



ปัญหาพิเศษปริญญาตรี
ภาควิชาปฐพีวิทยา

เรื่อง

การเขียน Home Page นำเสนอข้อมูลของภาควิชาปฐพีวิทยาและ
ความรู้ทางด้านปฐพีวิทยาเพื่อการเกษตร

Writing Home Page to present Department of Soil Science data
and knowledge of soil science for Agricultural

โดย

นาย คงกฤษ อินทมน

..... อาจารย์ที่ปรึกษา
(รศ.ดร. อิทธิสุนทร นันทกิจ)

วันที่ 11 เดือน ๑๒ พ.ศ. ๕๐

ภาควิชารับรองแล้ว

.....

(รศ.ดร. สุมิตรา ภู่วโรดม)

หัวหน้าภาควิชาปฐพีวิทยา

วันที่ 12 เดือน ๑๒ พ.ศ. ๕๐

๑๒พ.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ ๓ ๕๓๓ ศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าลาดกระบัง

ปัญหาพิเศษปริญญาตรี

เรื่อง

การเขียน Home Page นำเสนอข้อมูลของภาควิชาปฐพีวิทยาและ
ความรู้ทางด้านปฐพีวิทยาเพื่อการเกษตร

Writing Home Page to present Department of Soil Science data
and knowledge of soil science for Agricultural



T099713

โดย

นาย คงกฤษ อินทแสน

เสนอ

ภาควิชาปฐพีวิทยา

คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
เพื่อความสะดวกแห่งปริญญาวิทยาศาสตร (เกษตรศาสตร์)
รฟ.
ค1127
๒๕๕๑

ปีการศึกษา 2539

เลขหมู่.....

เลขทะเบียน 99713

วันเดือนปี 10 ๑๑ ๒๕๓๙

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
คำนิยาม	
สารบัญแผนภูมิ	ก
สารบัญภาพ	ข
คำนำ	1
วัตถุประสงค์	2
ตรวจเอกสาร	3
อุปกรณ์และวิธีการ	13
คำสั่งในการเขียน Home Page ของภาควิชาปฐพีวิทยา	15
สรุปผลและวิจารณ์ผล	88
ข้อเสนอแนะ	89
เอกสารอ้างอิง	90
ภาคผนวก	91

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญแผนภูมิ

แผนภูมิที่

หน้า

1. แสดงการเชื่อมโยงของแฟ้มข้อมูล

92



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1. แสดงผลเพิ่ม index.htm	93
2. แสดงผลเพิ่ม locat.htm	93
3. แสดงผลเพิ่ม feed.htm	94
4. แสดงผลเพิ่ม news.htm	95
5. แสดงผลเพิ่ม link.htm	95
6. แสดงผลเพิ่ม know.htm	96
7. แสดงผลเพิ่ม acid.htm	97
8. แสดงผลเพิ่ม fer.htm	98
9. แสดงผลเพิ่ม cons.htm	99
10. แสดงผลเพิ่ม me.htm	99
11. แสดงผลเพิ่ม ad.htm	100
12. แสดงผลเพิ่ม pros.htm	100
13. แสดงผลเพิ่ม res.htm	101
14. แสดงผลเพิ่ม cofo.htm	102

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำนิยม

ข้าพเจ้าขอขอบพระคุณ รศ. ดร. อธิวิสุนทร นันทกิจ ภาควิชาปฐพีวิทยา คณะเทคโนโลยีการเกษตรที่ได้ให้ความกรุณาเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาและได้เสียสละเวลาในการให้คำปรึกษาและคำแนะนำ ให้ความรู้ต่างๆ จนกระทั่งปัญหาพิเศษสำเร็จลุล่วงอย่างสมบูรณ์ด้วยดี และขอขอบพระคุณอาจารย์ทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ในด้านต่างๆ ให้คำชี้แนะแนวทางพร้อมทั้งคำปรึกษาเป็นอย่างดี

ขอขอบคุณ คุณกิตติ อนุภูมิวิวัฒน์ ฝ่ายควบคุมเครื่อง สำนักวิจัยและบริการคอมพิวเตอร์ ที่ได้ให้ความกรุณาแบ่งเนื้อที่บน Server Chaokhun เป็นเนื้อที่ 30 Mb เพื่อการสร้าง Home Page ที่ชื่อ SOIL SCIENCE KMITL ในปัญหาพิเศษครั้งนี้และได้ให้ความสะดวกในการติดต่อประสานงานกับทาง สำนักวิจัยและบริการคอมพิวเตอร์ ขอขอบคุณเพื่อนๆและน้องๆ ทุกคนที่ให้คำแนะนำ ช่วยเหลือ รวมถึงให้กำลังใจในการทำปัญหาครั้งนี้

ขอกราบขอบพระคุณ แม่ สุสิทธิ์ อินทแสน และ ญาติพี่น้องที่ให้การสนับสนุนด้านต่างๆในการศึกษามาโดยตลอด พร้อมทั้งยังเป็นกำลังใจในการทำปัญหาครั้งนี้จนสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

คองกฤษ อินทแสน
พฤษภาคม 2540

คำนำ

ในปัจจุบันซึ่งเป็นยุคของข้อมูลและข่าวสาร ข้อมูลและข่าวสารที่ถูกต้องและน่าไว้วางใจเป็นสิ่งที่ต้องการ อินเทอร์เน็ตจึงเป็นทางเลือกที่ดีทางหนึ่งในการที่จะทราบข้อมูลข่าวสารต่างๆเพื่อที่จะนำมาใช้ อินเทอร์เน็ตยังสามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลและข่าวสารต่อกันได้อีกด้วย อีกทั้งมีความสะดวกและรวดเร็ว

อินเทอร์เน็ตในปัจจุบันได้แปรเปลี่ยนจากเครือข่ายเพื่องานวิจัยอย่างเดียวไปเป็นเครือข่ายมวลชน ที่มีกลุ่มผู้ใช้กระจายอยู่ทั่วโลก ประเทศไทยก็เป็นประเทศหนึ่งที่มีเครือข่ายเชื่อมโยงเข้าสู่อินเทอร์เน็ต ซึ่งในปัจจุบันคนไทยกำลังให้ความสนใจกับอินเทอร์เน็ตกันมากจึงมีจำนวนผู้ใช้มากขึ้น

World Wide Web เป็นเครื่องมือปฏิบัติการบนอินเทอร์เน็ตที่ได้รับความนิยมมากขึ้นเรื่อยๆเนื่องจากง่ายต่อการใช้ ผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องมีความรู้เกี่ยวกับอินเทอร์เน็ตก็สามารถใช้งานได้ ผู้ใช้สามารถรับรู้ข่าวสารข้อมูลต่างๆรอบโลกได้ทั้งยังสะดวกรวดเร็ว จึงมีการเล็งเห็นว่าควรมีนำเสนอข้อมูล ข่าวสารและความรู้ต่างๆทางด้านปฐพีวิทยาออกมาเผยแพร่แก่ผู้ที่ทำการศึกษาและผู้สนใจผ่านระบบ World Wide Web ทั้งนี้ผู้ใช้อังยังสามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็นต่างๆแก่กันได้อีกด้วยไม่ว่าจะอยู่ส่วนใดของโลก และยังสามารถพัฒนาระบบต่อไปให้เป็นฐานข้อมูลด้านปฐพีวิทยาที่จำเป็น ไม่ว่าจะเป็นข้อมูลชุดดินในประเทศไทย, ข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินในประเทศไทยเป็นต้น เพื่อทำให้ผู้ที่สนใจ สามารถค้นคว้าและนำข้อมูลเหล่านั้นเพื่อการศึกษาหรือนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างสะดวกรวดเร็ว อีกทั้งยังสามารถเชื่อมต่อกับสถาบันทางด้านปฐพีวิทยาอื่นทั่วโลกได้อีกด้วย จึงเห็นได้ว่าการค้นคว้าข้อมูลต่างๆไม่ใช่เรื่องที่ย่างยากอีกต่อไปจึงทำให้การพัฒนาต่างๆเป็นไปอย่างรวดเร็ว

คงกฤษ อินทแสน

พฤษภาคม 2540

วัตถุประสงค์

1. เพื่อเป็นการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารทางด้านปฐพีวิทยาให้แก่ผู้ที่สนใจเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในด้านการเกษตร
2. เพื่อเป็นการนำเสนอข้อมูลของภาควิชาผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
3. เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาระบบเพื่อใช้เป็นฐานข้อมูลต่างๆทางด้านปฐพีวิทยา



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตรวจเอกสาร

อินเทอร์เน็ต (Internet)

อินเทอร์เน็ต เป็นเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่ใหญ่ที่สุดในโลก กระจายอยู่ตามมหาวิทยาลัยและหน่วยงานที่สำคัญต่างๆ โดยสามารถแลกเปลี่ยนหรือส่งผ่านข้อมูลระหว่างกันได้ โดยมีชื่อเครื่อง (Hostname) และหมายเลขประจำเครื่อง (Internet Protocol Address) เป็นมาตรฐานในการติดต่อสื่อสาร

พรทิพย์ (2539) ให้คำจำกัดความว่าอินเทอร์เน็ตหมายถึง ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่ใหญ่ที่สุดในโลก ที่ตั้งอยู่ใน Cyberspace อินเทอร์เน็ตเป็นกระบวนการสื่อสาร ข้อมูลทางสายระหว่างคอมพิวเตอร์ต่างระบบต่างชนิดรวมกับสายเคเบิลผู้ใช้จำนวนมากอาศัย Soft Ware และเครือข่ายสื่อสารต่างๆ

สมนึก, สุรศักดิ์, สมชาย (2521) กล่าวว่า อินเทอร์เน็ตเป็นเครือข่ายที่ประกอบไปด้วยเครือข่ายย่อยจำนวนมากต่อเชื่อมเข้ากันจนกลายเป็นเครือข่ายขนาดมหึมา เครือข่ายย่อยในอินเทอร์เน็ตอาจจะใช้เทคโนโลยีทางฮาร์ดแวร์ที่แตกต่างกันไป แต่ทุกเครือข่ายจะอาศัยหลักการทางซอฟต์แวร์แบบสากลที่ทำหน้าที่เชื่อมให้ทุกเครือข่ายสามารถแลกเปลี่ยนและส่งผ่านข้อมูลระหว่างกันได้

ในปัจจุบัน ได้มีเครื่องมือปฏิบัติการที่ใช้ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่เป็นที่นิยมคือ World Wide web (WWW) เนื่องจากการใช้และติดตั้งง่าย มีประสิทธิภาพสูง

World Wide Web (WWW)

วิทยา (2540) กล่าวว่า World Wide Web เป็นรูปแบบหนึ่งของระบบการเชื่อมโยงเครือข่ายข่าวสาร ใช้ในการค้นหาข้อมูลข่าวสารบนอินเทอร์เน็ตจากแหล่งข้อมูลหนึ่ง ไปยังแหล่งข้อมูลที่อยู่ห่างไกลออกไปให้มีความง่ายต่อการใช้งานมากที่สุด

พรทิพย์ (2539) กล่าวว่า World Wide Web เป็นเครื่องมือค้นหารายละเอียดสำหรับงานวิชาการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพสูง

World Wide Web ซึ่งสามารถแสดงข้อมูลออกมาเป็นตัวอักษร, รูปภาพ, ภาพเคลื่อนไหว, เสียง เป็นต้น ระบบ World Wide Web นั้นอาศัยโปรโตคอล HTTP (Hypertext Transfer Protocol) เป็นต้นแบบการสื่อสารระหว่างเครื่อง ซึ่งเป็นการส่งข้อมูลที่เป็นไฮเปอร์มีเดีย ระหว่างเครื่องในระบบเครือข่ายวิธีหนึ่ง ประเภทของข้อมูลจะเป็นในลักษณะที่เป็นทั้งที่เป็น ภาพ เสียง และ ข้อความ

ประวัติความเป็นมาของระบบ World Wide Web (WWW)

World Wide Web ถูกพัฒนาขึ้นมาครั้งแรกในปี ค.ศ. 1989 ทิม เบอร์เนอร์ส-ลี แห่งห้องปฏิบัติการวิจัยอนุภาคฟิสิกส์ของทวีปยุโรป กรุงเจนีวา ประเทศสวิตเซอร์แลนด์ มีจุดประสงค์เพื่อต้องการให้นักวิจัยนักวิทยาศาสตร์ของสถาบันสามารถค้นหาผลการวิจัยข้อมูลทางวิทยาศาสตร์จากศูนย์ข้อมูลของสถาบันฯ ได้อย่างสะดวกและมีประสิทธิภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มีนาคม 1991 ได้มีโปรแกรมสืบค้น ข้อมูลที่เรียกว่า “เบราว์เซอร์” (Browser) เกิดขึ้นบนระบบเครือข่ายของสถาบันฯ

ตุลาคม 1991 เปิดให้มีบริการ WAIS ที่พัฒนาขึ้นเพื่อใช้กับ WWW โดยตรง

ปี 1992 ได้มีการสร้าง FTP (File Transfer Protocol) เพื่อการโอนถ่ายข้อมูล

ปี 1993 มีเว็บเซิร์ฟเวอร์ (Web Server) เปิดบริการมากกว่า 50 แห่งมี Viola Browser เป็นเว็บเบราว์เซอร์ตัวแรกที่ทำงานบนระบบ X Windows

กุมภาพันธ์ 1993 เวอร์ชันแรก(alpha)ของ Mosaic ที่ทำงานบนระบบ X Windows และสามารถแสดงผลข้อมูลเป็นแบบกราฟิก

การใช้งาน WWW จากอดีตที่ใช้กันเพียงนักวิทยาศาสตร์ นักวิจัย นักศึกษา ทหาร ด้วยการพัฒนาทางคอมพิวเตอร์ที่เป็นไปอย่างรวดเร็ว ทำให้ความต้องการของใช้ WWW มุ่งเข้าสู่เอกชนที่ทำธุรกิจและประชาชนทั่วไป

Hypertext และ Hypermedia

เอกสารในระบบ World Wide web นั้นจะเป็นเอกสารที่เรียกว่า Hypertext เอกสาร Hypertext นั้นจะเป็นเอกสารที่มีการเชื่อมโยง(Hypertext Link หรือ Hypertlink)ไปยังเอกสารอื่นที่อยู่ในเครื่องคอมพิวเตอร์เดียวกันหรือเครื่องคอมพิวเตอร์ที่อยู่ห่างออกไป โดยเอกสาร Hypertext นั้นสามารถที่แสดงได้ทั้งภาพกราฟิก , เสียงและยังสามารถนำระบบมัลติมีเดียมาผสมผสานได้อีกด้วย โดยส่วนมากเอกสาร Hypertext ในระบบ World Wide web มักจะถูกเขียนโดยใช้ภาษา HTML ซึ่งเราจะเรียกเอกสารHypertext เหล่านี้ว่า Homepage หรือ Webpage

ภาษา HTML

ภาษาHTML (Hypertext Markup Language)เป็นรูปแบบอย่างง่ายของภาษา SGML (Standard Generalize Markup Language) เป็นภาษาที่สร้างขึ้นเพื่อใช้ในงานด้านฐานข้อมูลมัลติมีเดีย เช่น ภาพ เสียง และการเชื่อมโยงระหว่างเอกสารเป็นต้น ภาษา HTML จะเป็นในลักษณะ(Markup Language)คือประกอบด้วย Markup Tag หรือ Tag โดยจะเริ่มด้วยเครื่องหมาย < และลงท้ายด้วยเครื่องหมาย > Markup Tag จะมีรูปแบบดังนี้<Tag name> Text </Tag name> ตัวอย่างเช่น Hello Tag name คือ B และ Textคือ Hillo เมื่อทดสอบโดยเปิดใน Web Broser จะพบว่าข้อความ Hello นั้นจะมีลักษณะเป็นตัวเข้มคือ Hello กล่าวคือเมื่อ Web Broser อ่านพบTag ก็จะทราบว่าจะให้แสดงตัวเข้มในตัวอักษรหลัง Tag เป็นต้นไป และเมื่อ Web Broser อ่านพบTag ก็จะทราบว่าจะให้หยุดแสดงตัวเข้ม

การเขียนHome page

ความต้องการของเครื่องมือ ในการสร้าง Hom page

1. เครื่องคอมพิวเตอร์ ขนาดตั้งแต่ 386 ขึ้นไป
2. หน่วยความจำไม่น้อยกว่า 4 MB

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. พื้นที่ฮาร์ดดิสก์ไม่น้อยกว่า 20 MB
4. Mouse
5. โปรแกรม Dos ตั้งแต่ Version 5.0 เป็นต้นไป
6. โปรแกรม MS- Windows ตั้งแต่ Version 3.0 เป็นต้นไป
7. โปรแกรม Text Editor
8. โปรแกรม Web Browser

ในการเขียน Home page โดยใช้ภาษา HTML นั้นต้องทำความเข้าใจกับ Tag และคำสั่งต่างๆ ในภาษา HTML ก่อน ข้อความต่างๆ ของ Home page นั้นจะถูกเก็บไว้ในไฟล์นามสกุล .html หรือ .htm พอร์มेटของไฟล์จะเป็น Text

ในการเขียน Home page จะใช้โปรแกรมจำพวก Word processer หรือ Text Editor เช่น Microsoft Word, Notepad เป็นต้น แล้วจะใช้โปรแกรมที่เรียกว่า Web Browser มาทดสอบ Home page ที่เขียนเนื่องจากเมื่อเขียนเสร็จแล้วเราจะไม่เห็นผลที่แท้จริงของ Home page ที่เขียน เมื่อใช้โปรแกรม Web Browser เปิดไฟล์ที่จัดเก็บไว้ในไฟล์นามสกุล .html หรือ .htm แล้วโปรแกรม Web Browser จะทำการแปรและแสดงผลของ Home page ที่เขียนโดยโปรแกรม Word processer หรือ Text Editor ออกมา ตัวอย่างของโปรแกรมจำพวก Web Browser เช่น Netscape , Microsoft Internet Explorer , Hot Java เป็นต้น เมื่อทำการเขียนและทดสอบบนเครื่อง PC เรียบร้อยแล้วจึงทำการโอนถ่ายไฟล์ ไปยังศูนย์บริการ อินเทอร์เน็ต ที่สมัครภายใต้เงื่อนไขการทำ Home page

คำสั่งและ Tag ต่างๆ ในภาษา HTML ที่ใช้ในการเขียน Home page

คำสั่งพื้นฐานทั่วไป

<HTML>....</HTML> เป็น Tag เริ่มต้นในภาษา HTML เพื่อให้ Web Browser ทราบว่าเป็นเอกสารที่ถูกเขียนโดยภาษา HTML

<HEAD>....</HEAD> ใช้กำหนดหัวข้อเรื่องของ Home page โดยมักใช้ คู่กับ <TITLE>.... </TITLE> โดยจะเขียนแทรกลงไปคือ <HEAD> <TITLE>.....</TITLE></HEAD> ตัวอย่าง เช่น <HEAD> <TITLE> My Home page </TITLE></HEAD> เมื่อสังเกตที่ Title Bar ของ Web Browser เราจะพบคำว่า My Home page เป็นการแสดงหัวข้อของ Home page

<BODY>....</BODY> เป็นส่วนของการเขียนเนื้อหาที่จะแสดงผลใน Home page เป็นส่วนที่ต้องการให้ผู้อื่นรับรู้ ส่วนนี้เป็นส่วนที่เราจะต้องเขียนคำสั่งและ Tag ต่างๆ ลงไปถือได้ว่าเป็นส่วนที่สำคัญที่สุด

รูปแบบของเอกสารที่ถูกเขียนโดยภาษาHTML

```
<HTML>
  <HEAD>
    <TITLE>ส่วนหัว</TITLE>
  </HEAD>
  <BODY> ส่วนของเนื้อหา</BODY>
</HTML>
```

คำสั่งเกี่ยวกับรูปแบบของตัวอักษร

..... เป็น Tag ที่ใช้เมื่อต้องการแสดงผลตัวอักษรเป็นตัวเข้ม

<I>.....</I> เป็น Tag ที่ใช้เมื่อต้องการแสดงผลตัวอักษรเป็นตัวเอียง

<U>.....</U> เป็น Tag ที่ใช้เมื่อต้องการแสดงผลตัวอักษรที่มีการขีดเส้นใต้

<S>.....</S> เป็น Tag ที่ใช้เมื่อต้องการแสดงผลเป็นการขีดค่าตัวอักษร

_{....} เป็น Tag ที่ใช้เมื่อต้องการแสดงผลตัวอักษรเป็นตัวห้อย

^{....} เป็น Tag ที่ใช้เมื่อต้องการแสดงผลตัวอักษรเป็นตัวยก

<BLINK>.....</BLINK> เป็น Tag ที่ใช้เมื่อต้องการแสดงผลตัวอักษรกระพริบ

<Hn>.....</Hn> เป็น Tag ที่ใช้เมื่อต้องการแสดงผลตัวอักษรที่เป็นหัวข้อโดย n เป็นตัวเลขที่กำกับขนาดของตัวอักษรที่เป็นหัวข้อตั้งแต่ 1-6 โดยเรียกจากใหญ่ไปหาเล็ก คือ <H1>....<H1> มีขนาดใหญ่ที่สุด <H6>....<H6> มีขนาดเล็กที่สุด

คำสั่งเกี่ยวกับการกำหนดขนาดตัวอักษร

< BASEFONT SIZE="n"> โดยที่ n เป็นตัวเลขที่ใช้กำกับขนาดของตัวอักษรทั้งเอกสาร มีตั้งแต่ตัวเลข 1 ถึง 7 โดยเรียงจากขนาดเล็กไปหาใหญ่คือ <BASEFONT SIZE="1" >มีขนาดเล็กที่สุด <BASEFONT SIZE="7" >มีขนาดใหญ่ที่สุด ส่วนขนาดที่ใช้กันส่วนมากคือ 3

< FONT SIZE="n">..... ใช้กำหนดขนาดของตัวอักษรในบางช่วงของเอกสาร โดยที่ n เป็นตัวเลขที่กำกับขนาดของตัวอักษร โดยมีให้เลือก 7 ขนาดเช่นเดียวกับคำสั่ง < BASEFONT SIZE="n"> แต่ใน Tag นี้เราสามารถใส่เครื่องหมาย + หรือ - หน้าหมายเลขซึ่งเมื่อใส่เครื่องหมาย + จะมีขนาดใหญ่กว่า BASEFONT SIZE เล็กน้อย เมื่อใส่เครื่องหมาย - จะมีขนาดเล็กกว่า BASEFONT SIZE เล็กน้อย

<BIG>.....</BIG> เป็น Tag ที่ใช้เมื่อต้องการขนาดใหญ่มากกว่าขนาดปกติเล็กน้อย

<SMALL>...</SMALL>เป็น Tag ที่ใช้เมื่อต้องการขนาดเล็กกว่าขนาดปกติเล็กน้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำสั่งในการกำหนดสีของตัวอักษรในเอกสาร

TEXT=" # รหัสสี " เป็นคำสั่งที่ใช้ในการกำหนดสีของตัวอักษรทั้งเอกสาร โดยจะใส่คำสั่งนี้ไว้ใน Tag <BODY>..... </BODY >

ตัวอย่างเช่น <BODY TEXT=" # 000000 " >..... </BODY > ก็จะแสดงตัวอักษรสีดำ

< FONT COLOR=" # รหัสสี " >.... ใช้ในกรณีที่ต้องการเปลี่ยนสีตัวอักษรในบางช่วงของเอกสาร เพื่อต้องการเน้นข้อความหรือเป็นจุดเด่น

คำสั่งเกี่ยวกับการจัดการหน้าเอกสาร

<P> เป็นคำสั่งที่เมื่อต้องการขึ้นย่อหน้าใหม่และเว้นไว้ 1 บรรทัด

เป็นคำสั่งที่เมื่อต้องการขึ้นย่อหน้าใหม่

<HR> เป็นคำสั่งในกำหนดเส้นคั่นบรรทัด เราสามารถกำหนดความยาวและความกว้างของเส้นบรรทัดได้โดยใช้คำสั่ง WIDTH= ระบุความยาวของเส้นคั่นโดยคิดเป็นเปอร์เซ็นต์หรือความยาวตามจำนวนจุดพิกเซล คำสั่ง SIZE= ระบุความกว้างของเส้นคั่นโดยคิดเป็นเปอร์เซ็นต์หรือความยาวตามจำนวนจุดพิกเซล คำสั่ง NOSHADE ใช้แสดงเส้นคั่นแบบทึบโดยใส่หลังคำสั่ง HR ตัวอย่างของคำสั่งนี้เช่น < HR NOSHADE WIDTH= 50% SIZE=20% > เป็นต้น

<CENTER>.....< /CENTER> เป็น Tag ที่กำหนดหน้าของเอกสารอยู่ในตำแหน่งกึ่งกลาง โดยข้อความที่อยู่ภายใน Tag นี้จะอยู่ในตำแหน่งกึ่งกลาง

ALIGN= ตำแหน่งของข้อความในเอกสารที่ต้องการจัดวางซึ่งได้แก่ LEFT ในการจัดวางชิดทางซ้าย , CENTER ในการจัดวางอยู่กึ่งกลาง , RIGHT ในการจัดวางชิดขวา โดยคำสั่งนี้จะใช้ร่วมกับคำสั่งอื่นได้โดยแทรกในคำสั่งต่างๆ ตัวอย่างของคำสั่งนี้เช่น

..... เมื่อต้องการให้ข้อความใน Tag

< FONT SIZE=" 3 " >..... อยู่ชิดขวา เป็นต้น

คำสั่งเกี่ยวกับการจัดการรูปภาพ

< IMG SRC = " ชื่อไฟล์รูปภาพ " ALT= " ข้อความอธิบายรูปภาพ " > เป็นคำสั่งที่ใช้ในการวางรูปภาพโดยไฟล์รูปภาพต้องเป็นนามสกุล GIF หรือ JPG เท่านั้น เราสามารถใช้คำสั่ง ALIGN แทรกเข้าไปได้ เช่น < IMG SRC = " ufo. jpg " ALT= " รูปของจานบิน" ALIGN= CENTER > โดยจะแสดงภาพ ufo. jpg ในตำแหน่งกึ่งกลาง

< IMG SRC = " ชื่อไฟล์รูปภาพ " LOW SRC = " ชื่อไฟล์รูปภาพ " > เป็นคำสั่งในการแสดงภาพซ้อน โดยจะแสดงภาพแรกเพียงชั่วขณะแล้วจึงแสดงภาพหลัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

WIDTH= ความกว้างของรูปภาพ โดยการกำหนดสามารถกำหนดเป็น โดยคิดเป็นเปอร์เซ็นต์ หรือความยาวตามจำนวนจุดพิกเซล

HEIGHT= ความยาวของรูปภาพ โดยการกำหนดสามารถกำหนดเป็น โดยคิดเป็นเปอร์เซ็นต์ หรือความยาวตามจำนวนจุดพิกเซล

BORDER= ความหนาของกรอบรูป โดยกำหนดเป็นความยาวตามจำนวนจุดพิกเซล

VSPACE= ขนาด คำสั่งนี้เป็นการกำหนดระยะห่างทางค้ำบนภาพกับขอบของจอ

HSPACE= ขนาด คำสั่งนี้เป็นการกำหนดระยะห่างทางค้ำซ้ายภาพกับขอบของจอ

<BR CLEAR ALL > เป็นคำสั่งที่ใช้ในการขึ้นบรรทัดใหม่

BACKGROUND= “ ชื่อของไฟล์รูปภาพ ” เป็นคำสั่งที่แสดงรูปภาพเป็นฉากหลัง โดยคำสั่งนี้จะแทรกอยู่กับ Tag ส่วนของ **<BODY >** คือ **<BODY BACKGROUND=“ชื่อของไฟล์รูปภาพ” >**

ตัวอย่างเช่น **<BODY BACKGROUND=“ logo.gif” >** เป็นต้น

คำสั่งเกี่ยวกับการสร้างรายการ

< UL>....< /UL> เป็นคำสั่งที่ใช้ในการสร้างรายการ โดยแสดงรายการแบบไม่บ่งลำดับ **** ใช้แสดงสมาชิกของรายการ

< OL> เป็นคำสั่งที่ใช้ในการสร้างรายการ โดยแสดงรายการแบบบ่งลำดับ ซึ่งจะมีการกำหนดให้มีการลำดับตัวเลข **** ใช้แสดงสมาชิกของรายการ

< DL><DT>.....<DD>.....< /DL > เป็นการแสดงคำจำกัดความหรือคำสั่ง **<DL>** เป็นการแสดงหัวข้อของรายการ **<DD >** เป็นการแสดงรายการย่อยอีกทีหนึ่งของ หัวข้อใน **<DL>**

< DIR>.....< /DIR> เป็นการแสดงรายการคล้ายแบบ **< UL >** แต่จะมีการจำกัดตัวอักษร โดยมีได้ไม่เกิน 24 ตัวอักษร

คำสั่งในการสร้างตาราง

<TABLE>.....< /TABLE > เป็น Tag ที่ใช้ในการสร้างตาราง โดยเป็นการสร้างแบบตารางแบบ ไม่มีขอบ

<TABLE BORDER =ตัวเลข >.....</TABLE > เป็น Tag ที่ใช้ในการสร้างตาราง โดยเป็นการสร้างแบบตารางแบบมีขอบ โดยสามารถกำหนดขนาดขอบของตาราง ได้โดยใส่ตัวเลขหลังคำสั่ง **BORDER**

< TR>.....< /TR> เป็น Tag ที่ใช้ในการจัดการในส่วนของแต่ละแถว โดยเป็นคำสั่งที่แทรกอยู่ระหว่าง Tag ของ **<TABLE>.....</TABLE >** หรือ **<TABLE BORDER >.....</TABLE >**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

`<TD>.....</TD>` เป็น Tag ที่ใช้ในการจัดการในส่วนของคอลัมน์โดยเป็นคำสั่งที่แทรกอยู่ระหว่าง Tag ของ`<TABLE>.....</TABLE >` หรือ `<TABLE BORDER >.....</TABLE >`

`< TH>.....</TH>` เป็นคำสั่งที่ใช้แสดงหัวของตาราง คล้ายกับการกำหนดหัวเรื่องให้กับตาราง โดยที่ตัวอักษรจะเป็นตัวหนาและอยู่กึ่งกลางของตาราง

WIDTH= คำสั่งที่ใช้ในการกำหนดปรับความกว้างของตาราง โดยเป็นคำสั่งที่แทรกอยู่ในTag `<TABLE>.....</TABLE >` หรือ `<TABLE BORDER >.....</TABLE >` ตัวอย่างของคำสั่งนี้ เช่น`<TABLE WIDTH=50% >.....</TABLE >`

HEIGHT= คำสั่งที่ใช้ในการกำหนดปรับความสูงของตาราง โดยเป็นคำสั่งที่แทรกอยู่ในTag `<TABLE>.....</TABLE >` หรือ `<TABLE BORDER >.....</TABLE >` ตัวอย่างของคำสั่งนี้ เช่น`<TABLE HEIGHT= 80>.....</TABLE >`

ROWSPAN= เป็นคำสั่งที่ใช้ในการปรับขนาดความสูงของแถวในตาราง เป็นการกำหนดช่วงของแถวให้มีขนาดครอบคลุม2คอลัมน์หรือมากกว่า คำสั่งนี้ใช้ร่วมกับ`<TH>`หรือ`<TD>`ตัวอย่างเช่น `<TD ROWSPAN=2 > Hello </TD>` เป็นต้น

COLSPAN= เป็นสั่งที่ใช้ในการปรับขนาดความกว้างของคอลัมน์ โดยจะปรับความกว้างของคอลัมน์ในตารางให้มีขนาดเป็นจำนวนเท่าของปรกติ คำสั่งนี้ใช้ร่วมกับ`<TH>`หรือ`<TD>`ตัวอย่าง เช่น`<TD COLSPAN=2 > Good </TD>` เป็นต้น

`< IMG SRC = “ ชื่อไฟล์รูปภาพ ” >` เป็นคำสั่งที่นำเอารูปภาพบรรจุลงในตาราง คำสั่งนี้ใช้ร่วมกับTag`<TH>.....</TH>`หรือ`<TD>.....</TD>`โดยวางไว้ภายในTagนี้ ตัวอย่างของคำสั่งนี้เช่น `<TD < IMG SRC = “ tree. gif” > </TD>` เป็นต้น

คำสั่งในการสร้างแบบสอบถาม

`<FORM ACTION= “...” METHOD= “.....”>...</FORM>` เป็นคำสั่งพื้นฐานในการแบบสอบถามโดยจะบรรจุคำสั่งต่างๆในการสร้างแบบสอบถามลงในTag นี้ โดยที่

METHOD= “...” เป็นการกำหนดข้อมูลที่จะถูกส่งไปยังServer มี2ลักษณะคือ รับข้อมูล(GET)และส่งข้อมูล(POST) ในการร้างแบบสอบถามมักใช้ POST

ACTION= “...” เป็นชื่อของโปรแกรมที่ใช้ในการประมวลผลที่ผู้ใช้กรอกลงไป โดยระบุตำแหน่งของ URL ี่ไปยังCGI บนServer โดยส่วนมากในการสร้างแบบสอบถามมักใช้ Mailto: โดยมีโครงสร้างดังนี้ Mailto:ที่อยู่อีเมล

ตัวอย่าง`< FORM ACTION= “ Mailto:soil@science.kmitl.ac.th” METHOD= “POST”>...</FORM>`

`< INPUT TYPE= “TEXT” NAME= “ชื่ออ้างอิงข้อมูล”>` เป็นการสร้างแบบสอบถามโดยมีลักษณะเป็นช่องให้ใส่ข้อความ

`< INPUT TYPE= "RADIO" NAME= "ชื่ออ้างอิงข้อมูล" VALUE= "ค่าที่จะเก็บ">`เป็นการสร้างแบบสอบถามแบบเป็นให้เลือกโดยจะเลือกได้เพียง 1 หัวข้อเท่านั้น

`<INPUT TYPE="CHECKBOX NAME="ชื่ออ้างอิงข้อมูล" VALUE="ค่าที่จะเก็บ">`เป็นการสร้างแบบสอบถามแบบเป็นให้เลือกโดยคลิกในหัวข้อที่จะเลือก เลือกได้มากกว่า 1 หัวข้อ

`<INPUT TYPE= "SUBMIT" NAME= "ข้อความที่ส่งผล">`เป็นคำสั่งสร้างปุ่มที่ส่งข้อมูลแบบสอบถามไปยัง Server

`<INPUT TYPE= "RESET" NAME= "ข้อความที่ส่งผล">`เป็นคำสั่งสร้างปุ่มยกเลิกการส่งข้อมูลแบบสอบถามไปยังศูนย์บริการ

`<SELECT NAME= "ชื่ออ้างอิงข้อมูล">.....< /SELECT>`เป็นคำสั่งในการสร้างแบบสอบถามแบบเลือกรายการ โดยมีลักษณะคล้ายกับปุ่มเลือกขนาดตัวอักษรในโปรแกรม Microsoft Word โดยจะใช้คู่กับคำสั่ง OPTION ซึ่งมีลักษณะโครงสร้างดังนี้ `<OPTION>`รายการข้อมูล คำสั่ง OPTION จะแทรกอยู่ใน Tag `<SELECT NAME= "ชื่ออ้างอิงข้อมูล">.....< /SELECT>` ตัวอย่างของคำสั่งนี้

```
<SELECT NAME= "Age">
  <OPTION>อายุต่ำกว่า15ปี
  <OPTION>ระหว่าง15-25 ปี
  <OPTION>ระหว่าง26-35 ปี
  <OPTION>มากกว่า35ปี
</SELECT>
```

คำสั่งในการสร้างเฟรมแบ่งจอภาพ

`<FRAMESET>.....</FREMSET>`เป็นคำสั่งเริ่มต้นในการแบ่งจอภาพ โดยจะแทนในส่วน ของคำสั่ง `<BODY>.....</BODY>`

`COLS= "เปอร์เซ็นต์จอทางด้านซ้าย" , "เปอร์เซ็นต์จอทางด้านขวา"`เป็นคำสั่งแบ่งจอภาพ เป็นสองส่วนคือซ้ายและขวา เป็นคำสั่งที่แทรกอยู่ในส่วนของ `<FRAMESET>.....</FREMSET>` ตัวอย่างเช่น `<FRAMESET COLS=30%,70%>.....</FREMSET>`

`ROWS= "เปอร์เซ็นต์จอทางด้านบน" , "เปอร์เซ็นต์จอทางด้านล่าง"` เป็นคำสั่งที่แบ่งจอภาพออกเป็นสองส่วนคือด้านบนและด้านล่างเป็นคำสั่งที่แทรกอยู่ในส่วน `<FRAMESET>.....</FREMSET>` ตัวอย่างเช่น `<FRAMESET ROWS=20%,80%>.....</FREMSET>`

`<FRAME SRC= "ชื่อไฟล์. HTML" NAME= "ชื่ออ้างอิงของเฟรม" >`เป็นคำสั่งเพื่อกำหนดไฟล์ที่จะแสดงในแต่ละจอภาพ คำสั่งนี้จะอยู่ใน Tag `<FRAMESET>.....</FREMSET>` ตัวอย่างเช่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
<FRAMESET ROWS=20%,80%>
  <FRAME SRC="content . html" NAME=" menu" >
  <FRAME SRC="soil . html" NAME="soilscience" >
</FREMSET>
```

คำสั่งในการเชื่อมโยงเอกสาร

..... เป็นคำสั่งที่ใช้ในการเชื่อมโยงของเอกสารหนึ่งไปยังอีกเอกสารหนึ่ง โดยการเชื่อมโยงแบ่งออกเป็นสองแบบคือ

1. การเชื่อมโยงภายในเว็บไซต์ เป้าหมายจะใส่ชื่อไฟล์ที่ต้องการเชื่อมโยงเช่น

```
<A HREF=" soil.htm " >ปฐพีวิทยา</A>
```

2. การเชื่อมโยงนอกเว็บไซต์ เป้าหมายจะใส่ URL ของเป้าหมายแทน ตัวอย่างเช่น

```
<A HREF=" http:// kmitl.ac.th / soilkmitl " >ปฐพีวิทยา</A> เป็นต้น
```

**<IMG SRC= " ไฟล์รูปภาพ " ** เป็นคำสั่งที่ใช้ในการเชื่อมโยงข้อมูลด้วยรูปภาพ ตัวอย่างเช่น **<IMG SRC= "link.gif " **

LINK= รหัสสี เป็นคำสั่งในการกำหนดสีของตัวอักษรที่เชื่อมโยงข้อมูลก่อนมีการเชื่อมโยง

ALINK= รหัสสี เป็นคำสั่งในการกำหนดสีของตัวอักษรที่เชื่อมโยงข้อมูลขณะถูกเลือก

VLINK= รหัสสี เป็นคำสั่งในการกำหนดสีของตัวอักษรที่เชื่อมโยงข้อมูลหลังมีการเชื่อมโยง

คำสั่ง LINK , ALINK , VLINK จะแทรกอยู่ในส่วน BODY ตัวอย่างเช่น

```
<BODY TEXT="#000000" BGCOLOR="#FFFFFF" LINK="#0000EE"
VLINK="#551A8B" ALINK="#0000FF" > เป็นต้น
```

เราสามารถเชื่อมโยงข้อมูลโดยใช้ภาพเพียงภาพเดียวแต่สามารถเชื่อมโยงไปได้หลายแห่งโดยทำการแมปภาพเพื่อกำหนดจุดต่างๆในภาพที่ใช้ในการเชื่อมโยงไปยังเอกสารอื่น

<MAP NAME= "กำหนดชื่อ" >.....</MAP> เป็นคำสั่งเริ่มต้นสำหรับการกำหนดจุดเริ่มต้นและการแมปรูปภาพในการ

<AREA SHAPE="รูปทรง" COORDS="x,y " HREF="เป้าหมาย"> เป็นคำสั่งที่ใช้คู่กับคำสั่ง MAP โดยที่

AREA SHAPE="รูปทรง การกำหนดรูปทรงพื้นที่ในการเชื่อมโยงมี 3 รูปทรงคือ RECT , CIRCLE, POLYGON

COORDS="x,y " การกำหนดจุดโคออดิเนตสำหรับรูปทรงแบบต่างๆ

HREF="เป้าหมาย" กำหนดเป้าหมายในการเชื่อมโยงข้อมูล

ตัวอย่างของคำสั่งในการแมปพื้นที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

<MAP name="page">
  <AREA shape="rect" coords="160,140,350,165" href="me.htm">
  <AREA shape="rect" coords="83,125,157,140" href="know/know.htm">
  <AREA shape="rect" coords="300,45,370,57" href="feed/feed.htm">
  <AREA shape="rect" coords="90,250,155,260" href="locat.htm">
  <AREA shape="rect" coords="320,200,370,230" href="news.htm">
  <AREA shape="rect" coords="445,60,520,75" href="link.htm">
</MAP>

```



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อุปกรณ์และวิธีการ

อุปกรณ์

1. เครื่องคอมพิวเตอร์ PC ระดับตั้งแต่ 386 ขึ้นไป
2. โมเด็มความเร็ว 14.4 kbps เป็นอย่างต่ำ
3. โปรแกรม Browser (Netscape Navigater Gold 3)
4. โปรแกรม Adobe Photoshop 3.05
5. โปรแกรม Notepad
6. โปรแกรม GIF Construction Set
7. เครื่อง Scanner
7. คอมพิวเตอร์ Server

วิธีการ

1. ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ต้องการนำเสนอทั้งในส่วนของข้อมูลและรูปภาพ
2. นำข้อมูลที่เป็นรูปภาพมาจัดเก็บ
 - 2.1 เปิดโปรแกรม Adobe Photoshop 3.05 บน Windows
 - 2.2 เลือกที่ File เลือก Acquire แล้วจึงเลือก New เป็นการเรียกใช้เครื่อง Scanner จะมีหน้าต่างที่ควบคุมเครื่อง Scanner เลือกรูปแบบในการ Scann ภาพที่จะจัดเก็บ และขนาดของภาพ แล้วเลือกที่ปุ่ม Finish
 - 2.3 เลือกคำสั่ง File คำสั่งย่อย Save as โปรแกรม Adobe Photoshop 3.05 ซึ่งในเก็บในนามสกุล GIF หรือ JPG เท่านั้น
3. การเขียน Home Page
 - 3.1 เปิดโปรแกรม Notepad บน Windows
 - 3.2 เลือกคำสั่ง File คำสั่งย่อย New
 - 3.3 ทำการเขียนข้อมูลของ Home Page โดยใช้ภาษา HTML
 - 3.4 ทำการจัดเก็บ Home Page ที่เขียน โดยเลือกคำสั่ง File คำสั่งย่อย Save As โดยจัดเก็บไว้ในนามสกุล HTM หรือ HTML
 - 3.5 ทำการทดสอบ Home Page ที่เขียน โดยโปรแกรม Web Browser (Netscape Navigater Gold 3) เลือกคำสั่ง File คำสั่งย่อย Open File in Browser โปรแกรมจะทำการแสดงผลของ Home Page ที่เขียนขึ้นมา ทำการตรวจสอบว่าถูกต้องหรือไม่ ถ้าไม่ถูกต้องกลับไปโปรแกรม Notepad เพื่อทำการแก้ไขแล้วทำการจัดเก็บ กลับมาที่โปรแกรม Web Browser (Netscape

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Navigater Gold 3)เพื่อแสดงผลกดที่ปุ่ม Reload เพื่อแสดงผลของแสดงผลของ Home Page ที่ทำการแก้ไขแล้ว

4. การโอนย้ายข้อมูลจากเครื่องคอมพิวเตอร์ PC ลงสู่ Sever

4.1 ทำการเปิดโปรแกรม FTP

4.2 ทำการเลือกไดรว์ที่จะ Upload มีข้อมูล

4.3 ทำการขื่อเข้าใช้ FTP จากศูนย์บริการ โดยพิมพ์คำว่าFTP กด Spacebar พิมพ์ชื่อหรือ IP Address ของ FTP Sever กด Enter ถ้าถูกต้องจะมีการถาม User Name และPassword ทำการใส่ถ้าถูกต้องจะขึ้น ftp>

4.4 ใช้คำสั่ง binary โดยพิมพ์ binary แล้วกด Enter เพื่อทำการโอนย้ายข้อมูลในรูปแบบBinary

4.5 ใช้คำสั่ง mput เพื่อ โอนย้ายจากข้อมูลจากคอมพิวเตอร์ PC ลงสู่ Sever ของศูนย์บริการ โดยคำสั่งมีรูปแบบดังนี้

mput ชื่อแฟ้มข้อมูล

ตัวอย่าง mput soil.html เป็นต้น

โดยการย้ายต้องทำการย้ายทั้งแฟ้มข้อมูลทั้งนามสกุล HTML และแฟ้มรูปภาพที่ทำ

การจัดเก็บทั้งนามสกุล JPG หรือ GIF

4.6 ทำการทดสอบ Homepage โดยพิมพ์ URL ดังนี้

<http://www.kmitl.ac.th/soilkmitl> หรือ <http://chaokhun.kmitl.ac.th/soilkmitl>

การทำภาพเคลื่อนไหว

1. ทำการเปิด โปรแกรม GIF Construction Set บน Windows
2. เลือกคำสั่ง File แล้วเลือกคำสั่ง New
3. เลือกปุ่ม Insert ที่ Tool Bar จะปรากฏหน้าต่าง Insert Object เลือกปุ่ม Image แล้วทำการเลือกภาพที่ต้องการทำภาพเคลื่อนไหว โดยจะต้องมีนามสกุล GIF เท่านั้น
4. เลือกปุ่ม Loop จำนวนของการแสดงวนซ้ำแล้วใส่ตัวเลขจำนวนรอบถ้าต้องการถ้าต้องการทำซ้ำไม่สิ้นสุด กำหนดเท่ากับ 0
5. ทำการทดสอบ โดยเลือกปุ่ม View
6. จัดเก็บ โดยเลือกคำสั่ง File แล้วเลือกคำสั่ง Save เพื่อทำการจัดเก็บ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำสั่งในการเขียน Home Page ของภาควิชาปฐพีวิทยา

สามารถเข้าชมโดยพิมพ์ URL คือ <http://www.kmitl.ac.th/soilkmitl> ใน Home Page นี้ประกอบด้วยเพิ่มข้อมูลต่างๆที่เชื่อมโยงกัน(แผนภูมิที่1)และในแต่ไฟล์ข้อมูลก็ประกอบด้วยคำสั่งดังนี้

index.htm (ภาพที่1)

```
<HTML>
<HEAD>
  <TITLE>WELL COME TO DEPARTMENT OF SOIL SCIENCE KMITL THAILAND</TITLE>
  <BODY TEXT="#0000FF" BGCOLOR="#000000" LINK="#0000FF" VLINK="#551A8B" ALINK="#FF0000"
  BACKGROUND="space.jpg">
  <CENTER><P><IMG SRC="sb.JPG" HEIGHT=30 WIDTH=30> <IMG SRC="M0paqmkb.gif" HEIGHT=35
  WIDTH=35>
  <IMG SRC="ilb.jpg" HEIGHT=30 WIDTH=50> <IMG SRC="science.jpg" HEIGHT=30
  WIDTH=180></P></CENTER>
  <CENTER><P><IMG SRC="kmitb.jpg" HEIGHT=30 WIDTH=180 ></P></CENTER>
  <CENTER><P><IMG USEMAP="#page" SRC="page.jpg" HEIGHT=320 WIDTH=530
  BORDER=0></P></CENTER>
  <P><MAP name="page"><AREA shape="rect" coords="160,140,350,165" href="me.htm">
  <AREA shape="rect" coords="83,125,157,140" href="know/know.htm">
  <AREA shape="rect" coords="300,45,370,57" href="feed/feed.htm">
  <AREA shape="rect" coords="90,250,155,260" href="locat.htm">
  <AREA shape="rect" coords="320,200,370,230" href="news.htm">
  <AREA shape="rect" coords="445,60,520,75" href="link.htm">
  </MAP></P>
  <UL><UL><UL><UL><UL><UL>
  <P><FONT SIZE="3">
  Mail me to <A HREF="mailto:kasoil@kmitl.ac.th">ME </A>for information
  </P></UL>
  <P>This Page is maintained by kasoil@kmitl.ac.th</P>
  </FONT>
  </UL></UL></UL></UL></UL>
</BODY>
</HTML>
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อ LOCATION

locct .htm (ภาพที่ 2)

```
<HTML>
<HEAD>
  <TITLE>Department of Siol Science KMITL Location </TITLE>
</HEAD>
<BODY TEXT="#000000" BGCOLOR="#FFFFFF" LINK="#0000EE" VLINK="#551A8B" ALINK="#FF0000"
BACKGROUND="space.jpg">
<UL><UL><UL>
<P><IMG SRC="kmitl.gif" HEIGHT=250 WIDTH=145> <IMG SRC="loca.jpg" HEIGHT=220
WIDTH=400</P>
<UL><UL><UL>
<P><IMG SRC="add.jpg" HEIGHT=72 WIDTH=288</P>
</UL></UL></UL></UL></UL></UL>
</BODY>
</HTML>
```



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อ FEEDBACK

feed.htm (ภาพที่3)

```

<HTML>
<HEAD>
  <TITLE>DEPARTMENT OF SOIL SCIENCE KMITL FEEDBACK</TITLE>
</HEAD>
  <BODY TEXT="#000000" BGCOLOR="#C0C0C0" LINK="#0000EE" VLINK="#551A8B"
ALINK="#FF0000"
  BACKGROUND="M0p4uj14.jpg">
  <UL><UL>
<CENTER><B>ภาควิชาปฐพีวิทยา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าลาดกระบัง</B><P> แบบสอบถามความคิดเห็น</B></CENTER>

<P><FORM ACTION="mailto:kasoil@kmitl.ac.th"METHOD="POST">
<B>User Name:</B><INPUT TYPE="TEXT" NAME="UserName"></P>

<B>Your E-Mail Address:</B><INPUT TYPE="TEXT" NAME="Mailaddress"></P>
<P>
<B>เพศ:</B><INPUT TYPE="radio" NAME="sex" value="ชาย">ชาย
<INPUT TYPE="radio" NAME="sex" value="หญิง">หญิง</P>

<B>อายุของท่าน?</B>
<SELECT NAME="AGE" SIZE=1>
  <OPTION>อายุต่ำกว่า15ปี
  <OPTION>อายุ ระหว่าง15-19ปี
  <OPTION>อายุ ระหว่าง20-29ปี
  <OPTION>อายุ ระหว่าง30-39ปี
  <OPTION>อายุ40ปีขึ้นไป
</SELECT><P>

<B>หัวข้อใหม่ในKnowledge of soil scienceที่ท่านสนใจ</B><P>
  <INPUT TYPE="CHECKBOX" NAME="HeadName1" value="Hydro">การปลูกพืชโดยไม่ใช้ดิน</P>
  <INPUT TYPE="CHECKBOX" NAME="HeadName2" value="fer1">วิธีการทำและการใช้ปุ๋ยหมัก</P>
  <INPUT TYPE="CHECKBOX" NAME="HeadName1" value="fer2">การใช้ปุ๋ยพืชสดเพื่อบำรุงดิน</P>

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญเตเห็นนำไปเผยแพร่หรือใช้ในการค้า
ไม่ว่ากรรมใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ถ้าท่านมีปัญหาหรือต้องการทราบอะไรเพิ่มเติมเกี่ยวกับด้านปฐพีวิทยาให้ใส่คำถามลงไปช่องข้างล่างแล้วเราจะส่ง E-mail เพื่อตอบคำถาม ไปยังท่าน

<P>ปัญหาที่ต้องการถาม:<INPUT TYPE= "TEXT" NAME="Question">

<P>ท่านคิดว่าได้รับประโยชน์จากHomepageนี้มากน้อยเพียงใด?<P>

<INPUT TYPE= "radio" NAME="Useful" value="มาก">มาก

<INPUT TYPE= "radio" NAME="Useful" value="ปานกลาง">ปานกลาง

<INPUT TYPE= "radio" NAME="Useful" value="เล็กน้อย">เล็กน้อย

<INPUT TYPE= "radio" NAME="Useful" value="น้อยมาก">น้อยมาก

<INPUT TYPE= "radio" NAME="Useful" value="ไม่ได้ประโยชน์เลย">ไม่ได้ประโยชน์เลย

<P>ท่านคิดว่าควรจะมีการปรับปรุงอย่างไร:<INPUT TYPE= "TEXT" NAME="Modify">

<P><DD><INPUT TYPE= "submit" value="ส่งฟอร์ม">

<INPUT TYPE= "reset" value="ยกเลิก"></P>

</BODY>

</HTML>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อ WHAT NEW S

news.htm (ภาพที่ 4)

<HTML>

<HEAD>

<TITLE>www.kmitl.ac.th/soilkmitl NEWS</TITLE>

</HEAD>

<BODY TEXT="#000000" BGCOLOR="#FFFFFF" LINK="#0000EE" VLINK="#551A8B" ALINK="#FF0000">

<CENTER><P><IMG SRC="news.jpg" HEIGHT=108 WIDTH=360</P></CENTER>

<CENTER><H4>ยินดีต้อนรับสู่ภาควิชาปฐพีวิทยา</P>

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าลาดกระบัง</H4></CENTER>

Homepage นี้สามารถเข้าชมได้จาก URL นี้ <http://www.kmitl.ac.th/soilkmitl/> หรือเข้าชมจาก Homepage ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าลาด

กระบัง(<http://www.kmitl.ac.th/>) แล้ว Link มาที่ Faculty of Agricultural Technology แล้วจึงเลือกหัวข้อ Department of Soil Science Homepage นี้จะมีอยู่ 6 หัวข้อใหญ่คือ 1.Department เป็นส่วนที่แนะนำท่านรู้จักกับภาควิชาปฐพีวิทยาซึ่งจะเกี่ยวกับหลักสูตร, งานวิจัยของอาจารย์

และนักศึกษาเป็นต้น 2.KNOWLEDGE เป็นส่วนของเกร็ดความรู้ที่เกี่ยวข้องกับด้านปฐพีวิทยามีหัวข้อให้เลือกเช่น การปรับปรุงดินเปรี้ยวจัดเพื่อ

การเกษตร เป็นต้น 3. WHATNEWS เป็นการแนะนำข่าวคราวใหม่ๆ ของHomepage นี้ 4.LOCATION เป็นการบอกว่าท่านสามารถเข้าชม

Homepage นี้ได้จากไหน 5.SOILLINKS เป็นการ Link ไปยังสถาบันทางปฐพีวิทยา 6.FEEDBACK

เป็นหัวข้อในส่วนของแบบสอบถามแล้ว ยัง

มีการตอบคำถามทางปฐพีวิทยาให้กับท่านที่สงสัย

</BODY>

</HTML>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อ SOIL LINKS

link.htm (ภาพที่5)

```

<HTML>
<HEAD>
<TITLE>DEPARTMENT OF SOIL SCIENCE LINKS</TITLE>
</HEAD>
<BODY TEXT="#000000" BGCOLOR="#FFFFFF" LINK="#0000EE" VLINK="#551A8B" ALINK="#FF0000">
<BR>
<CENTER>
<FONT SIZE="+4"><BLINK>SOIL KMITL HOT LINK</BLINK></FONT><P><B>
<A HREF="http://www.soils.umn.edu">University of Minesota Soil Science</A><P>
<A HREF="http://www.soils.wisc.edu">University of Wisconsin Soil Science Department</A><P>
<A HREF="http://tal.usu.edu">Utah State University Soil Physics Group</A><P>
<A HREF="http://vendogo.uni-soilsci.gwdg.de/soil-hmp.htm">Institute of Soil Science [Germany]</A></B><P>
</CENTER>
</BODY>
</HTML>

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

149.16

หัวข้อ KNOWLEDGE

know.htm (ภาพที่ 6)

```

<HTML>
<HEAD>
  <TITLE>DEPARTMENT OF SOIL SCIENCE KMITL KNOWLEDGE</TITLE>
</HEAD>
<BODY TEXT="#0000EE" BGCOLOR="#000000" LINK="#0000EE" VLINK="#0000FF" ALINK="#800080"
  BACKGROUND="wall3.jpg">
  <UL><UL><UL><UL>
  <P><IMG SRC="head.jpg" HEIGHT=72 WIDTH=410><IMG SRC="m0paam9j.gif" HEIGHT=128 WIDTH=128
  ALIGN=ABSCENTER>
  <UL>
  <P><IMG SRC="ples.jpg" HEIGHT=40 WIDTH=401></P>
  </UL>
  <P><A HREF="soilfer/fer.htm"><IMG SRC="tah.jpg" BORDER=0 HEIGHT=45 WIDTH=156></A></P>
  <P><A HREF="conser/cons.htm"><IMG SRC="den.jpg" BORDER=0 HEIGHT=45 WIDTH=240></A></P>
  <P><A HREF="acidsoil/acid.htm"><IMG SRC="pub.jpg" BORDER=0 HEIGHT=46 WIDTH=400></A></P>
  <CENTER><P><BR>
  <A HREF="soilfer/fer.htm">ธาตุอาหารพืช</A>//
  <A HREF="conser/cons.htm">การอนุรักษ์ดินและน้ำ</A>//
  <A HREF="acidsoil/acid.htm">การปรับปรุงดินเปรี้ยวจัดเพื่อการเกษตร</A>
  </P>
  </CENTER>
  </UL></UL></UL>
</BODY>
</HTML>

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และแจ้งข้างถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีการเกษตร
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

การปรับปรุงดินเปรี้ยวจัดเพื่อการเกษตร

acid.htm (ภาพที่ 7)

<HTML>

<HEAD>

<TITLE>DEPARTMENT OF SOIL SCIENCE KMITL KNOWLEDGE</TITLE>

</HEAD>

<BODY TEXT="#000000" BGCOLOR="#FFFFFF" LINK="#0000EE" VLINK="#0000FF" ALINK="#800080" BACKGROUND="wall1.jpg">

<CENTER><P><IMG SRC="as.jpg" HEIGHT=108 WIDTH=432</P></CENTER>

<DD>โดยทั่วไปดินเปรี้ยวหรือดินกรด(acid soil)นั้นหมายถึงดินที่มีpHต่ำกว่า7.0ดังนั้นดินเปรี้ยวจัด(acid sulfate soil)

จึงเป็นดินกรดชนิดหนึ่งแต่จะมีความหมายแตกต่างจากดินกรดธรรมดา

ดินเปรี้ยวจัด(acid sulfate soil)หมายถึงดินที่อาจจะมีหรือกำลังจะมีหรือได้มีกรดกำมะถันเกิดขึ้นแล้วในดินซึ่งความเป็นกรดดังกล่าวมีต่อสมบัติของดินและพืชที่ปลูก

ดินเปรี้ยวจัดสามารถแบ่งแยกย่อยออกไปได้3ชนิดคือ

1.ดินเปรี้ยวจัดที่กำลังมีกรดกำมะถันเกิดขึ้น

2.ดินที่เคยผ่านการเปรี้ยวจัดมาแล้ว

3.ดินที่มีศักยภาพที่จะเป็นดินเปรี้ยวจัด

<DD>ขบวนการเกิดดินเปรี้ยวจัดในประเทศไทย

<DD>1. ขบวนการสร้างดินทางธรณีวิทยา(geogenetic process)

<DD>ขบวนการนี้เป็นขบวนการทำให้ดินนั้นมีการสะสมตะกอนและสารประกอบไพไรต์(FeS_2)มีขั้นตอนดังนี้ตะกอนที่ถูกพัดพาโดยแม่น้ำและทะเลและเกิดการทับถมที่ปากแม่น้ำ, ปากอ่าวหรือชะวากทะเล(estuary) แปรเปลี่ยนเป็นหาดเลน, ที่ราบน้ำท่วมถึง(tidal flat)หรือที่ราบลุ่มดินดอนสามเหลี่ยมชะวากทะเล(estuarine deltaic plain)พืชพรรณตามธรรมชาติเริ่มเกิดขึ้นในบริเวณเหล่านี้และต่อมาค่อยแปรสภาพเป็นป่าชายเลนดินก็เริ่มมีการสะสมอินทรีย์วัตถุจากการเน่าเปื่อยของเศษพืชที่ตายในบริเวณนั้นจากการที่มีน้ำท่วมขังอยู่ตลอดเวลาทำให้ดินเกิดสภาพขาดออกซิเจนผนวกกับจุลินทรีย์ในดิน(พวก*Desulfovibrio, Desulfotomaculum*)ทำการย่อยสลายอินทรีย์วัตถุและปลดปล่อยพลังงานออกมาซึ่งทำให้ สารประกอบซัลเฟต(SO_4^{2-})และเหล็ก(Fe^{++})ซึ่งมีอยู่ในทะเลรวมตัวกันเกิดสารไพไรต์(FeS_2)ซึ่งเมื่อสารไพไรต์นี้ถูกออกซิไดซ์ก็จะเกิดกรดกำมะถันจึงทำให้ดินเปรี้ยว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

น้ำไม่ท่วมขังมีช่วงแห้งเกิดขึ้นเป็นบางช่วงในรอบปีจะเกิดขบวนการแปรสภาพทางกายภาพ,ทางเคมีและทางชีวะ

<DD>ดินเปรี้ยวจัดของประเทศไทยเท่าที่พบมีเนื้อที่รวมกันทั้งหมด8.2ล้านไร่เมื่อ

นำมาเปรียบเทียบกับเนื้อที่ของดินเปรี้ยวจัดที่พบในประเทศทางเขตร้อนทั้งหมดซึ่งมีประมาณ93ล้านไร่(Coulter,1972)จะเห็นได้ว่าประเทศไทยของเราเป็นประเทศที่มีปัญหาเกี่ยวกับดินเปรี้ยวจัดที่ใหญ่ที่สุดแห่งหนึ่งซึ่งเนื้อที่ของดินเปรี้ยวในประเทศไทยได้แสดงไว้ในตาราง

<DD>ผลกระทบจากการใช้ดินเปรี้ยวจัด โดยไม่มีการจัดการที่เหมาะสม

<DD>1.ผลกระทบด้านการประโยชน์ใช้ที่ดินเพื่อการเกษตร การพื้นที่ดินที่ดินเปรี้ยวจัดในการปลูกพืชนั้นจะทำให้ปลูกพืชได้น้อยชนิดและให้ผลผลิตต่ำเนื่องจากความเป็นพิษของสารประกอบต่างๆที่ละลายออกมาในสภาพดินที่เป็นกรดจัดอีกทั้งทำให้ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ต่อพืชถูกตรึงให้อยู่ในรูปที่ไม่เป็นประโยชน์ต่อพืช

<DD>2.ผลกระทบด้านการใช้ที่ดินสำหรับงานวิศวกรรมการก่อสร้าง

ส่งก่อสร้างต่างๆที่ดำเนินการในพื้นที่ดินเปรี้ยวจัดจะถูกกัดกร่อนในเวลาอันรวดเร็วไม่ว่าจะวัสดุที่เป็นเหล็ก,อัลลอยท์ที่ใช้ในการวางท่อส่งน้ำ,เสาอาคารเนื่องจากความเป็นกรดทำให้ง่ายต่อการผุกร่อนแลดินล่างเป็นดินเลนทำให้รับน้ำหนักได้น้อย

<DD>3.ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม

ถ้ามีการพัฒนาเพื่อใช้พื้นที่ดินเปรี้ยวจัด โดยไม่มีการวางแผนการพัฒนาที่เหมาะสมผลกระทบที่มีต่อสิ่งแวดล้อมรอบข้างย่อมเกิดขึ้น น้ำที่ไหลผ่านดินเปรี้ยวจัดก็ไม่สามารถนำไปใช้ในการอุปโภคและการเกษตรได้เนื่องจากความเป็นกรดและสารพิษในน้ำแล้วยังให้เกิดมลภาวะของน้ำ

<DD>4.ผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจและสังคมการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการเกษตรในพื้นที่ดินเปรี้ยวจัดนั้นมีข้อจำกัดในเรื่องชนิดของพืชและยังให้ผลผลิตต่ำหรือไม่ได้ผลผลิตตอบแทนทางเศรษฐกิจอีกทั้งการปรับปรุงพื้นที่ทั้งในด้านกายภาพหรือทางเคมีของดินต้องใช้ต้นทุนสูงมากผลตอบแทนที่ได้ก็ต่ำทำให้เกษตรกรมีหนี้สินและอาจจะทิ้งที่ทำกินไปหาอาชีพใหม่หรือไปขายแรงงานในเมืองแล้วเกิดปัญหาสังคมอื่นตามมา

หลักการปรับปรุงดินเปรี้ยวจัดเพื่อปลูกพืช

<DD>1.ควบคุมระดับน้ำใต้ดินเพื่อป้องกันกรดกำมะถันการ

ควบคุมน้ำใต้ให้อยู่เหนือชั้นดินเลนที่มีสารประกอบไพไรท์มากเพื่อที่จะทำให้สารประกอบไพไรท์ไม่ทำปฏิกิริยากับออกซิเจนหรือถูกออกซิไดซ์ ควรรักษาระดับน้ำในคุระบายน้ำให้อยู่ในระดับไม่ต่ำกว่าเมตรจากผิวดินตลอดทั้งปี

<DD>2.แก้ไขความเป็นกรดจัดของดินด้วยวิธีการต่างๆที่เหมาะสมวิธีการที่นำมาใช้แก้ไขความเป็นกรดจัดมีอยู่ด้วยกัน3วิธี

<DD>การใช้น้ำชะล้างความเป็นกรดวิธีการนี้เป็นวิธีการที่ง่ายแต่หวังผลในระยะยาว

การใช้ปูนผสมคลุกเคล้ากับหน้าดิน

วิธีนี้เป็นวิธีที่ง่ายแต่ปฏิบัติค่อนข้างยากเนื่องจากต้องใช้ปูนมากการใช้ปูนควบคู่กับการใช้น้ำชะล้างและควบคุมระดับน้ำใต้ดิน

วิธีการนี้เป็นวิธีที่สมบูรณ์ที่สุด

<DD>3.การปรับสภาพพื้นที่ซึ่งโดยทั่วไปมีอยู่2วิธีคือการปรับระดับผิวดินและการยกร่องปลูกพืช

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<DD>4.การเลือกชนิดของพืชที่ปลูกการเลือกชนิดของพืชที่เหมาะสมกับสภาพของดินที่เป็นกรดจัดจะลดต้นทุนในการปรับปรุงดินและลดการเสี่ยงต่อการขาดทุนการใช้ประโยชน์จากดินเปรี้ยวต้องมีการวางแผนที่รอบคอบมีการวางแผนการจัดการน้ำที่เหมาะสมมีการจัดการดินที่ดีและต้องเลือกชนิดของพืชที่ปลูกให้เหมาะสมกับสภาพของดินและสอดคล้องกับความต้องการของตลาด

<P>
</CENTER><P>

</BODY>

</HTML>

aas.htm

<HTML>

<HEAD>

<TITLE>DEPARTMENT OF SOIL SCIENCE KMITL KNOWLEDGE </TITLE>

</HEAD>

<BODY TEXT="#000000" BGCOLOR="#FFFFFF" LINK="#0000EE" VLINK="#551A8B" ALINK="#0000FF" BACKGROUND="wall1.jpg">

<CENTER><P></P></CENTER>

<DD>ดินเปรี้ยวจัดที่กำลังมีกรดกำมะถันเกิดขึ้น(actual acid sulfate soil)

 ซึ่งกรดกำมะถันที่เกิดขึ้นดังกล่าวรุนแรงจนถึงขั้นเป็นปัญหาหรือเป็นอุปสรรคต่อการปลูกพืชมักจะพบจุดประสีฟางข้าว(jarositemottles: $KFe_3(SO_4)_2(OH)_6$)เกิดขึ้นภายใน 1.5 เมตรจากผิวดินสังเกตได้จากลักษณะที่ดินเลนสีเทาปนน้ำเงิน อาจมีกลิ่นแก๊สไฮโดรเจนซัลไฟด์หรือเมื่อดินเปียกค่า pH จะวัดได้ประมาณ 5.0-7.0 เมื่อแห้งค่า pH ที่วัดได้จะลดลงเหลือมา 4.0 หรือน้อยกว่า

ลักษณะของดินเปรี้ยวจัดชนิดนี้คือ

ชั้นดินบนเป็นดินร่วนปนเหนียวหรือดินเหนียวที่มีสีน้ำตาลความหนาประมาณ 15-25 ซม. เรียกว่าชั้นดิน A ชั้นถัดมาเป็นชั้นดินหรือเหนียวปนทรายแป้งสีเทาอ่อนหรือสีเทาบางที่อาจเป็นดินดินร่วนเหนียวปนทรายมักพบจุดประสีน้ำตาลสีน้ำตาลปนเหลืองหรือสีแดงและจุดประสีเหลืองฟางข้าวชั้นดินนี้เรียกว่าชั้นดิน B ลึกลงไปประมาณ 90-150 ซม. มักพบชั้นดินเลนสีเทาปนน้ำเงินซึ่งมีสารประกอบไพไรท์มากกว่า 1 เปอร์เซ็นต์ชั้นดินนี้เรียกว่าชั้นดิน C

</BODY>

</HTML>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

pas.htm

```

<HTML>
<HEAD>
  <TITLE>DEPARTMENT OF SOIL SCIENCE KMITL KNOWLEDGE</TITLE>
</HEAD>
<BODY TEXT="#000000" BGCOLOR="#FFFFFF" LINK="#0000EE" VLINK="#551A8B" ALINK="#0000FF"
BACKGROUND="wall1.jpg">
<center><DD><IMG SRC="t2.jpg" HEIGHT=72 WIDTH=504></center></P>
<UL>
<UL>
<FONT SIZE=3>
<DD><B>ดินที่เคยผ่านการเป็นดินเปรี้ยวจัดมาแล้ว(paraหรือpseudo acid sulfate soil)</B>
<IMG SRC="pas.jpg" HEIGHT=361 WIDTH=251 ALIGN=LEFT>
<P>ดินประเภทนี้หมายถึงดินที่เคยมีกรดกำมะถันเกิดขึ้นแล้วแต่ต่อมากรดดังกล่าวส่วนใหญ่ถูกชะล้างหายไปหรือถูก
ทำลายไปจนมีปริมาณเหลือเพียงเล็กน้อยไม่ถึงกับเป็นอันตรายหรือทำความเสียหายต่อพืชที่ปลูกผลการสะสมพิษของ
กรด โดยสารประกอบคาร์บอนेटที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติจะพบผลึกแร่ยิปซัมที่มีลักษณะคล้ายผลึกแก้วเป็นรูปเข็มอยู่ใน
ดิน
<DD>ลักษณะของดินที่เคยผ่านการเปรี้ยวจัดมาแล้วจะมีลักษณะดังนี้ชั้นดินบนเป็นดินร่วนปนเหนียวหรือดินเหนียวที่
มีสีน้ำตาลความหนาประมาณ15-25ซ.มเรียกว่าชั้นดินAชั้นถัดมาเป็นชั้นดินหรือหรือเหนียวปนทรายแป้ง
สีเทาอ่อนหรือสีเทาบางที่อาจเป็นดินดินร่วนเหนียวปนทรายมักพบจุดประสีน้ำตาลสีน้ำตาลปนเหลืองหรือสีแดงและ
จุดประสีเหลืองฟางข้าวชั้นดินนี้เรียกว่าชั้นดินBลึกลงไปประมาณ90-150ซ.ม มักพบชั้นดินเลนสีเทาปนน้ำเงินซึ่ง
มีสารประกอบไพไรท์มากกว่าเปอร์เซ็นต์ชั้นดินนี้เรียกว่าชั้นดินCแต่จะพบผลึกแร่ยิปซัมเกิดทั่วไปในชั้นดินล่างซึ่ง
สามารถมองเห็นได้ชัดเจนและมักพบสารประกอบจาโรไซท์ที่เป็นจุดประสีเหลืองฟางข้าวควบคู่กันไปด้วย
</FONT>
</UL>
</UL>
</UL>
</BODY>
</HTML>

```

poas.htm

```

<HTML>
<HEAD>
  <TITLE>DEPARTMENT OF SOIL SCIENCE KMITL KNOWLEDGE</TITLE>
</HEAD>

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

<BODY TEXT="#000000" BGCOLOR="#FFFFFF" LINK="#0000EE" VLINK="#551A8B" ALINK="#0000FF"
  BACKGROUND="wall1.jpg">
<UL>
<UL>
<CENTER><P><IMG SRC="l3.jpg" HEIGHT=72 WIDTH=432</P></CENTER>
<B>ดินที่มีศักยภาพเป็นดินเปรี้ยวจัด(potential acid sulfate soil)</B>
<P><IMG SRC="poas.jpg" align="left">
<DD>ดินชนิดนี้โดยทั่วไปได้แก่ดินคงยังอยู่ในสภาพที่มีน้ำแช่ขังอยู่ตลอดเวลาตามธรรมชาติจะมีสารประกอบไพไรท์
อยู่เป็นปริมาณเปอร์เซ็นต์และมีสารประกอบคาร์บอนตเพียงเล็กน้อยไม่เพียงพอที่จะสะเทินกรดตามธรรมชาติ
ดินเหล่านี้จะไม่แสดงอาการของความเป็นกรดให้เห็นค่าpHที่วัดได้เมื่อเปียกจะมากกว่า7.0แต่ถ้าดินเหล่านี้ถูกทำให้
แห้งดินจะแปรสภาพเป็นดินเปรี้ยวจัดทันทีเนื่องจากสารประกอบไพไรท์สลายออกซิโดซ์ทำให้เกิดกรดกำมะถันขึ้น
<DD>ลักษณะของดินที่มีศักยภาพเป็นดินเปรี้ยวจัดส่วนใหญ่เป็นดินเลนสีเทาปนน้ำเงินชั้นดินบนอาจมีอิทธิพล
ผสมคลุกเคล้าจึงเป็นสีเทาดำก็มีจุดประสีสนิมเหล็กปะปนชั้นนี้มีความหนาประมาณ10-20ซ.มถัดลงมาเป็น
ชั้นดินเลนสีเทาปนน้ำเงินอาจจะมีจุดประสีสนิมเหล็กเกิดขึ้น
</UL>
</UL>
</BODY>
</HTML>
tab.htm
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>DEPARTMENT OF SOIL SCIENCE KMITL KNOWLEDGE</TITLE>
</HEAD>
<BODY TEXT="#000000" BGCOLOR="#FFFFFF" LINK="#0000EE" VLINK="#551A8B" ALINK="#FF0000">
<CENTER>
<H4>เนื้อหาของดินเปรี้ยวที่พบในภาคต่างๆของประเทศไทย<H4>
<P><IMG SRC="Tab.jpg" HEIGHT=324 WIDTH=651</P>
</CENTER>
<B>หมายเหตุ</B>
<DD>1.ภาคกลางพบในจังหวัดสมุทรปราการ,กรุงเทพฯ,นครนายก,ปทุมธานี,สระบุรี,สุพรรณบุรี,นครปฐม,เพชรบุรี
และประจวบคีรีขันธ์
<DD>2.ภาคตะวันออกเฉียงเหนือพบในจังหวัดปราจีนบุรี,ฉะเชิงเทรา,ชลบุรี,ระยอง,จันทบุรีและตราด
<DD>3.ภาคใต้พบทุกจังหวัดยกเว้นจังหวัดยะลา
</BODY>
</HTML>

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

map.htm

```
<HTML>
<HEAD>
  <TITLE>DEPARTMENT OF SOIL SCIENCE KMITL KNOWLEDGE </TITLE>
</HEAD>
<BODY TEXT="#000000" BGCOLOR="#FFFFFF" LINK="#0000EE" VLINK="#551A8B" ALINK="#FF0000">
<CENTER><b>แผนที่แสดงพื้นที่ดินเปรี้ยวจัด(acid sulfate soil)และดินเค็มชายทะเล</b>
<P>
  <b>ที่มีความเปรี้ยวแฉ่งหรือดินเค็มชายทะเลที่มีกำมะถันมาก</b></center></P>
<IMG SRC="map.jpg" HEIGHT=600 WIDTH=350</P></CENTER>
</BODY>
</HTML>
```

tox.htm

```
<HTML>
<HEAD>
  <TITLE>DEPARTMENT OF SOIL SCIENCE KMITL KNOWLEDGE</TITLE>
</HEAD>
<BODY TEXT="#000000" BGCOLOR="#FFFFFF" LINK="#0000EE" VLINK="#551A8B" ALINK="#0000FF"
  BACKGROUND="wall1.jpg">
<UL><UL>
<CENTER><P><IMG SRC="ttox.jpg" HEIGHT=72 WIDTH=504</P></CENTER>
<DD><B>1.ความเป็นพิษของธาตุอลูมิเนียม</B>
<DD>อลูมิเนียมเป็นธาตุที่พบมากในดินเปรี้ยวจัดเนื่องจากที่pHน้อยกว่า4.5อลูมิเนียมสามารถละลายออกมาได้มาก
อลูมิเนียมเป็นพิษต่อพืชได้แม้มีปริมาณน้อยเพียง1-2ส่วน ในดินล้วนส่วนอลูมิเนียมจะสะสมในเนื้อเยื่อของรากพืชยับยั้ง
การแบ่งตัวของเซลล์ทำให้รากพืชไม่สามารถงอกยาวขึ้นได้
<DD><B>2.ความเป็นพิษของธาตุเหล็ก</B>
<DD>หากในดินมีปริมาณธาตุเหล็กมากเกินไปก็จะยับยั้งการเจริญเติบโตของพืชได้ความเข้มข้นของธาตุเหล็กที่
ละลายได้จะเพิ่มขึ้นเมื่อดินเป็นดินเปรี้ยวจัดและอยู่ในสภาพน้ำขังในช่วง2-10สัปดาห์ถ้าดินมีเหล็กละลายอยู่ในดิน
ประมาณ100ส่วนในดินล้วนส่วนย่อมมีผลต่อพืชที่ปลูกได้
<IMG SRC="tox.jpg" align=left >
<DD><B>3.ความเป็นพิษจากก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์</B>ก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์หรือก๊าซไข่เน่าจะเกิดขึ้นมากในดิน
เปรี้ยวจัดที่อยู่ในสภาพน้ำขังเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงความเป็นกรดของดินทำให้ปริมาณจุลินทรีย์บางชนิดเพิ่มขึ้น
ปริมาณของก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ที่ละลายในน้ำในดินเปรี้ยวจัดจะทำลายการทำงานของรากพืชทำให้รากเน่าพืชจะ
อ่อนแอและเกิดโรคได้ง่าย
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<DD>4.ความเป็นพิษจากก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เกิดขึ้นจากการสลายตัวของอินทรีย์วัตถุและสะสมในดินเปรี้ยวที่มีน้ำแข็งความเป็นพิษจาก

ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จะทำให้รากพืชเจริญเติบโตช้าเกิดการเหี่ยวเฉาและ

การดูดธาตุอาหารพืชลดลง

<DD>5.การขาดธาตุอาหารพืช

<DD>ในดินที่เปรี้ยวจัดธาตุอาหารพืชที่สำคัญจะถูกตรึงให้อยู่ในรูปที่พืชนำไปใช้ประโยชน์ไม่ได้ธาตุอาหารพืชที่พบว่าขาดอยู่เสมอคือธาตุฟอสฟอรัสเนื่องจากดินที่เป็นกรดรุนแรงปริมาณของเหล็กและอลูมิเนียมจะละลายออกมามากแล้วจะรวมกับฟอสเฟตในดินเกิดเป็นสารประกอบฟอสเฟตที่ไม่ละลาย ซึ่งพืชไม่สามารถนำไปใช้ได้สภาพดินเปรี้ยวจะมีผลต่อกิจกรรมของจุลินทรีย์ดินทำให้ย่อยสลายอินทรีย์วัตถุได้น้อยลงธาตุอาหารพืชที่ได้จากกิจกรรมของจุลินทรีย์จึงลดลงตามไปด้วย โดยเฉพาะอย่างยิ่งไนเตรตและฟอสเฟต

</BODY>

</HTML>

<HTML>

<HEAD>

<TITLE>DEPARTMENT OF SOIL SCIENCE KMITL KNOWLEDGE</TITLE>

</HEAD>

<BODY TEXT="#000000" BGCOLOR="#FFFFFF" LINK="#0000EE" VLINK="#551A8B" ALINK="#0000FF" BACKGROUND="wall1.jpg">

<CENTER><DD></P></CENTER>

<DD><U>การใช้น้ำชะล้างความเป็นกรด</U><P>

<DD>วิธีนี้เป็นวิธีที่ง่ายแต่เป็นวิธีที่หวังผลในระยะยาวจึงควรมีน้ำมากพอที่จะใช้น้ำชะล้างควบคู่ไปกับการควบคุมระดับน้ำใต้ดินที่เป็นดินเลนที่มีไพไรท์มากการใช้น้ำชะล้างดินนอกจากจะช่วยล้างกรดทำให้pHเพิ่มขึ้นแล้วยังช่วยให้สารละลายเหล็กและอลูมิเนียมที่เป็นพิษเจือจางวิธีการใช้น้ำชะล้างความเป็นกรดควรเริ่มกระทำตั้งแต่เริ่มมีฝนเพื่อลดปริมาณการใช้น้ำชลประทานกล่าวคือเมื่อมีฝนตกลงมาก็ปล่อยให้ น้ำขังจนท่วมแปลงแล้วระบายน้ำออกประมาณ2-3ครั้งโดยทั้งช่วงการระบายประมาณ1-2สัปดาห์ต่อครั้งถ้าหากฝนมีไม่มากพออาจจำเป็นต้องใช้น้ำชลประทานช่วยเสริม

</BODY>

</HTML>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

fac.html

```

<HTML>
<HEAD>
  <TITLE>DEPARTMENT OF SOIL SCIENCE KMITL KNOWLEDGE</TITLE>
</HEAD>
<BODY TEXT="#000000" BGCOLOR="#FFFFFF" LINK="#0000EE" VLINK="#0000FF" ALINK="#800080"
  BACKGROUND="wall1.jpg">
<UL>
<UL>
<CENTER><P><IMG SRC="as.jpg" HEIGHT=108 WIDTH=432</P></CENTER>
<DD><u><B>3.การปรับสภาพพื้นที่</B></u>
<DD>เนื่องจากพื้นที่ดินเปรี้ยวจัดมีสภาพราบลุ่มดังนั้นการระบายน้ำจึงทำได้ยากลำบากหากไม่มีการปรับสภาพพื้นที่
โดยทั่วไปมี2วิธีคือการปรับระดับผิวหน้าดินและการขกช่องปลูกพืช
<DD><B>การปรับระดับผิวหน้าดิน</B>ใช้ในกรณีที่ดินที่นั้นปลูกข้าว โดยปรับระดับผิวหน้าดินให้มีความลาดเอียง
พอที่จะให้น้ำไหลออกสู่คลองระบายน้ำอีกทั้งคั้นนาควรมีการตบแต่งเพื่อให้สามารถเก็บกักน้ำและระบายน้ำออกไป
ได้หากต้องการ
<DD><B>การขกร่องปลูกพืช</B>เป็นวิธีที่ใช้สำหรับการปลูกพืชไร่, พืชผัก, ไม้ผลหรือ ไม้ยืนต้นที่ให้ผลตอบแทนทาง
เศรษฐกิจสูงแต่การที่จะขกร่องปลูกพืชจำเป็นต้องมีแหล่งน้ำชลประทานเพื่อจะใช้ขังในร่องและถ่ายน้ำได้เมื่อน้ำใน
ร่องเป็นกรดจัดซึ่งจะต้องมีเตรียม
<A HREF="kut.htm">การขุดร่อง</A>เสียก่อนการขกร่องปลูกพืชขึ้นต้นจำเป็นต้องคำนึงถึงการเกิดน้ำท่วมเนื่อง
จากไม้ผลเป็นพืชให้ผลระยะยาวถ้าเกิดอุทกภัยพืชจะได้รับความเสียหายและเงินที่ลงทุนก็สูญเปล่าถ้าคิดว่าพื้นที่เป็น
พื้นที่ที่เสี่ยงต่ออุทกภัยพืชที่ปลูกควรเป็น ไม้ล้มลุกหรือ พืชผักตามความต้องการของตลาดแทน
</UL>
</UL>
</BODY>
</HTML>

```

kut.htm

```

<HTML>
<HEAD>
  <TITLE>DEPARTMENT OF SOIL SCIENCE KMITL KNOWLEDGE </TITLE>
</HEAD>
<BODY TEXT="#000000" BGCOLOR="#FFFFFF" LINK="#0000EE" VLINK="#0000FF" ALINK="#800080"
  BACKGROUND="wall1.jpg">
<UL><UL><UL>
<CENTER><P><IMG SRC="as.jpg" HEIGHT=108 WIDTH=432</P></CENTER>

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

<DD><u><b>ขั้นตอนในการขุดที่ร่อง</b></u>
<DD>1. วางแนวร่องให้เหมาะสมกับชนิดของพืชที่ปลูกซึ่ง โดยทั่วไป สันร่องจะกว้างประมาณ6-8เมตร ส่วนท้องร่องกว้างประมาณ1-1.5เมตร
<DD>2. ระหว่างร่องที่จะขุดจะใช้รถแทรกเตอร์ปาดหน้าดินมากองไว้กลางสันร่องหน้าดินของดินเปรี้ยวส่วนใหญ่จะมีอินทรีย์วัตถุสูงและค่อนข้างร่วนซุยจึงมีประโยชน์มาก
<IMG SRC="sw5.jpg" ALIGN="left"><DD>3. ขุดดินออกจากคูที่วางแนวไว้มากลบบริเวณขอบสันร่องซึ่งหน้าดินถูกปาดออกไปแล้วซึ่งการทำให้เกิดสันร่องสูงอย่างน้อยประมาณ50 ซม.เหมาะที่จะปลูกไม้ยืนต้นต่างๆ
<DD>4. เพื่อป้องกันไม่ให้ น้ำท่วมควรถมดินล้อมรอบสวนและควรที่จะสูงพอที่จะป้องกันน้ำท่วมในฤดูฝน
<DD>5. ควรติดตั้งเครื่องสูบน้ำเพื่อสูบน้ำเข้า-ออกโดยทั่วไป น้ำที่นำไปขังอยู่ในร่องหากปล่อยทิ้งไว้ประมาณ3-4เดือนจะเป็นกรดจัดจึงควรมีการถ่ายเทน้ำออก3-4เดือนต่อครั้งแล้วดูคุณภาพน้ำชลประทานเข้ามาในร่องสวนเพื่อใช้รดต้นไม้ดั้งเดิม
</UL></UL></UL>
</BODY>
</HTML>

```

```

lime.htm
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>DEPARTMENT OF SOIL SCIENCE KMITL KNOWLEDGE </TITLE>
</HEAD>
<BODY TEXT="#000000" BGCOLOR="#FFFFFF" LINK="#0000EE" VLINK="#551A8B" ALINK="#0000FF"
BACKGROUND="wall1.jpg">
<UL>
<UL>
<CENTER><P><IMG SRC="as.jpg" HEIGHT=108 WIDTH=432</P></CENTER>
<DD><u><b>การใช้ปูนผสมคลุกเคล้ากับหน้าดิน</b></u><P>
<DD>การใช้ปูนผสมคลุกเคล้ากับหน้าดินนั้นเป็นวิธีที่ง่ายแต่ปฏิบัติค่อนข้างยากสำหรับพื้นที่แปลงที่มีขนาดใหญ่เนื่องจากจำเป็นต้องใช้ปูนเป็นปริมาณมากประมาณ1-4ตัน/ไร่ขึ้นอยู่กับความรุนแรงของความเป็นกรดของดิน
<DD>ปูนที่ใช้ควรเป็นวัสดุที่หาง่ายในท้องถิ่นและมีราคาไม่แพงยกตัวอย่างในพื้นที่ภาคกลางควรใช้ปูนมาร์ล(marl)ซึ่งพบมากในจังหวัดลพบุรีและสระบุรี ส่วนในบริเวณอื่นเช่นภาคใต้ควรใช้ปูนฝุ่น(lime dust)ซึ่งเป็นเศษหินปูนที่เหลือค้างจากโรงงานโม่หินการใช้ปูนนั้นมักเป็นปัญหาในทางปฏิบัติเนื่องจากการนำปูนจำนวนมากๆไปใส่ในไร่นาเป็นงานที่หนักและต้องใช้แรงงานมากแต่ทั้งนี้ อาจแก้ไขได้โดยการใช้เครื่องหว่านปูนพ่วงติดท้ายรถแทรกเตอร์แล้วนำไปหว่านก่อนไถแปร
</UL>
</UL>
</BODY>
</HTML>

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

all.htm

```

<HTML>
<HEAD>
<TITLE>DEPARTMENT OF SOIL SCIENCE KMITL KNOWLEDGE</TITLE>
</HEAD>
<BODY TEXT="#000000" BGCOLOR="#FFFFFF" LINK="#0000EE" VLINK="#551A8B" ALINK="#0000FF"
BACKGROUND="wall1.jpg">
<UL>
<UL>
<CENTER><P><IMG SRC="as.jpg" HEIGHT=108 WIDTH=432</P></CENTER>
<DD><u><b>การใช้น้ำควบคู่ไปกับการใช้น้ำชะล้างและควบคุมระดับน้ำใต้ดิน</b></u>
<DD>วิธีการนี้เป็นวิธีการที่สมบูรณ์ที่สุดและใช้ได้ผลมากในพื้นที่ ซึ่งดินเป็นกรดจัดรุนแรงการใช้น้ำเป็นเพียงการจุด
ชนวนครั้งแรกเพื่อทำให้น้ำทำงานอย่างมีประสิทธิภาพอัตราการใช้น้ำทั่วไปใช้เพียง1-2ตัน/ไร่แล้วโลกบจากนั้นใช้น้ำ
ชะล้างความเป็นกรดและพยายามควบคุมน้ำใต้ดินให้อยู่เหนือชั้นใต้ดินเลนที่มีสารประกอบไพไรท์มากการใช้น้ำ
ในระยะแรกเป็นการช่วยลดความเป็นกรดของดินส่วนสารละลายเหล็กและอลูมิเนียมที่ถูกปลดปล่อยออกมาก็จะถูกน้ำ
ชะล้างออกไปความเป็นกรดจะลดลงเรื่อยๆจนถึงจุดที่ดินมีคุณภาพสามารถปลูกพืชเศรษฐกิจได้และให้ผลผลิตคุ้มกับ
การลงทุน
<UL>
<UL>
</BODY>
</HTML>

```

plant.htm

```

<HTML>
<HEAD>
<TITLE>DEPARTMENT OF SOIL SCIENCE KMITL KNOWLEDGE</TITLE>
</HEAD>
<BODY TEXT="#000000" BGCOLOR="#FFFFFF" LINK="#0000EE" VLINK="#551A8B" ALINK="#FF0000"
BACKGROUND="wall1.jpg">
<UL><UL>
<CENTER><P><IMG SRC="as.jpg" HEIGHT=108 WIDTH=432</P></CENTER>
<DD><b><u>ชนิดของพืชที่เหมาะสมในการที่จะนำไปปลูกในพื้นที่ดินเปรี้ยวจัด</u></b><P>
<DD><u><b>ข้าว</b></u>
<DD><b>พันธุ์ข้าวที่มีความทนทานต่อสภาพพื้นที่เปรี้ยวจัดได้ดีที่สุด</b> ได้แก่ข้าวพันธุ์ลูกแดง,ข้าวขาวตายนก,ไข่มุก,
ซ่มุก,รวงขาว,สีรวง,อัลฮัมดุลิลละห์,คอนทราย,ลูกเหลืองข้าวน้อย,มีทแคนดูได้รับผลผลิตประมาณ20-40ถึง/ไร่

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<DD>พืชผัก ได้แก่พริกหยวก, ถั่วฝักยาว, มะระจีน, แดงกวา, บวบเหลี่ยม, พริกชี้หนู, กระแต, ผักบุ้ง, ผักกวางตุ้ง, ผักกาดขาว, ผักกาดเขียวปลี, ข้าวโพดฝักอ่อน, กุยช่าย, กระหล่ำดอก, ผักกาดขาวจีน, หอมแดง, กระหล่ำปม, บร็อคโคลี่, มะเขือเทศ, หน่อไม้ฝรั่ง, มะเขือเปราะ, มันเทศ

<DD>พืชไร่ ได้แก่ถั่วเขียว, ข้าวโพดหวาน, ข้าวไร่, ถั่วลิสง, มันสำปะหลัง, กัญชง, ถั่วเหลือง, ถั่วพุ่ม, กระจง, ขบเขียว, แดงโม, ข้าวฟ่าง, สับปะรด, ยาสูบ, อ้อยเคี้ยว

<DD><U>ไม้ผล</U>ที่แนะนำ ได้แก่ มะพร้าว, ปาล์มน้ำมัน, พุทรา, มะม่วง, ฝรั่ง, ละมุด, มะกอกและกระทกรกฝรั่ง

<DD><U>ไม้ยืนต้น</U> ได้แก่สนปฏิพัทธ์, กระจงหินเทพา, ยูคาลิปตัส, ไม้เสม็ด

<DD><U>หญ้าเลี้ยงสัตว์</U>พันธุ์ที่แนะนำ ได้แก่หญ้าขน, หญ้าปล้อง, น้ำหญ้าไทร, หญ้าข้าวผีและหญ้าชันกาศ

</BODY>

</HTML>



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ธาตุอาหารพืช

fer.htm (ภาพที่ 8)

```

<HTML>
<HEAD>
  <TITLE>DEPARTMENT OF SOIL SCIENCE KMITL KNOWLEDGE</TITLE>
</HEAD>
<BODY TEXT="#000000" BGCOLOR="#FFFFFF" LINK="#0000EE" VLINK="#0000FF" ALINK="#800080">
<CENTER><P><IMG SRC="fer.jpg" HEIGHT=72 WIDTH=360</P></CENTER>
<UL><DD>
<FONT SIZE>จากธาตุต่างๆ ในโลกนี้มีมากกว่า 100 ชนิด ธาตุที่จำเป็นต่อพืชมีเพียง 16 ธาตุคือ คาร์บอน ไฮโดรเจน
ออกซิเจน ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส โพแทสเซียม แคลเซียม ซัลเฟอร์(กำมะถัน) แมกนีเซียม เหล็กแมงกานีส โบรอน
ทองแดง สังกะสี โมลิบดีนัม และคลอรีน<IMG SRC="tree.jpg" HEIGHT=250 WIDTH=150 align=left>
<DD>สามธาตุแรกได้จากน้ำและอากาศนอกจากนั้นพืชได้จากดิน
<DD>ไนโตรเจน, ฟอสฟอรัสและโพแทสเซียมเป็นธาตุที่ต้องการมากดินไม่สามารถให้พืชได้
ไม่เพียงพอต้องให้อาหารเหล่านี้ในรูปปุ๋ย จึงเรียกดธาตุเหล่านี้ว่า<B>ธาตุอาหารหลัก</B>
<DD>ซัลเฟอร์(กำมะถัน) แมกนีเซียมและแคลเซียม เป็นธาตุอาหารที่ต้องการรองลงมาจึงเรียกว่า<B>ธาตุอาหาร
รอง</B>
<DD>ส่วนอีก7ธาตุที่เหลือคือ แมกนีเซียม เหล็กแมงกานีส โบรอน ทองแดง สังกะสี โมลิบดีนัม และคลอรีน เป็นธาตุ
ที่พืชต้องการในปริมาณน้อยแต่พืชก็ขาดไม่ได้ จึงเรียกว่า<B>ธาตุอาหารเสริม</B>
<DD>เมื่อขาดธาตุอาหารพืชจะแสดงอาการผิดปกติซึ่งโดยมากมักจะแสดงออกทางใบ ซึ่งสามารถมองเห็นได้ชัดเจน
มีความรู้และประสบการณ์ดังนั้นหากเราสามารถบอกได้โดยดูลักษณะที่ผิดปกติที่ใบพืชเราก็สามารถที่จะใส่ปุ๋ยซึ่งมี
ธาตุอาหารที่ขาดนั้นลงไปได้ทันเวลาทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้นและก็เป็นการปรับปรุงดินได้อีกทางหนึ่งด้วย
<CENTER><IMG SRC="test.jpg" ></CENTER><P><P>
<A HREF="old.htm"><CENTER>เกิดที่ใบแก่</CENTER></A><BR>
<A HREF="yong.htm"><CENTER>เกิดที่ใบอ่อน</CENTER></A>
<B>วิธีทดสอบ</B>เริ่มจากนำใบที่ขนาดว่าเข้าลักษณะใดแล้วให้คลี่เปลือกที่หัวข้อนั้นแล้วท่านก็จะทราบว่าพืชของ
ท่านขาดธาตุอาหารอะไร
<P>
<B>ตัวอย่าง</B> ถ้าอาการผิดปกติเกิดที่ใบแก่ก็คลี่ที่<U>เกิดที่ใบแก่</U>แล้วดูต่อไปว่าอาการเกิดตรงกับหัวข้อใด
เช่นถ้าเกิดเป็นบางส่วน ใบเป็นจุดก็คลี่ที่<U>เกิดที่บางส่วน</U>ใบเป็นจุดใบใบล่างไม่แห้งแต่โค้ง<U>ดูลักษณะ
อาการต่อไปถ้ามีอากาศ<U>ใบเหลืองแคบลงและขาวเหมือนแสบ</U>ก็ให้คลี่ที่หัวข้อนั้นท่านก็จะทราบว่าพืชของท่าน
ขาด<B>ธาตุ โมลิบดีนัม</B>
</FONT>
</BODY>
</HTML>

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

b.htm

```

<HTML>
<HEAD>
  <TITLE>DEPARTMENT OF SOIL SCIENCE KMITL KNOWLEDGE</TITLE>
</HEAD>
<BODY TEXT="#000000" BGCOLOR="#FFFFFF" LINK="#0000EE" VLINK="#551A8B" ALINK="#FF0000">
<CENTER><P><IMG SRC="test.jpg" HEIGHT=108 WIDTH=576></P></CENTER>
<UL>
<UL>
<CENTER>
  <P><IMG SRC="m0paam9j.gif" HEIGHT=128 WIDTH=128 ALIGN=ABSCENTER>
  <IMG SRC="tb.jpg" HEIGHT=108 WIDTH=180></P>
</CENTER>
</UL>
</UL>
<P><CENTER><A HREF="fer.htm"><IMG SRC="fis.jpg" border=0></A>
</BODY>
</HTML>

```

ca.htm

```

<HTML>
<HEAD>
  <TITLE>>DEPARTMENT OF SOIL SCIENCE KMITL KNOWLEDGE</TITLE>
</HEAD>
<BODY TEXT="#000000" BGCOLOR="#FFFFFF" LINK="#0000EE" VLINK="#551A8B" ALINK="#FF0000">
<CENTER><P><IMG SRC="test.jpg" HEIGHT=108 WIDTH=576></P></CENTER>
<UL>
<CENTER><P><IMG SRC="m0paam9j.gif" HEIGHT=128 WIDTH=128 ALIGN=ABSCENTER>
<IMG SRC="tca.jpg" HEIGHT=108 WIDTH=180></P></CENTER>
</UL>
<P><CENTER><A HREF="fer.htm"><IMG SRC="fis.jpg" border=0></A>
</HTML>

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

cl.htm

```

<HTML>
<HEAD>
  <TITLE>DEPARTMENT OF SOIL SCIENCE KMITL KNOWLEDGE</TITLE>
</HEAD>
<BODY TEXT="#000000" BGCOLOR="#FFFFFF" LINK="#0000EE" VLINK="#551A8B" ALINK="#FF0000">
<CENTER><P><IMG SRC="test.jpg" HEIGHT=108 WIDTH=576</P></CENTER>
<UL>
<UL>
<CENTER><P><IMG SRC="m0paam9j.gif" HEIGHT=128 WIDTH=128 ALIGN=ABSCENTER><IMG
SRC="tcl.jpg" HEIGHT=108 WIDTH=180</P></CENTER>
</UL>
</UL>
<P><CENTER><A HREF="fer.htm"><IMG SRC="fis.jpg" border=0</A>
</BODY>
</HTML>

```

```

<HTML>
<HEAD>
  <TITLE>DEPARTMENT OF SOIL SCIENCE KMITL KNOWLEDGE</TITLE>
</HEAD>
<BODY TEXT="#000000" BGCOLOR="#FFFFFF" LINK="#0000EE" VLINK="#551A8B" ALINK="#FF0000">
<CENTER><P><IMG SRC="test.jpg" HEIGHT=108 WIDTH=576</P></CENTER>
<UL>
<UL>
<CENTER><P><IMG SRC="m0paam9j.gif" HEIGHT=128 WIDTH=128 ALIGN=ABSCENTER>
<IMG SRC="cu.jpg" HEIGHT=108 WIDTH=180</P></CENTER>
</UL>
</UL>
<P><CENTER><A HREF="fer.htm"><IMG SRC="fis.jpg" border=0</A>
</BODY>
</HTML>

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

fe.htm

```

<HTML>
<HEAD>
  <TITLE>DEPARTMENT OF SOIL SCIENCE KMITL KNOWLEDGE</TITLE>
</HEAD>
<BODY TEXT="#000000" BGCOLOR="#FFFFFF" LINK="#0000EE" VLINK="#551A8B" ALINK="#FF0000">
<CENTER><P><IMG SRC="test.jpg" HEIGHT=108 WIDTH=576</P></CENTER>
<UL>
<UL>
<UL>
<CENTER><P><IMG SRC="m0paam9j.gif" HEIGHT=128 WIDTH=128 ALIGN=ABSCENTER>
<IMG SRC="tfe.jpg" HEIGHT=108 WIDTH=180</P></CENTER>
</UL>
</UL>
</UL>
<P><CENTER><A HREF="fer.htm"><IMG SRC="fis.jpg" border=0</A>
</BODY>
</HTML>

```

```

<HTML>
<HEAD>
  <TITLE>DEPARTMENT OF SOIL SCIENCE KMITL KNOWLEDGE</TITLE>
</HEAD>
<BODY TEXT="#000000" BGCOLOR="#FFFFFF" LINK="#0000EE" VLINK="#551A8B" ALINK="#FF0000">
<CENTER><P><IMG SRC="test.jpg" HEIGHT=108 WIDTH=576</P></CENTER>
<CENTER><P><IMG SRC="m0paam9j.gif" HEIGHT=128 WIDTH=128 ALIGN=ABSCENTER>
<IMG SRC="tmk.jpg" HEIGHT=108 WIDTH=180</P></CENTER>
<P><CENTER><A HREF="fer.htm"><IMG SRC="fis.jpg" border=0</A>
</BODY>
</HTML>

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

mn.htm

```

<HTML>
<HEAD>
  <TITLE>DEPARTMENT OF SOIL SCIENCE KMITL KNOWLEDGE</TITLE>
</HEAD>
<BODY TEXT="#000000" BGCOLOR="#FFFFFF" LINK="#0000EE" VLINK="#551A8B" ALINK="#FF0000">
<CENTER><P><IMG SRC="test.jpg" HEIGHT=108 WIDTH=576></P></CENTER>
<UL>
<UL>
<UL>
<CENTER><P><IMG SRC="m0paam9j.gif" HEIGHT=128 WIDTH=128 ALIGN=ABSCENTER>
<IMG SRC="tmn.jpg" HEIGHT=108 WIDTH=180></P></CENTER>
</UL>
</UL>
</UL>
<P><CENTER><A HREF="fer.htm"><IMG SRC="fis.jpg" border=0></A>
</BODY>
</HTML>

```

mo.htm

```

<HTML>
<HEAD>
  <TITLE>DEPARTMENT OF SOIL SCIENCE KMITL KNOWLEDGE</TITLE>
</HEAD>
<BODY TEXT="#000000" BGCOLOR="#FFFFFF" LINK="#0000EE" VLINK="#551A8B" ALINK="#0000FF">
<CENTER><P><IMG SRC="test.jpg" HEIGHT=108 WIDTH=576></P></CENTER>
<UL>
<UL>
<CENTER><P><IMG SRC="m0paam9j.gif" HEIGHT=128 WIDTH=128 ALIGN=ABSCENTER>
<IMG SRC="tmmo.jpg" HEIGHT=108 WIDTH=180></P></CENTER>
</UL>
</UL>
<P><CENTER><A HREF="fer.htm"><IMG SRC="fis.jpg" border=0></A>
</BODY>
</HTML>

```

เอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

n.htm

```

<HTML>
  <HEAD>
    <TITLE>DEPARTMENT OF SOIL SCIENCE KMITL KNOWLEDGE</TITLE>
  </HEAD>
  <BODY TEXT="#000000" BGCOLOR="#FFFFFF" LINK="#0000EE" VLINK="#551A8B" ALINK="#0000FF">
    <CENTER><P><IMG SRC="test.jpg" HEIGHT=108 WIDTH=576</P></CENTER>
    <UL>
      <CENTER><P><IMG SRC="m0paam9j.gif" HEIGHT=129 WIDTH=120 ALIGN=TEXTTOP>
        <IMG SRC="tnt.jpg" HEIGHT=108 WIDTH=180 ALIGN=CENTER</P></CENTER>
    </UL>
    <P><CENTER><A HREF="fer.htm"><IMG SRC="fis.jpg" border=0</A>
  </BODY>
</HTML>

```

```

<HTML>
  <HEAD>
    <TITLE>DEPARTMENT OF SOIL SCIENCE KMITL KNOWLEDGE</TITLE>
  </HEAD>
  <BODY TEXT="#000000" BGCOLOR="#FFFFFF" LINK="#0000EE" VLINK="#551A8B" ALINK="#0000FF">
    <CENTER><P><IMG SRC="test.jpg" HEIGHT=108 WIDTH=576</P></CENTER>
    <UL>
      <CENTER><P><IMG SRC="m0paam9j.gif" HEIGHT=128 WIDTH=120 ALIGN=TEXTTOP>
        <IMG SRC="tnt.jpg" HEIGHT=108 WIDTH=180 ALIGN=CENTER</P></CENTER>
    </UL>
    <P><CENTER><A HREF="fer.htm"><IMG SRC="fis.jpg" border=0</A>
  </BODY>
</HTML>

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

s.htm

```

<HTML>
<HEAD>
  <TITLE>DEPARTMENT OF SOIL SCIENCE KMITL KNOWLEDGE</TITLE>
</HEAD>
<BODY TEXT="#000000" BGCOLOR="#FFFFFF" LINK="#0000EE" VLINK="#551A8B" ALINK="#FF0000">
<CENTER><P><IMG SRC="test.jpg" HEIGHT=108 WIDTH=576</P></CENTER>
<UL>
<UL>
<CENTER><P><IMG SRC="m0paam9j.gif" HEIGHT=128 WIDTH=128 ALIGN=ABSCENTER>
<IMG SRC="ts.jpg" HEIGHT=108 WIDTH=180</P></CENTER>
</UL>
</UL>
<P><CENTER><A HREF="fer.htm"><IMG SRC="fis.jpg" border=0</A>
</BODY>
</HTML>

```

```

<HTML>
<HEAD>
  <TITLE>DEPARTMENT OF SOIL SCIENCE KMITL KNOWLEDGE</TITLE>
</HEAD>
<BODY TEXT="#000000" BGCOLOR="#FFFFFF" LINK="#0000EE" VLINK="#551A8B" ALINK="#FF0000">
<CENTER><P><IMG SRC="test.jpg" HEIGHT=108 WIDTH=576</P></CENTER>
<UL>
<CENTER><P><IMG SRC="m0paam9j.gif" HEIGHT=128 WIDTH=128 ALIGN=ABSCENTER>
<IMG SRC="tmzn.jpg" HEIGHT=108 WIDTH=180</P></CENTER>
</UL>
<P><CENTER><A HREF="fer.htm"><IMG SRC="fis.jpg" border=0</A>
</BODY>
</HTML>

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

cab.htm

```

<HTML>
<HEAD>
  <TITLE>DEPARTMENT OF SOIL SCIENCE KMITL KNOWLEDGE </TITLE>
</HEAD>
<BODY TEXT="#000000" BGCOLOR="#FFFFFF" LINK="#0000EE" VLINK="#0000FF" ALINK="#800080">
<CENTER><P><IMG SRC="test.jpg" HEIGHT=108 WIDTH=576</P></CENTER>
<A HREF="ca.htm"><CENTER>ใบเขียวเข้ม,ต้นอ่อน,ตายจากปลายใบ</CENTER></A><BR>
<A HREF="b.htm"><CENTER>ใบเขียวอ่อน,ตายจากโคนใบ</CENTER></A>
<B>วิธีทดสอบ</B>เริ่มจากนำใบที่ทราบว่าเข้าลักษณะใดแล้วให้คลิกเลือกที่หัวข้อนั้นแล้วท่านก็จะทราบว่าพืชของท่านขาดธาตุอาหารอะไร
<P>
<B>ตัวอย่าง</B> ถ้าอาการผิดปกติเกิดที่ใบแก่ก็คลิกที่<U>เกิดที่ใบแก่</U>แล้วดูต่อไปว่าอาการเกิดตรงกับหัวข้อใด เช่นถ้าเกิดเป็นบางส่วน ใบเป็นจุดก็คลิกที่<U>เกิดที่บางส่วน</U>ใบเป็นจุดใบใบล่างไม่แห้งแต่โค้งงอ<U>ดูลักษณะอาการต่อไปถ้ามีอาการ<U>ใบเหลืองแคบลงและยาวเหมือนแส</U>ก็ให้คลิกที่หัวข้อนั้นท่านก็จะทราบว่าพืชของท่านขาด<B>ธาตุโมลิบดีนัม</B>
</BODY>
</HTML>

```

clcu.htm

```

<HTML>
<HEAD>
  <TITLE>DEPARTMENT OF SOIL SCIENCE KMITL KNOWLEDGE</TITLE>
</HEAD>
<BODY TEXT="#000000" BGCOLOR="#FFFFFF" LINK="#0000EE" VLINK="#0000FF" ALINK="#800080">
<CENTER><P><IMG SRC="test.jpg" HEIGHT=108 WIDTH=576</P></CENTER>
<CENTER><A HREF="cl.htm">ใบเหลืองและเหี่ยว</A></center>
<A HREF="cu.htm"><CENTER>ใบและยอดเหี่ยวแต่ไม่เหลือง</CENTER></A>
<A HREF="mmfes.htm"><CENTER>ใบเหลืองแต่ไม่เหี่ยว</CENTER></A>
<B>วิธีทดสอบ</B>เริ่มจากนำใบที่ทราบว่าเข้าลักษณะใดแล้วให้คลิกเลือกที่หัวข้อนั้นแล้วท่านก็จะทราบว่าพืชของท่านขาดธาตุอาหารอะไร
<P>

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวอย่าง ถ้าอาการผิดปกติเกิดที่ใบแก่ก็คลิกที่<U>เกิดที่ใบแก่</U>แล้วดูต่อไปว่าอาการเกิดตรงกับหัวข้อใด เช่นถ้าเกิดเป็นบางส่วน ใบเป็นจุดก็คลิกที่<U>เกิดที่บางส่วน</U>ใบเป็นจุดใบใบล่างไม่แห้งแต่โค้งงอ<U>ดูลักษณะอาการต่อไปถ้ามีอาการ<U>ใบเหลืองแคบลงและยาวเหมือนแส</U>ก็ให้คลิกที่หัวข้อนั้นท่านก็จะทราบว่าพืชของท่านขาดธาตุโมลลิบดี

</BODY>

</HTML>

clzn.htm

<HTML>

<HEAD>

<TITLE>DEPARTMENT OF SOIL SCIENCE KMITL KNOWLEDGE</TITLE>

</HEAD>

<BODY TEXT="#000000" BGCOLOR="#FFFFFF" LINK="#0000EE" VLINK="#0000FF" ALINK="#800080">

<CENTER><P><IMG SRC="test.jpg" HEIGHT=108 WIDTH=576</P></CENTER>

<CENTER>ใบเหลืองและเหี่ยว</CENTER>

<CENTER>ใบและยอดเหี่ยวแต่ไม่เหลือง</CENTER>

<CENTER>ใบเหลืองแต่ไม่เหี่ยว</CENTER>

วิธีทดสอบเริ่มจากนำใบพืชมาดูว่าเข้าลักษณะใดแล้วให้คลิกเลือกที่หัวข้อนั้นแล้วท่านก็จะทราบว่าพืชของท่านขาดธาตุอาหารอะไร

<P>

ตัวอย่าง ถ้าอาการผิดปกติเกิดที่ใบแก่ก็คลิกที่<U>เกิดที่ใบแก่</U>แล้วดูต่อไปว่าอาการเกิดตรงกับหัวข้อใด เช่นถ้าเกิดเป็นบางส่วน ใบเป็นจุดก็คลิกที่<U>เกิดที่บางส่วน</U>ใบเป็นจุดใบใบล่างไม่แห้งแต่โค้งงอ<U>ดูลักษณะอาการต่อไปถ้ามีอาการ<U>ใบเหลืองแคบลงและยาวเหมือนแส</U>ก็ให้คลิกที่หัวข้อนั้นท่านก็จะทราบว่าพืชของท่านขาดธาตุโมลลิบดี

</BODY>

</HTML>

fes.htm

<HTML>

<HEAD>

<TITLE>DEPARTMENT OF SOIL SCIENCE KMITL KNOWLEDGE</TITLE>

</HEAD>

<BODY TEXT="#000000" BGCOLOR="#FFFFFF" LINK="#0000EE" VLINK="#0000FF" ALINK="#800080">

<CENTER><P><IMG SRC="test.jpg" HEIGHT=108 WIDTH=576</P></CENTER>

<CENTER>เส้นใบเขียว,ใบสีเขียวอ่อน</CENTER>

<CENTER>เส้นใบสีเหลืองใบสีเขียวอ่อน</CENTER>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิธีทดสอบเริ่มจากนำใบที่ขนาดว่าเข้าลักษณะใดแล้วให้คลิกเลือกที่หัวข้อนั้นแล้วท่านก็จะทราบว่าพืชของท่านขาดธาตุอาหารอะไร

<P>

ตัวอย่าง ถ้าอาการผิดปกติเกิดที่ใบแก่ก็คลิกที่<U>เกิดที่ใบแก่</U>แล้วดูต่อไปว่าอาการเกิดตรงกับหัวข้อใด เช่นถ้าเกิดเป็นบางส่วน ใบเป็นจุดก็คลิกที่<U>เกิดที่บางส่วน</U>ใบเป็นจุดใบใบล่างไม่แห้งแต่โค้งงอ<U>ดูลักษณะอาการต่อไปถ้ามีอาการ<U>ใบเหลืองแคบลงและยาวเหมือนแฉ้</U>ก็ให้คลิกที่หัวข้อนั้นท่านก็จะทราบว่าพืชของท่านขาดธาตุโมลลิบดี

</BODY>

</HTML>

mk.htm

<HEAD>

<TITLE>DEPARTMENT OF SOIL SCIENCE KMITL KNOWLEDGE</TITLE>

</HEAD>

<BODY TEXT="#000000" BGCOLOR="#FFFFFF" LINK="#0000EE" VLINK="#0000FF" ALINK="#800080">

<CENTER><P><IMG SRC="test.jpg" HEIGHT=108 WIDTH=576</P></CENTER>

<CENTER>ใบเป็นจุดเหลืองจุดใหม่, บางครั้งเส้นใบสีเขียวแต่ใบเหลือง</CENTER>

<CENTER>ใบเป็นจุด, รอยไหม้เริ่มจากปลายใบแล้วลามไปขอบใบ</CENTER>

<CENTER>ใบเป็นจุดใหม่, ใบหนา, ข้อสั้นลง</CENTER>

<CENTER>ใบเหลือง, แคบลงและยาวเหมือนแฉ้</CENTER>

วิธีทดสอบเริ่มจากนำใบที่ขนาดว่าเข้าลักษณะใดแล้วให้คลิกเลือกที่หัวข้อนั้นแล้วท่านก็จะทราบว่าพืชของท่านขาดธาตุอาหารอะไร

<P>

ตัวอย่าง ถ้าอาการผิดปกติเกิดที่ใบแก่ก็คลิกที่<U>เกิดที่ใบแก่</U>แล้วดูต่อไปว่าอาการเกิดตรงกับหัวข้อใด เช่นถ้าเกิดเป็นบางส่วน ใบเป็นจุดก็คลิกที่

<U>เกิดที่บางส่วน</U>ใบเป็นจุดใบใบล่างไม่แห้งแต่โค้งงอ<U>ดูลักษณะอาการต่อไปถ้ามีอาการ<U>ใบเหลืองแคบลงและยาวเหมือนแฉ้</U>ก็ให้คลิกที่หัวข้อนั้นท่านก็จะทราบว่าพืชของท่านขาดธาตุโมลลิบดี

</BODY>

</HTML>

mnfes.htm

<HTML>

<HEAD>

<TITLE>DEPARTMENT OF SOIL SCIENCE KNOWLEDGE</TITLE>

</HEAD>

<BODY TEXT="#000000" BGCOLOR="#FFFFFF" LINK="#0000EE" VLINK="#0000FF" ALINK="#800080">

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ประกอบการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปเผยแพร่เป็นการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

<CENTER><P><IMG SRC="test.jpg" HEIGHT=108 WIDTH=576</P></CENTER>
<CENTER><A HREF="mm.htm">ใบมีจุด,ใบเหลือง,เส้นใบเขียว</CENTER></A>
<A HREF="fes.htm"><CENTER>ใบ ไม่มีจุด</CENTER></A>
<B>วิธีทดสอบ</B>เริ่มจากรนำใบที่ขมาคว่าเข้าลักษณะใดแล้วให้คลิกเลือกที่หัวข้อนั้นแล้วท่านก็จะทราบว่าพืชของ
ท่านขาดธาตุอาหารอะไร
<P>
<B>ตัวอย่าง</B> ถ้าอาการผิดปกติเกิดที่ใบแก่ก็คลิกที่<U>เกิดที่ใบแก่</U>แล้วดูต่อไปว่าอาการเกิดตรงกับหัวข้อใด
เช่นถ้าเกิดเป็นบางส่วน ใบเป็นจุดก็คลิกที่<U>เกิดที่บางส่วน</U>ใบเป็นจุดใบใบล่างไม่แห้งแต่โค้งงอ<U>คุณลักษณะ
อาการต่อไปถ้ามีอาการ<U>ใบเหลืองแคบลงและยาวเหมือนแส</U>ก็ให้คลิกที่หัวข้อนั้นท่านก็จะทราบว่าพืชของ
ท่านขาด<B>ธาตุ โมลิบดีนัม</B>
</BODY>
</HTML>

```

```

np.htm
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>DEPARTMENT OF SOIL SCIENCE KMITL KNOWLEDGE</TITLE>
</HEAD>
<BODY TEXT="#000000" BGCOLOR="#FFFFFF" LINK="#0000EE" VLINK="#0000FF" ALINK="#800080">
<CENTER><P><IMG SRC="test.jpg" HEIGHT=108 WIDTH=576</P></CENTER>
<A HREF="n.htm"><CENTER>ต้นสี เขียวอ่อน , ใม่ จากปลายใบเข้าหากลางใบ,แห้งตาย,ต้นสั้นผอม
เล็ก</CENTER></A><BR>
<A HREF="p.htm"><CENTER>ต้นสีเขียวเข้ม,มีสีแดงหรือม่วง,ใบล่างเหลือง,ต้นแกรน</CENTER></A>
<B>วิธีทดสอบ</B>เริ่มจากรนำใบที่ขมาคว่าเข้าลักษณะใดแล้วให้คลิกเลือกที่หัวข้อนั้นแล้วท่านก็จะทราบว่าพืชของ
ท่านขาดธาตุอาหารอะไร
<P>
<B>ตัวอย่าง</B> ถ้าอาการผิดปกติเกิดที่ใบแก่ก็คลิกที่<U>เกิดที่ใบแก่</U>แล้วดูต่อไปว่าอาการเกิดตรงกับหัวข้อใด
เช่นถ้าเกิดเป็นบางส่วน ใบเป็นจุดก็คลิกที่<U>เกิดที่บางส่วน</U>ใบเป็นจุดใบใบล่างไม่แห้งแต่โค้งงอ<U>คุณลักษณะ
อาการต่อไปถ้ามีอาการ<U>ใบเหลืองแคบลงและยาวเหมือนแส</U>ก็ให้คลิกที่หัวข้อนั้นท่านก็จะทราบว่าพืชของ
ท่านขาด<B>ธาตุ โมลิบดีนัม</B>
</BODY>
</HTML>

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การอนุรักษ์ดินและน้ำ

cons.htm (ภาพที่ 9)

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>DEPARTMENT OF SOIL SCIENCE KMITL KNOWLEDGE</TITLE>
</HEAD>
<BODY TEXT="#000000" BGCOLOR="#FFFFFF" LINK="#0000EE" VLINK="#0000FF" ALINK="#800080"
BACKGROUND="wall1.jpg">
<UL>
<UL>
<CENTER><P><IMG SRC="msw.jpg" HEIGHT=72 WIDTH=360><P></CENTER>
<DD><B>การอนุรักษ์ดินและน้ำ</B>หมายถึงการใช้ที่ดินอย่างถูกต้องเหมาะสมโดยคำนึงถึงการเสื่อมโทรมของดินที่
เกิดการชะล้างพังทลายของดินเพื่อให้ดินมีความอุดมสมบูรณ์อยู่ได้นานมีการสงวนน้ำหรือเก็บรักษาน้ำไว้ให้ดินมี
ความชุ่มชื้นทั้งนี้ยังคลุมไปถึงการปรับปรุงและฟื้นฟูที่ดินต่างๆที่เสื่อมโทรมแล้วให้นำกลับมาใช้ได้อีก
<DD><IMG SRC="sw.jpg" ALIGN="left">
<B>ทำไมต้องมีอนุรักษ์ดินและน้ำ</B>เนื่องจากดินและน้ำมีความจำเป็นต่อมนุษย์และสิ่งมีชีวิตและยังมีความ
สำคัญและสัมพันธ์ต่อเศรษฐกิจและสังคมความเจริญของประเทศหากมีการใช้ที่ดินและน้ำโดยไม่มีการอนุรักษ์ทำให้ผล
ผลิตลดลงเรื่อยๆซึ่งมีผลทำให้เกิดความเสียหายต่อเศรษฐกิจและสังคมโดยเฉพาะประเทศเกษตรกรรมอย่างประเทศ
ไทย
<DD><B>ดินเสื่อมโทรม</B>หมายถึงดินที่เสื่อมความอุดมสมบูรณ์ทั้งทางกายภาพและเคมีเนื่องจากสภาพผิวดินสูญ
เสียไปเมื่อดินแห้งแข็งน้ำซึมผ่านไปได้ยากปลูกพืชแล้วไม่เจริญงอกงามและให้ผลผลิต
<DD><A HREF="bec.htm">การเสื่อมโทรมของดินนั้นเกิดได้จากหลายสาเหตุ</A>
เราจึงควรหาทางแก้ไขสาเหตุเหล่านี้เสียเพื่อไม่เกิดปัญหาดินเสื่อมโทรมโดย
<A HREF="line.htm">แนวทางของการอนุรักษ์ดินและน้ำ</A>นั้นก็มียุหลายแนวทางซึ่งในการนำ
ไปใช้ต้องให้เหมาะสมกับพื้นที่
</UL>
</UL>
</BODY>
</HTML>
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

bac.htm

```

<HTML>
<HEAD>
<TITLE>DEPARTMENT OF SOIL SCIENCE KMITL KNOWLEDGE</TITLE>
</HEAD>
<BODY TEXT="#000000" BGCOLOR="#FFFFFF" LINK="#0000EE" VLINK="#551A8B" ALINK="#0000FF"
BACKGROUND="wall1.jpg">
<UL>
<UL>
<DD><CENTER><P><IMG SRC="msw.jpg" HEIGHT=72 WIDTH=360</P></CENTER>
<CENTER><B><H2>สาเหตุที่ทำให้ดินเสื่อมโทรม</H2></B></CENTER>
<UL><IMG SRC="sw1.jpg" ALIGN="left" ><DD>1.การเผาทำลายป่าและการทำไร่เลื่อนรอย
<DD>2.การชะล้างพังทลายของดิน
<DD>3.ใช้ดินและที่ดินโดยขาดการบำรุงรักษา
<DD>4.การไถพรวนและเตรียมดินไม่ถูกต้อง
<DD>5.ปลูกพืชชนิดวิธี
<DD>6.ไม่ใช้ที่ดินตามศักยภาพ
</UL>
</UL>
</BODY>
</HTML>

```

line.htm

```

<HTML>
<HEAD>
<TITLE>DEPARTMENT OF SOIL SCIENCE KMITL KNOWLEDGE</TITLE>
</HEAD>
<BODY TEXT="#000000" BGCOLOR="#FFFFFF" LINK="#0000EE" VLINK="#551A8B" ALINK="#0000FF"
BACKGROUND="wall1.jpg">
<UL>
<UL>
<CENTER><P><IMG SRC="msw.jpg" HEIGHT=72 WIDTH=360</P></CENTER>
<CENTER><DD><h2>แนวทางการอนุรักษ์ดินและน้ำ</H2></CENTER>
<IMG SRC="sw4.jpg" ALIGN="left"><DD>1.ไม่เผาหรือทำลายป่าไม้
<DD>2.ไม่ทำไร่เลื่อนลอย

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<DD>3.ทำการไถพรวนดินให้ถูกต้องคือ ไถพรวนตามแนวระดับขวาง

<DD>ความลาดเทและไม่ไถพรวนหลายครั้งเกินไป

<DD>4.ปลุกพืชให้ถูกวิธีเช่นปลุกพืชตามแนวระดับขวางความลาดเท

<DD>การปลุกพืชหมุนเวียน,การปลุกพืชหมุนเวียน,การปลุกพืชสลับเป็นแถบ

<DD>5.ปรับปรุงบำรุงดินเช่นการใส่ปุ๋ยคอก,ปุ๋ยหมัก,ปุ๋ยวิทยาศาสตร์,ปุ๋ยพืชสด

6.บนพื้นที่การเกษตรที่มีความลาดเทควรมีมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำเช่น

การทำคันดิน,ทางระบายน้ำ,การปลุกพืชสลับแถบ

7.บนพื้นที่ที่มีความลาดชันสูงมากไม่ควรนำมาใช้ในการเกษตรแต่ถ้ามีความจำเป็นควรมีมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำ

ที่ลงทุนสูงเช่นทำขั้นบันไดดิน,ทางรับน้ำลาดคอนกรีต,ทำร่องน้ำและแหล่งกักน้ำ,คูรับน้ำรอบเขา,ปรับพื้นที่เฉพาะ

หลุม

</BODY>

</HTML>



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อ DEPARTMENT

me.htm (ภาพที่10)

```
<HTML>
<HEAD><TITLE></TITLE></HEAD>
<FRAMESET COLS=" 180 % ,* " FRAMEBORDER=0 BORDER=0 >
<FRAME SRC= " tent.htm ">
<FRAME SRC= " ind.htm " NAME="RIGHT">
</FRAMESET>
</HTML>
```



```
tent.htm

<HTML>
<HEAD>
<TITLE>CONTENT</TITLE>
</HEAD>
<BODY TEXT="#FFFFFF" BACKGROUND="pro.jpg">
<CENTER><P><IMG USEMAP="#index" SRC="content.jpg" HEIGHT=450WIDTH=80 border=0>
<MAP name="index">
<AREA shape="rect" coords="34,62,92,80" href="new.htm" target="right">
<AREA shape="rect" coords="34,105,95,120" href="st.htm" target="right">
<AREA shape="rect" coords="15,150,110,167" href="co.htm" target="right">
<AREA shape="rect" coords="10,197,115,215" href="re.htm" target="right">
<AREA shape="rect" coords="18,245,110,265" href="proj.htm" target="right">
<AREA shape="rect" coords="17,298,108,315" href="ad.htm" target="right">
<AREA shape="rect" coords="34,350,95,370" href="index.htm" target="right">
</MAP></P></CENTER>
</BODY>
</HTML>
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ind.htm

```

<HTML>
<HEAD>
  <TITLE>DEPARTMENT OF SOIL SCIENCE</TITLE>
</HEAD>
<BODY TEXT="#000000" BGCOLOR="#FFFFFF">
<UL>
<P><BR>
<IMG SRC="M0p67uum.gif" HEIGHT=94 WIDTH=94><IMG SRC="texsoil.jpg" HEIGHT=90 WIDTH=420>
<BR>
<BR>
<FONT SIZE=+0>The Department of Soil Science provides a bachelor's degree program with emphasis on
chemical and biofertilizers in agriculture, remotesensing applicationin agriculture , hydroponics for plant
production, soilresourcesand land use ,
<IMG SRC="alluvial.jpg" HEIGHT=243 WIDTH=158 ALIGN=LEFT>
irrigatedsoil,soil physics, soil fertility .Courses of academic and practicalachievement have been developed to meet
the National Development Plan.TheDepartment also encourages staff and students to conduct research on both
nationalandinternational projects .Extension and training programs are also offeredto the public.Students obtain
more practical experiences by working onfarms andin laboratories, attending seminars , conducting research on
special problemsubjects and taking part in study tours.Graduates will be awardedBachelor of Science
(Agriculture).They will be qualified for careers inboth private andgovernment sectors, running their own business,
or containingtheir studies.</FONT><BR>
</P>
</UL>
<P><BR>
</P>
</BODY>
</HTML>

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

STAFF

st.htm

```

<HTML>
<HEAD>
  <TITLE>DEPARTMENT OF SOIL SCIENCE KMITL STAFF</TITLE>
</HEAD>
<BODY TEXT="#000000" BGCOLOR="#FFFFFF" LINK="#0000EE" VLINK="#0000FF" ALINK="#FF0000"
BACKGROUND="wall1.jpg">
<UL>
<CENTER><P><IMG SRC="staff.jpg" HEIGHT=108 WIDTH=216</P></CENTER>
<center>
<CENTER><P><IMG SRC="staff1.jpg" ></CENTER><B><h4>รศ.ดร.สุ มิ ตรา
ภู่วโรดม(หัวหน้าภาค)</h4></B><P>
อ.วัฒน์ชัย พงษ์นาค วท.ม(เกษตรศาสตร์)<P><HR=70%>
<CENTER><P><IMG SRC="staff10.jpg"></CENTER>ผศ.สุนทร พูนพิพัฒน์ <P>
<CENTER><P><IMG SRC="staff2.jpg" ></CENTER>อ.อนันต์ วิสัยเกษม <P>
<CENTER><P><IMG SRC="staff4.jpg" ></CENTER>ผศ.ดร.อิทธิสุนทร นันทกิจ <P>
<CENTER><P><IMG SRC="staff6.jpg" ></CENTER>ดร.อภิศักดิ์ โพปิ่น <P>
<CENTER><P><IMG SRC="staff3.jpg" ></CENTER>ดร.เทียนชัย สุวรรณเวช <P>
<CENTER><P><IMG SRC="staff5.jpg"></CENTER>อ.ไพรัตน์ พิมพ์ศิริกุล <P>
<CENTER><P><IMG SRC="staff7.jpg"></CENTER>อ.กรรณ จินดาประเสริฐ <P>
<CENTER><P><IMG SRC="staff8.jpg"></CENTER>อ.นุกูล ถวิลถึง<P>
<CENTER><P><IMG SRC="staff9.jpg"></CENTER>อ.พรทิวา กัญญวงศ์ทา<P>
<CENTER><P><IMG SRC="staff11.jpg" ></CENTER>น.ส.นุจริย์ บุญแปลง(นักวิทยาศาสตร์)<P>
<CENTER><P><IMG SRC="staff12.jpg" ></CENTER>น.ส.สวัลฉา บุตรสละ(ธุรการภาค) </center>
<P><CENTER><A HREF="me.htm"><IMG SRC="back.jpg" border=0</A>
</center>
</UL>
</BODY>
</HTML>

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ADDRESS

ad.htm (ภาพที่ 11)

```

<HTML>
  <HEAD>
    <TITLE>ADDRESS SIOL SCIENCE KMITL</TITLE>
    <META NAME="Author" CONTENT="">
    <META NAME="GENERATOR" CONTENT="Mozilla/3.0Gold (Win95; I) [Netscape]">
  </HEAD>
  <BODY TEXT="#000000" BGCOLOR="#FFFFFF" LINK="#0000EE" VLINK="#0000FF" ALINK="#400080"
  BACKGROUND="M0p4uj14.jpg">
    <P>
    <BR>
    </P>
    <CENTER>
    <P>
    <IMG SRC="M0p67uum.gif" HEIGHT=94 WIDTH=94 ALIGN=ABSCENTER><B><I>
    <FONT COLOR="#000000">
    <FONT SIZE=+2>DEPARTMENT OF SOIL SCIENCE KMITL</FONT></FONT></I></B> </P></CENTER>
    <CENTER><P><B><FONT SIZE=+0>Department of Soil Science Faculty of Agricultural Technology</FONT>
    </B>
    </P>
    </CENTER>
    <CENTER><P><B><FONT SIZE=+0>King Mongkut's Institute of Technology
    ChaokuntaharnLadkabang</FONT></B>
    </P>
    </CENTER>
    <CENTER><P><B><FONT SIZE=+0>Bangkok thailand 10520</FONT></B></P></CENTER>
    <CENTER><P><B><FONT SIZE=+0>Tel:3266137 , 3266052-101 Ext.320</FONT></B></P></CENTER>
  </BODY>
</HTML>

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

PROJECT

proj.htm

```

<HTML>
<HEAD>
  <TITLE>DEPARTMENT OF SOIL SCIENCE KMITL PROJECT</TITLE>
</HEAD>
<BODY TEXT="#A31F43" BGCOLOR="#000000" LINK="#CB232C" VLINK="#CB232C"
ALINK="#FF0000">
<CENTER><P><IMG SRC="project.jpg" HEIGHT=130 WIDTH=520></P></CENTER>
<UL>
<UL>
<P><IMG SRC="M0p4udin.gif" HEIGHT=14 WIDTH=14><A HREF="prof.htm">การประกอบและทดสอบเครื่อง
เก็บสารละลายดินแบบ Ceramic porous cup</A></P>
<P><IMG SRC="M0p4udin.gif" HEIGHT=14 WIDTH=14><A HREF="pros.htm">การเลี้ยงวี-เอ ไมคอไรซ่า
ในระบบAeroponic </A></P>
<P><IMG SRC="M0p4udin.gif" HEIGHT=14 WIDTH=14><A HREF="prot.htm">ศึกษาของดินป่าชายเลน
เสื่อมโทรม</A></P>
<P><IMG SRC="M0p4udin.gif" HEIGHT=14 WIDTH=14><A HREF="profo.htm">ปลูกพืชด้วยไฟฟ้า</A></P>
<P><IMG SRC="M0p4udin.gif" HEIGHT=14 WIDTH=14><A HREF="profi.htm">โปรแกรมคอมพิวเตอร์คำนวณ
ค่าปริมาณการใช้น้ำของพืช</A></P>
<P><IMG SRC="M0p4udin.gif" HEIGHT=14 WIDTH=14><A HREF="prosi.htm">การศึกษาอิทธิพลของสาร
ปราบศัตรูพืชที่มีผลต่อปริมาณแบคทีเรียในดินเขตอิทธิพลรากถั่วเหลือง</A></P>
</UL>
</UL>
<CENTER><A HREF="oad/util/proj/me.htm"><IMG SRC="men.jpg" border=0></A>
</BODY>
</HTML>

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

prof.htm

```

<HTML>
<HEAD>
  <TITLE>DEPARTMENT OF SOIL SCIENCE KMITL PROJECT</TITLE>
</HEAD>
<BODY TEXT="#000000" BGCOLOR="#FFFFFF" LINK="#0000EE" VLINK="#551A8B" ALINK="#FF0000"
  BACKGROUND="wall1.jpg">
<CENTER><P><IMG SRC="proj.jpg" HEIGHT=144 WIDTH=360></P></CENTER>

<P>
<H3 ALIGN=CENTER>การประกอบและทดสอบเครื่องเก็บสารละลายดินแบบ Ceramic porous cup</H3>
<UL>
<UL>
<H3>บทคัดย่อ</H3>
</UL>
</UL>
  <UL>
  <UL>
    <DD><FONT SIZE=3>เป็นการศึกษาการประกอบและทดสอบเครื่องเก็บสารละลายดินแบบ Ceramic porous
cup โดยเน้นถึงการศึกษาการนำวัสดุต่างที่หาได้ภายในประเทศ มีคุณภาพมาประกอบเป็นเครื่องมือชนิดนี้ ซึ่งจะศึกษา
คุณสมบัติ และประสิทธิภาพของเครื่องมือชนิดนี้ การทดลองเริ่มจากการประกอบเครื่องมือต่างๆของ Ceramic
porous cup soil solution sample คือ ในส่วนที่เป็นท่อ pvc ขนาด 3/8 " มาประกอบเป็นตัวของเครื่องมือ
<IMG SRC="cub2.jpg" HEIGHT=220 WIDTH=150 ALIGN=LEFT>
และส่วนของproousใช้ดินที่ทำเครื่องปั้นดินเผาภายในประเทศมาทำการผลิต การนำเครื่องมือไปทดสอบ จะมี 4 คำรับ
การทดลอง ประกอบด้วยคำรับที่ใส่ปุ๋ยสูตร15-15-15และชะด้วยน้ำ คำรับที่ใส่น้ำยารักษาอาหารและชะด้วยน้ำยารักษา
อาหาร คำรับที่ใส่น้ำยารักษาอาหารและชะด้วยน้ำ คำรับที่ใส่น้ำและชะด้วยน้ำ ทำการทดลอง 5 วัน และนำสารละลาย
ดินจาก porus และจาก suction มาวิเคราะห์หาปริมาณ N P K แลนำดินตัวอย่างในระหว่างการทดลองมาวิเคราะห์หา
ปริมาณ N P K จากผลการทดลองค่าที่วิเคราะห์ได้จากปริมาณ N P K จะมีแนวโน้มลดลงเมื่อเวลาผ่านไป ส่วนค่า pH
ไม่ค่อยมีการเปลี่ยนแปลงมากนัก ค่า E.C ที่ได้มีแนวโน้มลดลงเมื่อเวลาผ่านไปเช่นกัน
</FONT>
</UL>
</UL>
</BODY>
</HTML>

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

pros.htm (ภาพที่12)

```

<HTML>
<HEAD>
  <TITLE>DEPARTMENT OF SOIL SCIENCE KMITL PROJECT</TITLE>
</HEAD>
<BODY TEXT="#000000" BGCOLOR="#FFFFFF" LINK="#0000EE" VLINK="#551A8B" ALINK="#FF0000"
  BACKGROUND="wall1.jpg">
<CENTER><P><IMG SRC="proj.jpg" HEIGHT=144 WIDTH=360></P></CENTER>
<CENTER><H3>การเลี้ยง วิ-เอ ไมคอไรซ่า ในระบบ Aeroponic</FONT></H3></CENTER>
<P>
<UL>
<UL>
<H4>บทคัดย่อ</H4>
</UL>
</UL>
<P>
<UL>
<UL>
<FONT SIZE=3><DD>การศึกษานวทางการเลี้ยงเชื้อรา วิ เอ ไทคอไรซ่า ในระบบการปลูกพืชโดยไม่ใช้ดินแบบ
Aeroponic โดยใช้บานขึ้นถั่วคุดชู และผักบุงจินเป็นพืชอาศัย ทำการทดลองในเรือนปลูกพืชขณะเทคโนโลยีการ
เกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังระหว่างเดือน ตุลาคม 2536 ถึง เดือนกุมภาพันธ์ 2537
แบ่งการทดลองออกเป็น 2 ครั้ง ครั้งที่1 ทดลองปลูกบานขึ้นในกระ โงมปลูกรูปสามเหลี่ยม
ที่ไม่ได้ติดพัดลมดูดอากาศ
<IMG SRC="micro1.jpg" HEIGHT=150 WIDTH=220 ALIGN=left>
ส่วนครั้งที่2 ทดลองปลูกบานขึ้น ถั่วคุดชู และผักบุงจิน ในกระ โงมที่ติดพัดลมดูดอากาศ พบว่าเชื้อรา วิ-เอ ไมคอไรซ่า
สามารถเจริญเติบโตได้ในรากพืชอาศัยทั้ง3ชนิด บานขึ้นที่อายุ 80 วันในการทดลองครั้งที่1 ไม่พบการติดเชื้อราแต่ใน
การทดลองครั้งที่2 พบการติดเชื้อ ในรากบานขึ้น เนื่องจากพัดลมดูดอากาศสามารถช่วยลดอุณหภูมิภายในกระ โงมปลูก
(จาก 35.8 °C ลดเหลือ 26.2 °C) ส่วนการเพิ่มระยะเวลาการปลูกเชื้อ ให้กับบานขึ้นก่อนย้ายปลูก สามารถเพิ่มการติด
เชื้อในรากได้ อย่างไรก็ตามเมื่อพืชอายุ 70 วัน พบการติดเชื้อเฉลี่ย 8.39% ถั่วคุดชู 20.43%และผักบุงจิน 18.98% ผักบุง
จินเป็นพืชอาศัยที่ที่เหมาะสมที่สุด เนื่องจากมีความยาวและมีความสมบูรณ์ของรากดีกว่าถั่วคุดชู ส่วนบานขึ้นไม่
เหมาะสมเนื่องจากการติดเชื้อต่ำ </FONT>
</UL>
</UL>
</BODY>
</HTML>

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

prot.htm

```

<HTML>
<HEAD>
  <TITLE>DEPARTMENT OF SOIL SCIENCE KMITL PROJECT</TITLE>
</HEAD>
<BODY TEXT="#000000" BGCOLOR="#FFFFFF" LINK="#0000EE" VLINK="#551A8B" ALINK="#FF0000"
  BACKGROUND="wall1.jpg">
<CENTER><P><IMG SRC="proj.jpg" HEIGHT=144 WIDTH=360</P></CENTER>
<P>
<H3 ALIGN=CENTER>ศักยภาพทางการเกษตรของดินป่าชายเลนเสื่อมโทรม</H3>
<UL>
<UL>
<H3>บทคัดย่อ</H3>
</UL>
</UL>
  <FONT SIZE=3> <UL><UL><DD>สมุทรสาครเป็นจังหวัดติดชายฝั่งทะเล สภาพทั่วไปเป็นที่ลุ่ม ใต้รับ
  อิทธิพลของน้ำทะเล และน้ำท่วมซึ่งอยู่เสมอในฤดูฝน พื้นเกษตรกรรมส่วนใหญ่เกิดจากการบุกรุกทำลายป่าชายเลน
  เปลี่ยนแปลงสภาพมาเป็น นาทุ่ง นากลือ บ่อปลา และสวนผลไม้ และ
  มีบางส่วนเกิดการทิ้งล้าง ประกอบกับการทำลายป่าชายเลน จึงทำให้เกิดสภาพป่าชายเลนเสื่อมโทรม และมีแนวโน้ม
  เพิ่มขึ้นจำนวนมาก ในปัจจุบันจึงเกิดปัญหาด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน และการจัดการดิน ดังนั้นเพื่อให้เกิดการใช้
  ประโยชน์สูงสุดตามความเหมาะสมตามศักยภาพของพื้นที่ดินป่าชายเลน จึงทำการศึกษาชุดดินจำนวน 2 ชุด
  <DD>1.) ชุดดินท่าจีน (Tha Chin: Typic Hydraquents;Fine,mixed,non-acid)
  <DD>2.) ชุดดินสมุทรปราการ (Samut PraKran: Typic Tropaquents;Fine,mixed,non-acid)
  <DD>ในการศึกษาทำการศึกษาลักษณะทางสัณฐานวิทยาทางภาคสนาม และการวิเคราะห์คุณสมบัติทางเคมีของ
  ดินชุดท่าจีน และการสมุทรปราการทำการประเมินค่าดัชนีความเหมาะสม และขีดจำกัด(Limitation) ในการปลูกไม้ผล
  และตั้งเกณฑ์ขึ้นความเหมาะสมสำหรับการปลูกมะม่วงและมะพร้าวซึ่งพบมากในบริเวณที่ทำการศึกษา โดยใช้ข้อ
  จำกัดพิจารณา 3 ลักษณะด้วยกันคือ
  <IMG SRC="pro11.jpg" HEIGHT=140 WIDTH=220 ALIGN=left>
  ค่าการนำไฟฟ้าของสารละลายดิน,ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์,ปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์, ปริมาณ
  อินทรีย์วัตถุในดิน, ค่าความจุในการแลกเปลี่ยนประจุบวก , ค่าความเป็นกรด,ค่าความเป็นด่าง และค่าความสามารถ
  ในการระบายน้ำของดิน จากการศึกษาพบว่า ชุดดินท่าจีนที่ถุณน้ำท่วมถึง และเคยถูกน้ำทะเลเค็มท่วมถึง มีระดับน้ำใต้
  ดินต่ำ การระบายน้ำและการซึบซ่านน้ำช้ากว่าดินชุดสมุทรปราการ ซึ่งพบในบริเวณที่สูงกว่า จากการศึกษาวิเคราะห์
  คุณสมบัติทางเคมีพบว่าปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์,ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน,ค่าความจุในการแลกเปลี่ยน
  ประจุบวก,ค่าความเป็นกรด,ค่าความเป็นด่าง ไม่เป็นข้อจำกัดต่อการใช้ที่ดินสำหรับปลูกมะม่วงและมะพร้าว ลักษณะ
  ค่าการนำไฟฟ้าของสารละลายดิน(ความเค็ม)
  <IMG SRC="pro2.jpg" HEIGHT=220 WIDTH=130 ALIGN=right>

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยมีลักษณะของการระบายน้ำและความเป็นประโยชน์ของโพแทสเซียมเป็นข้อ จำกัดตามมาจากการใช้เกณฑ์การจัดการชั้นความเหมาะสมของดินดังกล่าวพบว่า ดินชุดท่าจีนที่มีน้ำทะเลท่วมถึงและบริเวณที่เคยถูกน้ำทะเลท่วมถึง มีความเหมาะสมมากสำหรับปลูกมะพร้าวและค่อนข้างเหมาะสม ถึงเหมาะสมปานกลางสำหรับปลูกมะม่วง ดินชุดสมุทรปราการค่อนข้างเหมาะสมสำหรับปลูกมะพร้าวและเหมาะสมปานกลางสำหรับปลูกมะม่วง

</BODY>

</HTML>

profo.htm

<HTML>

<HEAD>

<TITLE>DEPARTMENT OF SOIL SCIENCE KMITL PROJECT</TITLE>

</HEAD>

<BODY TEXT="#000000" BGCOLOR="#FFFFFF" LINK="#0000EE" VLINK="#551A8B" ALINK="#FF0000" BACKGROUND="wall1.jpg">

<CENTER><P></P></CENTER>

<CENTER><H3>ปลูกพืชด้วยไฟฟ้า</H3></CENTER><P>

<H3>บทคัดย่อ</H3>

ความเจริญเติบโตของพืชนอกจากจะใช้ปุ๋ย,น้ำ,แสงแดดและการบำรุงที่ดีแล้วยังมีอีกสิ่งหนึ่งที่ช่วยกระตุ้นความเจริญเติบโต ได้นั้นคือสนามไฟฟ้าในบรรยากาศมีคนจำนวนน้อยมากที่ทราบถึงบทบาทของไฟฟ้าตามธรรมชาติว่ามีส่วนช่วยในการเจริญเติบโตของพืช จากการศึกษาพบว่าในสภาพธรรมชาติจะประกอบด้วยอนุภาคประจุไฟฟ้าอยู่ 2 ชนิดคือ Negative-Ion หรืออนุภาคไฟฟ้าลบและ Positive-Ion หรืออนุภาคไฟฟ้าบวก อนุภาคทั้งนี้ จะเกิดได้ชัดเจนเมื่อศักย์ไฟฟ้าสูงๆ เป็นพันๆ โวลท์ขึ้นไป Negative-Ion นับว่ามีประโยชน์สำหรับสิ่งมีชีวิตทุกคนและสัตว์มากกว่าพืชทั้งนี้ไม่ได้หมายถึง ไม่มีประโยชน์เลยสำหรับพืชซึ่งก็มีบ้างแต่ถ้าเป็น Positive-Ion ก็น่าจะมีประโยชน์มากกว่าสำหรับคนและสัตว์ Positive-Ion น่าจะเป็นโทษมากกว่าประโยชน์ เพราะว่าได้มีการศึกษาวิจัยพบว่า Negative-Ion จะทำให้โมเลกุลของออกซิเจนเกิดการแตกตัวดังสมการ ($O_2 \rightarrow 2O$) อะตอมเดี่ยวของออกซิเจนที่มีประจุลบก็จะเคลื่อนที่ออกไปด้วยแรงผลักดันของสนามไฟฟ้าสถิตย์โมเลกุลอื่นๆ ของออกซิเจนจะเคลื่อนเข้ามาแทนที่ ,แตกตัวและพุ่งหนีออกไปอย่างค่อนเนื่อง ผลพลอยได้ก็คือ ก๊าซโอโซน (O_3 ; จากสมการ $O_2 + O \rightarrow O_3$) เป็นตัวออกซิไดซ์ (Oxidiser) ที่มีความมันดจะทำปฏิกิริยากับก๊าซบางชนิด เช่น คาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ซึ่งมีพิษต่อระบบหายใจ เปลี่ยนไปเป็นก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) ส่วน Positive-Ion มีคุณสมบัติต่างจากพวกแรกมักจะพบมากในบริเวณที่มีอากาศเสียซึ่งมีพวกก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ หรือก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์สูง ซึ่งสอดคล้องกับความต้องการของพืชหรือพืชต้องการคาร์บอนไดออกไซด์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไปใช้ในการสังเคราะห์แสงได้คาร์โบไฮเดรตเป็นส่วนประกอบในเซลล์ของพืชทำให้พืชเจริญเติบโตยิ่งขึ้นและอีกนัยหนึ่งคือ Positive-Ion ซึ่งมีอนุภาคบวกยังทำให้เกิดสนามไฟฟ้าสถิตย์บริเวณรอบๆ ต้นพืชนั้นเหนือพื้นดินขึ้นไปส่งผลให้ธาตุอาหารพืชที่อยู่ในดิน โดยอยู่ในรูป Ion โดย

```
<IMG SRC="elec.jpg" HEIGHT=170 WIDTH=270 ALIGN=left>
```

เฉพาะ Ion ที่มีประจุตรงกันข้ามกับ Positive-Ion ก็จะเคลื่อนที่ไปยังส่วนบน โดยผ่านส่วนต่างๆ ของพืชได้เร็วขึ้น โดยมีสนามไฟฟ้าสถิตย์เป็นตัวกระตุ้นจากหลักการนี้ทำให้เกิดแนวความคิดที่น่าจะนำไปทดลองเพื่อหาข้อสรุป ที่แท้จริงและนำไปใช้ทดลองร่วมกับปัจจัยอื่นๆ เช่น ความยาวนานของ แสง อุณหภูมิ เป็นต้น คั้งที่ได้กล่าวมานี้ ผู้เขียนจึงได้สร้างอุปกรณ์ ช่วยในการทดลองอุปกรณ์ที่ใช้ทดลองเป็นเครื่องผลิตประจุไฟฟ้า แรงสูงที่สามารถผลิตประจุ Positive-Ion ได้ ส่วนอุปกรณ์ช่วยในการทดลอง คือ เครื่องร่น้ำดันน้ำอัด โนมิตี เพื่ออำนวยความสะดวกและป้องกันอันตรายจากไฟฟ้าแรงสูงและอุปกรณ์ช่วยอีกชิ้นคือ สวิตซ์แสงสร้างขึ้นมาเพื่อเป็น สวิตซ์สับเปลี่ยนอนุภาคประจุลบและ ประจุบวกเพื่อนำมาใช้เปรียบเทียบในการทดลองว่า ช่วงกลางวันหรือกลางคืน อนุภาคแบบใดมีผลกระทบต่อพืช อย่างไรทั้งทางด้านทฤษฎีและทางปฏิบัติ สอดคล้องกันหรือไม่หรืออาจทดลองโดยใช้ อุปกรณ์เครื่องผลิตประจุไฟฟ้านี้รวมกับการให้แสงสว่างกับพืชในเวลากลางคืนให้ยาวนานขึ้นและผลที่ได้เป็นอย่างไรเมื่อเทียบกับการใช้แสงธรรมชาติแต่ทั้งนี้ ก็ขึ้นอยู่กับชนิดของพืชทดลองจนแรงดันไฟฟ้าที่เหมาะสมซึ่งจะมีค่าเท่าใดก็ต้องทดลองเพื่อหาค่าที่เหมาะสมถ้าการทดลองนี้เป็นไปตามทฤษฎีผลการทดลองนี้น่าจะทำให้พืชที่ปลูกนี้เจริญเติบโตได้เร็วกว่าธรรมดาที่ปลูก

```
</FONT>
```

```
</UL>
```

```
</UL>
```

```
</BODY>
```

```
</HTML>
```

profi.htm

```
<HTML>
```

```
<HEAD>
```

```
<TITLE>DEPARTMENT OF SOIL SCIENCE KMITL PROJECT</TITLE>
```

```
</HEAD>
```

```
<BODY TEXT="#000000" BGCOLOR="#FFFFFF" LINK="#0000EE" VLINK="#551A8B" ALINK="#FF0000" BACKGROUND="wall1.jpg">
```

```
<CENTER><P><IMG SRC="proj.jpg" HEIGHT=144 WIDTH=360></P></CENTER>
```

```
<CENTER><H3>โปรแกรมคอมพิวเตอร์คำนวณปริมาณการใช้น้ำของพืช</H3></CENTER>
```

```
<UL><UL>
```

```
<H3>บทคัดย่อ</H3>
```

```
<DD><B>ปริมาณการคายน้ำของพืช(Evapotranspiration)ประกอบด้วย</B>
```

```
<DD>1.ปริมาณการคายน้ำของพืช(Transpiration)ซึ่งเป็นปริมาณน้ำที่พืชสูญเสียไปจากดิน เพื่อนำไปใช้สร้างเซลล์และเนื้อเยื่อแล้วคายออกทางใบสู่บรรยากาศ
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<DD>2. ปริมาณการระเหยน้ำจากดิน(Evaporation)คือปริมาณน้ำที่ระเหยออกจากผิวดินบริเวณรอบๆต้นพืชจากผิวน้ำ ในขณะที่ให้น้ำหรือขณะที่น้ำขังอยู่และจากน้ำที่เกาะอยู่ตามใบเนื่องจากฝนหรือการให้น้ำ

<DD>องค์ประกอบที่มีผลต่อปริมาณการใช้น้ำของพืชมีดังนี้

<DD>1. สภาพภูมิอากาศรอบๆต้นพืช ได้แก่ อุณหภูมิ, แสงอาทิตย์, ความชื้นของอากาศ, และความเร็วของลม เป็นต้น

<DD>2. พืช ได้แก่ ชนิดและอายุของพืช

<DD>3. ดิน ได้แก่ ปริมาณความชื้นในดิน, เนื้อดิน, ความสามารถในการอุ้มน้ำของดิน, ความเข้มข้นของเกลือหรือสารเป็นพิษอื่นๆ

<DD>4. องค์ประกอบอื่นๆ ได้แก่ วิธีการให้น้ำ ความลึกของน้ำที่ให้แต่ละครั้ง, ฤดูกาลเพาะปลูก, การไถพรวน การคลุมดิน เป็นต้น

<DD>การหาปริมาณการใช้น้ำของพืชมีด้วยกันอยู่หลายวิธี ในกรณีนี้ใช้การคำนวณหาปริมาณการใช้น้ำของพืช แต่ละชนิดซึ่งเป็นค่าที่มีความคงที่ต่อพืชชนิดนั้นๆค่าที่ได้จากการคำนวณเป็นค่าที่อยู่ในช่วงที่สามารถยอมรับได้

</BODY>

</HTML>

</HTML>

</HEAD>

<TITLE>DEPARTMENT OF SOIL SCIENCE KMITL PROJECT</TITLE>

</HEAD>

<BODY TEXT="#000000" BGCOLOR="#FFFFFF" LINK="#0000EE" VLINK="#551A8B" ALINK="#FF0000" BACKGROUND="wall1.jpg">

<CENTER><P></P></CENTER>

<CENTER><H3>การศึกษาอิทธิพลของสารปราบศัตรูพืชที่มีผลต่อปริมาณแบคทีเรีย<P>ในดินเขตอิทธิพลรากแก้วเหลือง</H3></CENTER>

<H3>บทคัดย่อ</H3>

<DD>การศึกษาอิทธิพลของสารปราบศัตรูพืชที่มีผลต่อปริมาณแบคทีเรียในดินเขตอิทธิพลรากแก้วเหลือง โดยการวางแผนการทดลองแบบ Completely Random Design(CRD) โดยใช้ Azodrin ที่มีความเข้มข้น 7 ระดับ (1,000, 2,000, 4,000, 8,000, 16,000, และ 32,00 ppm.) และ Round up ที่มีความเข้มข้น 7 ระดับ

(0,500, 10,000, 20,000, 40,000, 80,000 และ 16,000 ppm.) ใสลงดินในกระถางที่ปลูกและไม่ได้ปลูกแก้วเหลืองสำหรับละวัชพืช โดยกระถางที่ปลูกแก้วเหลืองหลังจากต้นถั่วงอกได้ 10 วัน จากนั้นเก็บตัวอย่างดินมานับปริมาณแบคทีเรียในอาหาร Nutrient Agar ภายหลังจากใส่สารทั้งสองเมื่อเวลา 1, 3, 7, 15 และ 30 วัน ผลการทดลองหลังใส่ Azodrin ในดินที่ปลูกแก้วเหลือง 1 และ 30 วัน ที่ระดับความเข้มข้นต่างๆกัน มีผลให้ปริมาณแบคทีเรียที่พบมีค่าแตกต่างกันทางสถิติและการใส่ อัตรา 32,00 ppm. ในดินที่ไม่ได้ปลูกแก้วเหลืองจะทำให้ปริมาณของแบคทีเรียภายหลังจากใส่สาร 7 วัน ในดินที่ปลูกแก้วเหลือง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และ3วันในดินที่ไม่ได้ปลูกถั่วเหลือง นอกจากนี้พบว่าการใช้Round upในอัตรา16000ppm.ในดินที่ปลูกถั่วเหลือง 0ppm.ในดินที่ไม่ได้ปลูกถั่วเหลืองมีผลทำให้ปริมาณแบคทีเรียที่พบในดินภายหลังใส่สารดังกล่าวที่ระยะเวลา1,3,7,15และ30วันมีค่าแตกต่างกันทางสถิติ

</BODY>

</HTML>

RESEARCH

re.htm

<HTML>

<HEAD>

<TITLE>DEPARTMENT OF SOIL SCIENCE KMITL RESEARES </TITLE>

</HEAD>

<BODY TEXT="#FFFFFF" BGCOLOR="#000000" LINK="#62BB40" VLINK="#57B02D" ALINK="#800080">

<P>

<CENTER><P><IMG SRC="res.jpg" HEIGHT=144 WIDTH=540 </P></CENTER>

<DD><IMG SRC="ball_gm.gif" HSPACE=10 HEIGHT=14 WIDTH=14<I>

A Comparion between the Sulphuric-peroxide Digestion Method and Kjeldahlor Acid Mixture

</I>

<DD>

<P><I>

for N and PDetermination in PlantMaterials

</I>

<P>

<DD><IMG SRC="ball_gm.gif" HSPACE=10 HEIGHT=14 WIDTH=14<I>

 AutomaticNutrient Solution Control in soilless Culture

</I>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<P>

<DD><I>

 Construction and Comparison of Automated Irrigation System in Soilless Culture

</I>

<P>

<DD><I>

 Automatic Irrigation Control System for Potted Plant

</I>

<P>

<DD><I>

An Automatic Weather Data Collection for Estimation of Evapotranspiration

</I>

<P>

<DD><I>

 Temperature change at root environment of plant grown in small scale soilless culture

</I>

<P>

<DD><I>

 Effect of Different Nutrient Solution Concentration on Gloxinia Growing in Hydroponic Culture

</I>

<P>

<DD><I>

 Comparison of two Fe-EDTA sources for soilless culture

</I>

<P>

<DD><I>

 Use of micro-computer for automatic evaporation data collection from Class A Evaporation Pan

</I>

<P>

<DD><I>

 The Influence of Plant Population and Nitrogen Fertilization on Corn Yield Variation in

</I>

<P>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

<UL><DD><I><FONT SIZE=3>
<A HREF="rete.htm">a Black Clayey Soil</A>
</FONT></I>
</UL>
<CENTER><A HREF="me.htm"><IMG SRC="men.jpg" border=0></A>
</BODY>
</HTML>

```

ref.htm

```

<HTML>
<HEAD>
<TITLE>DEPARTMENT OF SOIL SCIENCE KMITL RESEARCH</TITLE>
</HEAD>
<BODY TEXT="#000000" BGCOLOR="#FFFFFF" LINK="#0000EE" VLINK="#551A8B" ALINK="#FF0000"
BACKGROUND="wall1.jpg">
<CENTER>
<P><IMG SRC="research.jpg" HEIGHT=137 WIDTH=417</P></CENTER>
<UL><UL><UL><P>
<CENTER><B><I><FONT SIZE=4>A Comparison between the Sulphuric-peroxide Digestion Method and
</FONT></I></B>
<B><I><FONT SIZE=4>Kjeldahl or Acid Mixture for N and P Determination in Plant
Materials</FONT></I></B></CENTER></P>
</UL>
<B><FONT SIZE=4>Abstract</FONT></B></P>
<DD><FONT SIZE=3>N and P contents of 10 plant materials obtained by sulphuric-peroxide digestion were
compared with those determined by conventional Kjeldahl for N and acid mixture (HNO</FONT><SUB><FONT
SIZE=3>3</FONT></SUB><FONT SIZE=3>-H2SO</FONT><SUB><FONT
SIZE=3>4</FONT></SUB><FONT SIZE=3>-HClO</FONT><SUB><FONT
SIZE=3>4</FONT></SUB><FONT SIZE=3>) for P. the result indicates by conventional Kjeldahl or acid mixture.
The average concentrations for 10 plant samples were 2.176 and 2.130% for N. The agreement between the digestion
procedures suggests that the sulphuric-peroxide is useful for N and P analysis in the plant materials. The sulphuric-
peroxide digestion removes the need for separate procedures in estimating N and produces the amount of chemicals
and glassware needed.</FONT>
</UL></UL>
</BODY>
</HTML>

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

res.htm (ภาพที่13)

```

<HTML>
<HEAD>
  <TITLE>DEPARTMENT OF SOIL SCIENCE KMITL</TITLE>
  <META NAME="Author" CONTENT="">
  <META NAME="GENERATOR" CONTENT="Mozilla/3.0Gold (Win95; I) [Netscape]">
</HEAD>
<BODY TEXT="#000000" BGCOLOR="#FFFFFF" LINK="#0000EE" VLINK="#551A8B" ALINK="#FF0000"
  BACKGROUND="wall1.jpg">
<CENTER><DD><IMG SRC="research.jpg" HEIGHT=137 WIDTH=417></DD></CENTER>
<CENTER><DD><B><I><FONT SIZE=4>Automatic Nutrient Solution Control in soilless
Culture</FONT></I></B></DD></CENTER>
<UL><UL>
<P><B><FONT SIZE=3>Itthisuntorn Nuntagij</FONT></B></P>
<CENTER><P><FONT SIZE=3>Department of Soil Science Faculty of Agricultural Technology
,</FONT></P></CENTER>
<CENTER><P><FONT SIZE=3>King Mongkut's Institute of Technology Ladkabang.</FONT></P></CENTER>
</UL></UL>
<UL>
<DD><B><FONT SIZE=4>Abstract</FONT></B></DD>
</UL>
<P><BR>
<UL><UL>
<DD><FONT SIZE=3>Soilles culture is one of the newest agricultural technology for Thailand. Most of the soilles
culture is only for experimentation. To delvelop this techniqein to commercial scale, one must have autometric
equipment system to control optimum enviromental condition for plant. </FONT>
<DD><FONT SIZE=3>Automatic nutrient solution control is one of the mostimportant system for commercail
soilles culture. At present, one must importit and have problem with service and guarantee. Thus, the propuse of this
experiment is to install and test the automatic nutrient control systemby use the equipment that can be purchased in
Thailand. The two systemswere then tested with 1)recirculating system using N.F.T (Nutrient filmtechnique) and
Aeroponic culture 2) nonrecirculating system using substrateculture.The results showed that the automatic systems
could be use to pHand EC (Electric conductivity) of nutrient solution in the predeterminationrange automatically.
</FONT>
</UL></UL>
</BODY>
</HTML>

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ret.htm

```

<HTML>
<HEAD>
  <TITLE>DEPARTMENT OF SOIL SCIENCE KMITL</TITLE>
</HEAD>
<BODY TEXT="#000000" BGCOLOR="#FFFFFF" LINK="#0000EE" VLINK="#551A8B" ALINK="#FF0000"
BACKGROUND="wall1.jpg">
<CENTER><DD><IMG SRC="research.jpg" HEIGHT=137 WIDTH=417</DD></CENTER>
<CENTER><DD><B><I><FONT SIZE=4>Construction and Comparison of Automated
</FONT></I></B></DD></CENTER>
<UL>
  <CENTER><P><B><I><FONT SIZE=4>Irrigation System in Soilless
  Culture</FONT></I></B></P></CENTER>
  <CENTER><P><B><FONT SIZE=3>Itthisuntorn Nuntagij</FONT></B></P></CENTER>
  <CENTER><P><FONT SIZE=3>Department of Soil Science Faculty of Agricultural Technology
  ,</FONT></P></CENTER>
  <CENTER><DD><FONT SIZE=3>King Mongkut's Institute of Technology
  Ladkabang.</FONT></DD></CENTER>
  <DD><B><FONT SIZE=4>Abstract</FONT></B></DD>
</UL>
<UL><UL>
  <DD><FONT SIZE=3>Three different automated irrigation systems were constructed and tested on tomato grown
  in rock wool bags. These systems were 1)Hydraulically weighed lysimeter. This system will irrigate when the rock
  wool bag lose the weight to the predetermination level due to water consumption by the plant. The irrigation period
  was fixed by timer. 2)Timer. 3)Evaporometer. The concept of this systems is that the evaporation of water through
  porous(ceramic) cup will enhance evaporation rate of water. When the level of water decrease to the
  predetermination level due to water evaporation,the system will irrigate for periode of time fixed by timer.</FONT>
  <DD><FONT SIZE=3>The results showed that the amount of water consumption of the time system was 72.91
  l/plant whereas the water consumption of the hydraulically weight lysimeter and the evaporometer systems were
  58.03 and 54.16 l/ plant, respectively. However plant growth as indicated by fresh weight, dry weight uptake of N
  and P was not significantly different. Thus the hydraulically weight lysimeter and the evaporometer systems can
  improve irrigation efficiency.</FONT>
</UL>
</UL>
</BODY>
</HTML>

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

refo.htm

```

<HTML>
<HEAD>
  <TITLE>DEPARTMENT OF SOIL SCIENCE KMITL RESEARCH</TITLE>
</HEAD>
<BODY TEXT="#000000" BGCOLOR="#FFFFFF" LINK="#0000EE" VLINK="#551A8B" ALINK="#FF0000"
  BACKGROUND="wall1.jpg">
<CENTER><DD><IMG SRC="research.jpg" HEIGHT=137 WIDTH=417</DD></CENTER>
<CENTER><P><B><I><FONT SIZE=4>Automatic Irrigation Control System for
Potted Plant</FONT></I></B></P></CENTER>
<CENTER><P><B><FONT SIZE=3>Itthisuntorn Nuntagij</FONT></B></P></CENTER>
<CENTER><P><FONT SIZE=3>Department of Soil Science Faculty of Agricultural Technology
,</FONT></P></CENTER>
<CENTER><DD><FONT SIZE=3>King Mongkut's Institute of Technology
Ladkabang.</FONT></DD></CENTER>
<UL>
<DD><B><FONT SIZE=4>Abstract</FONT></B></DD>
</UL>
<UL><UL>
<DD><FONT SIZE=3>An automatic irrigation control system was constructed
for watering of the potted plant. The principle of the system is a hydraulically weighed lysimeter. When plants
consume water, the pot will lose weight and whwn it reaches the predetermined level the system will irrigate for
a period of time fixed by the timeer. The quatiy of water irrigated is the quan summation of the water consumed by
the plant and the amount of water sufficient to leach out salts that may accumulate in the pot. At each irrigation, the
system considers two fixed parameters. First, the water holding capacity of soil or media. Second is the quatiy of
water consumption between two successive irrigation. These fixed parameter do not depend on the weight change
due to plant growth. Thus, the system can compensate the change in weight caused by plant growth or havesting.
Preliminary test in the laboratory indicated that the system can efficiently water the potted plant and it is cheap to
construct.</FONT></DD>
</UL>
</UL>
</BODY>
</HTML>

```

refi.htm

```

<HTML>
  <HEAD>
    <TITLE>DEPARTMENT OF SOIL SCIENCE KMITL RESEARCH</TITLE>
  </HEAD>
  <BODY TEXT="#000000" BGCOLOR="#FFFFFF" LINK="#0000EE" VLINK="#551A8B" ALINK="#FF0000"
    BACKGROUND="wall1.jpg">
  <UL>
    <CENTER><P><IMG SRC="research.jpg" HEIGHT=137 WIDTH=417> </P></CENTER>
    <CENTER><P><B><I><FONT SIZE=4>An Automatic Weather Data Collection
    for</FONT></I></B></P></CENTER>
    <CENTER><P><B><I><FONT SIZE=4>Estimation of Evapotranspiration</FONT></I></B></P></CENTER>
    <CENTER><P><B><FONT SIZE=3>Itthisuntorn Nuntagij</FONT></B></P></CENTER>
    <CENTER><P><FONT SIZE=3>Department of Soil Science Faculty of Agricultural Technology
    ,</FONT></P></CENTER>
    <CENTER><P><FONT SIZE=3>King Mongkut's Institute of Technology Ladkabang.</FONT></P></CENTER>
  <UL>
    <P><B><FONT SIZE=4>Abstract</FONT></B></P>
    <DD><FONT SIZE=3>Automatic weather station is a microcomputer-based system. it consists of :1) 3 RTD
    thermometer measuring air temperature at 5 cm and 100 cm above ground surface and soil temperature at 15cm
    depth ;2) Hygrometer to measure relative humidity at 100 cm height ;3) wind vane and tree cup anemometer for
    wind speed and wind dillection at 200 cm height ;4) tipping bucket rain gauge ;5)pyranometer for sola radiation
    ;6)soil moisture tensiometer;7)class A evaporation pan . These sensors with analong and digital output were
    connected to microcomputer <I>vai </I>a data acquisition card to allow data acquisition and control of equipment.
    The data will be continuously provided by microcomputer . In addition , data will be automatically saved in a
    diskette for furthre used. Evapotranspiration (ETP) will be subsequently calculated by microcomputer and will be
    used for irrigation manegement purpose. This a microcomputer-based system, which integrates all functions
    in a single unit, will provide a more dynamic and accurate measurement that reduce human erroes.</FONT>
  </UL>
</UL>
</BODY>
</HTML>

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

resi.htm

```

<HTML>
<HEAD>
  <TITLE>DEPARTMENT OF SOIL SCIENCE KMITL RESEARCH</TITLE>

</HEAD>
<BODY TEXT="#000000" BGCOLOR="#FFFFFF" LINK="#0000EE" VLINK="#551A8B" ALINK="#FF0000"
  BACKGROUND="wall1.jpg">
<CENTER><P><IMG SRC="research.jpg" HEIGHT=137 WIDTH=417</P></CENTER>
<CENTER><P><B><I><FONT SIZE=4>Temperature change at root environment of
plant grown </FONT></I></B></P></CENTER>
<CENTER><P><B><I><FONT SIZE=4>in small scale soilless culture</FONT></I></B></P></CENTER>
<CENTER><P><B><FONT SIZE=3>Itthisuntorn Nuntagij</FONT></B></P></CENTER>
<CENTER><P><FONT SIZE=3>Department of Soil Science Faculty of Agricultural Technology
,</FONT></P></CENTER>
<CENTER><P><FONT SIZE=3>King Mongkut's Institute of Technology Ladkabang.</FONT></P></CENTER>
<UL>
<UL>
<P><B><FONT SIZE=4>Abstract</FONT></B></P>
<DD><FONT SIZE=3>Temperature change at root enviroment were measured by recorded for 24 hours period in
three systems 1)NFT (Nutrient film technique) 2) Aeroponic (with and without ventilator at root) 3)Substrate
cuture. The experimentation was conducted in open greenhouse with fiberglass cover.The result indicated that
temperature of Aeroponic without ventilator and NFT changed rapidly and very close to air temperature (26-
35</FONT> <SUP>0</SUP><FONT SIZE=3>C). Ventilation at root in Aeroponic system can reduce temperature
significantly (23-28 </FONT><SUP>0</SUP><FONT SIZE=3>C). In contrast, temperature of substrate changed
slowly and lower than the air temperature (26-28 </FONT><SUP>0</SUP><FONT SIZE=3>C)due to the inert
thermal of the substrate.</FONT>
</UL>
</UL>
</BODY>
</HTML>

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

rese.htm

```

<HTML>
<HEAD>
  <TITLE>DEPARTMENT OF SOIL SCIENCE KMITL RESEARCH</TITLE>
</HEAD>
<BODY TEXT="#000000" BGCOLOR="#FFFFFF" LINK="#0000EE" VLINK="#551A8B" ALINK="#FF0000"
BACKGROUND="wall1.jpg">
<CENTER><P><IMG SRC="research.jpg" HEIGHT=137 WIDTH=417</P></CENTER>
<UL><UL>
<CENTER><P><B><I><FONT SIZE=4>Effect of Different Nutrient Solution Conccetration
</FONT></I></B></P></CENTER>
<CENTER><P><B><I><FONT SIZE=4>on Gloxinia Growing in Hydroponic
Culture</FONT></I></B></P></CENTER>
<CENTER><P><B><FONT SIZE=3>Itthisuntorn Nuntagij</FONT></B></P></CENTER>
<CENTER><P><FONT SIZE=3>Department of Soil Science Faculty of Agricultural Technology
,</FONT></P></CENTER>
<CENTER><P><FONT SIZE=3>King Mongkut's Institute of Technology Ladkambang.</FONT></P></CENTER>
</UL>
<UL><P><B><FONT SIZE=4>Abstract</FONT></B></P></UL>
<UL>
<DD><FONT SIZE=3>Gloxinias from tissue culture were planted in non-circulated hydoponic and permanently
feeded with air in laboratory. The light intensity was 1750 lux by grolux lamp. The experimental design was CRD
with 4 replications and 3 treatments i.e. 1, 2 and 3mS/cm electrical conductivity of nutrient
solution. </FONT>
<DD><FONT SIZE=3>The results indicated that plant growth ,plant height,leaf size ,number of leaf and tigs were
significantly higher at nutrient solution with electrical conductivity(EC) = 2mS/cm than EC = 1 mS/cm and
EC = 3 mS/cm. It was also observed that plant grew in nutrient solution at EC = 1 mS/cm showed leaf chlorosis
caused by nutrient deficiency, whereas at EC = 3 mS/cm plants showed small and drak green leaf caused by
excessive salt concentration.</FONT>
</UL>
</BODY>
</HTML>

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ree.htm

```

<HTML>
<HEAD>
  <TITLE>DEPARTMENT OF SOIL SCIENCE KMITL RESEARCH</TITLE>
</HEAD>
<BODY TEXT="#000000" BGCOLOR="#FFFFFF" LINK="#0000EE" VLINK="#551A8B" ALINK="#FF0000"
BACKGROUND="wall1.jpg">
  <CENTER><P><IMG SRC="research.jpg" HEIGHT=137 WIDTH=417</P></CENTER>
  <CENTER><P><B><I><FONT SIZE=4>Comparation of two Fe-EDTA sources for soillessculture</FONT>
</I></B></P></CENTER>
  <CENTER><P><B><FONT SIZE=3>Ithisuntorn Nuntagij</FONT></B></P></CENTER>
  <CENTER><P><FONT SIZE=3>Department of Soil Science Faculty of AgriculturalTechnology
,</FONT></P></CENTER>
  <CENTER><P><FONT SIZE=3>King Mongkut's Institute of Technology Ladkabang.</FONT></P></CENTER>
<UL>
<UL>
<P><B><FONT SIZE=4>Abstract</FONT></B></P>
<DD><FONT SIZE=3>Fe-EDTA is prepared by using commercial grade FeSO</FONT>
<SUB><FONT SIZE=3>4</FONT></SUB><FONT SIZE=3>and EDTA. The Fe-EDTA solution contains 5 gm
Fe/ litre and is yellow color. The efficiency of the prepared Fe-EDTA and Laboratory grade Fe-EDTA was tested
using paper (Capsicum annum L.) in hydroponic culture. The result indicates that growth of plants( both fresh and
dry weight) , uptake of Fe by above ground and root were not significantly different between the two Fe-EDTA
sources but were significantly different from No-Fe treatment. The plant in No-Fe tretment showed Fe deficiency
symptom at young leaf and root. The result of this experiment indicates that Fe-EDTA prepared from commercial
grade FeSO</FONT><SUB><FONT SIZE=3>4</FONT></SUB><FONT SIZE=3>and EDTA can be used to
substitute lab grade Fe-EDTA. This can reduce the cost of nutrient solution drastically.</FONT>
</UL>
<UL>
</BODY>
</HTML>

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ren.htm

```

<HTML>
<HEAD>
  <TITLE>DEPARTMENT OF SOIL SCIENCE KMITL RESEARCH</TITLE>
</HEAD>
<BODY TEXT="#000000" BGCOLOR="#FFFFFF" LINK="#0000EE" VLINK="#551A8B" ALINK="#FF0000"
  BACKGROUND="wall1.jpg">
<CENTER><P><IMG SRC="research.jpg" HEIGHT=137 WIDTH=417</P></CENTER>
<UL><UL>
<CENTER><DD><B><I><FONT SIZE=4>Use of micro-computer for automatic evaporation
data collection </FONT></I></B></DD></CENTER>
<CENTER><P><B><I><FONT SIZE=4>from Class A Evaporation Pan</FONT></I></B></P></CENTER>
<CENTER><P><B><FONT SIZE=3>Itthisuntorn Nuntagij</FONT></B></P></CENTER>
<CENTER><P><FONT SIZE=3>Department of Soil Science Faculty of Agricultural Technology
,</FONT></P></CENTER>
<CENTER><DD><FONT SIZE=3>King Mongkut's Institute of Technology
Ladkabang.</FONT></DD></CENTER>
</UL></UL>
<DD><B><FONT SIZE=4>Abstract</FONT></B></UL>
<UL>
<UL>
<DD><FONT SIZE=3>An automatic evaporation data collection from Class A Evaporation Pan is constructed
using microcomputer- based system. It consists of class A evaporation pan connected to weighing can by a small
tube. The level of water in Class A Pan and weighing can are the same and any change of water level in class A pan
(by evaporation) will be measured by weighing of the can. The analog signal provides from load cell was
connected to microcomputer via the amplifier and a data acquisition card to allow data acquisition and control of
equipment. The data provided by the load cell will be continuously processed and automatically saved in the
diskette for the futher used by the microcomputer. Evapotranspiration(ETP) will be subsequently calculated by
microcromputer and used for irrigation managemant purpose. This microcomputer-based system,which integrates
all function in the single unit, provide a more dynamic and accurate measurement thatreduce human errors and can
be adapted to automatically irrigation system.</FONT>
</UL>
</UL>
</BODY>
</HTML>

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

rete.htm

```

<HTML>
<HEAD>
  <TITLE>DEPARTMENT OF SOIL SCIENCE KMITL RESEARCH</TITLE>
</HEAD>
<BODY TEXT="#000000" BGCOLOR="#FFFFFF" LINK="#0000EE" VLINK="#551A8B" ALINK="#FF0000"
  BACKGROUND="wall1.jpg">
<CENTER><P><IMG SRC="research.jpg" HEIGHT=137 WIDTH=417><P></CENTER>
<UL>
<CENTER><P><B><I><FONT SIZE=4>The Influence of Plant Population and Nitrogen
Fertilization </FONT></I></B><P></CENTER>
<CENTER><P><B><I><FONT SIZE=4>on Corn Yield Variation in a Black Clayey
Soil</FONT></I></B><P></CENTER></UL>
<UL><UL><P><B><FONT SIZE=4><DD>Abstract</FONT></B><P></UL></UL>
<UL><UL>
<DD><FONT SIZE=3>The experiment was conducted to study the influence of different plant population densities
and nitrogen fertilizer rates on the variation of corn yield in a black clayed soil as guidelines to increase the yield of
corns. Some researches have postulated that the yield of cornscan be increased with the increase of plant
poporations to optimal densities.</FONT>
<DD><FONT SIZE=3>The seeds of corns, Nakornsawan 1 variety, were sown in the Lopburi soil ( Very fine,
montmorillonitic, isohyperthermic, Typic Pellustents). Randomized complete block design wasemployed with 4
replications. The treatments consisted of 2 factors combined in 3 x 4 factorial arrangements by 3 levels of plant
populations densities(PPD) and 4 rates of N fertilizer. Then, the growth and yield of the corn influenced by the
given factors were comparatively evaluated. The results showed that the plant heightsof the treatment with 8,500
and 11,000 plants / rai(5.3 and 6.9 plants/m<FONT><SUP><FONT SIZE=3>-2</FONT></SUP>
<FONT SIZE=3>, respectively) were not difference from each other while they were higher than that ofthe
treatment with 21,00 plants / rai (13.1 pants m<FONT><SUP><FONT SIZE=3>-2</SUP>).</FONT>
<FONT SIZE=3>There was no difference in the plant height among the different rates of N appication of N
fertilizer increased the staik girdles, the N rates 10 kg / rai and higher once, however , did not significantly
show any of their increment. The PPD greater than 11,000 plants / rai (6.9 plants<FONT><SUP><FONT
SIZE=3>-2</FONT></SUP><FONT SIZE=3>),especially,when N at 15 kg / rai or higher rate was added.</FONT>
<DD><FONT SIZE=3>There was no significant difference in the seed yield of corns between the treatments with
8,500 and 11,00 plants / rai, but both treatment had higher seed yields than the one with 21,000 plants /rai. This is
because the higher the PPD the lower the plant growth and the higher the loading percentage. On the other hand, N
applied at any rate had no effect on the seed yield. There might be soil N in a suffcient amount tomeet the

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

consumption of corn plants. However, ten kilograms per rai of N were recommended to maintain the fertility of the
soil.</FONT>
</UL></UL>
</BODY>
</HTML>

```

COUSES

```

co.htm

<HTML>
<HEAD>
  <TITLE> SOIL SCIENCE KMITL COURSES</TITLE>
</HEAD>
<BODY TEXT="#CCB909" BGCOLOR="#000000" LINK="#CCB909" VLINK="#CCB909"
ALINK="#FF0000">
<CENTER><P>
  <IMG SRC="kmitl.gif" HEIGHT=170 WIDTH=100 ALIGN=ABSCENTER>
  <IMG SRC="courses.jpg" HEIGHT=108 WIDTH=496 ALIGN=CENTER></P>
</CENTER>
<H3 ALIGN=CENTER><B>โปรแกรมการศึกษา</B></H3>
  <CENTER><P><B>หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต(เกษตรศาสตร์)</B></P></CENTER>
  <CENTER><P><B>สาขาปฐพีวิทยา หลักสูตร4ปี</B></P></CENTER>
<CENTER>
  <A HREF="cof.htm">ชั้นปีที่ 1</A>//
<A HREF="cos.htm">ชั้นปีที่ 2</A>//
<A HREF="cot.htm">ชั้นปีที่ 3</A>//
<A HREF="cofo.htm">ชั้นปีที่ 4</A>
</CENTER>
<P>
<CENTER><A HREF="me.htm"><IMG SRC="men.jpg" border=0></A>
  </BODY>
</HTML>

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

cof.htm

```

<HTML>
<HEAD>
  <TITLE> SOIL SCIENCE KMITL COURSES 1</TITLE>
</HEAD>
  <BODY TEXT="#000000" BGCOLOR="#FFFFFF" LINK="#0000EE" VLINK="#551A8B"
ALINK="#FF0000"
  BACKGROUND="M0p4uj14.jpg">
<UL><DD><LEFT><h3>ปีที่1</h3></LEFT></ul><CENTER> <H4>ภาคการศึกษาต้น</H4>
  <TABLE BORDER>
<TR>
  <TD><FONT SIZE=3>รหัสวิชา</FONT></TD>
  <TD><FONT SIZE=3>ชื่อวิชา</FONT></TD><TD><FONT SIZE=3>หน่วยกิต</FONT>
  <TD><FONT SIZE=3>(บรรยาย-ปฏิบัติ)</TD></FONT></TD>
</TR>
<TR>
  <TD><FONT SIZE=3>03150045</FONT></TD>
  <TD><FONT SIZE=3>การใช้ห้องสมุด</FONT></TD>
  <TD><FONT SIZE=3>2 </FONT></TD>
  <TD><FONT SIZE=3>(2-0)</TD></FONT></TD>
</TR>
<TR>
  <TD><FONT SIZE=3>03150035</FONT></TD>
  <TD><FONT SIZE=3>พลศึกษา 1</FONT></TD>
  <TD><FONT SIZE=3>1 </FONT></TD>
  <TD><FONT SIZE=3>(0-3)</TD></FONT></TD>
</TR>
<TR>
  <TD><FONT SIZE=3>03010001</FONT></TD>
  <TD><FONT SIZE=3>ภาษาอังกฤษเสริมทักษะ</FONT></TD>
  <TD><FONT SIZE=3>3 </FONT></TD>
  <TD><FONT SIZE=3>(3-0)</TD></FONT></TD>
</TR>
<TR>
  <TD><FONT SIZE=3>051010150</FONT></TD>
  <TD><FONT SIZE=3>คณิตศาสตร์พื้นฐาน</FONT></TD>

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<TD>3 </TD>
 <TD> (3-0)</TD> </TD>
 </TR>
 <TR>
 <TD>05101191</TD>
 <TD>เคมีทั่วไป</TD>
 <TD>3 </TD>
 <TD> (3-0)</TD> </TD>
 </TR>
 <TR>
 <TD>05101192</TD>
 <TD>ปฏิบัติการเคมีทั่วไป</TD>
 <TD>1 </TD>
 <TD> (0-3)</TD> </TD>
 </TR>
 <TR>
 <TD>05201101</TD>
 <TD>หลักสูตรวิชา</TD>
 <TD>3 </TD>
 <TD> (3-0)</TD> </TD>
 </TR>
 <TR>
 <TD>05201102</TD>
 <TD>ปฏิบัติการหลักสูตรวิชา</TD>
 <TD>1 </TD>
 <TD> (0-3)</TD> </TD>
 </TR>
 <TR>
 <TD>03100001</TD>
 <TD>เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น</TD>
 <TD>2 </TD>
 <TD> (2-0)</TD> </TD>
 </TR>
 <TR>
 <TD>04011101</TD>
 <TD>ปฏิบัติการเกษตรกรรม</TD>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

<TD><FONT SIZE=3>1 </FONT></TD>
<TD> <FONT SIZE=3> (0-3)</TD> </FONT></TD>
</TR>
<TR>
<TD></TD>
<TD><FONT SIZE=3>รวม</FONT></TD>
<TD><FONT SIZE=3>20 </FONT></TD>
<TD> <FONT SIZE=3> (16-12)</TD> </FONT></TD>
</TR>
</TABLE>
<BR><BR>
<H4>ภาคการศึกษาปลาย</H4>
<CENTER>
<TABLE BORDER>
<TR>
<TD><FONT SIZE=3>รหัสวิชา</FONT></TD>
<TD><FONT SIZE=3>ชื่อวิชา</FONT></TD>
<TD><FONT SIZE=3>หน่วยกิต</FONT>
<TD> <FONT SIZE=3>( บรรยาย-ปฏิบัติ)</TD></FONT></TD>
</TR>
<TR>
<TD><FONT SIZE=3>03150036</FONT></TD>
<TD><FONT SIZE=3>พลศึกษา 2</FONT></TD>
<TD><FONT SIZE=3>1 </FONT></TD>
<TD><FONT SIZE=3> (0-3)</TD> </FONT></TD>
</TR>
<TR>
<TD><FONT SIZE=3>03010011</FONT></TD>
<TD><FONT SIZE=3>ภาษาอังกฤษเทคโนโลยีการเกษตร</FONT></TD>
<TD><FONT SIZE=3>3 </FONT></TD>
<TD><FONT SIZE=3> (3-0)</TD> </FONT></TD>
</TR>
<TR>
<TD><FONT SIZE=3>051010151</FONT></TD>
<TD><FONT SIZE=3>คณิตศาสตร์ประยุกต์</FONT></TD>

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

<TD><FONT SIZE=3>3 </FONT></TD>
<TD> <FONT SIZE=3> (3-1)</TD> </FONT></TD>
</TR>
<TR>
<TD><FONT SIZE=3>05101151</FONT></TD>
<TD><FONT SIZE=3>เคมีอินทรีย์1</FONT></TD>
<TD><FONT SIZE=3>3 </FONT></TD>
<TD><FONT SIZE=3> (3-0)</TD> </FONT></TD>
</TR>
<TR>
<TD><FONT SIZE=3>05101152</FONT></TD>
<TD><FONT SIZE=3>ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์1</FONT></TD>
<TD><FONT SIZE=3>1 </FONT></TD>
<TD> <FONT SIZE=3> (0-3)</TD> </FONT></TD>
</TR>
<TR>
<TD><FONT SIZE=3>05201150</FONT></TD>
<TD><FONT SIZE=3>พฤกษศาสตร์ทั่วไป</FONT></TD>
<TD><FONT SIZE=3>3 </FONT></TD>
<TD> <FONT SIZE=3> (2-3)</TD> </FONT></TD>
</TR>
<TR>
<TD><FONT SIZE=3>.....</FONT></TD>
<TD><FONT SIZE=3>วิชาเลือกทางมนุษยศาสตร์</FONT></TD>
<TD><FONT SIZE=3>2 </FONT></TD>
<TD> <FONT SIZE=3> (2-0)</TD> </FONT></TD>
</TR>
<TR>
<TD><FONT SIZE=3>.....</FONT></TD>
<TD><FONT SIZE=3>วิชาเลือกทางสังคมศาสตร์</FONT></TD>
<TD><FONT SIZE=3>4 </FONT></TD>
<TD> <FONT SIZE=3> (4-0)</TD> </FONT></TD>
</TR>
<TR>
<TD></TD>
<TD><FONT SIZE=3>รวม</FONT></TD>
<TD><FONT SIZE=3>20 </FONT></TD>

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

<TD><FONT SIZE=3> (17-10)</TD> </FONT></TD>
</TR>
</TABLE>
</CENTER>
</BODY>
</HTML>

```

cos.htm

```

<HTML>
<HEAD>
<TITLE>SOIL SCIENCE KMITL COURSES 2</TITLE>
</HEAD>
<BODY TEXT="#000000" BGCOLOR="#FFFFFF" LINK="#0000EE" VLINK="#551A8B"
ALINK="#FF0000"
BACKGROUND="M0p4uj14.jpg">
<UL><DD><LEFT><H3>ปีที่2</H3></LEFT><UL><CENTER>
<TABLE BORDER>
<H4>ภาคการศึกษาต้น</H4>
<TR>
<TD><FONT SIZE=3>รหัสวิชา</FONT></TD>
<TD><FONT SIZE=3>ชื่อวิชา</FONT></TD>
<TD><FONT SIZE=3>หน่วยกิต</FONT>
<TD><FONT SIZE=3>( บรรยาย-ปฏิบัติ)</TD></FONT></TD>
</TR>
<TR>
<TD><FONT SIZE=3>03010012</FONT></TD>
<TD><FONT SIZE=3>ภาษาอังกฤษเทคโนโลยีการเกษตร</FONT></TD>
<TD><FONT SIZE=3>2 </FONT></TD>
<TD><FONT SIZE=3> (2-0)</TD> </FONT></TD>
</TR>
<TR>
<TD><FONT SIZE=3>05300150</FONT></TD>
<TD><FONT SIZE=3>ฟิสิกส์ทั่วไป</FONT></TD>
<TD><FONT SIZE=3>3 </FONT></TD>
<TD><FONT SIZE=3> (3-0)</TD> </FONT></TD>

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

</TR>

<TR>

<TD>05101192</TD>

<TD>ปฏิบัติการพิธีสงฆ์ทั่วไป</TD>

<TD>1 </TD>

<TD> (0-3)</TD> </TD>

</TR>

<TR>

<TD>05100160</TD>

<TD>วิชาเคมีเบื้องต้น</TD>

<TD>3</TD>

<TD> (3-0)</TD> </TD>

</TR>

<TR>

<TD>05201102</TD>

<TD>ปฏิบัติการวิชาเคมีเบื้องต้น</TD>

<TD>1 </TD>

<TD> (0-3)</TD> </TD>

</TR>

<TR>

<TD>04072111</TD>

<TD>ปรุพีวิทยาเบื้องต้น</TD>

<TD>3 </TD>

<TD> (2-3)</TD> </TD>

</TR>

<TR>

<TD>05202103</TD>

<TD>พันธุศาสตร์</TD>

<TD>3 </TD>

<TD> (2-3)</TD> </TD>

</TR>

<TR>

<TD>04072111</TD>

<TD>หลักการผลิตพืช</TD>

<TD>23</TD>

<TD> (2-3)</TD> </TD>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

</TR>
<TR>
  <TD><FONT SIZE=3>04041160</FONT></TD>
  <TD><FONT SIZE=3>ไมโครคอมพิวเตอร์เบื้องต้น</FONT></TD>
  <TD><FONT SIZE=3>3 </FONT></TD>
  <TD><FONT SIZE=3> (2-3)</TD> </FONT></TD>

```

```

</TR>
  <TD></TD>
  <TD><FONT SIZE=3>รวม</FONT></TD>
  <TD><FONT SIZE=3>22 </FONT></TD>
  <TD><FONT SIZE=3> (16-18)</TD> </FONT></TD>

```

```

</TR>

```

```

</TABLE>

```

```

</CENTER>

```

```

<BR><BR>

```

```

<h4>ภาคการศึกษาปลาย</h4>

```

```

<CENTER>

```

```

<TABLE BORDER>

```

```

<TR>
  <TD><FONT SIZE=3>รหัสวิชา</FONT></TD>
  <TD><FONT SIZE=3>ชื่อวิชา</FONT></TD>
  <TD><FONT SIZE=3>หน่วยกิต</FONT>
  <TD> <FONT SIZE=3>( บรรยาย-ปฏิบัติ)</TD></FONT></TD>

```

```

</TR>

```

```

<TR>

```

```

  <TD><FONT SIZE=3>03010013</FONT></TD>
  <TD><FONT SIZE=3>ภาษาอังกฤษเทคโนโลยีการเกษตร3</FONT></TD>
  <TD><FONT SIZE=3> </FONT>2</TD>
  <TD><FONT SIZE=3> (2-0)</TD> </FONT></TD>

```

```

</TR>

```

```

<TR>

```

```

  <TD><FONT SIZE=3>05401100</FONT></TD>
  <TD><FONT SIZE=3>สถิติเบื้องต้น</FONT></TD>
  <TD><FONT SIZE=3>3 </FONT></TD>
  <TD><FONT SIZE=3> (3-0)</TD> </FONT></TD>

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

</TR>

<TR>

<TD>053001611</TD>

<TD>ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป2</TD>

<TD> 1</TD>

<TD> (0-3)</TD> </TD>

</TR>

<TR>

<TD>05202104</TD>

<TD>จุฬารัตนวิทยาทั่วไป</TD>

<TD>3 </TD>

<TD> (3-0)</TD> </TD>

</TR>

<TR>

<TD>05201150</TD>

<TD>ปฏิบัติการจุลวิทยาทั่วไปทั่วไป</TD>

<TD>1 </TD>

<TD> (0-3)</TD> </TD>

</TR>

<TR>

<TD>05200152</TD>

<TD>เศรษฐศาสตร์เกษตรเบื้องต้น</TD>

<TD>3 </TD>

<TD> (0-3)</TD> </TD>

</TR>

<TR>

<TD>04041111</TD>

<TD>หลักการเลี้ยงสัตว์</TD>

<TD>3 </TD>

<TD> (2-3)</TD> </TD>

</TR>

<TR>

<TD>.....</TD>

<TD>วิชาเลือกเสรี</TD>

<TD>3 </TD>

<TD> ()</TD> </TD>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

</TR>
<TR>
<TD><FONT SIZE=3>04072196</FONT></TD>
<TD><FONT SIZE=3>ฝึกงานเบื้องต้นทางด้านปฐพีวิทยา100 ชม.</FONT></TD>
<TD><FONT SIZE=3>1 </FONT></TD>
<TD><FONT SIZE=3> (0-10)</TD> </FONT></TD>
</TR>
<TR>
<TD></TD> <TD><FONT SIZE=3>รวม</FONT></TD>
<TD><FONT SIZE=3>20 </FONT></TD>
<TD><FONT SIZE=3> ( )</TD> </FONT></TD>
</TR>
</TABLE>
</CENTER>
</BODY>
</HTML>
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>SOIL SCIENCE KMITL COURSES 3</TITLE>
</HEAD>
<BODY TEXT="#000000" BGCOLOR="#FFFFFF" LINK="#0000EE" VLINK="#551A8B"
ALINK="#FF0000"
BACKGROUND="M0p4uj14.jpg">
<UL><DD><LEFT><H3>ปีที่3</H3></LEFT></UL>
<CENTER> <H4>ภาคการศึกษาต้น</H4>
<TABLE BORDER>
<TR>
<TD><FONT SIZE=3>รหัสวิชา</FONT></TD>
<TD><FONT SIZE=3>ชื่อวิชา</FONT></TD>
<TD><FONT SIZE=3>หน่วยกิต</FONT></TD>
<TD><FONT SIZE=3>( บรรยาย-ปฏิบัติ)</TD>
</TR>
<TR>

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<TD>04014195</TD>
 <TD>การวางแผนงานทดลองทางการเกษตร</TD>
 <TD>3 </TD>
 <TD> (3-0)</TD> </TD>
 </TR>
 <TR>
 <TD>04063101</TD>
 <TD>กีฏวิทยาเบื้องต้น</TD>
 <TD>3 </TD>
 <TD> (2-3)</TD> </TD>
 </TR>
 <TR>
 <TD>04063301</TD>
 <TD>โรคพืชเบื้องต้น</TD>
 <TD>3 </TD>
 <TD> (2-3)</TD> </TD>
 </TR>
 <TR>
 <TD>04093122</TD>
 <TD>หลักและวิธีการส่งเสริมทางการเกษตร</TD>
 <TD>3</TD>
 <TD> (2-3)</TD> </TD>
 </TR>
 <TR>
 <TD>04093121</TD>
 <TD>เครื่องจักรกลเกษตร</TD>
 <TD>3 </TD>
 <TD> (2-3)</TD> </TD>
 </TR>
 <TR>
 <TD>04043116</TD>
 <TD>การตลาดสินค้าเกษตร</TD>
 <TD>3 </TD>
 <TD> (3-0)</TD> </TD>
 </TR>
 <TR>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

<TD><FONT SIZE=3>04073102</FONT></TD>
<TD><FONT SIZE=3>ฝึกงานเฉพาะทางด้านปฐพีวิทยา200ชม.</FONT></TD>
<TD><FONT SIZE=3>2 </FONT></TD>
<TD><FONT SIZE=3> (</TD> </FONT></TD>
</TR>
<TR>
<TD></TD>
<TD><FONT SIZE=3>รวม</FONT></TD>
<TD><FONT SIZE=3>20 </FONT></TD>
<TD><FONT SIZE=3> (</TD> </FONT></TD>
</TR>
</TABLE>
<BR><BR><h4>ภาคการศึกษาปลาย</h4>
<CENTER>
<TABLE BORDER>
<TR>
<TD><FONT SIZE=3>รหัสวิชา</FONT></TD>
<TD><FONT SIZE=3>ชื่อวิชา</FONT></TD>
<TD><FONT SIZE=3>หน่วยกิต</FONT></TD>
<TD><FONT SIZE=3>(บรรยาย-ปฏิบัติ)</TD></FONT></TD>
</TR>
<TR>
<TD><FONT SIZE=3>05101101</FONT></TD>
<TD><FONT SIZE=3>เคมีวิเคราะห์1</FONT></TD>
<TD><FONT SIZE=3> </FONT>3</TD>
<TD><FONT SIZE=3> (3-0)</TD> </FONT></TD>
</TR>
<TR>
<TD><FONT SIZE=3>05101102</FONT></TD>
<TD><FONT SIZE=3>ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์1</FONT></TD>
<TD><FONT SIZE=3>1 </FONT></TD>
<TD><FONT SIZE=3> (0-3)</TD> </FONT></TD>
</TR>
<TR>
<TD><FONT SIZE=3>04073171</FONT></TD>
<TD><FONT SIZE=3>การอนุรักษ์ดินและน้ำ</FONT></TD>

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

<TD><FONT SIZE=3>3 </FONT></TD>
<TD><FONT SIZE=3> (3-0)</TD> </FONT></TD>
</TR>
<TD><FONT SIZE=3>04073151</FONT></TD>
<TD><FONT SIZE=3>การสำรวจดิน</FONT></TD>
<TD><FONT SIZE=3>3 </FONT></TD>
<TD><FONT SIZE=3> (2-3)</TD> </FONT></TD>
</TR>
<TR>
<TD><FONT SIZE=3>04073121</FONT></TD>
<TD><FONT SIZE=3>ความอุดมสมบูรณ์ของดิน</FONT></TD>
<TD><FONT SIZE=3>3 </FONT></TD>
<TD><FONT SIZE=3> (2-3)</TD> </FONT></TD>
</TR>
<TR>
<TD><FONT SIZE=3>.....</FONT></TD>
<TD><FONT SIZE=3>วิชาเลือกเสรี</FONT></TD>
<TD><FONT SIZE=3>3 </FONT></TD>
<TD><FONT SIZE=3> ( )</TD> </FONT></TD>
</TR>
<TR>
<TD><FONT SIZE=3>.....</FONT></TD>
<TD><FONT SIZE=3>วิชาเลือกเฉพาะสาขา</FONT></TD>
<TD><FONT SIZE=3>3 </FONT></TD>
<TD><FONT SIZE=3> ( )</TD> </FONT></TD>
</TR>
<TR>
<TD></TD> <TD><FONT SIZE=3>รวม</FONT></TD>
<TD><FONT SIZE=3>19 </FONT></TD>
<TD><FONT SIZE=3> ( )</TD> </FONT></TD>
</TR>
</TABLE>
</CENTER>
</BODY>
</HTML>

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

cofo. htm (ภาพที่14)

```

<HTML>
<HEAD>
  <TITLE>SOIL SCIENCE KMITL COURSES4</TITLE>
</HEAD>
  <BODY TEXT="#000000" BGCOLOR="#FFFFFF" LINK="#0000EE" VLINK="#551A8B"
ALINK="#FF0000"
  BACKGROUND="M0p4uj14.jpg">
  <UL><DD><LEFT><H3>ปีที่4</H3></LEFT></UL>
  <CENTER> <H4>ภาคการศึกษาต้น</H4>
<TABLE BORDER>
  <TR>
    <TD><FONT SIZE=3>รหัสวิชา</FONT></TD>
    <TD><FONT SIZE=3>ชื่อวิชา</FONT></TD>
    <TD><FONT SIZE=3>หน่วยกิต</FONT>
    <TD><FONT SIZE=3>(บรรยาย-ปฏิบัติ)</FONT></TD></TD>
  </TR>
  <TR>
    <TD><FONT SIZE=3>04074169</FONT></TD>
    <TD><FONT SIZE=3>สัมมนา</FONT></TD>
    <TD><FONT SIZE=3>1 </FONT></TD>
    <TD><FONT SIZE=3> (1-0)</TD> </FONT></TD>
  </TR>
  <TR>
    <TD><FONT SIZE=3>04074131</FONT></TD>
    <TD><FONT SIZE=3>การวิเคราะห์ดินและพืช</FONT></TD>
    <TD><FONT SIZE=3>3 </FONT></TD>
    <TD><FONT SIZE=3> (2-3)</TD> </FONT></TD>
  </TR>
  <TR>
    <TD><FONT SIZE=3>.....</FONT></TD>
    <TD><FONT SIZE=3>วิชาเลือกเพาะสาขา</FONT></TD>
    <TD><FONT SIZE=3>3 </FONT></TD>
    <TD><FONT SIZE=3> ( )</TD> </FONT></TD>
  </TR>

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

<TR>
  <TD><FONT SIZE=3>.....</FONT></TD>
  <TD><FONT SIZE=3>วิชาเลือกเฉพาะสาขา</FONT></TD>
  <TD><FONT SIZE=3>3 </FONT></TD>
  <TD><FONT SIZE=3> ( )</TD> </FONT></TD>

```

```

</TR>
  <TD><FONT SIZE=3>.....</FONT></TD>
  <TD><FONT SIZE=3>วิชาเลือกเฉพาะสาขา</FONT></TD>
  <TD><FONT SIZE=3>3 </FONT></TD>
  <TD><FONT SIZE=3> ( )</TD> </FONT></TD>

```

```

</TR>

```

```

<TR>
  <TD><FONT SIZE=3>.....</FONT></TD>
  <TD><FONT SIZE=3>วิชาเลือกเฉพาะสาขา</FONT></TD>
  <TD><FONT SIZE=3>3 </FONT></TD>
  <TD><FONT SIZE=3> ( )</TD> </FONT></TD>

```

```

</TR>

```

```

<TR>
  <TD></TD> <TD><FONT SIZE=3>รวม</FONT></TD>
  <TD><FONT SIZE=3>16 </FONT></TD>
  <TD><FONT SIZE=3> ( )</TD> </FONT></TD>

```

```

</TR>

```

```

</TABLE>

```

```

<BR><BR>

```

```

<H4>ภาคการศึกษาปลาย</H4>

```

```

<CENTER>

```

```

<TABLE BORDER>

```

```

<TR>
  <TD><FONT SIZE=3>รหัสวิชา</FONT></TD>
  <TD><FONT SIZE=3>ชื่อวิชา</FONT></TD>
  <TD><FONT SIZE=3>หน่วยกิต</FONT>
  <TD><FONT SIZE=3>( บรรยาย-ปฏิบัติ)</TD></FONT></TD>

```

```

</TR>

```

```

<TR>

```

```

  <TD><FONT SIZE=3>04074198</FONT></TD>

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

<TD><FONT SIZE=3>ปัญหาพิเศษ</FONT></TD>
<TD><FONT SIZE=3>3 </FONT>3</TD>
<TD><FONT SIZE=3> (1-6)</TD> </FONT></TD>
</TR>
<TR>
<TD><FONT SIZE=3>04074141</FONT></TD>
<TD><FONT SIZE=3>จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย</FONT></TD>
<TD><FONT SIZE=3>3</FONT></TD>
<TD><FONT SIZE=3> (2-3)</TD> </FONT></TD>
</TR>
<TR>
<TD><FONT SIZE=3>.....</FONT></TD>
<TD><FONT SIZE=3>วิชาเลือกเฉพาะสาขา</FONT></TD>
<TD><FONT SIZE=3>3 </FONT></TD>
<TD><FONT SIZE=3> ( )</TD> </FONT></TD>
</TR>
<TR>
<TD><FONT SIZE=3>.....</FONT></TD>
<TD><FONT SIZE=3>วิชาเลือกเฉพาะสาขา</FONT></TD>
<TD><FONT SIZE=3>3 </FONT></TD>
<TD><FONT SIZE=3> ( )</TD> </FONT></TD>
</TR>
<TD></TD> <TD><FONT SIZE=3>รวม</FONT>
</TD><TD><FONT SIZE=3>12 </FONT></TD>
<TD><FONT SIZE=3> ( )</TD> </FONT></TD>
</TR>
</TABLE>
</CENTER>
</BODY>
</HTML>

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรรมใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

NEW**new.htm**

```
<HTML>  
<HEAD>  
  <TITLE>SOIL SCIENCE KMITL NEW</TITLE>  
</HEAD>  
<BODY>COMMING SOON  
</BODY>  
</HTML>
```



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปผลและวิจารณ์

จากการสร้าง Home Page ที่ชื่อ SOIL SCIENCE KMITL ของภาควิชาปฐพีวิทยา มี URL คือ <http://www.kmitl.ac.th/soilkmitl> ผลที่ได้เป็นไปตามที่คาดหวังซึ่ง Home Page นี้ประกอบไปด้วยหัวข้อต่างดังนี้

NEWS เป็นหัวข้อที่จะกล่าวถึงว่ามีสิ่งใดใหม่ใน Home Page นี้เพื่อให้ผู้เข้าชมสามารถรู้และเลือกชมสิ่งต่างๆได้โดยไม่ต้องเสียเวลา

LOCATION เป็นหัวข้อที่บอก E-mail Address, URL ของ Home Page นี้

SOILLINK หัวข้อนี้เป็นบริการในการเชื่อมโยงไปยัง Home Page ของสถาบันทางปฐพีวิทยาที่อื่นๆ

FEED BACK เป็นหัวข้อที่ใช้เป็นแบบสอบถามเพื่อให้ผู้เข้าชมเสนอข้อชี้แนะในการปรับปรุง Home Page นี้และยังมีการลงคะแนนเสียงในการเลือกเรื่องให้ผู้เข้าชมสนใจเรื่องที่ได้คะแนนสูงสุดจะได้รับการจัดทำลง Home Page

KNOWLEDGE เป็นหัวข้อที่ให้ความรู้ในด้านปฐพีวิทยาแก่ผู้ชมซึ่งจะมีเรื่องให้ผู้เข้าชมเลือกและจะมีการปรับเปลี่ยนเรื่องไปเรื่อยๆ โดยให้ผู้เข้าชมเป็นคนลงคะแนนเพื่อเลือกเรื่องที่จะจัดทำขึ้นมาใหม่ ซึ่งในการเขียนครั้งนี้ประกอบด้วยเรื่อง ธาตุอาหารพืช, การอนุรักษ์ดินและน้ำ, การปรับปรุงดินเปรี้ยวจัดเพื่อการเกษตร

DEPARTMENT เป็นหัวข้อที่รวบรวมข้อมูลต่างๆที่เกี่ยวข้องกับภาควิชาปฐพีวิทยาซึ่งประกอบไปด้วยหัวข้อย่อยดังนี้

NEWS เป็นหัวข้อย่อยที่จะเป็นข่าวสารต่างของภาควิชาปฐพีวิทยา

STAFF เป็นหัวข้อย่อยที่กล่าวถึงข้อมูลของบุคลากรในภาควิชาปฐพีวิทยา

ADDRESS เป็นหัวข้อย่อยที่จะกล่าวถึงสถานที่ตั้งของภาควิชาปฐพีวิทยา

COURSES เป็นหัวข้อย่อยที่จะกล่าวถึงหลักสูตรและโปรแกรมการศึกษาของภาควิชาปฐพีวิทยา

PROJECT เป็นหัวข้อย่อยที่จะรวบรวมปัญหาพิเศษของนักศึกษาในภาควิชาปฐพีวิทยา

RESEARCH เป็นหัวข้อย่อยที่รวบรวมงานวิจัยต่างๆของอาจารย์ในภาควิชาปฐพีวิทยา

ส่วนผลตอบสนองนั้นยังไม่ดีเท่าที่ควร เนื่องจากยังไม่มีกรโฆษณาเท่าที่ควรทั้งทางอินเตอร์เน็ตและยังมีผู้ที่สนใจที่ยังไม่ทราบว่าสามารถเข้าชมได้ที่ใด เนื้อหาที่จัดทำยังมีน้อยเนื่องจากการเริ่มต้นในการจัดทำ และยังมีปัญหาในเรื่องความเร็วในการส่งข้อมูลทั้งนี้เนื่องจากรูปภาพที่จัดทำมี

ขนาดข้อมูลที่ใหญ่ส่งผลให้การส่งข้อมูลช้าตามไปด้วย ทำให้ผู้เข้าชมต้องเสียเวลานานในการรอชม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อเสนอแนะ

ในการเขียน Home Page ของภาควิชาปรัชญาวิทยาลัยครั้งนี้เป็นเพียงการวางแนวทางเพื่อที่จะได้มีการปรับปรุงให้ดีขึ้นในครั้งต่อไป โดยอาจมีการขยายขอบเขตของงานเพื่อที่จะทำเป็นฐานข้อมูลในด้านปรัชญาวิทยาทำให้ผู้ที่ต้องการใช้ข้อมูลต่างๆสามารถนำไปใช้ได้อย่างรวดเร็วและถูกต้อง ควรมีการทำให้เป็นสากลมาก โดยมีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษทั้งนี้เพื่อให้ผู้ที่เข้าชมที่ชาวต่างชาติก็สามารถรับรู้ข้อมูลข่าวสารได้ทั้งนี้ อาจมีผู้สนใจในงานวิจัยของภาควิชาและต้องการร่วมมือในการทำงานวิจัยนั้นๆ ด้วย

ในหัวข้อต่างควรมีการเปลี่ยนแปลงอาจจะทุกเดือนเป็นต้นเพื่อให้ผู้ที่เข้าชมไม่เบื่อ อาจมีการเพิ่มหัวข้อที่จะดึงดูดให้มีผู้เข้าชมมากขึ้นและควรมีการโฆษณาผ่านตามศูนย์ที่ให้บริการค้นหาข้อมูลเช่น YAHOO เป็นต้น ในการแก้ไขปัญหาที่ต้องเสียเวลาในการรอนเนื่องจากข้อมูลที่เป็นรูปภาพมีขนาดใหญ่อาจทำได้โดยการลดคุณภาพของข้อมูลที่เป็นภาพลงทำให้มีขนาดของข้อมูลลดลงเป็นผลให้ความเร็วในการส่งและรับข้อมูลเร็วขึ้น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เอกสารอ้างอิง

กิตติ ภัคดีวัฒนากุล. 2539. Netscape(All IN ONE). กรุงเทพฯ. น. 35-75

จิตเกษม พัฒนาศิริ .2539. เริ่มสร้างโฮมเพจด้วย HTML. บริษัท ธนาพรส แอนด์ กราฟฟิค
กรุงเทพฯ. 221 น.

โชคชัย เตชพรรุ่ง . 2539. แรกเริ่มเรียนรู้ Netscape และ World Wide Web อย่างง่าย. กรุงเทพฯ
น. 35-75

พรทิพย์ โล่ห์เลขา . 2539. การใช้INTERNETระบบ UNIX & WINDOWS. อูษาการพิมพ์
กรุงเทพฯ. น. 120-133

วิทยา เรื่องพรวิสุทธิ . 2539. เรียนอินเทอร์เน็ตผ่าน World Wide Web อย่างง่าย. กรุงเทพฯ.
น. 35-75

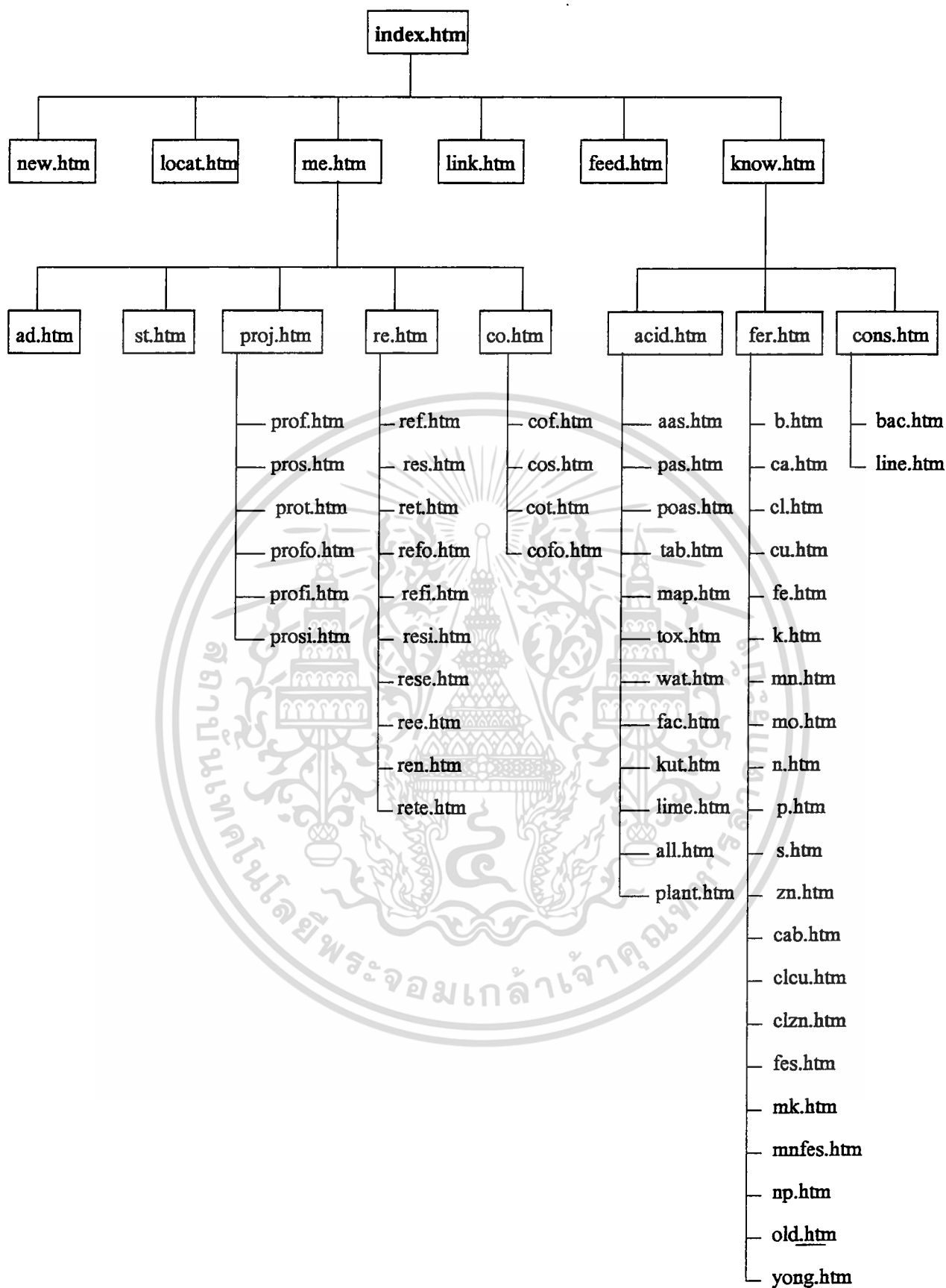
วิทยา เรื่องพรวิสุทธิ . 2540. เรียนรู้ภาษา HTML กับการเขียน โฮมเพจสำหรับผู้เริ่มต้น.
กรุงเทพฯ. 200 น.

สมนึก คีรีโตและคณะ. 2521. เปิดโลกอินเทอร์เน็ต . กรุงเทพฯ. น. 21-57

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

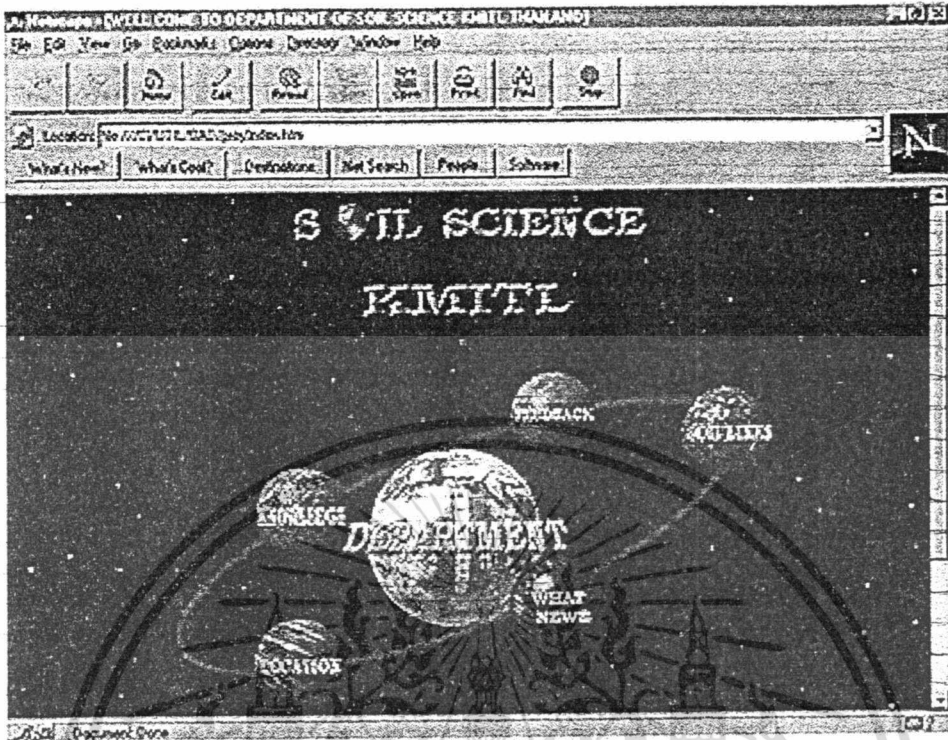


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนภูมิที่ 1 แสดงการเชื่อมโยงของแฟ้มข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

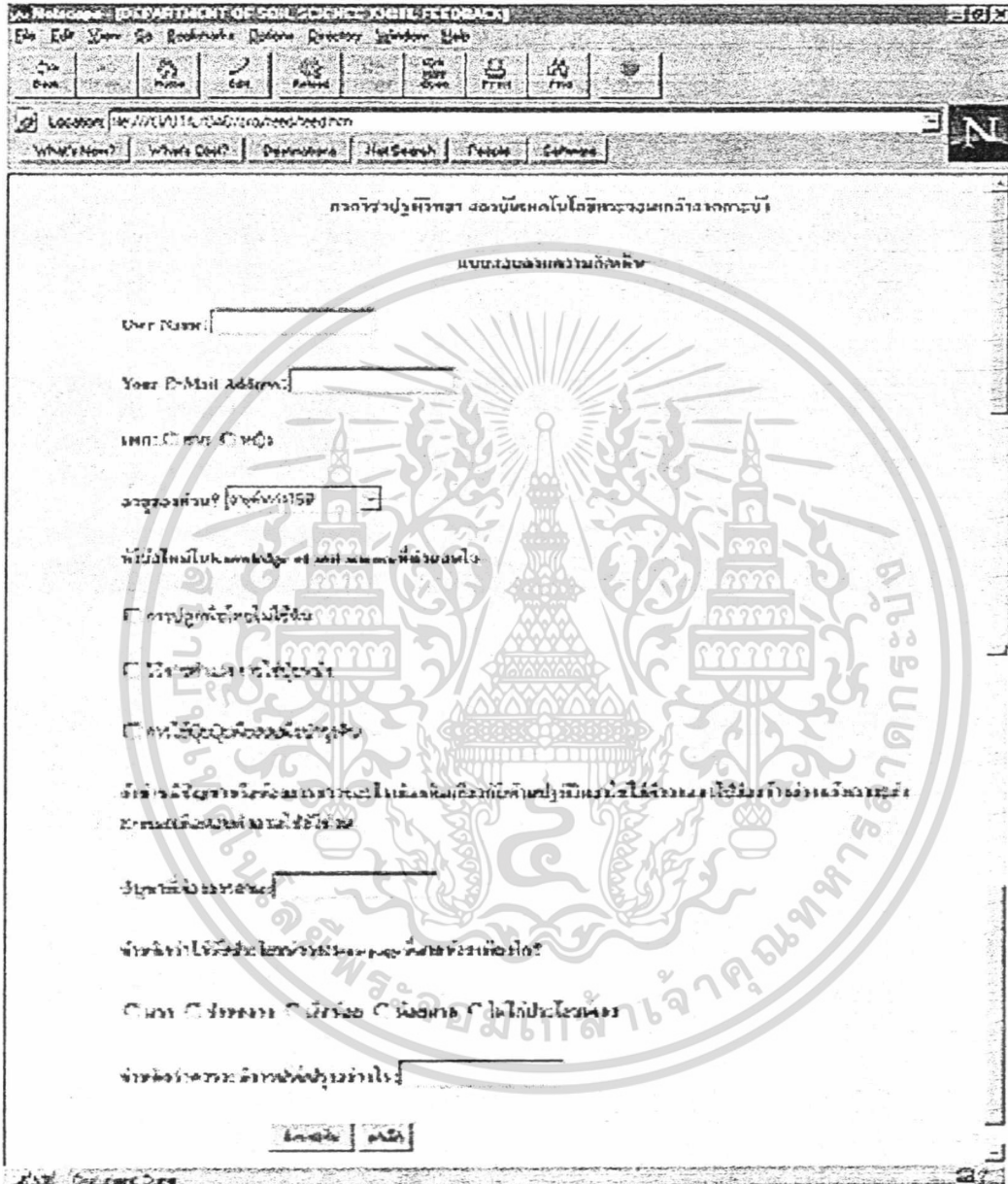


ภาพที่ 1 แสดงผลแฟ้ม index.htm



ภาพที่ 2 แสดงผลแฟ้ม locat.htm

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

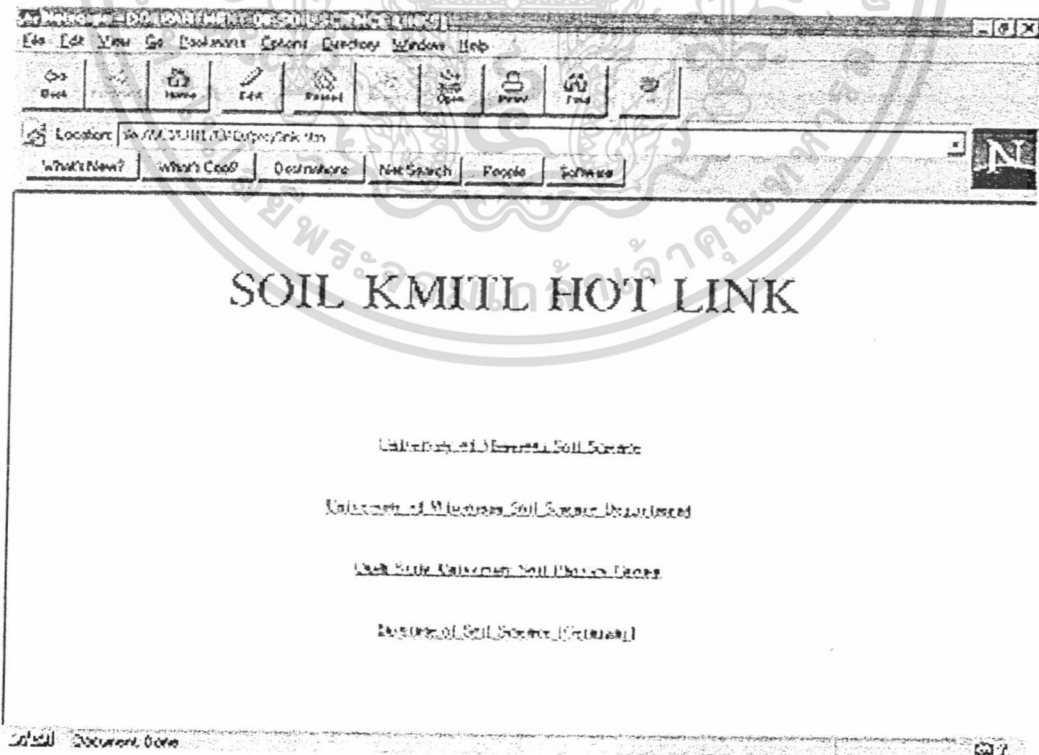


ภาพที่ 3 แสดงผลเพิ่ม feed.htm

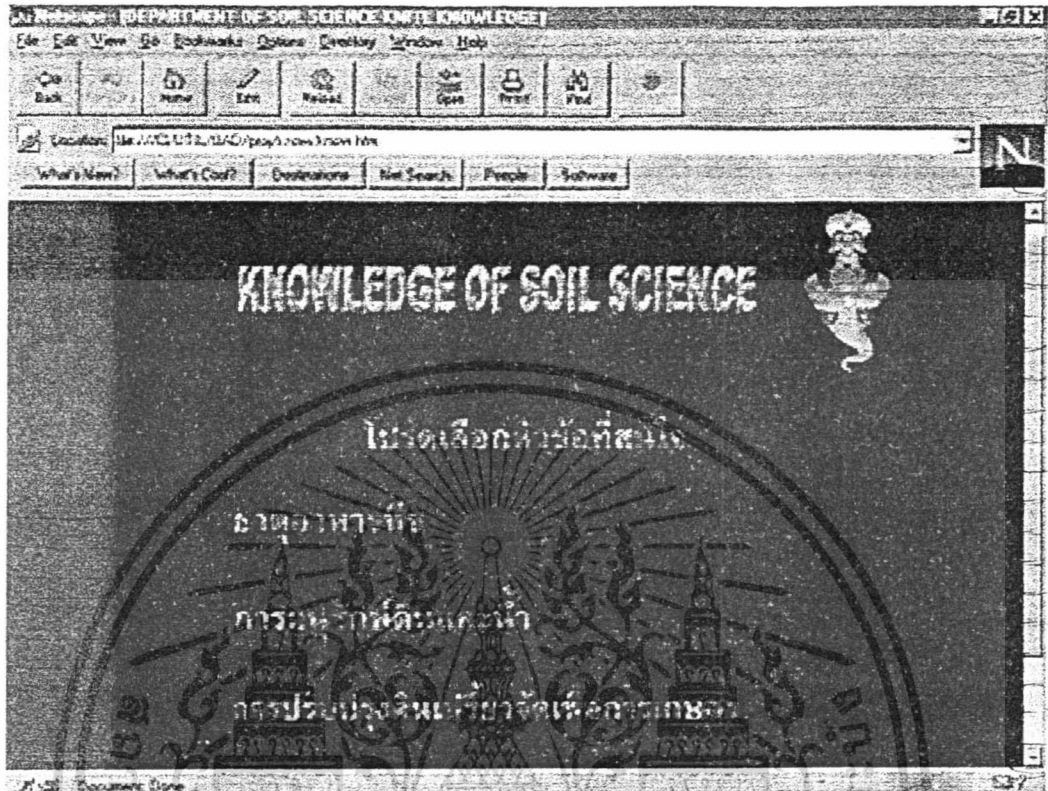
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4 แสดงผลเพิ่ม news.htm



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับภาพที่ 5 แสดงผลเพิ่ม link.htm ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่6 แสดงผลเพิ่ม know.htm

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Microsoft Word 2003 interface at the top with menu bar (File, Edit, Format, Tools, Window, Help) and toolbar. The document title is "การปรับปรุงดินเปรี้ยวจัด เพื่อเกษตรกรรม".

การปรับปรุงดินเปรี้ยวจัด เพื่อเกษตรกรรม

โดยที่ปรับปรุงดินเปรี้ยวจัดของพื้นที่ ๑๕๐ ไร่ ในเขตตำบลบ้านไร่ อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ (๑๕๐ ไร่) ในเขตตำบลบ้านไร่ อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์

วัตถุประสงค์ของการปรับปรุงดินเปรี้ยวจัดในพื้นที่ ๑๕๐ ไร่ ในเขตตำบลบ้านไร่ อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์

1. เพื่อปรับปรุงดินเปรี้ยวจัดให้มีความอุดมสมบูรณ์
2. เพื่อปรับปรุงดินเปรี้ยวจัดให้มีความเหมาะสมต่อการปลูกพืช
3. เพื่อปรับปรุงดินเปรี้ยวจัดให้มีความเหมาะสมต่อการปลูกพืช

ขั้นตอนการปรับปรุงดินเปรี้ยวจัด

1. การสำรวจดินเปรี้ยวจัดในพื้นที่ ๑๕๐ ไร่ ในเขตตำบลบ้านไร่ อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์
2. การปรับปรุงดินเปรี้ยวจัดในพื้นที่ ๑๕๐ ไร่ ในเขตตำบลบ้านไร่ อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์
3. การปรับปรุงดินเปรี้ยวจัดในพื้นที่ ๑๕๐ ไร่ ในเขตตำบลบ้านไร่ อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์




เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปะลงในสื่อออนไลน์ที่ชื่อ acid.htm เจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DEPARTMENT OF SOCIAL JUSTICE AND FAIRNESS
 100 หมู่ 10 ตำบลบ้านใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่
 053 251111, 053 251112, 053 251113, 053 251114, 053 251115, 053 251116, 053 251117, 053 251118, 053 251119, 053 251120, 053 251121, 053 251122, 053 251123, 053 251124, 053 251125, 053 251126, 053 251127, 053 251128, 053 251129, 053 251130, 053 251131, 053 251132, 053 251133, 053 251134, 053 251135, 053 251136, 053 251137, 053 251138, 053 251139, 053 251140, 053 251141, 053 251142, 053 251143, 053 251144, 053 251145, 053 251146, 053 251147, 053 251148, 053 251149, 053 251150, 053 251151, 053 251152, 053 251153, 053 251154, 053 251155, 053 251156, 053 251157, 053 251158, 053 251159, 053 251160, 053 251161, 053 251162, 053 251163, 053 251164, 053 251165, 053 251166, 053 251167, 053 251168, 053 251169, 053 251170, 053 251171, 053 251172, 053 251173, 053 251174, 053 251175, 053 251176, 053 251177, 053 251178, 053 251179, 053 251180, 053 251181, 053 251182, 053 251183, 053 251184, 053 251185, 053 251186, 053 251187, 053 251188, 053 251189, 053 251190, 053 251191, 053 251192, 053 251193, 053 251194, 053 251195, 053 251196, 053 251197, 053 251198, 053 251199, 053 251200

ชายอาสาเพื่อ

ชายอาสาเพื่อ... (text continues with details about the volunteer program, including contact information and organizational goals)

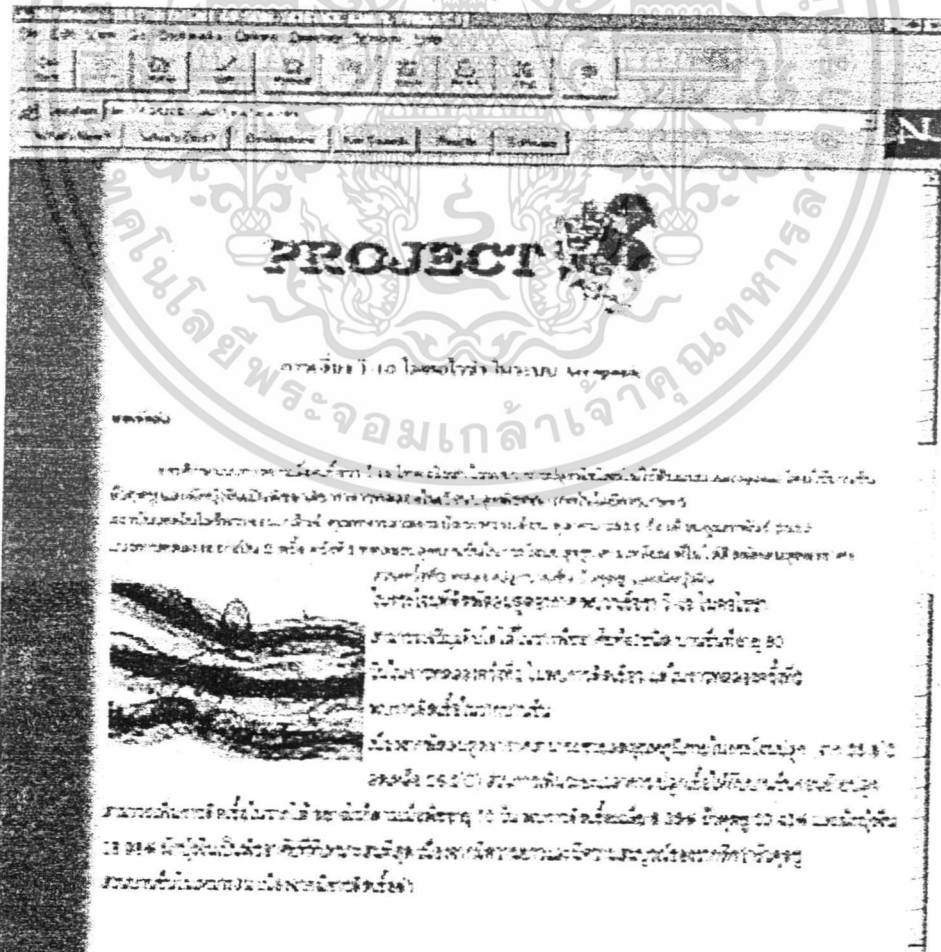
มาลองทดสอบน้ำใจของคุณทำมาหากินอย่างไร

ภาพที่ 8 แสดงผลแฟ้ม fer.htm

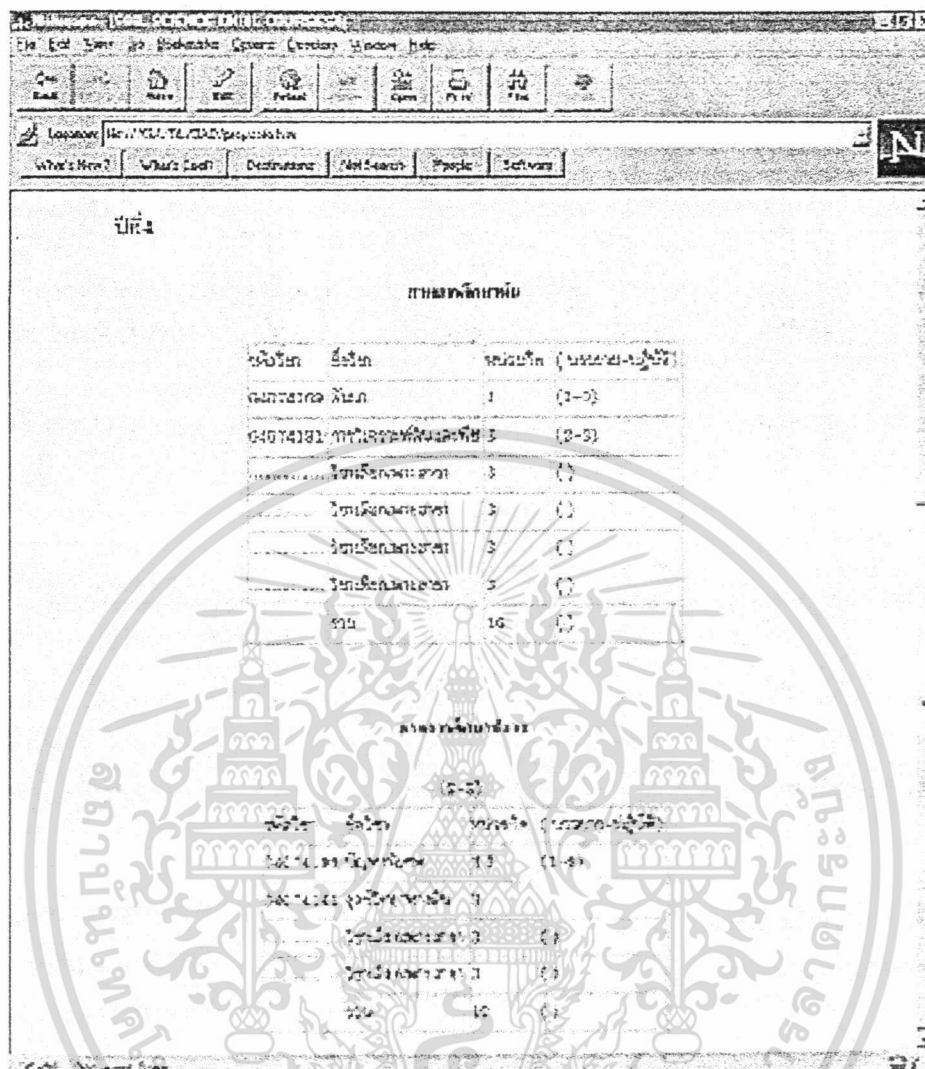
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 11 แสดงผลแฟ้ม ad.htm



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่เผยแพร่เพื่อการศึกษานี้เท่านั้น ไม่อนุญาตให้มีการนำเอกสารนี้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดต่อแก้ไขเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
ภาพที่ 12 แสดงผลแฟ้ม pros.htm



ภาพที่ 14 แสดงผลเพิ่ม cofo.htm



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้