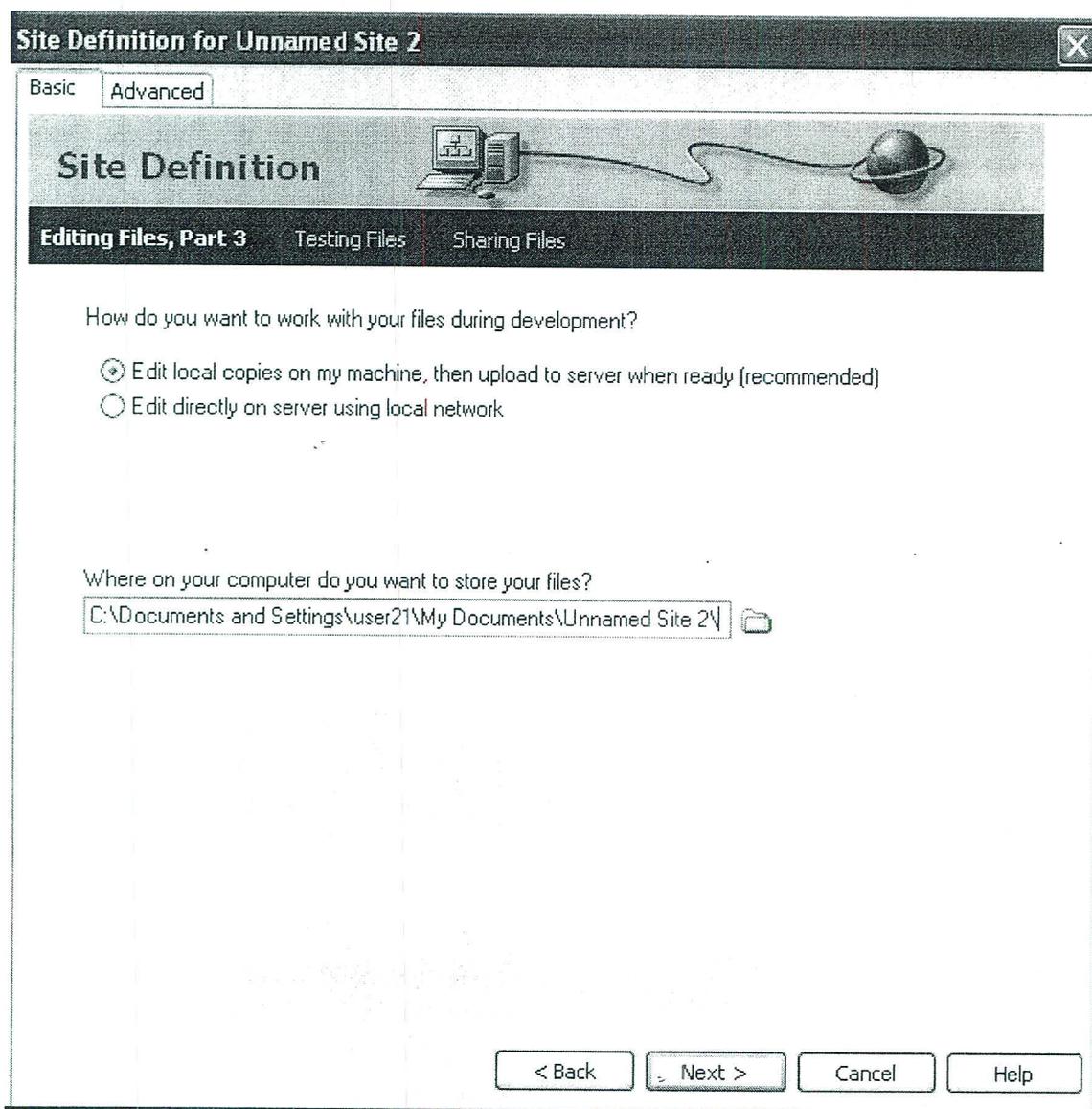
ภาพที่ 16 การสร้างไซต์ในเครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้ใช้

2. จะเข้าสู่หน้าต่าง Site Definition เพื่อกำหนดชื่อให้กับโฟลเดอร์
3. พิมพ์ชื่อใหม่ที่ต้องการ เช่น ThaiWood แล้วคลิกปุ่ม Next
4. เลือกไม่ต้องติดต่อไปยังเซิร์ฟเวอร์ในขณะนี้ (No, I do ...) แล้วคลิกปุ่ม Next



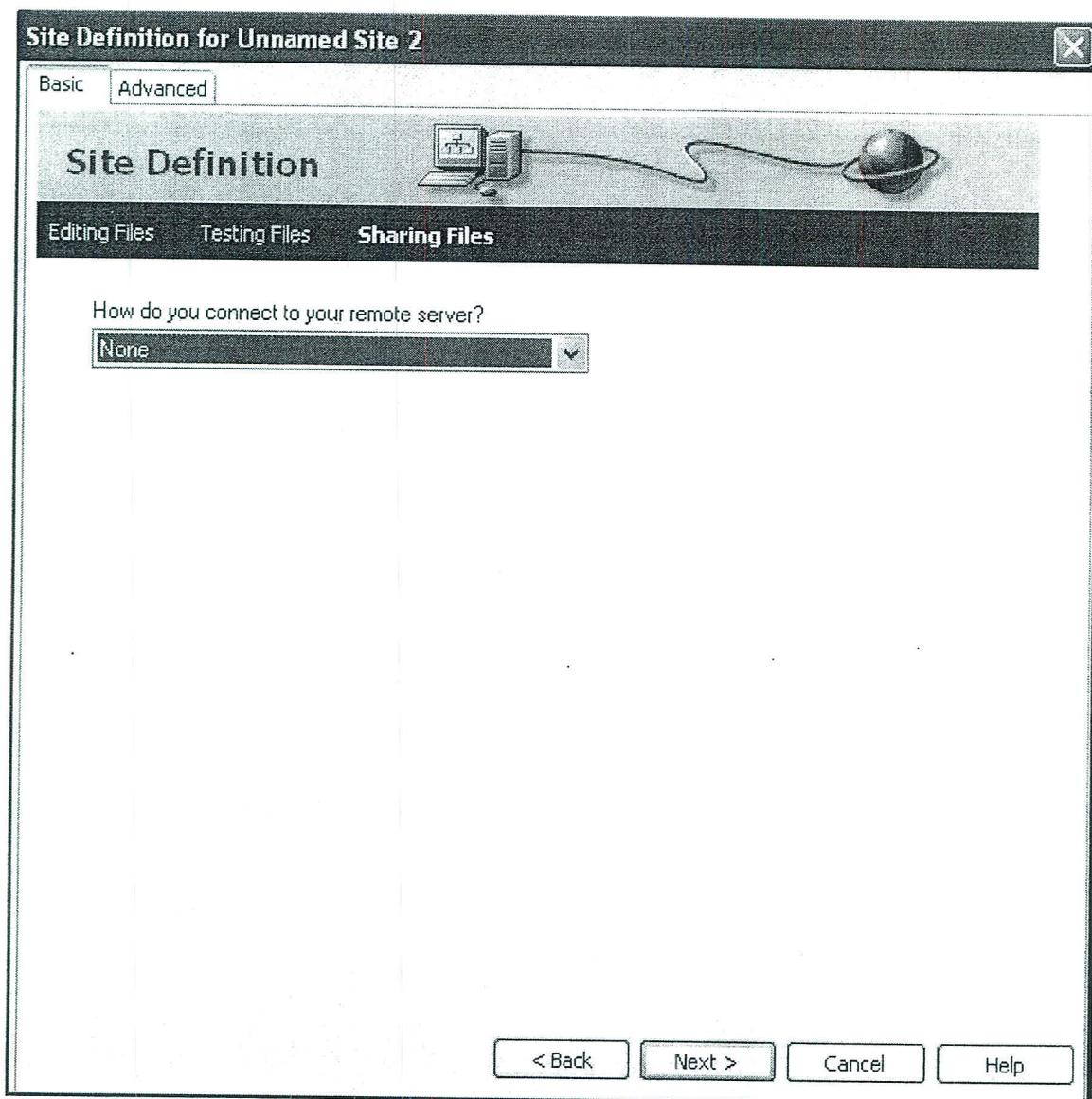
ภาพที่ 17 การกำหนดไซต์ที่เครื่อง Client

5. กำหนดวิธีแก้ไขงานและโฟลเดอร์ที่เก็บเว็บไซต์ แล้วคลิกปุ่ม Next



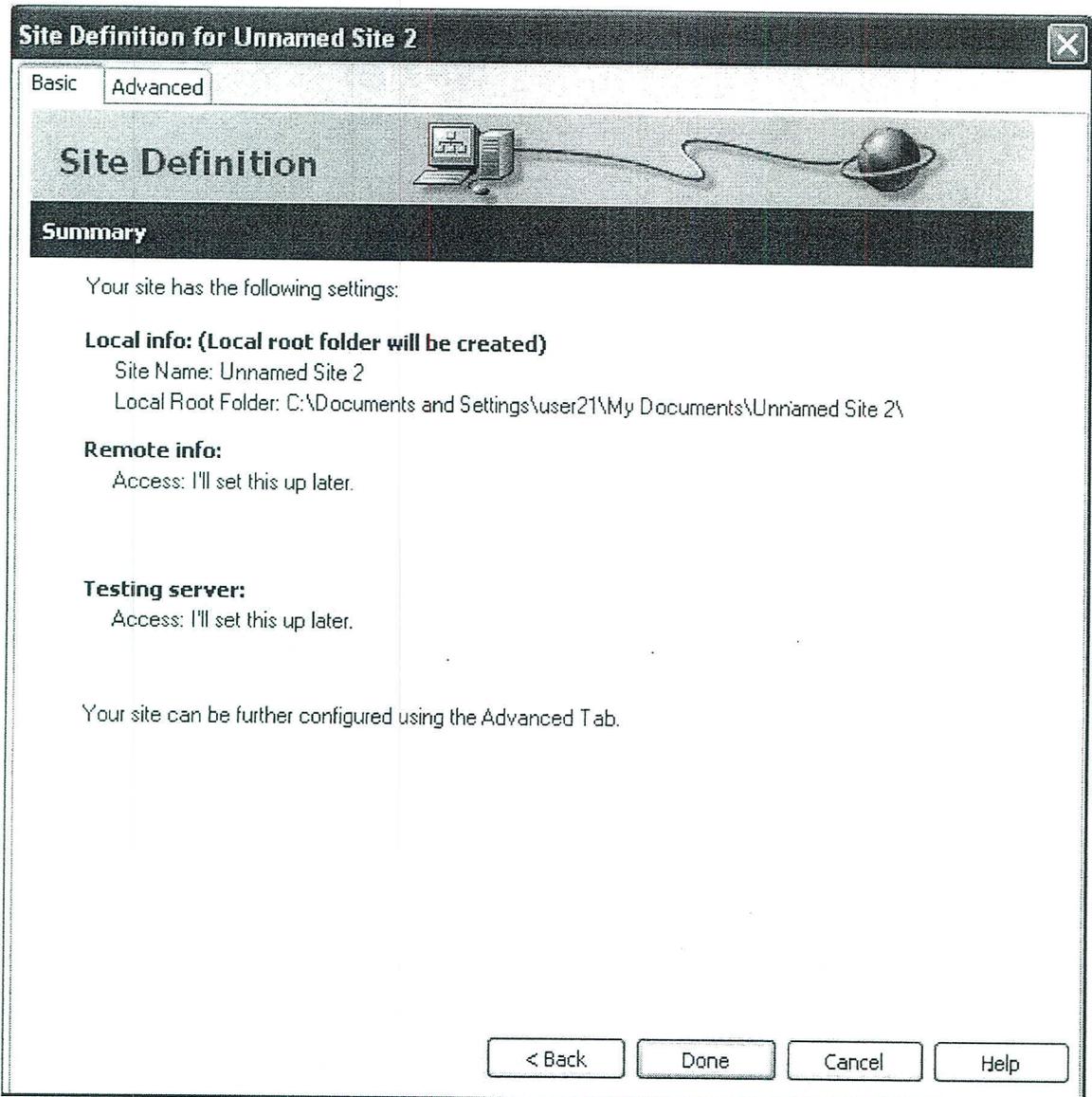
ภาพที่ 18 การกำหนดที่เก็บไฟล์ต่างๆ ในไซต์

6. เลือกรูปแบบการเชื่อมต่อกับเว็บเซิร์ฟเวอร์เป็น none แล้วคลิกปุ่ม Next



ภาพที่ 19 การกำหนด Remote Server ให้กับไซต์

7. จะได้รายละเอียดที่เราตั้งค่าไว้ทั้งหมด คลิกปุ่ม Done โพลเดอร์ที่สร้างจะปรากฏอยู่ที่พาด File.



ภาพที่ 20 สรุปการสร้างไซต์

การสร้างไฟล์และโฟลเดอร์ใหม่ หลังจากได้สร้างไซต์งานไว้แล้ว ขั้นตอนต่อไปคือ การสร้างโฟลเดอร์ย่อยและไฟล์งานตามที่ได้วางแผนไว้ มีวิธีการสร้าง ดังนี้

1. คลิกขวาที่ไซต์ในพาเนล File จะได้เมนูลัด
2. เลือกคำสั่ง New Folder
3. จะปรากฏโฟลเดอร์ใหม่ชื่อ Untitled ให้พิมพ์เปลี่ยนชื่อโฟลเดอร์ใหม่ เช่น

Images

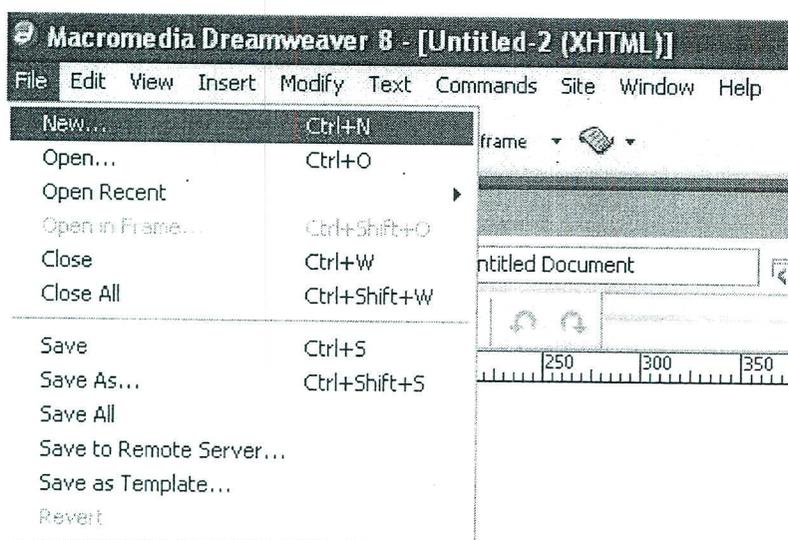
4. สร้างโฟลเดอร์ต่างๆตามที่ต้องการ ส่วนการสร้างไฟล์งานให้เลือกคำสั่ง New File จะได้ไฟล์งานชื่อ Untitled ให้เปลี่ยนชื่อใหม่ เช่น Index.html

5. การแก้ไขไฟล์และโฟลเดอร์ให้คลิกขวาที่ไฟล์หรือโฟลเดอร์ที่ต้องการ แล้วเลือกคำสั่ง Edit จะมีคำสั่งย่อยให้เลือก เช่น Copy Delete ฯลฯ

6. เมื่อสร้างโฟลเดอร์และไฟล์ต่างๆในไซต์งานของเราครบแล้ว ถ้าเปิดดูโฟลเดอร์จะพบรายการที่ได้สร้างไว้

การสร้างหน้าเว็บเพจใหม่ เมื่อเปิดโปรแกรมแล้วจะเข้าสู่หน้าสำหรับสร้างเว็บเพจมีชื่อว่า Untitled - 1 โดยอัตโนมัติ เราสามารถสร้างเว็บเพจได้ทันที อย่างไรก็ตาม หากต้องการสร้างหน้าเว็บเพจใหม่ก็ทำได้ดังนี้

1. เลือกคำสั่ง File > New จะได้หน้าต่าง New Document



ภาพที่ 21 การสร้างเพจใหม่

2. คลิกเลือกแท็บ General แล้วเลือก Category เป็น Basic Page

3. คลิกปุ่ม Create

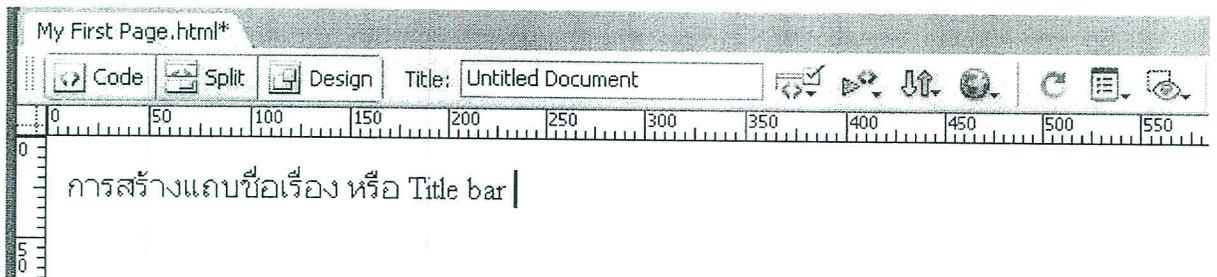
4. ในตัวเลือก Category จะมีลักษณะของเว็บเพจให้เลือกใช้งาน ดังนี้

5. การเปิดใช้เว็บเพจที่ได้สร้างไว้แล้ว ให้เลือกคำสั่ง File > Open แล้วเลือก

ไฟล์ที่ต้องการ

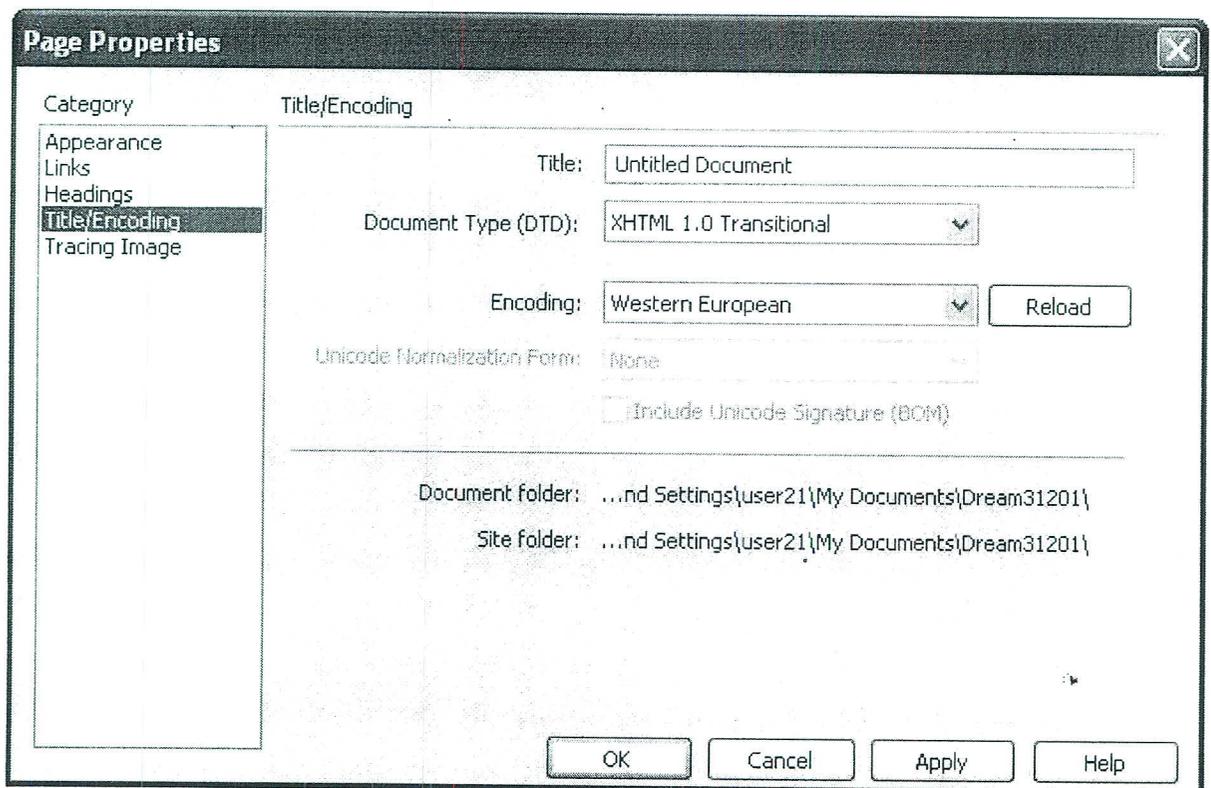
การใส่หัวเรื่องหรือแถบชื่อเรื่อง เป็นส่วนที่ปรากฏอยู่บนแถบชื่อของเว็บเพจหน้านั้นๆ เพื่อบอกให้ผู้อ่านทราบว่ากำลังเปิดดูเว็บเพจหน้าอะไร การใส่หัวเรื่องทำได้ดังนี้

1. คลิกที่ช่อง Title : บน Toolbar แล้วพิมพ์ชื่อเรื่องที่ต้องการ



ภาพที่ 22 ตัวอย่างการกำหนดชื่อเรื่อง

2. หรือคลิกเลือกปุ่ม Page Properties จะได้นหน้าต่าง Page Properties แล้วคลิกที่ตัวเลือก Title/Encoding จะได้ตัวเลือกดังรูป



ภาพที่ 23 การกำหนดชื่อเรื่องจากหน้า Page Properties

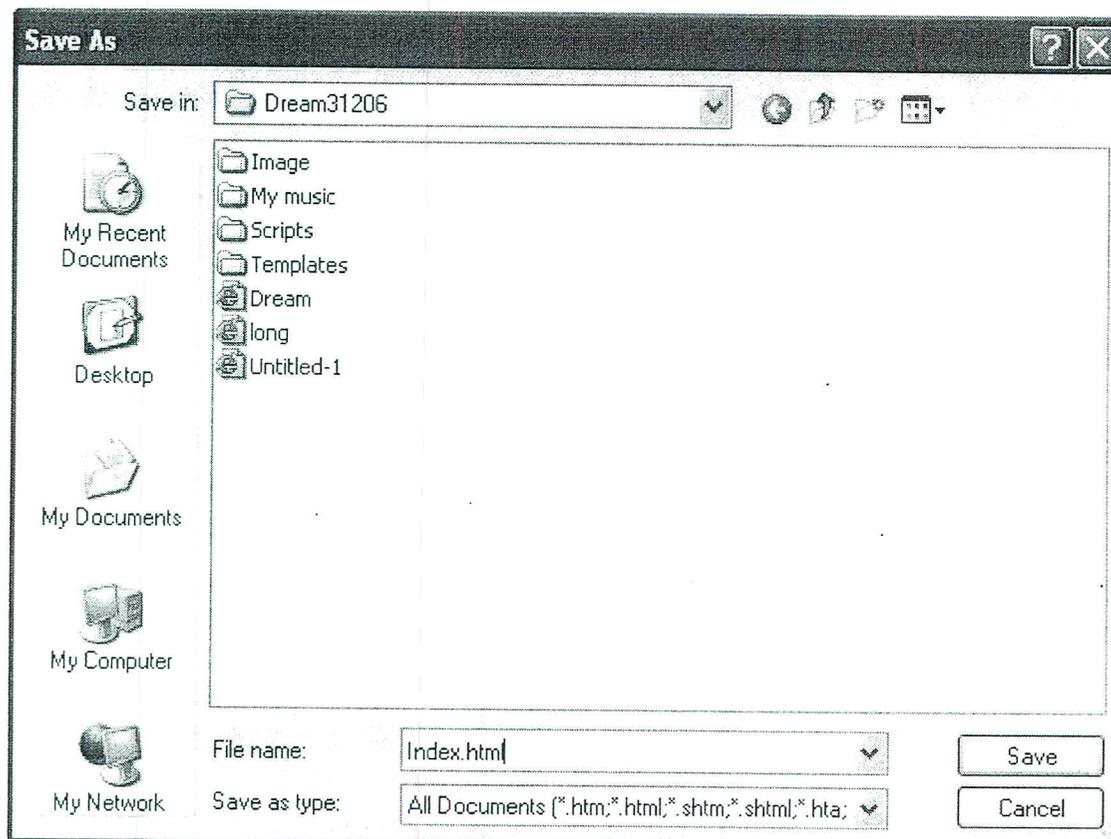
3. พิมพ์ข้อความแถบชื่อเรื่องในช่อง Title : แล้วคลิก OK
4. จะได้แถบชื่อเรื่องตามต้องการ

การบันทึกเว็บเพจ

การบันทึกเว็บเพจทั้งเว็บเพจที่สร้างใหม่และเว็บเพจที่เปิดขึ้นมาใช้งาน มีวิธีการทำ

ดังนี้

1. คลิกคำสั่ง File > Save As
2. จะได้นหน้าต่าง Save As เลือกโฟลเดอร์และพิมพ์ชื่อไฟล์



ภาพที่ 24 ตัวอย่างการบันทึกเพจ

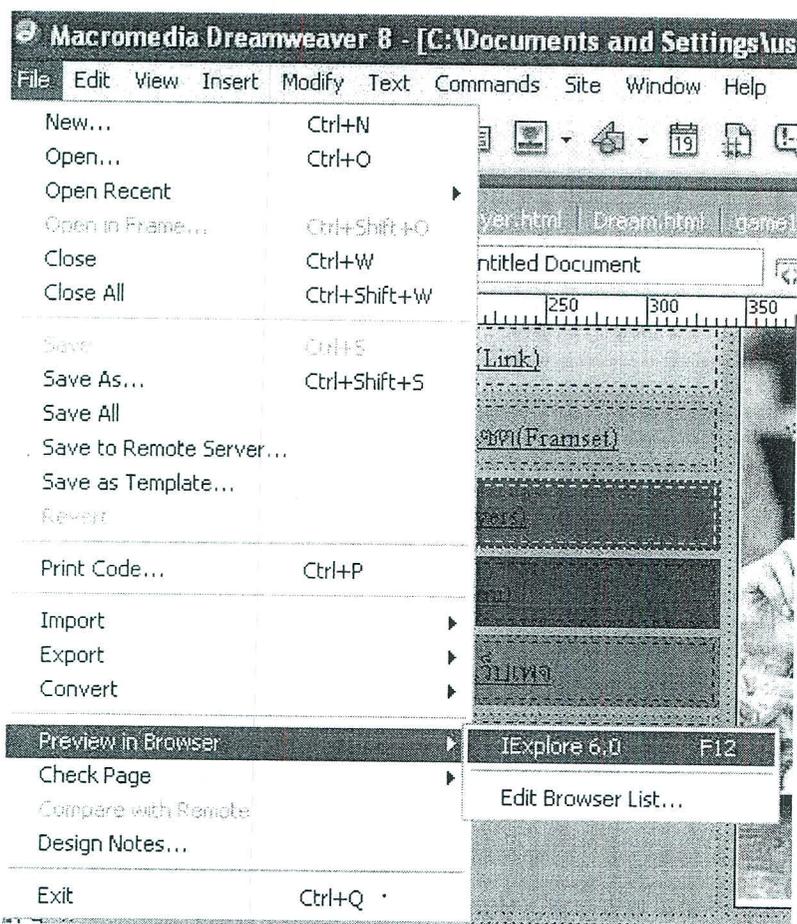
3. คลิกปุ่ม Save
4. คำสั่ง Save All หมายถึง บันทึกไฟล์ทั้งหมดที่เปิดใช้งานหรือแก้ไข
5. คำสั่ง Save to Remote Server หมายถึง บันทึกเว็บเพจและอัปโหลดไปสู่เซิร์ฟเวอร์

6. คำสั่ง Save as Templet หมายถึง บันทึกเป็นแม่แบบสำหรับใช้งานไฟล์ที่บันทึกไว้จะเป็นชนิด .html สามารถเปิดใช้งานกับเบราว์เซอร์ทั่วไปได้

การทดสอบเว็บเพจกับเว็บเบราว์เซอร์เว็บเพจที่สร้างและบันทึกไว้แล้ว สามารถทดสอบเพื่อดูผลงานกับเว็บเบราว์เซอร์แบบออนไลน์ได้ โดยปกติ Dreamweaver 8 จะเลือกเว็บเบราว์เซอร์ให้เองโดยอัตโนมัติ ส่วนใหญ่ก็จะเป็น Internet Explorer แต่ก็มีบางคนที่ใช้ Firefox ทั้งนี้ การแสดงผลอาจจะไม่ตรงกันเสียทีเดียว

การทดสอบกับเว็บเบราว์เซอร์ มีวิธีทำ ดังนี้

1. กดแป้น < F12 > บนคีย์บอร์ด
2. หรือดับเบิลคลิกที่ไฟล์ .html นั้นๆ
3. หรือเลือกคำสั่ง File > Preview in Browser > firefox.exe



ภาพที่ 25 ตัวอย่างการทดสอบเพจ

4. จะได้เว็บเพจ