

โปรแกรมเพื่อการศึกษาและพัฒนาการเรียนการสอน  
วิชา วิศวกรรมเครื่องมือ  
(The Development Program of Tool Engineer)



เลขหม.....  
เลขทะเบียน..... 42440  
วัน, เดือน, ปี..... 23 พ.ค. 2545

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

ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ปีการศึกษา 2543

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

b119051011

หัวข้อปริญญานิพนธ์

โปรแกรมเพื่อการศึกษาและพัฒนาการเรียนการสอน  
วิชาวิศวกรรมเครื่องมือ (Tool engineer)

นักศึกษา

นายอำพล ดวงจาวินัย รหัสประจำตัว 40011007

ปริญญา

วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

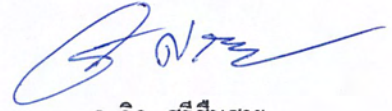
สาขาวิชา

วิศวกรรมอุตสาหกรรม

ปีการศึกษา

2543

อาจารย์ผู้ควบคุมปริญญานิพนธ์



อ. วิภู ศรีสืบสาย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อปริญญานิพนธ์	โปรแกรมเพื่อการศึกษาและพัฒนาการเรียนการสอน วิชาวิศวกรรมเครื่องมือ(Tool Engineer)
นักศึกษา	นายอำพล ดวงจารุวินัย
ระดับการศึกษา	วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม
ปีการศึกษา	2543
อาจารย์ผู้ควบคุมปริญญานิพนธ์	อ. วิญ ศรีสืบสาย

## บทคัดย่อ

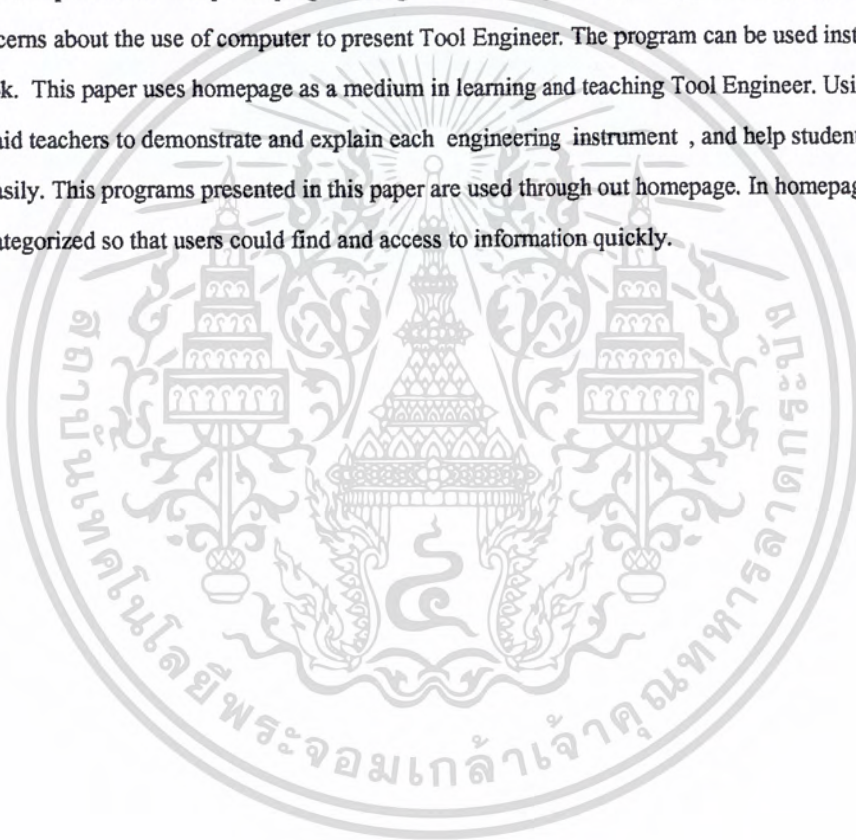
ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้เป็นการนำเสนอรูปแบบการเรียนการสอนวิชาวิศวกรรมเครื่องมือ(Tool Engineer)ในรูปของโฮมเพจ(Homepage)เพื่อเป็นแนวทางในการเรียนรู้วิธีการในการใช้เครื่องมือทางวิศวกรรมต่างๆ ให้สามารถเรียนรู้ได้ง่ายขึ้นแล้วสามารถนำความรู้ที่ได้นั้น ไปใช้ประโยชน์ในการเรียนวิชาวิศวกรรมเครื่องมือ(Tool Engineer) และทำงาน ที่ต้องใช้งานกับเครื่องมือชนิดต่างๆ

สำหรับปริญญานิพนธ์ฉบับนี้เกี่ยวข้องกับ โปรแกรมที่เสนอผ่านโฮมเพจ(Homepage)ทางคอมพิวเตอร์จะแบ่งออกเป็นหมวดต่างๆของเครื่องมือแต่ละอย่าง แยกชนิด ประเภท การบำรุงรักษาเครื่องมือ เป็นรูปแบบที่ง่ายต่อการทำความเข้าใจ สามารถเลือกเข้าไปในแต่ละหัวข้อได้ โดยอาศัยทฤษฎีของเครื่องมือในเชิงวิศวกรรมต่างๆรวมถึงทฤษฎีเกี่ยวกับ โปรแกรมแฟลช (Flash) และรูปแบบของการใส่สีสรรลูกเล่นต่างๆ ในโฮมเพจ(Homepage) ในส่วนทั้งหมดนี้เป็นการปรับปรุงเนื้อหาวิชาวิศวกรรมเครื่องมือ(Tool Engineer) เพื่อให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงของโลกยุคโลกาภิวัตน์

Thesis Title	The Development Program of Tool Engineer
Student	Mr. Amphol Taungjaruwina
Level of study	Bachelor in Industrial Engineer
	King Mongkut's Institute of Technology Ladkabang
Academic Year	2000
Advisor	Mr. Wipoo Srisuebsai

## ABSTRACT

This thesis present the computer programming of Tool Engineer by using html language  
This thesis concerns about the use of computer to present Tool Engineer. The program can be used instead of machinery book. This paper uses homepage as a medium in learning and teaching Tool Engineer. Using this technic would aid teachers to demonstrate and explain each engineering instrument , and help students to understand it easily. This programs presented in this paper are used through out homepage. In homepage , every instrument is categorized so that users could find and access to information quickly.



## กิตติกรรมประกาศ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ด้วยความช่วยเหลือจากบุคคลหลายๆ ท่าน ตั้งแต่ช่วงเริ่มต้นจนกระทั่งเสร็จสมบูรณ์ ทางผู้จัดทำจึงขอขอบคุณ

ขอขอบคุณ อาจารย์วิภู ศรีสืบสาย อาจารย์ที่ปรึกษา ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำปรึกษา ให้แนวคิด ตลอดจนตรวจสอบแก้ไข ทำให้ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

ขอขอบคุณ พี่แนน พี่เอ และ พี่จี๊ด ที่ได้คอยให้ความช่วยเหลือ ให้คำปรึกษาต่างๆ รวมถึงให้ข้อเสนอแนะในการแก้ไขปัญหาต่างๆ ด้วยดีเสมอมา

ขอขอบคุณ เจ้าหน้าที่ WORK SHOP ( พิมพ์งานและที่ โก๊ ) ที่ได้ให้ถ่ายภาพเครื่องจักร

ขอขอบคุณ บริษัท ว่องไววิทย์ จำกัด ที่ได้ให้ข้อมูลและรูปภาพเกี่ยวกับเครื่องจักร

ขอขอบคุณ ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม สำหรับประสบการณ์การทำงานครั้งนี้

ขอขอบคุณ สมาชิกในครอบครัว ที่น่ารักทุกคน ที่คอยได้ถาม ให้กำลังใจ และให้ความหวังดี ตลอดทั้งชีวิตของข้าพเจ้า

และท้ายที่สุด ขอขอบคุณ อาจารย์พรศักดิ์ , อาจารย์สรรรพสิทธิ์, อาจารย์พลชัย, อาจารย์สกันธ์, อาจารย์อุดม, อาจารย์เอกพจน์, อาจารย์วิภู และพี่นาฏ ที่เป็นเสมือนพี่ ของน้องๆในภาคทุกคน ขอขอบคุณเพื่อนๆ หน่วยงาน วิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม ทุกๆ คน และขอขอบคุณ บุคคลที่ไม่ได้เอ่ยนามไว้ ณ ที่นี้ ที่ทำให้ข้าพเจ้าประสบความสำเร็จได้จนถึงทุกวันนี้

นายอำพล ดวงจรรย์นัย

# สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	II
กิตติกรรมประกาศ	III
สารบัญ	IV
สารบัญภาพ	V
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมา / ความสำคัญของปัญหา	1
1.2 จุดมุ่งหมาย / วัตถุประสงค์ของการศึกษา	3
1.3 ขอบเขตของการศึกษา	3
บทที่ 2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	
2.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวกับ HTML	4
2.2 ทฤษฎีที่เกี่ยวกับการเขียนโปรแกรม	6
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการ	
3.1 ขั้นตอนการออกแบบ	9
3.2 ข้อผิดพลาดในการออกแบบ	11
3.3 เริ่มต้นสร้างเว็บเพจ	13
3.4 แลบบเครื่องมือที่ใช้	13
3.5 การสร้างภาพเคลื่อนไหวแบบ Motion Tweening	19
3.6 วิธีการทำ TYPEWRITER EFFECT	21
3.7 วิธีการทำ RIPPLE EFFECT	24
3.8 การแทรก HTML	26
บทที่ 4 ผลการศึกษา	
4.1 ผลการทดลอง	27
บทที่ 5 สรุปและวิจารณ์ / แนวทางการพัฒนา	
5.1 สรุปและวิจารณ์	29
5.2 แนวทางการพัฒนา	29
เอกสารอ้างอิง	
ภาคผนวก	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# สารบัญภาพ

	หน้า
รูปที่ 1.1	การเชื่อมต่อระหว่างเครือข่ายของ Internet 1
รูปที่ 3.1	แถบเครื่องมือ 14
รูปที่ 3.2	ไทม์ไลน์ 14
รูปที่ 3.3	เลเยอร์ 15
รูปที่ 3.4	แถบเวลา 15
รูปที่ 3.5	Insert Frame 16
รูปที่ 3.6	ทูลบาร์ 16
รูปที่ 3.7	เมนูด้านล่างของปุ่ม line 18
รูปที่ 3.8	ตารางการปรับสี 18
รูปที่ 3.9	ความโค้งของปุ่มคินสอ 18
รูปที่ 3.10	วิธีทาสี 19
รูปที่ 3.11	วิธีเทสี 19
รูปที่ 3.12	การย่อขยายภาพ 19
รูปที่ 3.13	การสร้างภาพเคลื่อนไหวแบบ Motion Tweening ชั้นตอนที่ 2 20
รูปที่ 3.14	การสร้างภาพเคลื่อนไหวแบบ Motion Tweening ชั้นตอนที่ 4 20
รูปที่ 3.15	การสร้างภาพเคลื่อนไหวแบบ Motion Tweening ชั้นตอนที่ 5 20
รูปที่ 3.16	การสร้างภาพเคลื่อนไหวแบบ Motion Tweening ชั้นตอนที่ 6 20
รูปที่ 3.17	การสร้างภาพเคลื่อนไหวแบบ Motion Tweening ชั้นตอนที่ 9 20
รูปที่ 3.18	การสร้างภาพเคลื่อนไหวแบบ Motion Tweening ชั้นตอนที่ 11 21
รูปที่ 3.19	การทำ TYPEWRITER EFFECT ชั้นตอนที่ 1 22
รูปที่ 3.20	การทำ TYPEWRITER EFFECT ชั้นตอนที่ 2 22
รูปที่ 3.21	การทำ TYPEWRITER EFFECT ชั้นตอนที่ 3 22
รูปที่ 3.22	การทำ TYPEWRITER EFFECT ชั้นตอนที่ 5 22
รูปที่ 3.23	การทำ TYPEWRITER EFFECT ชั้นตอนที่ 9 23
รูปที่ 3.24	การทำ TYPEWRITER EFFECT ชั้นตอนที่ 10 23
รูปที่ 3.25	การทำ TYPEWRITER EFFECT ชั้นตอนที่ 11 23
รูปที่ 3.26	การทำ RIPPLE EFFECT ชั้นตอนที่ 1 24
รูปที่ 3.27	การทำ RIPPLE EFFECT ชั้นตอนที่ 2 24

## สารบัญภาพ

	หน้า	
รูปที่ 3.28	การทำ RIPPLE EFFECT ชั้นตอนที่ 3	25
รูปที่ 3.29	การทำ RIPPLE EFFECT ชั้นตอนที่ 4	25
รูปที่ 3.30	การทำ RIPPLE EFFECT ชั้นตอนที่ 5	25
รูปที่ 3.31	การทำ RIPPLE EFFECT ชั้นตอนที่ 7	25
รูปที่ 3.32	การแทรก HTML ชั้นตอนที่ 5	26
รูปที่ 3.33	การแทรก HTML ชั้นตอนที่ 6	26



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# บทที่ 1 บทนำ

## 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา [1]

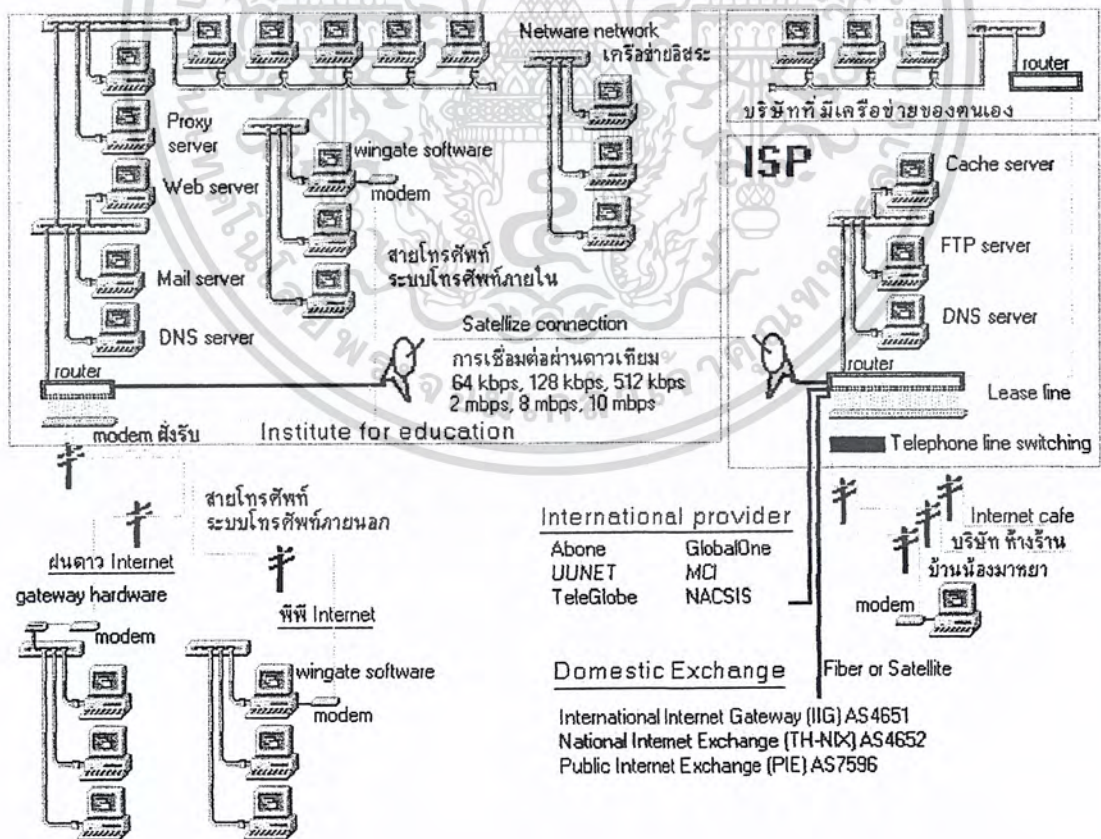
### 1.1.1 นิยามของอินเทอร์เน็ต(Internet)

อินเทอร์เน็ต(Internet) คือ เครือข่ายนานาชาติ ที่เกิดจากเครือข่ายเล็ก ๆ มากมายรวมเป็นเครือข่ายเดียวกันทั่วโลก หรือ ทั้งจักรวาล

อินเทอร์เน็ต(Internet) คือ เครือข่ายสื่อสาร ซึ่งเชื่อมโยงกันระหว่างคอมพิวเตอร์ทั้งหมดที่ต้องการเข้ามาในเครือข่าย

อินเทอร์เน็ต(Internet) คือ การเชื่อมต่อกันระหว่างเครือข่าย

อินเทอร์เน็ต(Internet) คือ เครือข่ายของเครือข่าย (A network of network) สำหรับคำว่า internet หากแยกศัพท์จะได้ออกมา 2 คำ คือ คำว่า Inter และคำว่า net ซึ่ง Inter หมายถึง ระหว่าง หรือ ท่ามกลาง และคำว่า Net มาจากคำว่า Network หรือเครือข่าย เมื่อนำความหมายของทั้ง 2 คำมารวมกัน จึงแปลได้ว่า การเชื่อมต่อกันระหว่างเครือข่าย



รูปที่ 1.1 การเชื่อมต่อระหว่างเครือข่ายของ อินเทอร์เน็ต(Internet)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 1.1.2 ประวัติความเป็นมา

อินเทอร์เน็ต(Internet) ซึ่งเป็นโครงการของ ARPAnet(Advanced Research Projects Agency Network) ซึ่งเป็นหน่วยงานที่สังกัด กระทรวงกลาโหม ของสหรัฐ (U.S.Department of Defense - DoD) [2] ถูกก่อตั้งเมื่อประมาณ ปีค.ศ.1960(พ.ศ.2503) และได้ถูกพัฒนาเรื่อยมา ค.ศ.1969(พ.ศ.2512) ARPA ได้รับทุนสนับสนุน จากหลายฝ่าย ซึ่งหนึ่งในผู้สนับสนุนก็คือ Edward Kenedy และเปลี่ยนชื่อจาก ARPA เป็น DARPA(Defense Advanced Research Projects Agency) พร้อมเปลี่ยนแปลงนโยบายบางอย่าง และในปี ค.ศ.1969(พ.ศ.2512)นี้เองที่ได้ทดลองการเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์คนละชนิด จาก 4 แห่งเข้าหากันเป็นครั้งแรก คือ มหาวิทยาลัยแคลิฟอร์เนีย สถาบันวิจัยสแตนฟอร์ด มหาวิทยาลัยแคลิฟอร์เนีย และมหาวิทยาลัยยูทาห์ เครื่องข่ายทดลองประสบความสำเร็จอย่างมาก ดังนั้นในปีค.ศ.1975(พ.ศ.2518) จึงได้เปลี่ยนจากเครือข่ายทดลอง เป็นเครือข่ายที่ใช้งานจริง ซึ่ง DARPA ได้โอนหน้าที่รับผิดชอบโดยตรง ให้แก่ หน่วยการสื่อสารของกองทัพ สหรัฐ (Defense Communications Agency - ปัจจุบันคือ Defense Informations Systems Agency) แต่ในปัจจุบันอินเทอร์เน็ต(Internet)มีคณะทำงานที่รับผิดชอบบริหารเครือข่ายโดยรวม เช่น ISOC (Internet Society) ดูแลวัตถุประสงค์หลัก, IAB (Internet Architecture Board) พิจารณานูมิตราฐานใหม่ในอินเทอร์เน็ต (Internet), IETF (Internet Engineering Task Force) พัฒนามาตรฐานที่ใช้กับอินเทอร์เน็ต(Internet) ซึ่งเป็นการทำงานโดยอาสาสมัคร

ค.ศ.1983(พ.ศ.2526) DARPA ตัดสินใจนำ TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) มาใช้กับคอมพิวเตอร์ทุกเครื่องในระบบ ทำให้เป็นมาตรฐานของวิธีการติดต่อในระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต(Internet) จนกระทั่งปัจจุบันสังเกตได้ในเครื่องคอมพิวเตอร์ทุกเครื่องที่จะต่ออินเทอร์เน็ต (Internet)ได้จะต้องเพิ่ม TCP/IP ลงไปเสมอ เพราะ TCP/IP คือข้อกำหนดที่ทำให้คอมพิวเตอร์ทั่วโลก ทุก Platform คุยกันรู้เรื่อง และสื่อสารกันได้ถูกต้อง

การกำหนดชื่อโดเมน (Domain Name System) มีขึ้นเมื่อ ค.ศ.1986(พ.ศ.2529) เพื่อสร้างฐานข้อมูลแบบกระจาย (Distribution Database) อยู่ในแต่ละเครือข่าย และให้ ISP(Internet Service Provider) ช่วยจัดทำฐานข้อมูลเองไม่จำเป็นต้องมีฐานข้อมูลแบบรวมศูนย์ เช่นการเรียก www.yonok.ac.th จะไปที่ตรวจสอบว่ามีชื่อนี้ หรือไม่ ที่ www.thnic.co.th ซึ่งมีฐานข้อมูลที่ลงท้ายด้วย th ทั้งหมด เป็นต้น DARPA ได้ทำหน้าที่รับผิดชอบดูแลระบบอินเทอร์เน็ต(Internet) เรื่อยมาจนถึง ค.ศ.1980(พ.ศ.2533) และให้มูลนิธิวิทยาศาสตร์แห่งชาติ (National Science Foundation - NSF) เข้ามาดูแลแทนร่วมกับอีกหลายหน่วยงาน

ในความจริง ไม่มีใครเป็นเจ้าของอินเทอร์เน็ต(Internet)และไม่มีใครมีสิทธิขาดแต่เพียงผู้เดียว ในการกำหนดมาตรฐานใหม่ต่าง ๆ ตัดสินว่าสิ่งไหนดี มาตรฐานที่จะได้รับการยอมรับ คือ ผู้ใช้ ที่กระจายอยู่ทั่วทุกมุมโลก ที่ได้ทดลองใช้มาตรฐานเหล่านั้น และจะใช้ต่อไปหรือไม่เท่านั้น ส่วนมาตรฐานเดิมที่เป็นพื้นฐานของระบบ เช่น TCP/IP หรือ Domain Name ก็จะต้องยึดตามนั้นต่อไป เพราะอินเทอร์เน็ต (Internet)เป็นระบบกระจายฐานข้อมูล การจะเปลี่ยนแปลงระบบพื้นฐาน จึงไม่ใช่เรื่องง่ายนัก

### 1.1.3 อนาคตของอินเทอร์เน็ต(Internet)

อินเทอร์เน็ต(Internet) ได้มีการพัฒนาเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้งานและทำงานได้ดียิ่งขึ้น สามารถคุยกับญาติพี่น้อง เพื่อนฝูง ติดต่อสื่อสารเกี่ยวกับธุรกิจ การค้า การศึกษา และอื่นๆ การพูดผ่านเว็บ (Webtalk) สามารถฝากข้อความด้วยเสียง จดหมายอิเล็กทรอนิกส์( Email ) และส่งแฟกซ์(Fax)ผ่านทางอินเทอร์เน็ต(Internet) ไปยังต่างประเทศได้ด้วยค่าใช้จ่ายที่ไม่น่าเชื่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เพื่อการศึกษานั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 1.1.4 ความสำคัญของปัญหา

จากการเรียนรู้แบบเดิมโดยใช้ทฤษฎีเครื่องมือทางวิศวกรรมเป็นปัจจัยช่วยเลือกใช้ให้เหมาะสมกับงานได้ แต่ว่ารูปแบบของการเรียนการสอนของวิชานี้ควรเริ่มมีการปรับปรุงพัฒนาเปลี่ยนแปลงให้เข้ากับยุคสมัยของโลก โลกาภิวัตน์เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์(Computer) ในเรื่องของอินเทอร์เน็ต(Internet) ซึ่งเข้ามามีบทบาทอย่างมากในปัจจุบันรวมไปถึงอนาคต การเปลี่ยนแปลงการเรียนการสอนวิชาวิศวกรรมเครื่องมือ(Tool Engineer) ให้เข้ากับเรื่องของ อินเทอร์เน็ต(Internet) เริ่มศึกษาแนวทางวิธีการที่จะนำวิชาวิศวกรรมเครื่องมือ(Tool Engineer) มาลงบน โฮมเพจ(Homepage) ของอินเทอร์เน็ต(Internet) ทำให้วิชาวิศวกรรมเครื่องมือ(Tool Engineer) นี้มีรูปแบบที่เปลี่ยนไปจากเดิมเป็นรูปแบบที่น่าสนใจให้ใช้สำหรับการเรียนการสอนวิชาวิศวกรรมเครื่องมือ(Tool Engineer) สมัยใหม่

### 1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อศึกษาทำความเข้าใจกับเนื้อหาการเรียนวิชาวิศวกรรมเครื่องมือ(Tool Engineer)
2. เพื่อที่จะสามารถใช้งานเครื่องมือทางวิศวกรรมได้ถูกวิธี
3. สามารถนำความรู้วิชาวิศวกรรมเครื่องมือ(Tool Engineer) เข้าสู่ยุคสมัยใหม่
4. สร้างสื่อการสอนในรูปแบบใหม่ขึ้นมาโดยใช้แทนรูปแบบเดิม
5. เป็นแหล่งข้อมูลที่ให้รายละเอียดต่างๆของเครื่องมือทางวิศวกรรม
6. เป็นสื่อการสอนที่ทำความเข้าใจได้ง่าย

### 1.3 ขอบเขตของการศึกษา

การจัดทำโฮมเพจ(Homepage) โดยการเขียนโปรแกรมแฟลช(Flash) เป็นส่วนของการเรียนรู้รายละเอียดต่างๆของเครื่องมือทางวิศวกรรม ประกอบด้วย รายชื่อเครื่องมือ ,รายละเอียดต่างๆ ,ส่วนประกอบของเครื่องมือทางวิศวกรรมและการสืบค้นข้อมูลชื่อเครื่องมือทางวิศวกรรมรวมทั้งหมด 17 เรื่อง เริ่มจากเครื่องกัด เครื่องกลึง , เครื่องกลึงCNC , เครื่องตัด , เครื่องไส , เครื่องเจียรนัย , เครื่อง Plasma Arc ,ไฮดรอลิกส์ ,การวัดผิวสำเร็จ , งานเชื่อม ,ระบบนิวเมติก , CMM (Coordinate Measuring Machine) ,Water Jet Machining , Drilling Machines , Electro-Chemical-Machining , Electrical Discharge Machining และ Laser Beam Machine โดยการนำเสนอผ่านทางคอมพิวเตอร์(Computer)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 2

### ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

#### 2.1 ทฤษฎีเกี่ยวกับ HTML

##### 2.1.1 การเขียน HTML

ก่อนเริ่มการเขียนโปรแกรมภาษา HTML เพื่อสร้างโฮมเพจ(Homepage) ต้องตรวจสอบความพร้อมของเครื่องมืออุปกรณ์สำหรับการสร้างก่อน ตามรายการดังต่อไปนี้

1. เครื่องคอมพิวเตอร์ ขนาดตั้งแต่ 386 เป็นต้นไปแต่ควรรู้ 486 หรือ Pentium ขึ้นไป
2. หน่วยความจำไม่น้อยกว่า 4 MB ควรรู้ตั้งแต่ 8 MB ขึ้นไป
3. พื้นที่ฮาร์ดดิสก์(Harddisk)ขนาดไม่น้อยกว่า 20 MB
4. Mouse
5. โปรแกรม Dos ตั้งแต่ Version 5.0 เป็นต้นไป
6. โปรแกรม MS-Windows ตั้งแต่ Version 3.0 เป็นต้นไป
7. โปรแกรม Netscape Navigator Version 1.0 เป็นต้นไป หรือ โปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์อื่น
8. โปรแกรม Web Editor

โปรแกรมทุกโปรแกรมต้องติดตั้งลงในฮาร์ดดิสก์(Harddisk) และอยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานได้อยู่ตลอดเวลารวมทั้งตรวจสอบสภาพของอุปกรณ์ทุกตัว

##### 2.1.2 ความหมายของ HTML

HTML (HyperText Markup Language) เป็นภาษาหลักของเวิร์ลไวด์เว็บ (WWW) เป็นบริการหนึ่งที่ใช้ในอินเทอร์เน็ต ปัจจุบันมาตรฐาน HTML ถูกถ่ายโอนไปอยู่ที่ W3C (<http://www.w3c.org>) ซึ่งมาตรฐานเวอร์ชันล่าสุดคือ HTML 4.01 (<http://www.w3.org/TR/html4>) แต่เดิม HTML ถูกใช้สำหรับสร้างทุกส่วนประกอบของเว็บเพจ(Webpage) ตั้งแต่การกำหนดสี สร้างเฟรม สร้างตาราง สร้างฟอร์ม กำหนดขนาดอักษร ฯลฯ แต่ปัจจุบันมาตรฐาน HTML ถูกปรับแต่งใหม่ให้ทำหน้าที่อย่างจำกัด โดยเฉพาะการกำหนดโครงสร้างของเว็บเพจ (Webpage) เท่านั้น เช่น การกำหนดส่วนหัว (HEAD) หรือ การสร้างตัวเชื่อมลิงค์(Link) เป็นต้น ส่วนหน้าที่อื่นๆ ได้ถูกโอนเป็นมาตรฐานหรือภาษาตัวใหม่แทน เช่น CSS และ XForms

คำสั่ง HTML แต่ละตัวนิยมเรียกกันว่า "แท็ก" ซึ่งแท็กทุกตัวจะมีเครื่องหมาย < และ > ปิดหัวท้าย ตัวอย่างเช่น <BR>, <P>, <HEAD> ฯลฯ ลักษณะการทำงานของคำสั่ง HTML ส่วนใหญ่ต้องกำหนดจุดเริ่มต้นและจุดลงท้าย เช่น หากต้องการให้อักษรแสดงผลเป็นตัวหนาต้องใช้คำสั่ง <B> แล้วพิมพ์ข้อความที่ต้องการทำให้เป็นตัวหนา จากนั้นปิดคำสั่งด้วย </B> เช่น <B>สยามไอที Siam-iT เว็บไซค์</B> เป็นต้น ปัจจุบันคำสั่ง HTML มีอยู่เป็นร้อยๆ คำสั่ง แต่บราวเซอร์หลักอย่างเน็ตสเคป(Netscape)และอินเทอร์เน็ตเอ็กซ์พลอเรอร์(Internet Explorer)ยังไม่สามารถแสดงคำสั่งได้ทั้งหมด นอกจากนี้ในบางคำสั่งบราวเซอร์ทั้งสองตัวยังแสดงผลแตกต่างกันไปอีกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

HTML เป็นภาษาที่ง่ายที่สุดบนเว็บ(Web) ไม่จำเป็นต้องมีความรู้ด้าน โปรแกรมมิ่ง (Programming) คำสั่งก็จดจำง่ายและสื่อความหมายได้ในตัวเองเป็นส่วนใหญ่ ที่สำคัญปัจจุบันมีเครื่องมือทั้งที่เป็นสมาชิกและแจกฟรีบนอินเทอร์เน็ต(Internet) มากมายให้ทดลองใช้ ซอฟต์แวร์(Software)เหล่านี้ช่วยให้การเขียนเว็บเพจ(Webpage) ด้วย HTML เป็นเรื่องง่าย และไม่ต้องใส่โค้ด(Code) HTML เลือกว่าต้องการไปวางตำแหน่งที่ต้องการ พิมพ์ข้อความลงไป ซอฟต์แวร์(Software) จะสร้างโค้ด(Code) HTML ให้อัตโนมัติ สำหรับส่วนขยายไฟล์(File) HTML นั้นนิยมใช้กันทั้ง .htm และ .html

### 2.1.3 การทำงานของ HTML

การให้บริการบนอินเทอร์เน็ต(Internet) หรือบริการอื่นๆ ต้องใช้อุปกรณ์เชื่อมต่อภายในอันซับซ้อนของฮาร์ดแวร์ (Hardware) ที่สามารถทำงานได้ด้วยโปรแกรมเฉพาะที่ทำงานบนอินเทอร์เน็ต(Internet)เท่านั้น

WWW แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่เป็น Client และส่วนที่เป็น Server เหมือนกับที่มีแบ่งกันในระบบทั่วไป ทั้งสองส่วนจะถูกเชื่อมโยงถึงกันผ่านทางอินเทอร์เน็ต(Internet) โดยมี HTML เป็นส่วนฐานข้อมูลสำคัญ เมื่อเว็บเบราว์เซอร์ส่งข้อความร้องขอข้อมูลที่อยู่ในรูปแบบของไฟล์(File) HTML จากเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เราใช้งานอยู่ผ่าน โมเด็ม(Modem)หรืออุปกรณ์สื่อสารข้อมูลอื่นไปยังศูนย์บริการอินเทอร์เน็ต (ISP) ตามโปรโตคอล (Protocal) ที่กำหนดไว้ผ่านทาง URLS(Uniform Resource Locator)-และเมื่อข้อมูลเดินทางมาถึงเว็บเซิร์ฟเวอร์(Web Server) ศูนย์บริการปลายทางที่เป้าหมายต้องการ ณ ที่นี้เครื่องเว็บเซิร์ฟเวอร์ของศูนย์ต้องการอ่านข้อมูลที่ถูกส่งมาและทำงานตามคำสั่งที่กำหนด โดยอาจจะมีการเชื่อมโยงไปยังเว็บเซิร์ฟเวอร์(Web Server)อื่นอีก หลังจากจบกระบวนการแล้วจะทำการจัดส่งข้อมูลคำตอบย้อนกลับมายังเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้งานอยู่ โปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ที่เครื่องทำงานก็จะแปลงสัญญาณคำสั่งและแสดงผลเป็นข้อความ รูปภาพ เสียง ให้ได้ใช้งานกันต่อไป

HTML นอกจากใช้ในการสร้างฐานข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต(Internet)แล้ว ยังมีความสามารถทางด้านการเชื่อมโยงข้อมูลจากแหล่งข้อมูลอื่นทางอินเทอร์เน็ต(Internet) ไม่ว่าจะเป็นจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (Email) หรือบริการอื่นๆ ขึ้นอยู่กับชนิดของเว็บเบราว์เซอร์แต่ละชนิดว่ามีความสามารถหรือไม่ ทำให้สามารถเรียกใช้บริการเหล่านี้ได้ทันที ต่างจากเมื่อขณะเริ่มแรกที่มีการเปิดให้ใช้บริการ จะให้บริการใดต้องไปหาโปรแกรมที่ทำงานเฉพาะมาทำงาน

ปัจจุบันเว็บเซิร์ฟเวอร์(Web Server)ที่ให้บริการกันอยู่ทั่วทุกมุมโลกนั้น ข้อมูลที่ให้บริการส่วนใหญ่ไม่เสียค่าบริการใดๆ เสียเพียงค่าโทรศัพท์เท่านั้นแต่ได้รับข่าวสารข้อมูลมากมาย ด้วยความสามารถของ HTML ข้อมูลจากแหล่งต่างๆจะถูกนำมาแสดงตรงหน้าผู้ใช้โดยเครื่องคอมพิวเตอร์ทำหน้าที่ประมวลผลข้อมูลผ่านโปรโตคอล(Protocal) HTTP เป็นโปรโตคอลหลัก ทำให้เราสามารถติดต่อสื่อสารทางอินเทอร์เน็ต (Internet) ได้

## 2.2 ส่วนประกอบของการเขียนโปรแกรม

### 2.2.1 ความหมายของจาวาสคริปต์(Java Script)

เป็นภาษาที่ถูกพัฒนาจากเน็ตสเคป(Netscape)จุดมุ่งหมายสำคัญเพื่อให้เว็บเพจ(Webpage)สามารถโต้ตอบกันได้ทันที โดยไม่ต้องรอการร้องขอข้อมูลไปกลับระหว่างเซิร์ฟเวอร์(Server)กับเครื่องของผู้ใช้เหมือนแต่ก่อน ปัจจุบันถือได้ว่าเป็นภาษาสคริปต์บนเว็บที่ได้รับความนิยมสูงสุด ไมโครซอฟต์(Microsoft)ยังได้สร้างสคริปต์ (Script)ขึ้นมาเหมือนกันซึ่งก็คือ VBS (Visual Basic Script) มีพื้นฐานโครงสร้างของภาษามาจากภาษาVisual Basic ซึ่งเป็นภาษาโปรแกรมมิ่งที่มีผู้ใช้กันทั่วโลกเป็นจำนวนมาก ง่ายต่อการเรียนรู้ อย่างไรก็ตาม VBS เป็นมาตรฐานเฉพาะของไมโครซอฟต์(Microsoft)ซึ่งทำงานได้กับบราวเซอร์อินเทอร์เน็ตเอกซ์พลอเรอร์(Internet Explorer)เท่านั้น

สำหรับจาวาสคริปต์ (Java Script) นั้นปัจจุบันอยู่ภายใต้การดูแลของ ECMA ในมาตรฐาน ECMA-262 (<http://www.ecma.ch/ecma1/STAND/ECMA-262.HTM>) การศึกษาเรียนรู้จากจาวาสคริปต์ (Java Script) ทำได้ง่าย หนังสือทั่วไปมิให้เลือกลูกข่ายหลายเล่มด้วยกัน จาวาสคริปต์(Java Script)มีโครงสร้างและคำสั่งคล้ายๆ กับภาษาซี แต่มีความยืดหยุ่นมากกว่า และมีการทำงานเป็นออบเจกต์โอเรียนเต็ล(Object Oriented) คือ อ้างอิงองค์ประกอบต่างๆ บนเว็บเพจ(Webpage)ด้วยชื่อมาตรฐาน DOM (Document Object Mode) ทำให้ควบคุมส่วนประกอบต่างๆบนเว็บเพจ(Webpage)ได้ง่าย ที่สำคัญจาวาสคริปต์(Java Script)สามารถแสดงผลลัพธ์ที่น่าตื่นตาตื่นใจต่อการเรียนรู้สำหรับมือใหม่ เช่น เขียนสคริปต์(Script)เพื่อเปลี่ยนสีพื้นหลังของเว็บเพจ(Webpage) โดยอัตโนมัติ ทำให้ปัจจุบันมีผู้สนใจศึกษาจาวาสคริปต์(Java Script)เป็นจำนวนมาก ส่วนผลงานที่ผู้สร้างเว็บเพจ(Webpage)นิยมใช้จาวาสคริปต์(Java Script)เข้ามาช่วยเสริมก็เช่น เทคนิคโรลโอเวอร์เปลี่ยนภาพเมื่อเลื่อนเมาส์ ตรวจสอบเช็คการกรอกข้อมูลในฟอร์ม สร้างหน้าต่างป๊อปอัพ(Popup) ใหม่ ฯลฯ

เนื่องจากจาวาสคริปต์(Java Script)เป็นภาษาที่ไม่ได้ผ่านการคอมไพล์(Compile) โค้ดจาวาสคริปต์(Java Script)ทั้งหมดโดยมากจะถูกเขียนรวมไว้ในไฟล์(File) HTML ทำให้ถูกเปิดอ่านได้โดยบุคคลใดก็ได้ผ่านเวิร์ดโปรเซสซิ่ง(Word Processing) เช่น โน้ตแพด(Notepad) , เวิร์ดแพด(Wordpad) หรือไมโครซอฟต์เวิร์ด(Microsoft Word) แต่สำหรับนักพัฒนาเว็บที่ต้องการใช้โค้ดจาวาสคริปต์(Java Script)กับเว็บเพจ(Webpage)หลายๆ หน้าการเก็บโค้ด(Code)เอาไว้ในไฟล์(File) .js แล้วจึงใช้คำสั่งเรียกโค้ดจาวาสคริปต์(Java Script)ดังกล่าวผ่านทางไฟล์(File) HTML อีกทีหนึ่งเป็นวิธีที่จะเหมาะสมกว่า

### 2.2.2 ความหมายของแฟลช(Flash)

ก่อนหน้านี้ แฟลช(Flash) รู้จักกันในชื่อของ Future Splash Animator ซึ่งพัฒนาขึ้นโดยบริษัท FutureWave แต่ปัจจุบันได้ถูกซื้อบริษัทและโปรแกรมใหม่ภายใต้ชื่อ Macromedia Flash จุดมุ่งหมายของโปรแกรมก็เพื่อสร้างภาพแอนิเมชันบนเว็บ ตัวโปรแกรมมีลักษณะการทำงานแบบเวกเตอร์(Vector) คือ รูปภาพต่างๆ ที่สร้างขึ้นภายในแฟลช(Flash)สามารถปรับย่อขยายขนาดได้อย่างอิสระโดยไม่กระทบต่อคุณภาพของรูปภาพ จุดเด่นอีกประการหนึ่งก็คือ แฟลช(Flash)เป็นรูปแบบแอนิเมชันที่มีขนาดเล็ก(File)เล็ก ผู้เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต(Internet)ผ่านโมเด็ม(Modem)สามารถดูผลภาพเคลื่อนไหวจากแฟลช(Flash)ได้อย่างราบรื่น ปัจจุบันแฟลช(Flash)เป็นที่นิยมมากในหมู่นักพัฒนาเว็บไซต์(WebSite) โดยเฉพาะการสร้างโฆษณาที่เคลื่อนไหวได้ สำหรับผู้ใช้ทั่วไปประเมินว่ากว่า 89.9 เปอร์เซ็นต์ของผู้ใช้ทั้งหมดล้วนติดตั้งโปรแกรม Flash Player บนเครื่อง ทำให้สามารถดูภาพเคลื่อนไหวผ่านบราวเซอร์ที่เป็นแฟลช(Flash)ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้ที่สนใจสามารถศึกษาค้นคว้าแฟลช(Flash)ได้ด้วยตนเองโดยเข้าไปโดยตรงที่เว็บไซต์ (Website) <http://www.macromedia.com/software/flash> และดาวน์โหลดแฟลช(Flash) ชุดทดลองมาใช้ ซึ่งจะมาพร้อมกับคู่มือการใช้งานเบื้องต้นด้วย นอกจากนี้ผู้ชำนาญแล้วยังสามารถเขียนสคริปต์(Script)บนแฟลช(Flash)เพื่อสร้างลูกเล่นที่สะดุดตาหรือสร้างเกมออนไลน์ได้ด้วย

### 2.2.3 ความหมายของจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (Email)

เป็นบริการหนึ่งของอินเทอร์เน็ต(Internet) ที่มีผู้ให้บริการมากที่สุด โดยเมื่อเราต่ออินเทอร์เน็ต(Internet)แล้วเราสามารถขอใช้บริการ จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (Email)นี้ได้ทันที มีใช้กันในระบบอินเทอร์เน็ต(Internet) โดยชื่อเต็มๆ จะใช้ว่า อีเมล แอคเครส จะเป็นเสมือนที่อยู่ทางอินเทอร์เน็ต(Internet)ของแต่ละคน เพื่อที่จะได้ส่งข้อมูลไปมาหากันได้ตามเป้าหมาย มักจะแทนด้วยชื่อหรือรหัสที่ใช้แทนตัว แล้วตามด้วยชื่อของ ไอเอสพี (ISP) หรือ เว็บไซต์ (Website) ที่สมัครนั้นๆเช่น [suton69@hotmail.com](mailto:suton69@hotmail.com) [webmaster@cscsoms.com](mailto:webmaster@cscsoms.com) เป็นต้น โดยทั่วไป จะประกอบด้วย

- ยูสเซอร์ไอดี (User ID) ใช้เป็นชื่อหรือรหัสประจำตัวของผู้ใช้บริการแต่ละคน
- เครื่องหมาย @ อ่านออกเสียงว่า "แอท" หรือ "at"
- โดเมนเนม(Domain Name)ของ ไอเอสพี(ISP) ที่คุณใช้บริการ

การเลือกใช้บริการจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (Email) บนระบบอินเทอร์เน็ต(Internet)นั้นมีการขนาดตัวไปอย่างรวดเร็ว แต่ก่อนอาจจะมีแค่ของเมืองนอกเท่านั้น แต่ปัจจุบันมีของไทยแล้ว สามารถทำให้การให้บริการสะดวกสบาย สามารถทำความเข้าใจได้ดียิ่งขึ้น และแต่ละเว็บไซต์(Website)ที่ให้บริการจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (Email)จะมีความแตกต่าง เช่น เรื่องของหน้าตาของกล่องจดหมาย, ความเร็วในการเปิด-ปิดจดหมาย, ความยากง่ายต่อการใช้ เป็นต้น และนี่ก็คือส่วนที่อาจจะทำให้เว็บไซต์(Website)ได้รับความนิยมในการใช้ จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (Email) ตัวอย่างของเว็บไซต์(Website)ที่ให้บริการจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (Email) ทั้งในและต่างประเทศ

- <http://www.hotmail.com>
- <http://www.yahoo.com>
- <http://www.thaimail.com>
- <http://www.chaiyo.com>

ประโยชน์ที่จะได้รับจากจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (Email) เมื่อเลือกใช้บริการทางเลือกใหม่ของการติดต่อสื่อสาร คล้ายกับการส่งจดหมายนั่นเอง ผู้รับสามารถอ่านข้อความ แล้วตอบกลับได้ในทันที ค่าใช้จ่ายในการส่งจะขึ้นกับค่าโทรศัพท์ต่ออินเทอร์เน็ต(Internet) ติดต่อกับกลุ่มคนที่สนใจในเรื่องเดียวกัน ในลักษณะของ ลิสต์เซิร์ฟ ซึ่งสามารถแลกเปลี่ยนทัศนระหว่งกันภายในกลุ่ม โดยที่แต่ละคนอาจจะไม่เคยพบหน้ากันมาก่อน เรื่องราวที่พูดคุยจะเป็นเรื่องของวัฒนธรรม การค้นคว้า งานวิจัย กิจกรรม บันเทิงต่างๆ

ปัจจุบันนี้มีบริการที่ใช้กันบนอินเทอร์เน็ต(Internet)เกิดขึ้นมากมาย เช่น Chat, www, GamesOnline เป็นต้น แล้วจะใช้อย่างไรจึงจะเหมาะสมกับในยุคปัจจุบันนี้ ขณะนี้บริการที่คาดว่าเป็นที่นิยมมากที่สุดเป็น จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (Email)เพราะเป็นบริการฟรีที่มีใช้กันทั่วโลกในระบบอินเทอร์เน็ต(Internet) ตัวอย่างเช่น การขอเนื้อหาทำเว็บไซต์ (Website), การส่งชื่อของบนอินเทอร์เน็ต(Internet) เป็นต้น และขณะนี้ที่การศึกษาระดับอุดมศึกษาเริ่มให้นักศึกษาสอบถามหรือติดต่ออาจารย์ผู้สอนทาง จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (Email)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.2.5 ความหมายของโฮมเพจ (Homepage)

เป็นผลผลิตของไฮเปอร์เท็กซ์(Hypertext)ที่ผู้ใช้บริการอินเทอร์เน็ต(Internet)พบเห็นได้มากที่สุด และเป็นจุดเด่นให้ผู้ใช้บริการเกิดความสนใจที่จะใช้มากขึ้นนอกจากบริการพื้นฐานทั่วไป

ผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ต (ISP) และศูนย์บริการเว็บ (Website) ทุกแห่งต่างมีโฮมเพจ (Homepage) เป็นของตนเองเพื่อเป็นข้อมูลเบื้องต้นที่แสดงให้ผู้ใช้บริการทราบว่าในสถานะนั้นให้บริการสิ่งใดบ้าง และเมื่อเข้าสู่โฮมเพจ (Homepage) นั้นสามารถไปยังแห่งใดก็ได้ ทำหน้าที่เป็นจุดรวมของการเดินทางเข้าไปสู่ดินแดนแห่งใหม่ นับได้ว่า โฮมเพจ (Homepage) เป็นหน้าตา เป็นประชาสัมพันธ์ของสถานีหรือองค์กรนั้น และเราเรียกข้อมูลอื่นๆซึ่งอาจเชื่อมโยงต่อจากโฮมเพจ (Homepage)ว่า เว็บเพจ (Webpage)

รูปร่างหน้าตาของโฮมเพจ (Homepage) แต่ละแห่งจะแตกต่างกันไป ขึ้นอยู่กับประเภทและรูปแบบขององค์กรนั้น โฮมเพจ (Homepage) ที่ดีไม่ควรจะมีรูปภาพมากเกินไปเนื่องจากจะทำให้การทำงานช้าลง ไม่ควรมีหลายหน้าและควรมีส่วนแสดงให้ผู้ใช้ทราบว่าในสถานะนั้นมีบริการอะไรอยู่บ้าง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 3

### วิธีการดำเนินการ

การสร้างเว็บเพจ (Webpage) เหมือนกับการเขียนหนังสือ สิ่งที่ทำให้หนังสือเล่มนั้นน่าอ่านส่วนหนึ่งขึ้นอยู่กับกรอบการออกแบบหน้าปกหนังสือ เนื้อหา วิธีการเขียน การเข้าไปใช้งานบนเว็บเพจ(Webpage) ของผู้ใช้นั้นใหม่แต่ละรายจะเหมือนกับการเดินทางไกลในดินแดนที่ไม่รู้จักซึ่งบางครั้งก็อาจหลงทาง ไม่ทราบว่าจะไปทางไหนเลี้ยวซ้ายหรือเลี้ยวขวา จะไปข้างหน้าหรือข้างๆดี ทุกอย่างบนเว็บเพจ(Webpage) ล้วนเป็นสิ่งที่น่าสนใจของผู้ที่ร่วมเดินทางด้วยกันทั้งนั้น เพราะในแต่ละเว็บไซต์(Website) นั้นอาจจะมีการเชื่อมโยงไปยังที่ซับซ้อนอีกมากมาย ถ้าผู้ใช้รู้จักเส้นทางที่จะไปก็ก็สามารถไปยังจุดหมายปลายทางได้อย่างรวดเร็ว แต่จะทำเช่นนั้นได้อย่างไรก็ต้องเป็นหน้าที่ของการออกแบบเว็บเพจ(Webpage) ที่จะต้องหาหนทางให้ผู้ใช้สามารถเดินทางไปยังจุดหมายปลายทางได้อย่างรวดเร็วและถูกต้องตรงกับจุดประสงค์ของการใช้งานการออกแบบที่ดีจึงต้องมีสิ่งที่จะช่วยอำนวยความสะดวกในการค้นหาสถานที่ที่จะเดินทางไปได้โดยอาจจะมีคำอธิบายสั้นๆ ถึงความสำคัญหรือภารกิจของเว็บไซต์(Website) ที่ผู้ใช้งานกำลังจะเลือกเดินทางเข้าไปหา

#### 3.1 ขั้นตอนการออกแบบ

ก่อนลงมือสร้างเว็บเพจ(Webpage) ต้องผ่านกระบวนการวางแผนการสร้างให้ดีกว่าก่อนเปรียบเสมือนการจะสร้างบ้านจะต้องมีการเขียนแบบแปลนให้เป็นที่ถูกใจ ดังนั้นการที่จะสร้างเว็บเพจ (Webpage) ขึ้นมาสักหน้าหนึ่ง นอกเหนือจากความสวยงามแล้วยังต้องมีคุณสมบัติอันมาประกอบดังนี้

##### 3.1.1 มีรายการสารบัญแสดงรายละเอียดต่างๆ

การเข้ามาใช้เว็บเพจ(Webpage) นั้นเปรียบเสมือนการเข้ามาอ่านหนังสือวารสารหรือตำราเล่มหนึ่ง การที่ผู้ใช้จะเข้าไปค้นหาข้อมูลได้ มีการแสดงรายการทั้งหมดที่มีอยู่เพื่อให้ผู้ใช้ได้ทราบโดยจะทำเป็นรูปของสารบัญหรือลิงค์ (Link) การสร้างสารบัญนี้ช่วยให้ผู้ใช้สามารถค้นหาข้อมูลภายในได้อย่างรวดเร็ว มีการป้องกันที่ดีที่สุดเพื่อไม่ให้ผู้ใช้หลงทาง คือ การจัดสร้างแผนที่การเดินทางขึ้นพื้นฐานก่อน ซึ่งได้แก่ การสร้างสารบัญ (Index) ให้ผู้ใช้เลือกที่เดินทางไปยังส่วนใดส่วนหนึ่งได้จากจุดเริ่มต้นเริ่มแรกของสารบัญ

##### 3.1.2 เชื่อมโยงข้อมูลไปยังเป้าหมายได้ตรงกับความต้องการมากที่สุด

ข้อมูลที่นำมาแสดงมีเนื้อหาสาระมากหรือน้อยเกินไป เว็บเพจ (Webpage) ที่สร้างขึ้นนั้นไม่สามารถนำข้อมูลทั้งหมดมาแสดงได้ อันเนื่องจากสาเหตุใดๆก็ตามถ้าทราบแหล่งข้อมูลนั้นมาเขียนเป็นลิงค์ (Link) เพื่อได้ค้นหาข้อมูลได้อย่างถูกต้องและกว้างขวางยิ่งขึ้น การสร้างลิงค์ (Link) นั้นจะสร้างอยู่ในรูปของตัวอักษรหรือรูปภาพก็ได้ ต้องแสดงจุดเชื่อมโยงให้สามารถเข้าใจได้ง่าย ที่นิยมสร้างกันนั้นโดยส่วนใหญ่เมื่อมีเนื้อหาตอนใดเอ่ยถึงชื่อที่เป็นรายละเอียดเกี่ยวเนื่องกันก็จะสร้างเป็นจุดเชื่อมโยงทันที นอกจากนี้ในแต่ละเว็บเพจ(Webpage) ที่สร้างขึ้นจะมีจุดเชื่อมโยงกลับมายังหน้าแรกของเว็บไซต์(Website) ที่กำลังใช้งานอยู่ด้วย ทั้งนี้เมื่อหลงทางและไม่ทราบว่าจะทำอย่างไรต่อไปก็จะมีหนทางกลับมายังจุดเริ่มต้นใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.1.3 มีเนื้อหากระชับ สั้น และทันสมัย

เนื้อหาที่น่าสนใจกับผู้ใช้เป็นเรื่องที่มีความสำคัญอยู่ในความสนใจของบุคคลอื่น เป็นเรื่องที่ต้องการให้ผู้ใช้ทราบในทันทีที่เป็นเนื้อหาเกี่ยวกับชนิดประเภทอุปกรณ์เครื่องมือทางวิศวกรรมให้มีประสิทธิภาพสูงสุดแก่การนำไปใช้ ทั้งนี้ยังเกิดประโยชน์แก่นักศึกษาที่เรียนวิชาวิศวกรรมเครื่องมือ (Tool Engineer) หลายครั้งที่เข้าไปใช้บริการเว็บไซต์ (Website) วันก่อนกับวันนี้มีหน้าตาของเว็บไซต์ (Website) นั้นอาจเกิดการเปลี่ยนแปลงไปเพราะมีการปรับปรุงเนื้อหา มีบริการใหม่ๆ เพิ่มขึ้นจึงมีการปรับเปลี่ยนอยู่เสมอ เพราะสิ่งใดก็ตามถ้าไม่มีการเปลี่ยนแปลงโอกาสที่จะถูกลืมนึกและสูญหายไปก็มีมาก

ถ้าเป็นการสร้างโฮมเพจ (Homepage) หมายถึงเพิ่มเอกสารหน้าแรก เนื้อหาที่น่าสนใจมาแสดงบนจอภาพจะไม่ยาวจนเกินไป จะเป็นขนาดที่ดูดีที่สุด คือ กำหนดให้ในแต่ละเว็บเพจ (Webpage) แสดงผลได้เพียงหน้าเดียวเท่านั้นแต่ในส่วนของเนื้อหาที่มีค่อนข้างมากจึงไม่สามารถแสดงผลได้หมดภายในหน้าเดียว มิฉะนั้นอาจทำให้เว็บเพจ (Webpage) ขาดความสมบูรณ์ไป ก็จะพยายามสร้างเว็บเพจ (Webpage) ให้สามารถแสดงผลได้ในจำนวนหน้าทีน้อยที่สุดเท่าที่จะทำได้ ถ้ามีจำนวนหน้ามากเกินไปจะทำให้เว็บเพจ (Webpage) นั้นดูน่าเบื่อ

### 3.1.4 สามารถโต้ตอบกับผู้ใช้ได้อย่างทันที

มีการกำหนดจุดที่ผู้ใช้สามารถแสดงความคิดเห็น หรือให้คำแนะนำกับผู้สร้างได้ เช่น ใ้หมายเลข จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (Email) ลงในเว็บเพจ (Webpage) ส่วนตำแหน่งที่อยู่นั้นจะอยู่ด้านบนสุดหรือด้านล่างสุดของของเว็บเพจ (Webpage) จะไม่เขียนแทรกไว้ที่ตำแหน่งใดๆ ของจอภาพ เพราะผู้ใช้อาจจะหา จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (Email) ไม่พบก็ได้

### 3.1.5 มีรูปภาพประกอบการนำเสนอที่เหมาะสม

มีคำกล่าวที่ขยาดมานานมาแล้วว่า ภาพหนึ่งภาพแทนคำพูดพันคำ เพื่อเป็นการลดข้อความที่ยาวๆ จะใช้รูปภาพเล็กๆ ตักรูปมาทำหน้าที่เป็นตัวแทนของคำพูด เช่น เลือกเอารูปบ้านมาแสดงแทนคำพูดว่า กลับไปดูจุดเริ่มต้นของเว็บไซต์ (Website) นั้นๆ ได้ การใช้รูปภาพที่จะมาทำหน้าที่แทนคำพูดนั้นเป็นสิ่งสำคัญประการหนึ่ง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับกรนำเสนอรูปภาพมาทำหน้าที่แทนคำพูดที่ต้องการ ถ้ารูปที่นำมาเสนอสามารถสื่อความหมายกับผู้ใช้ได้ก็ไม่น่าจะมีปัญหา แต่เป็นเรื่องที่ยุ่งยากที่ใช้ภาพประกอบให้ตรงกับเนื้อหา โดยมีการเสริมรูปภาพประกอบอื่นๆ ซึ่งอาจจะไม่เกี่ยวกับเรื่องที่น่าสนใจแต่จะทำให้หน้าสนใจมากยิ่งขึ้น ที่นิยมใช้กันมากที่สุดได้แก่การนำรูปภาพมาประกอบพื้นฉากหลัง ภาพที่นำมาประกอบนั้นจะไม่มีสีสรรที่ฉูดฉาดเนื่องจากจะไปลดความเด่นของเนื้อหาลงจะใช้ภาพที่มีสีอ่อนๆ ไม่สว่างมาก เป็นรูปเรียบๆ ตัวอักษรที่นำมาแสดงบนจอภาพก็เช่นกัน เลือกขนาดที่อ่านง่าย ไม่มีสีสรรและลวดลายมากเกินไปจนความจำเป็น อีกประการหนึ่งสำหรับการนำรูปภาพมาประกอบการแสดงผลนั้น จะไม่นำรูปภาพขนาดใหญ่หรือมีจำนวนรูปภาพมากเกินไป ถ้ามีความจำเป็นที่จะต้องใช้รูปภาพมากประกอบนั้น จะใช้รูปภาพเพียงภาพเดียวแล้วใช้เทคนิคการแมปภาพแทนซึ่งดีกว่า มีอยู่บ่อยครั้งที่การออกแบบเว็บเพจ (Webpage) ถูกเน้นไปที่เน้นความสวยงามเป็นหลักจนละเลยความสำคัญของเนื้อหาไป

### 3.1.6 เข้าสู่กลุ่มเป้าหมายได้อย่างถูกต้อง

แน่นอนเมื่อจะสร้างอะไรขึ้นมาสักอย่าง สิ่งหนึ่งที่ต้องคำนึงถึงมากที่สุดก็คือ กลุ่มเป้าหมายที่ต้องการให้เข้ามาใช้บริการ มีเว็บเพจ (Webpage) มากมายที่สร้างขึ้นมาแล้วกลับไม่ได้รับความสนใจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากผู้ใช้ มีหลายสาเหตุที่ทำให้ผู้ใช้ไม่เข้ามาใช้บริการ แต่ถ้ามีการกำหนดกลุ่มเป้าหมายที่ชัดเจนย่อมสามารถกำหนดเนื้อหา และเรื่องราวเพื่อให้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้ได้มากกว่า

### 3.1.7 ใช้งานง่าย

หัวข้อนี้จะเป็นรายการแรกสุดของการสร้างเว็บเพจ(Webpage) สิ่งใดก็ตามถ้ามีความง่ายในการใช้งาน โอกาสที่จะประสบความสำเร็จเป็นที่ยอมรับย่อมสูงขึ้นเป็นลำดับ ทำอย่างไรจึงจะสร้างเว็บเพจ(Webpage)ให้ใช้งานได้ง่ายละ สิ่งนี้ย่อมขึ้นกับเทคนิคและประสบการณ์ของแต่ละคน บางสิ่งคนหนึ่งอาจบอกว่าง่ายแต่อีกคนหนึ่งกลับกลายเป็นสิ่งที่ยากเย็น แต่ส่วนของเว็บเพจ(Webpage) นี้ค่อนข้างจะง่ายและไม่ซับซ้อนเหมาะแก่คนที่สนใจทั่วไป

### 3.1.8 เป็นมาตรฐานเดียวกัน

เว็บเพจ(Webpage)ที่ถูกสร้างขึ้นมานั้นอาจมีข้อมูลขึ้นมามากมาย การทำให้ผู้ใช้งานไม่สับสนกับข้อมูลที่มากมายขนาดนี้ จึงต้องกำหนดข้อมูลให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน โดยอาจจะต้องมีการแบ่งข้อมูลออกเป็นเนื้อหาเป็นส่วนๆ ไป ข้อมูลชุดใดที่สามารถจัดเป็นกลุ่มเป็นหมวดได้ก็ควรทำการจัดเรียงทำให้ข้อมูลทุกอย่างดูเป็นระเบียบน่าใช้งาน

## 3.2 ข้อผิดพลาดในการออกแบบ

3.2.1 การใช้เฟรม (Frame) ออกเป็นเฟรม ๆ มักจะสร้างความสับสนให้กับผู้ใช้เนื่องจากเฟรมทำลายรูปแบบพื้นฐานของเว็บเพจ(Webpage) จะไม่สามารถบันทึกตำแหน่ง (bookmark) ปัจจุบันเพื่อกลับมาใช้งานอีกครั้ง (เนื่องจาก bookmark ได้ขึ้นไปที่ไม่ตรงกับเฟรมที่ต้องการ) URL (Unified Resource Locator) จะไม่ทำงาน และการพิมพ์เอกสารออกสู่เครื่องพิมพ์จะกลายเป็นสิ่งยุ่งยาก ที่เลวร้ายไปกว่านั้นก็คือ การคาดการณ์การใช้งานของผู้บนหน้า เว็บเพจ(Webpage) อยู่นอกเหนือการควบคุม ซึ่งจะรู้ได้อย่างไรว่าข้อมูลอะไรจะปรากฏขึ้นเมื่อผู้ใช้คลิกเมาส์ลงไปบนลิงค์ (Link) นั้น ๆ

3.2.2 การใช้เทคโนโลยีใหม่เกินไป พยายามดึงดูดผู้ใช้ให้เข้ามาที่เว็บไซต์ (Website) ด้วยการใช้นวัตกรรมใหม่ล่าสุด เรียกความสนใจได้เพียงบางคน แต่สำหรับผู้ใช้ส่วนใหญ่แล้วจะสนใจเกี่ยวกับเนื้อหาที่เป็นประโยชน์และการบริการที่ดีมากกว่า การใช้สิ่งใหม่ที่สุด ก่อนที่มันจะออกเป็นเวอร์ชัน (Version) ใช้งานจริง เทคโนโลยีใหม่จะช่วยกระตุ้นความสนใจผู้ใช้ได้ก็จริง แต่ถ้าระบบใหม่เกิดล้มกลางคันในขณะที่ผู้ใช้กำลังเยี่ยมชมเว็บไซต์ (Website) อยู่ จะไม่กลับมาอีกเว้นอยู่ในธุรกิจที่จำหน่ายสินค้าหรือบริการที่เกี่ยวข้องกับอินเทอร์เน็ต (Internet) โดยตรงเท่านั้น จะเป็นการดีกว่าที่จะรอดักพักหนึ่ง รอจนกระทั่งทักษะในการใช้งานของผู้ใช้มีมากพอสำหรับเทคนิค ใหม่ ๆ นั้น เมื่องานพิมพ์โดยใช้คอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะเกิดขึ้นใหม่ ๆ ผู้คนต่างก็สนุกกับการจัดรูปแบบตัวอักษรแปลก ๆ กว่า 20 รูปแบบลงไปในเอกสาร หลีกเลียงวิธีการเช่นนี้กับการออกแบบเว็บเพจ (Webpage) ยกตัวอย่าง เช่น การใช้ VRML (Virtual Reality Markup Language) จะใช้เมื่อมีข้อมูลที่ต้องนำเสนอในรูปแบบ 3 มิติจริง ๆ (เช่น งานออกแบบสถาปัตยกรรม เกมแบบสามมิติ การวางแผนการผ่าตัด ฯลฯ) จะไม่ใช่ VRML ถ้าข้อมูลมีลักษณะเป็น n มิติ ในขณะที่สามารถถูกนำเสนอในรูปแบบที่เป็น 2 มิติธรรมดา ๆ ซึ่งเหมาะกับการแสดงผลของผู้ใช้โดยทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**3.2.3 การใช้อักษรวิ่ง** ป้ายชี้หรือรูปภาพเคลื่อนไหวต่อเนื่อง อาจทำให้รายละเอียดมีการเคลื่อนไหวอย่างไม่มีที่สิ้นสุด เพราะภาพเคลื่อนไหวสร้างปัญหาในการอ่านเนื้อหาของเว็บเพจ(Webpage)นั้น เปรียบเหมือนกับนั่งอ่านหนังสือในขณะที่รถวิ่ง เว็บเพจ(Webpage) ที่ดีไม่ควรจำลองแสดงสีเพื่อเรียกความสนใจผ่านไปผ่านมา ควรมอบความสงบและอิสระให้อ่านเนื้อหาสาระที่ต้องการ และแน่นอนที่คำสั่งของภาษา HTML คือสิ่งที่ควรหลีกเลี่ยงด้วยเช่นกัน

**3.2.4 URL ที่ซับซ้อนเกินไป** แม้ว่ากำหนดตำแหน่งเว็บเพจ (URL) ในระดับที่ต้องพิมพ์ชื่อไดเรกทอรี(Directory)ไม่ควรเป็นหน้าที่ของผู้ใช้ แต่พบอยู่เสมอที่ผู้ใช้พยายามตีความหมาย URL เพื่อให้ทราบถึงโครงสร้างโดยรวมของเว็บไซต์(Website) ผู้ทำสิ่งนี้ก็เพราะจุดอ่อนด้านของระบบการนำทาง(Navigation) และการรับรู้ตำแหน่งในเว็บเบราว์เซอร์ปัจจุบัน ดังนั้น URL ควรที่จะบรรจุชื่อของไดเรกทอรี(Directory)หรือไฟล์(File)ข้อมูลที่อ่านเข้าใจได้ง่ายและสื่อความหมาย บางครั้งผู้ใช้ก็ต้องการที่จะพิมพ์ URL โดยตรง ดังนั้นเราควรพยายามลดความเสี่ยงของการพิมพ์ผิดของผู้ใช้ให้มากที่สุด โดยการใส่ชื่อที่สั้นกระชับ เป็นตัวอักษรตัวเล็กทั้งหมด และไม่ใช้สัญลักษณ์พิเศษทราบหรือไม่ว่ายังมีผู้ใช้อีกหลายคนที่ไม่รู้จักวิธีพิมพ์อักษร

**3.2.5 เพจโคดเดียว** ต้องให้แน่ใจว่าเพจทุกเพจได้บรรจุข้อมูลที่บ่งบอกว่าเพจนี้เป็นของเว็บไซต์(Website)ใด เนื่องจากอาจมีบางคนที่ลิงค์(Link)มาสู่เพจนี้โดยตรงโดยที่ไม่ได้ผ่านโฮมเพจ (Homepage) หน้าแรกของเว็บไซต์ (Website)ด้วยเหตุผลเดียวกันนี้เพจทุกเพจจึงควรมีลิงค์(Link)กลับไปสู่เพจหลักเสมอ และมีข้อมูลซึ่งเป็นตัวตำแหน่งของเพจนี้ว่าอยู่ในส่วนใดของโครงสร้างเว็บไซต์

**3.2.6 เพจที่ต้องเลื่อนดูข้อมูลยาวเกินไป** มีเพียง 10 % ของผู้เข้าชมเท่านั้นที่จะเลื่อนดูเนื้อหาทั้งหมดซึ่งปรากฏอยู่บนจอ เมื่อเพจถูกโหลดมาจนครบสารบัญหรือเมนูที่สำคัญควรอยู่ส่วนบนสุดของเพจ แม้ว่าจากผลงานวิจัยในปัจจุบันจะพบว่าผู้ใช้ที่พอใจในการที่ต้องเลื่อนดูหน้าโฮมเพจ(Homepage)ที่ยาว ๆ มากขึ้นกว่าปีที่ผ่าน ๆ มาก็ตาม แนะนำให้ผู้พัฒนาเว็บเพจ (Webpage)พยายามลดความยาวของเพจลง โดยการแบ่งให้เป็นหน้าย่อย ๆ ลงไป

**3.2.7 ขนาดการนำทาง** ผู้ใช้ไม่รู้รายละเอียดภายในเว็บไซต์(Website)มากนัก ประสบกับความยุ่งยากในการค้นหาข้อมูลที่ต้องการ ดังนั้นจึงต้องการความช่วยเหลือในรูปแบบของการนำทางที่เข้าใจง่าย จงเริ่มต้นการออกแบบจากความเข้าใจในที่ชัดเจนถึง โครงสร้างของข้อมูลทั้งหมดและสื่อสาร โครงสร้างเหล่านี้ไปสู่ผู้ใช้อย่างเป็นระบบ นำเสนอโครงสร้างของเว็บไซต์ (Sitemap) และแสดงให้ผู้ใช้รู้ว่ากำลังอยู่ที่ใดและมีที่ใดบ้างที่เขาสามารถไปได้จากตำแหน่งนั้น และที่ลิ้มไม่ได้ก็เช่นกัน คือ การมีระบบช่วยค้นหาภายในเว็บไซต์(Website)ที่รวดเร็ว และได้ข้อมูลที่ใกล้เคียงความต้องการของผู้ใช้มากที่สุด แม้ว่าเราจะมีระบบนำทางที่ดีเพียงใดก็ตาม

**3.2.8 ลิงค์ของลิงค์ที่ไม่เป็นมาตรฐาน** โดยมาตรฐานแล้ว ลิงค์(Link)ไปสู่เพจซึ่งผู้ใช้ไม่เคยไปเยี่ยมชมมาก่อนจะเป็นสีน้ำเงินส่วนลิงค์(Link)ที่เคยไปมาแล้วจะเป็นสีม่วงหรือสีแดง อย่างไรก็ตามอย่าสับสนกับสีเหล่านี้เนื่องถูกจัดการได้เป็นอย่างดีคืออยู่แล้วในเว็บเบราว์เซอร์ทั่ว ๆ ไป และสีต้นที่เป็นมาตรฐานเหล่านี้จะเป็นกฎเกณฑ์สำคัญที่จะสอนผู้ใช้ให้คุ้นเคยโดยปริยาย โดยที่ไม่จำเป็นต้องไปยุ่งอะไรเลย

**3.2.9 ข้อมูลที่ล้ำสมัย** คำนึงประมาณสำหรับจ้างคนดูแลเว็บไซต์(Website)ให้เป็นส่วนหนึ่งของทีมงาน จำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องมีคนเปรียบเทียบกับคนอื่นส่วนที่จะคอยรดน้ำพรวนดิน กำจัดวัชพืช และเอกสารที่เป็นเอกสารที่ส่งวนเวียนสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บำรุงดอกไม้ให้สวยงามอยู่เสมอ แต่ผู้ดูแลเว็บไซต์ส่วนมากกลับทุ่มเวลาส่วนใหญ่ให้กับการสร้างเนื้อหาใหม่ ๆ มากกว่าการดูแลรักษาในทางปฏิบัติแล้วการบำรุงรักษาเป็นแนวทางที่ประหยัดในการปรับปรุงเนื้อหาบนเว็บไซต์(Website) เมื่อเนื้อหาเก่า ๆ ยังคงรักษาส่วนที่เกี่ยวข้องกันเอาไว้ และพยายามเพิ่มลิ้งค์(Link)จากเนื้อหาเดิมไปสู่เนื้อหาใหม่และจากเนื้อหาใหม่ไปหาเนื้อหาเก่า แต่ถ้าเนื้อหาของเพจนั้นล้าสมัยจริง ๆ เราก็ควรลบเพจนั้นทิ้ง เหมือนกับการกำจัดวัชพืชออกจากแปลงผัก

**3.2.10 เวลาดาวน์โหลด (Download) ที่นานเกินไป** ได้กำหนดหัวข้อนี้เป็นหัวข้อสุดท้าย ซึ่งใช้ว่าจะมีความสำคัญน้อยที่สุดแต่เป็นเพราะทุกคนส่วนมากต่างทราบคืออยู่แล้วว่าสิ่งนี้ได้สร้างความรำคาญขนาดไหน จากการศึกษาพฤติกรรมของมนุษย์มาเป็นเวลานานทำให้พอจะทราบว่า เวลา 10 วินาทีเป็นเวลาในการตอบสนองที่นานที่สุดที่ผู้ใช้จะสูญเสียความสนใจ บนโลกของเว็บ(Web)ผู้ใช้ได้รับการฝึกฝนให้มีความอดทนสูงขึ้น ซึ่งเวลาในการตอบสนองอาจจะยอมรับได้เพิ่มขึ้นเป็น 15 วินาทีสำหรับบางเว็บ แม้กระทั่งเว็บไซต์ซึ่งมีผู้ใช้ระดับสูงเป็นลูกค้าประจำ ยังต้องพิจารณาอย่างหนักในเรื่องของเวลาในการดาวน์โหลด เราได้พบว่าลูกค้าจำนวนมากซึ่งต้องการเข้าชมเว็บไซต์(Website)ของบริษัท Sun (<http://www.sun.com>) มักจะเข้าชมในคอนเน็คชันโดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ที่บ้าน เนื่องจากมีระยะขงเกินกว่าที่จะท่องเว็บระหว่างเวลางาน แบนด์วิดท์ (Bandwidth) ใการเชื่อมต่อของอินเทอร์เน็ต(Internet)กำลังแย่งลงเพราะอินเทอร์เน็ต(Internet)มีผู้ใช้เพิ่มเพิ่มมากกว่าที่โครงสร้างพื้นฐานจะสามารถรับได้ทัน สถานะการณ์เช่นนี้ผู้ที่อาศัยอยู่ในกรุงเทพคงคุ้นเคยกันดี เมื่อจำนวนรถบนท้องถนนเพิ่มขึ้นวันละหลายร้อยคัน ในขณะที่จำนวนถนนยังเท่าเดิม

### 3.3 เริ่มต้นสร้างเว็บเพจ

**3.3.1 การเลือกใช้แฟลช(Flash)** เพราะว่ามีข้อดีหลายอย่างมาก อย่างแรกก็คือภาพที่สร้างด้วยแฟลช(Flash)จะเป็นแบบเวกเตอร์(Vector)ใช้เทคโนโลยี vml คือ แทนที่จะสร้างภาพโดยใช้จุดแบบบิตแมป(Bitmap) แฟลช(Flash)จะใช้การ คำนวณทางคณิตศาสตร์แทน ภาพเส้นตรงยาวที่ลากจากจุด a ไปยังจุด b คูณเป็นแบบบิตแมป(Bitmap) ภาพนี้จะสร้างโดยการนำจุดเล็กๆมาเรียงเป็นเส้นตรง ส่วนเวกเตอร์จะบอกแค่จุดเริ่มของเส้นตรงนี้อยู่ที่ไหนและจุดสุดท้ายอยู่ตรงไหน ระหว่างนั้นเครื่องจะคำนวณให้เองว่าเส้นตรงออกมาในลักษณะใด ข้อดีที่เห็นๆเลย คือ ประหยัดเนื้อที่(บอกแค่สองจุด), โหลดเร็วมากขึ้นและเส้นตรงที่ได้จะมีความคมชัดตลอดเวลา ขยายแล้วไม่แตกขีปนแบบบิตแมป(Bitmap) แล้วคอมพิวเตอร์(Computer)จะรู้ได้อย่างไรว่าถ้าบอกไปสองจุดจะต้องสร้างเส้นตรง นี่เป็นข้อเสียของแฟลช(Flash)อันเดียวที่มีคือต้องติดตั้งปลั๊กอินพิเศษลงเสียก่อน เทียบกับข้อดีแล้วน่าใช้มาก ส่วนมากเว็บมาสเตอร์(Webmaster)จะใช้แฟลช(Flash)ในการสร้างแอนิเมชันให้โฮมเพจ(Homepage)เนื่องจากเร็วและประหยัดเนื้อที่ แฟลช(Flash)ที่ออกมาจึงอยู่ในรูปภาพยนตร์ส่วนใหญ่

### 3.4 มาทำความรู้จักกับแถบเครื่องมือ

แถบเครื่องมือที่คุณจะพบในการใช้แฟลช(Flash)จะมีหลักๆ 2 ชิ้นคือไทม์ไลน์(Timeline)และทูลบาร์(Toolbar) แต่เพื่อความง่ายคุณควรจะเปิดเพิ่มอีกสองอันคือ library และ inspector วิธีเปิดก็คือ ไปเลือกตรง windows และเลือก library อีกชิ้นก็เลือกตรง >inspector> แล้วเลือกอะไรมาก็ได้อัน(สามารถปรับไป

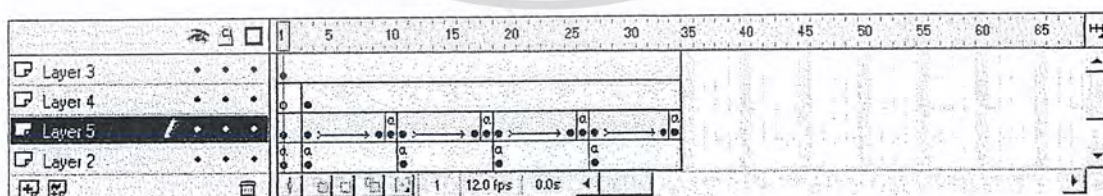
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปรับมาได้ในตัวเองอยู่แล้ว) ทีนี้ก็มี4หน้าต่างบนหน้าจอ ถ้านับหน้าจอตรงกลางที่จะใช้ออกแบบงานด้วยรวมเป็นห้า (สำหรับ 2 อันหลังถ้ารู้สึกว่ามันเกะกะก็ปิดไปก่อนก็ได้ เวลาใช้ค่อยเปิดออกมา) มารู้จักทีละชิ้นดีกว่า



รูปที่ 3.1 แสดงแถบเครื่องมือ

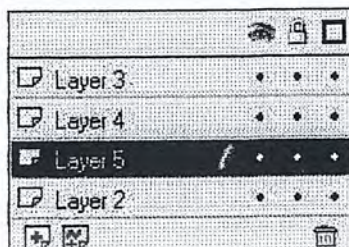
**3.4.1 ไทม์ไลน์(Timeline)** ก็เหมือนเฟรมของภาพยนตร์ที่บรรจุรูปภาพที่ค่อยๆเปลี่ยนไปที่ละนิค สมมุติว่าลองหากระดาษมาฉีก20แผ่นเอามาวางกลมกลลงไปทุกๆแผ่นโดยให้แต่ละแผ่นค่อยๆใหญ่ขึ้นเรื่อยๆ เอาทั้งหมดมาซ้อนกันและเปิดดูเร็วๆ จะเห็นภาพต่อเนื่องเหมือนกับว่าวงกลมค่อยๆใหญ่ขึ้น เพราะว่าบอกความแตกต่างของภาพได้เพียง 10 ภาพต่อวินาที ถ้าให้ภาพผ่านตามากกว่า10ภาพใน1วินาทีแล้วละก็จะเห็นเป็นภาพติดตา และดูเหมือนว่าภาพนั้นต่อเนื่องกัน นี่คือหลักการของภาพยนตร์ และก็หลักการของแฟลช(Flash)ด้วย ไทม์ไลน์ช่องที่1 หมายถึง กระดาษวาดรูปแผ่นที่1 (บนกระดาษนั้นอาจจะมีแผ่นใสวางทับๆกันอยู่หลายแผ่น อ่านเรื่องเลเยอร์(Layer)แล้วจะรู้ว่าแผ่นใสมาทำอะไรบนกระดาษ) ไทม์ไลน์ช่องที่ 2 ก็คือกระดาษแผ่นที่สอง เวลาจะสร้างภาพยนตร์จะต้องสร้างไทม์ไลน์มาหลายๆช่องแล้วค่อยสั่งให้แฟลช(Flash)เล่นให้ดูไล่ไปที่ละช่อง



รูปที่ 3.2 แสดงไทม์ไลน์(Timeline)

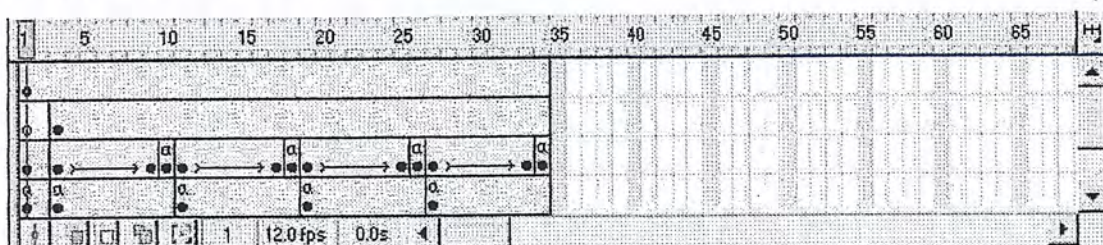
**3.4.2 เลเยอร์(Layer)** คือ ชั้นแสดงลำดับการทำงานใช้เหมือนกับ photoshop เปรียบเสมือนแผ่นใสเวลาเอาแผ่นใสที่(วาดรูปลงไปแล้ว)แผ่นที่1 มาซ้อนทับลงไปบนแผ่นที่สอง แผ่นที่1ก็จะบังไม่ให้เห็นแผ่นที่สอง เลเยอร์(Layer)ก็คล้ายกัน แผ่นบนจะบังแผ่นล่างเสมอไป(ตั้งนั่นล่างสุดควรจะเป็นbackground)แต่ไม่ใช่ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บังจนมิดแบบแผ่นกระดาษ ส่วนไหนที่ไม่ได้วาดรูปมันก็จะยังใสอยู่ทำให้มองเห็นของทะลุลงไปแผ่นล่างได้ และถ้าระบายสีบนแผ่นบนไม่เต็มที่(ระบายบางๆ)ก็จะมองเห็นรูสีนั้นลงไปด้านล่างได้ เกิด effect ที่สวยงาม วิธีเพิ่มเลเยอร์(Layer)ให้กับหนังภาพยนต์คอมพิวเตอร์+ ลบก็คลิกลากกดลงถังขยะ (สีฟ้าๆเป็น motionpart)



รูปที่ 3.3 แสดงส่วนของเลเยอร์(Layer)

**3.4.3 แถบเวลา** คือ แถบเวลาที่ขาวๆอยู่ยังไม่มีจุดวงกลมแปลว่ายังไม่มีการวาดภาพขึ้น แต่ถ้ามีจุดวงกลมแล้วแต่เป็นวงกลมโปร่ง แปลว่ามีแผ่นกระดาษวางอยู่แล้ว แต่ไม่มีรูปอะไรวาดลงบนแผ่นกระดาษนั้นเลข ต่างกันตรงไหน ในกรณีแรกเมื่อต้องการจะวาดรูปลงไปตรงนั้นต้องสร้างแผ่นกระดาษขึ้นมาก่อน ต่อไปนี้ขอเรียกแผ่นกระดาษว่า "เฟรม(Frame)" วิธีสร้างก็คือคลิกขวา ณ จุดเวลาที่ต้องการสร้างแผ่นกระดาษ แล้วเลือก insert frames หรือกด F5 ไปเลยก็ได้ สำหรับที่สงสัยว่า insert frame กับ insert keyframe ต่างกันตรงไหน ซึ่งเดี๋ยวจะกล่าวต่อไป ที่นี้มีเทคนิคเล็กน้อยที่จำเป็นต้องรู้ เริ่มจากเทคนิคที่ 1 การเพิ่มเฟรม(Frame)ให้มันยาวขึ้น) จำรูปวงกลมนั้นได้ไหมถ้าเกิดจะเปลี่ยนบทขึ้นมา เป็นว่าวงกลมอันนั้นอยู่นิ่งไม่ขยายสักวินาทีก็ก่อน ต่อจากนั้นค่อยๆใหญ่ขึ้น แปลว่า ต้องทำภาพวงกลมขนาดเดียวกันเพิ่มอีก12ภาพใช้ใหม่ แฟลช(Flash)ง่ายกว่านั้น ก็ใช้ภาพเดิมไม่ต้องไปทำเพิ่มภาพเดิม แต่วนมาซ้ำ12ครั้ง วิธีการคือจะบอกให้แฟลช(Flash)ใช้ภาพเดิมใช้ไปเรื่อยๆจนกว่าจะถึงเฟรมที่12 โดยวิธีดังนี้ 1- คลิกขวาที่เฟรม12 เลือก insert frame ตอนนี้จะอธิบายเรื่อง frame กับ key frame , frame คือเฟรมเก่า key frame คือเฟรมใหม่ เมื่อใช้ insert frame แฟลช(Flash)จะถือว่าเฟรม(Frame)ที่คุณสั่ง insert นั้น เป็นเฟรม(Frame)เดียวกันกับเฟรม(Frame)ก่อนหน้านี้ แต่ถ้าสั่ง insert keyframe แฟลช(Flash)จะสร้างเฟรมใหม่ให้ตรงที่สั่ง insert โดยเฟรมใหม่นั้นจะทำให้การคัดลอกเฟรม(Frame)ก่อนหน้าขึ้นมา โดยอัตโนมัติ และจะยึดเฟรมเก่าจนมาชนเฟรมใหม่ให้ด้วย ถามว่าแล้วต่างกันยังไง เพราะถ้าดูให้ลึกๆแล้วทุกๆเฟรมไม่ว่าเฟรมเก่าหรือใหม่ก็เป็นรูปเดิม ต่างแน่นอนตรงตรงที่จะใช้วิธีนี้แหละในการ สร้างภาพเคลื่อนไหว โดยไม่ต้องค่อยๆสร้างทีละภาพ รูปสุดท้าย insert blank keyframe



รูปที่ 3.4 แสดงแถบเวลา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Properties...	
Create Motion Tween	
Insert Frame	F5
Delete Frame	Shift+F5
Insert Keyframe	F6
Insert Blank Keyframe	F7
Delete Keyframe	Shift+F6
Select All	
Copy Frames	Ctrl+Alt+C
Paste Frames	Ctrl+Alt+V
Reverse Frames	
Synchronize Symbols	

### รูปที่ 3.5 แสดงการ insert frame

3.4.4 ทูลบาร์ สำหรับสร้างภาพให้กับแผ่นสไลด์แต่ละแผ่น เครื่องมือบนทูลบาร์(Toolbar)มีอยู่ทั้งหมด 14 ชิ้น ความหมายของแต่ละชิ้นก็ตามรูปที่ปรากฏอยู่ เช่น รูปวงกลมก็เอาไว้วาดวงกลม ทีนี้แต่ละปุ่มยังมีคำสั่งพิเศษย่อยอีก ปุ่มลูกศร มีไว้เลือกสัญลักษณ์แต่ละอัน นอกจากนี้ปุ่มลูกศรยังสามารถเอาไว้เปลี่ยนรูปของเส้นตรงได้อีก เช่น เมื่อสร้างเส้นตรงมาอันหนึ่งแล้วคลิกปุ่มลูกศร จะเห็นว่าเมื่อเลื่อนเมาส์ไปบนเส้นตรงนั้น จะปรากฏสัญลักษณ์แปลกๆออกมา เป็นรูปโค้งๆหรือเป็นมุมเหลี่ยมๆ นี่แหละ รูปโค้งคือเปลี่ยนความโค้งของเส้น รูปเหลี่ยมคือเปลี่ยนมุมของเส้น



### รูปที่ 3.6 แสดงทูลบาร์(Toolbar)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.4.5 เครื่องมือพิเศษได้ปุ่มลูกศร

- snap คือ การทำงานร่วมกับตาราง(grid) คือ ตารางที่มีไว้เพื่อให้เราสร้างภาพได้เที่ยงตรง แม่นยำขึ้น(ถ้ายังไม่มี grid สามารถเปิดได้ที่เมนู view>grid) การสแนป(Snap)เป็นการทำให้ตารางที่มีให้มัน เที่ยงตรงขึ้นมาอีก โดยถ้ากดปุ่มนี้ ไม่สามารถ สร้างเส้นตรง,เส้นโค้ง หรืออะไรก็ได้แล้วแต่ให้มีขนาดตามใจชอบ ได้อีก จะสร้างได้ตามความกว้างของแต่ละช่องเท่านั้น แปลว่า จะไม่สามารถ สร้างเส้นที่มีความยาวขนาด2ช่อง ครึ่งได้ เครื่องจะเปลี่ยนเป็น3ช่องโดยอัตโนมัติ มีประโยชน์ก็คือ เมื่อคุณสร้างเส้นตรงขนาด2ช่อง จะสร้างที่ ครึ่งมันก็ยาวเท่าเดิมแน่ๆ แต่ถ้าไม่เปิด การสแนป(Snap) การสร้างแต่ละครั้งอาจจะไม่เท่ากัน อาจจะขาดไป 0.01 มิลลิเมตรหรืออะไรทำนองนี้ คุณก็ควรรู้หรือคิดถ้าขยายเห็นแน่นอน

- smoot&straighted อย่างที่บอกไว้ว่าเครื่องมือรูปลูกศรเอาไว้แก้ไขเส้นตรงได้ก็ด้วย สอง ปุ่มนี้ก็เป็นการกำหนดให้เส้นตรงคุณุ่มหรือคุณแข็ง เกี่ยวกับปุ่มรูปคินสอ เอาไว้วาดรูปซึ่งก็รู้ๆกันอยู่ถ้าใช้ มาแล้วว่าไม่ว่ามีมือจะดีแค่ไหนก็ดูไม่ได้อยู่ที่เพราะจะหยักๆสั้นๆจะเป็นเพราะมือเราไม่เที่ยงหรือเมาส์ไม่ สามารถทำได้ แต่ที่แน่ๆ แฟลช(Flash) สามารถทำได้เนื่องจากทำการแปลงเส้นเบี้ยวๆนั้นให้กลายเป็นเส้น โค้งที่สวยงามให้เอง ทั้งสองปุ่มนี้จะเป็นการ ปรับความโค้งของเส้นนั้นให้ดูดีขึ้น

- rotate เอาไว้หมุน symbol เน้นว่าหมุนได้แค่ symbol เท่านั้น
- scale เป็นการเอาไว้ขีดหัด symbol อันนี้เป็นข้อดีอีกอย่างของภาพแบบเวกเตอร์(Vector)

เพราะว่าจะขีดจะ หดขึง ึงภาพก็จะยังคงคมชัดอยู่เสมอ

- ปุ่มต่อไป lasso เอาไว้ select เหมือนลูกศร เพียงแต่สามารถเลือกเป็นรูปต่างๆได้
- ปุ่มต่อมา line อันนี้สำคัญเอาไว้สร้างเส้นตรง มีเมนูด้านล่างเพิ่มมาอีก
- type ไว้พิมพ์ตัวคำสั่งนี่คงจะไม่มีอะไร
- ปุ่มที่มีข้อความ ab ปุ่มนี้เป็นคำสั่งพิเศษไว้สร้างแถบข้อความที่สามารถกรอกข้อความ

ลงไปได้ โดยไม่ต้องเรียนพวกภาษาคอมพิวเตอร์

- ตารางปรับสี ไว้สำหรับเลือกตกแต่งให้มีสีสัน
- ปุ่มคินสอ เอาไว้วาดรูปแบบจับคินสอวาดอย่างนั้น ซึ่งมือเราอาจจะไม่เที่ยงทำให้เส้น ออกมาอีกข้อ(ขยวั้นจะมีเมาส์ปากกา) แต่ไม่ต้องห่วงเพราะแฟลช(Flash)จะทำเส้นเบี้ยวๆให้สวยงามได้ อัตโนมัติ โดยสามารถปรับรูปแบบของความความ โค้งเส้น ได้ที่ปุ่มข้างล่าง

- ปุ่มแปรงทาสี ไว้ทาสีให้ชิ้นงาน โดยสามารถตั้งวิธีทาสีได้ดังนี้  
 paint normal ถ้าใช้คำสั่งนี้ภาพทั้งภาพจะถูกระบายทับลงไป(ทั้งหมด รวมทั้งเส้นขอบ ด้วย) paint fill จะไม่ทาทับเส้นขอบ แต่นอกนั้นจะถูกทาทับทั้งหมด paint behind คือ ทาข้างหลังภาพ ไม่ทับ ลงไปบนภาพ paint selection ทาเฉพาะบริเวณที่ไว้ select tool เลือกเอาไว้แล้ว (จะสังเกตได้ว่า ไม่สามารถ ทาสีลงไปบนเส้นได้ paint inside ทาเฉพาะภายในรูปเท่านั้น ไม่มาทับเส้นขอบ ไม่ทาออกมาข้างนอก

- ปุ่มink bottle เอาไว้เปลี่ยนรูปแบบของเส้น โดยใช้ปุ่มลูกศรเลือกเส้นที่ต้องการ และใช้ ink bottle เหลกลงไปบนเส้น

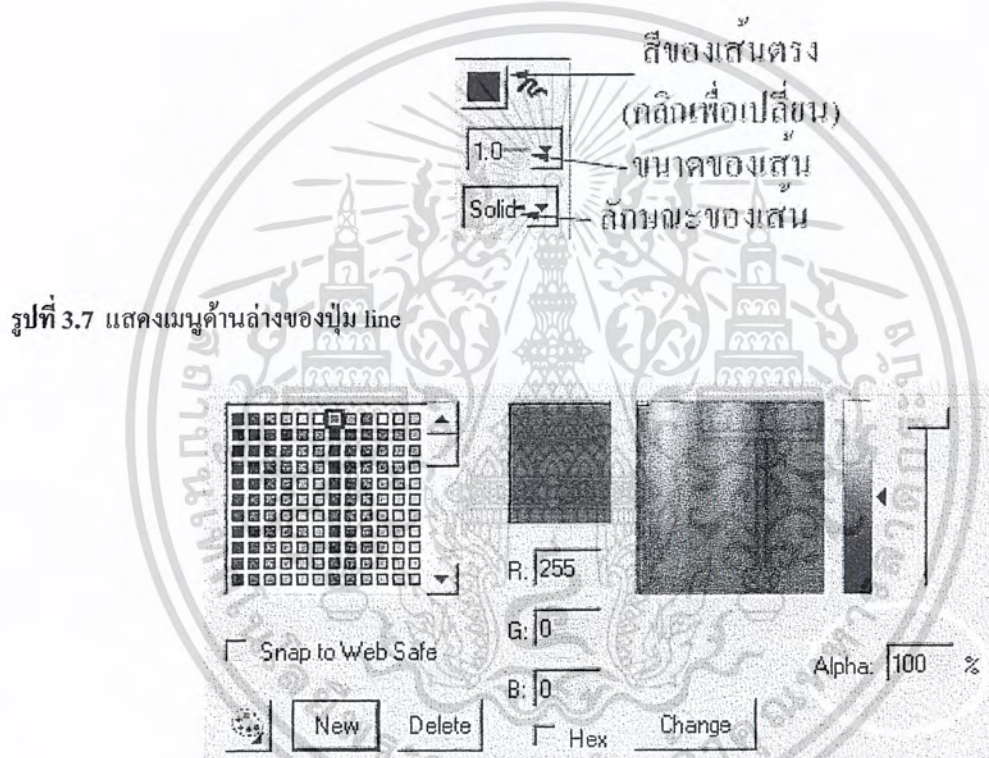
- paint bucket เทสี เหมือนกับใน photoshop คือ เอาไว้เทสีลงไปบนพื้นที่รูปปิด (Flashจะเหนือกว่าหน่อย คือว่า ไม่ต้องปิดสนิทก็ได้ ไม่เหมือนphotoshop ถ้าไม่ปิดสนิทจริงๆมันจะลั่นออกมาเลอะภาพข้างนอก) มีรูปแบบการเทให้เลือกอีกแล้ว don't close gap รูปต้องปิดสนิท ไม่อย่างนั้นไม่เทสีให้

เด็ดขาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

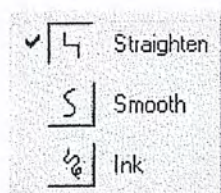
close small-large gap ตามอันนี้ไม่ต้องปิดสนิทก็ได้ โดยถ้าระยะห่างของช่องว่างมีขนาดใหญ่ให้เลือก large ส่วนถ้าเล็กก็เลือก small

- dropper เอาไว้ก๊อปปี้สีที่ลงไปในภาพ แต่พอมาผสมครั้งที่สอง ทำยังไงก็ไม่ได้สีแบบที่ชอบ ใช้ dropper จิ้มลงไปนสีที่ชอบ ใน color platlet จะกลายเป็นสีนั้น โดยอัตโนมัติ
- ขางลบ โหมคการทำงานที่มีให้เลือกจะคล้ายๆกับ แปรงทาสี แต่ขางลบจะมีปุ่มแปลกๆ โพล์มาอีกปุ่ม คือปุ่มนี้ faucet ก็อกรน้ำ เอาไว้ล้างสีทั้งหมด เช่นว่าถ้าจะลบเส้นขอบของรูปวงกลม ถ้า click faucet ค้าง แค่ครั้งเดียวบนเส้นขอบ เส้นขอบนั้นก็จะหายไปทั้งเส้นทันที
- hand เอาไว้เลื่อนมุมมองของภาพ
- magnifier เอาไว้ขยายภาพ



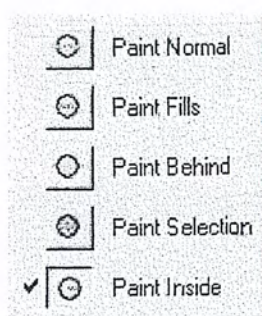
รูปที่ 3.7 แสดงเมนูด้านล่างของปุ่ม line

รูปที่ 3.8 แสดงตารางในการปรับสี

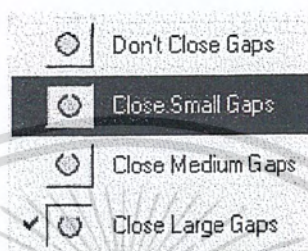


รูปที่ 3.9 แสดงรูปแบบความโค้งของปุ่มดินสอ

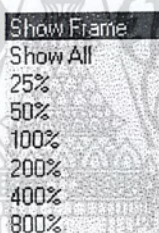
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.10 แสดงวิธีทาสี



รูปที่ 3.11 แสดงวิธีเทสี



รูปที่ 3.12 แสดงการย่อขยายภาพ

### 3.5 การสร้างภาพเคลื่อนไหวแบบ Motion Tweening

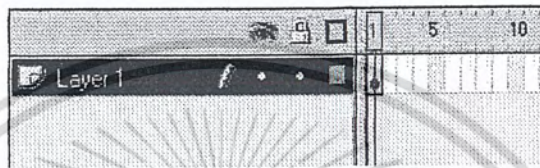
1. สร้างภาพที่ต้องการ (ในตัวอย่างสร้างรูป สี่เหลี่ยมสีฟ้า)
2. คลิกที่รูปสี่เหลี่ยม 2 ครั้งเพื่อให้ปรากฏจุดขาวบนสี่เหลี่ยมดังกล่าว แสดงวัตถุที่กำลังทำงาน
3. กด F8 หรือ เลือก Insert->Convert to Symbol โปรแกรมจะถามว่าจะ convert เป็น symbol ประเภทใด ให้กด ok ไป
4. ดูที่ frame จะเห็นว่า มีจุดดำปรากฏอยู่ที่เฟรมแรก
5. คลิกที่เฟรมที่ 10 กด F6 เพื่อสร้าง key frame จะปรากฏจุดดำที่เฟรมที่ 10
6. คลิกที่รูปสี่เหลี่ยม ย้ายไป ด้านขวา
7. คลิกที่เฟรมที่ 1 ให้มีช่องเฟรมเป็นสีดำ
8. เลือก Window->Panels->Frame หรือ กด Ctrl-F
9. จะมีหน้าต่าง Frame ปรากฏขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

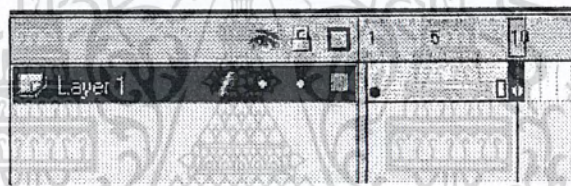
10. ช่อง Tweening ให้เลือก Motion ตั้งค่าที่เฟรมที่ 1 จะปรากฏลูกศรชี้ไปหาเฟรมที่ 10
11. เสร็จขั้นตอนที่ 10 ให้ Ctrl-Enter เพื่อดูผลงาน โดย รูปสี่เหลี่ยมจะเคลื่อนที่ไปด้านขวา



รูปที่ 3.13 แสดงขั้นตอนที่ 3



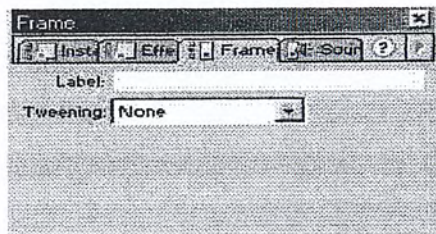
รูปที่ 3.14 แสดงขั้นตอนที่ 4



รูปที่ 3.15 แสดงขั้นตอนที่ 5

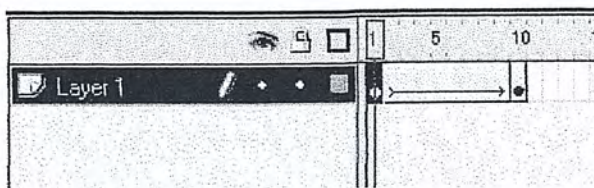


รูปที่ 3.16 แสดงขั้นตอนที่ 6



รูปที่ 3.17 แสดงขั้นตอนที่ 9

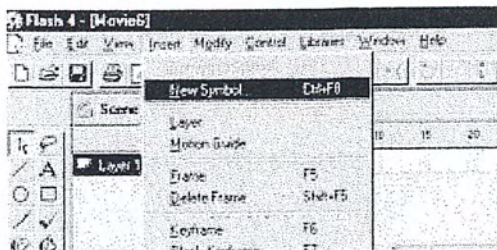
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



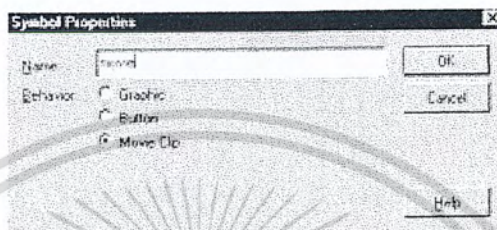
รูปที่ 3.18 แสดงขั้นตอนที่ 11

### 3.6 วิธีการทำ TYPEWRITER EFFECT FOR FLASH

1. สร้าง Movie Clip โดยไปที่ Insert >> New Symbol
2. ให้เลือกที่ movie clip แล้วตั้งชื่อ movie
3. ตอนนี้จะทำงานที่ movie ไม่ใช่ที่ Scene1
4. มาที่ keyframe 1 เลือกเครื่องมือ Text Tool แล้วพิมพ์ข้อความที่ต้องการ ให้ตรงเครื่องหมาย + ตรงหน้าจอ ในที่นี้พิมพ์ตัวอักษรแล้วจัดข้อความให้อยู่ตรงกลางของเครื่องหมาย +
5. จากนั้นมาที่ keyframe 2 กด F6 insert keyframe ทำจนครบจำนวนตัวอักษรและช่องว่างที่เราเช่นในนี้มี 17 ตัวอักษร กับ 3 ช่องต้อง insert ให้ครบ 20 keyframe
6. เมื่อได้ครบแล้วก็ลองทดสอบดูโดย กด Enter จะเห็นได้ว่าตัวหนังสือจะมาแบบตัวพิมพ์
7. จากนั้นให้ทำการสร้าง Layer 2 ขึ้นมาใหม่
8. จากนั้นมา ที่ keyframe 1 layer 2 สร้าง box ให้มีสีเดียวกับกับ background แล้วกำหนดให้เป็น graphic symbol โดยกด F8 แล้วตั้งชื่อ ว่า box (สีแดงที่ box ที่สร้างขึ้นมาจากเครื่องมือ Rectangle สีเหลี่ยม)
9. เมื่อได้ตามที่ต้องการแล้ว เริ่มทำการใส่เสียง วิธีการคือทำการ import เสียงเข้ามาก่อน โดยไปที่ File import เลือกว่าจะเอาเสียงอะไร ในที่นี้เลือกเสียง type ที่ c:\windows\media\office97\type.wav เมื่อเลือกไฟล์แล้วก็กด ok
10. ไปที่ keyframe ที่ 1 layer 1 คลิกขวาเลือก Properties ==> Sound เลือก type แล้วกด ok ทำ frame เว้น frame หมด
11. จากนั้นไปที่ scene ที่ 1 แล้วไปที่ menu bar เลือก windows library เพื่อจะนำ movie ที่เราสร้างมาได้ ใน scene ให้เราเลือกที่ movie แล้วลากมาวางบน scene 1 จากนั้น ก็กำหนดขนาดของ scene ให้มีขนาดเท่ากับ movie โดยไปที่ Modify movie ขนาด width 420 height 70 อันนี้แล้วแต่ขนาดของ movie clip ที่เราสร้างขึ้น
12. จากนั้น ก็ทำการ Test โดยกด Ctrl+Enter แล้วก็ทำการ save เป็นไฟล์ .fla เพื่อต้องการแก้ไข จากนั้นก็ export เป็น flash movie โดยไปที่ file export movie... ตั้งชื่อ ไฟล์ แล้วก็กด save ==> ok เป็นอันเสร็จ

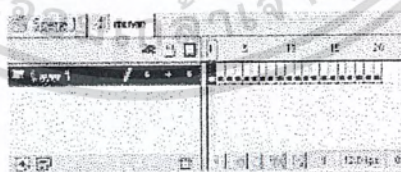


รูปที่ 3.19 แสดงขั้นตอนที่ 1



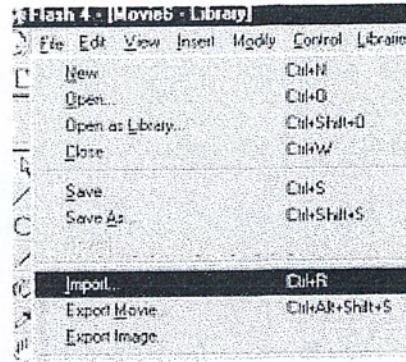
รูปที่ 3.20 แสดงขั้นตอนที่ 2

รูปที่ 3.21 แสดงขั้นตอนที่ 3

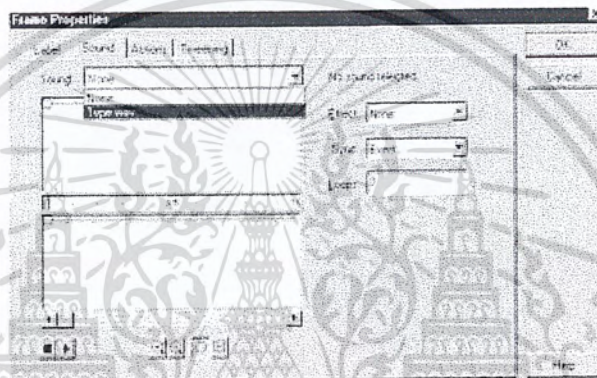


รูปที่ 3.22 แสดงขั้นตอนที่ 5

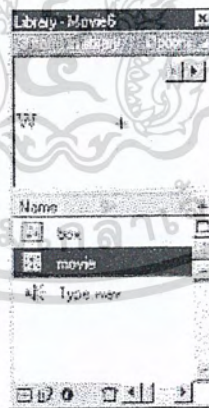
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.23 แสดงขั้นตอนที่ 9



รูปที่ 3.24 แสดงขั้นตอนที่ 10

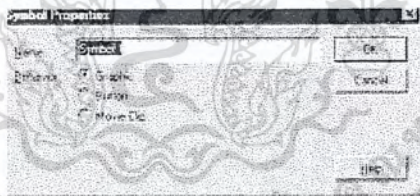


รูปที่ 3.25 แสดงขั้นตอนที่ 11

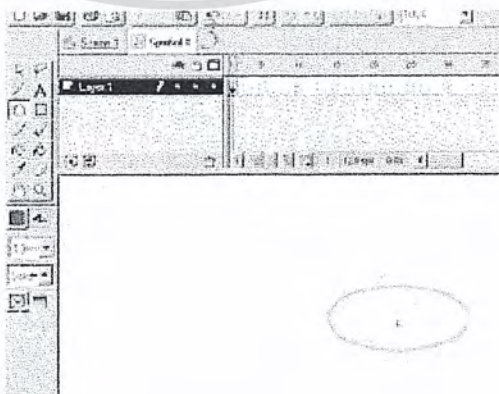
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.7 การทำ Ripple Effect สำหรับแฟลช(Flash)

1. เปิดไฟล์ใหม่ ขึ้นมาแล้ว สร้าง graphic symbol โดย insert ==>> New Symbol จะได้ graphic symbol ชื่อ Symbol 1
2. จะได้ดั่งรูปให้ทำการวาดวงรีสีแดง ตอนนีทำงานอยู่ที่ Symbol 1 (3) ขนาดแล้วแต่กำหนดให้อยู่ตรงกลางของ เครื่องหมาย + (1) วิธีทำให่วงรี ก็คลิกที่วงกลม แล้วเลือก ตรง Fill Color (2) ให้ไม่มีสี
3. จากนั้นก็กลับไปทำงานที่ Scene 1 เลือก toolbar ==>> windows >>library เลือกที่ symbol1 แล้วลากลงมาวางไว้ในส่วนของพื้นที่ทำงาน
4. เมื่อได้แล้วก็ไปที่ layer 1 frame 25 insert keyframe F6 แล้วขยายขนาดของวงรีใหญ่ตามที่ต้องการ โดยไปที่ toolbar scale จากนั้นเราก็ไปที่ frame ที่ 1 ขยายขนาดวงรีให้เล็กลงตามต้องการ
5. จากนั้นไปที่ frame ที่ 12 insert keyframe F6 แล้วขยายขนาดรูปให้ใหญ่ขึ้นว่ารูปที่ อยู่ใน frame 1 ซัก 2 เท่า จากนั้นกลับไป frame ที่ 1 คลิกขวาเลือก create motion tween แล้วกลับไป frame ที่ 12 create motion tween เหมือนกัน ตอนนี้นัด Enter จะเห็นว่ารูปที่เราทำนั้นเริ่มขยายจากเล็ก ไปเป็นใหญ่
6. ขั้นต่อไปทำให้จางหายไป วิธีทำก็ไปที่ คลิกที่ frame 1 เลือก Toolbar Modify =>instance => color =>effect =>Alpha ==>>0% ทำกับเฟรมที่ 25 ด้วย ให้ Alpha เหลือประมาณ 0 % เมื่อกด Enter เราจะเห็นวงกลมค่อยๆ จางขึ้น พร้อมขนาดที่ใหญ่ขึ้น
7. จากนั้นให้ทำการ คลิกที่คำว่า Layer 1 จะสังเกตเห็นว่า frame ตั้งแต่ 1-25 กลายเป็นสีดำหมด ให้คลิกขวาใน frame แล้ว copy frames จากนั้นให้ทำการ add layer เพิ่มขึ้นอีก 1 อันแล้ว ไปที่ layer ใหม่เฟรมที่ 4 แล้วคลิก ขวา เลือก Paste frames แล้วadd layer มาอีก 1 อัน ทำเหมือนกันแต่ paste ที่ frame 8 จากนั้นก็ add layer เพิ่มขึ้นอีกแล้ว paste ที่ frame 12 เสร็จดั่งรูปข้างล่าง

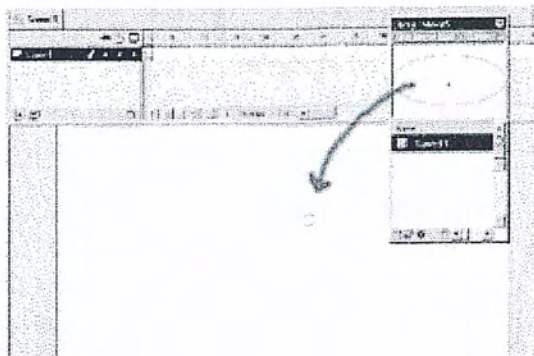


รูปที่ 3.26 แสดงขั้นตอนที่ 1

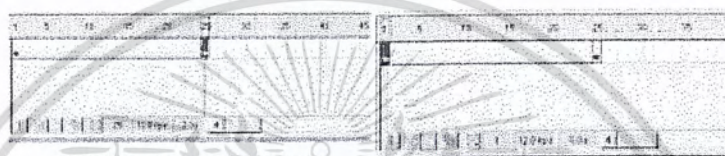


รูปที่ 3.27 แสดงขั้นตอนที่ 2

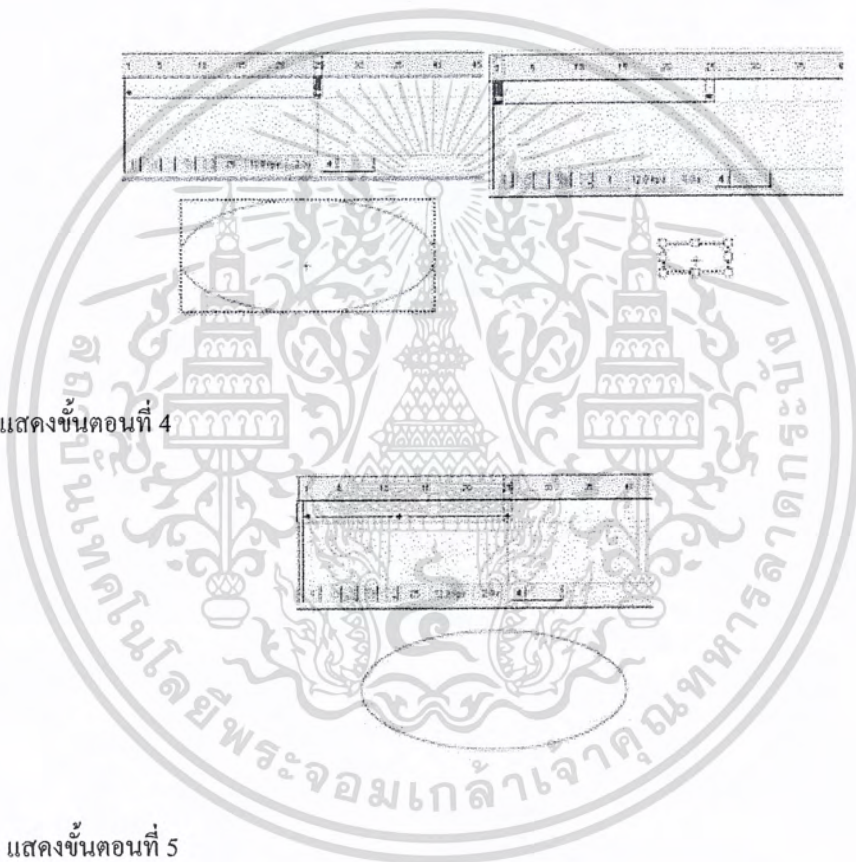
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



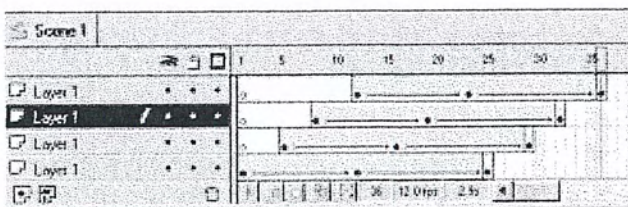
รูปที่ 3.28 แสดงขั้นตอนที่ 3



รูปที่ 3.29 แสดงขั้นตอนที่ 4



รูปที่ 3.30 แสดงขั้นตอนที่ 5



รูปที่ 3.31 แสดงขั้นตอนที่ 7

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.8 การแทรก Html เข้ามาในแฟลช(Flash)

1. ก่อนอื่นต้องสร้างไฟล์ Html ขึ้นมาก่อน โดยที่ไฟล์ Html ต้องมีลักษณะดังนี้ (ให้เซฟชื่อ data.html)

```
x= <html>
```

```
<b>นี่เป็นการทดสอบ</b>
```

```
<u>หน้า HTML เข้าสู่</u>
```

```
<i>Flash5 ... :)</i>
```

```
</html>
```

2. จากบทความ "การดึงค่าจาก text file มาแสดงผลในแฟลช(Flash)" การแทรก Html หลักการเดียว

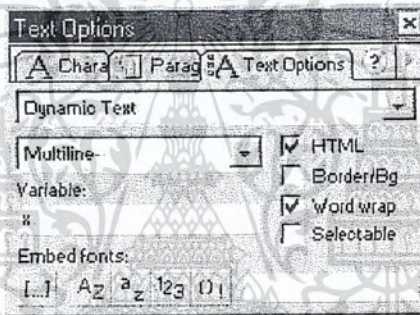
3. จากที่เคย Load Variables จาก data.txt ให้เปลี่ยนเป็น data.html

4. ที่เฟรมที่ 4 คลิกที่ Text Field ที่สร้างขึ้น

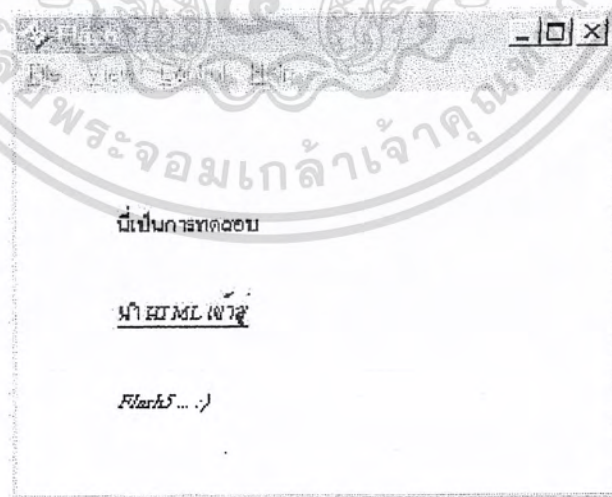
5. แก่ค่า Text Options ให้เช็คบอกรหัสที่ HTML ด้วยเพื่อให้ Flash อ่านโค้ด html ได้

6. เมื่อ test movie จะได้ผลลัพธ์

รูปที่ 3.32 แสดงขั้นตอนที่ 5



รูปที่ 3.33 แสดงขั้นตอนที่ 6



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 4

### ผลการศึกษา

#### 4.1 ผลการทดลอง

การศึกษาการเขียนเบื้องต้นแล้วนำความรู้ที่ได้มาทำการออกแบบเป็นโฮมเพจ(Homepage) ที่เกี่ยวกับเครื่องมือทางวิศวกรรม ในตอนแรกนำ html มาเขียนเป็นโฮมเพจ(Homepage) ทดลองใช้โปรแกรมที่รองรับการใช้html ให้สะดวกมากกว่าเดิมด้วยโปรแกรม dreamweaver ก่อนข้างเป็นที่นิยมของนักออกแบบและเขียนโฮมเพจ(Homepage)มืออาชีพ ปรากฏว่ามีความสวยงามแต่ค่อนข้างเป็นลักษณะของหน้าจอนั้นๆ ไม่ค่อยมีการเคลื่อนไหวประกอบกับตัวโปรแกรมที่รองรับไม่สนับสนุนการสร้างภาพเคลื่อนไหวให้มีสีสันและความสวยงามมากกว่า การที่ผลงานออกมาไม่ค่อยดีในช่วงนั้น โปรแกรมแฟลช(Flash) ได้ออกมาเป็นโปรแกรมที่สนับสนุนการสร้างภาพเคลื่อนไหวต่างๆ โดยการสร้างเป็นหนังภาพยนต์รวมถึงลูกเล่นต่างๆมากมาย โปรแกรมแฟลช(Flash)ออกแบบและตกแต่งโฮมเพจ(Homepage)นั้นจะนำมาแทรกในส่วนของhtml จากนั้นโปรแกรมแฟลช(Flash) ได้ถูกพัฒนาโดยออกมาเป็นเวอร์ชันใหม่ที่ดีกว่าเดิม มีการใช้งานง่ายขึ้นมาก รองรับการตอบสนองเป็นอย่างดีจากนักออกแบบและเขียนโฮมเพจ(Homepage) สังเกตได้ว่าช่วงหลังๆมาแต่การใช้โปรแกรมแฟลช(Flash) มาเขียนเป็นโฮมเพจ(Homepage)ทั้งหมด

เมื่อศึกษาและค้นคว้าข้อมูลการใช้งานของโปรแกรม รวบรวมเทคนิคการใช้งานรวมถึงรูปแบบต่างๆ นำมาเขียนใหม่ซึ่งเน้นลักษณะของการเคลื่อนไหวในรูปแบบต่างๆ การใช้สี เทคนิคต่างๆที่ได้เรียนรู้มานำเสนอเป็นรูปแบบใหม่ที่ตอบสนองกับกระแสนิยมของโปรแกรมนี้ โดยมีหัวข้อแบบสอบถามที่อยู่ในเว็บไซต์(Website) จากการสุ่มตัวอย่าง 12 คนที่แสดงความความคิดเห็นเป็นข้อๆ ได้ผลดังนี้

1. เนื้อหา
 

ดี	5 คนจาก 12 คน คิดเป็น 41.67%
พอใช้	6 คนจาก 12 คน คิดเป็น 50.00%
ควรปรับปรุง	
2. รูปแบบ
 

ดี	9 คนจาก 12 คน คิดเป็น 75.00%
พอใช้	2 คนจาก 12 คน คิดเป็น 16.67%
ควรปรับปรุง	
3. คำอธิบายและภาพประกอบ
 

ดี	7 คนจาก 12 คน คิดเป็น 58.33%
พอใช้	4 คนจาก 12 คน คิดเป็น 33.33%
ควรปรับปรุง	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 4. การค้นหาข้อมูล

ดี	5 คนจาก 12 คน คิดเป็น 41.67%
พอใช้	5 คนจาก 12 คน คิดเป็น 41.67%
ควรปรับปรุง	1 คนจาก 12 คน คิดเป็น 8.33%



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 5

# สรุปวิจารณ์และแนวทางการพัฒนา

### 5.1 สรุปวิจารณ์

1. ทำความเข้าใจให้รายละเอียดกับการเรียนวิชาวิศวกรรมเครื่องมือ( Tool Engineer) ได้เพิ่มมากขึ้น โดยการใช้สื่อการสอนที่นำเทคโนโลยีสมัยใหม่เข้ามา มีแสง สี เสียง ประกอบกับคำอธิบาย
2. การออกแบบเป็นแบบเรียบง่าย มีส่วนของหัวข้อเมนูและตัวอักษรที่แสดงชัดเจนสามารถเข้ามาใช้งานได้ง่าย สะดวกรวดเร็ว
3. การค้นหาข้อมูลต้องพิมพ์ชื่อของเครื่องมือที่ต้องการให้ครบถ้วนถูกต้อง ถ้าพิมพ์ไม่ครบก็ไม่สามารถค้นหาข้อมูลที่ต้องการได้ โดยหน้าจอจะแสดงข้อความว่า “ไม่พบข้อมูลดังกล่าว ”
4. รูปแบบของเมนูในแต่ละชนิดของเครื่องมือ ส่วนใหญ่มีองค์ประกอบหลักๆเหมือนกันแต่เนื่องจากข้อมูลของเครื่องมือบางอย่างไม่มีส่วนประกอบที่ชัดเจน ซึ่งไม่สามารถที่จะนำเสนอออกมาเป็นรูปแบบที่เหมือนกันได้ทั้งหมด
5. ชื่อของเครื่องมือแต่ละชนิดไม่สามารถแบ่งออกเป็นประเภทต่างๆได้อย่างชัดเจน จึงนำเสนอเป็นชื่อเครื่องมือชนิดต่างๆบนหน้าจอ ทำให้สะดวกในการค้นหาแต่ยังไม่เป็นระเบียบที่ดี

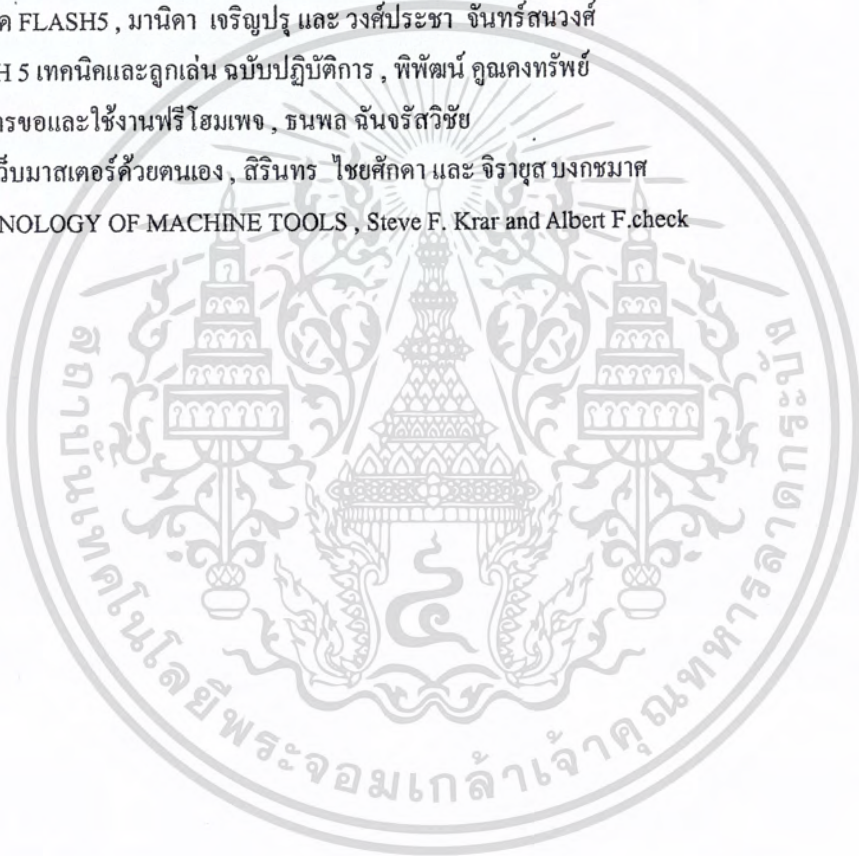
### 5.2 แนวทางการพัฒนา

1. ปัจจุบันเทคโนโลยีใหม่ๆเข้ามามีส่วนร่วมในชีวิตประจำวันมากขึ้นเรื่อยๆ ในอนาคตสามารถทำงานหรือทำกิจกรรมต่างๆโดยอยู่หน้าเครื่องคอมพิวเตอร์ สิ่งที่เป็นสื่อกลางติดต่อสื่อสารระหว่างคนด้วยกันคืออินเทอร์เน็ต(Internet) โดยที่อินเทอร์เน็ตนั้นต้องมีการรับส่งข้อมูลซึ่งสามารถแสดงผลออกมาเป็นข้อความตัวหนังสือหรือรูปภาพ ในส่วนนี้เองที่โฮมเพจสามารถรองรับได้และเกือบจะเรียกได้ว่าดีที่สุดเมื่อเทียบกับการสื่อสารอื่นๆ แต่อย่าลืมว่าในอนาคตต้องมีการคิดค้นเทคโนโลยีที่ทันสมัยกว่าแน่นอน อาจจะมีโปรแกรมสำเร็จรูปที่ดีกว่าสามารถนำไปออกแบบโฮมเพจที่สวยงามกว่า มีการพัฒนาของระบบที่ดีกว่าปัจจุบัน จึงต้องมีการปรับปรุงและพัฒนากันไปเรื่อยๆตามเทคโนโลยีที่เข้ามา การค้นพบสิ่งใหม่ๆแปลกๆแล้วนำมาเสนอในโฮมเพจเป็นส่วนหนึ่งของศิลปะในการสร้างสรรค์ผลงานออกมาซึ่งมีการคิดและปรับปรุงพัฒนาอยู่ตลอดเวลา ก็ต้องตามความก้าวหน้าของตัวโปรแกรมต่อไปเรื่อยๆ
2. การปรับปรุงในส่วนของหัวข้อประเภทของเครื่องมือให้เป็นหมวดหมู่ จะทำให้มีความเป็นระเบียบมากยิ่งขึ้นลดความสับสนเมื่อเห็นชื่อเครื่องมือทุกประเภทที่ปรากฏขึ้นบนหน้าจอ
3. การปรับปรุงในส่วนของการค้นหาข้อมูล ถ้าสามารถเชื่อมกับระบบได้สมบูรณ์มีการค้นหาเป็นตัวอักษรทำเก็บเป็นฐานข้อมูลแล้วค่อยเรียกมาใช้งาน
4. การปรับปรุงใส่สีสันสรรลุกลเล่นที่ใช้โปรแกรมใหม่เข้ามาในโฮมเพจ(Hompage)ให้มีความหลากหลายมากขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## เอกสารอ้างอิง

1. เริ่มสร้างโฮมเพจด้วย HTML โฮมเพจ,จิตเกษม พัฒนาศิริ
2. บันไดขั้นต้นสำหรับ HTML , ชูเกียรติ นาคพิทักษ์กุล
3. สร้างโฮมเพจด้วยตนเอง , กฤษณะ สถิต
4. สร้างเว็บเพจอย่างมืออาชีพ , พณรังสี ผู้ความดี
5. เริ่มต้นอย่างมืออาชีพด้วย FLASH 5 , ประพันธ์ จิระมงคล
6. ชุดยอคู่มือการสร้างเว็บ Multimedia Macromedia FLASH 4 , ทีมงาน Projectorbox
7. ชุดยอคู่มือการสร้างเว็บ Multimedia Macromedia FLASH 5 , ทีมงาน Projectorbox
8. เรียนลัด FLASH5 , มานิดา เจริญปรู และ วงศ์ประชา จันทร์สนวงศ์
9. FLASH 5 เทคนิคและลูกเล่น ฉบับปฏิบัติการ , พิพัฒน์ คุณคงทรัพย์
10. คู่มือการขอและใช้งานฟรีโฮมเพจ , ธนพล ฉันทวีชัย
11. ก้าวสู่เว็บมาสเตอร์ด้วยตนเอง , สิริรินทร์ ไชยศักดิ์และ จิรายุส บงกชมาศ
12. TECHNOLOGY OF MACHINE TOOLS , Sieve F. Krar and Albert F. check



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สรุปการดำเนินงาน Project

### เทอม1

สร้างโฮมเพจ(Homepage)โดยใช้โปรแกรมDreamweaver เป็นการพัฒนาในรูปแบบหนึ่งที่มีการเขียนที่ง่ายกว่าการใช้ html โดยจัดทำองค์ประกอบของเมนูหลักและเมนูย่อย ทำลิงค์(Link)รูปภาพ แต่ไม่สามารถทำเมนูส่วนประกอบต่างๆของเครื่องจักรโดยใช้การเคลื่อนไหวของรูปเครื่องจักร เนื่องจากสาเหตุดังกล่าวทำให้ไม่สามารถแสดงรายละเอียดได้ครบถ้วนจึงเปลี่ยนแปลงการทำใหม่มาใช้โปรแกรมแฟลช(Flash)เขียนแทน

### เทอม2

เปลี่ยนแปลงรูปแบบของโฮมเพจ(Homepage)โดยใช้โปรแกรมแฟลช(Flash)แทนโปรแกรมเดิมคือ Dreamweaverซึ่งเป็นการพัฒนาในอีกรูปแบบหนึ่งที่มีความหลากหลายกว่า โดยจัดองค์ประกอบของเมนูย่อยเพิ่ม ทำเมนูส่วนประกอบต่างๆของเครื่องจักร จัดองค์ประกอบของโฮมเพจ(Homepage) ทำลิงค์(Link) ให้สามารถเข้าในเนื้อหาได้รวมถึงการกลับมาสู่หน้าเมนูหลัก จัดทำการนำเสนอเนื้อหาของวิชาวิศวกรรมเครื่องมือ(Tool Engineer) ทำส่วนเนื้อหาของเครื่องมือต่างๆรวมทั้งหมด 6 เรื่อง เริ่มจากเครื่องกัด เครื่องกลึง , เครื่องกลึงCNC , เครื่องตัด , เครื่องไสและเครื่อง Plasma Arc

### เทอม3

ปรับปรุงรูปแบบของโฮมเพจ(Homepage) ประกอบด้วย รายชื่อเครื่องมือ , รายละเอียดต่างๆ , ส่วนประกอบของเครื่องมือทางวิศวกรรมและการสืบค้นข้อมูลชื่อเครื่องมือทางวิศวกรรมรวมทั้งหมด 17 เรื่อง เริ่มจากเครื่องกัด เครื่องกลึง , เครื่องกลึงCNC , เครื่องตัด , เครื่องไส , เครื่องเจียรนัย , เครื่อง Plasma Arc , ไฮดรอลิกส์ , การวัดผิวสำเร็จ , งานเชื่อม , ระบบนิวแมติก , CMM (Coordinate Measuring Machine) , Water Jet Machining , Drilling Machines , Electro-Chemical-Machining , Electrical Discharge Machining และ Laser Beam Machine จัดทำการค้นหาชนิดของเครื่องมือต่างๆ ในเมนูย่อย เพิ่มองค์ประกอบของโฮมเพจ(Homepage) ทำลิงค์(Link) ค้นหาชนิดของเครื่องมือต่างๆ ในหน้าหลักของเครื่องมือแต่ละชนิดให้สามารถเข้าในเนื้อหาได้รวมถึงการกลับมาสู่หน้าเมนูหลัก จัดทำการนำเสนอเนื้อหาของวิชาวิศวกรรมเครื่องมือ (Tool Engineer) ให้น่าสนใจยิ่งขึ้น ปรับปรุงในส่วนเนื้อหาของเครื่องมือต่างๆที่เพิ่มเข้ามา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## แผนการดำเนินงาน

### เทอม1

ขั้นตอนการดำเนินงาน	มีย	กค	สค	กย	ตค
1. ออกแบบและจัดทำ					
2. ทำส่วนเนื้อหา					
3. เริ่มทำGraghicประกอบ					
4. ทำ Sound รวมถึง Link ต่างๆ					
5. เพิ่มองค์ประกอบอื่นๆ					

### เทอม2

ขั้นตอนการดำเนินงาน	พย	ธค	มค	กพ	มีค
1. ออกแบบและเขียน โปรแกรม					
2. ใส่เนื้อหาวิชา Tool Engineer ประกอบ					
3. เริ่มทำGraghicประกอบ					
4. ทำ Sound รวมถึง Link ต่างๆ					
5. เพิ่มองค์ประกอบอื่นๆ					
6. ปรับปรุงและพัฒนา					
7. ทำปฏิญานิพนธ์					
8. ตรวจสอบและทำการแก้ไข					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

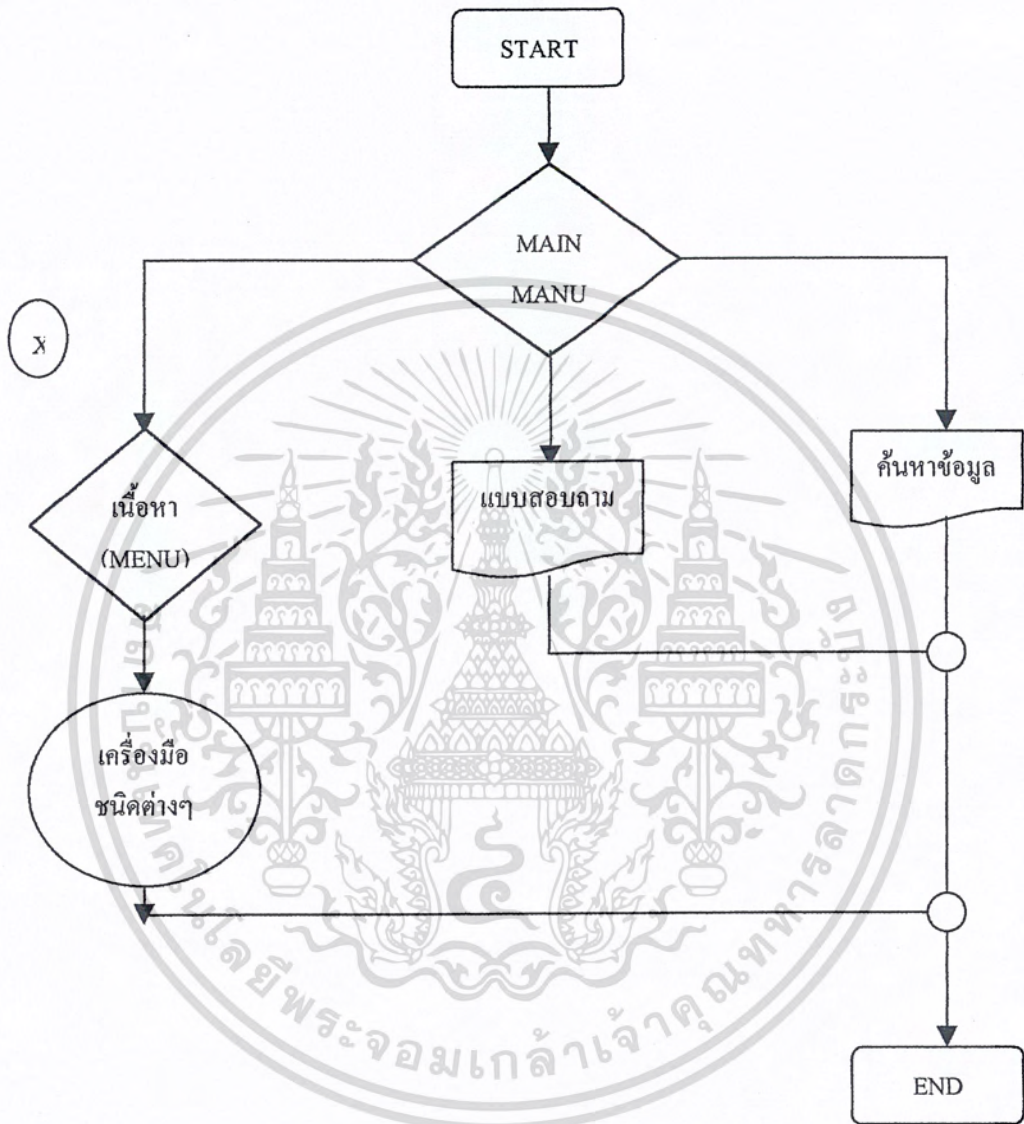
## แผนการดำเนินงาน

### เทอม3

ขั้นตอนการดำเนินงาน	เมย	พค	มิย	กค	สค
1. จัดทำการค้นหาข้อมูล					
2. พัฒนารูปแบบและเนื้อหา					
3. ทำปฏิญานิพนธ์					
4. แก้ไขปฏิญานิพนธ์					

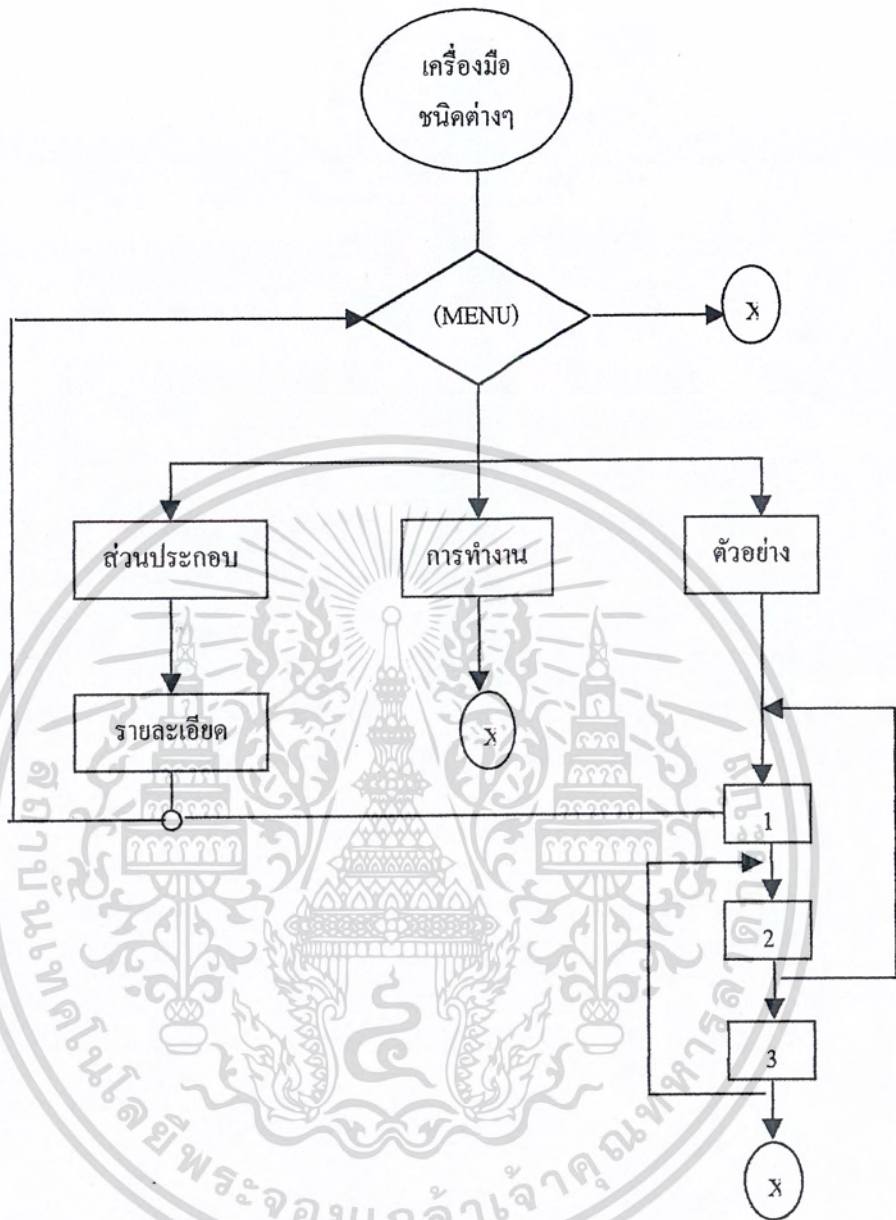


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 1 Flow-chart แสดงการทำงานของโปรแกรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2 Flow- chart ของเครื่องมือชนิดต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

[MSN Home](#)

[Hotmail](#)

[Web Search](#)

[Shopping](#)

[Money](#)

[People & Chat](#)

[Passport sign out](#)



Hard to keep track of those little yellow notes?



Hotmail® **ball1007@hotmail.com**

[Inbox](#) [Compose](#) [Address Book](#) [Folders](#) [Options](#) [Messenger](#) [Calendar](#) [Help](#)

### Folder: Inbox

**From:** "sukolthakarn vinicchayakul" <nanaei@hotmail.com> [Save Address - Block Sender](#)

**To:** ball1007@hotmail.com [Save Address](#)

**Subject:** Fwd: Questionnaire

**Date:** Tue, 24 Apr 2001 08:45:56

[Reply](#) [Reply All](#) [Forward](#) [Delete](#) [Previous](#) [Next](#) [Close](#)

From: <http://lw14fd.law14.hotmail.msn.com/cgi-bin/compose?curmbox=F000000001&a=b322ed5e47b398be21827f4d0ba81cc1&mailto=1&to=amphol@xosis.com&msg=MSG988104277.63&stz>

To: <http://lw14fd.law14.hotmail.msn.com/cgi-bin/compose?curmbox=F000000001&a=b322ed5e47b398be21827f4d0ba81cc1&mailto=1&to=nanaei@hotmail.com&msg=MSG988104277.63&stz>

Subject: Questionnaire

Date: Mon, 23 Apr 2001 23:02:11 -0700

ชื่อ-นามสกุล : สมชาย กาวเวช

เพศ : ชาย

Email :

งานอดิเรก :

-เล่นอินเทอร์เน็ต

ความคิดเห็นเกี่ยวกับ Homepage

1. เนื้อหา : พอใช้

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม :

2. รูปแบบ : ดี

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม :

มีลูกเล่นที่แปลกใหม่กว่าการเรียนการสอนวิชา Tool Engineer

3. คำอธิบายและภาพประกอบ : ดี

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม :

เครื่องมือนางชนิดก็อธิบายยังไม่ชัดเจน

4. การค้นหาข้อมูล : ดี

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม :

เอกสารที่ส่งไว้นั้นเป็นการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

[MSN Home](#)

[Hotmail](#)

[Web Search](#)

[Shopping](#)

[Money](#)

[People & Chat](#)

[Passport sign out](#)



From your desk.

Hotmail® **ball1007@hotmail.com**

[Inbox](#) [Compose](#) [Address Book](#) [Folders](#) [Options](#) [Messenger](#) [Calendar](#) [Help](#)

**Folder: Inbox**

**From:** [amphol@xoasis.com](mailto:amphol@xoasis.com) [Save Address](#) - [Block Sender](#)

**To:** [ball1007@hotmail.com](mailto:ball1007@hotmail.com) [Save Address](#)

**Subject:** Questionnaire

**Date:** Wed, 25 Apr 2001 03:57:49 -0700

[Reply](#) [Reply All](#) [Forward](#) [Delete](#) [Previous](#) [Next](#) [Close](#)

ชื่อ-นามสกุล : จิรัฐ อรินฤทธิ์

เพศ : ชาย

Email :

งานอดิเรก :

-เล่นกีฬา

ความคิดเห็นเกี่ยวกับ Homepage

1. เนื้อหา : ดี

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม :

ไม่มี ดีอยู่แล้ว

2. รูปแบบ : ดี

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม :

รูปแบบเรียบง่าย แต่สวยงาม ออกแบบได้ทันสมัย

3. คำอธิบายและภาพประกอบ : ดี

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม :

คำอธิบายและภาพประกอบ จัดสัดส่วนได้ดี และสวยงาม

ทำให้เวลาอ่านแล้วไม่รกและเข้าใจง่าย

4. การค้นหาข้อมูล : ดี

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม :

หัวข้อขนาดใหญ่ มองเห็นง่ายและชัดเจน

[Reply](#) [Reply All](#) [Forward](#) [Delete](#) [Previous](#) [Next](#) [Close](#)

Move To (Move to Selected Folder) ▼

[Inbox](#) [Compose](#) [Address Book](#) [Folders](#) [Options](#) [Messenger](#) [Calendar](#) [Help](#)

Get notified when you have new Hotmail or when your friends are on-line. Send instant messages. [Click here to get your FREE download of MSN Messenger Service!](#) Share information about yourself, create your own public profile at <http://profiles.msn.com/>

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

[MSN Home](#)

[Hotmail](#)

[Web Search](#)

[Shopping](#)

[Money](#)

[People & Chat](#)

[Passport sign out](#)



Keep up on the news that interests you ...

Hotmail® *ball1007@hotmail.com*

[Inbox](#) [Compose](#) [Address Book](#) [Folders](#) [Options](#) [Messenger](#) [Calendar](#) [Help](#)

### Folder: Inbox

**From:** [amphol@xoasis.com](mailto:amphol@xoasis.com) [Save Address](#) - [Block Sender](#)

**To:** [ball1007@hotmail.com](mailto:ball1007@hotmail.com) [Save Address](#)

**Subject:** Questionnaire

**Date:** Thu, 10 May 2001 09:00:05 -0700

[Reply](#) [Reply All](#) [Forward](#) [Delete](#) [Previous](#) [Next](#) [Close](#)

ชื่อ-นามสกุล : อรวรรณ สิงห์สุข

เพศ : หญิง

Email : <http://lw14fd.law14.hotmail.msn.com/cgi-bin/compose?curmbox=F000000001&a=1e8889e94b7568688064dfd489ca94f8&mailto=>

งานอดิเรก :

-ชมโทรทัศน์

-ชมภาพยนตร์

-เล่นอินเทอร์เน็ต

ความคิดเห็นเกี่ยวกับ Homepage

1. เนื้อหา : ดี

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม :

2. รูปแบบ : ดี

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม :

สวยดีนะ แบบว่าดู Hi-Tech ดี

องค์ประกอบทางศิลป์สวยดี

3. คำอธิบายและภาพประกอบ : ดี

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม :

4. การค้นหาข้อมูล : ดี

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม :

[Reply](#) [Reply All](#) [Forward](#) [Delete](#) [Previous](#) [Next](#) [Close](#)

[Move To](#) (Move to Selected Folder) ▼

[Inbox](#) [Compose](#) [Address Book](#) [Folders](#) [Options](#) [ศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้พิมพ์หรือใช้ข้อมูลด้านนี้](#) [Messenger](#) [Calendar](#) [Help](#)

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

[MSN Home](#)

[Hotmail](#)

[Web Search](#)

[Shopping](#)

[Money](#)

[People & Chat](#)

[Passport sign out](#)



Hard to keep track of those little yellow notes?

Hotmail® **ball1007@hotmail.com**

[Inbox](#) [Compose](#) [Address Book](#) [Folders](#) [Options](#) [Messenger](#) [Calendar](#) [Help](#)

### Folder: Inbox

**From:** [amphol@xoasis.com](mailto:amphol@xoasis.com) [Save Address](#) - [Block Sender](#)

**To:** [ball1007@hotmail.com](mailto:ball1007@hotmail.com) [Save Address](#)

**Subject:** Questionnaire

**Date:** Fri, 11 May 2001 03:30:19 -0700

[Reply](#) [Reply All](#) [Forward](#) [Delete](#) [Previous](#) [Next](#) [Close](#)

ชื่อ-นามสกุล : เพื่อน

เพศ : หญิง

Email : <http://lw14fd.law14.hotmail.msn.com/cgi-bin/compose?curmbox=F000000001&a=6feebc0d32675b58070dc69f7871da27&mailto=>

งานอดิเรก :

- เล่นกีฬา
- ชมโทรทัศน์
- ชมภาพยนตร์
- ตบปลา
- เล่นอินเทอร์เน็ต

ความคิดเห็นเกี่ยวกับ Homepage

1. เนื้อหา: พอใช้

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม :

เข้าไปหน่อยนะ

2. รูปแบบ: ดี

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม :

3. คำอธิบายและภาพประกอบ: พอใช้

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม :

ภาพสวยดี

4. การค้นหาข้อมูล: พอใช้

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม :



[Reply](#) [Reply All](#) [Forward](#) [Delete](#) [Previous](#) [Next](#) [Close](#)

[Move To](#) (Move to Selected Folder) ▼

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

[Inbox](#) [Compose](#) [Address Book](#) [Folders](#) [Options](#) [Messenger](#) [Calendar](#) [Help](#)

[MSN Home](#)

[Hotmail](#)

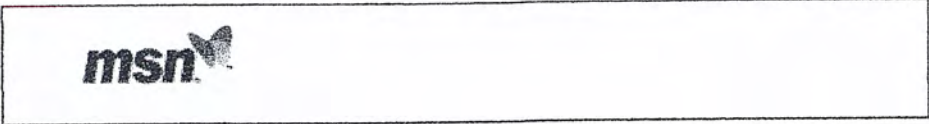
[Web Search](#)

[Shopping](#)

[Money](#)

[People & Chat](#)

[Passport sign out](#)



# Hotmail® *ball1007@hotmail.com*

[Inbox](#) [Compose](#) [Address Book](#) [Folders](#) [Options](#) [Messenger](#) [Calendar](#) [Help](#)

## Folder: Inbox

**From:** [amphol@xoasis.com](mailto:amphol@xoasis.com) [Save Address](#) - [Block Sender](#)

**To:** [ball1007@hotmail.com](mailto:ball1007@hotmail.com) [Save Address](#)

**Subject:** Questionnaire

**Date:** Fri, 11 May 2001 21:20:57 -0700

[Reply](#) [Reply All](#) [Forward](#) [Delete](#) [Previous](#) [Next](#) [Close](#)

ชื่อ-นามสกุล : nipan boonbandam

เพศ : ชาย

Email :

งานอดิเรก :

ความคิดเห็นเกี่ยวกับ Homepage

1. เนื้อหา : ดี

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม :

2. รูปแบบ : ดี

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม :

3. คำอธิบายและภาพประกอบ : ดี

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม :

4. การค้นหาข้อมูล : ดี

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม :



[Reply](#) [Reply All](#) [Forward](#) [Delete](#) [Previous](#) [Next](#) [Close](#)

[Move To](#) (Move to Selected Folder) ▼

[Inbox](#) [Compose](#) [Address Book](#) [Folders](#) [Options](#) [Messenger](#) [Calendar](#) [Help](#)

Get notified when you have new Hotmail or when your friends are on-line. Send instant messages. [Click here to get your FREE download of MSN Messenger Service!](#) Share information about yourself, create your own public profile at <http://profiles.msn.com/>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

[MSN Home](#)

[Hotmail](#)

[Web Search](#)

[Shopping](#)

[Money](#)

[People & Chat](#)

[Passport sign out](#)



# Hotmail® *ball1007@hotmail.com*

[Inbox](#) [Compose](#) [Address Book](#) [Folders](#) [Options](#) [Messenger](#) [Calendar](#) [Help](#)

## Folder: Inbox

**From:** [amphol@xoasis.com](mailto:amphol@xoasis.com) [Save Address](#) - [Block Sender](#)

**To:** [ball1007@hotmail.com](mailto:ball1007@hotmail.com) [Save Address](#)

**Subject:** Questionnaire

**Date:** Sat, 12 May 2001 13:27:40 -0700

[Reply](#) [Reply All](#) [Forward](#) [Delete](#) [Previous](#) [Next](#) [Close](#)

ชื่อ-นามสกุล : คมสัน ระวีวรรณ

เพศ : ชาย

Email : <http://lw14fd.law14.hotmail.msn.com/cgi-bin/compose?curmbox=F000000001&a=6feebc0d32675b58070dc69f7871da27&mailto=>

งานอดิเรก :

- เล่นกีฬา
- ชมโทรทัศน์
- ชมภาพยนตร์

ความคิดเห็นเกี่ยวกับ Homepage

1. เนื้อหา : ดี

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม :

2. รูปแบบ : ดี

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม :

3. คำอธิบายและภาพประกอบ : ดี

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม :

4. การค้นหาข้อมูล : ดี

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม :

[Reply](#) [Reply All](#) [Forward](#) [Delete](#) [Previous](#) [Next](#) [Close](#)

[Move To](#) (Move to Selected Folder) ▼

[Inbox](#) [Compose](#) [Address Book](#) [Folders](#) [Options](#) [Messenger](#) [Calendar](#) [Help](#)

Get notified when you have new Hotmail or when your friends are on-line. Send instant messages. Click here to get your **FREE download of MSN Messenger Service!** Share information about yourself, create your own public profile at <http://profiles.msn.com/>

[MSN Home](#)

[Hotmail](#)

[Web Search](#)

[Shopping](#)

[Money](#)

[People & Chat](#)

[Passport sign out](#)



# Hotmail® *ball1007@hotmail.com*

[Inbox](#) [Compose](#) [Address Book](#) [Folders](#) [Options](#) [Messenger](#) [Calendar](#) [Help](#)

## Folder: Inbox

**From:** [amphol@xoasis.com](mailto:amphol@xoasis.com) [Save Address](#) - [Block Sender](#)

**To:** [ball1007@hotmail.com](mailto:ball1007@hotmail.com) [Save Address](#)

**Subject:** Questionnaire

**Date:** Sat, 12 May 2001 19:42:27 -0700

[Reply](#) [Reply All](#) [Forward](#) [Delete](#) [Previous](#) [Next](#) [Close](#)

ชื่อ-นามสกุล: วิวัฒน์ พรพจน์รัตนะกุล

เพศ: ชาย

Email : <http://w14fd.law14.hotmail.msn.com/cgi-bin/compose?cumbbox=F000000001&a=6feebc0d32675b58070dc69f7871da27&mailto=>

งานอดิเรก :

-เล่นกีฬา

ความคิดเห็นเกี่ยวกับ Homepage

1. เนื้อหา: พอใช้

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม :

2. รูปแบบ : ดี

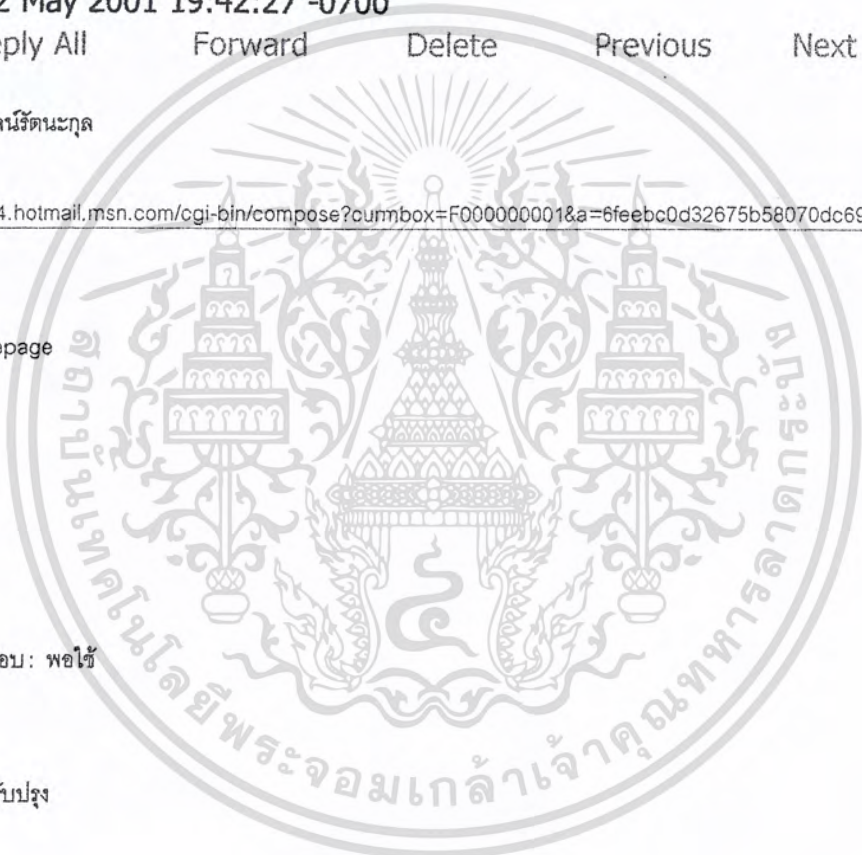
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม :

3. คำอธิบายและภาพประกอบ: พอใช้

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม :

4. การค้นหาข้อมูล: ควรปรับปรุง

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม :



[Reply](#) [Reply All](#) [Forward](#) [Delete](#) [Previous](#) [Next](#) [Close](#)

Move To (Move to Selected Folder) ▼

[Inbox](#) [Compose](#) [Address Book](#) [Folders](#) [Options](#) [Messenger](#) [Calendar](#) [Help](#)

Get notified when you have new Hotmail or when your friends are on-line. Send instant messages. Click here to get your **FREE download of MSN Messenger Service!** Share information about yourself, create your own public profile at <http://profiles.msn.com/>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมส์ไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

[MSN Home](#)

[Hotmail](#)

[Web Search](#)

[Shopping](#)

[Money](#)

[People & Chat](#)

[Passport sign out](#)



Hard to keep track of those little yellow notes?

**Hotmail** *ball1007@hotmail.com*

[Inbox](#) [Compose](#) [Address Book](#) [Folders](#) [Options](#) [Messenger](#) [Calendar](#) [Help](#)

**Folder: Inbox**

**From:** [amphol@xoasis.com](mailto:amphol@xoasis.com) [Save Address](#) - [Block Sender](#)

**To:** [ball1007@hotmail.com](mailto:ball1007@hotmail.com) [Save Address](#)

**Subject:** Questionnaire

**Date:** Sat, 12 May 2001 19:56:58 -0700

[Reply](#) [Reply All](#) [Forward](#) [Delete](#) [Previous](#) [Next](#) [Close](#)

ชื่อ-นามสกุล : อุดมพิล ก่อพัฒน์วงศ์

เพศ : ชาย

Email : <http://lw14fd.law14.hotmail.msn.com/cgi-bin/compose?curmbox=F000000001&a=6feebc0d32675b58070dc69f7871da27&mailto=>

งานอดิเรก :

-เล่นกีฬา

ความคิดเห็นเกี่ยวกับ Homepage

1. เนื้อหา :

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม :

load all data นานมากวะ

แล้วกูเข้าไปดูไม่ได้

มันบอกลานานไป

แต่ดูตรงไตเติลแล้วแจ้ง

2. รูปแบบ :

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม :

ทำไมกด Refresh แล้วเริ่มใหม่

3. คำอธิบายและภาพประกอบ :

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม :

ไม่สามารถดู

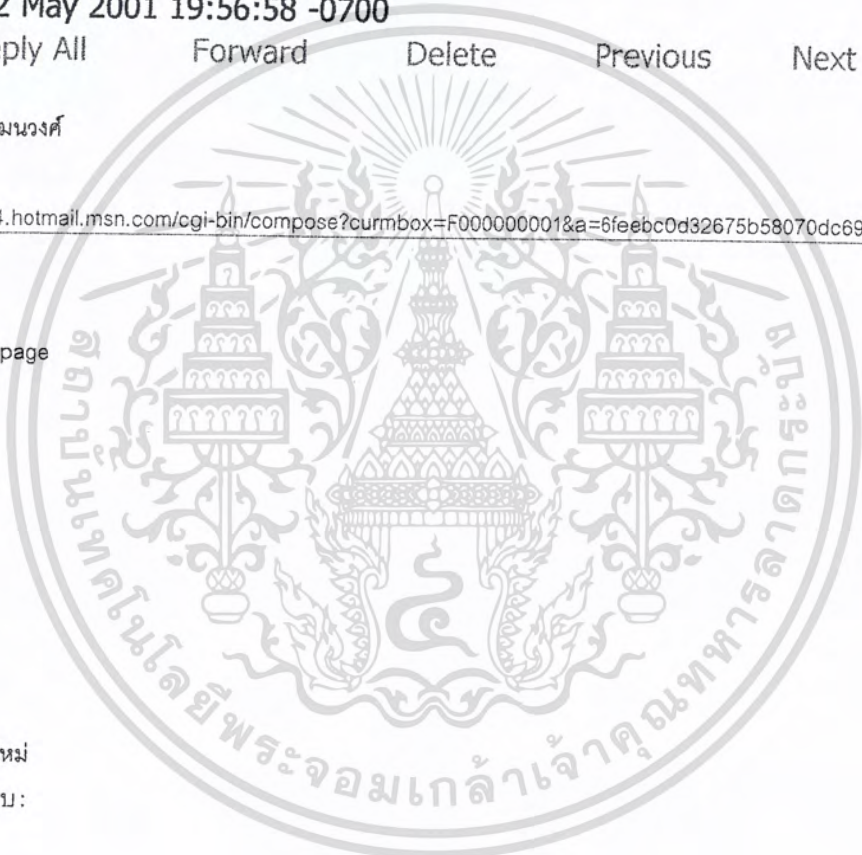
4. การค้นหาข้อมูล :

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม :

ไม่ควรว่างๆ

[Reply](#) [Reply All](#) [Forward](#) [Delete](#) [Previous](#) [Next](#) [Close](#)

**Move To** (Move to Selected Folder) ▾



[Inbox](#) [Compose](#) [Address Book](#) [Folders](#) [Options](#) [Messenger](#) [Calendar](#) [Help](#)

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

[MSN Home](#)

[Hotmail](#)

[Web Search](#)

[Shopping](#)

[Money](#)

[People & Chat](#)

[Passport sign out](#)



Hard to keep track of those little yellow notes?

**Hotmail** *ball1007@hotmail.com*

[Inbox](#) [Compose](#) [Address Book](#) [Folders](#) [Options](#) [Messenger](#) [Calendar](#) [Help](#)

### Folder: Inbox

**From:** [amphol@xoasis.com](mailto:amphol@xoasis.com) [Save Address](#) - [Block Sender](#)

**To:** [ball1007@hotmail.com](mailto:ball1007@hotmail.com) [Save Address](#)

**Subject:** Questionnaire

**Date:** Sun, 20 May 2001 02:45:05 -0700

[Reply](#) [Reply All](#) [Forward](#) [Delete](#) [Previous](#) [Next](#) [Close](#)

ชื่อ-นามสกุล : เกวียงไกร เหล่าเกื้อกุลพงษ์

เพศ : ชาย

Email : <http://w14fd.law14.hotmail.msn.com/cgi-bin/compose?cumbox=F000000001&a=6feeabc0d32675b58070dc69f7871da27&mailto=>

งานอดิเรก :

- เล่นกีฬา
- ชมโทรทัศน์
- ชมภาพยนตร์
- เล่นอินเทอร์เน็ต

ความคิดเห็นเกี่ยวกับ Homepage

1. เนื้อหา : พอใช้

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม :

2. รูปแบบ : พอใช้

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม :

3. คำอธิบายและภาพประกอบ : พอใช้

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม :

4. การค้นหาข้อมูล : พอใช้

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม :

[Reply](#) [Reply All](#) [Forward](#) [Delete](#) [Previous](#) [Next](#) [Close](#)

Move To (Move to Selected Folder)

[Inbox](#) [Compose](#) [Address Book](#) [Folders](#) [Options](#) [Messenger](#) [Calendar](#) [Help](#)

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

[MSN Home](#)

[Hotmail](#)

[Web Search](#)

[Shopping](#)

[Money](#)

[People & Chat](#)

[Passport sign out](#)



Hard to keep track of those little yellow notes?

**Hotmail®** *ball1007@hotmail.com*

[Inbox](#) [Compose](#) [Address Book](#) [Folders](#) [Options](#) [Messenger](#) [Calendar](#) [Help](#)

### Folder: Inbox

**From:** [amphol@xoasis.com](mailto:amphol@xoasis.com) [Save Address](#) - [Block Sender](#)

**To:** [ball1007@hotmail.com](mailto:ball1007@hotmail.com) [Save Address](#)

**Subject:** Questionnaire

**Date:** Fri, 4 May 2001 02:37:38 -0700

[Reply](#) [Reply All](#) [Forward](#) [Delete](#) [Previous](#) [Next](#) [Close](#)

ชื่อ-นามสกุล: ปฏิมาพร เครือซอน

เพศ: หญิง

Email :

งานอดิเรก :

-เล่นอินเทอร์เน็ต

ความคิดเห็นเกี่ยวกับ Homepage

1. เนื้อหา: ดี

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม :

ก็ดีนะคะ อ่านง่ายและเข้าใจด้วยค่ะ

2. รูปแบบ: พอใช้

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม :

เป็นการใช้ภาพเคลื่อนไหวเข้ามาในเว็บ ซึ่งกำลังเป็นที่นิยมอยู่

3. คำอธิบายและภาพประกอบ: ดี

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม :

มีการเสนอส่วนประกอบต่างๆโดยระบุตำแหน่งของเครื่องนั้นด้วย

4. การค้นหาข้อมูล: พอใช้

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม :

มีการพิมพ์ชื่อเพื่อสามารถเข้าไปได้ แต่ไม่มีส่วนประกอบของหน้า search

[Reply](#) [Reply All](#) [Forward](#) [Delete](#) [Previous](#) [Next](#) [Close](#)

Move To (Move to Selected Folder) ▼

[Inbox](#) [Compose](#) [Address Book](#) [Folders](#) [Options](#) [Messenger](#) [Calendar](#) [Help](#)

Get notified when you have new Hotmail or when your friends are on-line. Send instant messages. [Click here to get your FREE download of MSN Messenger Service!](#) Share information about yourself, create your own public profile at <http://profiles.msn.com/>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

[MSN Home](#)

[Hotmail](#)

[Web Search](#)

[Shopping](#)

[Money](#)

[People & Chat](#)

[Passport sign out](#)



Celebrity news, horoscopes, advice & more



# Hotmail® *ball1007@hotmail.com*

[Inbox](#) [Compose](#) [Address Book](#) [Folders](#) [Options](#) [Messenger](#) [Calendar](#) [Help](#)

## Folder: Inbox

**From:** [amphol@xoasis.com](mailto:amphol@xoasis.com) [Save Address](#) - [Block Sender](#)

**To:** [ball1007@hotmail.com](mailto:ball1007@hotmail.com) [Save Address](#)

**Subject:** Questionnaire

**Date:** Thu, 10 May 2001 00:26:41 -0700

[Reply](#) [Reply All](#) [Forward](#) [Delete](#) [Previous](#) [Next](#) [Close](#)

ชื่อ-นามสกุล: สราโฆ จันทร์งานจรัส

เพศ: ชาย

Email : <http://lw14fd.law14.hotmail.msn.com/cgi-bin/compose?curinbox=F000000001&a=6feebc0d32675b58070dc69f7871da27&mailto=>

งานอดิเรก :

-ชมภาพยนตร์

ความคิดเห็นเกี่ยวกับ Homepage

1. เนื้อหา: พอใช้

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม :

2. รูปแบบ : ดี

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม :

3. คำอธิบายและภาพประกอบ: พอใช้

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม :

4. การค้นหาข้อมูล: พอใช้

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม :

[Reply](#) [Reply All](#) [Forward](#) [Delete](#) [Previous](#) [Next](#) [Close](#)

[Move To](#) (Move to Selected Folder) ▾

[Inbox](#) [Compose](#) [Address Book](#) [Folders](#) [Options](#) [Messenger](#) [Calendar](#) [Help](#)

Get notified when you have new Hotmail or when your friends are on-line. Send instant messages. [Click here](#) to get your **FREE download of MSN Messenger Service!** Share information about yourself, create your own public profile at <http://profiles.msn.com/>

เอกล่ากรณเป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

[MSN Home](#)

[Hotmail](#)

[Web Search](#)

[Shopping](#)

[Money](#)

[People & Chat](#)

[Passport sign out](#)



Keep up on the news that interests you...

**Hotmail®** *ball1007@hotmail.com*

[Inbox](#) [Compose](#) [Address Book](#) [Folders](#) [Options](#) [Messenger](#) [Calendar](#) [Help](#)

### Folder: Inbox

**From:** [amphol@xoasis.com](mailto:amphol@xoasis.com) [Save Address](#) - [Block Sender](#)

**To:** [ball1007@hotmail.com](mailto:ball1007@hotmail.com) [Save Address](#)

**Subject:** Questionnaire

**Date:** Thu, 10 May 2001 01:57:29 -0700

[Reply](#) [Reply All](#) [Forward](#) [Delete](#) [Previous](#) [Next](#) [Close](#)

ชื่อ-นามสกุล : ปดิวี คงสาริตพร

เพศ : หญิง

Email : <http://lw14fd.law14.hotmail.msn.com/cgi-bin/compose?curmbox=F000000001&a=6feebc0d32675b58070dc69f7871da27&mailto=>

งานอดิเรก :

- เล่นกีฬา
- ชมโทรทัศน์
- ชมภาพยนตร์
- เล่นอินเตอร์เน็ต

ความคิดเห็นเกี่ยวกับ Homepage

1. เนื้อหา : พอใช้

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม :

ทำต่อไปนะเพื่อน

เป็นไงบ้างวะ ทำไมเว็บเรอมีแบบสอบถามด้วยหละ

2. รูปแบบ : ดี

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม :

นี่ก็ไปถึงให้เพื่อนไปทำแบบสอบถามวะ

3. คำอธิบายและภาพประกอบ : ดี

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม :

ผู้ต่อไปนะไอเพื่อนยาก

4. การค้นหาข้อมูล : พอใช้

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม :

ขอให้อัปไวๆนะไวยยยยยยยย

[Reply](#) [Reply All](#) [Forward](#) [Delete](#) [Previous](#) [Next](#) [Close](#)

Move To (Move to Selected Folder) ▼

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

[Inbox](#) [Compose](#) [Address Book](#) [Folders](#) [Options](#) [Messenger](#) [Calendar](#) [Help](#)