

# XML มาตรฐานใหม่ Web Page



ธวัชชัย อติเทพสถิต\*

## XML คืออะไร

เทคโนโลยีการสร้างเว็บไซต์ที่เรารู้จักและคุ้นเคยกันดีมาในช่วง 2-3 ปีที่ผ่านมาคงหนีไม่พ้น "การสร้างเว็บไซต์ด้วยภาษา HTML (Hypertext Markup Language) ซึ่งเป็นมาตรฐานในการใช้ในการทำ Web page และการทำลิงค์ เพื่อเชื่อมโยงไปยังที่อื่นๆ ซึ่งมีวิธีการเขียนแบบง่ายๆ สำหรับผู้ที่เป็นนักคอมพิวเตอร์ (โปรแกรมเมอร์) เดิมอยู่แล้ว และก็ไม่เป็นการยากนักสำหรับผู้ที่ใช้คอมพิวเตอร์มือใหม่ เพราะได้มีหลายบริษัท ที่พยายามทำโปรแกรม เพื่อช่วยในการสร้าง Web page ให้ง่ายขึ้น โดยผู้ใช้ไม่ต้องเขียนโปรแกรมเอง โดยเพียงแต่ลากและแปะ เขียน หรือพิมพ์ข้อความ เหมือนการทำ Art-works เท่านั้น ก็สามารถสร้าง Web page ที่สวยงาม โปรแกรมก็จะจัดการแปลงเป็นภาษา HTML ให้อัตโนมัติ โปรแกรมเหล่านี้ก็มีหลายโปรแกรมเช่น โปรแกรม MacroMedia Dreamweaver, โปรแกรม Microsoft FrontPage, โปรแกรม WebEdit เป็นต้น แต่เนื่องจากทุกวันนี้โลกของเรานั้นได้มีการนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาใช้ในชีวิตประจำวัน และได้เข้ามาเป็นส่วนหนึ่งของการทำงานมากขึ้น

---

\* นักวิชาการโสตทัศนศึกษา 5 ฝ่ายเทคโนโลยีทางการศึกษา สำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี

ไม่ว่าจะเป็นการเข้าไปเยี่ยมชมเว็บไซต์ต่าง ๆ หรือการส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ที่เรียกว่า E-mail ซึ่งกำลังเป็นมาตรฐานของการติดต่อสื่อสารสำหรับอนาคต ทำให้คนเราต้องมีการคิดค้นสิ่งใหม่ เพื่อพัฒนาให้มีความก้าวหน้ามากขึ้น ตัวอย่างเช่น การพัฒนาเทคโนโลยีใหม่ที่ใช้สำหรับการเขียนเว็บ นั่นคือภาษา XML

ภาษา XML ในยุคนี้ นับว่าเป็นภาษาที่กำลังเป็นที่นิยมมากที่สุดสำหรับนักคอมพิวเตอร์ (โปรแกรมเมอร์) เพราะเป็นภาษาที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ทำงานร่วมกับอุปกรณ์ในชีวิตประจำวันได้เป็นอย่างดี ตัวอย่างเช่น โทรศัพท์มือถือ คอมพิวเตอร์มือถือ หรืออาจจะเป็นของประเภทตกแต่งบ้าน อย่างกรอบรูปอิเล็กทรอนิกส์ สิ่งเหล่านี้จะเป็นเรื่องจริงที่อีกไม่เกินรอ เราอาจจะได้เห็นอุปกรณ์ที่ใช้เทคโนโลยีที่เรียกว่า Bluetooth ซึ่งจะทำให้อุปกรณ์ต่าง ๆ เชื่อมต่อกันแบบไร้สาย หากคิดเล่น ๆ ว่ากล้องดิจิทัลธรรมดา ๆ ของคุณมีชิป Bluetooth อยู่ด้วย เพียงคุณแค่สั่งให้กล้องส่งภาพที่คุณถ่ายด้วยกล้องดิจิทัลไปยังกรอบรูปอิเล็กทรอนิกส์ที่มีชิป Bluetooth หรืออาจจะผ่านมาจากอุปกรณ์เครือข่ายในบ้าน ที่มีเทคโนโลยีนี้อยู่ด้วย คุณก็จะได้กรอบรูปที่มีภาพที่คุณถ่ายได้ตามความต้องการทันที

XML จึงเป็นเหมือนเป็นภาษาในการแลกเปลี่ยนข้อมูลของทั้ง 2 อุปกรณ์ หรือมากกว่า 2 อุปกรณ์ก็ได้

Extensive Markup Language (XML) เป็นภาษาที่ให้ความชัดเจนในการให้รายละเอียดเกี่ยวกับข้อมูล และการเปลี่ยนแปลงข้อมูลโดยแอปพลิเคชันบนเว็บและใช้ฟอร์มที่ยืดหยุ่นได้ตามมาตรฐาน HTML หรือ Hyper Text Markup Language ได้เปิดโลกแห่งการแสดงผลข้อมูลต่าง ๆ มานำเสนอ ส่วน XML จะทำให้การทำงานกับข้อมูลโดยตรงที่เสริมกับการทำงานของ HTML

### ความเป็นมาของ XML (Extensive Markup Language)

โปรโตคอลอินเทอร์เน็ต (Internet Protocol-IP), HypertText Markup Language และ HyperText Transport Protocol (HTTP) ได้เป็นการปฏิวัติและสร้างมิติใหม่ในการกระจายข้อมูลและสารสนเทศ การนำเสนอ ตลอดจนการค้นคืน โดยให้ผู้ใช้สามารถใช้สารสนเทศที่ต้องการได้ง่ายด้วยเบราว์เซอร์ และมี search engine หรือเครื่องมือในการช่วยค้นหา นอกจากนี้ยังมีการประยุกต์ไปใช้กับเครือข่ายในสำนักงานหรืออินเทอร์เน็ต และใช้สำหรับการบริการข้อมูลสำหรับลูกค้าและลูกค้าให้สามารถตอบสนองทางด้านสารสนเทศที่ต้องการ ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

สำหรับ Extensive Markup Language จะให้ประโยชน์อย่างเต็มที่เมื่อทำงานร่วมกับ HTML ด้วยเหตุที่ว่า XML ได้มีความพร้อมในแง่ของรายละเอียด และการนำข้อมูลตลอดจนโครงสร้างข้อมูลมาแสดงได้ในรูปแบบ Text ผ่านทาง HTTP ที่เปิดให้ข้อมูลขึ้นใหม่และมีความสามารถในการจัดข้อมูลได้อีกด้วย ในการเขียนเว็บเพจเมื่อใช้ HTML ผู้พัฒนาสามารถกำหนดได้ว่าส่วนไหนจะเป็นตัวหนา ตัวเอียง หรือตัวอักษรเป็นแบบไหน ส่วน XML นั้นจะเป็นการเตรียมส่วนของข้อมูลที่จะนำไปใส่ในช่องที่กำหนดตามการเขียนของ HTML ยกตัวอย่างเช่น ข้อมูลด้านราคา หรือราคาที่ตั้งสำหรับการจัดรายการส่งเสริมการขาย อัตราภาษี ค่าขนส่ง เป็นต้น

XML ถือได้ว่าเป็นส่วนหนึ่งของ Standard Generalized Language Markup Language (SGML) ที่เป็นข้อกำหนดในการสร้างหรือจัดทำเอกสารในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ที่กำหนดโดย W3C หรือ World Wide Web Consortium สามารถดูรายละเอียดเพิ่มเติมได้จาก <http://www.w3.org/TR/REC-xml> ที่มีโครงสร้างและรูปแบบที่เปิดให้แอปพลิเคชันต่าง ๆ สามารถเรียกไปใช้งานได้ เช่น บนเว็บไซต์ต่าง ๆ เป็นต้น และทางไมโครซอฟท์ได้มีการทำงานร่วมกับ W3C เพื่อพัฒนาฐานข้อมูลบนเว็บที่ให้ HTML สามารถแสดงข้อมูลที่ XML ได้เตรียมไว้ และทางไมโครซอฟท์เองได้มีการเปิดตัว เบราวเซอร์ตั้งแต่ IE 4.0 เป็นต้นไป ที่สามารถเรียกดูและประมวลผลข้อมูลได้ และเป็นข้อกำหนดให้ เบราวเซอร์เวอร์ชันใหม่ของค่ายไมโครซอฟท์สนับสนุน XML



สิ่งที่ถือได้ว่าเป็นเสน่ห์ของ XML นั้นจะเป็นความสะดวกในการจัดการด้านระบบการติดต่อกับผู้ใช้จากโครงสร้างของข้อมูล เราสามารถนำข้อมูลจากหลายแหล่งมาแสดงผลและประมวลผลรวมกันได้ ไม่ว่าจะเป็นข้อมูลลูกค้า รายการสั่งซื้อ ผลการวิจัย รายการรับชำระเงินข้อมูลเวชระเบียน รายการสินค้า หรือข้อมูลสารสนเทศอื่น ๆ ก็สามารถแปลงให้เป็น XML ได้ และในส่วนของข้อมูลสามารถปรับให้เป็น HTML ได้

สำหรับประโยชน์ในการใช้งานนั้น เราสามารถนำมาใช้สำหรับการเข้าถึงระบบข้อมูลขนาดใหญ่ ใช้กับระบบเครือข่ายในองค์กร หรืออินเทอร์เน็ตเพื่อดูข้อมูลหรือเรียกใช้ข้อมูลที่ให้การแสดงผลทางหน้าจอที่รวดเร็วและง่ายในการจัดการ

### XML (Extensive Markup Language) คืออะไร

XML เป็นภาษา markup ที่เป็น text-based ที่ใช้เป็นมาตรฐานในการแลกเปลี่ยนข้อมูลบน internet ในปัจจุบัน โดยมีผู้ที่ทำหน้าที่รับผิดชอบและกำหนดมาตรฐานของ XML คือ องค์กร W3C และต้องมีคุณสมบัติที่สำคัญดังต่อไปนี้

1. จุดประสงค์ในการออกแบบ XML มาคือ เพื่อเป็นมาตรฐานในการทำเอกสารบนเครือข่าย internet เพื่อการแลกเปลี่ยนข้อมูลที่เป็นลำดับขั้น เพราะฉะนั้น XML ต้องมีรูปแบบที่สามารถใช้ได้ทั่วไปบน internet

2. XML มีคุณลักษณะ platform independence สามารถนำไปใช้กับ computer ระบบใด platform ไหนก็ได้ เนื่องจากเอกสาร XML เป็น text file ธรรมดา

3. XML เป็นภาษาที่ได้รับการออกแบบมาเพื่อให้สามารถนิยามความหมายของข้อมูลได้ จึงมีการจัดโครงสร้างข้อมูล แบ่งข้อมูลออกเป็นหมวดหมู่และส่วนประกอบย่อย

4. ไม่มี tag ที่ถูกนิยามไว้ก่อน อนุญาตให้ผู้ใช้สร้าง tag ขึ้นมาเอง เพื่อใช้อธิบายข้อมูลได้ โดยที่ผู้ใช้กำหนด tag และใช้งานได้ทันที เนื่องจาก tag เป็นอะไรก็ได้ที่ผู้ใช้กำหนดจึงทำให้ XML ขยายขีดความสามารถ

สามารถต่อไปได้ (Extensible) และข้อมูลสามารถอธิบายความหมายข้อมูลของตัวเองได้ (self describe)

5. ส่วนข้อมูลและส่วนการแสดงผลของเอกสาร XML ถูกแยกออกจากกันอย่างชัดเจน ในเอกสาร XML นั้น จะมีแต่ตัวเนื้อข้อมูล ส่วนการแสดงผลนั้น เราสามารถใช้ style sheet ได้หลายประเภท เช่น CSS XSL เป็นต้น เนื่องจากเอกสาร XML เป็นเพียงข้อความง่ายๆ ที่ประกอบด้วย tag บางอย่างเท่านั้นจึงสามารถสร้างเอกสาร XML ด้วย text editor ทั่วๆไปได้

6. การอ่านและแปลความหมายของเอกสาร XML สามารถทำได้โดยใช้โปรแกรมที่เรียกว่า XML parser ได้ ตัวอย่างของโปรแกรมประเภท XML parser เช่น MSXML ซึ่งอยู่ใน Internet Explorer ของ Microsoft และ JAXP ของบริษัท Sun เป็นต้น

7. XML มีวิธีกำหนดโครงสร้างเอกสาร 2 วิธีคือ DTD และ XML Schema ซึ่งไม่ได้บังคับว่าจำเป็นต้องมี file กำหนดโครงสร้างเอกสาร แต่ถ้ามี และเอกสาร XML มีรูปแบบถูกต้องตาม DTD หรือ XML schema จะถือว่าเอกสาร XML นั้นมีคุณสมบัติ valid

8. XML มีความกะทัดรัด เข้าใจง่ายและใช้ประโยชน์ได้กว้างขวาง

9. XML สามารถใช้ได้หลายภาษาผสมกัน เนื่องจาก XML สนับสนุน UNICODE

10. XML ได้รับการสนับสนุนในโปรแกรมระบบฐานข้อมูลหลายๆ ค่าย สามารถดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลมาอยู่ในรูปของ XML ได้

### วัตถุประสงค์หลักของ XML

ความหมายของ XML ก่อนหน้านี้ ได้บอกเอาไว้ว่า "จุดประสงค์หลักของ XML คือการแยกส่วน ข้อมูลเพื่อประโยชน์ในการแสดงผล" นั่นคือ เอกสาร XML ใช้สำหรับควบคุม ตัวอักษร (plain text) โดยยึดเอาข้อมูลที่มีใจความเหมือนกัน แต่สามารถนำไปแสดงผล ให้ผู้ใช้หรือผู้อ่านหลายคนได้รับรู้ข้อมูลใจความเดียวกัน เมื่อมองผ่านอุปกรณ์แสดงผลที่ต่างกัน ซึ่งลักษณะเหล่านี้ ไม่เกิดขึ้น

จริงกับ เอกสารประเภทประมวลผลคำอื่น ๆ word processing หลากหลายคอมพิวเตอร์และหลากหลายระบบปฏิบัติการ นี้ไม่ใช่สิ่งที่ควรจะละเลยได้เลย เห็นได้ชัดว่าหลาย ๆ ปีที่ผ่านมา คอมพิวเตอร์หลากหลายชนิดถูกผลิตออกมาเป็นจำนวนมาก เพื่อใช้งาน รวมถึงระบบปฏิบัติการ (Operation System) ก็ยังมีความแตกต่างกันออกไปด้วย นั่นคือคอมพิวเตอร์รุ่นใหม่ ๆ จึงมีความหลากหลาย และยุ่งยากในการทำให้อ่านข้อมูลเดียวกัน ซึ่งเปรียบแล้วเหมือนกับภาษามนุษย์ที่ใช้สื่อสารกัน มีมากมายหลายร้อยภาษา W3C ได้กล่าวถึงจุดมุ่งหมายหลักไว้ 10 หัวข้อ ดังนี้

1. XML มีการใช้งานโดยตรงบนเครือข่าย Internet XML จะถูกออกแบบมาสำหรับจัดเก็บและจัดส่งข้อมูลบนเว็บ

2. XML มีการสนับสนุนโปรแกรมที่หลากหลาย ถึงแม้ว่าวัตถุประสงค์ที่สำคัญคือ การจัดส่งข้อมูลบนเว็บผ่านทางเซิร์ฟเวอร์และโปรแกรมเบราว์เซอร์ XML จะถูกออกแบบมาเพื่อใช้กับโปรแกรมที่มีรูปแบบต่าง ๆ ตัวอย่างเช่น การแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างโปรแกรมทางการเงิน การเผยแพร่และปรับปรุงโปรแกรมให้ทันสมัยและการเขียน Voice Script ให้สื่อสารได้ด้วยโทรศัพท์

3. XML จะต้องเข้ากันได้กับ SGML

4. XML จะต้องง่ายต่อการเขียนโปรแกรมเพื่อประมวลผลเอกสาร

5. จำนวนของทางเลือกเฉพาะของ XML ควรมีจำนวนน้อยที่สุดหรือไม่ควรมีเลย

6. เอกสาร XML จะต้องอ่านเข้าใจง่ายและมีความชัดเจน

7. XML ออกแบบมาเพื่อให้พัฒนาโปรแกรมได้อย่างรวดเร็ว

8. การออกแบบ XML ต้องมีรูปแบบที่เหมาะสมและกะทัดรัด

9. สามารถสร้างเอกสาร XML ได้ง่าย

10. Markup ของ XML ต้องไม่รวบรัดมากเกินไป



### การจัดการกับข้อมูล

ภาษา XML สามารถจัดการข้อมูลในรูปแบบต่างๆ ได้ดังต่อไปนี้

1. เก็บข้อมูลแยกออกจาก HTML โดยเราสามารถแยกข้อมูลมาเก็บไว้ในไฟล์ XML ได้ การที่เราแยกข้อมูล (ไฟล์ XML) กับส่วนของการแสดงผล (ไฟล์ HTML) ออกจากกันได้ ก็จะทำให้การดูแล ปรับปรุง ในส่วนของหน้าตาและข้อมูลของเว็บเพจเป็นไปได้โดยง่ายไม่มีผลกระทบต่อกัน

2. สามารถดึงข้อมูลจากไฟล์ XML ไปเก็บไว้ในไฟล์ HTML ก็ได้ โดยเราจะเรียกข้อมูลนี้ว่า Data Islands

3. สามารถเก็บข้อมูลลงในไฟล์หรือฐานข้อมูล (database) ได้

4. เราสามารถเปลี่ยนข้อมูลในรูปแบบใดๆ ก็ได้ให้มาอยู่ในรูปแบบ XML ซึ่งเมื่อเราสามารถเปลี่ยนข้อมูลให้มาอยู่ในรูป XML ได้เหมือนกันแล้ว ข้อมูลนั้นก็จะสามารถนำไปใช้ในระบบใดๆ ก็ได้ (System Independent)

### ประโยชน์จาก XML

สำหรับประโยชน์ของ XML นั้น เป็นต้นความยืดหยุ่นในการใช้งานสำหรับแอปพลิเคชันที่อิงกับ Web Base ที่ใช้งานในการค้นหาข้อมูล มีความยืดหยุ่นในการพัฒนาเว็บ สามารถผสมผสานข้อมูลจากหลายแหล่ง จากแอปพลิเคชันที่ต่างกัน สามารถแสดงข้อมูลแบบต่างๆ และสามารถ update ข้อมูลให้ทันสมัยเสมอ และคาดว่าจะเป็มาตรฐานใหม่ของระบบเปิด ซึ่งนับเป็น format ใหม่สำหรับการส่งข้อมูลบนเว็บที่มากด้วยข้อมูลหลายแบบ แต่ส่งผ่านด้วยเทคโนโลยีที่บีบอัดข้อมูลที่ให้ความเร็วได้รับการสนับสนุนจากผลิตภัณฑ์ค่ายไมโครซอฟท์

### ทำไมถึงต้องการใช้ XML

เหตุผลที่เราเลือกใช้ภาษา XML นั้นมี 2 ส่วนใหญ่คือ extensibility and portability

#### ด้าน Extensibility

XML นั้นต้องอยู่ในรูป well-formed และใน html นั้น การเพิ่มกลุ่มของ element เข้าไปใหม่นั้นต้องมีการเปลี่ยนแปลง DTD (Data Type Definition) ทั้งหมด ซึ่งภายใน xml-base DTD นั้นมีสิ่งที่เราต้องการทั้งหมดนั้นคือไม่ว่าจะเป็นเซตของ element ใหม่ที่เป็นส่วนประกอบภายใน และ รูปแบบของ well - formed จึงเป็นเรื่องง่ายมากในการพัฒนาและรวมเอาชุดของ element ใหม่เข้ามา

#### ด้าน Portability

ปัจจุบันนี้มีการใช้อุปกรณ์ non-desktop (อุปกรณ์ที่นอกเหนือไปจากคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล) ในการเข้าสู่ internet โดยในปี 2002 นี้มีมากถึง 75% ของการเข้าใช้ internet โดยใช้อุปกรณ์

ที่มี platform ต่าง ๆ กันไป โดยส่วนใหญ่อุปกรณ์เหล่านี้จะมีความสามารถในการคำนวณที่ด้อยกว่า desktop computer และไม่มีความสามารถที่จะเข้าใจ ที่อยู่ในรูปแบบ "ill-formed" HTML (รูปแบบการเขียนที่ไม่ถูกต้องตามหลักไวยากรณ์ของภาษา) เหมือนกับบราวเซอร์ในความเป็นจริงแล้ว ถ้า บราวเซอร์ ที่เป็น non-desktop ไม่ได้รับ well-formed markup (HTML or XML) ก็จะไม่สามารที่จะนำเอกสารเหล่านั้นออกมาแสดงได้

ในขณะที่ HTML ไม่สามารถแก้ปัญหาเหล่านี้ได้ ซึ่งมันเป็นเรื่องยากของเราที่จะทำงานเกี่ยวกับ web page ให้สามารถรองรับกับ browser และ platforms ที่แตกต่างกัน แต่ XML สามารถแก้ปัญหาเหล่านี้ได้

### สรุป

ปัจจุบันแนวโน้มการใช้ภาษา XML มีมากขึ้นและกว้างขวางขึ้นมาก เพราะ XML มีความยืดหยุ่นพอในการนำเสนอข้อมูลแบบต่างๆ ที่สามารถให้รายละเอียดโครงสร้างข้อมูลตามระดับและความต้องการในการนำไปใช้งานในรูปแบบต่างๆ ทั้งในรูปของเครื่องคอมพิวเตอร์หรือในรูปของอุปกรณ์เครื่องใช้ต่างๆ ในชีวิตประจำวันได้ เพราะเป็นภาษา XML มีความยืดหยุ่นสูงและสามารถนำมาประยุกต์ใช้ทำงานร่วมกับอุปกรณ์ต่างๆ ได้เป็นอย่างดี

อีกทั้ง XML (Extensible Markup Language) ได้เกิดขึ้นมาในช่วงเวลาที่มีการให้บริการเวิร์ลไวด์ เว็บ (WWW) ได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายในการทำธุรกรรมประเภทต่างๆ บนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ภาษา XML นั้นจึงได้ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อสนับสนุนการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารบนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยมีการกำหนดกฎเกณฑ์ของภาษา XML เพื่อใช้ในการจัดการโครงสร้างและความหมายของข้อมูลที่ใช้ในการแลกเปลี่ยนกันบนระบบเครือข่าย และเป็นแน่นอนที่ XML น่าจะมาเป็นภาษาหลัก หรือมาแทนที่ภาษาต่างๆ เช่น ภาษา HTML, ภาษา ASP, ภาษา PHP ฯลฯ เพราะความสามารถต่าง XML ที่กล่าวมาข้างต้น

\*\*\*\*\*

### เอกสารอ้างอิง

ประภาพร ช่างไม้. 2544. " XML เทคโนโลยีสำหรับ Web Page ในอนาคต", InfoMag ฉบับปฐมฤกษ์ 1 (มกราคม-กุมภาพันธ์), 28-29.