



ปัญหาพิเศษ

เรื่อง

การออกแบบและสร้างโคมเพจทางอุตสาหกรรมเกษตร

โดย

นางสาวชลลดา ดำรัตน์

เสนอ

ภาควิชาอุตสาหกรรมเกษตร คณะเทคโนโลยีการเกษตร
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ศ. 2540

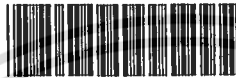
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง



ใบรับรองปัญหาพิเศษ

เรื่อง



T096849

การออกแบบและสร้างโฮมเพจทางอุตสาหกรรมเกษตร

โดย

ชลลดา ดำรัตน

รพ.
ช 227 ก
2540

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน..... 96849
วัน,เดือน,ปี. 5 JUN 2009

ได้รับการพิจารณาเห็นชอบจาก

..... รศ.ดร. บรรณ ๑๗/๕.๑/๘๐

อาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษ

()

ภาควิชาอุตสาหกรรมเกษตร

.....

()

หัวหน้าภาควิชาอุตสาหกรรมเกษตร

วันที่ 20 เดือน ๖ พ.ศ. 40

รพ.
ช ๒๒๗ ก
๒๕๓๙

กิตติกรรมประกาศ

การจัดทำปัญหาพิเศษในครั้งนี้ สามารถสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี เพราะได้รับความเมตตาจากท่านดร.กิตติชัย บรรจง ซึ่งได้ให้โอกาสในการจัดทำปัญหาพิเศษครั้งนี้แก่ข้าพเจ้า ให้คำปรึกษาและแนะนำข้าพเจ้ามาโดยตลอด ทั้งยังรวมถึงจัดหาอุปกรณ์สำหรับงานปัญหาพิเศษ ข้าพเจ้ารู้สึกซาบซึ้งในความอนุเคราะห์จากท่านและกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอขอบพระคุณท่านอาจารย์คณะกรรมกร และบุคลากรอีกหลายท่านที่ให้คำปรึกษา คำแนะนำ และข้อมูลที่ใช้ในการจัดทำ

ขอขอบคุณนายสมลักษณ์ เตชะสมบุญสุข นายณรงค์ ภูผา นางสาวปณัฐฐากีรติพัฒน์ นางสาวปรียาพร เขียวขำ นางสาวสุกานดา สุรวโถมบล และเพื่อน ๆ ทุกคน สำหรับการช่วยเหลือหาข้อมูลทำปัญหาพิเศษ ความคิดเห็นอันมีค่า และการตรวจทานเนื้อหาปัญหาพิเศษ

สุดท้ายนี้ ขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา ที่เปรียบเสมือนขุมกำลังใจให้กับข้าพเจ้า จนสามารถจัดทำปัญหาพิเศษนี้ได้จนสำเร็จ

ชลลดา ดำรัตน

11 มีนาคม 2540

ชลลดา ดำรัตน . 2540. : การออกแบบและสร้างโฮมเพจทางอุตสาหกรรมเกษตร
ภาควิชาอุตสาหกรรมเกษตร คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง อาจารย์ที่ปรึกษา : ดร.กิตติชัย บรรจง

โฮมเพจทางอุตสาหกรรมเกษตรนี้ ได้ออกแบบและสร้างขึ้นโดยนำเอกสารที่โดย
ทั่วไปเป็นสื่อบนแผ่นกระดาษและอยู่ในรูปแบบเชิงเส้น (Linear Format) ซึ่งการอ่านต้อง
อ่านจากหน้าเริ่มต้นไปตามลำดับทีละหน้า มาจัดทำเป็นสื่อเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้รูป
แบบไฮเปอร์ลิงค์ (Hyper Format) ที่สามารถเชื่อมโยงกับเอกสารอื่นบนคอมพิวเตอร์
เครื่องเดียวกันหรือคอมพิวเตอร์ที่อยู่ในสถานที่แห่งอื่นได้ด้วยการเลือกคำ ประโยค
รูปภาพ หรือสัญลักษณ์ที่กำหนดไว้ โดยได้มีการเพิ่มความน่าสนใจให้เอกสารด้วยการ
ใช้ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเสียงประกอบ โฮมเพจนี้เขียนด้วยภาษา HTML
(Hypertext Markup Language) ซึ่งไม่สามารถเห็นผลการเขียนด้วยโปรแกรมประมวล
ผลคำธรรมดา จำเป็นต้องมีโปรแกรมช่วยอ่านด้วยเว็บเบราว์เซอร์ (Web Browser) ซึ่งใช้
ได้ทั้ง NCSA Mosaic, Netscape Navigator และ Microsoft Internet Explorer
โฮมเพจทางอุตสาหกรรมเกษตรประกอบไปด้วยเนื้อหาสามส่วน คือ ส่วนของสถาบัน
เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังประกอบด้วย ประวัติของสถาบันฯ และ
คณะต่างๆในสถาบัน ส่วนของคณะเทคโนโลยีการเกษตรประกอบด้วย ประวัติคณะฯ
และภาควิชาต่างๆภายในคณะ ส่วนของภาควิชาอุตสาหกรรมเกษตรประกอบด้วย
ประวัติภาควิชา, หน้าที่และจุดมุ่งหมาย, หลักสูตรการศึกษา, งานวิจัยและพัฒนา, การให้
บริการ, บุคลากร, โครงการในแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา และรวบรวม
เว็บไซต์ทางด้านวิทยาศาสตร์อาหารทั่วโลกและติดตั้งโฮมเพจนี้ไว้กับเซิร์ฟเวอร์เจ้า
คุณ(Chaokhun server)ของสถาบันฯ และจะทำการย้ายมาติดตั้ง ที่เซิร์ฟเวอร์ของภาควิ
ชาอุตสาหกรรมเกษตรต่อไปในอนาคตโดยเชื่อมโยงกับโฮมเพจของสถาบัน(<http://www.kmitl.ac.th>) และโฮมเพจที่สำคัญทางวิทยาศาสตร์อาหารต่างๆ เพื่อให้เป็นฐานในการ
สืบค้นข้อมูลทางวิชาการได้ โดยภาษาที่ใช้เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ โดยที่ใช้
ภาษาไทยเป็นหลัก รวมมีไฮเปอร์เท็กซ์ทั้งหมด 78 กลุ่ม ขนาดของโฮมเพจรวมทั้งหมด
60.84 Kb.

ลายมือชื่อนักศึกษา

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา

๑๗๖.๓.๑๐
วัน/เดือน/ปี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ค
กิตติกรรมประกาศ	ง
สารบัญภาพ	จ
บทนำ	1
วารสารปริทัศน์	2
อุปกรณ์และวิธีการทดลอง	9
ผลการทดลอง	22
สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ	54
เอกสารอ้างอิง	55



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1 แสดงลักษณะของเน็ตเวิร์กแบบดั้งเดิม	2
2 แสดงลักษณะของการเชื่อมโยงเครือข่ายแบบแนวคิดใหม่	3
3 แสดงข้อมูลของเบราเซอร์และแสดงซอร์สของข้อมูล	10
4 แสดงภาพเมื่อใช้โปรแกรมเน็ตสเคปอ่าน	16
5 แสดงภาพการเชื่อมโยงของเอกสาร	18
6 แสดงภาพโฮมเพจสถาบันเทคโนโลยีลาดกระบัง	24
7 แสดงภาพโฮมเพจประวัติสถาบันเทคโนโลยีลาดกระบัง	25
8 แสดงภาพโฮมเพจคณะเทคโนโลยีการเกษตร	27
9 แสดงภาพโฮมเพจภาควิชาอุตสาหกรรมเกษตร	29
10 แสดงภาพโฮมเพจประวัติภาควิชาอุตสาหกรรมเกษตร	31
11 แสดงภาพโฮมเพจหน้าที่และจุดมุ่งหมาย	32
12 แสดงภาพโฮมเพจหลักสูตรการศึกษา	33
13 แสดงภาพโฮมเพจงานวิจัยและพัฒนา	37
14 แสดงภาพโฮมเพจบุคลากรของภาควิชา	40
15 แสดงภาพโฮมเพจโครงการในแผนพัฒนาการศึกษาฯ	44
16 แสดงภาพโฮมเพจรวมเว็บไซต์ทางวิทยาศาสตร์การอาหารทั่วโลก	47

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

ปัจจุบันนี้อินเทอร์เน็ตเป็นเทคโนโลยีการสื่อสารที่ได้รับความนิยมและมีความสำคัญมาก โดยเฉพาะเทคโนโลยี World Wide Web ซึ่งอยู่ในรูปแบบกราฟฟิก ช่วยเผยแพร่ข่าวสาร สารสำคัญต่างๆ ให้ผู้คนในสถานที่ต่างๆ ที่อาจจะอยู่ไกลกันคนละซีกโลก ได้รับข่าวสารข้อมูลที่ต้องการได้ในเวลาอันสั้น ทั้งยังสะดวกและรวดเร็ว ด้วยระบบเครือข่ายใยแมงมุมนี้ จึงเห็นควรที่จะนำมาใช้ประโยชน์ในทางอุตสาหกรรมเกษตร โดยจะใช้เป็นฐานข้อมูลอ้างอิงในการเผยแพร่ภาควิชาอุตสาหกรรมเกษตร และข่าวสารต่างๆ ของทางภาควิชาให้บุคคลทั่วไปสามารถหาข้อมูลที่ต้องการได้โดยสะดวกและรวดเร็ว โดยไม่จำเป็นต้องเดินทางมาหาข้อมูล ณ สถานที่จริง แม้จะยังอยู่ในบ้านของตนเอง ซึ่งยังสามารถพัฒนาให้เกิดการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ตได้ดังเช่นที่มหาวิทยาลัยเอแบคได้ริเริ่มจัดทำขึ้นแล้ว ซึ่งจะทำให้เกิดประโยชน์อย่างมากมาย สามารถช่วยให้ผู้ด้อยโอกาส ผู้ที่ไม่สามารถเดินทางมาเรียนได้ หรือบุคคลทุพพลภาพ มีโอกาสในการศึกษาและเป็นการใช้ประโยชน์ทรัพยากรบุคคลของชาติอย่างคุ้มค่าอีกด้วย โดยต้องมีการจัดทำมาตรฐานการศึกษา มารองรับเสียก่อน

วัตถุประสงค์

1. เพื่อนำความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้เผยแพร่ความรู้ทางอุตสาหกรรมเกษตรและเป็นแหล่งค้นคว้าข้อมูลสารสนเทศทางวิชาการอุตสาหกรรมเกษตร
2. เพื่อเผยแพร่ภาควิชาอุตสาหกรรมเกษตรให้เป็นที่รู้จักกันมากขึ้นและเป็นแหล่งข้อมูลสารสนเทศเกี่ยวกับภาควิชาอุตสาหกรรมเกษตร
3. เพื่อเป็นแนวทางสำหรับการพัฒนาการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

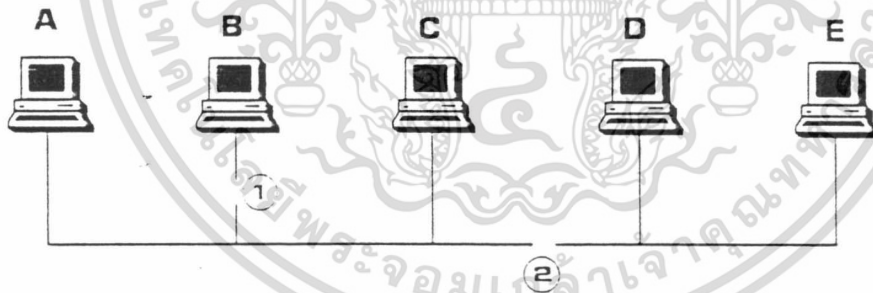
บทที่ 2

วารสารปริทัศน์

ประวัติอินเทอร์เน็ต

อินเทอร์เน็ตได้กำเนิดขึ้นตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2512 จากองค์การทางทหารของสหรัฐอเมริกาที่ชื่อ U.S. Department ที่ต้องการระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่เชื่อถือได้ ไม่เปราะบาง สามารถทำงานได้แม้ในช่วงสงคราม ซึ่งอาจก่อให้เกิดการทำลายสายสัญญาณ ฝ่ายวิจัยขององค์กรนี้ได้จัดตั้งระบบเน็ตเวิร์กภายใต้ชื่อ ARPAnet ย่อมาจาก Advance Research Project Agency ซึ่งประสบความสำเร็จอย่างสูง และได้ชื่อว่าเป็นต้นกำเนิดของอินเทอร์เน็ต

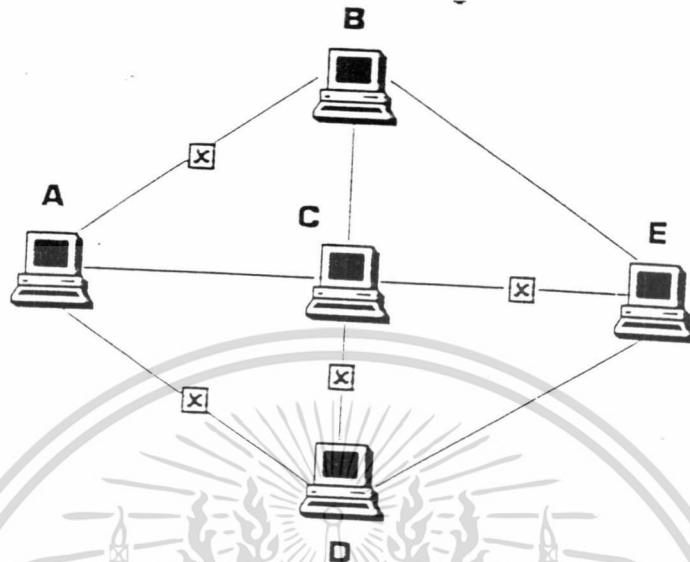
หลักการที่น่าสนใจของเน็ตเวิร์กแบบดั้งเดิมเป็นดังรูปที่ 1 นั่นคือ ถ้าสายเคเบิลขาด ณ จุดที่ 1 จะทำให้เครื่องคอมพิวเตอร์ B ถูกตัดขาดจากระบบ แต่ถ้าสายเคเบิลขาด ณ จุดที่ 2 ก็จะไม่ส่งผลกระทบต่อระบบเครือข่ายล้มเหลวทั้งระบบได้



รูปที่ 1 การเชื่อมโยงเครือข่ายแบบเดิม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แต่การเชื่อมโยงเครือข่ายแบบแนวคิดใหม่ ที่ให้แต่ละเครื่องติดต่อกันอย่างอิสระ จะเห็นได้ว่าถ้าเป็นในช่วงสงคราม ถึงแม้สายเคเบิลจะขาดไป 4 จุด ก็ยังติดต่อสื่อสารกันได้ ซึ่งจะเป็นระบบที่มีความเชื่อถือได้สูงกว่า



รูปที่ 2 การเชื่อมโยงเครือข่ายแบบใหม่

เมื่อ ARPAnet ของทางทหารประสบความสำเร็จ ก็เป็นที่สนใจของมหาวิทยาลัยต่างๆ ในขณะนั้นที่ต้องการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างมหาวิทยาลัย จึงขอเข้าร่วมเชื่อมต่อระบบกับทางทหาร ซึ่งก็ได้รับการต้อนรับเป็นอย่างดี เนื่องจากจะทำให้มีการเชื่อมโยงกันมากขึ้น เป็นการเพิ่มเสถียรภาพของระบบในอีกทางหนึ่ง แต่ข้อมูลจะแยกไม่ปะปนกันเพื่อความปลอดภัย การส่งข้อมูลผ่านเครือข่ายในช่วงแรกจะเน้นที่เรื่องของมาตรฐานการรับ-ส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์เป็นอันดับแรก จากนั้นก็ใช้ในการโอนไฟล์ไปหากัน และการส่งข่าวสารตามลำดับ แต่ไม่มีการใช้ในเชิงพาณิชย์ในยุคแรกๆ ของอินเทอร์เน็ต แต่ในด้านการศึกษาแล้วนับว่าประสบความสำเร็จมาก

จนมาถึงในปี พ.ศ. 2523 นับได้ว่าเป็นปีที่มีผู้สนใจเข้าเชื่อมต่อในระบบอินเทอร์เน็ตอย่างมากมายทั้งมหาวิทยาลัย และองค์กรใหญ่ๆ อีกมาก จนถึงจุดที่อินเทอร์เน็ตโด่งดังสุดขีดเมื่อถูกนำมาใช้ในเชิงธุรกิจ อินเทอร์เน็ตเป็นที่กล่าวถึงในวงกว้าง บริษัทต่างๆพากันไปต่อเชื่อมกับอินเทอร์เน็ต เพื่อเปิด "หน้าร้าน" โฆษณาและประชาสัมพันธ์ให้กับกลุ่มผู้ใช้อินเทอร์เน็ตอย่างกว้างขวาง การเติบโตของผู้ใช้อินเทอร์เน็ตลุกลามไปทั่วโลกอย่างรวดเร็ว นับจากปี พ.ศ. 2512 ถึงปัจจุบันอินเทอร์เน็ตได้เปลี่ยนโฉมหน้าไปมาก และในอีก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

10 ปีข้างหน้า โคมินาของมันจะเปลี่ยนไปอีกมากเช่นกัน เนื่องจากในขณะนี้จัดเป็นช่วงเจริญเติบโตของระบบอินเทอร์เน็ต

เนื่องจากอินเทอร์เน็ตไม่มีเจ้าของระบบ แต่ละบุคคลหรือแต่ละองค์กรต่างดูแลระบบและการเชื่อมต่อเฉพาะของตน จึงไม่มีใครควบคุมได้ ยกเว้นเรื่องการให้บริการและข่าวสารจะต้องอยู่ภายใต้กฎหมายของประเทศนั้น เช่น คุณอาจถูกจับเข้าคุกหรือถูกปรับได้ ถ้าคุณเผยแพร่ข้อมูลที่ไม่เหมาะสมทางอินเทอร์เน็ต เช่น ภาพอนาจาร ข้อมูลเท็จที่มีผลต่อความมั่นคงของชาติ เป็นต้น

แต่ก็ยังมีหน่วยงานอาสาสมัครที่รับอาสาดูแลการพัฒนาของอินเทอร์เน็ต อยู่ในสหรัฐอเมริกา ชื่อ Internet Society (ISOC) ซึ่งมีสมาชิกอาสาสมัคร คอยติดตามและดูแลระบบอินเทอร์เน็ต รวมถึงการจัดการประชุมสัมมนาในระดับโลก ชื่อ INET ซึ่งบ่อยครั้งที่ทำการจัดนอกประเทศสหรัฐอเมริกาด้วย ผู้คนที่สนใจอินเทอร์เน็ตจากทั่วโลกจะเข้ามาประชุมสนทนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและประสบการณ์ระหว่างกัน ถ้าใครต้องการข้อมูลเพิ่มเติมของ ISOC ก็ติดต่อได้ที่ membership@isoc.org

เราสามารถใช้บริการจากอินเทอร์เน็ตได้หลายบริการ แล้วแต่จุดประสงค์ของเรา ซึ่งบริการของอินเทอร์เน็ตนั้นมีมาก ไม่ว่าจะเป็น จดหมายอิเล็กทรอนิกส์(E-mail), เวิลด์ไวด์เว็บ (World Wide Web), โกอเฟอร์(Gopher), อาร์ชี(Archie) เป็นต้น (ปรเมศวร์ มินศิริ, 2539)

เทคโนโลยีของเวิลด์ ไวด์ เว็บ (World Wide Web)

ในที่นี้จะกล่าวถึงเทคโนโลยีเวิลด์ ไวด์ เว็บ ซึ่งเป็นการจัดเก็บและนำเสนอข้อมูลในเครือข่าย เวิลด์ ไวด์ เว็บ หรือที่เรียกกันว่า WWW หรือ W3 นี้เริ่มต้นจากโครงการเวิลด์ไวด์ เว็บ ของห้องปฏิบัติการทางจุลภาคฟิสิกส์แห่งยุโรป(CERN) ตั้งแต่ในช่วงปี ค.ศ. 1989 และนำเสนอให้คนทั่วไปได้นำไปใช้ตั้งแต่ ปี ค.ศ. 1990 จนปัจจุบัน ได้กลายมาเป็นรูปแบบการนำเสนอข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต ที่เป็นที่ยอมรับกันอย่างกว้างขวาง เนื่องจากใช้ง่ายและสะดวกมาก

เวิลด์ ไวด์ เว็บเป็นเครือข่ายการนำเสนอข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ในทุกรูปแบบ (ทั้งข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว รวมทั้งเสียง) ในลักษณะพิเศษ คือ จากแฟ้มข้อมูลหนึ่ง ผู้ใช้สามารถเรียกดู เรียกใช้ ข้อมูลเพิ่มเติม อื่นๆที่เชื่อมโยงอยู่ กับข้อมูลนั้น ได้โดยไม่จำกัดว่าจะจะเป็นข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ในสื่อรูปแบบใด โดยที่ตัวแฟ้มข้อมูลที่เชื่อมโยงนั้นอาจจะไม่ได้อยู่ในแหล่งเดียวกันกับแฟ้มข้อมูลเริ่มต้น อาจจะมาจากแหล่งอื่นที่ห่างไกลออกไปมาก เช่น อาจจะอยู่ในอีกประเทศหนึ่ง และในการใช้ผู้ใช้ก็ไม่ต้องรู้รายละเอียดว่า แฟ้ม

ข้อมูลที่เชื่อมโยงอยู่นั้นถูกเรียกมาจากแหล่งใดบ้าง แฟ้มข้อมูลต่างๆสามารถเชื่อมโยงถึงกันได้โดยไม่มีข้อจำกัด ถ้าเป็นแฟ้มข้อมูลประเภทข้อความที่เชื่อมโยงกันในลักษณะดังกล่าว เรียกว่า ไฮเปอร์เท็กซ์(Hypertext) หากเป็นแฟ้มที่ใช้สื่อรูปแบบอื่นๆเพิ่มเติมขึ้นไป เช่น ภาพ เสียง ภาพเคลื่อนไหว ก็อาจจะเรียกลักษณะสื่อหลากหลายแบบนี้รวมกันว่า ไฮเปอร์มีเดีย (Hypermedia) เพราะไม่ได้จำกัดอยู่เฉพาะข้อมูลประเภทข้อความ(text)อย่างเดียว แต่รวมถึงสื่อ(media)อื่นๆด้วย

ลักษณะการเชื่อมโยงข้อมูลนี้ ก็คล้ายๆกับการเชื่อมโยงระหว่างตำแหน่ง เนื้อหาใน บทความใดก็ตามที่จะมีข้อความขยายเพิ่มเติมขึ้นอีก (ซึ่งมักจะระบุด้วยเครื่องหมาย หรือ ตัวเลข) กับตำแหน่ง คำอธิบายหรือข้อมูล เพิ่มเติมของข้อความนั้นซึ่งพบได้ในเชิงอรรถท้ายหน้า หรือ รายละเอียดเพิ่มเติมท้ายบทหรือท้ายเล่ม (ซึ่งก็จะมีเครื่องหมายหรือตัวเลขที่สัมพันธ์กัน) หรือการเชื่อมโยงในด้านเนื้อหาระหว่างสารบัญหนังสือกับเนื้อหาต่างๆในเล่ม เพียงแต่ว่า ในกรณีไฮเปอร์เท็กซ์ต์ หรือ ไฮเปอร์มีเดีย นี้ ผู้ใช้ไม่ต้องไปเสาะแสวงหาข้อมูลที่เชื่อมโยงเอง ผู้ใช้สามารถเรียกดู เรียกใช้ นำข้อมูลเพิ่มเติมที่เชื่อมโยงกับหัวข้อหรือข้อความนั้น มาให้แสดงบนจอคอมพิวเตอร์ได้ทันที และข้อมูลเพิ่มเติมที่เชื่อมโยงนั้นจะมาจากแหล่งใดก็ได้

สำหรับข้อมูลประเภทข้อความที่ใช้ในเครือข่ายเวิร์ล ไรด์ เว็บ นั้นเป็นไม่ใช่ข้อมูลประเภทข้อความธรรมดา แต่เป็นข้อความที่มีรูปแบบเฉพาะ คือ ต้องมีรหัสกำกับ สำหรับการจัดรูปแบบ และมีรหัสกำกับสำหรับระบุแหล่ง ตำแหน่ง และรูปแบบของแฟ้มข้อมูลที่เชื่อมโยงกับข้อความใดข้อความหนึ่ง ในข้อมูลนั้น ในเครือข่ายเวิร์ล ไรด์ เว็บจะใช้ชุดรหัสที่ใช้กำกับข้อความ ที่มีชื่อเรียกว่า HTML(HyperText Markup Language)

ภาษาไฮเปอร์เท็กซ์ต์มาร์กอัป (HyperText Markup Language)

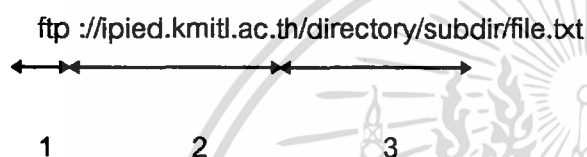
HTML (HyperText Markup Language) เป็นชุดรหัสคำสั่งที่ใช้กำกับข้อความในแฟ้มข้อมูลไฮเปอร์เท็กซ์ในเครือข่ายเวิร์ล ไรด์ เว็บ ชุดรหัสคำสั่งนี้ใช้กำกับข้อความเพื่อจัดรูปแบบหน้าข้อมูลต่างๆไป เช่น จัดย่อหน้า จัดรูปแบบตัวอักษร ระบุขนาดหัวเรื่อง เป็นต้น นอกจากนั้น ก็ยังใช้กำกับเพื่อบอกแหล่งที่อยู่ และรูปแบบของแฟ้มข้อมูลอื่นๆที่เชื่อมโยงกับข้อความนั้นๆ

ชื่อของแฟ้มข้อมูลที่ใส่ชุดรหัส HTML จะมีนามสกุล (extention) เฉพาะว่า .html หรือ .htm ในการอ่านหรือเรียกใช้ ข้อมูลจาก เวิร์ล ไรด์ เว็บ จำเป็นต้องมีโปรแกรมอ่าน (browsers) เพื่อให้ถอดรหัสอ่านแฟ้มข้อความที่กำกับด้วยรหัส HTML (ที่มีนามสกุล .html หรือ.htm) และไปดึงเอาข้อมูลจากแหล่งต่างๆตามที่ระบุเอาไว้ในรหัส ซึ่งโปรแกรม

อ่าน เวิร์ด ไซด์ เว็บ นี้ ก็มีหลายๆโปรแกรม และมีลักษณะความสามารถแตกต่างกัน เช่น lynx เป็นโปรแกรมอ่านได้เฉพาะข้อความ เน็ตสเคป นาวิเกเตอร์(Netscape Navigator) และอินเทอร์เน็ต เอ็กซ์พลอเรอร์(Internet Explorer) เป็นโปรแกรมที่อ่านได้ทั้งข้อความ และภาพเป็นต้น

แหล่งที่อยู่ของข้อมูล(Uniform Resource Locator)

สำหรับแหล่งที่อยู่ของข้อมูลประเภทต่างๆนั้นอินเทอร์เน็ตที่แยกใช้ในเครือข่าย เวิร์ด ไซด์ เว็บนั้น ก็จะใช้รูปแบบที่เป็นสากลเรียกว่า Uniform Resource Locator (URL) ซึ่งมีรูปแบบดังตัวอย่างต่อไปนี้



URL นี้จะแบ่งคร่าวๆได้เป็น 3 ส่วน

ส่วนแรก ก่อนเครื่องหมาย `://` เป็นการระบุรูปแบบ (Protocol) การส่งรับข้อมูล เช่น `ftp` สำหรับการโอนถ่ายแฟ้มข้อมูล โทเฟอร์สำหรับการส่งรับข้อมูลจาก โทเฟอร์ เซอร์ฟเวอร์(gopher server) เป็นต้น สำหรับในกรณีที่แฟ้มข้อมูลเป็นไฮเปอร์เท็กซ์ จะเป็นรูปแบบเรียกว่า `http` (ย่อมาจาก HyperText Transfer Protocol)

ส่วนที่สอง ระหว่างเครื่องหมาย `://` กับ `/` เป็นชื่อและที่อยู่ของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ให้ข้อมูล โดยอาจจะระบุเบอร์ของ port ด้วยก็ได้ เช่น port เบอร์ 80 ของเครื่อง `ipied` จะเขียนว่า `ipied.kmitl.ac.th : 80`

ส่วนที่สามเป็นรายละเอียดเรื่องแฟ้มข้อมูลและชื่อแฟ้มข้อมูลในไดเรกทอรี(directory)หรือซับไดเรกทอรี(subdirectory)ใด

URL ของหน้าข้อมูลเริ่มต้น (Home Page)ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง คือ `http://www.kmitl.ac.th`

โฮมเพจ(Home Page)

คือหน้าเริ่มต้นของแหล่งข้อมูลใดๆในเครือข่าย เวิร์ด ไซด์ เว็บ ซึ่งจะเป็นหน้าแนะนำตัว บอกให้ผู้อ่านทราบว่าแหล่งนี้มีข้อมูลลักษณะใดเสนอบ้าง และมีจุดเชื่อมโยง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไฮเปอร์เท็กซ์ต ไปยังเอกสารหรือข้อมูลอื่นที่น่าสนใจ ที่เกี่ยวข้อง (ยุพาพรรณ หุ่นจำลอง, 2538)

อินเทอร์เน็ตกับการศึกษา

ซึ่งปัจจุบันนี้มีการนำเทคโนโลยีเหล่านี้มาใช้ในทางการศึกษาอย่างมากมาย ด้วยคุณสมบัติของเครื่องพี.ซี.ดังนี้ คือ สามารถหาได้ง่าย ความเร็วของมัน และเป็นสิ่งที่สามารถซื้อหามาใช้ได้ทำให้เกิดข้อดีต่อการศึกษาด้านวิศวกรรมอาหารทั้งในด้านการศึกษา และการปฏิบัติการ ทำให้นักศึกษาสามารถได้รับข้อมูลที่ซับซ้อนโดยไม่ต้องลำบากกับปัญหาจาก การไม่มีความรู้ในการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ โดยเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตและเวิร์ลไวด์เว็บทำให้เกิดการกระจายข้อมูลทางการศึกษา เมื่อไม่เข้าใจในเนื้อหาที่ต้องการ ก็เพียงแค่ตั้งคำถาม และค้นหาคำตอบ โดยจะให้เห็นภาพ หรือกระบวนการของสิ่งที่ต้องการได้โดยอาศัยเครื่องพี.ซี.และอินเทอร์เน็ต (Balaban and Ural, 1996 : 1) การใช้อินเทอร์เน็ตกันอย่างกว้างขวางทำให้ผู้ศึกษาเปรียบมั้นได้กับบริการส่งข้อมูลถึงที่ (Bioltta et al.,1995; Blanchard et al.,1994;Campbell et al., 1995) ยกตัวอย่างเช่น การเรียนเอ็ม.บี.เอ.ระยะไกลโดยอินเทอร์เน็ตโดยสถาบันเซาท์แทมตันในอังกฤษ (Anonymous, 1995a) การกระจายทางการศึกษานั้นมีหลักอยู่ว่า แหล่งข้อมูลจะสามารถกระจายและแพร่ข้อมูลได้ โดยฝ่ายผู้ให้ความรู้และผู้ศึกษาอาจอยู่ในสถานที่ที่แตกต่างกัน และการเรียนสามารถเกิดขึ้น ณ เวลาใด สถานที่ใดก็ได้ ตัวอย่างเช่น The World Lecture hall

(<http://wwwhost.cc.utexas.edu/world/instruction/index.html>) โดยเวิร์ลไวด์เว็บสามารถสร้างข้อมูลการศึกษาให้เกิดเป็นสภาวะการเรียนการสอนเสมือนจริงได้(Dwyer et al.,1995) อีกทางหนึ่งคือยูสเน็ต(USENET)(Erickson,1993)และไมโครซอฟท์ คอมไพเลอร์(Microsoft Help Compiler)ช่วยสร้างบทเรียน วิธีการเสริมเหล่านี้ทำให้ทางคณะสามารถกระจายหลักสูตรการเรียนของพวกเขาลงบนเวิร์ลไวด์เว็บได้ คณะและนักศึกษาสามารถเกิดขึ้นได้ในแบบการเรียนการสอนดั้งเดิมหรือทางTelecourse ขณะที่เล็คเชอร์ รายงาน และอื่นๆถูกส่งผ่านทางเวิร์ล ไวด์ เว็บ(Saltzberg & Polyson,1995) นี้เป็นหนทางที่ดีสำหรับคณะที่จะนำเวิร์ล ไวด์ เว็บมาใช้ ในสภาวะห้องเรียนเสมือน เวิร์ลไวด์ เว็บจะเป็นเสมือนเครื่องมือสำหรับเล็คเชอร์-ออนไลน์และสื่อการให้ความรู้ เสมือนหนังสือที่มีระบบโต้ตอบมัลติมีเดีย ในลักษณะการสื่อสารแบบหนึ่งต่อหนึ่งและเข้าถึงระบบรีโมทซิสเต็ม(Remote System) การทดลองการศึกษาในสภาวะเสมือนจริง ได้ลองทดสอบออนไลน์และสามารถเป็นไปได้(Wright, 1994)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในทางวิศวกรรมอาหาร Dr. R.P. Singh (University of California, Davis) ได้สร้าง "เว็บเพจ" สำหรับการแนะนำหลักสูตรการศึกษาวิศวกรรมอาหารด้วยหัวข้อ "bullet" และมีรูปภาพที่ง่ายต่อการดาวน์โหลด (<http://www.engr.ucdavis.edu/~rpsingh>) ประโยชน์จากการกระจายการศึกษามีดังนี้ 1. นักศึกษาสามารถเลือกบรรยากาศการเรียนที่ต้องการได้ 2. สะดวกสบาย 3. ง่ายต่อการใช้งาน 4. หลักสูตรการเรียนสามารถพัฒนาได้อย่างง่ายและรวดเร็ว 5. เป็นแหล่งข้อมูลที่พร้อมสำหรับการค้นคว้า 6. มีมาตรฐานในการเข้าถึงข้อมูลได้ง่าย (Anonymous, 1995a)

เทคโนโลยีเวิร์ลไวด์เว็บสามารถใช้แสดงข้อมูลความรู้และส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์อาหารและเทคโนโลยีได้ ในยุคแห่งการเรียนการสอนระยะไกลนี้ ด้วยความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ได้สร้างสื่อในการขนส่งข้อมูลซึ่งเป็นเพียงความฝันในยุคก่อนๆ ขึ้น ปัจจุบันนี้ด้วยคอมพิวเตอร์ทำให้เป็นไปได้ว่าข้อมูลการศึกษาในเบอร์ลินสามารถเผยแพร่ไปยังนักศึกษาในเบอร์คเลย์ บอมเบย์ หรือกรุงเทพฯ ได้ ถ้าข้อมูลนั้นสร้างและออกแบบให้สามารถใช้กับเครื่องมือมัลติมีเดียใหม่ๆ ได้เพื่อให้เหมาะกับสภาวะการเรียนแบบอิเล็กทรอนิกส์ (Singh, 1996)

การใช้เน็ตเวิร์กของฐานข้อมูลที่กระจายอยู่ในหลายประเทศเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพให้แก่งานวิจัยในด้านเภสัชกรรมในรูปของเวิร์ลไวด์เว็บที่เข้ามาปฏิรูปการวิจัยในด้านวิทยาศาสตร์ให้เป็นที่สนใจในทางของการให้ความร่วมมือมากขึ้น โดยเฉพาะการตั้งฟังพากันในระดับประเทศในเรื่องของข้อมูลที่เกิดจากการค้นคว้าทดลองในสาขาวิชาต่างๆ อันนับตั้งแต่โบราณคดี เคมี ฟิสิกส์ จนถึงสัตวศาสตร์ (สหัส พรหมสิทธิ์ 1996:35) เช่น Los Alamos National Laboratory โดยเริ่มต้นจากเวิร์ลคสเทชัน (HP9000) เพียงตัวเดียว และก็มีนักฟิสิกส์ผู้หนึ่ง (Paul H. Ginsparg) ที่เป็นผู้สร้างซอฟต์แวร์เพื่อให้นักวิจัยจากที่อื่นสามารถที่จะเข้ามาค้นหาเอกสารทางวิชาการที่เก็บไว้ในคอมพิวเตอร์ที่ห้องทดลองแห่งนี้โดยผ่านทางอินเทอร์เน็ตซึ่งมีแอดเดรสว่า "xxx.lanl.gov" อันเป็นการให้บริการในด้านความรู้ใหม่ๆ ที่เกิดจากการวิจัยทางฟิสิกส์และคณิตศาสตร์ที่มีมาตั้งแต่ในราวปี 1990 จวบจนกระทั่งขณะนี้ ภารกิจในแต่ละวันของ Los Alamos machine ก็จะเป็นการส่งบทความย่อสำหรับบทความทางวิชาการที่เพิ่งลงพิมพ์หมาดๆ คิดเป็นจำนวน 20,000 ข้อความหรือมากกว่านั้น ซึ่งเก็บอยู่ในฐานข้อมูลต่างๆ ให้ไปยัง 60 ประเทศ โดยส่งไปในรูปแบบของอีเมลล์ (1996:35)

บริษัทซัน ไมโครซิสเต็มส์ ประกาศหนทางทางการศึกษาแนวใหม่ เรียกว่า "มหาวิทยาลัยจำลอง" หรือ "Virtual Campus" มหาวิทยาลัยจำลองสร้างขึ้นด้วยการใช้เทคโนโลยีจาวา รวมทั้ง VRML ระบบการถ่ายทอดเสียงและภาพออนไลน์ และเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เทคโนโลยีอันทันสมัยอื่นๆ เพื่อสร้างเวทีการศึกษาด้วยระบบอินเทอร์เน็ตที่ฟุ้งเปิดกว้าง เพื่อหาแนวทางใหม่ ๆ ทางการศึกษา(ไม่มีชื่อ 2539 : 24) อินเทอร์เน็ตเปรียบเสมือนห้องสมุดของโลก(บุญชัย พัฒนธนานนท์ 2539 : 97)

ซึ่งจะเห็นได้ว่า อินเทอร์เน็ตกำลังเป็นที่นิยมและมีประโยชน์อย่างมากมาหากมีการนำไปใช้อย่างถูกวิธี เช่น การนำมาใช้ในทางการศึกษา และการพัฒนาต่อไปของมันก็ไม่มีการทำว่าจะหยุดยั้งลงด้วย หากแต่จะก้าวไปข้างหน้า และก่อให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ใหม่ ๆ ทางการศึกษามากขึ้นเรื่อยๆ ด้วย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

อุปกรณ์และวิธีการทดลอง

อุปกรณ์ในการทดลอง

- 1.เครื่องคอมพิวเตอร์ (Pentium133MHz ระบบมัลติมีเดีย RAM 16)
- 2.LAN card (บริษัทL-Net 16 บิต)
- 3.สายLanที่ใช้เชื่อมต่อการสื่อสารข้อมูล
- 4.ซอฟต์แวร์HTMLnote(เวอร์ชัน2.2 ดาวน์โหลดได้ที่ <http://www.cranial.com>)
- 5.Browser Netscape Navigator(เวอร์ชัน3.01Gold บริษัท Netscape Communications Corporations <http://home.netscape.com>)

วิธีการทดลอง

วิธีการสร้างโฮมเพจอย่างง่าย โดยใช้รหัสคำสั่งHTML ดังมีรายละเอียดของคำสั่งดังต่อไปนี้ ชุดรหัส HTML ที่จะนำมากล่าวถึงในเอกสารนี้เป็นเพียงส่วนหนึ่งของชุดรหัส HTML โดยเลือกนำมากล่าวเฉพาะรหัส HTML หลักๆที่จะใช้เขียนเอกสาร HTML ที่มีรูปแบบธรรมดาๆ รหัสที่กล่าวถึง คือส่วนหนึ่งของชุดรหัสมาตรฐาน HTML รุ่น 2.0 ซึ่งโปรแกรมอ่าน HTML (browser) ทุกโปรแกรมจะอ่านและแสดงรูปแบบได้

1.รูปแบบของรหัสคำสั่งใน HTML

รหัสคำสั่งใน HTML หรือที่เรียกว่า tag นั้นมีรูปแบบดังนี้

<คำสั่งและค่าต่างๆ>

กล่าวคือ คำสั่งและกำหนดค่าต่างๆที่เกี่ยวข้องกับคำสั่งนั้น อยู่ระหว่างเครื่องหมาย < และ >

โดยทั่วไป คำสั่งนั้นจะเริ่มมีผลต่อรูปลักษณะของข้อความที่ตามหลัง tag คำสั่งนั้นไปจนกว่า จะมีป้ายคำสั่งที่ยกเลิกรูปลักษณะนั้น บอกว่าเป็นจุดยุติสำหรับรูปลักษณะนั้น สำหรับtagที่ยกเลิกรูปลักษณะนั้น มีรูปแบบดังนี้

</คำสั่ง>

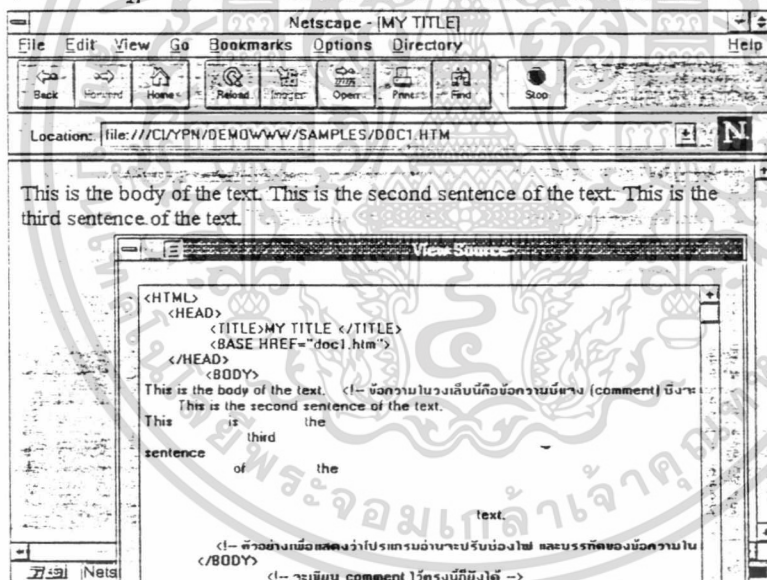
ตัวอย่างเช่น This is a sentence in bold

ข้อความที่อยู่ระหว่างคู่ป้ายคำสั่ง และ จะปรากฏเป็นตัวอักษรหนา (bold) เมื่อใช้โปรแกรมอ่านข้อมูลในเวิร์ล ไรต์ เว็บอ่านดู

แต่ก็มีเหมือนกันที่รหัสคำสั่งเป็นรหัสคำสั่งเดี่ยว เช่น
 การเว้นบรรทัดหนึ่งบรรทัด (มีผลเหมือนกับการปิดแคร์ในเครื่องพิมพ์ดีด)

สำหรับตัวรหัสคำสั่งนั้น จะเขียนด้วยอักษรตัวใหญ่หรืออักษรตัวเล็กก็ได้ เช่น คำสั่งอักษรตัวหนาจะใช้ หรือ ก็ได้ แต่ในการใช้ไม่ควรใช้สลับกัน

การพิมพ์เว้นบรรทัด เว้นย่อหน้า ที่ปรากฏในเอกสารต้นฉบับจะไม่ปรากฏเมื่ออ่านจากโปรแกรม อ่าน (browser) โปรแกรมอ่านจะแสดงการเว้นบรรทัด เว้นย่อหน้า หรือลักษณะการจัดหน้าอื่นๆ ก็ต่อเมื่อมีรหัสคำสั่ง HTML กำกับเพื่อระบุการจัดหน้าดังกล่าว ดังตัวอย่างข้างล่างซึ่งแสดงเอกสารดังที่ปรากฏบนจอเมื่ออ่านด้วยเน็ตสเคป ซึ่งเป็นโปรแกรมอ่านในระบบวินโดวส์ (Windows) ที่นิยมใช้กันมากโปรแกรมหนึ่ง ในตัวอย่างข้างล่างได้เลือกแสดงทั้งรูปแบบเมื่ออ่านโดยเน็ตสเคป และแสดงรูปแบบเอกสารต้นฉบับ ซึ่งเป็นเอกสารที่พิมพ์มีรหัส HTML กำกับ โดยเลือกแสดงซอร์ส (Source) ในคำสั่งวิว (view) ดังปรากฏในกรอบเล็กมีป้ายว่า View Source ตามตัวอย่างที่



ภาพที่3 ตัวอย่างที่1 ภาพการแสดงข้อมูลของเบราเซอร์และแสดงซอร์สของข้อมูล

สำหรับการเขียนคำอธิบายหรือคำชี้แจง (comment) ไว้ภายในเอกสารต้นฉบับ โดยไม่ให้ปรากฏเมื่อดูจากโปรแกรมอ่าน จะทำได้โดยใช้รหัสกำกับพิเศษดังนี้

```
<!-- คำชี้แจง -->
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ชุดรหัสคำสั่งเกี่ยวกับโครงสร้างของเอกสาร

เอกสาร HTML นั้นจะมีโครงสร้างทั่วไปดังนี้

```
<HTML>
  <HEAD>
    ...ข้อความหัวเรื่อง...
  </HEAD>
  <BODY>
    ...ข้อความเนื้อเรื่อง...
</HTML> </BODY>
```

<HTML> </HTML> เป็นรหัสกำกับที่บอกว่าเอกสารนี้เป็นเอกสารประเภท HTML
 <HEAD> </HEAD> เป็นรหัสกำกับบอกส่วนที่ให้รายละเอียด ข้อมูลเกี่ยวกับเอกสารนี้ ที่ไม่ใช่ส่วนของเนื้อหา เช่น หัวข้อเอกสาร แหล่งที่เก็บเอกสารนี้ ภายในส่วนนี้จะมีรหัสย่อยอื่นๆ ซ่อนอยู่ เช่น

```
<TITLE> </TITLE> บอกหัวเรื่องของเอกสาร ซึ่งจะเป็นส่วนที่ปรากฏเป็นชื่อเอกสารในตอนบนของหน้าต่างเมื่ออ่านเอกสารด้วยโปรแกรมเน็ตสเคป หรือ โมเสค
```

```
<BASE HREF="URLของเอกสารนี้"> ระบุ URL ของเอกสาร
```

<BODY> </BODY> เป็นรหัสกำกับบอกส่วนที่เป็นเนื้อหาของเอกสารนี้ ภายในส่วนนี้จะมีรหัสย่อยที่ระบุการจัดหน้าเอกสาร การเชื่อมโยงกับแฟ้มข้อมูลในแหล่งอื่นๆ

ตัวอย่างที่ 2

```
<HTML>
  <HEAD>
    <TITLE>MY TITLE </TITLE>
    <BASE HREF="doc1.htm">
  </HEAD>
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

This is the body of the text. <!-- ข้อความในวงเล็บนี้คือข้อความที่แจ้ง(comment) ซึ่งจะใส่ไว้ในบริเวณใดก็ได้ในเอกสาร โดยที่จะไม่ปรากฏบนจอภาพเมื่อใช้โปรแกรมอ่าน -->

This is the second sentence of the text.

This is the third sentence of the text.

<!-- ตัวอย่างเพื่อแสดงว่าโปรแกรมอ่านจะปรับช่องไฟ และบรรทัดของข้อความในเอกสารโดยอัตโนมัติ ไม่ว่าจะข้อความในเอกสารต้นฉบับจะเว้นช่องไฟหรือช่องบรรทัดอย่างไร -->

</BODY>

</HTML>

3. ชุดรหัสคำสั่งเกี่ยวกับการจัดหน้าและรูปแบบเอกสาร

สำหรับชุดรหัสสำหรับการจัดหน้าและรูปแบบเอกสารที่จะกล่าวถึงต่อไปนี้สามารถใช้ร่วมกันได้ โดยรหัสที่ใช้เป็นคู่จะต้องใช้ในลักษณะซ้อนกัน จะใช้क्रमกันไม่ได้

3.1 ชุดรหัสเกี่ยวกับการแบ่งตอน

<P> </P> รหัสสำหรับกำกับย่อหน้า อาจจะใช้เฉพาะ <P> ก็ได้ โดยจะมีผลเหมือนกับการปิดแคร์ในพิมพ์ดีดสองครั้ง คือจะเว้นสองบรรทัด

 รหัสสำหรับการเว้น 1 บรรทัด

<HR> รหัสสำหรับเส้นคั่นหนึ่งเส้น

<Hขนาด> </Hขนาด> รหัสสำหรับการระบุหัวข้อและขนาดตัวอักษรของหัวข้อ สำหรับขนาดของตัวอักษรหัวข้อนั้นมี 6 ขนาด ระบุโดยใช้ตัวเลข 1 ถึง 6 โดย <H1> เป็นหัวข้อที่มีขนาดใหญ่ที่สุด และ <H6> เป็นหัวข้อที่มีขนาดเล็กที่สุด

3.2 ชุดรหัสสำหรับทำรายการ (Lists)

 เป็นรหัสสำหรับกำกับสิ่งที่เป็นรายการแต่ละรายการ จะใช้เป็นรหัสเดี่ยว นำหน้าแต่ละรายการก็ได้ สำหรับรหัสนี้จะไม่ใช้โดดๆ แต่จะมีรหัสกำกับกลุ่มรายการอีกระดับหนึ่งเพื่อบอกลักษณะรูปแบบของการแสดงรายการ

3.2.1 ชุดรหัสสำหรับแจงรายการเรียงตัวเลข(Ordered List)

 รายการที่ 1

 รายการที่ 2

.....

หรือ

 รายการที่ 1

 รายการที่ 2

.....

เมื่ออ่านรายการชุดนี้ด้วยโปรแกรมอ่าน รายการในชุดนี้จะปรากฏเป็นรายการที่มีตัวเลขกำกับแต่ละรายการ เรียงตามลำดับ

3.2.2 ชุดรหัสสำหรับแจงรายการแบบไม่ระบุลำดับ(Unordered List)

 รายการที่ 1

 รายการที่ 2

.....

หรือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

 รายการที่ 1

 รายการที่ 2

.....

เมื่ออ่านรายการชุดนี้ด้วยโปรแกรมอ่าน รายการในชุดนี้จะปรากฏเป็นรายการที่มีเครื่องหมายกำกับแต่ละรายการ เรียงตามลำดับ เครื่องหมายนี้จะปรากฏรูปต่างๆกันขึ้นอยู่กับโปรแกรมที่ใช้อ่าน เช่น ในเน็ตสเคป และโมเสค แต่ละรายการจะมีเครื่องหมายเป็นบัลเล็ท(bullet)นำหน้า หากเป็นโปรแกรมลิงซ์(lynx) จะปรากฏเป็นเครื่องหมายดอกจันนำหน้าแต่ละรายการ

3.2.3 ชุดรหัสสำหรับทำรายการคำอธิบาย (Definition List)

<DL> </DL> เป็นรหัสสำหรับกำกับชุดรายการที่ประกอบไปด้วย หัวข้อเรื่อง และคำอธิบายเรื่องในแต่ละหัวข้อ โดยรายการหัวข้อเรื่องแต่ละรายการจะกำกับด้วย<DT> </DT>หรือจะใช้เป็นรหัสเดี่ยว <DT>กำกับหน้าแต่ละหัวข้อเรื่องก็ได้

คำอธิบายหรือขยายความประกอบแต่ละหัวข้อเรื่อง จะกำกับด้วยรหัส <DD> </DD> กำกับหน้าคำบรรยายก็ได้ ในแต่ละหัวข้อเรื่องอาจจะมีคำบรรยายได้มากกว่า 1 ชุดก็ได้

รูปแบบที่ปรากฏเมื่อใช้โปรแกรมอ่าน คือ การจัดย่อหน้า ลดหลั่นกัน

<DL>

<DT> หัวข้อเรื่องที่ 1

<DD> คำบรรยายหัวข้อที่ 1

<DD> คำบรรยายอีกอันหนึ่ง

.....

<DT> หัวข้อเรื่องที่ 2

<DD> คำบรรยายหัวข้อที่ 2

.....

</DL>

สำหรับรหัสชุดทำรายการทั้งสามประเภทที่กล่าวมาแล้วนี้สามารถใช้ซ้อนกันได้ เช่น แต่ละรายการ จะมีรายการย่อยอีกก็ได้ โดยจะใช้รหัสกำกับเป็นรหัสชุดทำรายการอีกชุดหนึ่งซ้อนอยู่ในแต่ละรายการ ดังตัวอย่างจากเอกสาร exlist.htm ข้างล่าง

 This is the first item of the ordered list.

 This is the second item of the ordered list.

 This is the first sublist (unordered) of the second item.

 This is the second sublist, with descriptions

<DL>

<DT> This is the first heading of the first set of descriptions

<DD> this is the first description

<DT> This is the second heading of the second set of the descriptions

<DD> this is a description of the second heading

<DD> this is also a description

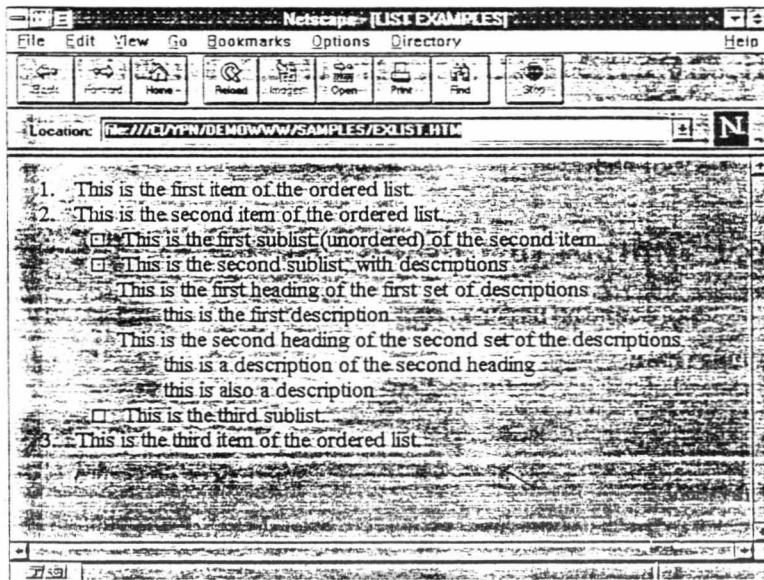
</DL>

this is the third sublist.

This is the third item of the ordered list.

ซึ่งจะปรากฏบนจอเมื่อใช้โปรแกรมเน็ทสเคปอ่านดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่4 ภาพแสดงเมื่อใช้โปรแกรมเน็ตสเคปอ่าน

3.3 ชุดรหัสสำหรับบอกสัญลักษณ์ตัวอักษรหรือข้อความ

- รหัสกำกับตัวหนา (Bold)
- <I> </I> รหัสกำกับตัวเอน (Italics)
- <TT> </TT> รหัสกำกับตัวแบบตัวพิมพ์ดีด (teletype)

4.ชุดรหัสไฮเปอร์เทกซ์สำหรับเชื่อมโยงกับเอกสาร

4.1 รหัสเชื่อมโยงกับเอกสารอื่นๆ

ชุดป้ายรหัสสำหรับกำกับจุดที่เชื่อมโยงกับเอกสารอื่นๆ(Hypertext Link) มีรูปแบบต่างๆไปดังนี้

 ข้อความที่น่าจะเป็นจุดเชื่อมโยงไฮเปอร์เทกซ์

ตัวอย่างเช่น

 NECTEC'S Page

ก็จะเป็นการระบุว่า ข้อความ NECTEC'S Page เป็นจุดเชื่อมโยงแบบไฮเปอร์เทกซ์ (hypertext link, hyperlink) กับ เอกสารที่อยู่ URL

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<http://www.nectec.or.th/home.html> โดยที่ข้อความนั้นเป็นสีแตกต่างออกไป หรือบางทีก็มีขีดเส้นใต้ที่ข้อความนั้น ถ้าอ่านด้วยโปรแกรมอ่านข้อความเช่น ลิงก์ก็จะเห็นเป็นตัวหนา เป็นต้น

หากเป็นการเชื่อมโยงกับเอกสารอื่นๆที่อยู่ใน directory เดียวกันก็ไม่จำเป็นต้องระบุ URL ทั้งหมด ระบุเฉพาะ ชื่อแฟ้มเอกสารนั้นเท่านั้น เช่น

```
<A HREF="doc2.htm"> Document 2 </A>
```

เป็นการระบุว่าข้อความ Document 2 เป็นจุดเชื่อมโยงกับแฟ้มเอกสารที่ชื่อ doc2.htm ใน directory เดียวกัน

สำหรับเอกสารที่เชื่อมโยงนั้น จะเป็นแฟ้มข้อมูลประเภทใดก็ได้ ไม่จำกัดอยู่เฉพาะ ข้อมูลประเภทข้อความเท่านั้น เช่น จะเป็นแฟ้มข้อมูลภาพทั้งภาพนิ่ง (เช่น แฟ้มที่มีนามสกุลเป็น .gif, .jpg) และภาพเคลื่อนไหว (เช่น แฟ้มที่มีนามสกุลเป็น .mpg หรือ .mov) หรือเสียง (เช่น แฟ้มที่มีนามสกุลเป็น .au, .wav หรือ .ra) ก็ได้ แต่การแสดงผลเหล่านี้ มักจะต้องมีโปรแกรมผู้ช่วย เพื่อทำหน้าที่ช่วยอ่านข้อมูลเหล่านี้มาแสดง

4.2 รหัสเชื่อมโยงกับเอกสารในลักษณะต่างๆ

4.2.1 การเชื่อมโยงกับส่วนอื่นๆในเอกสารเดียวกัน

ข้อมูลที่เชื่อมโยงกับจุดเชื่อมโยงในเอกสารใด เอกสารหนึ่งนั้นไม่จำเป็นว่าจะต้องเป็นข้อมูลจากเอกสารอื่นเท่านั้น ในกรณีที่เอกสารนั้นแบ่งออกเป็นหัวข้อย่อยเป็นตอนได้ เราก็สามารถในรหัสกำกับแต่ละตอนแต่ละหัวข้อได้ เพื่อจะได้เรียกดูเอกสารในแต่ละตอนแต่ละหัวข้อได้ทันที

การเชื่อมโยงในลักษณะนี้ จะประกอบไปด้วยรหัสกำกับ 2 ส่วน

ส่วนที่ 1 เป็นรหัสกำกับเพื่อระบุตำแหน่งของส่วนหรือตอนของเอกสาร รหัสนี้ใส่ที่ตำแหน่งในเอกสารที่จะเป็นจุดเริ่มต้นของส่วนหรือตอนที่ต้องการเรียกใช้มีรูปแบบดังนี้

```
<A NAME="ชื่อของตำแหน่ง"> ข้อความระบุตำแหน่ง </A>
```

ตัวอย่าง

```
<A NAME="sect1"> This is the beginning of Section1 </A>
```

ส่วนที่ 2 เป็นรหัสกำกับเพื่อระบุจุดเชื่อมโยงไปยังส่วนหรือตอนอื่นๆของเอกสารเดียวกัน มีรูปแบบดังนี้

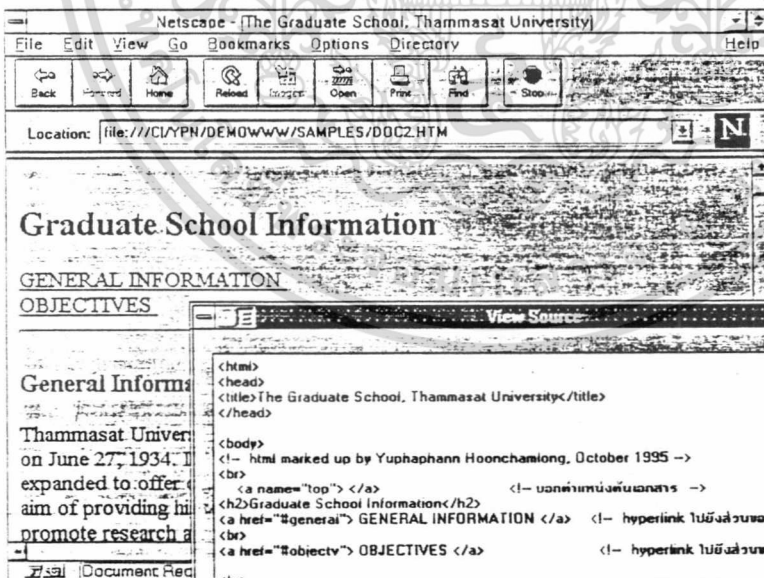
```
<A HREF="#sect1"> This is a link to Section 1 </A>
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตัวอย่างดังกล่าว เราจะระบุจุดเริ่มต้นของSection 1 ได้โดยใส่รหัสกำกับ ที่บริเวณเอกสารที่เราต้องการกำหนดให้เป็นจุดเริ่มต้นของSection 1 แล้วตั้งชื่อให้ตำแหน่งนั้นเพื่อจะได้ใช้อ้างอิงถึงในภายหลัง ในกรณีนี้ ให้ชื่อตำแหน่งนี้ว่า sec1 และข้อความระบุตำแหน่งที่เป็นตำแหน่งของชื่อนี้ คือ This is the beginning of Section 1

ในการระบุจุดเชื่อมโยงแบบไฮเปอร์เท็กซ์ เพื่อจะเชื่อมโยงไปยังตำแหน่งของเอกสารที่เราตั้งชื่อว่า sec1ดังกล่าว จะใช้รูปแบบของการใส่รหัสเชื่อมโยงเอกสารทั่วไป แต่แทนที่จะระบุURL ก็ระบุชื่อตำแหน่งของส่วนนั้นแทน โดยต้องมีเครื่องหมาย # กำกับ นำหน้าชื่อตำแหน่งนั้น ในตัวอย่างที่ให้ ข้อความว่า This is a link to Section 1 เป็นข้อความจุดเชื่อมโยงแบบไฮเปอร์เท็กซ์ ที่เชื่อมโยงกับส่วนของเอกสารเดียวกันในตำแหน่งที่ให้ชื่อไว้ว่า sect1

สำหรับการระบุตำแหน่งของส่วนของเอกสารนั้น อาจจะใช้รหัสกำกับระบุชื่อตำแหน่งเท่านั้นก็ได้ ไม่จำเป็นต้องมีข้อความระบุตำแหน่ง เมื่อมีข้อความจุดเชื่อมโยงแบบไฮเปอร์เท็กซ์ ที่อ้างถึงชื่อตำแหน่งดังกล่าว และผู้ใช้เรียกดู โปรแกรมอ่าน ก็จะแสดงบริเวณเอกสารในส่วนที่รหัสระบุชื่อตำแหน่งปรากฏอยู่ แสดงดังรูปที่ 5



ภาพที่ 5 แสดงการเชื่อมโยงของเอกสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้.

4.2.2 การเชื่อมโยงกับเอกสารอื่นโดยระบุตำแหน่งในเอกสารนั้น

การเชื่อมโยงกับตำแหน่งใดตำแหน่งหนึ่งในเอกสารอื่น ก็มีหลักคล้ายๆกับการเชื่อมโยงกับตำแหน่งอื่นในเอกสารเดียวกัน กล่าวคือ จะมีการกำกับรหัส 2 ส่วน สำหรับใช้กำกับในเอกสารทั้งสองฝั่ง

ส่วนที่ 1 เป็นรหัสกำกับระบุตำแหน่งของส่วนหรือตอนในเอกสารที่ต้องการอ้างถึง คือ

```
<A NAME="ชื่อของตำแหน่ง">ข้อความระบุตำแหน่ง </A>
```

ตัวอย่าง

```
<A NAME="sect1"> This is the beginning of the Section 1 </A>
```

ส่วนที่ 2 เป็นรหัสกำกับในเอกสารหลัก เพื่อระบุจุดเชื่อมโยงไปยังส่วนหรือตอนใดตอนหนึ่งของเอกสารอื่นๆ มีรูปแบบดังนี้

```
<A HREF="ที่อยู่(URL)ของเอกสารที่เชื่อมโยง # ชื่อของตำแหน่ง">ข้อความที่จะเป็นจุดเชื่อมโยงไฮเปอร์เท็กซ์ </A>
```

ตัวอย่าง

```
<A HREF="http://www.univ.ac.th/doc1.htm#sect1"> This is a link to Section 1 of document 1 </A>
```

จากตัวอย่างข้างต้น รหัสในตัวอย่างในส่วนที่ 1 เป็นรหัสระบุตำแหน่งชื่อว่า sec1 ในเอกสารหนึ่งที่เราให้ชื่อว่า "doc1" และสมมติว่าเป็นเอกสารอยู่ในเครื่องที่ชื่อว่า www.univ.ac.th

รหัสในตัวอย่างในส่วนที่ 2 เป็นรหัสระบุจุดเชื่อมโยงไฮเปอร์เท็กซ์ ซึ่งเป็นข้อความว่า This is a link to Section 1 of document 1 ในเอกสารอีกชิ้นหนึ่งที่เชื่อมโยงไปยังส่วนที่ชื่อว่า sec1 ในเอกสารชื่อ doc1.htm ซึ่งอยู่ที่ URL http://www.univ.ac.th/ ซึ่งก็คือรูปแบบของรหัสเชื่อมโยงเอกสารทั่วไปนั่นเอง ที่เพิ่มเติมขึ้น ก็คือนอกจากจะระบุ URL แล้ว ก็ยังต้องระบุชื่อตำแหน่งของเอกสารตามหลัง URL ด้วย โดยชื่อตำแหน่งเอกสารจะมีเครื่องหมาย # นำหน้า

5. ชุดรหัสเกี่ยวกับการแสดงภาพในเอกสาร

ในเอกสาร HTML นอกจากเราสามารถใส่จุดเชื่อมโยงไฮเปอร์เท็กซ์ เชื่อมโยงกับแฟ้มข้อมูลประเภทภาพ เพื่อเรียกนำภาพมาแสดงแล้ว เรายังสามารถใส่รหัสกำกับระบุข้อมูลประเภทภาพ ที่เราต้องการให้ปรากฏแทรกอยู่ในข้อความอื่นๆในเอกสารได้อีกด้วย ซึ่งเมื่ออ่านด้วยโปรแกรมอ่านที่แสดงภาพได้ เช่น เน็ตสเคป หรือ โนโมสก็ จะแสดงภาพที่

ระบุไว้ในตำแหน่งที่กำหนด สำหรับโปรแกรมที่อ่านข้อความได้อย่างเดียว เช่น ลิงก์ก็จะแสดงข้อความว่า [IMAGE] แทนที่ภาพเอาไว้ หากมิได้มีการระบุข้อความที่จะปรากฏแทนเอกสารเอาไว้

- 1) เพิ่มภาพประเภท GIF ชื่อแฟ้มจะมีนามสกุล .gif
- 2) เพิ่มภาพประเภท X-Bitmap ชื่อแฟ้มจะมีนามสกุล .xbm
- 3) เพิ่มภาพประเภท X-Pixmap ชื่อแฟ้มจะมีนามสกุล .xpm

5.1 รหัสกำกับเพื่อแสดงภาพในบรรทัดข้อความ

รหัสกำกับเพื่อระบุการแสดงผลภาพ มีรูปแบบดังนี้

```
<IMG ALIGN=ตำแหน่ง SRC="URLแฟ้มภาพ" ALT="ข้อความ">
```

IMG เป็นรหัสระบุว่าเป็นข้อมูลประเภทภาพ

ALIGN เป็นรหัสระบุตำแหน่งของภาพนั้นเทียบกับแนวบรรทัด สำหรับค่าตำแหน่งมีดังนี้

top เป็นตำแหน่งที่ส่วนบนของภาพอยู่ในแนวบรรทัด

middle เป็นตำแหน่งที่ส่วนกลางของภาพอยู่ในแนวบรรทัด

bottom เป็นตำแหน่งที่ส่วนล่างของภาพอยู่ในแนวบรรทัด เป็นค่าที่ตั้งเอาไว้แล้ว

ALIGN อาจจะละไม่ได้ก็ได้ คือ อาจจะระบุรหัสเพียง

```
<IMG SRC="URLแฟ้มภาพ ">
```

ในกรณีนี้ ตำแหน่งของภาพจะปรากฏตามค่าที่ตั้งไว้ แล้ว คือ ส่วนล่างของภาพอยู่ในแนวบรรทัด

SRC เป็นรหัสระบุแหล่งของแฟ้มภาพ ซึ่งถ้าเป็นแฟ้มภาพใน directory เดียวกันกับเอกสาร HTML ก็ไม่ต้องระบุ URL เต็ม

ALT เป็นรหัสระบุข้อความที่จะปรากฏแทนที่ภาพ ในกรณีที่ใช้โปรแกรมอ่านที่อ่านได้เฉพาะข้อความ

5.2 รหัสกำกับเพื่อใช้ภาพเป็นจุดเชื่อมโยงไฮเปอร์เท็กซ์

จุดเชื่อมโยงไฮเปอร์เท็กซ์กับเอกสารอื่นๆ นอกจากจะเป็นข้อความตามที่กล่าวไว้ในหัวข้อ ที่กล่าวมาแล้ว ยังใช้เป็นภาพอีกด้วย โดยมีรูปแบบดังนี้

```
<A HREF=" ที่อยู่(URL)ของเอกสารที่เชื่อมโยง"> ภาพที่จะเป็นจุดเชื่อมโยงไฮเปอร์เท็กซ์ </A>
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยภาพที่จะเป็นจุดเชื่อมโยงไฮเปอร์เท็กซ์ต์ นี้ใช้รหัสที่กำกับเพื่อระบุการแสดงภาพในบรรทัด ดังที่กล่าวไว้แล้ว คือ

ภาพที่มีรหัสกำกับว่าเป็นจุดเชื่อมโยงไฮเปอร์เท็กซ์ต์ เมื่ออ่านด้วยโปรแกรมอ่าน จะปรากฏมีกรอบหนาล้อมอยู่

6. สรุป

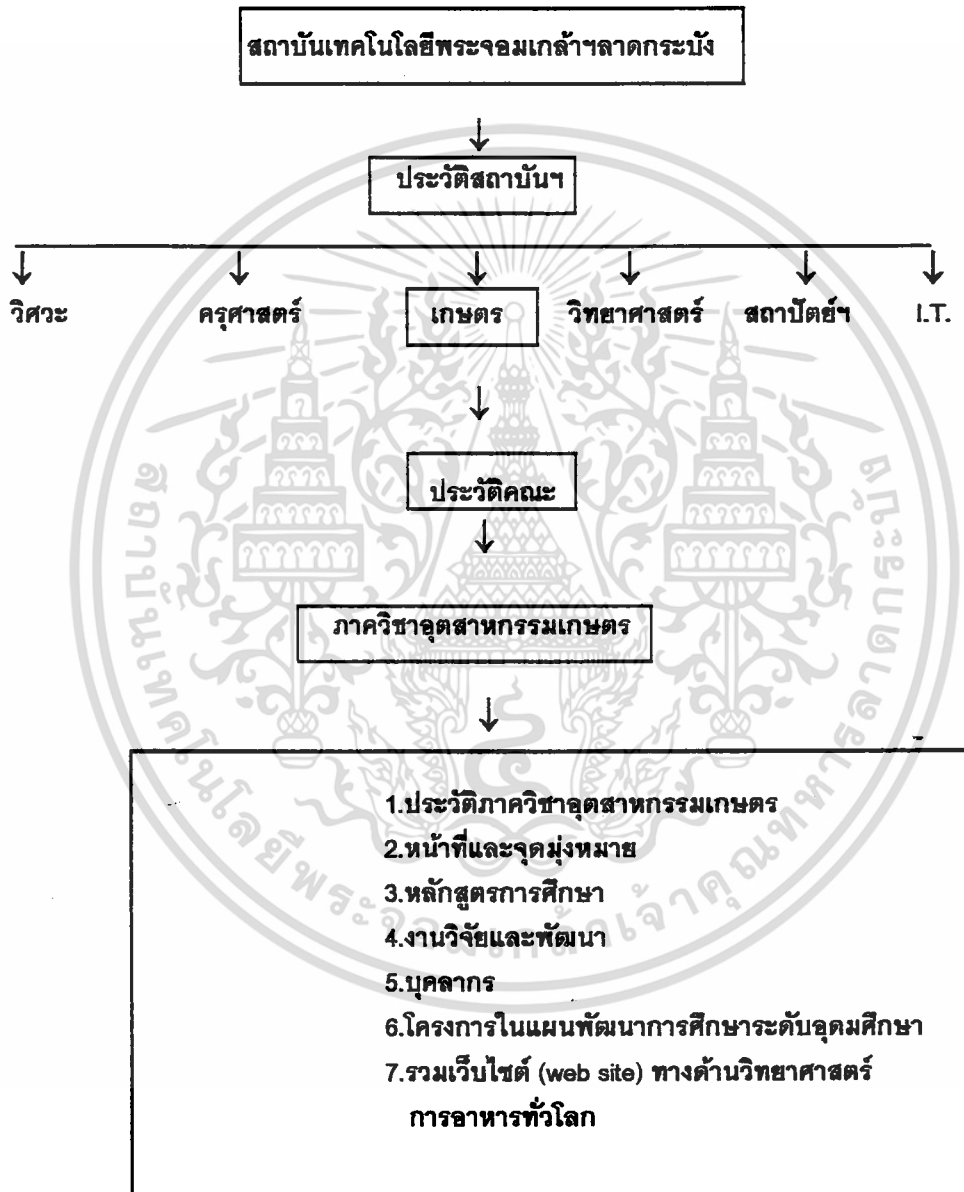
ชุดรหัส HTML 2.0 ที่นำมากล่าว ก็คงจะเพียงพอสำหรับการเขียนเอกสารHTMLอย่างธรรมดา ได้ แต่ก็ยังมีรหัสอีกมากที่ไม่ได้นำมากล่าวไว้ที่นี่ ซึ่งจะเป็นรหัสการจัดรูปแบบพิเศษอื่นๆ เช่น ตัวอักษรพิเศษต่างๆ การทำแบบฟอร์ม เป็นต้น

ข้อควรคำนึง คือ ในโปรแกรมอ่านแต่ละโปรแกรมจะมีรหัสกำหนด HTML ที่ไม่ใช่รหัสมาตรฐาน เป็นรหัสเฉพาะที่อ่านได้โดยโปรแกรมนั้นๆ เช่น ในโปรแกรมเน็ตสเคปจะมีรหัสกำหนด ภาพจากหลัง สี เป็นต้น ซึ่งถ้าใช้โปรแกรมอ่านตัวอื่นมาอ่าน จะไม่สามารถอ่านและแสดงคุณลักษณะเหล่านั้นได้ รหัสบางรหัสก็อาจเป็นรหัสที่เลิกใช้แล้วเนื่องจากมาตรฐานการเขียนHTML มีการปรับปรุงตลอดเวลา

บทที่ 4

ผลการทดลอง

แผนผังแสดงโครงสร้างของโฮมเพจทางอุตสาหกรรมเกษตร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

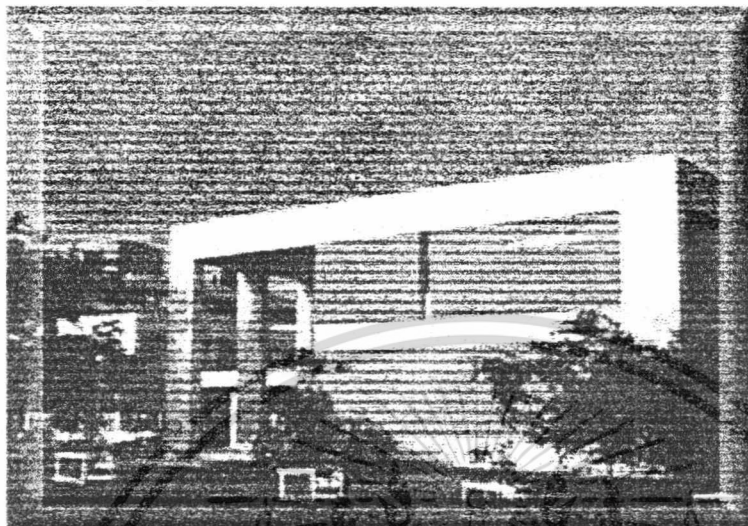
วิธีการใช้

โฮมเพจจัดตั้งอยู่ที่ URL ดังนี้ <http://www.kmitl.ac.th/Agroindustry/> ดังนั้นสามารถเข้าชมโฮมเพจได้โดยตรงตามที่อยู่ที่กล่าวมาแล้ว และก็ยังสามารถผ่านเข้ามาทางโฮมเพจของสถาบันได้อีกด้วย

ภาพแสดงรายละเอียดของโฮมเพจ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



[Faculty of Engineering] [Faculty of Architecture] [Faculty of Industrial Education]

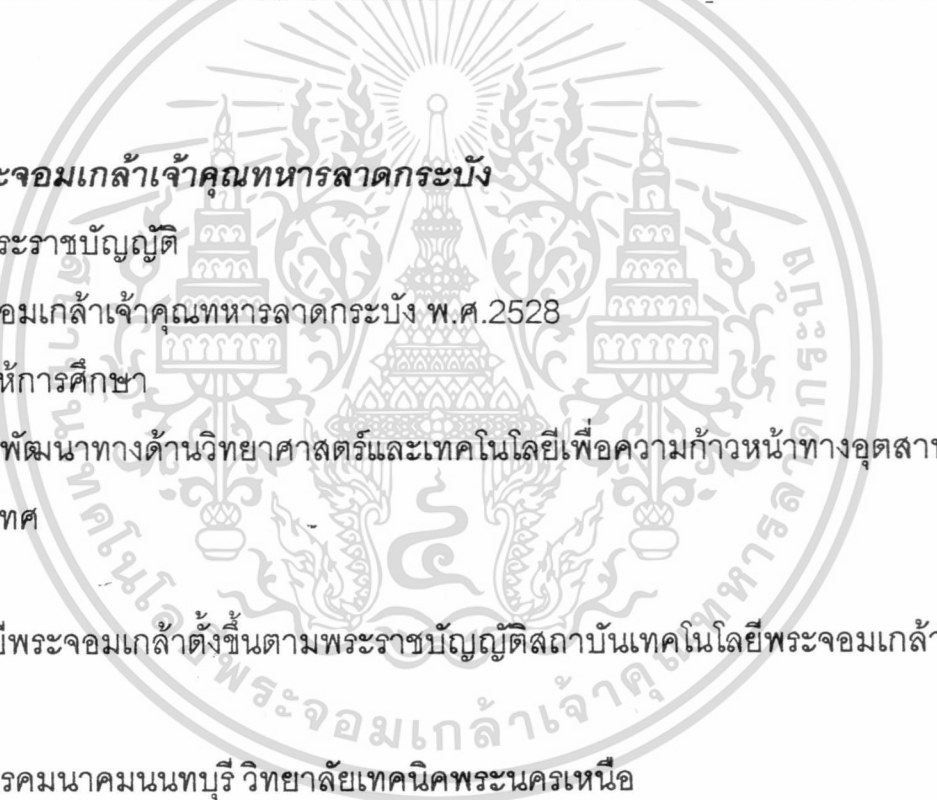
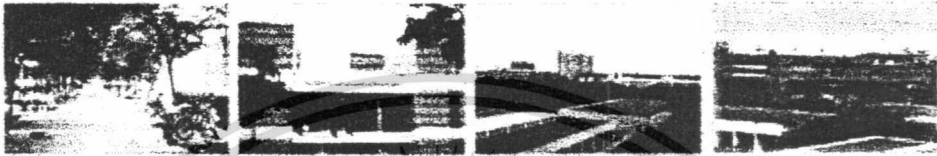
[Faculty of Agricultural Technology] [Faculty of Science] [Faculty of Information Technology]

[History of KMITL]



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง



สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ในมหาวิทยาลัยตามพระราชบัญญัติ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง พ.ศ.2528

จยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้เกิดการศึกษา

ารค้นคว้าวิจัยและการพัฒนาทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อความก้าวหน้าทางอุตสาหกรรม
และ เศรษฐกิจของประเทศ

เดิมที สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าตั้งขึ้นตามพระราชบัญญัติสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
เ.ศ.2514

้วยการรวมวิทยาลัยโทรคมนาคมนนทบุรี วิทยาลัยเทคนิคพระนครเหนือ
และวิทยาลัยเทคนิคธนบุรีเข้าด้วยกัน

ดยแต่ละแห่งมีฐานะเป็นวิทยาเขต วิทยาลัยโทรคมนาคมนนทบุรี

เป็นสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าวิทยาเขต

นนทบุรี และในปีเดียวกันนั้นได้ย้ายไปที่เขตลาดกระบังเป็นวิทยาเขตเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

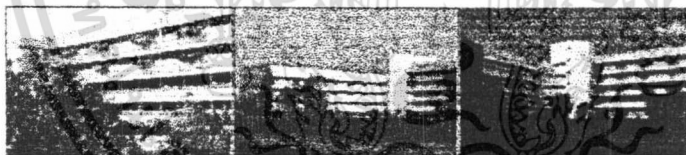
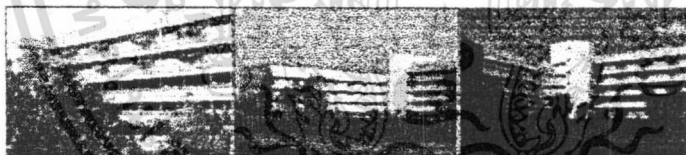
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ประกอบด้วยพระนาม"พระจอมเกล้า"

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้ 10/1/40 14

พ.ศ.2522 ได้ยกฐานะขึ้นเป็น คณะเทคโนโลยีการเกษตร สังกัดสถาบันเทคโนโลยี
พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปัจจุบัน คณะเทคโนโลยีการเกษตร แบ่งหน่วยงานระดับภาควิชาออกเป็น 8 หน่วย
ตามประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 98 ตอนที่205 วันที่ 16 ธันวาคม 2524) คือ

1. สำนักงานเลขานุการคณะ
2. ภาควิชาเทคนิคเกษตร
3. ภาควิชาเทคโนโลยีการจัดการศัตรูพืช
4. ภาควิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช
5. ภาควิชาเทคโนโลยีการผลิตสัตว์
6. ภาควิชาบริหารธุรกิจเกษตร
7. ภาควิชาปฐพีวิทยา
8. ภาควิชาอุตสาหกรรมเกษตร

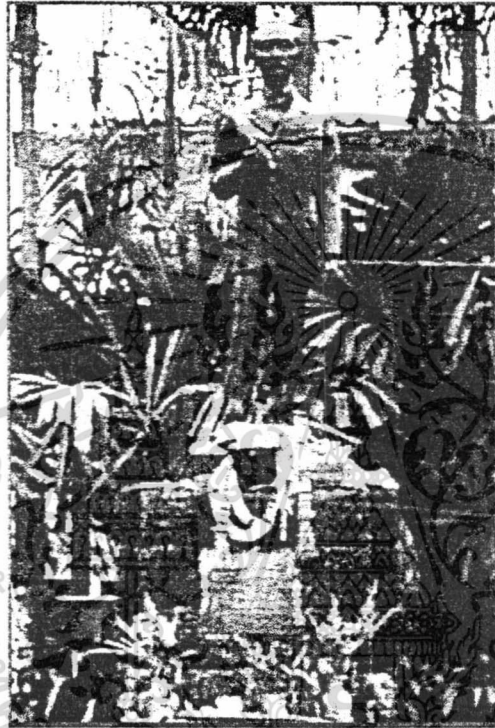


HOME BACK FORWARD



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะบริหารเกษตรศาสตร์



ประวัติคณะเทคโนโลยีการเกษตร

คณะเทคโนโลยีการเกษตรเดิมเป็นโรงเรียนเกษตรกรรมนครปฐม สังกัดกรมอาชีวศึกษา ต่อมาในปี พ.ศ.2513 ได้ย้ายมาอยู่ที่ลาดกระบัง และได้ใช้ ชื่อใหม่ว่าโรงเรียนเกษตรกรรมเจ้าคุณทหารเพื่อเป็นอนุสรณ์แด่เจ้าพระยาสุรवंช วิไชยวัฒน์ (วร บุนนาค) หรือทั่วไปเรียกว่า "เจ้าคุณทหาร" ซึ่งได้บริจาคที่ดินให้ก่อตั้ง พ.ศ.2517 ได้รับการสถาปนาขึ้นเป็น วิทยาลัยเกษตรกรรมเจ้าคุณทหาร สังกัดกรมอาชีวศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้ 10/1/40 15

2522 ได้ยกฐานะขึ้นเป็น คณะเทคโนโลยีการเกษตร สังกัดสถาบันเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัย

บัน คณะเทคโนโลยีการเกษตร แบ่งหน่วยงานระดับภาควิชาออกเป็น 8 หน่วย
ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 98 ตอนที่ 205 วันที่ 16 ธันวาคม 2524) คือ

- สำนักงานเลขานุการคณะ
- ภาควิชาเทคนิคเกษตร
- ภาควิชาเทคโนโลยีการจัดการศัตรูพืช
- ภาควิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช
- ภาควิชาเทคโนโลยีการผลิตสัตว์
- ภาควิชาบริหารธุรกิจเกษตร
- ภาควิชาปฐพีวิทยา
- ภาควิชาอุตสาหกรรมเกษตร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



HISTORY @ DUTY&PURPOSE @ STUDY COURSE @ RESEARCH&DEVELOPMENT @ AGRO-VIEW

@ STAFF @ DEVELOPEMENT PROJECT @ COOL LINK

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



Do you know me?



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความเป็นมาของภาควิชาอุตสาหกรรมเกษตร

32

ภาควิชาอุตสาหกรรมเกษตร ได้ก่อตั้งขึ้นเมื่อ พ.ศ.2524 สังกัดคณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เริ่มรับนักศึกษารุ่นแรก เมื่อปีพ.ศ.2526 โดยรับนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในสาขาวิชาช่างเกษตร และช่างกลการเกษตร มาศึกษาต่อในระดับปริญญาตรี หลักสูตร 4 ปี จนถึงปัจจุบันได้เริ่มรับนักศึกษาซึ่งผ่านการสอบคัดเลือกในระดับอุดมศึกษาของทบวงมหาวิทยาลัย หลักสูตร 4 ปี จนถึงปัจจุบัน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้าที่และจุดมุ่งหมาย

การสอน

ภาควิชาเปิดสอนนักศึกษาในระดับปริญญาตรีและโทในสาขาต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการแปรรูปผลิตภัณฑ์ที่มีความรู้ความสามารถที่จะปฏิบัติงานในโรงงานอุตสาหกรรมอาหารและอุตสาหกรรมอื่นๆที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งหน่วยราชการและรัฐวิสาหกิจ

การศึกษาและการวิจัย

คณาจารย์ในภาควิชาฯ ศึกษาและวิจัยที่เน้นหนักเกี่ยวกับการแปรรูปและถนอมอาหาร การควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์ การวิจัยด้านการออกแบบเครื่องมือในอุตสาหกรรม การประหยัดพลังงานในระบบอุตสาหกรรม และการวิจัยทางด้านเทคโนโลยีเอนไซม์และเทคโนโลยีการหมักเพื่อ อุตสาหกรรมอาหาร

การให้บริการ

- ให้คำปรึกษาทางการผลิตและการควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
- จัดฝึกอบรมการแปรรูปผลิตภัณฑ์ผลการเกษตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



[BACK] [NEXT]



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

๒ หลักสูตรสำหรับปริญญาตรี

◆ วิทยาศาสตร์บัณฑิต(อุตสาหกรรมเกษตร)



วิทยาศาสตร์บัณฑิต(วิศวกรรมแปรรูปอาหาร)

◆ วิทยาศาสตร์บัณฑิต(เทคโนโลยีการหมัก)

๑ การเรียนตลอดหลักสูตร

1.หมวดวิชาพื้นฐานทั่วไป	รวม 56 หน่วยกิต
๑ กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์	36 หน่วยกิต
๑ กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	4 หน่วยกิต
	6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

● กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	หน่วยกิต
● กลุ่มวิชาภาษาศาสตร์	10 หน่วยกิต
2. กลุ่มวิชาเฉพาะ	รวม 91 หน่วยกิต
● กลุ่มวิชาแกน	55 หน่วยกิต
● กลุ่มวิชาเอก	36 หน่วยกิต
3. วิชาเลือกเสรี	3 หน่วยกิต
4. ฝึกงานไม่น้อยกว่า	300 ชั่วโมง

■ วิทยาศาสตร์บัณฑิต(อุตสาหกรรมเกษตร) ต่อเนื่อง 2 ปี

จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร 81 หน่วยกิต โดยแบ่งเป็น

1.หมวดวิชาศึกษาทั่วไป รวม 21 หน่วยกิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.หมวดวิชาเฉพาะ	51 หน่วยกิต
3.หมวดวิชาเลือก	9 หน่วยกิต
4.ฝึกงานไม่น้อยกว่า	150 ชั่วโมง

๒ หลักสูตรสำหรับปริญญาโท

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตรการอาหาร)

จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต โดยแบ่งเป็น

วิชาเอกอย่างน้อย	รวม 21 หน่วยกิต
วิชารองอย่างน้อย	รวม 15 หน่วยกิต
วิทยานิพนธ์	รวม 12 หน่วยกิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

☛ [BACK] ☛ [NEXT]



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาควิชาอุตสาหกรรมเกษตร ได้ดำเนินการศึกษาวิจัยทางด้าน

การแปรรูปและการถนอมผลิตภัณฑ์อาหาร

- การผลิตเจลาตินจากผลพลอยได้ในโรงงานชำแหละสัตว์
- การทำโยเกิร์ตแช่แข็ง
- การศึกษาคุณภาพของเนื้อปลากรายบดภายใต้การเก็บในสภาพสุญญากาศ
- การผลิตข้าวบรรจุกระป๋อง
- HACCP ในโรงงานอาหารทะเลแช่แข็ง

เทคโนโลยีเอนไซม์ที่ใช้ในกระบวนการแปรรูปอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การใช้เอนไซม์เพคตินเนส ในการสกัดน้ำผลไม้

- การผลิตโปรตีนไฮโดรไลเซต
จากวัสดุเหลือทิ้งในโรงงานแปรรูปอาหาร
โดยใช้เอนไซม์โปรตีนเนส



เทคโนโลยีการหมัก

- การศึกษาพฤติกรรมของจุลินทรีย์ในกระบวนการหมักไวน์
- การเพิ่มวิตามิน บี 12 ในถั่วเหลืองหมัก
- การผลิตนมถั่วเหลืองเปรี้ยว เสริมวิตามิน บี 12
- การผลิตและการใช้ประโยชน์จากเซลล์ูโลส จากเชื้อ *Acetobacter xylinum*



การออกแบบเครื่องมือที่ใช้ในโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การออกแบบถังหมัก Tower bioreactor เพื่อเพิ่มโปรตีนในการหมักมันสำปะหลัง ในการหมักสภาพแห้ง
- การออกแบบเครื่องเอกซ์ทรูเดอร์อย่างง่าย สำหรับการผลิตคอร์นชิพ
- เครื่องมือวัดเนื้อสัมผัสผลิตภัณฑ์อาหาร



บุคลากรของภาควิชา



หัวหน้าภาควิชา

ผศ.ดร.ระติพร หาเรือนกิจ

(Ph.D. Postharvest Technology, Cranfield University, U.K.)

คณาจารย์

รศ.ดร.วราวุฒิ ครุสง

(Ph.D. Food Science, University of The Philippines at Los Banos, Philippines)

ผศ.เขาวลักษณ์ สุรพันธ์พิศิษฐ์

(วท.ม. วิทยาศาสตร์การอาหาร, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์)

ผศ.วรรณมา ตั้งเจริญชัย

(M.S. Food Science, Mississippi State University, U.S.A.)

รศ.ดร.วุฒิชัย นาครักษา

(Dr.Nat.Tech. Food Technology, Agricultural University of Vienna, Austria)

ผศ.ดร.ประภาพร ขอไพบูลย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(Dr.Med.Vet. Food Hygiene, FU,Federal Republic of Germany)

43

ผศ.ดร.รุ่งนภา พงษ์สวัสดิ์มานิต

(Dr.Argi. Food Engineering ,University of Tokyo,japan)

ดร.กิตติชัย บรรจง

(Dr.Tech.Sci. Food Process-Engineering)

ดร.รจจิรา ตาปราบ

(D.Eng. Chemical Engineering, Tokyo institute of Technology, Japan)

ดร.กิตติพงษ์ ห่วงรักษ์

(Dr.Nat.Tech. Food Technology,Agricultural University of Vienna, Austria)

ดร.ยุพร จรรย์วงศ์กุล

(Dr.Agri.Sci. Food Science and Technology, Japan)

อ.ชมพูนุท สีห์โสภณ

(วท.ม.

วิทยาและเทคโนโลยีการอาหาร,มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์)

ดร.บุญเทียม พันธุ์เพ็ง

(Ph.D. Microbiology, Japan)

อ.ประพันธ์ ปิ่นศิริโรตม

(วท.ม.เทคโนโลยีการอาหาร,จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย)

อ.วิไล สนิธิเพิ่มพูน

อ.พอใจ ลิมพันธ์อุดม

(วท.ม. เทคโนโลยีการอาหาร,จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย)

อ.สมพงษ์ พานิช

(กศ.บ.คหกรรมศาสตร์

,มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒน์ประสานมิตร)

อ.วริพัทธ์ อารีกุล

(วท.ม.เทคโนโลยีชีวภาพ, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์)

อ.ระจิต จุฑากรณ์

(วท.ม.วิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว)

อ.สนธิสุข อีระชัยชยดี

(วศ.ม.เคมี)

อ.ถิรเดช ดำรงโกศวรรณ

(วศ.บ.วิศวกรรม)

อ.อดิศร เสวตวิวัฒน์

(วท.ม.จุลชีววิทยา,มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์)

นางสาวลำพอง

นางสาวลำพอง พุ่มจันทร์(วท.บ. ชีววิทยา)

นางสาววันทนี ช้างน้อย(วท.บ. ชีววิทยา)

นางสาวกรชนก บุญพอ(วท.บ. เทคโนโลยีชีวภาพ)

นายจักรวาล จิงสมาน(วท.บ. เทคโนโลยีชีวภาพ)

เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป

นางสาวสุธาทิพย์ วิสัยเกษม(ศศ.บ.

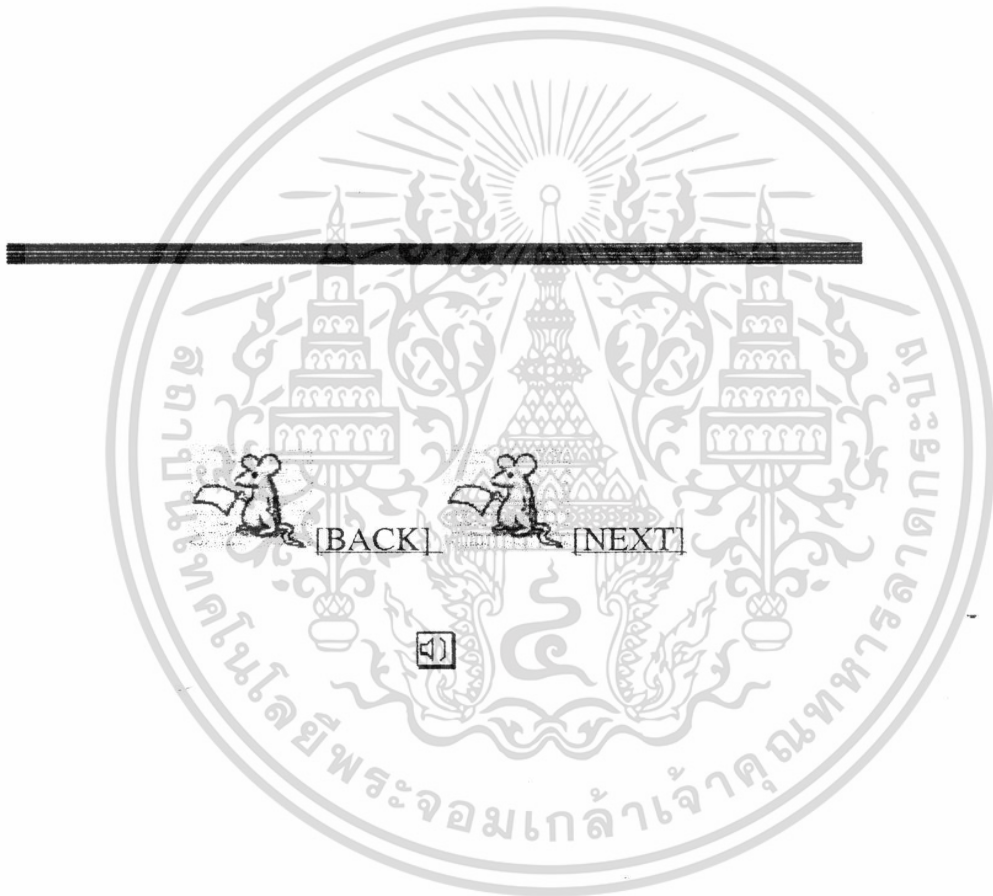
การจัดการทั่วไป-การบัญชี)

นางสาวศิริพร คำวงษ์(ศศ.บ. การจัดการทั่วไป)

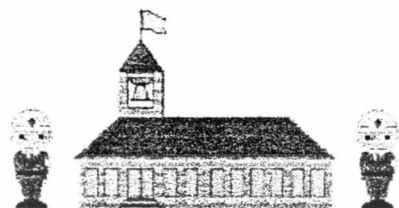
นางมะลิวรรณ ศรีวิลัย(คบ. บริหารการศึกษา)

พนักงานธุรการ

นางสาวมยุรี พันธุ์หิรัญ(ปวท.การเงินและการธนาคาร)



โครงการในแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาระยะที่8(2540-2544)



โครงการจัดตั้งเป็นคณะอุตสาหกรรมเกษตร



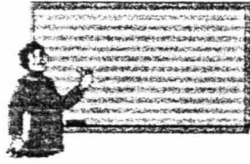
หน่วยงาน

สำนักงานคณบดี

ภาควิชาอุตสาหกรรมเกษตร

ภาควิชาเทคโนโลยีการหมัก(เสนอเปลี่ยนเป็นภาควิชาเทคโนโลยีชีวภาพทางอาหาร

ภาควิชาเทคโนโลยีการแปรรูปอาหาร



โครงการหลักสูตรการศึกษา

✿ หลักสูตรสำหรับปริญญาตรี ✿

-วิทยาศาสตร์บัณฑิต(เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว)

✿ หลักสูตรปริญญาโท ✿

-วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต(เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว)

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต(สาขาวิชาการควบคุมคุณภาพอาหาร)

✿ หลักสูตรนานาชาติ ✿

-M.Sc.(Food Science)

-M.Sc.(Post Harvest Technology)



[THANKS FOR COMING]



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้ 10/1/40 15



All are foodscience links

[Agriculture and Agri-Food Canada](#)

[Australian CSIRO Library](#)

[Codex Alimentarius Home Page](#)

[EU COAST Action 99 \(Food Consumption and Composition Data Research\)](#)

[FAO 50th Anniversary Internet Forum on Food Security](#)

[Food and Agriculture Organization of the United Nations \(FAO\)](#)

[FoodCom News](#)

[FoodNet, Canada](#)

[INFOODS, the UN University Food and Nutrition Program](#)

[International Food Information Council](#)

[International Organization for Standardization \(ISO\)](#)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Langual, and international descriptive language for foods

Leatherhead Food Research Association, UK

MATFORSK (Norwegian Food Research Institute)

Paul Singh's On-line Food Engineering Teaching Course

Planet Science (New Scientist)

Royal Society of Chemistry's Nutrition Page

UK Government Information Service (with links to all Government departments)

UK Institute of Food Research

UK Institute of Food Research (food safety research information)

UK Institute of Food Science & Technology's Home Page

USDA Food and Nutrition Software List

US Department of Agriculture (USDA) Food and Nutrition Information Center

US Food and Drug Administration (FDA) Center for Food Safety and Nutrition

US Institute of Food Technologists (IFT)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

University of Helsinki

Germany

University Hohenheim Institute of Food Technology

Karlsruhe University Institute of Food Process Engineering

The Netherlands

NO Nutrition and Food Research

Wageningen Agricultural University

New Zealand

Massey University

Sweden

and University

JK

University of Bristol (Food Refrigeration and Process Engineering Research Centre)

University of Leeds



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการ
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Manchester Metropolitan University

University of North London

Nottingham University

University of Reading

University of Strathclyde

University of Surrey

JSA

University of California, Davis

Cornell University

University of Florida

University of Illinois

University of Kentucky

University of Minnesota

University of Nebraska



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Foodscience department in University

Australia

University of New South Wales

University of Queensland

Canada

McGill University

University of Alberta

University of Guelph

University of Manitoba

University of Nova Scotia

Denmark

Royal Veterinary & Agricultural University

Finland



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

th Carolina State University

due University

as A&M University

versity of Vermont

versity of Wisconsin



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้ 10/1/40 15

บทที่ 5

สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

จากผลการทดลองออกแบบและสร้างโฮมเพจทางอุตสาหกรรมเกษตร พบว่าสามารถนำไปใช้งานได้จริง มีเนื้อหาที่น่าสนใจ และใช้ให้ความรู้และข้อมูลกับผู้ที่สนใจได้จริง เนื่องจากเป็นโฮมเพจทางวิชาการ จึงออกแบบให้มีพื้นขาวเพื่อให้อ่านข้อความที่เป็นสาระสำคัญได้ง่ายและสบายตา เพราะเน้นที่เนื้อหาเป็นสาระสำคัญได้ง่ายและสบายตา เพราะเน้นที่เนื้อหาขนาดใหญ่ เพื่อให้สามารถอ่านได้ง่าย โดยไม่ต้องใช้สายตามาก สำหรับไฟล์เพลงที่เลือกมาใช้ โดยเหตุผลหลักๆคือ เพื่อให้ผู้ค้นข้อมูลสามารถอ่านข้อมูลและฟังเพลงที่เพราะและฟังสบาย เพื่อให้เกิดความเพลิดเพลินใจในการค้นข้อมูล

ข้อเสนอแนะ

1. สำหรับบุคลากรในภาควิชาอุตสาหกรรมเกษตร น่าจะมีจุดเชื่อมโยงไฮเปอร์เท็กซ์ต่อไปยังโฮมเพจของบุคลากร แต่ละท่านเพื่อเพิ่มความน่าสนใจ
2. ไฟล์เพลงซึ่งอยู่ในสกุลเวฟ (.wav) ควรปรับปรุงให้อยู่ในสกุลอาร์เอ(.RA) หรือเรียลออดิโอ(Real Audio) ซึ่งจะทำให้สามารถฟังเพลงไปพร้อมๆกับการดาวน์โหลด(Download)ไฟล์เสียงโดยไม่ต้องเสียเวลาคอยให้ดาวน์โหลดได้ครบก่อนจึงจะเปิดฟังได้
3. ควรเพิ่มรายละเอียดเกี่ยวกับภาควิชาให้มากขึ้น เช่น สัมภาษณ์ชีวิตการศึกษาในสถาบันฯ โดยอาจจะอยู่ในรูปภาพเคลื่อนไหว และเสียงด้วย

เอกสารอ้างอิง

- ปรเมศวร์ มินศิริ . 2539 .อินเทอร์เน็ตสำหรับผู้ใช้ Windows . บริษัท เวฟพอยท์ จำกัด .
กรุงเทพฯ : 156 หน้า
- ไม่มีชื่อ. 2539.On Line News. อินเทอร์เน็ตแม็กกาซีน . กรุงเทพฯ . 8:33
- ยุพาพรรณ หุ่นจำลอง . 2538. HTML เบื้องต้น . สถาบันประมวลข้อมูลเพื่อการศึกษา
และการพัฒนามหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ . กรุงเทพฯ : 45 หน้า
- สหัท พรหมสิทธิ์ . 2539. เน็ตเวอร์กของฐานข้อมูลกับการรุดหน้าทางวิทยาศาสตร์.
อินเทอร์เน็ตแม็กกาซีน . กรุงเทพฯ . 3:35-37.
- Anonymous. (1995a). So you want to publish academic software? Syllabus,9,8.
- Bilotta, E., Fiorito, M., Iovane, D., and Pantano, P. (1995). Educational environment using WWW. Comput. Networks ISDN Syst., 27,905.
- Blanchard, S.M., Hale, S.A., Clark, B.P., Mccaslin, J.W., Dikeman, J.S. and Pool, T.S. (1994). Biological and biomedical engineering teaching aids on the internet. Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society-proceedings.16,1420.
- Campbell, J.K., Hurley, S., Jones, S.B. and Stephens, N.M. (1995). Constructing educational Courseware using NCSA mosaic and the world-wide web. Comput. Networks ISDN Syst., 27,887.
- Dwyer, D., Barieri, K. and Doerr . H.M. (1995). Software tools. Creating a virtual classroom for interactive education on the web. Comput. Networks ISDN Sys., 27,897
- Erickson, C. (1993). USENET as a teaching tool. SIGCSE Bulletin (Association for Computing Machinery, Special Interest Group on Computer Science Education), 25,43.
- Singh, R.P., (1996) . Teaching Food Science and Technology on the World Wide Web . Food Technology . 10(70) : 94-99
- Singh, R.P, and Heldman, D.R. (1993). Introduction to Food Engineering. 2nd Ed. Academic Press. New York.
- Wright, M.E. (1994). A dynamic exam. Agric. Eng., 75, 16.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เอกสารอ้างอิง

ปรเมศวร์ มินศิริ . 2539 . อินเทอร์เน็ตสำหรับผู้ใช้ Windows . บริษัท เวฟพอยท์ จำกัด .

กรุงเทพฯ : 156 หน้า

ไม่มีชื่อ. 2539. On Line News. อินเทอร์เน็ตแม็กกาซีน . กรุงเทพฯ . 8:33

ยุพาพรรณ หุ่นจำลอง . 2538. HTML เบื้องต้น . สถาบันประมวลข้อมูลเพื่อการศึกษา
และการพัฒนามหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ . กรุงเทพฯ : 45 หน้า

สหัส พรหมสิทธิ์ . 2539. เน็ตเวอร์กของฐานข้อมูลกับการรุดหน้าทางวิทยาศาสตร์.
อินเทอร์เน็ตแม็กกาซีน . กรุงเทพฯ . 3:35-37.

Anonymous. (1995a). So you want to publish academic software? Syllabus,9,8.

Bilotta, E., Fiorito, M., Iovane, D., and Pantano, P. (1995). Educational
environment using WWW. Comput. Networks ISDN Syst., 27,905.

Blanchard, S.M., Hale, S.A., Clark, B.P., Mccaslin, J.W., Dikeman, J.S. and Pool,
T.S. (1994). Biological and biomedical engineering teaching aids on the
internet. Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine
and Biology Society-proceedings.16,1420.

Campbell, J.K., Hurley, S., Jones, S.B. and Stephens, N.M. (1995). Constructing
educational Courseware using NCSA mosaic and the world-wide web. Comput.
Networks ISDN Syst., 27,887.

Dwyer, D., Barieri, K. and Doerr . H.M. (1995). Software tools. Creating a virtual
classroom for interactive education on the web. Comput. Networks ISDN Sys.,
27,897

Erickson, C. (1993). USENET as a teaching tool. SIGCSE Bulletin (Association
for Computing Machinery, Special Interest Group on Computer Science
Education), 25,43.

Singh, R.P., (1996) . Teaching Food Science and Technology on the World
Wide Web . Food Technology . 10(70) : 94-99

Singh, R.P, and Heldman, D.R. (1993). Introduction to Food Engineering. 2nd
Ed. Academic Press. New York.

Wright, M.E. (1994). A dynamic exam. Agric. Eng., 75, 16.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ระเบียบข้อดำเนินการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงแหล่งที่มาที่มีการนำไปใช้

