

IS216 การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์โดยผู้ใช้
IS281 เครื่องมือส่งเสริมความสำเร็จของผู้ใช้

หัวข้อ

การสร้างเว็บเพจโดยใช้ HTML5 และ CSS ขั้นต้น

Part I

เรื่อง หลักภาษา HTML และแท็กพื้นฐาน

ผศ.วันชัย ขันดี wanchai@tbs.tu.ac.th

คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มธ.

<http://www.bus.tu.ac.th/usr/wanchai/IS216>

หรือเข้าด้วยชื่อย่อ bit.ly/tbsis216

แนะนำการเรียน

- วัตถุประสงค์
 - เพื่อให้นักศึกษาเข้าใจหลักภาษาสำหรับเขียนเว็บ สามารถค้นคว้าเพิ่มเรียนรู้ด้วยตนเอง และสามารถเขียนเว็บเพจด้วยภาษา HTML และ CSS ได้
- บรรยายและฝึกปฏิบัติ
 - ควรหาเวลาค้นคว้าเพิ่มเติมและฝึกฝนนอกเวลาเรียนด้วย
- assignment
 - ให้เขียนเว็บเพจ แนะนำตัวนักศึกษาและนำเสนอสาระความรู้ ที่เป็นประโยชน์ต่อผู้ชมทั่วไป เว็บที่นักศึกษาเขียนจะนำเสนอผ่านเว็บเซิร์ฟเวอร์ของคณะ
 - โจทย์และเงื่อนไขข้อในเว็บ www.bus.tu.ac.th/usr/wanchai/is216
- การสอบ
 - Quiz
 - สอบกลางภาค สอบภาคปฏิบัติด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ (open book)

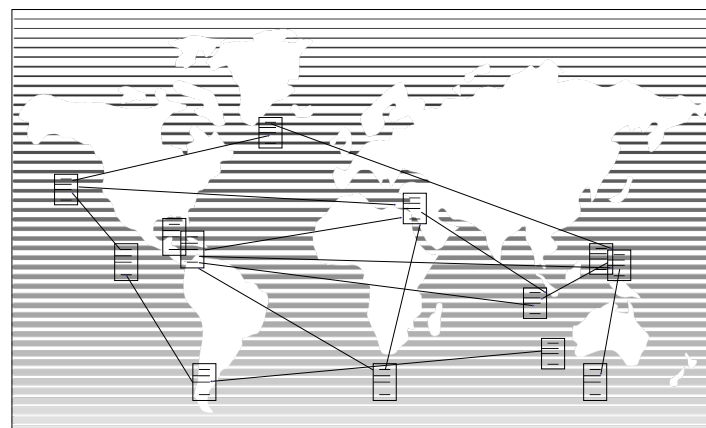
การติดต่ออาจารย์และขอรหัสผ่านเพื่อการ
upload assignment

- Facebook: <https://www.facebook.com/wanchai.khanti>
- โทร: 081 643 4408
- อีเมล: wanchai@tbs.tu.ac.th ระบุ subject ของอีเมลขึ้นต้นด้วย
IS216#เลขทะเบียนนักศึกษา (เขียนติดกันไม่เว้นวรรค) เช่น
IS216#5802686506 แจ้งส่ง assignment
(ขอให้เขียนตามรูปแบบที่กำหนดอย่างเคร่งครัด)

เพื่อความสะดวกในการติดต่อสื่อสาร แจ้งข่าวด่วนและแจ้งรหัสผ่านสำหรับ upload เว็บไซต์
server ของคณะ ให้นักศึกษาส่งอีเมลถึงอาจารย์ ระบุในเนื้อจดหมาย แจ้งชื่อ เลขทะเบียน และ
section ให้อาจารย์ทราบภายในวันนี้



World-Wide Web



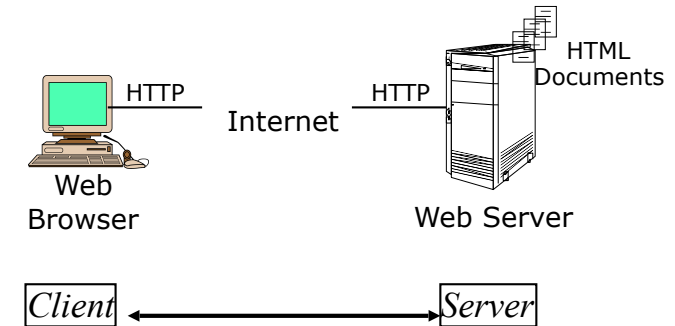
World Wide Web

5

- ❖ กลุ่มของเว็บเพจที่กระจายและโยงใยอยู่ทั่วโลก
- ❖ เว็บเพจเป็นหน้าเอกสาร ที่เขียนด้วยภาษา HTML
- ❖ เอกสารแต่ละหน้าจะมีที่อยู่ที่ไม่ซ้ำกัน
- ❖ เบราว์เซอร์ (browser) ทำหน้าที่ในการนำเอกสารที่เขียนด้วยภาษา HTML และภาษาอื่นที่เกี่ยวข้องมาจัดวางและแสดงผลบนหน้าจอ
- ❖ ทำงานแบบ Client/Server architecture

Client/Server Architecture of The Web

6



HTTP

7

Hypertext Transfer Protocol (HTTP) เป็นโปรโตคอลประยุกต์สำหรับแพร่กระจายหรือประสานการแลกเปลี่ยนข้อมูล hypermedia ผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

`http://www.tbs.tu.ac.th`

↑
ชื่อโปรโตคอล

ชื่อเว็บไซต์ประกอบด้วยชื่อเครื่องแม่ข่ายและชื่อโดเมน

** โปรโตคอลหมายถึงกฎเกณฑ์ที่ใช้ในการควบคุมการสื่อสาร



Tim Berners-Lee :
The World Wide Web inventor

8

1989 Proposes global hypertext project called "**World Wide Web**"

1991 The Web debuts on the Internet

1993 University of Illinois releases Mosaic browser

1994 Joins M.I.T. to direct the W3 consortium

1999 Today nearly 150 million people log on to the Internet

ข้อความหลายมิติ

9

ข้อความหลายมิติ (Hypertext) เป็นกลไกทางซอฟต์แวร์สำหรับเชื่อมโยงเอกสารหนึ่งไปยังเอกสารอื่นที่สัมพันธ์กัน ซึ่งเอกสารที่เชื่อมโยงถึงกันนั้นอาจอยู่ในเครื่องเดียวกันหรืออยู่ต่างเครื่องกันแต่เชื่อมถึงกันโดยเครือข่าย เอกสารที่ถูกเชื่อมโยงถึงสามารถบรรจุตัวเชื่อมที่จะเชื่อมโยงไปสู่เอกสารอื่น ๆ อีกก็ได้

ลิ้งค์(Link)

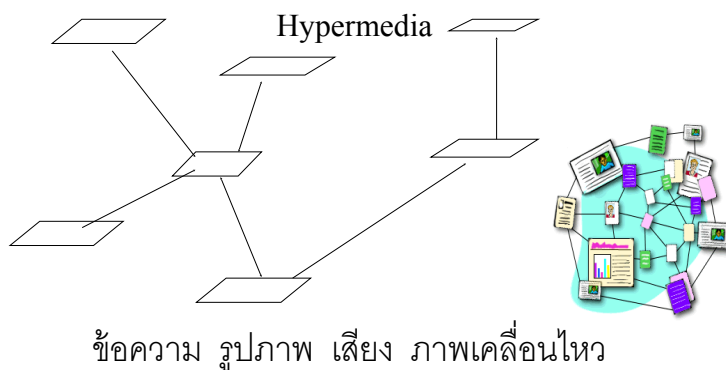
10

ลิ้งค์โดยทั่วไปหมายถึงรูปภาพหรือข้อความในเอกสาร HTML ที่ผู้ชมสามารถคลิกได้ เมื่อคลิกแล้วนำไปสู่เอกสารใหม่ในระบบ World Wide Web หรือทำให้กระโดดไปส่วนอื่นของเอกสารเดิม



Hypermedia Web

11



หน้าเว็บ หรือ เว็บเพจ

12

เว็บเพจ (web page) หมายถึงหน้าเอกสารที่ให้บริการผ่านระบบเวิลด์ไวด์เว็บ ผู้อ่านจะต้องใช้โปรแกรมสำหรับอ่านที่เรียกว่าเว็บเบราว์เซอร์(web browser)

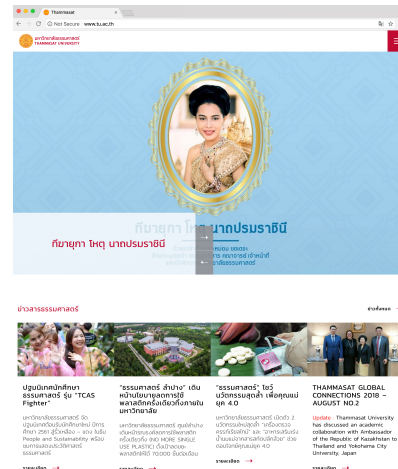




โฮมเพจ

โฮมเพจ (home page) หมายถึงเว็บเพจหน้าแรกขององค์กร เป็นหน้าเอกสารที่ใช้ต้อนรับผู้ใช้ที่แวะเข้ามาชม ได้รับการออกแบบอย่างสวยงาม มักมีภาพประกอบและมีหัวข้อเลือกที่จะเชื่อมโยงไปยังเอกสารหน้าอื่นที่มีรายละเอียดในแต่ละเรื่องมากขึ้น

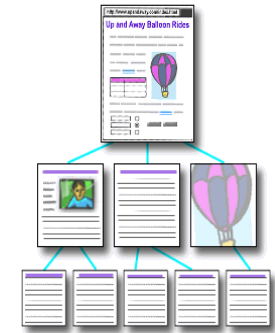
ในกรณีที่เว็บเพจส่วนบุคคล มักเป็นหน้าที่แนะนำตัวเจ้าของเว็บเพจ



13

เว็บไซต์ (Web Site)

- ที่ตั้งในระบบเน็ตเวิร์ก
- แต่ละที่จะบรรจุเว็บเพจและมีโฮมเพจเป็นหน้าแรก
- แต่ละที่อาจบรรจุเอกสารหรือแฟ้มข้อมูลชนิดอื่นที่ไม่ใช่เว็บเพจด้วยก็ได้
- แต่ละที่จะมีเจ้าของและจัดการโดยบุคคล บริษัท หรือองค์กร



14

เบราว์เซอร์กับการทำงานแบบ Offline

15

นอกจากเบราว์เซอร์จะประสานการถ่ายโอนข้อมูลกับเว็บเซิร์ฟเวอร์โดยใช้โปรโตคอล HTTP แล้ว เบราว์เซอร์ส่วนใหญ่ยังสามารถอ่านเอกสาร HTML ที่เก็บอยู่ในเครื่องเดียวกัน(กับที่เบราว์เซอร์กำลังทำงาน) ได้ด้วย ซึ่งการเขียนเว็บเพจส่วนใหญ่แล้วจะเขียนเก็บไว้ในเครื่องที่เรากำลังทำงานก่อน และใช้เบราว์เซอร์อ่านขึ้นมาตรวจสอบจนเป็นที่พอใจแล้วจึงทำการบรรจุขึ้น (upload) ไปยังเครื่องบริการเว็บ (Web Server) เพื่อให้ผู้อื่นเรียกไปอ่านได้ต่อไป

การสร้างเว็บเพจ

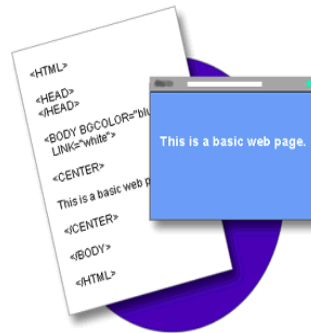
16

- การสร้างเว็บเพจปัจจุบันสามารถทำได้หลายวิธี มีโปรแกรมและเครื่องมือทางซอฟต์แวร์มากมายที่ช่วยให้สร้างเว็บได้ง่ายกว่าแต่ก่อน แต่อย่างไรก็ตาม ไม่ว่าจะสร้างเว็บด้วยวิธีใดท้ายที่สุดแล้วหน้าเว็บนั้นต้องไปถึงเบราว์เซอร์ในรูปของภาษา HTML ซึ่งเป็นมาตรฐานที่ทุกเบราว์เซอร์เข้าใจและสามารถนำไปแสดงผลบนหน้าเว็บเบราว์เซอร์ได้
- สิ่งที่เราจะเรียนในวิชานี้คือพื้นฐานของการสร้างเว็บด้วย HTML
- ปัจจุบันมีโปรแกรมหรือเครื่องมือช่วยในการสร้างเว็บเป็นจำนวนมาก ไม่ว่าจะเขียนโปรแกรมใด หน้าที่จะมามีคือผลผลิต HTML ไฟล์เพื่อให้เบราว์เซอร์เปิดอ่านได้นั่นเอง
- ในช่วงแรกจะเรียนการเขียนเว็บแบบดิบ ๆ ก่อนเพื่อให้นักศึกษาเข้าใจหลักภาษา HTML และจะแนะนำโปรแกรมและเครื่องมือช่วยสร้างในลำดับต่อไป

Hypertext Markup Language (HTML)

17

เป็นภาษาสำหรับกำหนดรูปแบบการจัดวางส่วนต่าง ๆ ของเอกสารเว็บและกำหนดการเชื่อมโยงไปยังเอกสารอื่น มีการกำหนดไวยากรณ์สำหรับ จัดวางข้อความ รูปภาพและส่วนประกอบต่าง ๆ ของเอกสารเพื่อบังคับให้เบราว์เซอร์แสดงผลตามแบบที่ต้องการ



HTML Standard

18

- HTML 0 (1989)
- HTML 1 (early 1990s)
- HTML 2.0 (1994)
- HTML 3.0 (1995)
- HTML 3.2 (May 1996)
- HTML 4.0 (Dec 1997)
- HTML 4.1 (Dec 1999)
- XHTML 1.0 (Jan 2000)
- XHTML 1.1 (May 2001)
- HTML 5 (Oct 2014)

XHTML เป็นภาษาที่ปรับปรุงมาจาก HTML เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐานของภาษา XML (eXtensible Markup Language)

HTML กับ XHTML มีหลักการใช้ที่แตกต่างกันเล็กน้อย

องค์กรที่กำหนดมาตรฐานคือ <http://www.w3.org>



HTML5

19

- เพิ่มความสามารถหลายอย่างโดยเฉพาะอย่างยิ่งในการทำ web application (เรื่องนี้อยู่นอกเหนือขอบเขตของวิชานี้)
- รองรับการใช้งานกับอุปกรณ์ mobile เช่น Smart Phone, Tablet
- มีแท็กใหม่ใช้ร่วมกับ CSS ที่ทำให้การออกแบบเว็บทำได้สะดวกขึ้น
- มีแท็กใหม่สำหรับใส่สื่อประสมและสร้างภาพกราฟิก



CSS คืออะไร

20

- CSS เป็นภาษาสำหรับอธิบายลักษณะแสดงผลของหน้าเว็บ สามารถกำหนดรายละเอียดได้ดีกว่าภาษา HTML โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเรื่องของการตกแต่งข้อความ และการจัดวางตำแหน่งของส่วนต่าง ๆ (Layout)
- CSS กับ HTML สามารถใช้ร่วมกันได้
- รุ่นล่าสุดคือ Version 3



การกำกับเพิ่ม (Markup)

21

การกำกับเพิ่ม (markup) หมายถึงลำดับของอักขระหรือสัญลักษณ์ที่เราแทรกเข้าไปในข้อความเพื่อบ่งบอกว่าต้องการให้แสดงผลอย่างไร หรืออาจใช้ในการอธิบายโครงสร้างทางตรรกะของเอกสาร

ตัวที่บ่งบอกถึงการกำกับเพิ่มเราเรียกว่าป้ายระบุ หรือ แท็ก (tag)

ตัวอย่าง เช่น <p> เป็นป้ายระบุที่ใช้สำหรับบอกจุดเริ่มต้นของพารากราฟ ซึ่งเวลาแสดงผล เบราวเซอร์จะขึ้นพารากราฟใหม่ก่อนที่จะแสดงข้อความที่เขียนไว้หลัง <p>

ป้ายระบุ จะต้องเขียนไว้ในวงเล็บแหลม < >

(ใช้เครื่องหมาย น้อยกว่า กับ มากกว่า)



ตัวอย่างกำกับเพิ่มอย่างง่าย

22

This is an **<i>italic</i>** text.

แสดงผลเป็น

This is an *italic* text.

This is a **bold** text.

แสดงผลเป็น

This is a **bold** text.

โครงสร้างของเอกสาร HTML

23

เอกสาร HTML ประกอบด้วย

- ข้อความ(text) - กำหนดเนื้อหาของเอกสาร
- ป้ายระบุ (tag) - กำหนดโครงสร้างและลักษณะที่ปรากฏให้เห็นของเอกสาร

แบ่งเป็น 2 ตอน

- ตอนบนเรียกว่าหัว (head) – เป็นส่วนที่ใส่ข้อมูลต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อ browser ในการแสดงเอกสาร จะไม่แสดงในวินโดว์ของเบราวเซอร์
- ตอนล่างเรียกว่าแกนร่าง (body) - เป็นส่วนที่ใส่เนื้อหาจริงของเอกสารรวมทั้งป้ายระบุต่าง ๆ ที่จะควบคุมรูปแบบของการแสดง และการเชื่อมโยงไปยังเอกสารอื่น

โครงสร้างของเอกสาร HTML5



24

```
<!DOCTYPE html>
<html>
...
...
...
...
...
</html>
```

HTML แต่ละรุ่น (version) จะเขียน DOCTYPE ไว้ตรงบรรทัดแรกแตกต่างกัน แต่ HTML5 เขียนง่ายสุดโดยไม่ต้องบอกรุ่นให้ยุ่งยากเหมือนรุ่นก่อนหน้านี้

โครงสร้างของเอกสาร HTML5

```
<!DOCTYPE html>
```

```
<html>
```

```
<head>
```

```
... แท็กที่เป็นส่วนประกอบในส่วนหัวของเอกสาร ...
```

```
</head>
```

```
<body>
```

```
... ข้อความและแท็กสำหรับจัดรูปแบบการแสดงผล ...
```

```
</body>
```

```
</html>
```

ท่อนบนเป็น head ท่อนล่างเป็น body

โครงสร้างของเอกสาร HTML5

```
<!DOCTYPE html>
```

```
<html>
```

```
<head>
```

```
<title>This is title</title>
```

```
</head>
```

```
<body>
```

```
This is content.
```

```
</body>
```

```
</html>
```

การเขียนเอกสารต้นฉบับ HTML

- *HTML files* หรือ *documents*
 - เขียนในรูปแบบ *source-code* โดยใช้ text editor เช่น Notepad
 - Notepad: Start-Programs-Accessories
 - ใช้สกุลเป็น .htm หรือ .html

Tips and Advice

- ควรตั้งชื่อแฟ้มให้สื่อความหมาย
- ชื่อแฟ้มสำหรับโฮมเพจควรใช้ชื่อ `index.html` ซึ่งจะทำให้ผู้ชมระบุเพียงชื่อเว็บไซต์ไม่ต้องระบุชื่อแฟ้ม ถ้าผู้ชมไม่ระบุชื่อแฟ้ม web server จะหาแฟ้มชื่อนี้ส่งไปให้เบราว์เซอร์

ฝึกปฏิบัติเขียนเว็บด้วย notepad

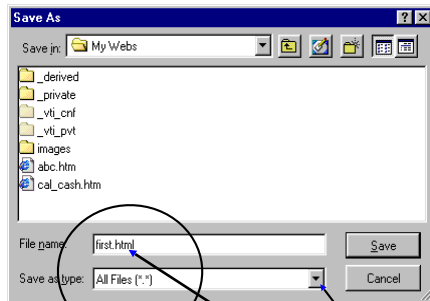
- เปิดโปรแกรม notepad
- พิมพ์ html ตามตัวอย่างในสไลด์ที่แล้วลงใน notepad
- save file โดยให้สกุลของแฟ้มเป็น .htm หรือ .html (ดูวิธี save ในสไลด์ถัดไป)
- ใช้เว็บเบราว์เซอร์เปิดดูแฟ้ม html ที่เซฟไว้ โดยไม่ต้องปิดโปรแกรม notepad
- ทดลองปรับแก้ข้อความใน notepad แล้วเซฟ
- เรียกเว็บเพจที่แก้ไขขึ้นมาดูโดยไม่ต้องเปิดใหม่โดยการคลิกที่ปุ่ม refresh หรือ reload



วิธีเปลี่ยนสกุลของไฟล์

29

ปกติ Notepad จะเซฟไฟล์เป็นสกุล .txt แต่เราจะเซฟเป็นสกุล .html จึงต้องเปลี่ยน File Type ก่อนเซฟ

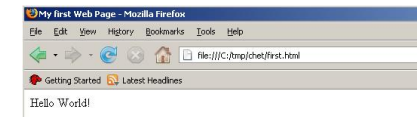
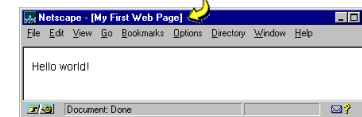


- 1 เปลี่ยนจาก Text Documents เป็น All Files (*.*)
- 2 ระบุสกุลของไฟล์เป็น htm หรือ html

The <title> Tag

30

- แท็ก <title> ใช้สำหรับตั้งชื่อเอกสาร ซึ่งนี้จะปรากฏที่ title bar ของเบราว์เซอร์
- search engine จะนำชื่อเอกสารไปแสดง จึงควรใส่ชื่อเอกสารทุกครั้งที่เราเขียนเว็บเพจ



การดูเอกสารต้นฉบับ

31

เบราว์เซอร์ต่าง ๆ มักให้เราดูเอกสารต้นฉบับได้

- กรณีที่ใช้ IE ดูได้โดยเลือกเมนู View → Source
IE จะเปิดต้นฉบับให้ดูโดยใช้ Notepad
- กรณีที่ใช้ Firefox ดูได้โดยเลือกเมนู View → Page Source หรือคลิกเมาส์ปุ่มขวาในหน้าต่างแล้วเลือกเมนู View Page Source หรือ Ctrl+U
- กรณีใช้ Chrome คลิกเมาส์ปุ่มขวาในหน้าต่างแล้วเลือกเมนู View Page Source หรือ Ctrl+U
- กรณีใช้ Safari คลิกเมาส์ปุ่มขวาในหน้าต่างแล้วเลือกเมนู View Source หรือ Ctrl+Alt+U

White Spaces

32



white space หมายถึงสิ่งที่เกิดจากอักขระ

- Space (เคาะ space bar)
- Tab (เคาะปุ่ม tab)
- Carriage Return (เคาะปุ่ม Enter/Return)

ซึ่งไม่มีรูปร่างให้เห็น แต่ทำให้เกิดพื้นที่ว่าง (วรรค) เพียง 1 ที่เบราว์เซอร์จะถือว่า tab และ Carriage Return เป็น space ไม่ทำให้เว้นวรรคหลายตำแหน่ง หรือขึ้นบรรทัดใหม่เหมือนที่เห็นใน Editor

Extra white spaces is ignored.

เบราว์เซอร์จะสนใจ white space ตัวแรกหลังอักขระเท่านั้น white space ตัวอื่นที่ตามมาถือว่าเป็นส่วนเกิน เบราว์เซอร์จะไม่นำไปใช้ นั่นหมายความว่า ถ้าเราใส่ white space หลายตัวติดกัน เบราว์เซอร์จะเว้นวรรคให้เพียง 1 ที่เท่านั้น

การเขียนคำอธิบายหรือหมายเหตุ

- ส่วนที่เป็นคำอธิบาย หมายเหตุ หรือความเห็น (Comment) เบราวเซอร์จะไม่นำไปแสดงผล
- คำอธิบายจะใส่ไว้ระหว่าง `<!--` และ `-->` เช่น

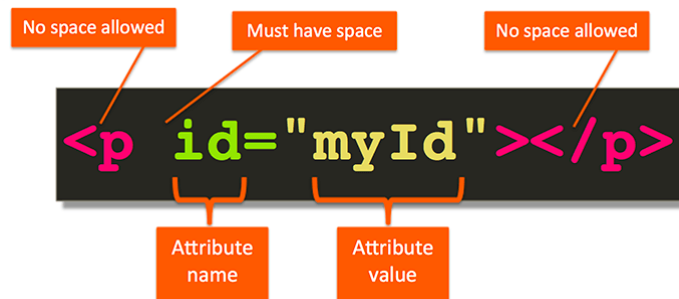
```
<!-- Example by Wanchai -->
```

```
<!-- The content of a comment is not
displayed to the user, and is not
processed by browser -->
```

Syntax of HTML Tags

- แท็กทุกตัวจะประกอบด้วยชื่อเขียนอยู่ในเครื่องหมายวงเล็บ < และ > ชื่อแท็กจะต้องอยู่ติดกับเครื่องหมาย <
- แท็กบางตัวอาจมีตัวระบุคุณลักษณะเฉพาะ (attribute) ประกอบอยู่ด้วย
- attribute (ถ้ามี) จะตามหลังชื่อแท็ก ถ้ามีหลายตัวจะคั่นด้วย white spaces ลำดับก่อนหลังที่ปรากฏของแต่ละ attribute ไม่มีความสำคัญแต่ อย่างใด
- ค่าของ attribute จะตามหลังเครื่องหมายเท่ากับ (=) ซึ่งอยู่หลังชื่อ attribute
- อาจใส่ white spaces ไว้ก่อนหรือหลังเครื่องหมายเท่ากับด้วยก็ได้
- ค่าของ attribute จะต้องใส่ไว้ในเครื่องหมายคำพูด (") เสมอ

ตัวอย่าง



ตัวอย่างเพิ่มเติม

```
<p id="myId" align="right">
```

```
<p align="right" id="myId"> <- ลำดับของ attribute ไม่สำคัญ
```

```
<p id = "myId"
```

```
align= "right"> <- แทรก white space
```

สามารถใช้ white space คั่นระหว่าง

- ชื่อ tag กับ attribute
- Attribute กับ attribute
- เครื่องหมาย = กับ ชื่อ หรือค่าของ attribute



อย่าลืมปิดเครื่องหมายคำพูด

สัญลักษณ์ที่ใช้ในสไลด์

- **น้ำเงิน** ชื่อ tag
- **เขียวเข้ม** ชื่อ attribute
- **สีน้ำตาล** ค่าของ attribute

ตัวอย่างเช่น

<p align="right">

ประเภทของ Tags

- Container Tags

จะมีแท็กคู่กันปิดท้ายขนาบเนื้อหา(มักเป็นข้อความ) เอาไว้

เช่น ***Italics***

แท็กเปิด(start tag) แท็กปิด (end tag)

แท็กปิด (end tag หรือ closing tag) จะมีชื่อเดียวกับแท็กเปิด แต่นำหน้าด้วยเครื่องหมายทับ (/)
แท็กปิดจะไม่มี attribute

- Stand-Alone Tags

เป็นแท็กว่าง (empty tag) ไม่มีแท็กที่เข้าคู่กันปิดท้าย เป็นแท็กที่ไม่จำเป็นต้องบรรจุข้อความใดๆ ไว้

แท็กประเภทนี้อาจใส่เครื่องหมายทับ (/) ไว้ท้ายสุดก่อนปิดวงเล็บเช่น

(ภาษา XHTML บังคับให้ใส่ แต่ HTML ไม่จำเป็น)

Left angle symbol — `<`

HTML basic element — `br`

Right angle symbol — `>`

Forward slash (optional) — `/`

A blank space (optional) —

Tag and Element

ส่วนย่อย (element) เป็นส่วนประกอบของหน้าเว็บ ประกอบด้วย แท็กเปิด แท็กปิด และ ที่อยู่ระหว่างแท็กเปิดกับแท็กปิด

แท็กเปิด เนื้อหา แท็กปิด

`<i>Italics</i>`

element

Element consists of start tag, optional content and an end tag

Block and Inline Element

การแสดงผล content ที่บรรจุในแท็กประเภท container มี 2 แบบคือ

- **Block Element** เป็น element ที่ทำงานเป็นบล็อกจะเริ่มต้นแสดงที่บรรทัดใหม่เสมอและ content พยายามกินพื้นที่เต็มความกว้างที่มี
- **Inline Element** เป็น element ที่แสดง content ต่อเนื่องจาก content ของ แท็กก่อนหน้า โดยไม่ขึ้นบรรทัดใหม่ และกินพื้นที่เท่าที่จำเป็น
- Block Element สามารถบรรจุได้ทั้ง Block Element และ Inline Element
- Inline Element สามารถบรรจุได้เฉพาะ Inline Element ตัวอื่นเท่านั้น

รายชื่อแท็กที่ทำงานเป็นบล็อก (ไว้อ้างอิง เรียนไม่ครบทุกตัว)

<address> <article> <aside> <blockquote> <canvas> <dd> <div> <dl> <dt> <fieldset> <figcaption> <figure> <footer> <form> <h1>-<h6> <header> <hr> <main> <nav> <noscript> <output> <p> <pre> <section> <table> <tfoot> <video>
--

แท็กซ้อน (Tag Nesting)

สามารถใส่แท็กซ้อนไว้ในแท็กอื่นได้หลายชั้นเพื่อให้เนื้อหาแสดงผลหลายอย่างประกอบกัน
จะต้องปิดแท็กที่ซ้อนอยู่ในสุดก่อนตามลำดับย้อนหลัง

`<i>This is some <b>very strong</b> text</i>` ☒

`<i>This is some <b>very strong</i> text</b>` ☐



แท็กที่อยู่ภายในต้องปิดก่อนแท็กที่อยู่นอก

HTML Entities

HTML entities คือลำดับของกลุ่มอักขระซึ่งผลิตอักขระพิเศษบนหน้าจอของเบราว์เซอร์
มี 2 ลักษณะคือ

- อักขระสงวน (Reserved character) `<` `>` `"` `&`
- อักขระที่ไม่ใช่ภาษาอังกฤษ เช่นอักขระลาติน

HTML entity แต่ละตัวขึ้นต้นด้วย `&` และจบด้วย `;` เช่น `>`;

นอกจากนี้ยังสามารถระบุอักขระโดยใช้ค่าเลขฐานสิบของรหัสตัวอักษรตามมาตรฐาน ASCII
ได้อีกด้วย เช่นตัว **ท** มีค่าเป็น 183 สามารถเขียนเป็น entity ได้ดังนี้คือ `·`;

การระบุ entity วิธีนี้เหมาะสำหรับใส่ตัวอักษรพิเศษบางตัวที่ไม่ปรากฏบนแป้นพิมพ์

<code>&gt;</code>		
BEGIN	NAME	END

<code>></code>
RESULT

ตัวอย่าง Entity

Entity	อักขระที่แสดงผล
<code>&gt;</code>	เครื่องหมายมากกว่า (>)
<code>&lt;</code>	เครื่องหมายน้อยกว่า (<)
<code>&quot;</code>	เครื่องหมายคำพูด (")
<code>&amp;</code>	Ampersand (&)
<code>&copy;</code>	เครื่องหมายลิขสิทธิ์ (Copyright ©)
<code>&reg;</code>	เครื่องหมายการค้าจดทะเบียน (®)
<code>&trade;</code>	เครื่องหมายการค้า (™)
<code>&nbsp;</code>	Non-breaking space เว้นวรรคแต่ไม่ยอมให้ตัดข้อความที่นี่เพื่อขึ้นบรรทัดใหม่ (บางที่เรียก ว่า hard space หรือ fixed space)

แท็กต่าง ๆ ที่ควรรู้จัก



**Frequently
Used HTML
Tags**

The <p> Tag

45

Function:

กำหนดจุดเริ่มต้นหรือขอบเขตของพารากราฟ (paragraph)

Attributes:

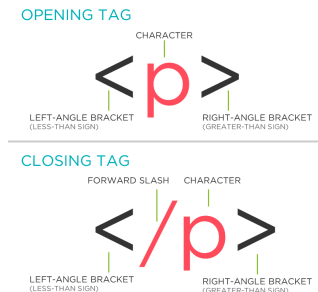
align=left | center | right

End tag:

</p> ภาษา HTML อนุญาตให้
ละไม่ใส่แท็กปิดได้ แต่ควรใส่ให้ครบ

Contains:

text



The align attribute of tag <p>

46

แท็ก <p> มีตัวระบุ สำหรับบอกลักษณะในการแสดงพารากราฟดังนี้

align=left | center | right

ตัวอย่าง

<p align="right">

This paragraph should be right justified.

</p>

การแสดงข้อความในพารากราฟ

47

- เบราวเซอร์จะแสดงข้อความที่ตามหลังแท็กนี้โดยเว้นบรรทัดว่าง 1 บรรทัด แต่จะไม่เว้นวรรคหน้าพารากราฟให้ ถึงแม้ว่าเราจะใส่ space ไว้ตอนต้นของพารากราฟก็ตาม
- เบราวเซอร์จะแสดงข้อความในพารากราฟให้เหมาะสมกับความกว้างของวินโดว์ของเบราว์เซอร์โดยอัตโนมัติ ถ้าบรรทัดที่เขียนในเอกสาร HTML ยาวมาก เบราวเซอร์จะตัดขึ้นบรรทัดใหม่ให้พอดีกับความกว้างของวินโดว์
- ถ้ามีการเว้นวรรคในเอกสาร HTML โดยการใส่ space ไว้หลายตำแหน่ง เบราวเซอร์จะเว้นให้ตำแหน่งเดียว
- ถ้ามีการเปลี่ยนขนาดวินโดว์ของเบราว์เซอร์ เบราวเซอร์จะจัดแสดงข้อความในพารากราฟนั้นให้เหมาะสมกับความกว้างของวินโดว์อีกครั้ง

มาทำความรู้จักแท็กง่าย ๆ
ที่ไม่จำเป็นต้องมี attribute กันก่อน

48

The
 Tag

เป็น tag ชนิด stand-alone ใช้บังคับให้ข้อความที่อยู่หลัง tag นี้แสดงในบรรทัดใหม่(line break)

ตัวอย่าง

```
Happybirthday to you!<br>
Happy birthday to you!<br>
Happy birthday, dear Somchai!<br>
Happy birthday to you!
```

The <wbr> Tag

เป็น tag ชนิด stand-alone ใช้แนะนำให้เบราว์เซอร์ตัดคำเพื่อขึ้นบรรทัดใหม่ที่นี่ ถ้าจำเป็น (Word Break Opportunity) เหมาะสำหรับแทรกในคำยาว ๆ เพื่อให้เบราว์เซอร์ตัดคำได้อย่างเหมาะสมถ้าจำเป็นต้องมีการตัดคำเพื่อขึ้นบรรทัดใหม่

ตัวอย่าง

พระนคร<wbr>ศรีอยุธยา

หมายเหตุ แท็กนี้เป็นแท็กใหม่อยู่ระหว่างการทดลอง บางเบราว์เซอร์ยังไม่รองรับ

Formatting Text

การกำหนดรูปแบบข้อความอย่างง่าย

แท็กที่ใช้ระบุลักษณะการแสดงข้อความในระดับตัวอักษรที่แทรกอยู่ในบรรทัด แบ่งเป็น 2 กลุ่มคือ

- Physical Style Text Markup Tags
- Logical Style Text Markup Tags

ทั้ง 2 กลุ่มนี้เป็นประเภท container จึงต้องมีตัวปิด และไม่มี attribute เป็นการเฉพาะจึงเป็นแท็กที่ใช้ง่าย

ดูตัวอย่างในเว็บ <http://www.bus.tu.ac.th/usr/wanchai/html/>
สามารถเข้าด้วยชื่อย่อ j.mp/html_ex

(ควรเปิดเว็บหน้านี้ค้างไว้เพื่อดูตัวอย่างต่าง ๆ)

Physical Style Text Markup Tags

แท็กที่อยู่ในกลุ่มนี้มีการกำหนดคุณสมบัติลักษณะทางกายภาพที่ตายตัว เบราวเซอร์ทุกค่าย จะแปลความหมายของแท็กเหล่านี้เหมือนกันหมด เว็บเพจที่ได้จึงเหมือนกัน เช่น

 หมายถึง แสดงข้อความแบบตัวหนา

<i> หมายถึง แสดงข้อความเป็นตัวเอียง

Physical Style Text Markup Tags

53

Tag	Effect
<code></code>	Boldface
<code><i></code>	Italics
<code><big></code>	Renders text in a large font (deprecated)
<code><small></code>	Renders text in a small font
<code><strike></code>	Strikethrough text (deprecated)
<code><sub></code>	Subscript
<code><sup></code>	Superscript
<code><tt></code>	Typewriter text (fixed-width font) (deprecated)
<code><u></code>	Underlined text (deprecated)
<code><mark></code>	Highlight text 

หมายเหตุ (deprecated) หมายถึงจะยกเลิกการใช้ในอนาคต จึงไม่ควรใช้ tag เหล่านี้

Tag `<font>` เป็น tag ประเภท Physical Style Text Markup แต่มี attribute จึงยกไปอธิบายแยกต่างหาก

ตัวอย่างการใช้ Physical Styles

54

This will display in `<b>Bold</b>`.

This will display in **Bold**.

ผลลัพธ์

`E = mc<sup>2</sup>`

ผลลัพธ์

$E = mc^2$

`<i>H<sub>2</sub></i>`

ผลลัพธ์

H_2O

`<strike>This text has been cancelled</strike>`

This text has been cancelled

ผลลัพธ์

`<u>underlined text</u>`

ผลลัพธ์

underlined text

`<mark>This is highlighted text</mark>`

This is highlighted text

ผลลัพธ์

ตัวอย่างการใช้ Physical Styles

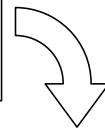
55

Explicitly `<b>boldfaced</b>`, `<i>italicized</i>`, or `<tt>teletype-style</tt>` text should be used sparingly.

Otherwise, drink `<strike>lots</strike>` 1×10^6 drops of `<sup>6</sup>` drops of `H<sub><small><small>2</small></small></sub></sup>`.

The tag `<u>` is used for `<u>underlined text</u>`.

The tag `<mark>` is new in HTML5 for `<mark>Highlighting text</mark>`.



Explicitly **boldfaced**, *italicized*, or teletype-style text should be used sparingly.

Otherwise, drink ~~lots~~ 1×10^6 drops of H_2O .

The tag `<u>` is used for underlined text.

The tag `<mark>` is new in HTML5 for **Highlighting text**.

http://www.bus.tu.ac.th/usr/wanchai/HTML/ch_style.htm

Logical Style Text Markup Tags

56

แท็กที่อยู่ในกลุ่มนี้จะใช้สื่อความหมายของเนื้อหาที่ต้องการนำเสนอ โดยไม่ระบุลักษณะการแสดงผลโดยตรง แต่ให้เบราว์เซอร์เป็นผู้เลือกลักษณะในการนำเสนอเอง ซึ่งเบราว์เซอร์แต่ละค่าย/ยี่ห้อ อาจจะแปลความหมายแท็กเหล่านี้ต่างกัน ซึ่งจะทำให้การแสดงผลในหน้าเว็บมีหน้าตาต่างกัน (ต่างกันไม่มากนัก) โดยคงให้ผลใกล้เคียงกับชื่อของแท็กนั้น ๆ เช่น `<em>` หมายถึง ข้อความที่ต้องการเน้นเป็นซึ่ง เบราวเซอร์อาจจะแสดงเป็นตัวหนา หรือ เอียง ก็ได้ขึ้นอยู่กับการแปลความหมายของแต่ละค่ายของเบราว์เซอร์

ในสไลด์ถัดไปบอกลักษณะการแสดงผลตัวอักษรที่เบราว์เซอร์ส่วนใหญ่มักแสดง (typical rendering)

Logical Style Text Markup Tags

57

Style Name	Tag	Typical Rendering	ใช้สำหรับ
Definition	<dfn>	Bold or bold italics	ระบุคำศัพท์
Emphasis		<i>Italics</i>	เน้นข้อความ
Strong emphasis		Bold	เน้นข้อความเป็นพิเศษ
Citation	<cite>	<i>Italics</i>	อ้างชื่อผลงาน เช่นชื่อหนังสือ เพลง ภาพยนตร์
Short quotation	<q>	<i>Insert quotation marks</i>	ใส่เครื่องหมายคำพูดให้กับข้อความ
Code	<code>	<i>Fixed-width font</i>	แสดงโค้ดของโปรแกรม
Keyboard input	<kbd>	<i>Fixed-width font</i>	แสดงตัวอย่างข้อมูลที่ป้อนให้โปรแกรม
Sample text	<samp>	<i>Fixed-width font</i>	แสดงตัวอย่างผลลัพธ์จากโปรแกรม
Variable	<var>	<i>Italics</i>	ระบุชื่อตัวแปร

หมายเหตุ ที่เบราว์เซอร์จะต้องมีการกำหนด *Fixed-width font* ไว้ด้วยจึงจะสามารถแสดง *fixed-width font* ได้

ตัวอย่างการใช้ Logical Styles

58

```
<dfn>HTML</dfn> เป็นภาษาสำหรับเขียนเว็บ<br>
<em>Emphasized text</em><br>
<strong>Strong text</strong><br>
<cite>Game of thrones</cite> ซีรีส์ที่คนดูน้อยลง<br>
<q>ธรรมชาติสอนให้ฉันรักประชาชน</q><br>
<code>A line of computer code</code><br>
<samp>sample output from a computer program</samp><br>
<kbd>ตัวอย่างข้อมูลที่ป้อนให้โปรแกรม</kbd><br>
ตัวแปร <var>x</var> เปลี่ยนค่าจาก 1 ถึง 10<br>
```

HTML เป็นภาษาสำหรับเขียนเว็บ
Emphasized text
Strong text
Game of thrones ซีรีส์ที่คนดูน้อยลง
"ธรรมชาติสอนให้ฉันรักประชาชน"
A line of computer code
sample output from a computer program
ตัวอย่างข้อมูลที่ป้อนให้โปรแกรม
ตัวแปร x เปลี่ยนค่าจาก 1 ถึง 10

<http://www.bus.tu.ac.th/usr/wanchai/HTML/logicalstyle.html>

The <blockquote> tag

59

Function:

ระบุข้อความที่คัดลอกมาจากแหล่งอื่น จะแสดงเป็นบล็อกของข้อความที่อ้างมาเป็นการเฉพาะ จึงนิยมใช้กับข้อความที่คัดลอกมายาวพอสมควร

Attributes:

cite URL ของเอกสารที่อ้างถึง ไม่ใส่ก็ได้แต่โดยมารยาทแล้วควรอ้างถึงแหล่งที่มา

End tag:

Contains:

ข้อความที่คัดลอกมาไว้

หมายเหตุ ถ้าต้องการแสดงข้อความสั้น ๆ เป็นส่วนหนึ่งของบรรทัด (แบบ inline) ควรใช้แท็ก <q>

ตัวอย่างการใช้ <blockquote>

60

อาจารย์บ๊วยได้กล่าวถึงอุดมคติประจำใจว่า <blockquote cite="http://www.kriengsak.com/node/288">คนเราจะเป็นคนที่มีคุณธรรมได้ต้องระลึกเสมอถึงคุณธรรม 3 ข้อ คือ ความจริง ความงาม และความดี กล่าวโดยย่อ ความจริงหมายถึงสัจธรรมและหลักวิชา ความงาม หมายถึงสิ่งต่าง ๆ ที่ทำให้มนุษย์มีวัฒนธรรมและความเพลิดเพลินเป็นการอดิเรก รวมทั้งการกีฬาประเภทต่าง ๆ ความดีนั้นหมายถึง การไม่เบียดเบียนประทุษร้ายต่อกัน ความสัตย์สุจริตและการบำเพ็ญประโยชน์ต่อเพื่อนมนุษย์ด้วยกัน</blockquote> จากบทความเรื่อง <cite>เหลียวหลังแลหน้า</cite> พิมพ์ครั้งแรกในปี 2519 ใน ขปท.ปริทรรศน์ 6 (เมษายน 2519) วารสาร ธกส. 5 (มีนาคม 2519)

อาจารย์บ๊วยได้กล่าวถึงอุดมคติประจำใจว่า

คนเราจะเป็นคนที่มีคุณธรรมได้ต้องระลึกเสมอถึงคุณธรรม 3 ข้อ คือ ความจริง ความงาม และความดี กล่าวโดยย่อ ความจริงหมายถึงสัจธรรมและหลักวิชา ความงาม หมายถึงสิ่งต่าง ๆ ที่ทำให้มนุษย์มีวัฒนธรรมและความเพลิดเพลินเป็นการอดิเรก รวมทั้งการกีฬาประเภทต่าง ๆ ความดีนั้นหมายถึง การไม่เบียดเบียนประทุษร้ายต่อกัน ความสัตย์สุจริตและการบำเพ็ญประโยชน์ต่อเพื่อนมนุษย์ด้วยกัน

จากบทความเรื่อง *เหลียวหลังแลหน้า* พิมพ์ครั้งแรกในปี 2519 ใน ขปท.ปริทรรศน์ 6 (เมษายน 2519) วารสาร ธกส. 5 (มีนาคม 2519)

<http://www.bus.tu.ac.th/usr/wanchai/HTML/blockquote.html>

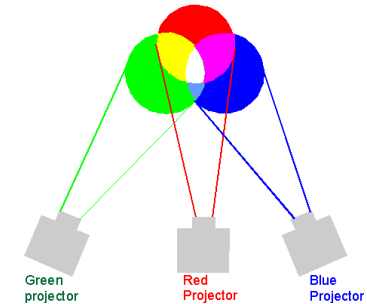
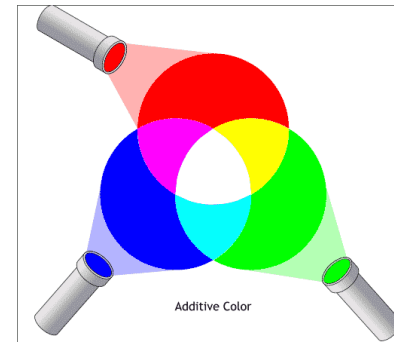
ฝึกปฏิบัติ

ลองเขียนเว็บตกแต่งข้อความโดยใช้แท็กต่าง ๆ ที่ได้เรียนไปแล้ว
ถ้าทำแล้วไม่ได้ผล หรือสงสัยประการใด ให้ยกมือเรียกอาจารย์

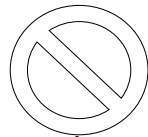


Web colors

- สีที่แสดงบนจอภาพเกิดจากการผสมสีบวก(additive color) ของแม่สีทางแสง 3 สีคือ แดง(Red) เขียว (Green) และ น้ำเงิน (Blue) นิยมเรียกว่า RGB



The **** tag



Function:

ใช้กำหนดชื่อ ขนาด และสีของฟอนต์ที่ใช้แสดงข้อความ

Attribute:

color
face
size

End tag:

`</font>`

Contains:

text

(deprecated)

tag นี้จะยกเลิกใช้ในอนาคต ต้องการให้รู้จักแต่ไม่ควรใช้

ให้ใช้ tag **** ร่วมกับ *style sheet* แทน

The Attribute color

บอกสีด้วย attribute ของ แท็กใน HTML ได้ 2 วิธี

วิธีแรกบอกด้วยชื่อสี ซึ่ง HTML 3.2 ได้กำหนดชื่อสีไว้ 16 สีดังนี้

aqua	black	blue	fuchsia
gray	green	lime	maroon
navy	olive	purple	red
silver	teal	white	yellow

ตัวอย่าง

```
<font color="navy">NavyBlue</font>
```

The Attribute color (cont)

65

วิธีที่สองบอกส่วนผสมของแม่สี บอกโดยใช้ส่วนผสมของแม่สีของแสง (Red, Green, Blue - RGB) แต่ละสีบอกด้วยเลขฐานสิบหก 2 หลัก ซึ่งใช้บอกความเข้มของแต่ละสีได้ 256 ระดับ ตั้งแต่ 00 ซึ่งมีคณิตจนถึง FF ซึ่งมีความเข้มสูงสุด

ตัวอย่าง

color="#FF0000"	สีแดง
color="#00FF00"	สีเขียว
color="#0000FF"	สีน้ำเงิน
color="#000000"	สีดำ
color="#FFFFFF"	สีขาว
color="#D9D919"	สีทอง

ตัวอย่าง

```
<font color="#FF0000">Red</font>
```

ดูตัวอย่างสีได้ที่ <http://www.bus.tu.ac.th/usr/wanchai/html/color.htm>

The attribute face

66

ใช้สำหรับกำหนดชื่อฟอนต์ที่ต้องการให้แสดง เช่น

```
<font face="AngsanaUPC, CordiaUPC, JusmineUPC">มหาวิทยาลัย  
ธรรมศาสตร์</font>
```

การแสดงผลจะขึ้นอยู่กับว่าเบราว์เซอร์มีฟอนต์ตามที่ระบุไว้หรือไม่ เบราว์เซอร์จะใช้ฟอนต์แรกที่มี ถ้าเบราว์เซอร์ไม่มีฟอนต์ใดตามที่ระบุไว้เลย จะใช้ default font ตามที่เลือกใน preference ของเบราว์เซอร์

The Attribute size

67

ใช้บอกขนาดเสมือน (virtual font size) ของฟอนต์ซึ่งกำหนดด้วยตัวเลข 1 ถึง 7 ถ้าไม่ระบุ default คือ 3

ตัวอย่าง

```
<font size="5">T</font>hammasat
```

เราอาจบอกขนาดแบบสัมพัทธ์ก็ได้ โดยใช้เครื่องหมายบวก (+) หรือ ลบ (-) นำหน้าตัวเลข ซึ่งหมายถึงการเพิ่มหรือลดขนาดของ font จากขนาดปัจจุบันไปอีกกี่ step

ตัวอย่าง

```
<font size="+2">Biger</font> <font  
size="-1">Smaller</font>
```

ตัวอย่างการใช้

68

โดยระบุ attribute หลายตัวในแท็กเดียวกัน

```
<font size="5" color="blue" face="verdana">  
This text should appear in blue with verdana  
typeface</font>
```

Heading Tags

69

<h1>, <h2>, <h3>, <h4>, <h5>, <h6>

Function:

กำหนดส่วนหัวของข้อความ มีให้เลือก 6 ระดับ

Attributes:

align=left|center|right

End tag:

</h1>, </h2>, </h3>, </h4>, </h5>, </h6>

Contains:

text

ตัวอย่าง heading ระดับต่าง ๆ

70

```
<h1>Level 1 Heading</h1>
<h2>Level 2 Heading</h2>
<h3>Level 3 Heading</h3>
<h4>Level 4 Heading</h4>
<h5>Level 5 Heading</h5>
<h6>Level 6 Heading</h6>
<h2 align="right">Right over here!</h2>
<h3 align="center">Smack in the middle</h3>
```

heading เป็น *block element* เทียบเท่าขึ้นพารากราฟใหม่ จึงมีผลให้พารากราฟก่อนหน้า (ถ้ามี) ปิดไปก่อนโดยปริยาย

<http://www.bus.tu.ac.th/usr/wanchai/HTML/heading.htm>

The <pre> tag

71

Function: preformatted text

บอกให้เบราว์เซอร์แสดงบล็อกของข้อความตามแบบที่ผู้เขียนจัดไว้แล้ว เบราว์เซอร์จะเว้นวรรคและขึ้นบรรทัดใหม่ให้ตามต้นฉบับที่ผู้เขียนเขียน จะแสดงผลโดยใช้ฟอนต์ที่มีความกว้างตายตัว (fixed width font)

Attributes:

width=*number* (ความกว้างนับเป็นจำนวนอักษรที่ต้องการให้เบราว์เซอร์จัดแสดงใน 1 บรรทัด) (ยกเลิกการใช้)

End tag:

<pre>; never omitted

Contains:

preformatted_content, ไม่ควรมี tag ใดบรรจุอยู่ภายใน

<pre> Tag Example

72

```
<pre>
Flight      Destination    Departing
TG233       Hat Yai        06:25 am
TG245       Hat Yai        07:45 pm
TG257       Trang          06:45 am
</pre>
```

The <hr> tag

73

Function: คั่นข้อความด้วยเส้นในแนวนอน

Attributes:

align=left|center|right (ใช้ในกรณีที่ระบุความยาวของเส้น)

noshade = "noshade" (ให้ใช้เส้น 2 มิติ ไม่มีความลึก)

size (ความหนาของเส้น หน่วยเป็น pixel)

width (ความยาวของเส้น หน่วยเป็น pixel หรือ
ความยาวสัมพัทธ์เป็น %)

End tag: None

Contains: Nothing

Formatted Lists

74

ประเภทของ list

Unordered Lists

Ordered Lists

Definition Lists

แท็กที่เกี่ยวข้อง

,

,

<dl>, <dt>, <dd>

Unordered List:

- item
- item
- item
- item

Ordered List:

1. รายการแรก
2. รายการที่ 2
3. รายการที่ 3
4. รายการที่ 4

Definition List:

HTML
เป็นภาษาสำหรับใส่เนื้อหาของเว็บ

CSS
เป็นภาษาสำหรับจัดรูปแบบของเว็บ

The tag

75

Function:

Define an **unordered** list

Attributes:

type=disc|circle|square

End tag:

Contains:

The tag

76

Function:

Define an item within an ordered, unordered

Attributes:

type=disc|circle|square

value=number ใช้เปลี่ยนค่าตัวเลขหน้าหัวข้อรายการ

End tag:

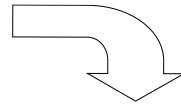
Contains:

list-content

ตัวอย่างการใช้ unordered list

77

```
<ul>
  <li>First</li>
  <li>Second</li>
  <li>Third</li>
</ul>
```



- First
- Second
- Third

The tag

78

Function:

Define an **ordered list**

Attributes:

start กำหนดค่าเริ่มต้นให้กับเลขหัวข้อของรายการ default คือ 1

type กำหนดประเภทของเลขหัวข้อรายการ default คือเลขอารบิก

reversed ถ้าจะแสดงค่าจากมากไปหาน้อย



End tag:

Contains:

Type Value for Numbering Ordered Lists

79

Type	Generated Style	Sample Sequence
A	Capital letters	A, B, C, D
a	Lowercase letters	a, b, c, d
I	Capital Roman numerals	I, II, III, IV
i	Lowercase Roman numerals	i, ii, iii, iv
1	Arabic numerals	1, 2, 3, 4

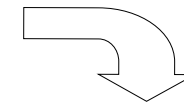
เสียดายไม่มีเลขไทย



ตัวอย่างการใช้ ordered list

80

```
<ol>
  <li>First</li>
  <li>Second</li>
  <li>Third</li>
</ol>
```



1. First
2. Second
3. Third

The <dl> tag

81

Function:

define a definition list (รายการนิยามคำศัพท์)

Attributes:

compact="compact" (ยกเลิกการใช้แล้ว)

End tag:

</dl>

Contains:

<dt> และ <dd>

The <dt> tag

82

Function:

Define a **definition list term** (กำหนดคำศัพท์)

Attributes:

None

End tag:

</dt>

Contains:

ข้อความคำศัพท์

The <dd> tag

83

Function:

Define a **definition list description** (กำหนดคำอธิบายศัพท์)

Attributes:

None

End tag:

</dd>

Contains:

ข้อความอธิบายศัพท์ อาจแสดงได้หลายบรรทัด

ตัวอย่างการใช้ definition list

84

```
<dl>
  <dt>HTML</dt>
  <dd>HTML is a kind of ... </dd>
  <dt>XHTML</dt>
  <dd>XHTML is another kind of... </dd>
</dl>
```

ระบุคำศัพท์ (definition term)

ระบุคำอธิบายศัพท์
(definition description)



Ex

HTML
HTML is a kind of ...
XHTML
XHTML is another kind of ...

การเชื่อมโยงเอกสาร Hypertext



Uniform Resource Locator (URL)

86

URL ใช้สำหรับระบุแหล่งที่อยู่ของทรัพยากรหรือแหล่งข้อมูล (มักเป็นแฟ้มข้อมูล) ที่เชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ต

ในระบบ World Wide Web เบราวเซอร์จะหาแฟ้มข้อมูลหรือบริการต่างๆ ตามแหล่งที่ระบุใน URL

URL ประกอบด้วย

- Protocol (วิธีการเข้าถึงแหล่งทรัพยากร - ไฟล์)
- Server name (ชื่อเครื่องแม่ข่ายที่เป็นแหล่งเก็บทรัพยากร)
- Port (ช่องทางเข้าสู่ server มักจะไม่ต้องบอก)
- Path (เส้นทางที่นำไปสู่จุดหมาย อาจประกอบด้วย ชื่อไฟล์เดอร์ ชื่อไฟล์ ชื่อตำแหน่งในไฟล์)

ตัวอักษรอังกฤษใหญ่/เล็กที่ใช้ใน URL ถือว่าเป็นคนละตัวกัน(case sensitive)

ตัวอย่างโปรโตคอล

87

ชื่อโปรโตคอล	หมายถึง
file	Local file
ftp	File Transfer Protocol
http	Hypertext Transfer Protocol
https	Hypertext Transfer Protocol Secure
mailto	Electronic Mail
news	UseNet newsgroup protocol

รูปแบบของ URL

88

protocol://server-name[:port-number]/path

ส่วนที่อยู่ภายในเครื่องหมายก้ามปู [...] หมายถึงสามารถละไม่เขียนก็ได้

โดยทั่วไปแล้ว URL จะ case sensitive ยกเว้นชื่อเซิร์ฟเวอร์

Path เป็นเส้นทางที่นำไปสู่ทรัพยากรที่ต้องการโดยทั่วไปคือชื่อไฟล์ บางครั้งระบุไฟล์เดอร์ต่างๆ ที่จะผ่านเข้าไปถึงไฟล์ที่ต้องการ

ถ้าต้องการอ้างถึงส่วนในส่วนของเอกสาร html ที่เจาะจงมากขึ้น เราอาจบอกส่วนย่อยของเอกสารนั้นได้โดยปิดปลายของ URL ด้วยเครื่องหมาย # แล้วตามด้วยชื่อที่ระบุตำแหน่งในเอกสาร

ตัวอย่าง

http://www.bus.tu.ac.th/usr/wanchai/index.html#grossary

URL แบบสัมบูรณ์ (Absolute URLs)

URL แบบสัมบูรณ์ (absolute URL) เป็น URL ที่เขียนอย่างครบถ้วนหรือยาวเพียงพอในการนำไปสู่แหล่งทรัพยากร ได้อย่างสมบูรณ์ ประกอบด้วย ชื่อโปรโตคอล ชื่อเซิร์ฟเวอร์ (หมายเลขพอร์ต ถ้าจำเป็น) และ directory path และชื่อแฟ้ม

ตัวอย่าง

`http://www.bus.tu.ac.th/usr/is216/index.html`

URL แบบสัมพัทธ์ (Relative URL)

URL แบบสัมพัทธ์ (relative URL) เป็น URL ที่ระบุที่อยู่ของทรัพยากรเชิงเปรียบเทียบ โดยเทียบกับเอกสารปัจจุบันกับเอกสารที่ถูกอ้างถึง โดยที่เอกสารทั้งคู่ต่างก็เก็บไว้ในเครื่องเดียวกัน จึงไม่จำเป็นต้องบอกโปรโตคอลและชื่อเซิร์ฟเวอร์แต่อย่างใด

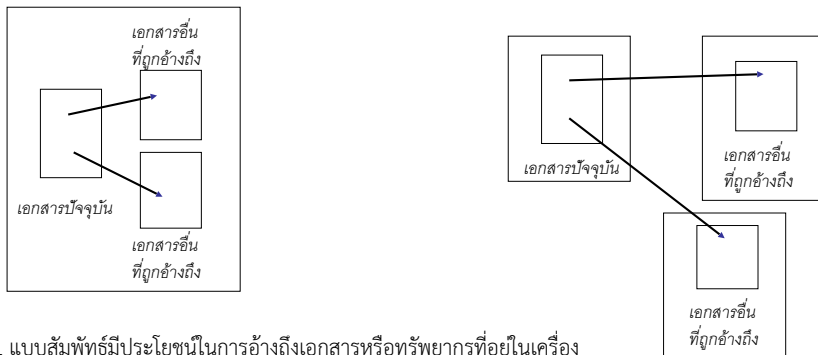
เช่น

`second.html`

`mim/mimbroc.html`

เป็น URL แบบสัมพัทธ์

เมื่อไหร่ควรใช้ URL แบบใด?



URL แบบสัมพัทธ์มีประโยชน์ในการอ้างถึงเอกสารหรือทรัพยากรที่อยู่ในเครื่องเดียวกัน ส่วนการอ้างถึงเอกสารที่อยู่ในเครื่องอื่นต้องใช้ URL แบบสัมบูรณ์เพื่อบอกชื่อเซิร์ฟเวอร์ด้วย

The <a> tag

Function:

ใส่ลิงค์ลงในเอกสาร HTML เพื่อเชื่อมโยงไปยังข้อความหรือเอกสารอื่น

Attributes:

href ระบุ URL ของเอกสารที่ต้องการเชื่อมโยงไปถึง
name ใช้ตั้งชื่อตำแหน่งในเอกสาร สำหรับเชื่อมโยงโดย **href**
target ระบุวินโดว์หรือเฟรมที่ต้องการให้แสดงผลหน้าที่ลิงค์
 [_self|_blank|frame_name]
 _self แสดงหน้าที่ลิงค์ทับหน้าเดิม
 _blank แสดงหน้าที่ลิงค์ในวินโดว์ใหม่

End tag:

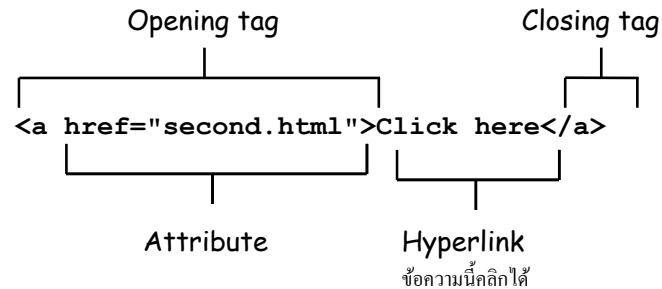
Contains:

hypertext anchor



ตัวอย่างการใช้ <a> เพื่อสร้างลิงค์

93



การเชื่อมโยงเอกสารอื่นซึ่งเก็บอยู่ที่เดียวกัน

94

ถ้าต้องการให้ข้อความต่อไปนี้

Take a look at [Annual Report](#).

สามารถคลิกตรง Annual Report แล้วให้นำเอกสาร report.html มาแสดงแทนที่จะ markup ได้ดังนี้

Take a look at
Annual Report.

ข้อความ Annual Report ซึ่งบรรจุอยู่ระหว่าง tag <a> ...

จะเป็น hypertext anchor เมื่อผู้ใช้คลิกที่ข้อความนี้ เบราวเซอร์

จะเรียกเอกสาร report.html มาแสดง

ฝึกปฏิบัติการสร้างลิงค์โยงไปเอกสารอื่น

95

- ให้สร้างเอกสาร HTML 2 แฟ้ม เก็บไว้ใน directory เดียวกัน ใช้ชื่อแฟ้มเป็น page1.html และ page2.html ตามลำดับ (เพื่อความรวดเร็ว นักศึกษาอาจ save จากตัวอย่างในหน้า ... มาใช้ได้เลย)
- ให้สร้างลิงค์เชื่อมโยงจากเอกสารที่หนึ่ง ไปยังเอกสารที่สอง โดยให้ในแฟ้ม page1.html มีข้อความดังนี้
click [here](#) to see my second page
- ให้ทำคำ here เป็น hypertext link ถ้าคลิกที่นี่
จะเปิดเอกสารที่สอง(ไฟล์ page2.html)
ขึ้นมาแสดง

ฝึกปฏิบัติ



การเชื่อมโยงภายในเอกสารเดียวกัน

96

View Section 3

...
...
...
...
...
...
...
...

ชื่อตำแหน่งของเอกสารที่
ต้องการเชื่อมโยงไปถึง

ชื่อตำแหน่งในเอกสาร
ที่ตั้งขึ้นเพื่อการอ้างอิง

<h2>Section 3</h2>

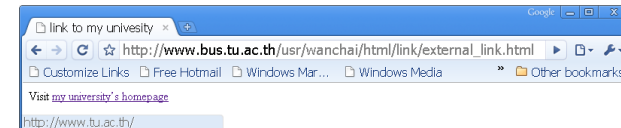
ฝึกปฏิบัติสร้างลิงก์โยงในเอกสารเดียวกัน

- เปิดเว็บ <http://www.bus.tu.ac.th/usr/wanchai/html/internallink.html> หรือเข้าด้วยชื่อย่อ bit.ly/1tb4sMU แล้ว save ลงใน disk (ไม่ควร save ด้วย IE โดยตรง ให้ view source เพื่อเปิดด้วย notepad ก่อนแล้วจึง save ด้วย note pad)
- ให้ markup เพิ่มที่ save เพื่อสร้างลิงค์เชื่อมโยงเพื่อให้คลิกที่หัวข้อใน table of contents แล้วกระโดดไปยังหัวข้อนั้นๆ ซึ่งอยู่ท้ายแฟ้มเดียวกัน

practice
makes
better

การเชื่อมโยงเอกสารซึ่งเก็บอยู่ที่serverอื่น

Visit `<a href="http://www.tu.ac.th">`
my university's homepage`</a>`



ฝึกปฏิบัติสร้างลิงค์ภายนอก

- ให้นักศึกษาเขียนเว็บและสร้างลิงค์โยงไปยังโฮมเพจของธรรมศาสตร์ที่ <http://www.tu.ac.th>

แนะนำ

เพื่อให้แน่ใจว่ามีเว็บหน้าที่เราจะลิงค์ไปควรใช้เบราว์เซอร์เปิดเว็บหน้านั้นขึ้นมาก่อน แล้ว copy url จากเบราว์เซอร์มา paste ลงใน attribute href ที่นักศึกษาเขียน การทำอย่างนี้จะป้องกันการเขียน url ผิดและพิสูจน์ให้มั่นใจ
ก่อนว่าหน้าเว็บที่เราจะลิงค์ไปหน้านั้นมีอยู่จริง



การเชื่อมโยงกับ email

If you have a comment please
`<a href="mailto:wanchai@tbs.tu.ac.th">`
mail to me.`</a>`

คำว่า mail to me จะเป็น hypertext anchor เมื่อผู้คลิกที่คำนี้
เบราว์เซอร์เปิดโปรแกรมส่งเมล (เช่น outlook) หรือโปรแกรมเมลในโทรศัพท์มือถือ ขึ้นมาให้ผู้
ใช้ส่ง email พร้อมทั้งนำ email address ตามที่ระบุไว้ใน href ไปใส่ในช่องที่อยู่ของผู้รับ
โดยอัตโนมัติ

หมายเหตุ

- เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้จะต้องมีการตั้งค่าโปรแกรมที่จะใช้ส่งเมล และชื่อ mail server ที่จะใช้ส่งเอาไว้แล้ว จึงจะเปิดโปรแกรมส่งเมลได้ สำหรับโทรศัพท์มือถือมักตั้งค่าให้แล้ว
- โปรดระมัดระวังในการใช้โปรโตคอลนี้ เนื่องจากอาจโดนโปรแกรมประเภทหุ่นยนต์เข้ามาสแกนหาที่อยู่อีเมลไปใช้อย่างไม่เหมาะสม

IS216 การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์โดยผู้ใช้
IS281 เครื่องมือส่งเสริมความสำเร็จของผู้ใช้
หัวข้อ

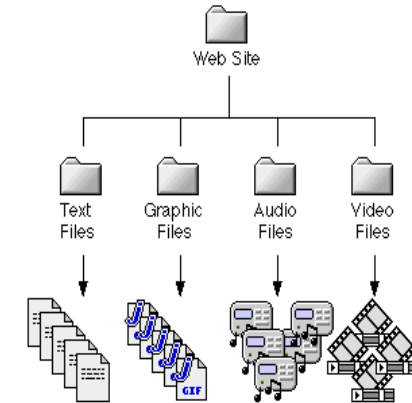
การสร้างเว็บเพจโดยใช้ HTML5 และ CSS ขั้นต้น
Part IV สื่อประสม ตาราง และอื่น ๆ

ผศ.วันชัย ขันดี wanchai@tbs.tu.ac.th
คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มธ.
<http://www.bus.tu.ac.th/usr/wanchai/IS281>

Multimedia Web pages

102

นอกจากใส่ข้อความในหน้าเว็บแล้ว
เราอาจใส่เนื้อหาที่เป็นสื่อประสม
(multimedia content) เช่นภาพนิ่ง
ภาพเคลื่อนไหว และเสียงลงไปได้
ด้วย



Multimedia Contents

103

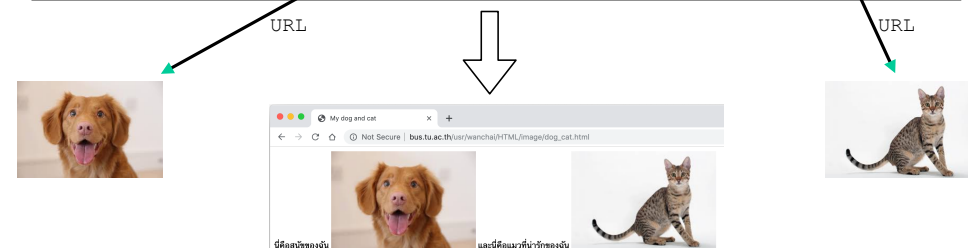
เนื้อหาที่เป็นสื่อประสม (multimedia content) เช่น

- ภาพนิ่ง (format ที่เบราว์เซอร์รู้จักและแสดงผลได้ เช่น png, jpeg, svg)
- เสียง (midi, wave file, mp3 , wma, ogg)
- ภาพเคลื่อนไหว (Video - วิดีทัศน์ มีหลาย format เช่น mpg, wmv, mp4, ogg)
- ก่อน HTML5 การสร้างภาพเคลื่อนไหวบนหน้าเว็บต้องใช้ plugin เช่น Adobe Flash, Real Player และต้องเตรียมไฟล์ตามรูปแบบของ plugin นั้น ๆ
- HTML5 รองรับการแสดงภาพกราฟฟิกแบบ SVG โดยไม่ต้องใช้ plugin
- HTML5 มี canvas สำหรับเขียนภาพด้วยคำสั่งภาษา JavaScript

การใส่รูปภาพในเอกสาร HTML

104

```
<html>
<head>
<title>My dog and cat</title>
</head>
<body>นี่คือสุนัขของฉัน  และนี่คือแมวที่น่ารักของฉัน .
</body>
</html>
```



http://www.bus.tu.ac.th/usr/wanchai/HTML/image/dog_cat.html

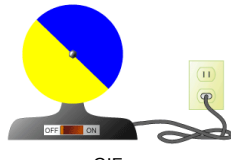
ชนิดของรูปภาพที่สามารถแสดงในหน้าเว็บ

- JPEG Joint Photographic Expert Group
- GIF Graphic Interchange Format
- PNG Portable Network Graphic

ภาพทั้ง 3 ชนิดนี้เหมาะกับการส่งผ่านทางอินเทอร์เน็ตเพราะสามารถบีบอัดข้อมูลให้เล็กลงได้เพื่อประหยัดเวลาในการส่ง



JPEG



GIF



PNG

คุณสมบัติของ JPEG

- คุณภาพระดับภาพถ่าย(Photograph-quality)
- 24 บิตต่อจุดภาพ ได้ 16.7 ล้านสี
- บีบอัดได้ดีถ้าใช้กับภาพถ่ายหรือภาพวาดที่มีการไล่เฉดสีเหมือนธรรมชาติ ขนาดของแฟ้มมักจะเล็กกว่า GIF
- ไม่เหมาะกับการขยายเส้นเช่นการ์ตูน ขนาดของแฟ้มจะโต
- ไม่เหมาะกับการซ้อนภาพอักษร บีบอัดได้ไม่ดี
- Progressive JPEG files โหลดได้เร็วกว่า JPEG ธรรมดา

สกุลของแฟ้มเป็น .jpeg หรือ .jpg

คุณสมบัติของ GIF

- 8 bit ต่อจุดภาพ (pixel) แสดงได้ 256 สี
- GIF24 ใช้ 24 bit ต่อจุดภาพแสดงได้ 16 ล้านสี
- เหมาะสำหรับภาพที่เป็นสีพื้น ไม่ไล่เฉดสี เช่นโลโก้ ภาพลายเส้น หรือรูปทรงเรขาคณิต
- รองรับการทำให้โปร่งใส (Transparency)
- รองรับการทำให้ Interlacing
- รองรับการทำให้ภาพเคลื่อนไหว Animation

สกุลของแฟ้มเป็น .gif

คุณสมบัติของ PNG

- สร้างขึ้นมาทดแทน GIF ซึ่งสงวนลิขสิทธิ์ในการใช้
- สามารถแสดงสีได้ 16.7 ล้านสี
- เหมาะสำหรับภาพที่เป็นสีพื้น เช่นโลโก้ ภาพลายเส้น ภาพวาด หรือรูปทรงเรขาคณิต สามารถไล่เฉดสีได้ดีกว่า GIF
- รองรับการทำให้โปร่งใส (Transparency)
- รองรับการทำให้ภาพเคลื่อนไหว (Animation) แต่บางเบราว์เซอร์ไม่รองรับ

สกุลของแฟ้มเป็น .png

รูปแบบของ HTML สำหรับวางรูปภาพ

109

- *Inline Image*

```

```

- *hypertext link*

You can view `<a href="mypic.jpg"> my picture</a>`.
my picture จะเป็น link เมื่อคลิกจะนำรูป mypic.jpg มาแสดง

- *hyperlink anchor*

```
<a href="target.html"></a>
```

รูปภาพ stat.gif จะเป็นลิงค์ เมื่อคลิกจะนำ target.html มาแสดง

- *background image*

```
<body background="marble.gif">
```

จะนำภาพ marble.gif มาแสดงผลต่อเรียงกันจนเต็มหน้าเอกสาร (แนะนำให้ใช้ CSS แทน)

 tag Attributes

110

- **src** แหล่งที่อยู่ (URL) ของแฟ้มรูปภาพ
- **srcset** แหล่งที่อยู่ (URL) ของแฟ้มรูปภาพหลายรูปเพื่อให้เบราว์เซอร์เลือกตามเงื่อนไข (HTML5.1)
- **alt** ข้อความที่ต้องการให้แสดงแทนรูปภาพกรณีที่แสดงรูปภาพไม่ได้
- **height** กำหนดความสูงของภาพหน่วยเป็น pixel
- **width** กำหนดความกว้างของภาพหน่วยเป็น pixel หรือ %
- **sizes** กำหนดขนาดรูปภาพใหญ่สุดที่เบราว์เซอร์ควรแสดงตามเงื่อนไข (HTML5.1)
- **ismap** ทำ image map ประมวลผลที่ server
- **usemap** ทำ image map ประมวลผลที่ browser
- **align** ตำแหน่งที่ต้องการจัดวางรูปภาพ (deprecated)
- **border** จำนวน pixel ของเส้นกรอบสี่เหลี่ยมรอบรูป (deprecated)
- **hspace** เว้นที่ว่างด้านซ้ายและขวาของภาพ (pixel) (deprecated)
- **vspace** เว้นที่ว่างด้านบนและล่างของภาพ (pixel) (deprecated)

HTML5.1 อยู่ในขั้นตอนทดลอง เบราว์เซอร์ทั่วไปยังไม่รองรับ
attribute ที่ยกเลิก (deprecated) ให้ไปใช้ CSS แทน

ตัวอย่างการใช้ img

111

```

```

ดูตัวอย่างเพิ่มเติมและลองแก้ไขที่ https://www.w3schools.com/tags/tag_img.asp

แท็ก <figure> และ <figcaption>

112

ใส่ชื่อหรือคำอธิบายสั้น ๆ ไว้ใต้ภาพด้วยแท็ก <figcaption> ซึ่งบรรจุไว้ใน <picture>

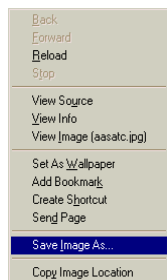
```
<figure>  
  
<figcaption>บ้านที่รังสิต</figcaption>  
</figure>
```

ดูตัวอย่างเพิ่มเติมและลองแก้ไขที่ https://www.w3schools.com/tags/tag_figcaption.asp

การเซฟภาพจากเว็บ(สำหรับผู้ที่ยังไม่ทราบ)

113

- ใช้เมาส์ชี้ที่รูปภาพแล้วคลิกด้วยปุ่มขวาของเมาส์จะปรากฏ pop up menu
- เลือกรายการ Save Picture As ...
- เลือก drive / folder ที่ต้องการ save แล้วคลิกปุ่ม save



ฝึกปฏิบัติใส่รูปภาพ

114

เขียนเว็บให้มีการแสดงรูปภาพลักษณะต่าง ๆ เช่น

- inline image
- hypertext anchor
- background

The <audio> tag



115

Function:

Define sound, such as music or other audio streams.

Attributes:

src url ของเสียงที่ต้องการเล่น
type ชนิดของไฟล์เสียง
autoplay="autoplay" ถ้าระบุจะเล่นทันทีถ้าพร้อม
controls="controls" ถ้าระบุจะมีปุ่มควบคุมขึ้นมาให้ผู้ใช้งานกด
loop="loop" ถ้าระบุ จะวนซ้ำ
preload= auto|metadata|none ต้องการให้โหลดไฟล์เสียงทันทีที่เปิดหน้าเว็บเพื่อเตรียมพร้อมสำหรับการเล่นหรือไม่ จะไม่มีผลถ้าระบุ autoplay

End tag:

</audio>

Contains:

text ควรเป็นข้อความที่บอกผู้ใช้ในกรณีที่ไม่รองรับ tag นี้

ตัวอย่างการใส่เสียง

116

```
<audio  
  src="mysong.ogg" type="audio/ogg"  
  src="mysong.mp3" type="audio/mp3"  
  autoplay="autoplay"  
  loop="loop"  
>
```

Your browser does not support the audio tag.

```
</audio>
```

หมายเหตุ เบราว์เซอร์แต่ละตัวรองรับรูปแบบของไฟล์เสียงแตกต่างกัน ส่วนใหญ่รองรับ mp3 เพื่อแก้ปัญหาในรูปแบบไฟล์เสียงที่แต่ละเบราว์เซอร์รองรับไม่เท่ากัน เราอาจเตรียมเพิ่มเสียงมากกว่า 1 แบบและใส่ตัวบอกลักษณะประจำ (attribute) src หลายตัว

The <video> tag



117

Function:

Define video, such as a movie clip or other video streams.

Attributes:

src url ของวิดีโอที่ต้องการเล่น
type ชนิดของไฟล์วิดีโอ
autoplay="autoplay" ถ้าจะเล่นทันทีถ้าพร้อม
controls="controls" ถ้าจะให้มีปุ่มควบคุมมาให้ผู้ใช้บังคับ
height ความสูง player หน่วยเป็น pixel
width ความกว้างของ player หน่วยเป็น pixel
preload="preload" ถ้าจะบุ้จะโหลดวิดีโอทันทีที่เปิดหน้าเว็บเพื่อเตรียมพร้อมสำหรับการเล่น

End tag:

</video>

Contains:

text ควรเป็นข้อความที่บอกผู้ใช้งานกรณีที่ไม่รองรับ tag นี้

ตัวอย่างการใส่วิดีโอ

118

```
<video
  src="movie.ogg" type="video/ogg"
  src="movie.mp4" type="video/mp4"
  autoplay="autoplay"
  controls="controls"
  height="300" width="450"
>
Your browser does not support the video tag.
</video>
```

หมายเหตุ เบราว์เซอร์แต่ละตัวรองรับรูปแบบของไฟล์วิดีโอแตกต่างกัน ส่วนใหญ่รองรับไฟล์ตามมาตรฐาน h.264 เพื่อแก้ปัญหาที่เบราว์เซอร์ต่าง ๆ รองรับมาตรฐานข้อมูลวิดีโอที่แตกต่างกัน อาจต้องเตรียมไฟล์วิดีโอหลายรูปแบบ แล้วระบุ attribute src หลายตัว

Scalable Vector Graphic (SVG)



119

- เป็นมาตรฐานภาพกราฟิกที่สามารถย่อขยายได้
- กำหนดภาพกราฟิก 2 มิติด้วยภาษา XML
- สามารถทำภาพเคลื่อนไหวได้
- เป็นมาตรฐานแนะนำของ W3C
 - SVG version 1.0 4 September 2001
 - SVG Version 1.1 ปรับปรุงใหม่ 16 August 2011

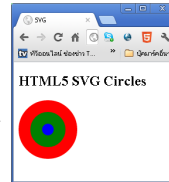
การแสดงผลภาพกราฟิก SVG

120

- เบราว์เซอร์รุ่นเก่าต้องติดตั้ง plugin เช่น Adobe SVG Viewer
- เบราว์เซอร์รุ่นใหม่ (ที่รองรับ HTML5) ส่วนใหญ่สามารถแสดงผลภาพกราฟิก SVG ได้โดยไม่ต้องติดตั้ง plugin
- ถ้ามีไฟล์สกุล .svg สามารถใช้แท็ก ได้เช่นเดียวกับรูปภาพทั่วไป
- ใช้แท็ก <svg> ถ้าต้องการบอกข้อมูลภาพเองด้วยภาษา xml
- รายละเอียดการเขียน XML สำหรับ svg อยู่นอกขอบเขตวิชานี้ แต่ต้องการให้ภาพคร่าว ๆ ว่าทำได้อย่างไรในสไลด์ถัดไป

ตัวอย่างการใช้ SVG เขียนวงกลมซ้อนกัน

```
<!DOCTYPE html>
<head>
<title>SVG Demo</title>
</head>
<body>
<h2>HTML5 SVG Circles</h2>
<svg height="120" >
  <circle cx="50" cy="50" r="50" fill="red" />
  <circle cx="50" cy="50" r="30" fill="green" />
  <circle cx="50" cy="50" r="10" fill="blue" />
  Your browser does not support SVG.
</svg>
</body>
</html>
```



The <canvas> tag



Function:

ใช้สร้างพื้นที่สำหรับวาดภาพกราฟิก ต้องใช้ร่วมกับสคริปต์สำหรับเขียนโปรแกรมเช่นจาวาสคริปต์

(JavaScript)

Attributes:

height ความสูงของพื้นที่สำหรับวาดภาพ หน่วยเป็น pixel

width ความกว้างของพื้นที่สำหรับวาดภาพ หน่วยเป็น pixel

End tag:

</canvas>

Contains:

text ควรเป็นข้อความที่บอกผู้ใช้ในกรณีที่เบราว์เซอร์ไม่รองรับ tag นี้หรือบรรจุ tag อื่นสำหรับทำงานทดแทน

การเขียนจาวาสคริปต์อยู่นอกขอบเขตวิชานี้

ตัวอย่างการใช้ <canvas>

```
<canvas id="animated_logo"
  height="300" width="400"
>

</canvas>
```

id เป็น attribute ทั่วไป ใช้ตั้งชื่อสำหรับการอ้างถึง tag ตัวใดตัวหนึ่ง เนื่องจากแท็ก <canvas> ต้องใช้ร่วมกับจาวาสคริปต์จึงจำเป็นต้องตั้งชื่อเพื่อให้จาวาสคริปต์สามารถอ้างถึงได้

การสร้างตาราง

แท็กที่เกี่ยวข้องกับการสร้างตาราง

125

มี tag ที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ ดังนี้

- **<table>** กำหนดตาราง
- **<th>** กำหนดหัวตาราง
- **<tr>** กำหนดแถวของตาราง
- **<td>** กำหนดข้อมูลของตาราง (เรียกว่า cell)
- **<caption>** ใช้ตั้งชื่อตาราง
- **<colgroup>** กำหนดกลุ่มของคอลัมน์เพื่อจัดรูปแบบ
- **<col />** กำหนดค่า attribute ให้กับคอลัมน์ของตาราง

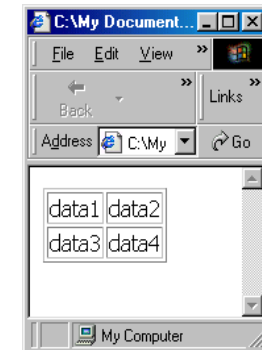
ดูรายละเอียดเพิ่มเติมในเว็บไซต์

<http://www.bus.tu.ac.th/usr/wanchai/html/table.htm>

A Simple Table

126

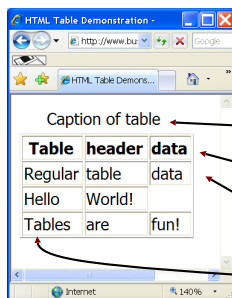
```
<table border="1">
  <tr>
    <td>data1</td>
    <td>data2</td>
  </tr>
  <tr>
    <td>data3</td>
    <td>data4</td>
  </tr>
</table>
```



EX

ส่วนประกอบของ Table

127



Tag ที่เกี่ยวข้อง

<table>

<caption>

<th> table head

<tr> table row

<td> table data

<http://www.bus.tu.ac.th/usr/wanchai/html/tables/table1.htm>

The <table > Tag

128

Function:

สร้างตารางสำหรับนำเสนอข้อมูลหรือจัด layout

Attributes: (ทุกตัวที่กล่าวถึงต่อไปนี้เลิกใช้ใน HTML5)

align=left|center|right

width ความกว้างของตาราง หน่วยเป็น pixel

border ความหนาของเส้นรอบตาราง หน่วยเป็น pixel

bgcolor สีพื้นของตาราง

End tag:

</table>

Contains:

<caption>, <tr>

ดูคำอธิบาย attribute เพิ่มเติมและ ตัวอย่างในเว็บ http://www.bus.tu.ac.th/usr/wanchai/html/สามารถเข้าด้วยชื่อย่อ j.mp/html_ex

The <tr> Tag

129

Function:

จัดข้อมูลในแต่ละแถวของตาราง

Attributes:

align=left | center | right

bgcolor สีพื้นของเซลล์ในบรรทัด

End tag:

</tr>

Contains:

<th>, <td>

attribute ทุกตัว (มีมากกว่านี้) เลิกใช้ใน HTML5 ให้ใช้ CSS แทน

The <td> Tag

130

Function:

บอกขอบเขตของข้อมูลที่จะใส่ในเซลล์ของตาราง

Attributes:

align=left | center | right (deprecated)

valign=top | middle | bottom (deprecated)

bgcolor สีพื้นของเซลล์ (deprecated)

colspan = จำนวนคอลัมน์ที่ต้องการให้เซลล์นี้ครอบคลุม

rowspan = จำนวนบรรทัดที่ต้องการให้เซลล์นี้ครอบคลุม

End tag:

</td>

Contains:

ข้อความหรือ tag อื่น เช่น <a>

The <th> Tag

131

Function:

ใช้กำหนดเซลล์หัวตาราง ใช้เช่นเดียวกับ <td> แต่แสดงข้อมูลในเซลล์ด้วยตัวหนา

Attributes:

align=left | center | right (deprecated)

valign=top | middle | bottom (deprecated)

bgcolor สีพื้นของเซลล์ (deprecated)

colspan = จำนวนคอลัมน์ที่ต้องการให้เซลล์นี้ครอบคลุม

rowspan = จำนวนบรรทัดที่ต้องการให้เซลล์นี้ครอบคลุม

End tag:

</th>

Contains:

ข้อความหรือ tag อื่น เช่น <a>

<table>

<tr> ROW1 </tr>

<tr> ROW2 </tr>

</table>

แถว หรือ บรรทัด (row)

<table>

<tr><th>Header1</th><th>Header2</th></tr>

<tr><td>row2col1</td><td>row2col2</td></tr>

<tr><td>row3col1</td><td>row3col2</td></tr>

</table>

แถว

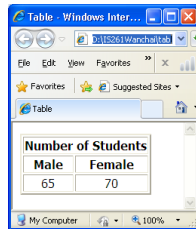
คอลัมน์

หัวคอลัมน์

ฝึกสร้างตาราง

133

ให้นักศึกษาเขียนตารางให้มีลักษณะดังตัวอย่างต่อไปนี้



Number of Students	
Male	Female
65	70

แถวแรกกินพื้นที่ 2 คอลัมน์ ตัวเลขอยู่กึ่งกลางเซลล์

การบ่งบอกลักษณะหรือสมบัติ หน้าเว็บโดยรวม

134

The **<body>** tag

135

Function:

define global characteristics of the page

Attributes:

bgcolor	กำหนดสีของฉากหลัง (background color)
text	กำหนดสีของข้อความที่อยู่ใน body
link	กำหนดสีของลิงค์ที่ยังไม่ได้เข้าไปชม (unvisited hypertext links)
alink	กำหนดสีของลิงค์ที่เพิ่งคลิกอยู่ระหว่างรอนำใหม่ (active hypertext links)
vlink	กำหนดสีของลิงค์ที่ย้อนกลับมาหลังจากเข้าชมแล้ว (visited hypertext links)
background	URL ของรูปภาพที่จะนำมาเป็นฉากหลัง

หมายเหตุ attribute เหล่านี้ถูกยกเลิก แนะนำให้ใช้ CSS แทน

ตัวอย่างการใช้แท็ก **<body>**

136

ในการระบุสีข้อความและภาพฉากหลัง

```
<body bgcolor="blue">
```

```
<body bgcolor="black" text="white">
```

```
<body bgcolor="khaki" text="blue"  
background="woodtile.gif">
```

```
<body link="blue" alink="red" vlink="aqua">
```

CSS Pseudo-class Selectors

137

คลาสเทียม (pseudo-class) เป็นคำสำคัญที่เพิ่มให้กับตัวเลือกเพื่อเพิ่มเงื่อนไขหรือบ่งบอก
ภาวะพิเศษของ element ที่ถูกเลือก มีรูปแบบการใช้ดังนี้

```
selector:pseudo-class {  
    property:value;  
}
```

ตัวอย่างคลาสเทียมเช่น

- first-child - จะเลือกเฉพาะ element ลูกตัวแรกที่เจอ เช่น p:first-child
ดูตัวอย่าง https://www.w3schools.com/css/tryit.asp?filename=trycss_first-child1
- hover - จะถูกเลือกเมื่อครีชี้ขึ้นไปอยู่เหนือ element ที่กำหนดให้เป็นตัวเลือก เช่น div:hover
ดูตัวอย่าง https://www.w3schools.com/css/tryit.asp?filename=trycss_pseudo-class_hover_div

CSS Pseudo-classes ที่ใช้กับลิงค์

138

ใช้คลาสเทียมในการระบุสีของ hyperlinks ในภาวะต่าง ๆ

- CSS:
a:link {color: black}
a:active {color: red}
a:visited{color: yellow}
- HTML
Next page

Style Sheet Equivalent for <body>

139

```
body {  
    color: black;  
    background-color: green;  
    background-image: url(image.gif);  
}
```

```
a:link {color: blue}  
a:active {color: red}  
a:visited {color: yellow}
```

เทียบเท่ากับ

```
<body text="black"  
    link="blue" alink="red" vlink="yellow"  
    bgcolor="green" background="image.gif" >
```

ดูตัวอย่างที่

<http://www.bus.tu.ac.th/usr/wanchai/html/css/bodystyle.html>

ใช้ CSS ยกเลิกเส้นใต้ข้อความที่เป็นลิงค์

140

ใส่ element <style> ต่อไปนี้ไว้ก่อน </head> เพื่อเปลี่ยนสไตล์ของลิงค์ให้ไม่มีเส้น
ใต้ ยกเว้นขณะเลื่อนลูกศรไปอยู่เหนือลิงค์

```
<style>  
a:link {text-decoration: none}  
a:visited {text-decoration: none}  
a:active {text-decoration: none}  
a:hover {text-decoration: underline}  
</style>
```

<http://www.bus.tu.ac.th/usr/wanchai/HTML/css/link-pseudo.html>

แท็ก meta สำหรับระบุคำสำคัญ

141

meta เป็นแท็กสำหรับให้รายละเอียดบางอย่างเพิ่มเติม จะใส่ไว้ในส่วนนำ (head) ของเอกสาร html

- ระบุชุดอักขระภาษาไทย

```
<meta http-equiv="Content-Type"
content="text/html; charset=tis-620">
```

HTML5 ให้เขียนสั้นๆ แบบนี้ได้

```
<meta charset="tis-620">
```

คำเตือน อย่าลืมปิดเครื่องหมายคำพูด

charset สำหรับชุดอักขระไทยที่ใช้ได้มี

- tis-620
- windows-874

แนะนำให้ใช้ charset="UTF-8" เพราะทำให้สามารถใส่ได้หลายภาษาในหน้าเดียวกัน จึงใช้
ได้ครอบคลุมกรณีสื่อหลายภาษา Editor ที่ใช้เขียนต้องรองรับการ save file ที่มีการเข้ารหัสตัวอัก
ษรแบบ UTF-8 ได้ ซึ่งปัจจุบันส่วนใหญ่รองรับ (Notepad ก็รองรับแล้ว)

แท็ก meta สำหรับระบุคำสำคัญ

142

การระบุคำสำคัญ (keyword) ในเอกสาร html เป็นการอำนวยความสะดวก
ให้ search engine ทราบว่าเราต้องการใช้คำใดเป็นคำสำคัญของเป้า
หมายในการค้นบ้าง

```
<meta name="keywords"
content="mango, pine apple, banana">
```

The Meta Description Tag

143

แท็ก meta สามารถนำมาใช้อธิบายว่าหน้าเว็บที่เขียนเป็นเรื่องเกี่ยวกับอะไร ซึ่ง search
engine มักนำข้อความอธิบายนี้ไปโชว์ในหน้าเว็บของ search engine

```
<meta name="description" content=
"เราขายมังคุด กล้วย และสัปรด ผลไม้ชั้นยอด คุณภาพดี มีคุณค่าทางโภชนาการ
สูง">
```

ตัวอย่างการใช้แท็ก meta ต่าง ๆ

144

```
<html>
<head>
<title>IT knowledge</title>
<meta charset="tis-620">
<meta name="keywords"
content="IT, ICT, Information Technology">
<meta name="description" content="สาระน่ารู้เกี่ยวกับไอที">
</head>
<body>
ถ้าท่านกำลังหาเว็บไซต์เกี่ยวกับไอที ท่านมาถูกที่แล้ว
</body>
</html>
```

การบอกชนิดของเอกสาร (doctype)

145

- ควรบอกชนิดของเอกสารเพื่อให้เบราว์เซอร์รู้ว่าเป็นเอกสารชนิดใด รุ่นใด
- ก่อนหน้านี้การบอกชนิดเอกสารค่อนข้างจำยากเช่น xHTML ต้องบอกดังนี้
`<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Strict//EN" "http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-strict.dtd">`
- พอเป็น HTML5 สามารถบอกสั้น ๆ ได้ดังนี้
`<!DOCTYPE HTML>`

ถ้าจะใช้ HTML5 ควรบอก doctype เสมอเพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาบางเบราว์เซอร์ไม่ทำงานอย่างทีคิด เพราะ HTML มีหลาย version ซึ่งมีอาจทำงานต่างกัน บาง version ถ้าไม่บอก doctype เบราว์เซอร์อาจเดาว่าเป็น version ที่แตกต่างจากที่คนเขียนตั้งใจก็เป็นได้

การกำหนดภาษาที่ใช้ด้วย HTML5

146

HTML5 มีวิธีบอกภาษาหลักของหน้าและชุดอักษร (character set) ที่ใช้ง่ายกว่าเดิม

ภาษาไทยใช้ th

ชุดอักษรแบบ UTF-8 สามารถใช้ตัวอักษรได้หลายภาษา

```
<!DOCTYPE HTML>
<html lang="th" >
  <head>
    <meta charset="UTF-8">
    <title>HTML5</title>
  </head>
  <body>
    ภาษาไทย ปน English
  </body>
</html>
```

Mobile Friendly Website

148

- เป็นการออกแบบเว็บไซต์ให้เป็นมิตรกับผู้ใช้อุปกรณ์พกพา เช่น ใช้ขนาดฟอนต์ให้เหมาะกับหน้าจอขนาดเล็ก จัด layout ไม่แน่นจนเกินไปจะได้ไม่ต้องซูม
- แนวทางการออกแบบ
 - Adaptive Web Design - แยกเป็นหลายไซต์สำหรับแต่ละอุปกรณ์
 - Responsive Web Design (RWD) - เว็บไซต์เดียวแต่ใช้ได้กับหลายอุปกรณ์

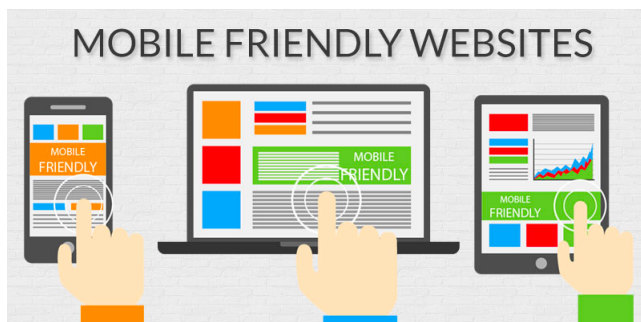
กูเกิ้ลให้ความสำคัญกับเว็บไซต์ที่เป็นมิตรกับ

อุปกรณ์พกพา ถ้าค้นด้วยกูเกิ้ลจะลิสต์เว็บไซต์

ที่เป็นมิตรกับอุปกรณ์พกพาขึ้นก่อน ดังนั้น

ถ้าต้องการให้ค้นเจอเว็บไซต์ของเราเป็นอันดับ

ต้น ๆ จำเป็นต้องสร้างเว็บให้เป็นมิตรกับอุปกรณ์พกพา



Mobile Friendly ด้วย viewport

149

- ก่อนที่จะนิยมเข้าชมเว็บด้วยอุปกรณ์พกพา เว็บมักถูกออกแบบให้ดูด้วยจอคอมพิวเตอร์ซึ่งกว้างกว่าจอของอุปกรณ์พกพามาก เมื่อเปิดดูด้วยอุปกรณ์พกพา content ในแต่ละหน้าก็อัดแน่นจนดูด้วยจอเล็กค่อนข้างยาก
- ถ้าจะให้ดีต้องออกแบบเว็บหลายแบบให้เหมาะกับการชมด้วยอุปกรณ์แต่ละชนิด (Responsive Web Design - RWD) ซึ่งยุ่งยากพอสมควร
- ขณะที่ยังไม่ได้ออกแบบให้เป็น RWD เติมตัว ทางแก้ไขที่ง่ายที่สุดคือใช้แท็ก viewport ของ HTML5 บรรทัดใน <head> เพื่อให้เบราว์เซอร์ปรับ layout ของเนื้อหาให้เหมาะกับแต่ละอุปกรณ์ ดังนั้นจึงควรบรรจุแท็กต่อไปนี้ไว้ทุกหน้า

```
<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
```

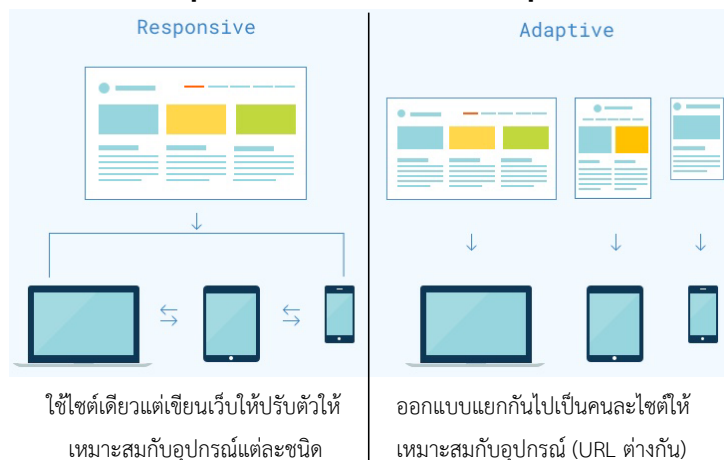
รูปไฟล์เดียวใช้กับจอทุกขนาด!

150



Responsive VS Adaptive

151



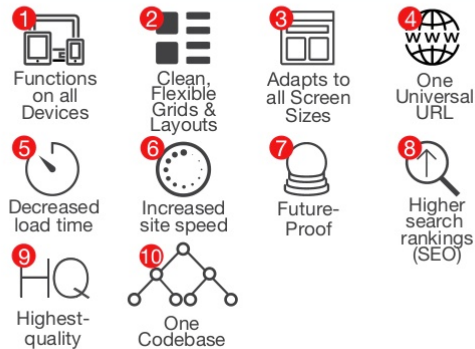
Responsive Web Design (RWD)

152

- เป็นการออกแบบเว็บให้เหมาะกับอุปกรณ์หลากหลายชนิด นิยมปรับเปลี่ยน layout ให้เหมาะกับขนาดหน้าจอโดยอัตโนมัติ
- ใช้ ความสามารถของ CSS ในการตรวจสอบขนาดหน้าจอแล้วเลือกใช้ CSS style ที่เตรียมไว้แล้วให้เหมาะสมกับขนาดหน้าจอ
- อาจเตรียมรูปไว้หลายขนาดเพื่อให้เหมาะกับจอขนาดที่ต่างกัน



10 benefits of a responsive website



เลือกใช้ External Stylesheet ให้เหมาะกับขนาดจอ

154

- เตรียม stylesheet ไว้หลายแบบ จัด layout ให้เหมาะกับชนิดและ/หรือขนาดของอุปกรณ์ที่จะแสดงผล
- ให้เบราว์เซอร์เลือก stylesheet ตามเงื่อนไขของชนิดหรือขนาดของอุปกรณ์ที่กำหนด
- ใช้ attribute media สอบถามชนิดและขนาดอุปกรณ์เป็นเงื่อนไขในการเลือก

```
<link href="print.css" rel="stylesheet" media="print">
<link href="desktop.css" rel="stylesheet" media="screen and (max-width: 1000px)">
<link href="tablet.css" rel="stylesheet" media="screen and (max-width: 800px)">
<link href="mobile.css" rel="stylesheet" media="screen">
```

- เบราว์เซอร์จะเลือกรูปตามลำดับที่เข้าเงื่อนไขจากบนลงล่าง

ลองที่ https://www.w3schools.com/tags/tag_picture.asp

ใช้แท็ก <picture> เลือกรูปให้เหมาะกับขนาดจอ

155

- เตรียมรูปไว้หลายขนาดให้เบราว์เซอร์เลือกขนาดรูปให้เหมาะสมกับขนาดจอ
- ใช้แท็ก <picture> ร่วมกับ <source> เพื่อบอกตัวเลือกของรูปที่จะนำมาใช้

```
<picture>
  <source srcset="logo-large.png" media="(min-width: 800px)">
  <source srcset="logo-medium.png" media="(min-width: 600px)">
  
</picture>
```

- เบราว์เซอร์จะเลือกรูปตามลำดับที่เข้าเงื่อนไขจากบนลงล่าง
- ใส่ ไว้เป็นตัวเลือกสุดท้าย เผื่อว่าเบราว์เซอร์ไม่รองรับ <picture> และ <source>

ลองที่ https://www.w3schools.com/tags/tag_picture.asp

Responsive Retrofitting

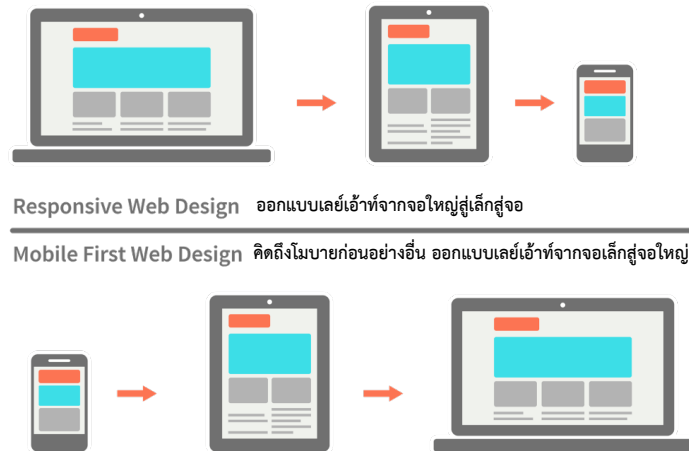
156

พยายามปรับเนื้อหาเดิมของเว็บเดิมที่ใช้กับคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะให้เข้าพอดีกับอุปกรณ์พกพา



Mobile-First Web Design

157



การสอบทานเว็บไซต์

158

- ตรวจสอบว่าเราเขียนถูกต้องตามหลักที่ดีในการใช้ HTML หรือไม่
<https://validator.w3.org/>
- ตรวจสอบว่าเขียนถูกต้องตามหลัก CSS หรือไม่
<https://jigsaw.w3.org/css-validator/>
- ตรวจสอบว่าเขียนลิงค์ไม่เหมาะสมหรือไม่
<https://validator.w3.org/checklink>
- ตรวจสอบว่าเป็นมิตรกับอุปกรณ์พกพาอย่างน้อยเพียงใด
<https://search.google.com/test/mobile-friendly>

การ upload เว็บเพจของนักศึกษา

159

- FTP ไฟล์ที่ต้องการ upload ไปที่ server ชื่อ std.bus.tu.ac.th
โดยใช้ รหัสนักศึกษาเป็น UserID และใช้ password ที่แจกให้ทางอีเมล (คนละตัวกับการใช้บริการอินเทอร์เน็ต) ด้วยโปรแกรมประเภท FTP client เช่น [FileZilla FTP](#) หรือใช้ความสามารถของวินโดวส์ในการ upload อ่านได้ในเว็บวิชานี้
<http://www.bus.tu.ac.th/usr/wanchai/is216>
- เข้าเว็บเพื่อดูเอกสารที่ upload ไปแล้วได้ที่
<http://std.bus.tu.ac.th/<userid>/<filename>>

อ่านโจทย์ assignment HTML และ CSS ได้ที่ <http://www.bus.tu.ac.th/usr/wanchai/is216/>
หรือเข้าทางชื่อย่อ <http://bit.ly/tbsis216>

เครื่องมือในการเขียนเว็บ (Web Authoring Tools)

160

- Pure code-based editor
- Pure WYSIWYG (What You See Is What You Get) editor
- Compound editor (ผสมทั้ง 2 แบบ เข้าด้วยกัน)
- web generator (ใช้ซอฟต์แวร์ช่วยสร้างเว็บ ไม่ต้องเขียนเอง เช่น Microsoft Word สามารถแปลงไฟล์ word ให้เป็น html ได้)
- Web Content Management System (CMS)

Web Authoring Tools

โปรแกรมสำหรับช่วยเขียนเว็บ เพิ่มผลผลิตภาพในการเขียนเว็บได้มาก แต่มักต้องซื้อซอฟต์แวร์ราคาแพง บางโปรแกรมซับซ้อนมาก ต้องใช้เวลาในการเรียนรู้นาน เหมาะสำหรับผู้เขียนเว็บเป็นอาชีพ

ตัวอย่างโปรแกรมช่วยเขียนเว็บเช่น

- Adobe Dreamweaver (มีอาชีพนิยมใช้มากที่สุด - แพง)
<https://www.adobe.com/products/dreamweaver.html>
- Microsoft Expression Web มีรุ่นฟรีให้ใช้
<https://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=36179>
- Brackets เป็นซอฟต์แวร์แบบ Open Source สามารถดาวน์โหลดมาใช้ได้ฟรีที่
<http://brackets.io/>

โปรแกรมสำหรับผลิตเว็บเฉพาะด้าน

มีโปรแกรมในท้องตลาดที่ช่วยผลิต(generate หรือ build)เว็บโดยไม่ต้องเขียนเอง ผู้ใช้เพียงแค่ให้ข้อมูลแล้วโปรแกรมจะผลิตหน้าเว็บให้ โดยที่ผู้ใช้โปรแกรมไม่จำเป็นต้องรู้ภาษา HTML ก็ได้ แต่ถ้าผู้ใช้ต้องการดัดแปลงแก้ไขหน้าเว็บที่โปรแกรมผลิตให้มักจำเป็นต้องมีความรู้ภาษา HTML จึงจะแก้ไขหน้าเว็บที่โปรแกรมผลิตให้ได้ ผู้ใช้โปรแกรมมักสามารถเลือกแม่แบบ (template) แบบ (style) ต่าง ๆ ที่มีเป็นตัวอย่างให้เลือกได้ ตัวอย่างโปรแกรมประเภทนี้ เช่น

- โปรแกรมสำหรับสร้างเว็บไซต์ขายของ (E-commerce)
- โปรแกรมสำหรับอัลบั้มรูปภาพ
- โปรแกรมสำหรับสร้างบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์

เว็บสำหรับสร้างหน้าเว็บ

- เว็บยุคแรกเป็นเว็บแบบนิ่ง ๆ (static web) ผู้ชมเว็บอ่านอย่างเดียวไม่สามารถโต้ตอบกับเว็บได้ ผู้เขียนเว็บต้องมีความรู้ภาษา HTML
- ต่อมามีการพัฒนาเว็บให้สามารถโต้ตอบกับผู้ชมได้ ผู้ชมสามารถใส่ข้อมูลของตนเองเข้าไปได้ทางเบราว์เซอร์โดยไม่จำเป็นต้องรู้ภาษา HTML โปรแกรมที่ทำงานอยู่ทางฝั่งเครื่องแม่ข่ายจะรับข้อมูลที่เรใส่ไปเก็บไว้ในเครื่องแม่ข่ายและนำข้อมูลนั้นมาแปลงให้เป็น HTML แล้วส่งไปให้เบราว์เซอร์แสดงผลเป็นหน้าเว็บ ความสามารถของเว็บที่ทำแบบนี้ได้นิยมเรียกว่า Web 2.0 ตัวอย่างของเว็บแบบนี้เช่น Facebook และ Wikipedia
- ปัจจุบันมี web platform ซึ่งบูรณาการหลายเรื่องเข้าด้วยกันเช่น ระบบจัดการเนื้อหา (Content Management System - CMS) ระบบชำระเงิน และอื่น ๆ ทำให้ง่ายในการออกแบบ สร้างเว็บไซต์ เพราะมี theme หรือ template ให้เลือกใช้ รวมถึง hosting เพื่อใช้งานทางธุรกิจ เช่น wordpress.com wix.com