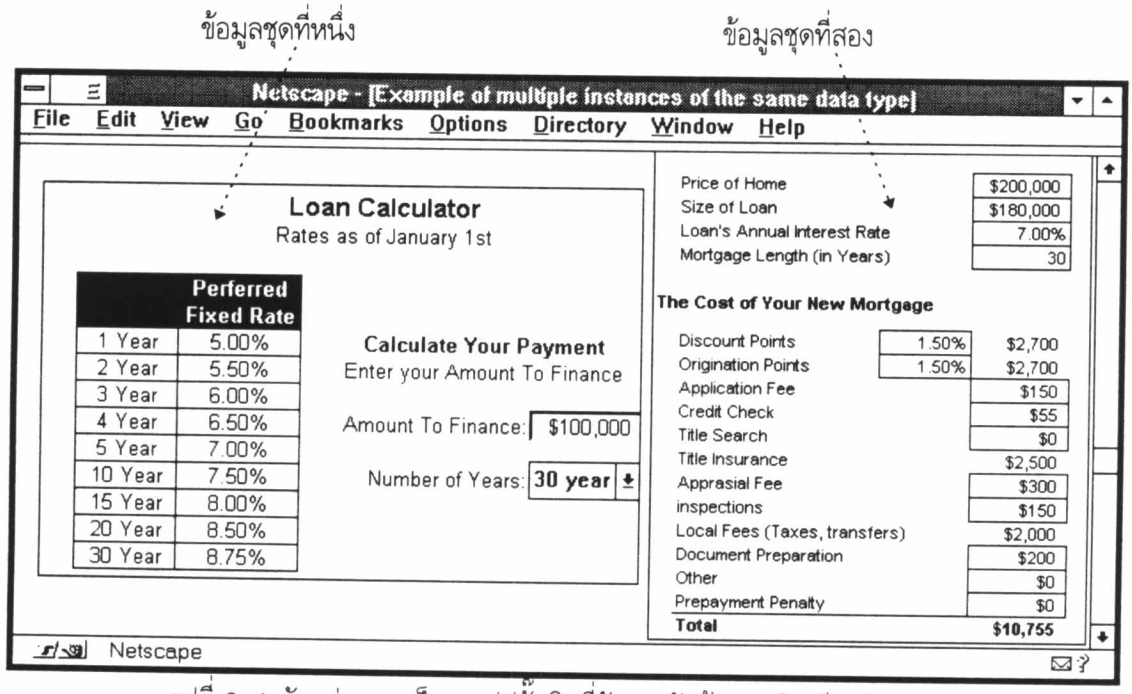
บทที่ 2

เน็ตสเคปปลั๊กอิน

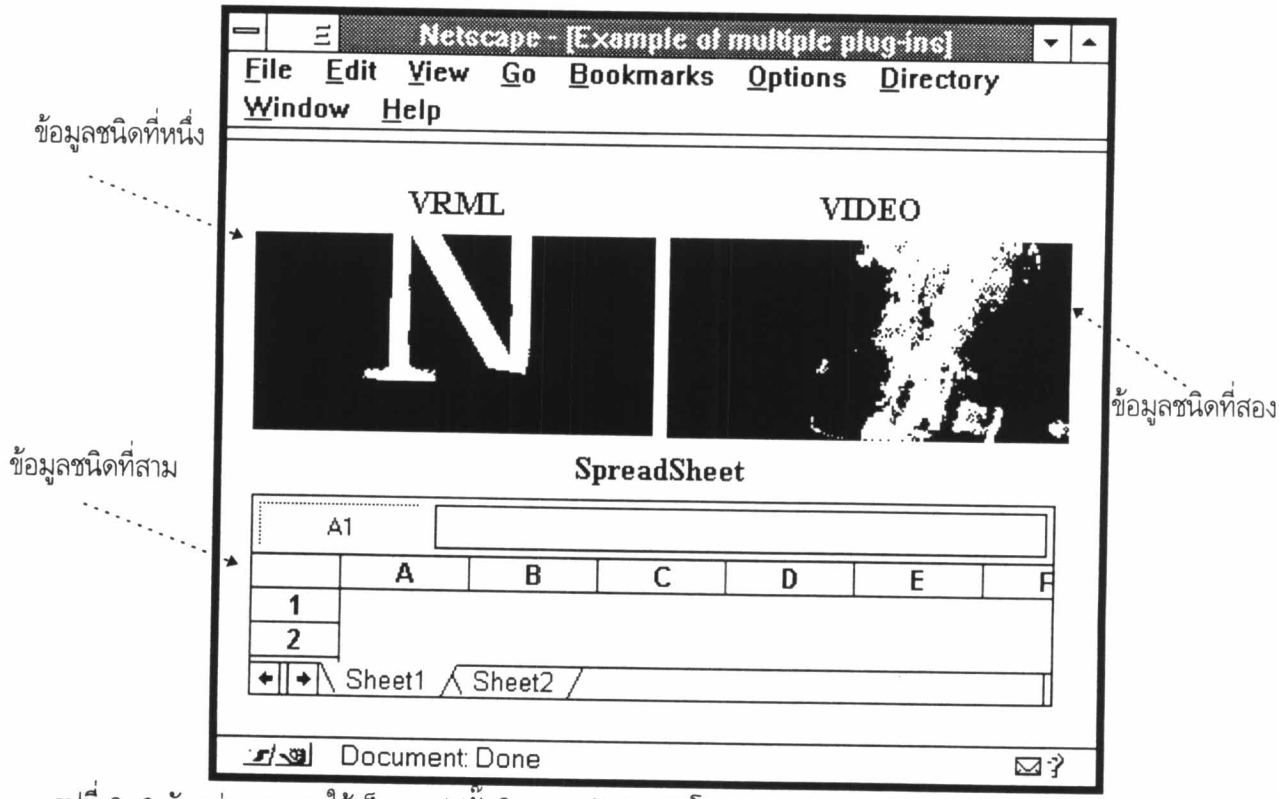
เน็ตสเคปปลั๊กอินคือรหัสแบบพลวัต (dynamic code) ที่เขียนขึ้นมาเพื่อใช้กับเน็ตสเคป ซึ่งในกรณีของไมโครซอฟท์วินโดส์ก็คือคลังโปรแกรมเชื่อมโยงแบบพลวัต (Dynamic Link Library) (Microsoft, 1992) นั่นเอง หน้าที่หลักของเน็ตสเคปปลั๊กอินก็คือการขยายขีดความสามารถของเน็ตสเคปในการจัดการกับข้อมูลชนิดใหม่ๆที่ตัวของเน็ตสเคปเองไม่มีความสามารถที่จะจัดการได้เช่น ข้อมูลที่เป็นภาพยนตร์ หรือเสียง เป็นต้น ชนิดของข้อมูลเหล่านี้จะต้องกำหนดโดยใช้มาตราฐานเอ็มไอเอ็มอี (MIME) (Borenstein and Freed, 1993)

โดยปกติขณะที่เน็ตสเคปปลั๊กอินไม่ได้ทำงานจะไม่ใช้ทรัพยากรใดๆของระบบเลยยกเว้นพื้นที่ในฮาร์ดดิสก์ (hard disk) ที่ใช้สำหรับเก็บเน็ตสเคปปลั๊กอิน การทำงานของเน็ตสเคปปลั๊กอินจะเริ่มขึ้นเมื่อเน็ตสเคปได้รับข้อมูลที่ไม่สามารถจัดการเองได้ โดยเน็ตสเคปจะทำการตรวจสอบว่ามีเน็ตสเคปปลั๊กอินใดบ้างที่สามารถจัดการกับข้อมูลนี้ได้ เมื่อพบก็จะบรรจุ (load) เน็ตสเคปปลั๊กอินนั้นลงในหน่วยความจำเพื่อให้จัดการกับข้อมูลนี้ การส่งผ่านข้อมูลจากเน็ตสเคปไปยังเน็ตสเคปปลั๊กอินจะผ่านทางเอพีไอ (API) (Netscape Communications, 1995; Oliphant, 1996) ซึ่งจะกล่าวถึงในบทถัดไป และเมื่อเน็ตสเคปไม่มีความจำเป็นที่จะต้องใช้เน็ตสเคปปลั๊กอินนั้นอีกต่อไปก็จะทำการนำออกจากหน่วยความจำ

ในระบบหนึ่งๆสามารถที่จะมีเน็ตสเคปปลั๊กอินได้มากกว่าหนึ่งตัว โดยเน็ตสเคปปลั๊กอินแต่ละตัวสามารถที่จะจัดการกับข้อมูลได้มากกว่าหนึ่งชนิดตัวอย่างเช่น เน็ตสเคปปลั๊กอินที่ชื่อไลฟ์ออดิโอ (LiveAudio) สามารถจัดการกับข้อมูลได้ทั้งสิ้น 7 ชนิดคือ audio/basic audio/x-aiff audio/aiff audio/x-wav audio/wav audio/x-midi audio/midi ถึงแม้ว่าเน็ตสเคปปลั๊กอินจะจัดการกับข้อมูลมากกว่าหนึ่งชนิดแต่จะมีการบรรจุเน็ตสเคปปลั๊กอินลงหน่วยความจำเพียงครั้งเดียวเท่านั้น ซึ่งก็คือครั้งแรกที่เน็ตสเคปพบข้อมูลที่จัดการได้โดยเน็ตสเคปปลั๊กอินนั้น นอกเหนือจากความสามารถที่จะจัดการกับข้อมูลได้มากกว่าหนึ่งชนิดแล้วเน็ตสเคปปลั๊กอินยังสามารถจัดการกับข้อมูลหลายๆชุดที่มีชนิดเดียวกันได้ด้วย จากคุณสมบัติเหล่านี้เองทำให้เราสามารถสร้างเอกสารที่มีข้อมูลหลากหลายรูปแบบได้ (ดู รูปที่ 2- 1 และรูปที่ 2- 2)



รูปที่ 2- 1 ตัวอย่างของเน็ตสเคปปลั๊กอินที่จัดการกับข้อมูลชนิดเดียวกัน 2 ชุด



รูปที่ 2- 2 ตัวอย่างของการใช้เน็ตสเคปปลั๊กอินหลายตัวร่วมกันโดยแต่ละตัวจะจัดการกับข้อมูลคนละชนิด

การใช้งานเน็ตสเคปปลั๊กอิน

วิธีการใช้งานเน็ตสเคปปลั๊กอินมีด้วยกัน 3 รูปแบบ ซึ่งแต่ละรูปแบบจะมีวิธีการเรียกใช้และลักษณะการแสดงผลที่แตกต่างกันออกไป ตารางที่ 2- 1 จะสรุปถึงข้อแตกต่างเหล่านี้

รูปแบบ	วิธีเรียกใช้	ลักษณะการแสดงผล
เต็มหน้า	ระบุยูอาร์แอล (URL) (Berners-Lee, Masinter, and McCahill, 1994) ของตัวข้อมูล	แสดงผลในพื้นที่แสดงผลของเน็ตสเคปทั้งหมด (เฉพาะส่วนที่ใช้แสดงผลเอกสาร)
ฝัง	ระบุยูอาร์แอลของเอกสารเอชทีเอ็มแอลที่มีการใช้รหัสคำสั่ง (tag) (Netscape Communications, 1995; Oliphant, 1996) <EMBED>	แสดงผลในพื้นที่ส่วนหนึ่งของพื้นที่แสดงผลของเน็ตสเคป ขนาดของพื้นที่นี้จะถูกระบุอยู่ในรหัสคำสั่ง <EMBED>
ซ่อน (hidden)	ระบุยูอาร์แอลของเอกสารเอชทีเอ็มแอลที่มีการใช้รหัสคำสั่ง <EMBED> ซึ่งมีการระบุลักษณะประจำ (attribute) HIDDEN ไว้	ไม่มีการแสดงผลในพื้นที่แสดงผลของเน็ตสเคป

ตารางที่ 2- 1 ข้อแตกต่างของการใช้งานเน็ตสเคปปลั๊กอินในรูปแบบต่างๆ

จากตารางที่ 2- 1 จะเห็นว่ามีการอ้างอิงถึงรหัสคำสั่ง <EMBED> ซึ่งเป็นรหัสคำสั่งที่เน็ตสเคปเพิ่มเติมเข้าไปในภาษาเอชทีเอ็มแอลเพื่อไว้ใช้งานกับเน็ตสเคปปลั๊กอินโดยเฉพาะ เมื่อใดที่มีการใช้งานรหัสคำสั่งนี้เน็ตสเคปปลั๊กอินจะแสดงผลเป็นส่วนหนึ่งของเอกสารเอชทีเอ็มแอล วิธีการใช้รหัสคำสั่ง <EMBED> มีดังนี้

<EMBED attribute ...>

เมื่อ attribute คือค่าที่เขียนอยู่ในลักษณะต่อไปนี้

name="value"

ค่าของ name ค่าของ value จำนวนและความหมายของ attribute จะขึ้นอยู่กับผู้พัฒนาเน็ตสเคปปลั๊กอิน ทั้งนี้เนื่องจากหน้าที่หลักของ attribute คือให้ผู้ใช้สามารถกำหนดการทำงานของเน็ตสเคปปลั๊กอินได้ โดย attribute ที่ปรากฏอยู่ในรหัสคำสั่ง <EMBED> ทั้งหมดจะถูกส่งไปให้กับเน็ตสเคปปลั๊กอินผ่านทางเอพีไอ แต่จะมี attribute อยู่กลุ่มหนึ่งที่ถูกกำหนดและใช้งานโดยเน็ตสเคปเอง ตารางที่ 2- แสดง attribute ที่ถูกกำหนดไว้แล้วโดยเน็ตสเคป

name	value	ความหมาย
SRC	ข้อความแทนยูอาร์แอล	ระบุยูอาร์แอลของข้อมูลที่ต้องการให้เน็ตสเคปปลั๊กอินจัดการ
WIDTH	ตัวเลขแทนความกว้าง	ระบุความกว้างของพื้นที่แสดงผลของเน็ตสเคปปลั๊กอิน
HEIGHT	ตัวเลขแทนความสูง	ระบุความสูงของพื้นที่แสดงผลของเน็ตสเคปปลั๊กอิน
PALETTE	foreground หรือ background	ระบุลักษณะการใช้ตารางผสมสีของเน็ตสเคปปลั๊กอิน ถ้ามีค่าเป็น foreground หมายถึงเน็ตสเคปปลั๊กอินนั้นใช้ตารางผสมสีแบบส่วนหน้า ถ้ามีค่าเป็น background หมายถึงการใช้ตารางผสมสีแบบส่วนหลัง ถ้าไม่มีการกำหนด attribute นี้จะถือว่าเป็น background
HIDDEN	true หรือ false	ระบุวิธีการใช้งานเน็ตสเคปปลั๊กอินว่าเป็นแบบซ่อนหรือไม่ ถ้ามีค่าเป็น true หมายถึงการใช้งานเน็ตสเคปปลั๊กอินเป็นแบบซ่อน ถ้ามีค่าเป็น false หมายถึงการใช้งานเน็ตสเคปปลั๊กอินเป็นแบบฝัง ถ้ามีการกำหนด HIDDEN โดยไม่กำหนดค่าให้ (คือเขียนแค่ HIDDEN) จะถือว่าเป็น true แต่ถ้าไม่มีการกำหนด attribute นี้จะถือว่าเป็น false
TYPE	ข้อความแทนเอ็มไอเอ็มอี	ระบุชนิดข้อมูลของยูอาร์แอลที่ระบุใน SRC ตามแบบเอ็มไอเอ็มอีถ้าไม่มีการกำหนด attribute นี้เน็ตสเคปจะหาชนิดข้อมูลให้เองโดยดูจากข้อมูลที่อยู่ในเอชทีทีพีโปรโตคอล (HTTP protocol) (Berners-Lee, Fielding, and Frystyk, 1995) หรือนามสกุลของแฟ้มข้อมูล (attribute นี้ใช้กับเน็ตสเคปรุ่น 2 ไม่ได้)

ตารางที่ 2- 2 attribute ที่ถูกกำหนดไว้แล้วโดยเน็ตสเคป

name	value	ความหมาย
PLUGINSPAGE	ข้อความแทนยูอาร์แอล	ระบุยูอาร์แอลที่จะให้เน็ตสเคปทำการดึงข้อมูลมาให้ในกรณีที่เน็ตสเคปไม่สามารถหาเน็ตสเคปปลั๊กอินมาจัดการกับชนิดข้อมูลของยูอาร์แอลที่ระบุใน SRC ได้ (attribute นี้ใช้กับเน็ตสเคปรุ่น 2 ไม่ได้)
UNITS	pixels หรือ en	ระบุหน่วยของความกว้างและความสูงที่ระบุใน WIDTH และ HEIGHT ถ้ามีค่าเป็น pixels หมายถึงมีหน่วยเป็นจำนวนพิกเซล ถ้ามีค่าเป็น en หมายถึงมีหน่วยเป็นครึ่งหนึ่งของขนาดจุด (point size = 1/72") ถ้าไม่มีการกำหนด attribute นี้จะถือว่าเป็น pixels

ตารางที่ 2- 2 attribute ที่ถูกกำหนดไว้แล้วโดยเน็ตสเคป (ต่อ)

ตัวอย่างการใช้งานเน็ตสเคปปลั๊กอิน

รูปที่ 2- 3 แสดงตัวอย่างเอกสารเอชทีเอ็มแอลที่มีการใช้งานเน็ตสเคปปลั๊กอินทั้ง 3 รูปแบบ และเมื่อนำเอกสารนี้ไปแสดงผลแล้วจะได้ผลลัพท์ดังรูปที่ 2- 4 ส่วนรูปที่ 2- 5 จะเป็นผลลัพท์ที่เกิดขึ้นเมื่อมีการใช้ตัวเชื่อม Click here ในเอกสาร

```
<HTML>
<HEAD><TITLE>How to use plug-in</TITLE></HEAD>
<BODY BGCOLOR="FFFFFF">

This document includes a VRML object as part of document.
Try it. Furthermore, this document also has a background music.
<HR>
<CENTER><EMBED SRC=house1.wrl WIDTH=250 HEIGHT=180></CENTER>
<HR>
If you would like a pure VRML object<A HREF=house1.wrl>Click here</A>
<EMBED SRC=song1.mid HIDDEN AUTOSTART=TRUE>

</BODY>
</HTML>
```

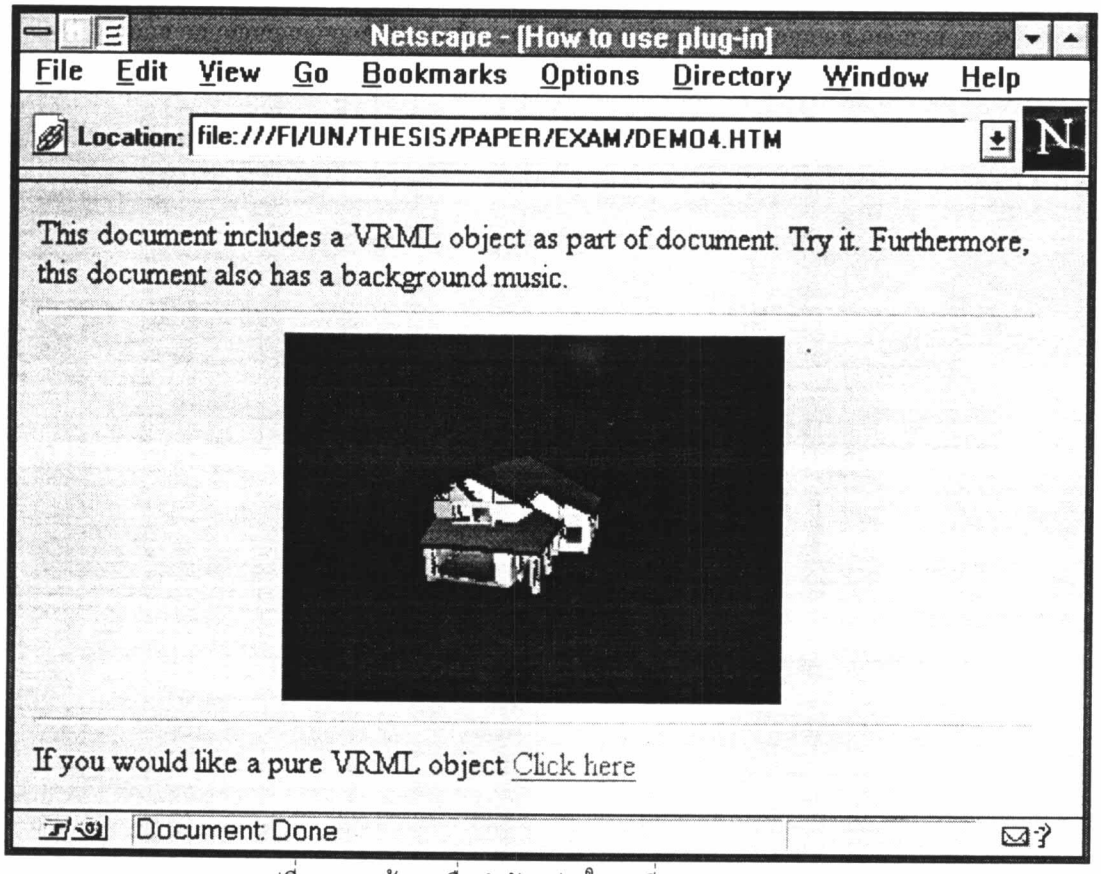
แบบฝัง

แบบเต็มหน้า

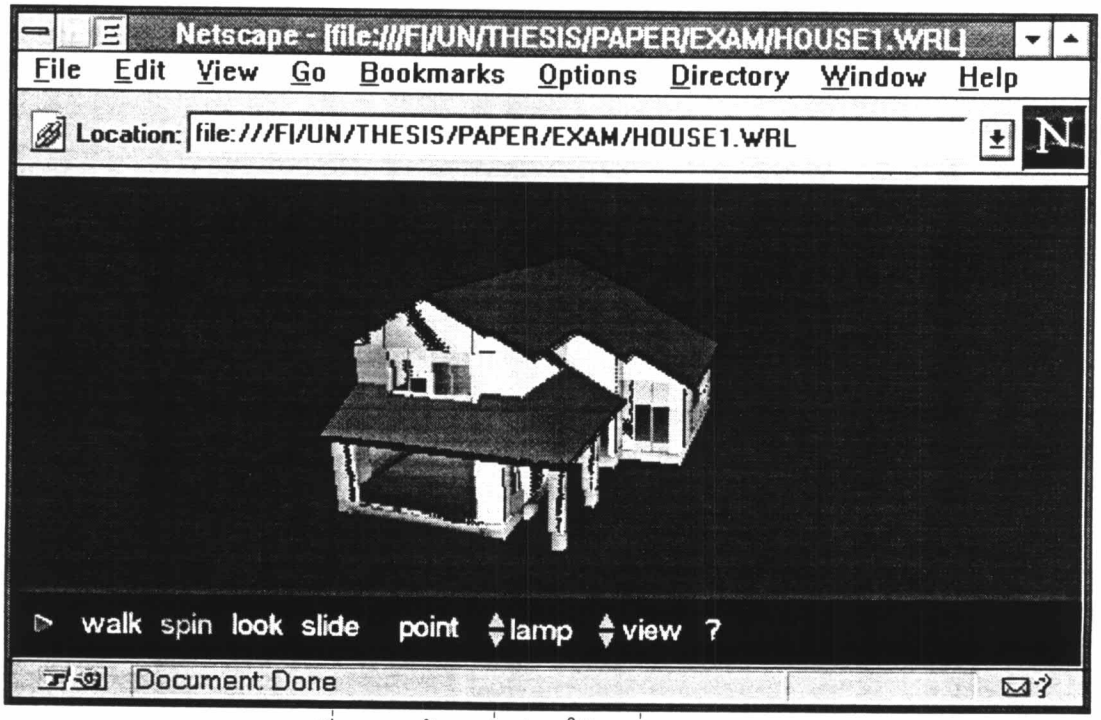
แบบซ่อน

attribute ที่ผู้พัฒนาเน็ตสเคปปลั๊กอินกำหนดขึ้นมาเอง

รูปที่ 2- 3 ตัวอย่างการใช้งานเน็ตสเคปปลั๊กอินทั้ง 3 รูปแบบ



รูปที่ 2- 4 หน้าจอเมื่อนำตัวอย่างในรูปที่ 2- 3 มาแสดงผล



รูปที่ 2- 5 หน้าจอเมื่อมีการใช้ตัวเชื่อม Click here